

PRECISION-IQ

アプリケーションリファレンスマニュアル
対応ディスプレイ用

Version A
Revision 5.20
March 2018

農業ビジネス分野

10368 Westmoor Drive

Westminster, CO 80021

USA

800-361-1249 (米国内フリーダイヤル)

電話 +1 -937-245-5154

ファックス +1 (-937) -233-9441

www.trimble.com

電子メール: trimble_support@trimble.com

法定通知

© 2018, Trimble Inc. 著作権所有。

Trimble, 地球儀と三角形のロゴ, EZ-Boom, EZ-Guide, FarmWorksソフトウェア, FmX, GreenSeeker, OmniSTAR, Trimble Ready, Tru Count Air Clutch, およびWM-Drainは、米国およびその他の国で登録された Trimble Inc. の商標です。

Autopilot, AutoSense, CenterPoint, CFX-750, Connected Farm, EZ-Remote, Farm Works, Farm Works Mapping, Farm Works Software, Field-IQ, FieldLevel, FM-750, FreeForm, GFX-750, LiquiBlock, NextSwath, Precision-IQ, Rawson, RTX, T3, TMX-2050, TrueGuide, TrueTracker, VRS Now, VRS, WM-Topo, XCN-2050, xFill, および ZephyrはTrimble Inc.の商標です。

ソフトウェアはSTLサポート用にMoscow Center for SPARC Technology adaptation of the SGI Standard Template Libraryを使用します。Copyright © 1994 Hewlett-Packard Company, Copyright © 1996, 97 Silicon Graphics Computer Systems, Inc., Copyright © 1997 Moscow Center for SPARC Technology.

Portions Copyright (c) 2009 Nokia Corporationおよび、またはその子会社。

Portions Copyright (c) 2003, Bitstream Inc.

その他全ての商標はそれぞれの所有者に帰属します。

リリースノート

これはPrecision-IQドキュメンテーションのMarch 2018 リリース版 (改訂番号5.20) です。適用の対象となるのは、ディスプレイソフトウェアのバージョンAです。

法定通知

The following limited warranties give you specific legal rights. You may have others, which vary from state/jurisdiction to state/jurisdiction.

Product Limited Warranty

Trimble warrants that this Trimble product and its internal components (the "Product") shall be free from defects in materials and workmanship and will

substantially conform to Trimble's applicable published specifications for the Product for a period of two (2) years, starting from the earlier of (i) the date of installation, or (ii) six (6) months from the date of original Product shipment from Trimble. This warranty applies only to the Product if installed by Trimble or a dealer authorized by Trimble to perform Product installation services.

Software Components

All Product software components (sometimes hereinafter also referred to as "Software") are licensed solely for use as an integral part of the Product and are not sold. Any software accompanied by a separate end user license agreement ("EULA") shall be governed by the terms, conditions, restrictions and limited warranty terms of such EULA notwithstanding the preceding paragraph.

During the limited warranty period you will be entitled to receive such Fixes to the Product software that Trimble releases and makes commercially available and for which it does not charge separately, subject to the procedures for delivery to purchasers of Trimble products generally. If you have purchased the Product from an authorized Trimble dealer rather than from Trimble directly, Trimble may, at its option, forward the software Fix to the Trimble dealer for final distribution to you. Minor Updates, Major Upgrades, new products, or substantially new software releases, as identified by Trimble, are expressly excluded from this update process and limited warranty. Receipt of software Fixes or other enhancements shall not serve to extend the limited warranty period.

For purposes of this warranty the following definitions shall apply:

- (1) "Fix(es)" means an error correction or other update created to fix a previous software version that does not substantially conform to its Trimble specifications;
- (2) "Minor Update" occurs when enhancements are made to current features in a software program; and
- (3) "Major Upgrade" occurs when significant new features are added to software, or when a new product containing new features replaces the further development of a current product line.

Trimble reserves the right to determine, in its sole discretion, what constitutes a Fix, Minor Update, or Major Upgrade.

Warranty Remedies

Trimble's sole liability and your exclusive remedy under the warranties set forth above shall be, at Trimble's

option, to repair or replace any Product that fails to conform to such warranty (“Nonconforming Product”), and/or issue a cash refund up to the purchase price paid by you for any such Nonconforming Product, excluding costs of installation, upon your return of the Nonconforming Product to Trimble in accordance with Trimble’s product return procedures than in effect. Such remedy may include reimbursement of the cost of repairs for damage to third-party equipment onto which the Product is installed, if such damage is found to be directly caused by the Product as reasonably determined by Trimble following a root cause analysis.

Warranty Exclusions and Disclaimer

These warranties shall be applied only in the event and to the extent that (a) the Products and Software are properly and correctly installed, configured, interfaced, maintained, stored, and operated in accordance with Trimble’s relevant operator’s manual and specifications, and; (b) the Products and Software are not modified or misused. The preceding warranties shall not apply to, and Trimble shall not be responsible for defects or performance problems resulting from (i) the combination or utilization of the Product or Software with hardware or software products, information, data, systems, interfaces or devices not made, supplied or specified by Trimble; (ii) the operation of the Product or Software under any specification other than, or in addition to, Trimble’s standard specifications for its products; (iii) the unauthorized, installation, modification, or use of the Product or Software; (iv) damage caused by accident, lightning or other electrical discharge, fresh or salt water immersion or spray (outside of Product specifications); or (v) normal wear and tear on consumable parts (e.g., batteries). Trimble does not warrant or guarantee the results obtained through the use of the Product or that software components will operate error free.

THE WARRANTIES ABOVE STATE TRIMBLE’S ENTIRE LIABILITY, AND YOUR EXCLUSIVE REMEDIES, RELATING TO THE PRODUCTS AND SOFTWARE. EXCEPT AS OTHERWISE EXPRESSLY PROVIDED HEREIN, THE PRODUCTS, SOFTWARE, AND ACCOMPANYING DOCUMENTATION AND MATERIALS ARE PROVIDED “ASIS” AND WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND BY EITHER TRIMBLE INC. OR ANYONE WHO HAS BEEN INVOLVED IN ITS CREATION, PRODUCTION, INSTALLATION, OR DISTRIBUTION INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR

PURPOSE, TITLE, AND NONINFRINGEMENT. THE STATED EXPRESS WARRANTIES ARE IN LIEU OF ALL OBLIGATIONS OR LIABILITIES ON THE PART OF TRIMBLE ARISING OUT OF, OR IN CONNECTION WITH, ANY PRODUCTS OR SOFTWARE. BECAUSE SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON DURATION OR THE EXCLUSION OF AN IMPLIED WARRANTY, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY OR FULLY APPLY TO YOU.

NOTICE REGARDING PRODUCTS EQUIPPED WITH TECHNOLOGY CAPABLE OF TRACKING SATELLITE SIGNALS FROM SATELLITE BASED AUGMENTATION SYSTEMS (SBAS) (WAAS/EGNOS, AND MSAS), OMNISTAR, GPS, MODERNIZED GPS OR GLONASS SATELLITES, OR FROM IALA BEACON SOURCES: TRIMBLE IS NOT RESPONSIBLE FOR THE OPERATION OR FAILURE OF OPERATION OF ANY SATELLITE BASED POSITIONING SYSTEM OR THE AVAILABILITY OF ANY SATELLITE BASED POSITIONING SIGNALS.

Limitation or Liability

TRIMBLE’S ENTIRE LIABILITY UNDER ANY PROVISION HEREIN SHALL BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY YOU FOR THE PRODUCT OR SOFTWARE LICENSE. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL TRIMBLE OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER UNDER ANY CIRCUMSTANCE OR LEGAL THEORY RELATING IN ANY WAY TO THE PRODUCTS, SOFTWARE AND ACCOMPANYING DOCUMENTATION AND MATERIALS, (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS), REGARDLESS WHETHER TRIMBLE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF ANY SUCH LOSS AND REGARDLESS OF THE COURSE OF DEALING WHICH DEVELOPS OR HAS DEVELOPED BETWEEN YOU AND TRIMBLE. BECAUSE SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF LIABILITY FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY OR FULLY APPLY TO YOU.

PLEASE NOTE: THE ABOVE TRIMBLE LIMITED WARRANTY PROVISIONS WILL NOT APPLY TO PRODUCTS PURCHASED IN THOSE JURISDICTIONS (E.G., MEMBER STATES OF THE EUROPEAN ECONOMIC AREA) IN WHICH PRODUCT WARRANTIES ARE THE RESPONSIBILITY OF THE

LOCAL DEALER FROM WHOM THE PRODUCTS ARE ACQUIRED. IN SUCH A CASE, PLEASE CONTACT YOUR TRIMBLE DEALER FOR APPLICABLE WARRANTY INFORMATION.

Official Language

THE OFFICIAL LANGUAGE OF THESE TERMS AND CONDITIONS IS ENGLISH. IN THE EVENT OF A CONFLICT BETWEEN ENGLISH AND OTHER LANGUAGE VERSIONS, THE ENGLISH LANGUAGE SHALL CONTROL.

Registration

To receive information regarding updates and new products, please contact your local dealer or visit the Trimble website at www.trimble.com/register. Upon registration you may select the newsletter, upgrade or new product information you desire.

Precision-IQアプリケーション 目次

安全とコンプライアンスに関する情報	i
警告	i
自動ガイダンス	i
連結トラクタ	i
衛星のジオメトリ	ii
ディスプレイ	ii
NH3（無水アンモニア）	ii
農作業機マスタースイッチ	ii
キャリブレーション	ii
操舵	iii
車両の安全	iii
注意	iv
バッテリー	iv
キャリブレーション	iv
化学薬品	v
アンテナ	v
ディスプレイ	v
ケーブル布線	v
加圧水	v
モデム	vi
保護具	vi
USBドライブ	vi
車両セットアップ	vi
無水アンモニアの使用（NH3）	vii
器具の整備	viii
システムの排出	viii
コンプライアンス情報	ix
米連邦通信委員会（FCC）干渉ステートメント	ix
カナダ産業省干渉ステートメント	x
国際コンプライアンス	x
Australia and New Zealand	x
カナダ	x
欧州	xi

廃電気・電子機器（WEEE）のリサイクル	xii
1 対応ディスプレイ向けPrecision-IQのご紹介	1
ディスプレイの電源オン/オフ	3
ディスプレイ - 電源投入	3
ディスプレイ - 電源オフ	3
タッチスクリーンの基本事項とお手入れ	4
タッチスクリーンの清掃	4
Precision-IQホーム画面ツアー	4
アクティビティバー	5
生産性タイル	6
設定、データ転送、および実行/停止ボタン	8
Precision-IQおよびディスプレイ向け優先設定	9
ディスプレイのセットアップ	10
マッピング	11
パターン	11
操舵とガイダンス	11
安全と警告	11
施用制御	11
ISOBUS	12
Office Sync	12
ユーザおよびパスワード	12
ロギング中	12
製品情報	13
USBポート	13
USBドライブの挿入	13
USBドライブの取り外し	14
自動ガイダンスおよび操舵との互換性	14
本Precision-IQリファレンスマニュアルについて	14
使用可能なオプション機能	15
Trimbleの追加リソース	15
技術的な支援	15
インストール済みライセンスの参照	15
新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用	16
2 Precision-IQクイックスタート: セットアップと選択	18
GNSS接続の追加	19
圃場の追加	20

車両の追加	22
農作業機の追加	23
マテリアルの追加	26
車両の選択	28
農作業機の選択	29
マテリアルの選択	30
圃場の選択	31
タスクの選択	31
実行画面の表示	32
3 ユーザおよびパスワード	33
ユーザ/オペレータの追加	34
ユーザ/オペレータのログイン	36
ユーザ/オペレータプロファイルの編集	37
ユーザ/オペレータプロファイルの削除	39
初期の優先設定の復元	41
4 GNSS接続性および対応補正サービス	43
GNSSの概要	44
対応GNSS衛星群および補正サービス	44
Precision-IQ内のGNSS詳細	45
周波数およびボーレート	46
補正情報サービス	47
補正サービスのライセンス要件	49
SBAS補正	49
RangePoint RTX補正サービス	50
CenterPoint RTX補正情報	50
CenterPoint VRS補正情報	51
RTK補正	52
XFill Premium	52
CANメッセージング	52
NMEAメッセージ	54
接続のコンセプト	56
xFillテクノロジー	56
VRS	60
5 車両	62
車両の追加	63

車両の編集	67
車両の選択	68
車両の削除	70
6 自動ガイダンスセットアップ	72
Trimble Autosteer比較	73
自動ガイダンス用Precision-IQ設定の設定	73
操舵とガイダンス設定	74
安全とアラーム設定	75
自動ガイダンスセットアップ	76
コントローラセットアップ	78
センサのセットアップ	81
車両寸法設定	83
自動ガイダンスキャリブレーション	86
自動ガイダンスキャリブレーションルーチン	88
手動オーバーライド感度	89
自動計算を有効化	91
自動計算	93
操舵センサ	98
自動操舵デッドゾーン（手動キャリブレーション）	102
操舵比例ゲイン（手動キャリブレーション）	108
ロール補正	114
ラインの取得	119
Autopilot	129
特長	129
依存関係	129
システムレイアウト	131
Autopilot（油圧）セットアップ	133
Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Pro	134
特長	134
依存関係	134
システムレイアウト（EZ-Pilot ProまたはAutopilot Motor Drive）	136
Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proセットアップ	137
NextSwath	146
NextSwath依存性	147
NextSwath要件	147
NextSwath用農作業機セットアップ	148
NextSwath向け車両コントローラセットアップ	150

NextSwathの設定	152
NextSwathの実行	162
7 圃場	170
Field Basics	171
圃場の追加	171
圃場マネージャで圃場を編集する	173
Field Managerガイダンスパターン	174
Field Manager境界線	178
Field Managerランドマーク	180
圃場マネージャタスク履歴	181
インフィルパターンの変更	182
インフィルパターンのシフト	184
圃場の削除	186
圃場の選択	187
マップ点を使用した圃場の選択	187
圃場リストからの圃場の選択	187
圃場検索からの圃場の選択	188
8 農作業機	190
農作業機セットアップの概要	192
農作業機の寸法を測る	193
牽引型農作業機	193
自走式機器	194
施用制御機能なし農作業機の追加と設定	195
施用制御機能付き農作業機の追加	199
施用制御優先設定の認証	200
ISOBUS優先設定の認証	202
施用制御用安全性・アラームの認証	202
農作業機による作業タイプの選択	203
施用制御タイプの選択	205
農作業機の詳細入力	208
Field-IQ Basic農作業機の設定	211
Field-IQ Basic農作業機施用制御チャンネル詳細の入力	211
Field-IQ Basic農作業機入力を選択します	226
Field-IQ Basic農作業機NextSwath詳細を選択します	230
Field-IQ Basic施用制御キャリブレーション	230
ISOBUS農作業機の設定	234

サポート対象のISO設定	235
ISOBUS農作業機施用制御の詳細の入力	235
ISOBUS農作業機の入力情報	242
ISOBUS農作業機のNextSwath詳細の選択	243
TUVRまたは仮想農作業機の設定	243
TUVRまたは仮想農作業機施用制御チャンネル詳細の入力	245
TUVR農作業機または仮想農作業機入力	251
TUVR農作業機または仮想農作業機のNextSwath詳細の選択	252
農作業機の編集	253
農作業機の削除	254
施用制御チャンネルの追加	255
施用制御チャンネルの編集	257
施用制御チャンネルの削除	258
走行画面での農作業機管理	261
実行画面	261
レートウィジェット	262
セクションマスタアイコン	263
セクション制御操作	264
9 マテリアル	267
マテリアルのカテゴリとタイプ	268
マテリアルの追加	268
マテリアルの編集	272
マテリアルの削除	273
10 走行画面	275
実行画面設定	277
マッピング設定	277
パターン設定	278
アラートと警告	280
条端警告	280
急カーブ警告	280
進捗状況レイヤ	280
進捗状況レイヤの編集	283
進捗状況ロギング	285
作動時に自動的にロギングを開始	285
ランドマーク	286
ランドマーク: ポイント	287

ランドマーク: ライン	287
ランドマーク: エリア	288
ガイダンスパターン	290
ガイダンスパターン: 境界線	291
ガイダンスパターン: 枕地	293
ガイダンスパターン: ピボット	295
ガイダンスパターン: AB線	297
ガイダンスパターン: A+線	298
ガイダンスパターン: 曲線	300
ガイダンスパターンの調整	301
プレスクリプション	302
プレスクリプションフォーマット	302
プレスクリプションのインポート	303
プレスクリプションのエクスポート	304
プレスクリプションの割り当て	304
プレスクリプションの使用	305
レート制御	306
設定サブタブ	307
モジュールサブタブ	309
幅サブタブ	309
調整サブタブ	309
バーチャルタンク	309
車両の運転	310
車両の位置	310
自動ガイダンスステータス	311
操舵の調整	312
画面上ウィジェットの使用	312
ステータスウィジェット:	313
画面上ライトバー	314
ユニバーサルターミナル	314
以前のISOデータの削除	316
タスク	316
各タスクに保存されたデータ	317
タスクの作成	317
11 データ転送	319
データ転送概要	320
ワイヤレスデータ転送を使用することの利点	320

データ転送要件	321
データの種類	321
ワイヤレスデータ転送用セットアップおよび設定	322
Office Sync設定の設定	323
FarmStream設定	324
FarmStream Reportingのオペレータセットアップ	328
オペレータの有効化	329
農作業機および車両しきい値の設定	330
データ転送をワイヤレスで使用	335
Trimble Agデスクトップソフトウェアを使用したディスプレイへのデータ転送	335
データ転送を手動で使用	338
データ転送の診断およびトラブルシューティング	340
オフィス同期診断	340
12 診断およびトラブルシューティング	342
システム診断	343
パフォーマンス	343
ロギング	343
GNSS診断	348
スカイプロット	350
捕捉表	350
レーダー出力	351
ISOBUS診断	351
GNSSトラブルシューティング	352
GNSS精度に影響を及ぼす条件	353
精度が低い（マルチパス）	354
衛星ロックの断続的喪失	354
初期化の喪失	354
RTK補正の未捕捉	355
信号が弱い/クリアな信号が受信できない	355
受信機が衛星を捕捉していない	356
ディスプレイのトラブルシューティング	356
ディスプレイの電源が入らない	357
ディスプレイが応答しない	357
マップがホーム画面に表示されない	357
Autopilotシステム診断	358
Autopilotシステムの操舵パフォーマンス	358
Autopilotシステムのセンサパフォーマンス	360

NMEAメッセージ	360
A データシート	362
GFX-750/XCN-1050ディスプレイデータシート	363
TMX-2050/XCN-2050ディスプレイデータシート	365
NAV-900データシート	366
AG-820統合無線機データシート	368
B Field-IQ Basicレートおよびセクション制御システム	370
Field-IQ対応機能	371
Field-IQ対応設定	371
Field-IQ農作業機セットアップ	371
Field-IQ農作業機および施用制御詳細	372
施用制御チャンネルの修正/編集	373
Field-IQセクション制御	374
設定サブタブ	374
モジュールサブタブ	375
幅サブタブ	375
待ち時間サブタブ	375
オーバーラップサブタブ	375
Field-IQレート制御	376
設定サブタブ	376
モジュールサブタブ	378
幅サブタブ	378
調整サブタブ	378
Field-IQ調節	378
Field-IQ仮想タンク	379
Field-IQ入力	379
Field-IQ農作業機/設置者メニューの編集	379
インストーラメニューへのアクセスを有効にする	380
施用流量レートでの進捗状況の記録	380
自動手動境界線増分の有効化	380
Field-IQキャリブレーション	380
走行/バルブキャリブレーション	381
センサ	382
キャリブレーションタイプ	382
流量キャリブレーション	383
実行画面	384

レートウィジェット	385
Field-IQセクションステーション	386
Field-IQ自動ジャンプスタート	386
Field-IQフラッシュ	387
バーチャルタンク	388
Field-IQプレスクリプション	388
プレスクリプションフォーマット	388
プレスクリプションをディスプレイにコピー中	388
プレスクリプションをアクティブ化中	389
Field-IQとEZ-Pilotファームウェアの更新	390
Glossary	394

安全とコンプライアンスに関する情報

「警告」や「注意」と書かれた説明の指示には、必ず従って下さい。そうした情報は、怪我や物的損害の危険を最小限にするために記載されています。特に以下のような書式で書かれている使用上の注意は必ず守って下さい:

 **警告** – 潜在的な危険について警告するもので、従わない場合、大怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

 **注意** – 潜在的な危険や、安全性を欠く行為について警告するもので、従わない場合、怪我や器物破損、修復不能なデータ損失などにつながる恐れがあります。

NOTE – 具体的な通知がない場合でも、安全上の危険性がまったくないということではありません。

警告

自動ガイダンス

 **警告** – 自動ガイダンスシステムは、障害物など、圃場内の物を回避することはできません。自動ガイダンスシステムの操作のための十分なトレーニングを積んだ上で操作するようにしてください。

 **警告** – 衛星の信号が妨げられることによって生じた衛星ジオメトリの大幅かつ突然な変化は、著しい位置情報のずれを引き起こすことがあります。これら条件の下で作業を行う場合、自動ガイダンスシステムが突然反応することがあります。これら条件の下で、けがや、器物破損が生じることを防ぐため、悪条件がなくなるまで、自動ガイダンスシステムを無効にし、車両を手動で制御します。

連結トラクタ

 **警告** – 連結トラクタは中央を中心に回転します。巻き込まれて怪我することのないよう、回転中の車両後部には近づかないでください。

衛星のジオメトリ

-  **警告** - 衛星の信号が妨げられることによって生じた衛星ジオメトリの大幅かつ突然な変化は、著しい位置情報のずれを引き起こすことがあります。これら条件の下で作業を行う場合、自動ガイダンスシステムが突然反応することがあります。これら条件の下で、怪我や、器物破損が生じることを防ぐため、悪条件がなくなるまでは、自動ガイダンスシステムを無効にし、車両を手動で制御してください。

ディスプレイ

-  **警告** - ディスプレイ筐体の温度が65° Cに達すると、以下が画面に表示されます: **警告！表面高温、触るな**。ディスプレイの画面は暗くなり、通常の温度まで下がったら元に戻ります。この警告が表示されているときに画面に触れる場合は十分注意してください。
-  **警告** - ディスプレイには、使い捨ての硫化リチウムLiSO₂バッテリーが使用されている場合があります。85度を超える高温にバッテリーをさらさないでください。バッテリーから毒性のある気体が発生する恐れがあります。

NH₃ (無水アンモニア)

-  **警告** - 無水アンモニアのバルブと流量のキャリブレーションを行うには、車両と農作業機が動いている必要があります、農作業機が地中に存在する必要があります（農作業機の上昇スイッチが下になっている必要があります）。ユーザの安全を守るために、必要な安全策は全て実行してください。実行しなかった場合、死傷事故につながる恐れがあります。
-  **警告** - NH₃は、刺激性で、皮膚や目、気管、粘膜に対して腐食性があり、正しく取り扱わないと危険です。目や肺、皮膚に重度のやけどを起こすことがあります。NH₃にさらされると、皮膚や呼吸器系関連の疾病が悪化することがあります。常に、保護手袋や長靴、防水ジャンパーや、長ズボンや上衣、保護ゴーグル（全て無水アンモニアを通さないものであること）を着用することをお勧めします。下記を参照してください**無水アンモニアの使用 (NH₃)**。

農作業機マスタースイッチ

-  **警告** - 農作業機が下降しており、マスタースイッチがオンになったら、車両は作動可能です。ユーザの安全を守るために、必要な安全策は全て実行してください。実行しなかった場合、死傷事故につながる恐れがあります。

キャリブレーション

-  **警告** - 手動優先感度の調節が正しくないと、この重要な安全機能が働かず、けがや、車

両の破損につながる恐れがあります。感度が高過ぎる設定や、感度が不十分な設定は選ばないでください。感度があまりに低くてシステムがハンドルの動きを全く検出しない設定は、必ず避けてください。

 **警告** - 農作業機自動デッドゾーンのキャリブレーション中は、システムが車両のハンドルを動かします。怪我を防ぐため、車両の予期せぬ動きにお気をつけください。

操舵

 **警告** - 自動操舵システムは、農業用の使用のみを意図しています。開けた圃場環境で、自動操舵の使用をメーカーが承認している農業用車両を必ず使用してください。それ以外のタイプの車両や、農業以外の目的には絶対に使用しないでください。

最寄のTrimble正規ディーラーにお問合せいただくか、またはwww.trimble.comにアクセスし、お手持ちの車両（メーカーおよびモデル名で検索）において、自動操舵システムの使用がメーカーによってテストされ、承認されているか確認してください。

自動操舵システムは、メーカーによって使用が認められていない車両には取り付けないでください。未承認の車両に自動操舵システムを取り付けた場合、製品保証が無効になります。

 **警告** - 操舵比例利得の手順の際、TrueTrackerシステムによる操舵コマンドに対する油圧の反応テスト中に、ステアリングコルターが突然動き出すことがあります。こうした急な動作は、近くにある物体との衝突や、怪我などを引き起こす恐れがあります。ステアリングコルターの急な動きに十分気を付けてください。

 **警告** - 液体流量、制御バルブ、ディスク充填キャリブレーションの開始ボタンをタップすると、機械が動作可能になります。ユーザの安全を守るために、必要な安全策は全て実行してください。実行しなかった場合、死傷事故につながる恐れがあります。

 **警告** - キャリブレーションの最中に、マテリアルが散布されます。農作業機を操縦しても安全なことを確認します。

車両の安全

 **警告** - 車両の油圧系の保守などを行う際、つり下げられた車両アタッチメントが落下する恐れがあります。車両の周辺で作業を行う際、アタッチメントが落ちてきた場合、重傷を負う危険性があります。この危険性を回避するには、作業を始める前に、すべての車両アタッチメントを下げて接地してください。

 **警告** - 車両が動いており、自動操舵システムが作動している間は、オペレータは絶対に運転席から離れないでください。

 **警告** - 保守などの作業を車両の上や下で行っている際、他の作業員が車両を運転しよう

とすると、死傷事故につながる恐れがあります。この可能性を回避するには、バッテリー端子にロックアウトボックスを取り付けてバッテリーが再接続されることを防ぐとともに、車両のイグニッションスイッチから鍵を抜き、キャブ内に「運転しないこと」という表示タグを取り付けてください。

 **警告** - 車両のキャブは、かなり高い位置にある場合があります。この高さからの転落により重傷を負う危険性を回避するには、車両への出入りの際、必ず階段や手すりを使用し、車両に体を向けるようにして移動してください。

 **警告** - 農薬は、深刻な健康リスクを有する場合があります。車両が農薬の散布に使用されたことがある場合、蒸気洗浄を行い、作業を行う車両箇所から残留化学薬品を除去してください。

 **警告** - 油圧追跡ポンプニーのキャリブレーション中、車両を動かす必要があります。けがを防ぐため、車両の動きにお気を付けてください。

 **警告** - デッドゾーンキャリブレーション、または操舵比例利得の手順の際、AutoPilotに対する油圧系の反応テスト中に、車輪が突然動き出すことがあります。こうした急な動作は、近くにある物体との衝突や、乗車している人の怪我などを引き起こす恐れがあります。怪我を防ぐため、車両の予期せぬ動きにお気をつけてください。

注意

バッテリー

 **注意** - バッテリーの電極、端子、関連部品には鉛や鉛化合物が含まれており、重大な疾患の原因となる場合があります。鉛をのみ込んでしまうことを防ぐには、バッテリーに触れた後、よく手を洗ってください。

また、工具や、ケーブルの間違った取り付けにより、バッテリーをショートさせてしまわないよう注意してください。火災、やけど、破損の恐れがあります。

キャリブレーション

 **注意** - 圃場内に障害物があると衝突した際に、けがをしたり、車両が破損したりする可能性があります。圃場内に障害物があり、自動デッドゾーンキャリブレーションを継続することが安全でないときには、車両を止め、ハンドルを切ってシステムの作業中状態を解除します。

1. しばらくすると、Precision-IQがフェーズの開始準備が整ったことを知らせるプロンプトを表示します。
2. 画面を見て、次のフェーズに左か右へのターンが必要かどうか判断します。

3. 車両の位置を変え、周りにある空間を使ってターンできるようにします。

4. ボタンをタップして次のフェーズを開始します。



注意 - 操舵比例利得の手順の際、操舵コマンドに対する油圧系の反応テスト中に、車輪が突然動き出すことがあります。けがを防ぐため、車両の動きにお気を付けてください。

化学薬品



注意 - システム設置の際、油など、中毒を引き起こす可能性のある化学物質に接触する可能性があります。システムやその周辺で作業を行った後、よく手を洗ってください。

アンテナ



注意 - 電力線やレーダーアンテナ、携帯電話の中継塔から100m内で車両を操縦する場合、GNSSアンテナに干渉が発生することがあります。



注意 - ワイヤレス、セルラー、無線、GNSS信号は互いに干渉する場合があります。性能を最大限に発揮できるようにするには、アンテナ同士を1m以上離して取付けてください。

ディスプレイ



注意 - ディスプレイの完全性を維持するには以下の点に注意してください。

- 車両のイグニッションをオフにした後にも、ディスプレイの電源を入れたままにしておくと、ディスプレイが車両のバッテリーの電気を消費します。
- ディスプレイは、必ず適切なガイダンスコントローラモジュールを使用して給電してください。
- 鉛筆など、先のとがった物を画面に押し付けしないでください。画面の表面に傷が付くことがあります。
- ガラス洗浄剤を直接タッチパネルに吹きかけしないでください。

ケーブル布線



注意 - NavControllerケーブルのポートレプリケータをNavControllerハーネスのP4やP12コネクタに接続すると、機器の破損の原因となり、保証が無効になります。

加圧水



注意 - 加圧水を以下に直接向けしないでください:

- 電子的または電氣的コンポーネントまたはコネクタ
- ベアリング
- 油圧シール
- 燃料インジェクションポンプ
- 他の敏感な部分やコンポーネント



ホース圧をできるだけ低く設定し、45~90度の角度で噴射します。パワーウォッシャーのノズルと機械との距離は、メーカー推奨値よりも近づけないでください。

モデム

! **注意** - モデムを直射日光の下や、高温にさらされる場所に取り付けしないでください。パフォーマンスの低下を招く恐れがあります。

保護具

! **注意** - 必ず作業条件や車両の状態に適した保護具を身に付けてください。これには、加圧された空気や水を使用する際、保護めがねを掛けることや、溶接の際、適切な溶接作業用保護服を着用することが含まれます。機械の部品や工具に引っ掛かる恐れのある、たるみの多い服や装飾品類の着用は避けてください。

USBドライブ

! **注意** - 以下の注意事項を守ってUSBドライブを保護してください:

- ディスプレイがドライブとの間で読み書きを実行している間は、USBドライブを取り除かないでください。データが破損します。
- USBドライブを複数のUSBソケットで使用しないでください。USBドライブを使用してファームウェアのアップグレードをしようとしているときに、別のソケットで別のUSBドライブが使用されていると、ファームウェアはアップグレードできません。

車両セットアップ

! **注意** - 以下の注意事項を守って車両の設定を行ってください:

- ご使用の車両に適さない車両プロファイルを選択すると、システムパフォーマンスを低下させます。
- 車両を削除すると、その車両に関する情報はすべて消去されます。

 **注意** - 車両が稼働中、エンジンや排気筒などの車両の一部が加熱し、重度のやけどを引き起こす恐れがあります。やけどを防ぐには、作業を始める前に、その機械の箇所が十分に冷えるのを待ってから行ってください。

 **注意** - カラムのチルトを調整する際には必ずハンドルを握ってください。そうしないと、モーターの重さでハンドルが急に落ちることがあり、ステアリングカラムやダッシュボードを破損する恐れがあります。

 **注意** - 車両にマスター電気接続解除スイッチがある場合、電源ケーブルの接地接続をバッテリーの端子に直接取り付けないでください。

電源ケーブルの接地接続は、メイン接続解除スイッチのシャーシ側に取り付け、バッテリーにできるだけ近く、かつマスター接続解除スイッチがオフになると接続解除されるようにします。電源ケーブルを接地接続しないとディスプレイの破損につながります。

 **注意** - 車両には圧力が掛かった部分があります。加圧部分によるけがを防ぐには、管路や取り付け具、関連アイテムを取り外す前に、油、空気、水系の圧力を抜いてください。加圧された液体を浴びてしまうことを防ぐには、キャップや息抜き管、ホースの接続部を取り外す際は、ぼろ切れで押さえてください。油圧漏れをチェックする際、素手で行わないでください。代わりに、板や厚紙を使用してください。

 **注意** - システムの破損を防ぐため、ワイヤやホースが、機械的連結部の動きを妨げたり引っ掛かったり、機械の加熱部分に接触したりしないように気を付けてください。

 **注意** - システム構成部品の接続時には、必ず車両電源がオフになっていることを確認してください。

無水アンモニアの使用 (NH₃)

無水アンモニア (NH₃) の使用上の注意事項を全て確認するには、NH₃サプライヤにお問い合わせください。

必ず正しい防護器具を身につけて下さい。防護器具には以下が含まれますが、これらに限られません。

- ゴーグル、またはフェイスシールド
- 防護服と手袋
- 呼吸マスク

適切な指示と研修を受けていない人がシステムを操作することがないようにして下さい。

NH₃やそれに関係する器具を取り扱う際には風上で行なうようにして下さい。

NH₃器具は建物、家畜、人には絶対に近づけないでください。

NH₃器具は屋外または換気の良いところでのみ使用してください。

農作業機を移動させる前に、システムからNH₃を全て排出し、システムを完全にシャットダウンしてください。下記を参照してください[システムの排出](#)。

NH₃製品の使用中または使用后すぐに気分が悪くなった場合は、直ちに医師に連絡してください。

20リットル以上のきれいな水がすぐに使えるように常に準備しておいて下さい。皮膚に付着したり、目に入ったりした場合は、直ちにたくさんの水で洗い流し、医師に相談して下さい。

NH₃は正しく使用されませんと危険です。正しい取扱方法につきましては、地方自治体や国の規則に従って下さい。

器具の整備

1. システムは整備前に必ずシステムから取外します。
2. すべてのシステムラインからNH₃を排出し、ナースタンクのホースを外します。下記を参照してください[システムの排出](#)。
3. 必ず計器の圧力がゼロになっていることを確認してからシステムを開けます。
4. 加圧されていたシステムを開く際には十分気をつけて下さい。

システムの排出

1. コンソール、または車両のマスタースイッチをオフにします。
2. 供給タンクまたはナースタンクのメイン遮断弁を完全に閉じます。
3. 圧力計がゼロを指すまで農地への散布を続行します。
4. コンソール、または車両のマスタースイッチ、およびすべてのセクションスイッチがオフになっているか再度確認します。
5. 冷却塔の緊急遮断弁を完全に閉じます。
6. ナースタンク供給ホースからNH₃を排出し、システムから取外します。
7. コンソール、マスタースイッチ、およびすべてのセクションスイッチをオンにします。
8. 農作業機の風上に立ち、ブリード弁をゆっくり完全に開くまで開きます？。
9. 1時間以上かけて、システムから完全にNH₃を排出します。

10. システムを開く前に、マニホールドの計器がゼロになっており、冷却塔が触っても冷たくないことを確認します。それが確認できれば、全ての液体NH₃が蒸発し、圧力が開放されたこととなります。

NOTE – いずれかの部品に霜がついていたら、低い圧力でNH₃が密閉されていることを示しています。しかし、霜がないからといってNH₃がないとは限りません。

コンプライアンス情報

米連邦通信委員会（FCC）干渉ステートメント

この機器は、FCC規則のパート15に従い、試験が行われ、クラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これら制限は、住宅への設置における有害な干渉に対し、適度な保護を提供するために設定されています。本機は、無線周波数エネルギーを生成、使用し、放射することができます。取扱説明書の指示に従わずに設置し使用すると、無線通信に有害な干渉を引き起こすことがあります。ただし、特定の設置環境で干渉が起きないことを保証するものではありません。本機がラジオやテレビの受信を妨害していることを、機器のオフ/オン切り替えにより確認できる場合、次のいずれかを行って妨害に対処することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きや場所を変える。
- 機器と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路上の差込口に機器を接続する。
- 販売店やサービスプロバイダに問い合わせる。

このデバイスは、FCC規則のパート15に準拠しています。Operation is subject to the following two conditions:

1. 本機は、有害な干渉を引き起こしてはならないこと。
2. 本機は、干渉（望ましくない作動の原因となり得る干渉を含む）を受信すると、それを必然的に受け入れるように設計されているということ。

FCC IDを含む: TLZ-NM230NFとZ642564N

放射線被曝ステートメント

本機は、非制御環境について定められたFCC放射線暴露制限値に準拠しています。この機器は、人体とラジエータとの間に最低20 cm離れたところに設置して使用してください。

この送信機は、他のアンテナや送信機と同一の場所に設置したり、使用したりしないでください。

カナダ産業省干渉ステートメント

本機はカナダ産業省のライセンス免除RSS基準に準拠しています。Operation is subject to the following two conditions:

1. 本機は電波障害を起こさないこと、ならびに
2. 誤動作の原因となる電波障害を含む、受信された全ての電波障害に対して正常に動作すること。

Cet appareil est conforme aux CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. Ce dispositif ne peut causer d'interférences; et
2. Ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

放射線被曝ステートメント

本機は、非制御環境について定められたIC放射線暴露制限値に準拠しています。この機器は、人体とラジエータとの間に最低20cm離れたところに設置して使用してください。

Déclaration d'Exposition aux Radiations

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

ICを含む: 6100A-NM230NFと451I-2564N

国際コンプライアンス

Australia and New Zealand

本製品は、オーストラリア通信当局 (ACA)のEMCの枠組みの規制上の要件を満たしており、従ってオーストラリアとニュージーランドでの販売に必要なRCMマークの取得要件を満たしています。

カナダ

本クラスBデジタル機器は、カナダのICES-003に準拠しています。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

This apparatus complies with Canadian RSS-GEN.

Cet appareil est conforme à la norme CNR-GEN du Canada.

欧州

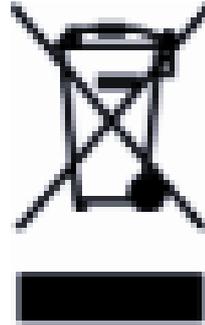
本製品は、無線機器指令2014/53/EUにしたがい、クラスB機器の要件に準拠することが試験され、証明されています。したがってCEマークの取得要件、すなわち欧州経済領域 (EEA)内での販売に必要な要件を満たしています。Contains a radio module. These requirements are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a residential or commercial environment.

廃電気・電子機器（WEEE）のリサイクル

製品リサイクルの指示および詳細については、
www.trimble.com/Corporate/Environmental_Complianceをご参照ください。

Recycling in Europe: TrimbleのWEEE (廃電気・電子機器) をリサイクルするには、
+31 497 53 24 30までお電話し、WEEE担当をお呼び出してください。Or, mail a
request for recycling instructions to:

Trimble Europe B.V. WEEE Recycling
C/O Menlo logistics
Gate 19 to 26
Meerheide 43
5521 DZ
Eersel
The Netherlands



対応ディスプレイ向けPrecision-IQのご紹介

- ▶ ディスプレイの電源オン/オフ
- ▶ タッチスクリーンの基本事項とお手入れ
- ▶ Precision-IQおよびディスプレイ向け優先設定
- ▶ USBポート
- ▶ 自動ガイダンスおよび操舵との互換性
- ▶ 本Precision-IQリファレンスマニュアルについて
- ▶ インストール済みライセンスの参照
- ▶ 新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用

Precision-IQ圃場アプリケーションは、使いやすく、しかも高度な圃場管理システムです。



本リファレンスマニュアルは、Precision-IQアプリケーションの設定責任者、およびキャブ内で実際に対応ディスプレイから本アプリケーションにアクセスする方々向けに書かれています。

NOTE – お使いのディスプレイによっては、本書内に記載のスクリーンショットと実際の画面の表示が異なる場合があります。

ディスプレイの電源オン/オフ

NOTE – ディスプレイは、電源の投入前に正しく設置されている必要があります。

ディスプレイ - 電源投入

自動

ディスプレイがイグニッション電源に接続されている場合は、車両の電源を投入します。NAV-900 ガイダンスコントローラは、車両の電源が入っている際、ディスプレイに電源を供給します。

手動

ディスプレイを手動でオンにするには、電源ボタンを短く（0.5秒程度）押します。電源ボタンは、ディスプレイの背面にあります。

ディスプレイの電源が入ります。短い間を置いて、ランチャ画面が開きます。

Precision-IQアプリケーションを開くには、**Precision-IQ**ウィジェットアイコンをタップします：



NOTE – ディスプレイを最初に電源投入した後、Precision-IQアプリケーションは、NAV-900が初期化または起動が終了するまで、開かないことがあります。

ディスプレイ - 電源オフ

ディスプレイの電源を**自動的に**オフにするには：ディスプレイがイグニッション電源に接続されている場合、イグニッションをオフにした時点で、シャットオフ/再起動ダイアログが表示されます。何もしなければ、ディスプレイは60秒後にシャットオフします。ディスプレイをシャットダウンしない選択をすると、電源オン状態が継続します。

⚠ 注意 - 車両のイグニッションをオフにした後にも、ディスプレイの電源を入れたままにしておくと、ディスプレイが車両のバッテリーの電気を消費します。

電源を**手動**でオフにするには、下記の要領で行います：

1. 約2秒間電源ボタンを押します。
2. 以下のオプションの1つを選択します：
 - シャットダウン: ディスプレイの電源をオフにします
 - 再起動: ディスプレイを再起動します
 - 取り消し: 電源オフのプロセスを取り消します

NOTE – 電源ボタンを押し、シャットダウンをタップした後、電源がすぐにオフにならないことがあります。これはPrecision-IQアプリケーションが設定を保存しているためです。ディスプレイは、全ての設定を保存した後、電源がオフになります。

これらの手順で電源をオフにできない場合、電源ボタンを5秒間押すことによってディスプレイを強制終了することができます。

タッチスクリーンの基本事項とお手入れ

対応ディスプレイ上からのPrecision-IQアプリケーションの操作は、ボタンのタップ、マップのパン、リストからの項目の選択、セレクトの値の調整、などを指で行います。必要に応じて、Precision-IQにキーボードや数字パッドが自動的に表示されます。

 **注意** - 鉛筆など、先のとがった物を画面に押し付けしないでください。画面の表面に傷が付くことがあります。

タップ、スワイプ、パン、などの操作方法につきましては、よくご使用になるAndroidユーザガイドを参照してください。

タッチスクリーンの清掃

ディスプレイのタッチスクリーンを清掃するには以下を使用します:

- アンモニアの入っていないガラス洗剤
- マイクロファイバー製タオルのような、やわらかく毛玉の出ない綿布
- 50%イソプロピルアルコール

 **注意** – ガラス洗剤を直接タッチスクリーンに吹きかけないでください。

1. 少量のアンモニアの入っていないガラス洗剤を布に吹き付けます。
2. その布でタッチスクリーンをやさしく拭きます。
3. シミや汚れを拭き取るには、綿布を50%のイソプロピルアルコールで湿らせて使います。

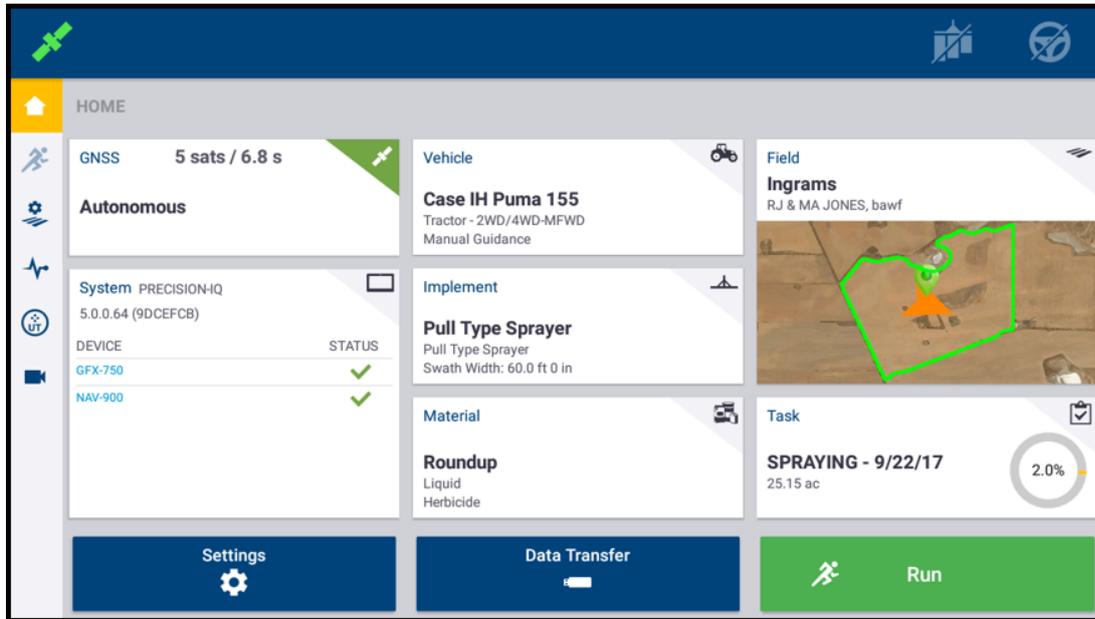
 **ヒント** – タッチスクリーンの清掃中は電源を切ってください。タッチスクリーンが点灯していない状態の方が、汚れや指紋がよく見えます。

Precision-IQホーム画面ツアー

本セクションではPrecision-IQホーム画面について概説します。ランチャ画面から**Precision-IQ**アイコンをタップし、アプリケーションを起動します:



初期設定では、Precision-IQホーム画面が表示されます：



Precision-IQホーム画面には、さまざまなステータスおよび機器の詳細が表示されます。作業に使用する3つの主なリージョンがあります：

- アクティビティバー
- 生産性タイル
- 設定、データ転送、および実行/停止ボタン

アクティビティバー

アクティビティバーは、ホーム画面の左側に表示されます：

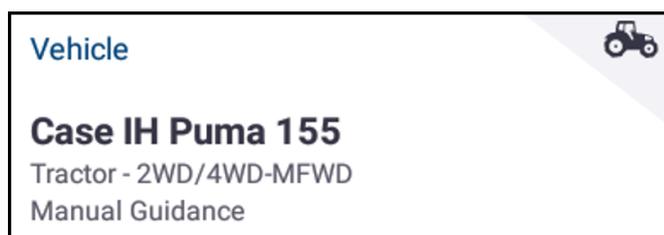


黄色い背景のアイコンは、現在の画面位置を示します。アイコンをタップして下記を表示させます:

- 実行画面（全ての機器が正しくセットアップされ、選択され、かつ実行画面ボタンがタップされた後でのみ、この画面を表示させることができます）
- 圃場マネージャ
- 診断
- ユニバーサル端末
- 外部カメラ

生産性タイル

このリージョンには接続性、機器、圃場、およびタスクの詳細が表示されます。各タイルには、エリアに固有の情報が含まれています。例えば:



車両タイルの例では、メーカーや型式のほか、選択されているガイダンス方式が表示されています。

表示される生産性タイルには次のものが含まれます:

- **GNSS:** このタイルには、接続された衛星の数、および選択された補正サービスの種類が表示されます。このタイルに関する詳しい情報は、[GNSS接続性および対応補正サービス](#)を参照してください。
- **車両:** このタイルには、車両のメーカーや型式のほか、選択されたガイダンスの機能が表示されます。このタイルに関する詳しい情報は、[車両](#)を参照してください。
- **農作業機:** 農作業機タイルには、選択された農作業機の種類のほか、農作業機に関連付けられた正しい寸法が表示されます。Precision-IQ対応の農作業機はさまざまな種類があることから、このタイルは更新のたびに、選択された農作業機に関連した情報を表示します。このタイルに関する詳しい情報は、[農作業機](#)を参照してください。
- **マテリアル:** マテリアルタイルには、選択されたマテリアルの名前と種類が表示されます。このタイルに関する詳しい情報は、[マテリアル](#)を参照してください。

NOTE – 使用可能な種類のマテリアルの可用性は、選択された農作業機によって異なります。

- **圃場:** このタイルには圃場、農場、および顧客名の詳細のほか、選択された圃場のサムネイル画像が含まれます:



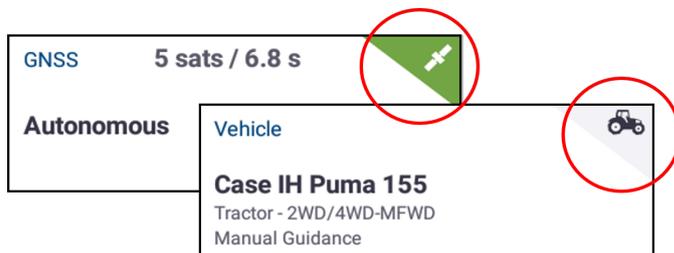
このタイルに関する詳しい情報は、[圃場](#)を参照してください。

- **タスク:** マテリアルと圃場を選択し終わった時点で、圃場内で行われる作業に適したタスクを選択し、実行ボタンをタップして実行画面を表示させることができます。
- **システム:** システムタイルは、Precision-IQシステムに関する情報（現在のファームウェアバージョン、接続されシステム経由で管理されるデバイスを含む）を表示します。次も併せて参照してください:
 - [GFX-750/XCN-1050ディスプレイデータシート](#)
 - [NAV-900データシート](#)

生産性タイルステータス

各生産性タイルには、一目で確認できる色分けされたステータス表示がタイルの右上角に表示されます:

- **灰/緑:** 色が灰色（GNSSの場合は緑色）の場合、全ての詳細が正しく設定され項目が選択されています。この色のときには、**実行**をタップし、実行画面を立ち上げてタスクを開始することができます。

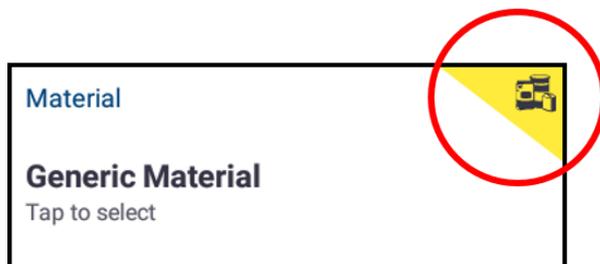


- **赤:** この色は、実行画面を立ち上げる前に解決すべき問題があることを示しています:



タイルの詳細に問題の内容と、ユーザが実行すべきアクションが表示されます。例えば、上記のサンプル画像では、「農作業機が選択されていません」という問題について、「タップして選択してください」というアクションが促されています。

- **黄色**（マテリアルおよびGNSSタイルのみ）：黄色のステータスは下記を示します：
 - GNSS: GNSS接続が収束中です。
 - マテリアル: 総称的または初期設定のマテリアルが設定されています。実行画面を立ち上げることがはできますが、Precision-IQが施用マテリアルを記録しない可能性があります。



設定、データ転送、および実行/停止ボタン

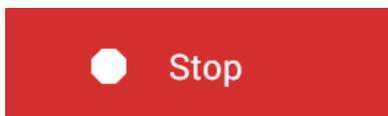
生産性タイルの下にこれらのボタンが表示されます：

- **設定:** このボタンをタップし、Precision-IQを使用するための優先設定を設定します。[Precision-IQおよびディスプレイ向け優先設定](#)を参照してください。
- **データ転送:** このボタンをタップし、ディスプレイからUSBドライブに手動でデータファイルを転送します。さらに、更新されたソフトウェアやライセンスを手動でダウンロードしたりインストールしたりできます。次も併せて参照してください：
 - [データ転送](#)。
 - [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。
- **実行:** このボタンをタップして実行画面に切り替えます：



車両、農作業機、マテリアル、圃場、およびタスクを正しくセットアップし、選択した後でなければ、実行画面に切り替えることはできません。

実行の作動中に、このボタンが停止に更新されます：



このボタンをタップして実行を停止します。Precision-IQにより記録された全データは、バックオフィスに転送可能です。

Precision-IQおよびディスプレイ向け優先設定

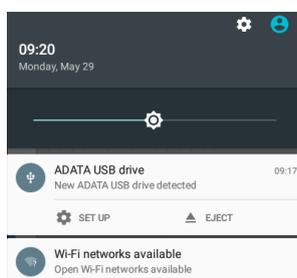
対応ディスプレイ上からのPrecision-IQアプリケーションの操作は、ボタンのタップ、マップのパン、リストからの項目の選択、セレクトの値の調整、などを指で行います。必要に応じて、Precision-IQにキーボードや数字パッドが自動的に表示されます。

⚠ 注意 - 鉛筆など、先のとがった物を画面に押し付けしないでください。画面の表面に傷が付くことがあります。

タップ、スワイプ、パン、などの操作方法につきましては、よくご使用になるAndroidユーザガイドを参照してください。

画面上から下に向かってスワイプすると次の設定に素早くアクセスできます：

- 明るさ
- Wi-Fi設定
- USB設定
- Android設定
- USBドライブ詳細設定

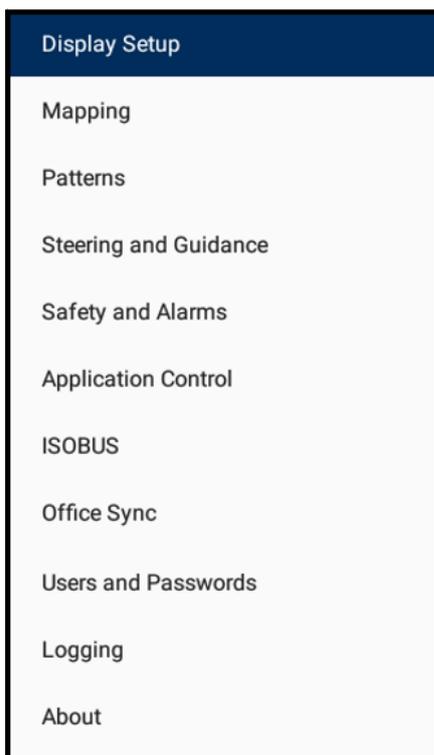


Precision-IQアプリケーションの設定は、設定画面から行います。設定画面にアクセスするには：

1. ランチャ画面から**Precision-IQ**アイコンをタップし、アプリケーションを開きます：



2. ホーム画面から**設定**ボタンをタップして設定画面を開きます:

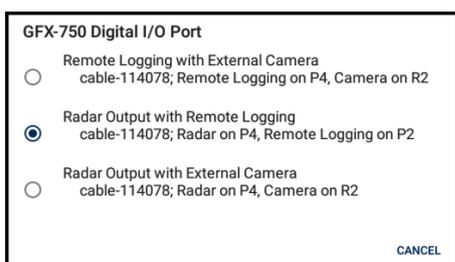


設定画面から設定オプションをタップし、次に説明するような優先設定を行います。

ディスプレイのセットアップ

設定するには**ディスプレイ設定**をタップします:

- **表示単位:** 測定値の単位を米国式（フィートとインチ）かメートル法（メートルとセンチメートル）か選択します。
- **数字フォーマット:** 小数点にピリオド（100.0）を使用するか、コンマ（100,0）を使用するか選択します。
- **デジタルI/Oポートセットアップ:** この設定を使用し、ディスプレイのポートに周辺機器を接続することができるようにします。デジタルI/Oポートセットアップをタップし、次のポップアップウィンドウから選択します:



以下から選択してください:

- 外付けカメラによる遠隔ロギング
- 遠隔ロギングによるレーダ出力
- 外付けカメラによるレーダ出力

マッピング

マッピング設定を使用し、Precision-IQにおけるマップの表示方法のオプションを設定します。詳しくは、[走行画面](#)を参照してください。

パターン

圃場での作業時に、Precision-IQには様々なガイダンスパターンのマッピングアイコンを表示され、圃場内の様々な要素を特定するのに使用することができます。この設定では、表示されるアイコンを調整することができます。詳しくは、[走行画面](#)を参照してください。

操舵とガイダンス

この設定では、車両の操舵機能とガイダンス機能を調整するオプションの設定を行うことができます。詳しくは、[自動ガイダンスセットアップ](#)を参照してください。

安全と警告

この設定では、Precision-IQが自動操舵や施用制御作業を自動停止するまでのタイムアウト時間を設定することができます。

- **自動操舵オペレータタイムアウト:** シャットダウンメッセージに対して応答がないときに、Precision-IQが自動ガイダンスと施用を停止するまでの時間です。詳しくは、[安全とアラーム設定](#)を参照してください。
- **施用制御オペレータタイムアウト** シャットダウンメッセージに対して応答がないときに、Precision-IQが自動施用制御を停止するまでの時間です。詳しくは、[施用制御機能付き農作業機の追加](#)を参照してください。

施用制御

この設定を使用して次を実行します:

- 詳細農作業機セットアップとキャリブレーションへのアクセスを許可する。
- 施用制御を使用する際、施用流量レートを基に進捗状況のロギングのオン/オフを切り替える。
- 主チャンネルのセクション幅を基に、手動境界線の増減幅を自動的に計算する。

詳しくは、[施用制御機能付き農作業機の追加](#)を参照してください。

ISOBUS

ISOBUS農作業機を使用している場合は、この設定を使用して次を実行します：

- ユニバーサルターミナルを有効にする。
- タスクコントローラサポートを有効にする。
- 自動ISO設定アップデートを有効にする。

詳しくは、[ISOBUS農作業機の追加](#)を参照してください。

Office Sync

この設定では、Office Syncを有効または無効にし、Precision-IQから収集されたデータファイルをオフィスに自動送信することを許可することができます。

Trimble Ag Softwareには、Precision-IQのOffice Sync機能のライセンスおよびサポートが含まれています。Trimble Agソフトウェアに関するさらに詳しい情報は次を参照してください：<https://agriculture.trimble.com/software/farmers/>

次も併せて参照してください：[データ転送](#)。

ユーザおよびパスワード

この設定では、Precision-IQアプリケーションのユーザ名とパスワードの維持管理を行うことができます。有効になっている場合、Precision-IQでは、必要に応じて、複数のユーザ/オペレータによるログインと様々なタスクの実行が許可されます。詳しくは、[ユーザおよびパスワード](#)を参照してください。

ロギング中

この設定を使用して次を実行します：

- 起動時にGNSSデータロギングを有効にする。
- 詳細な施用制御のデータログを有効にする。

これらのデータファイルの詳しい送信方法については、[データ転送](#)で詳細を参照してください。

製品情報

次の概要をご覧になるには**製品情報**をタップします：

- **ソフトウェア情報:** インストールされているすべてのソフトウェアパッケージを一覧表示します。表示される情報には、ソフトウェア名、バージョン、ディスプレイへのインストール日などがあります。
- **現在のユーザ情報:** このオプションは、Precision-IQへのログイン後に使用することができます。詳しい情報は、[ユーザおよびパスワード](#)を参照してください。
- **現在の優先設定情報:** 既存のすべての優先設定の概要を一覧表示します。
- **デバイス情報:** ディスプレイのハードウェア情報、および使用可能なネットワーク情報の概要を表示します。

USBポート

ディスプレイには2つのUSBポートがあります：ディスプレイの側面に一つと背面に一つあります。USBドライブを使用し、ディスプレイとの間でデータのやり取りができます。

 **注意** - 以下の注意事項を守ってUSBドライブを保護してください：

- ディスプレイがドライブとの間で読み書きを実行している間は、USBドライブを取り除かないでください。データが破損します。
- USBドライブを複数のUSBソケットで使用しないでください。USBドライブを使用してファームウェアのアップグレードをしようとしているときに、別のソケットで別のUSBドライブが使用されていると、ファームウェアはアップグレードできません。

USBドライブの挿入

1. ディスプレイを動かし、側面ないし背面のUSBポートが見えるようにします。
2. USBポートからゴム製のカバーを取り外します。
3. USBポートにUSBドライブを差し込みます。ステータスバーに、USBアイコンが表示されます。

NOTE – ディスプレイは、USBドライブがいずれかのポート(側面か背面)に挿入されると、自動的に検出します。

USBドライブの取り外し

1. ディスプレイを動かしてUSBポートが見えるようにします。
2. USBドライブのLEDライトが点滅していないことを確認します（点滅している場合はデータを転送しています）。
3. USBドライブをUSBポートから抜きます。
4. USBポートにゴム製のカバーを取りつけます。

自動ガイダンスおよび操舵との互換性

Precision-IQアプリケーションは、下記の自動ガイダンスおよび操舵との互換性があります：

- Trimble Autopilot™自動操舵システム。
- Trimble Autopilot™ Motor Drive自動操舵システム。
- Trimble Ez-Pilot Pro™自動操舵システム。
- Trimble EZ-Steer®自動操舵アシストシステム（*TMX-2050/XCN-2050のみ*）。
- Trimble EZ-Pilot®操舵システム（*TMX-2050/XCN-2050のみ*）。

Precision-IQは、下記を含む目的に、効率性を最大限に高めるための一連の追加製品を使用可能です：

- 圃場やガイダンスパターンの作成。
- 自動ガイダンスシステム用にガイダンスパターンの使用。
- 進捗状況データのロギング。
- オフィスベースのソフトウェアでの分析向け情報の出力（例えばFarm Works Software®ソリューションなど）。
- 液状および粒状製品向けレート制御。
- 液状製品向けセクション制御。

本Precision-IQリファレンスマニュアルについて

本マニュアルは、ディスプレイ用にPrecision-IQをインストール、設定、トラブルシューティングおよび使用する方法について説明しています。

使用可能なオプション機能

使用可能な機能は全て本マニュアルで取り上げていますが、画面に全てが表示されない可能性があります。Precision-IQアプリケーションには、多数のオプション機能が含まれています。購入され、ロック解除された機能のみ使用することができます。下記を参照してください[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

Trimbleの追加リソース

関連情報は以下をご参照ください。

- **製品マニュアルおよびその他出版物:** Trimble製品に関する各種出版物（製品マニュアル、リリースノート、クイックリファレンスガイドなど）は、http://www.trimble.com/Support/Support_AZ.aspxからアクセスできます。
- **Trimbleトレーニングコース** - Precision-IQアプリケーションをフル活用するのをお手伝いするトレーニングコースを受講してみませんか。詳しくは、http://www.trimble.com/Support/Index_Training.aspxをご覧ください。

技術的な支援

製品説明書の中で必要な情報が見つからない場合は、最寄りの販売店にお問い合わせ下さい。

または:

1. http://www.trimble.com/support/index_support.aspxをご覧ください。
2. ユーザ様に該当する種類のサポートを選択してください。

Trimble技術サポートが必要な際には:

1. <http://www.trimble.com/global-services/support.aspx>をご覧ください。
2. **技術サポートを依頼**をクリックし、ログインしてサポートの依頼を行います。

インストール済みライセンスの参照

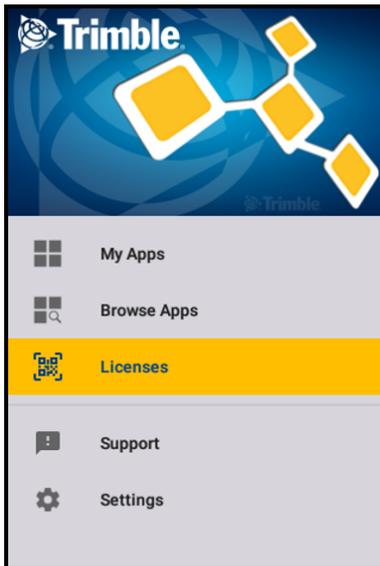
ディスプレイには複数の取得済みライセンスがあり、すぐにでも使用を開始することができます。Precision-IQで必要な機能によっては、関連するライセンスをインストールしたり、ロック解除したりする必要があります。

以下の手順に従い、ディスプレイにインストールされているライセンスをお確かめください:

1. 起動画面から、**アプリセントラル**アイコンをタップします:



2. アプリセントラル画面で、左上角のメニューアイコンをタップすると、アプリセントラルメニューが表示されます。



3. **ライセンス**をタップすると、ディスプレイの有効なライセンスが一覧表示されます。NAV-900モジュールボタンをタップすると、NAV-900モジュールの有効なライセンスが一覧表示されます。

ディスプレイ、NAV-900 Moduleモジュール、またはディスプレイを通して管理されるその他全てのデバイスへのライセンス追加方法の詳細については、[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)を参照してください。

新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用

購入したライセンスを適用し、新機能へのアップグレード、または新機能のロック解除を行うには:

1. ディスプレイがオンになっていない場合は、電源を入れます。下記を参照してください [ディスプレイの電源オン/オフ](#)
2. ディスプレイのUSBポートへのUSBドライブの挿入下記を参照してください [USBポート](#)。

3. ランチャー画面で、をタップし、App Centralを起動します。
 4. をタップし、メニューを開きます。
 5. **ライセンス**をタップします。ライセンス画面が表示され、既に適用済みのライセンスを確認することができます。
 6. をタップします。
 7. QRコードをスキャンするには:
 - a. をタップします。ディスプレイのカメラの照準をQRコードに合わせます。
 - b. 複数のQRコードをスキャンするには、をタップします。
 - c. スキャンし終わったら、をタップします。
 8. USBドライブからライセンスをダウンロードするには:
 - a. ディスプレイのUSBポートへのUSBドライブの挿入
 - b. をタップします。
 - c. ファイルエクスプローラをタップします。ファイルエクスプローラ内でUSBドライブに移動し、目的のライセンスファイルを見付けます。
 - d. ライセンスファイルをタップします。選択されたライセンスが適用され、App Centralのライセンス画面に戻ります。
-  **注意** - ディスプレイがドライブとの間で読み取りや書き込みを実行している間は、USBドライブを取り外さないでください。データが破損します。
9. ライセンスコードを入力するには、をタップし、画面上のキーボードを使用してコードを入力します。

Precision-IQクイックスタート: セットアップと選択

セットアップ手順

- ▶ GNSS接続の追加
- ▶ 圃場の追加
- ▶ 車両の追加
- ▶ 農作業機の追加
- ▶ マテリアルの追加

選択手順

- ▶ 車両の選択
- ▶ 農作業機を選択
- ▶ 圃場の選択
- ▶ マテリアルの選択
- ▶ タスクの選択
- ▶ 実行画面の表示

本章では、Precision-IQアプリケーションを素早く使い始めるために、実行画面に入るためのセットアップ方法や選択手順の概要を説明します。さらに詳しい情報や任意の設定については、それぞれの章で説明されています。

GNSS接続の追加

Precision-IQは、地理空間位置情報に関する情報を提供する全地球航行衛星システム（GNSS）にアクセスします。NAV-900モジュールは、経緯度および高度を判定するGNSS受信機です。

受信機をセットアップするには、下記を選択します：

- 使用する予定の補正ソース（ある場合）。
- 受信機から発信させたいメッセージの種類（ISO認証農作業機などへ）。

NOTE – GNSSステータスは、車両が設定され選択されるまで、**収束または通常ステータス**を表示しません。

1. AG25 GNSSアンテナを取り付けた後、車両の電源を入れます。これにより受信機に電源が供給されます。
2. インストールされアクティベートされたライセンスが、[インストール済みライセンスの参照](#)での記述通りかどうか確認します

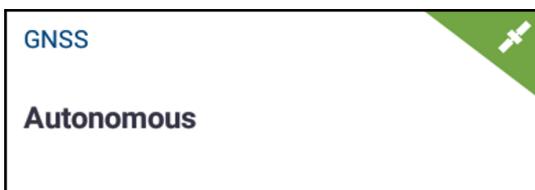
ベーシック測位ライセンスがNAV-900モジュール用にインストールされていることを確認します。

NOTE – ディスプレイ、NAV-900、またはディスプレイにより管理されるその他全てのデバイスへのライセンスの追加に関する詳細については、[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)を参照してください。

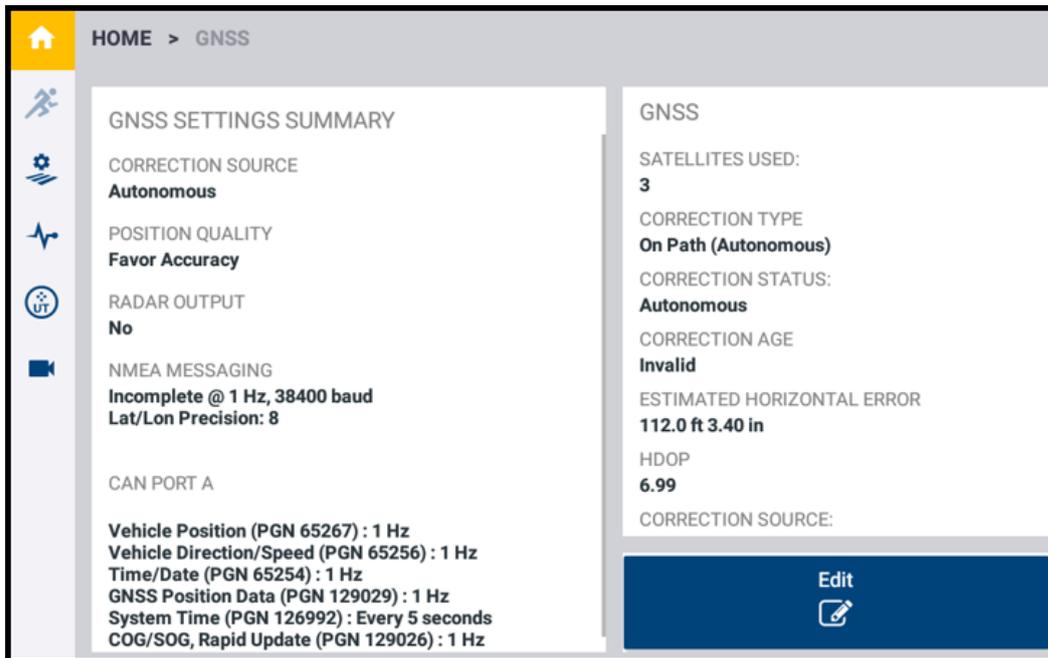
3. ランチャ画面から**Precision-IQ**アイコンをタップし、アプリケーションを開きます：



4. ホーム画面で**GNSS**タイルをタップします：



5. GNSS詳細ページが表示されます:



6. GNSS詳細を確認します。初期設定では、補正ソースは**単独測位**に設定されています。変更を加える必要がある場合は、**編集**ボタンをタップします。

設定可能な各種GNSS設定の詳細は、[GNSS接続性および対応補正サービス](#)を参照してください。

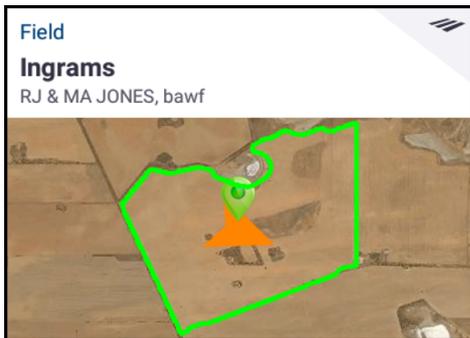
7. **ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

圃場の追加

圃場とは、特定作業（播種、耕運など）を行う場所です。圃場にて実施中の作業についての詳細をPrecision-IQが収集できるようにするため、圃場を特定し、アプリケーションに追加する必要があります。

下記の要領で圃場を追加します:

1. ホーム画面で**圃場**タイルをタップします:



2. 圃場の新規作成ポップアップウィンドウで、Androidキーボードで下記の情報を入力します:

- **圃場名** (必須): 圃場に固有の圃場名を入力します。
- **顧客名** (任意): 圃場に対する顧客名を入力します。
- **農場名** (任意): 農場名を入力します。

情報を入力したら、**終了**をタップします。

3. ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

もしくは、既存の圃場設定を直接ディスプレイに転送することもできます:

1. ディスプレイのUSBポートにUSBドライブを挿入します。
2. ホーム画面で、**データ転送**ボタンをタップします:



3. データ転送画面で:

- 画面左側 (**内部**とラベル表示された箇所) に、ディスプレイ上で現在使用可能な設定ファイルが表示されます。
- 画面の右側 (**USB**のラベル表示あり) に、USBドライブの設定ファイルが表示されます。

4. USBの表示箇所から、**圃場**をタップしてメニューを拡張し、使用可能な全圃場を表示させます。
5. 転送したい各圃場に対応する選択ボックスをタップします。さらに、画面中央部の左側転送アイコンをタップし、転送を完了させます。
6. Androidの**戻る**ボタンをタップし、ホーム画面に戻ります。

ガイダンスマッピングの使用方法など、圃場の設定に関する詳しい情報は、次を参照してください[圃場](#)。

車両の追加

車両とは、特定作業（播種、耕運など）を駆動する機械をいいます。パフォーマンス詳細をPrecision-IQが収集し、車両用の自動ガイダンス機能を管理できるようにするため、車両を特定し、アプリケーションに追加する必要があります。

下記の要領で車両を追加します：

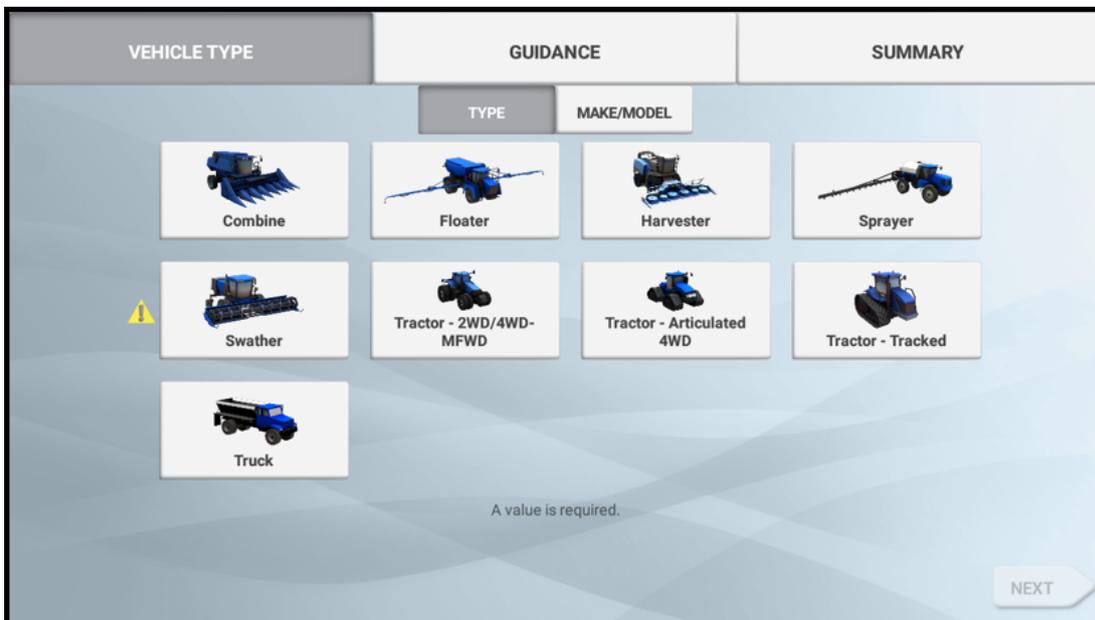
1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします：



2. 車両画面で**新規**ボタンをタップします：



3. 車両作成ウィザードが起動します。



ここから、車両タイプ、車両メーカーおよび型式のほか、使用可能な各種ガイダンスオプションを選択できます。

車両設定に関するさらに詳しい情報は、[車両](#)を参照してください。選択された車両に使用可能な自動ガイダンスシステムの詳細は、[自動ガイダンスセットアップ](#)を参照してください。

4. 車両作成ウィザードを通して設定を行う際は、**次へ**をタップして各手順へ進みます：



5. 車両設定を終えた時点で、車両の概要画面に、選択された車両に関する詳細が表示されます：

VEHICLE TYPE	GUIDANCE	SUMMARY
Category	Result	
VEHICLE SETUP	Name: Case IH Farmall U T4A 105U Type: Tractor - 2WD/4WD-MFWD Make Model: Case IH Farmall U T4A 105U Late 2012-2015 Efficient power Models	
GUIDANCE	Type: Manual Guidance Antenna Height: 8.0 ft 3 in Antenna Left/Right Offset: 0 in Antenna to Rear Axle: 4 in Wheelbase: 7.0 ft 6 in Width: 6.0 ft 0 in Rear Axle to Tow Hitch: 0 in Rear Axle to 3-Point Hitch: 0 in	

BACK 

6. **保存**アイコンをタップし、車両を保存してからホーム画面に戻ります：

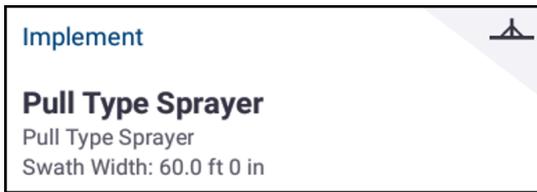


農作業機の追加

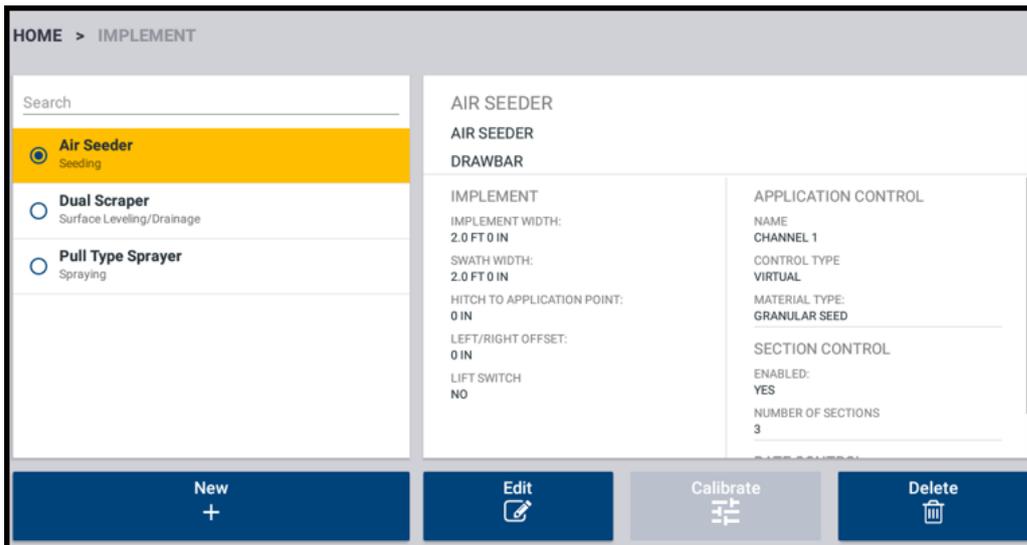
車両に接続された時点で、農作業機は特定の作業（播種、耕作など）を行うのに使用される特殊機械となります。農作業機により圃場にて実施中の作業についてや、圃場に施用中のマテリアルについての詳細をPrecision-IQが収集できるようにするため、圃場を特定し、アプリケーションに追加する必要があります。

農作業機の追加は以下の要領で行います：

1. ホーム画面で**農作業機**タイルをタップします:



2. 農作業機画面が表示されます:



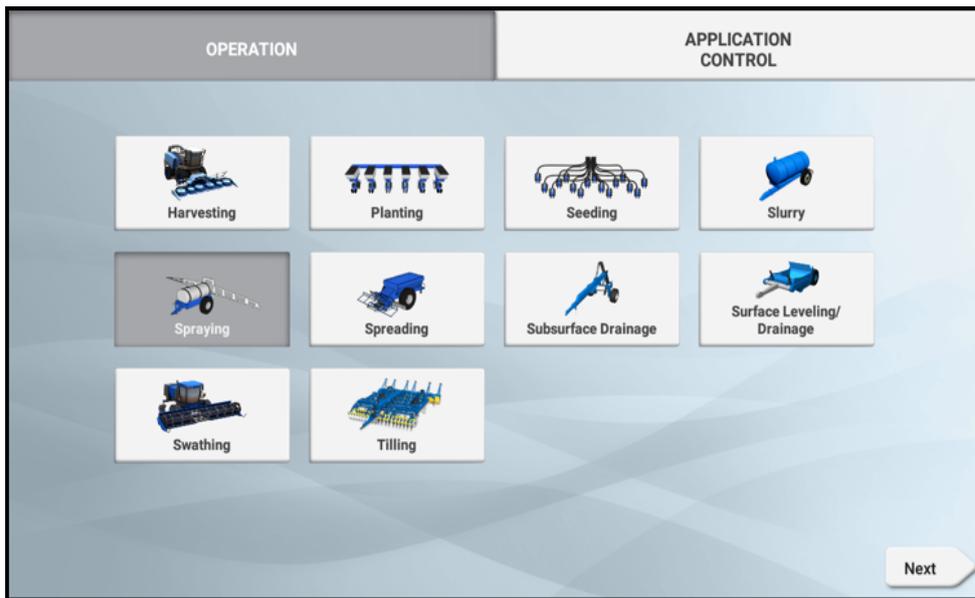
この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

3. **新規**をタップします:



農作業機セットアップウィザードが起動します。

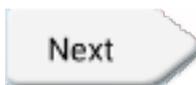
4. 農作業機セットアップウィザードの最初の画面が、農作業機で行いたい作業の種類を選択するよう促すプロンプトを表示します。



農作業機に該当する作業のタイルをタップします。**保存**をタップし、農作業機セットアップを続けます:



5. 農作業機に対して選択された作業に応じ、農作業機セットアップウィザードの詳しい指示に従い、農作業機プロファイル設定を行います。各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます:



一部の農作業機は、設定にライセンスまたはロック解除を必要とします。以下の項目も参照してください:

- [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)
 - [ベーシック農作業機の追加](#)
 - [ISOBUS農作業機の追加](#)
 - [Trimbleユニバーサル可変レート \(TUVR\) プロトコル農作業機の追加](#)
 - [カスタムセットアップ農作業機の追加](#)
6. 農作業機設定を終えた時点で、農作業機の概要画面に、選択された農作業に関する詳細が表示されます:

IMPLEMENT	APPLICATION CONTROL	INPUTS	NEXTSWATH	SUMMARY												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th colspan="3">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Implement</td> <td>Name: Air Seeder Type: Air Seeder Hitch Type: Drawbar</td> <td>Implement Width: 2.0 ft 0 in Swath Width: 2.0 ft 0 in Hitch to Application Point: 0 in</td> <td>Left/Right Offset: 0 in</td> </tr> <tr> <td>Application Control</td> <td>Channel 1: CHANNEL 1</td> <td>Control Type: Virtual Rate Control</td> <td>Material Type: Granular Seed</td> </tr> </tbody> </table>		Category	Result			Implement	Name: Air Seeder Type: Air Seeder Hitch Type: Drawbar	Implement Width: 2.0 ft 0 in Swath Width: 2.0 ft 0 in Hitch to Application Point: 0 in	Left/Right Offset: 0 in	Application Control	Channel 1: CHANNEL 1	Control Type: Virtual Rate Control	Material Type: Granular Seed			
Category	Result															
Implement	Name: Air Seeder Type: Air Seeder Hitch Type: Drawbar	Implement Width: 2.0 ft 0 in Swath Width: 2.0 ft 0 in Hitch to Application Point: 0 in	Left/Right Offset: 0 in													
Application Control	Channel 1: CHANNEL 1	Control Type: Virtual Rate Control	Material Type: Granular Seed													

BACK 

保存をタップしてプロセスを完了し、農作業機セットアップウィザードを終了します:



NOTE – 農作業機のセットアップが済んだら、農作業機セットアップウィザードに戻って変更を加えることができます。詳しくは、[農作業機の編集](#)を参照してください。

マテリアルの追加

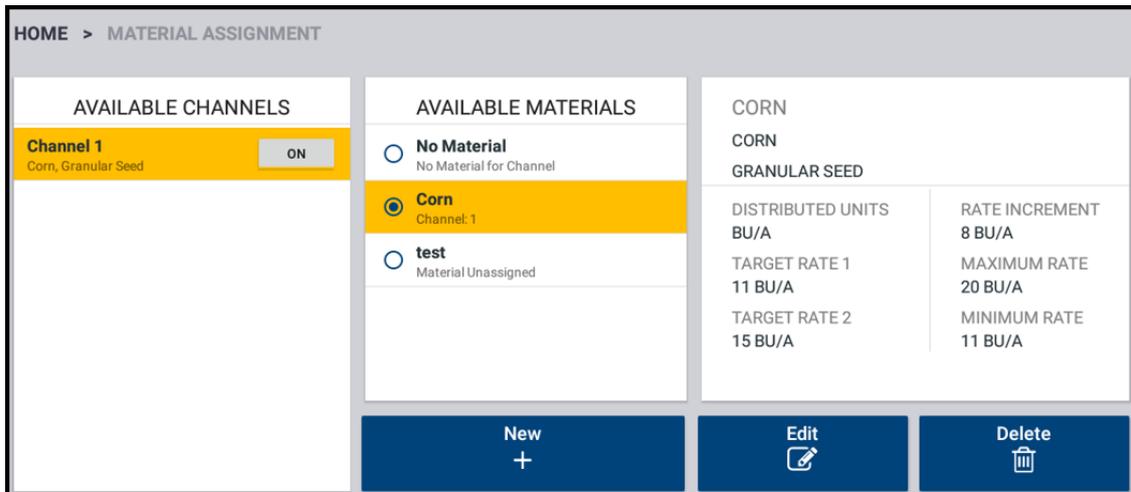
マテリアルは専用農作業機で圃場に施用されます。Precision-IQにより効率的な情報収集と、マテリアルの施用管理を行うには、マテリアルのタイプを特定し、アプリケーションに追加してください。

マテリアルの追加手順は以下の通りです:

1. ホーム画面から**マテリアル**タイルをタップします:



2. マテリアルの割り当て画面が表示されます:



この画面には、以下の情報が表示されます:

利用可能なチャンネル: ここには、選択された農作業機で利用可能なチャンネル数が表示されます。農作業機によっては複数のマテリアルを施用できるものもあります（肥料と除草剤の両方、など）。農作業機はチャンネルを通じてそれぞれのマテリアルを施用します。チャンネルの有効化、無効化は、**オン**ボタンをタップして行います。

利用可能なマテリアル: ここにはすでに作成されたマテリアルのプロフィールが表示されます。マテリアルの選択と詳細の確認を行うには、このリストからマテリアル名をタップしてください。施用チャンネルと同じカテゴリのマテリアルのみがリストに表示されます。

マテリアルの詳細: ここには選択されたマテリアルの詳細が表示されます。

3. **新規**をタップし、マテリアル作成ウィザードを起動します。

NOTE – 作成するマテリアルはすべて、農作業機に適宜対応している必要があります。マテリアルは、その種類のマテリアルを施用可能な農作業に対してのみ選択可能です。

4. 各フィールドをタップし、マテリアルの詳細を入力し、フォームを完成させます:

- マテリアルに一意の名前を作成します。
- カテゴリ（無水、粒種など）を選択します。
- そのカテゴリに関連付けられたマテリアルタイプ（カテゴリによって異なります）を選択します。例えば、カテゴリに粒種を選択した場合、大麦、トウモロコシ、オートムギ、落花生など、種子の種類を選択します。

- マテリアルの配給タイプを選択します。例えば、面積単位（エーカー、ヘクタール）当たりのマテリアル量（ポンド、リットル、ガロン）です。
- 配給速度の値を設定します。
- (任意) マテリアル詳細をタップし、マテリアルの製品番号と製造者の値を入力します。

5. **保存**をタップし、マテリアル作成を完了させ、マテリアル画面に戻ります。

マテリアルの設定に関する詳しい情報は、次を参照してください[マテリアルの追加](#)。

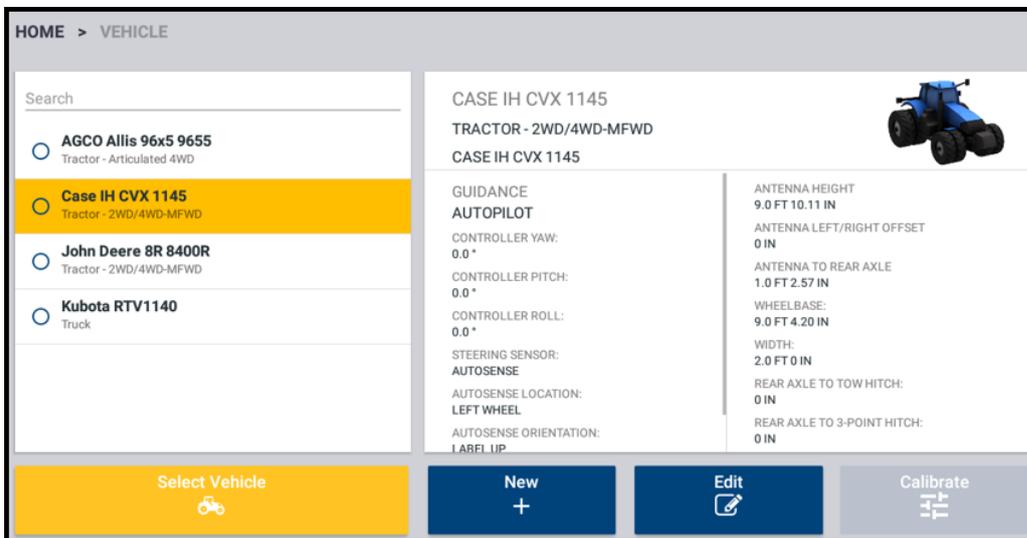
車両の選択

初期設定では、最初の車両セットアップが選択されており、これは後から何台が追加されていようと変わりません。他の車両を選択する必要があるときは：

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします：



2. 車両画面が表示されます：

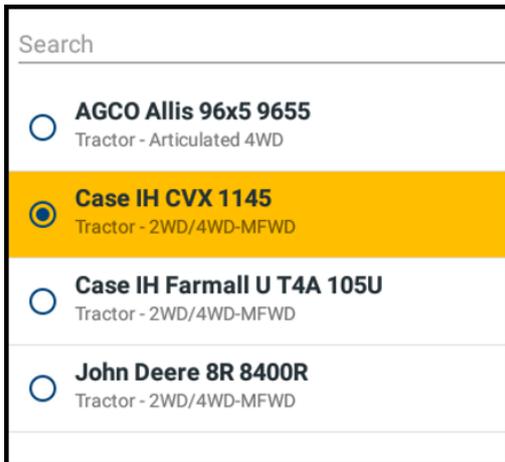


この画面には、使用可能な車両の一覧が表示されます。車両をタップすると、選択された車両に関する詳細を参照できます。

3. 車両をタップして選択し、**車両の選択**をタップします。



4. 使用可能な車両のリストが更新され、選択された車両が表示されます:



5. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

車両設定に関するさらに詳しい情報は、[車両](#)を参照してください。選択された車両に使用可能な自動ガイダンスシステムの詳細は、[自動ガイダンスセットアップ](#)を参照してください。

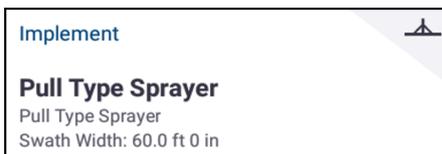
農作業機を選択

NOTE – マテリアルやタスクを選択する前に、農作業機を**必ず**選択してください。

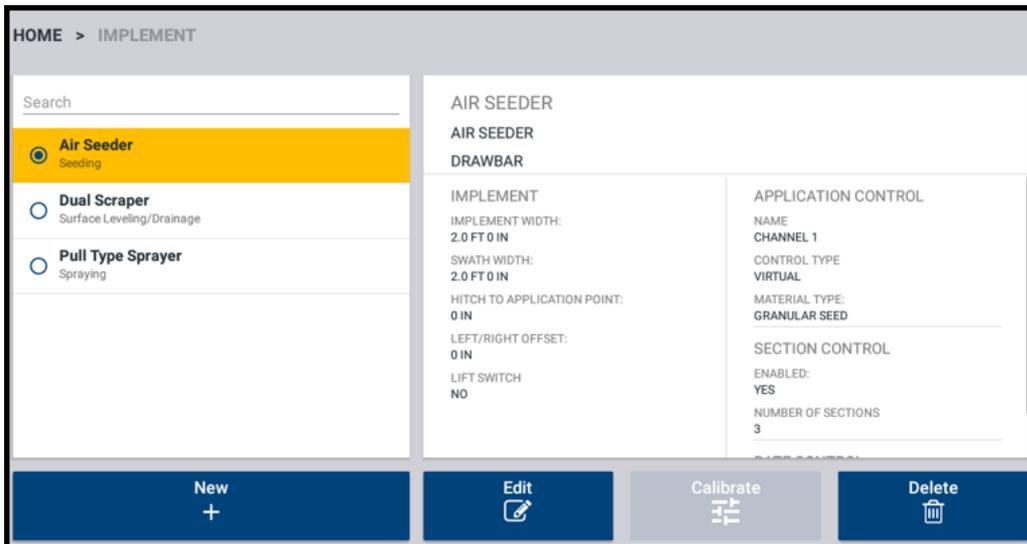
対応農作業機のタイプや設定に関するさらに詳しい情報は、次を参照してください [農作業機](#)。

以下の手順に従って農作業機を追加します:

1. ホーム画面から、**農作業機**タイルをタップします:



2. 農作業機画面が表示されます:



この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

3. 農作業機をタップして選択します。
4. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

マテリアルの選択

NOTE – 選択された農作業機がマテリアルを施用しないタイプのもの（例えば、耕作や地下排水用の機械など）の場合、マテリアル画面にマテリアルは表示されません。それらの農作業機の場合、本セクションを飛ばして構いません。

マテリアルを選択するには:

1. ホーム画面から**マテリアル**タイルをタップします:



2. 初期設定では、使用可能なチャンネルのリストから**チャンネル1**が選択されています。
3. 使用可能なマテリアルのリストから任意のマテリアルをタップし、選択します。マテリアル画面が更新され、選択されたマテリアルに関する詳細を表示します。
4. ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

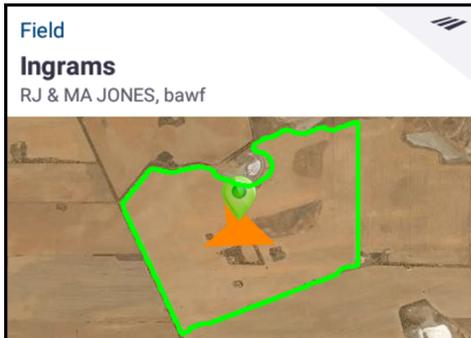
マテリアルに関するさらに詳しい情報は、[マテリアル](#)を参照してください。

圃場の選択

作業対象の圃場への設定を行うには、その圃場を選択します。

圃場の選択手順は以下の通りです:

1. ホーム画面から、**圃場**タイルをタップします:



2. 使用可能な圃場のリストから任意の圃場をタップし、選択します。
3. ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

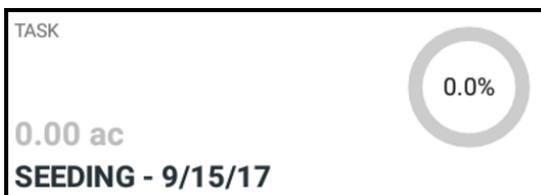
ガイダンスマッピングの使用方法など、圃場の設定に関する詳しい情報は、[次](#)を参照してください。[圃場](#)。

タスクの選択

選択した農作業機とマテリアルによって、実行可能なタスクは異なります。

タスクの選択手順は以下の通りです:

1. ホーム画面から**タスク**タイルをタップします:



2. 「**新規**」をタップします。「新規タスクの作成」ポップアップウィンドウが、有効なタスクと現時点の日付とともに表示されます（例えばSEEDING- 9/15/2017）。
3. 必要であれば、タスク名と日付を編集することができます。**OK**をタップします。
4. ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

実行画面の表示

全ての項目が設定され選択されたら、ホーム画面で選択内容を確認します。緑色の**実行**ボタンをタップし、実行画面に入って圃場のすべての活動を実行します:



実行画面が表示されます:



Precision-IQの便利な機能の詳細設定の方法につきましては、本書の他の章を参照してください。

圃場の実行を完了させたら、ホーム画面で**停止**ボタンをタップします:



Precision-IQにより収集された全稼働データおよび統計データは、Trimble Ag Softwareに転送可能です。詳しくは、[データ転送](#)を参照してください。

ユーザおよびパスワード

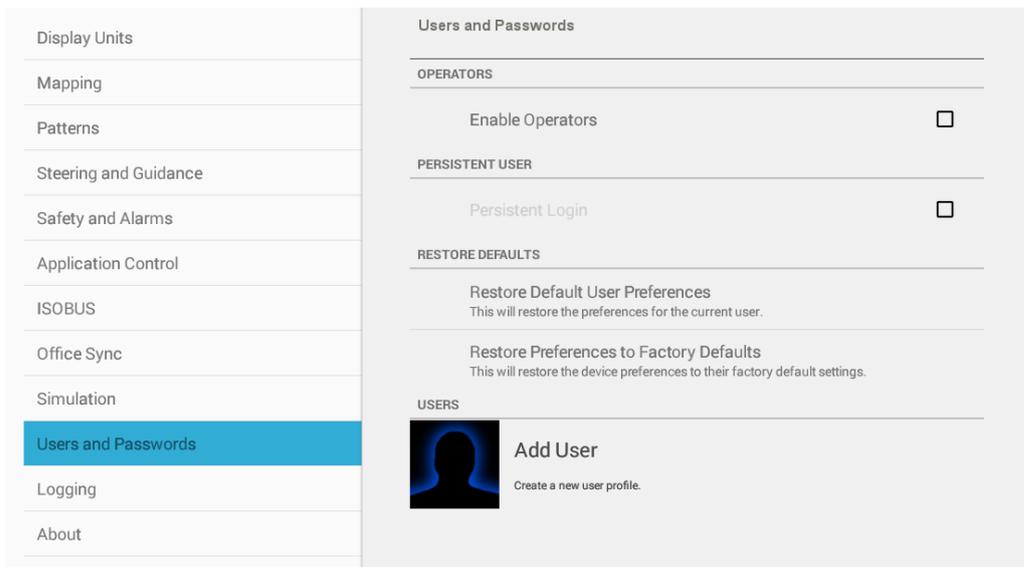
- ▶ ユーザ/オペレータの追加
- ▶ ユーザ/オペレータのログイン
- ▶ ユーザ/オペレータプロファイルの編集
- ▶ ユーザ/オペレータプロファイルの削除
- ▶ 初期の優先設定の復元

本章では、Precision-IQアプリケーションのユーザ名とパスワードの管理とメンテナンスについて詳しく説明します。有効になっている場合、Precision-IQでは、必要に応じて、複数のユーザ/オペレータによるログインと様々なタスクの実行が許可されます。

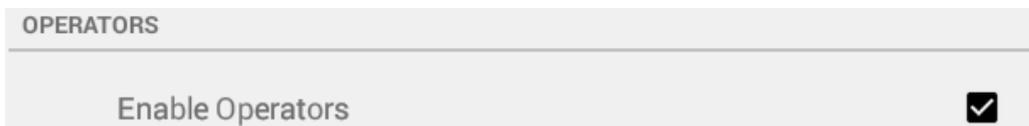
ユーザ/オペレータの追加

下記の手順に従い、Precision-IQアプリケーション用にユーザ/オペレータを追加します：

1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**をタップします。
2. 設定画面で**ユーザとパスワード**をタップします。

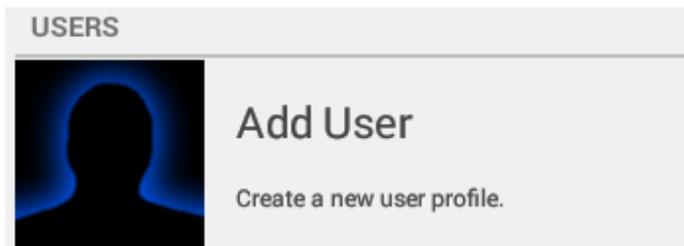


3. オペレータセクションでオプションをタップして**オペレータの有効化**を行います：



NOTE – 初期設定ではオペレータの有効化オプションは選択されていません。

4. ユーザセクションで**ユーザの追加**をタップします：



5. **新規ユーザプロフィール**を追加できるようにポップアップが表示されます:

New user profile

Operator Id Roy Mustang

Password

Confirm Password

CANCEL CREATE USER

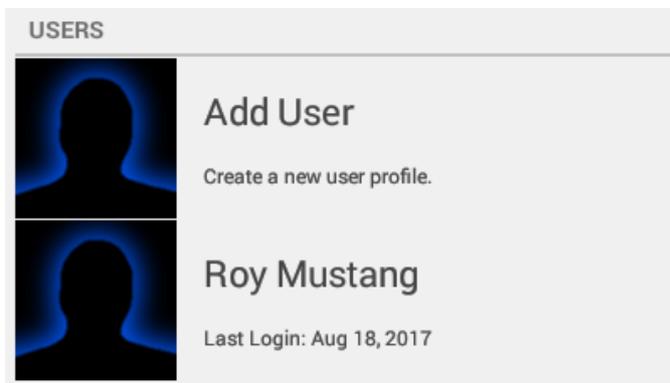
1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ

6. 以下の情報を入力します:

- a. オペレータID: オペレータ用に固有ユーザ名を作成します。
- b. パスワード: 固有パスワードを入力します。
- c. パスワードの確認: パスワードの再入力。パスワードが一致する必要があります。
- d. 写真(任意): シルエットをタップし、ディスプレイの前方カメラをアクティベートします。オペレータの写真を撮影し、プロフィールに関連付けることができます。**キャプチャ**をタップして写真を撮影したら、**終了**をタップしてプロフィールに保存します。

7. **ユーザの作成**をタップします。

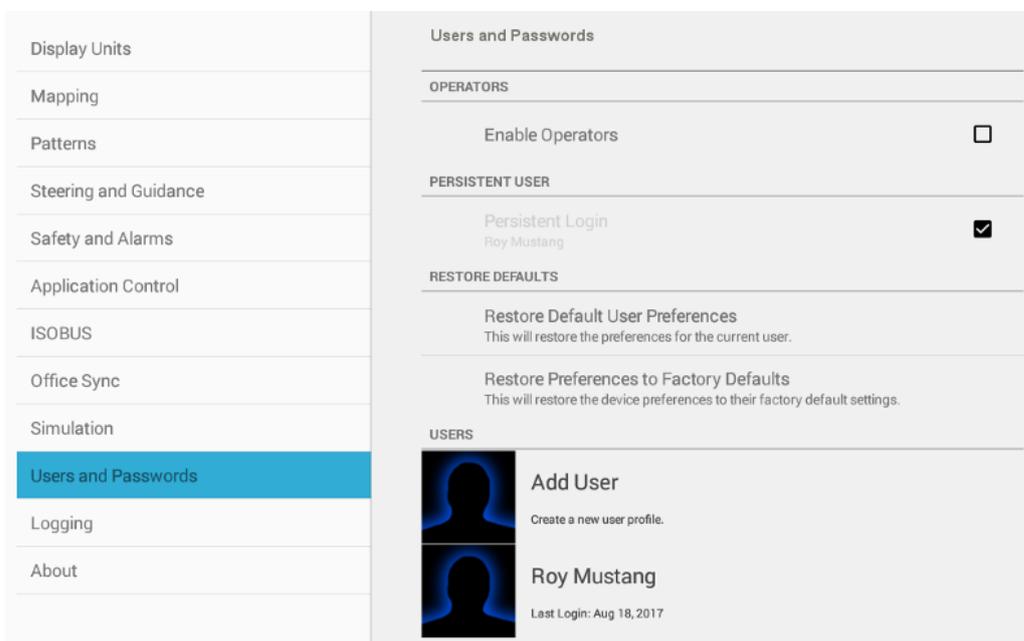
8. 作成後、ユーザがユーザセクションに追加されます:



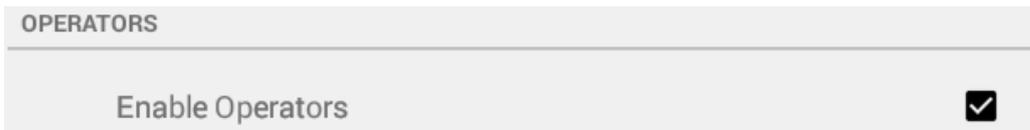
ユーザ/オペレータのログイン

ユーザ/オペレータのプロファイルを作成すると、Precision-IQでログインを必要とするように設定することができます。以下の手順に従い、Precision-IQのログインオプションを有効にし、アプリケーションへのログイン方法をご確認ください:

1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**をタップします。
2. 設定画面で**ユーザとパスワード**をタップします。



3. オペレータセクションでオプションをタップして**オペレータの有効化**を行います（もしまさに選択されていない場合）:



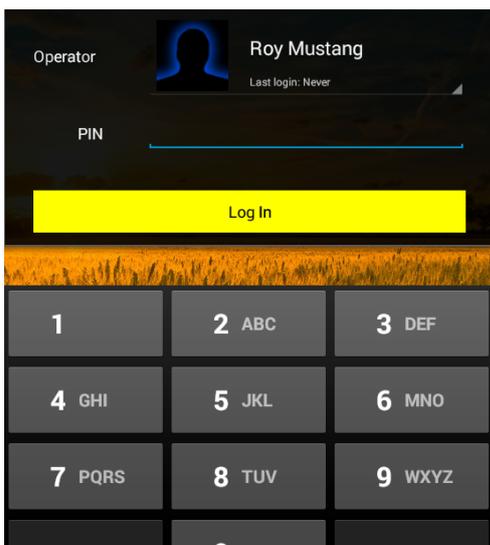
NOTE – 初期設定ではオペレータの有効化オプションは選択されていません。

4. (任意) 継続ユーザのセクションで、**継続ログイン**オプションをタップすると、初期設定でログインするユーザ/オペレータを設定することができます:



NOTE – 初期設定では、継続ログインオプションは選択されていません。

5. Precision-IQアプリケーションを終了します。
6.  をタップし、Precision-IQを起動します。ホーム画面の代わりに、ログインウィンドウが表示されます:

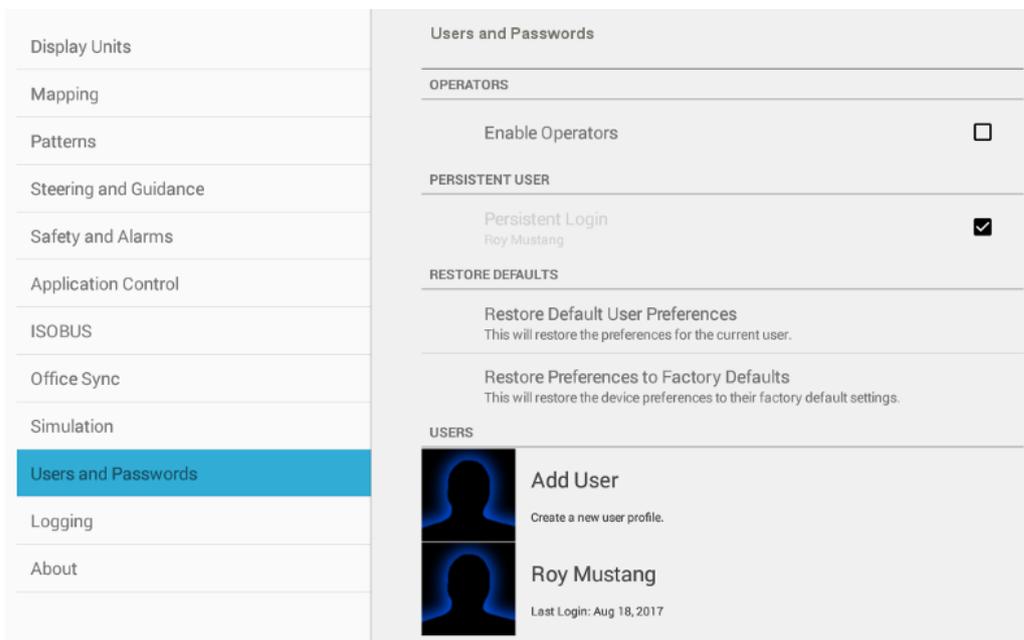


7. パスワード/PINを入力し、**ログイン**をタップします。

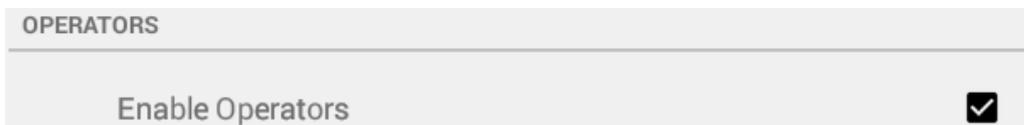
ユーザ/オペレータプロファイルの編集

ユーザ/オペレータプロファイルの編集は、次の要領で行います:

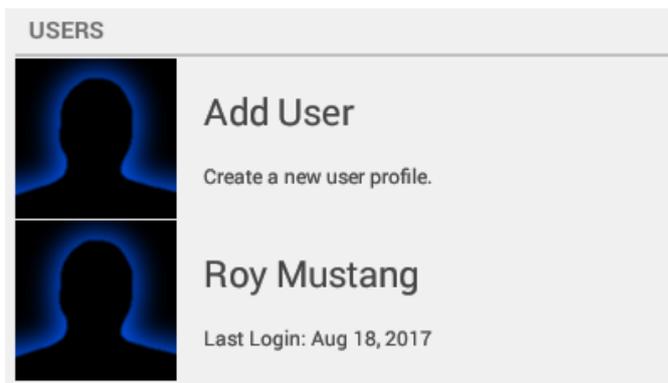
1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**をタップします。
2. 設定画面で**ユーザとパスワード**をタップします。



3. オペレータセクションでオプションをタップして**オペレータの有効化**を行います（もしすでに選択されていない場合）：



4. ユーザセクション内で、編集したいユーザをタップします：



5. **ユーザ設定**を編集できるようにポップアップが表示されます:

The screenshot shows a 'User settings' dialog box with the following elements:

- Operator Id:** Roy Mustang
- Password:** *****
- Confirm Password:** *****
- Profile Picture:** A silhouette placeholder with a blue glow.
- Buttons:** CANCEL, SAVE CHANGES, DELETE USER

6. ここから、以下の情報を編集することができます:

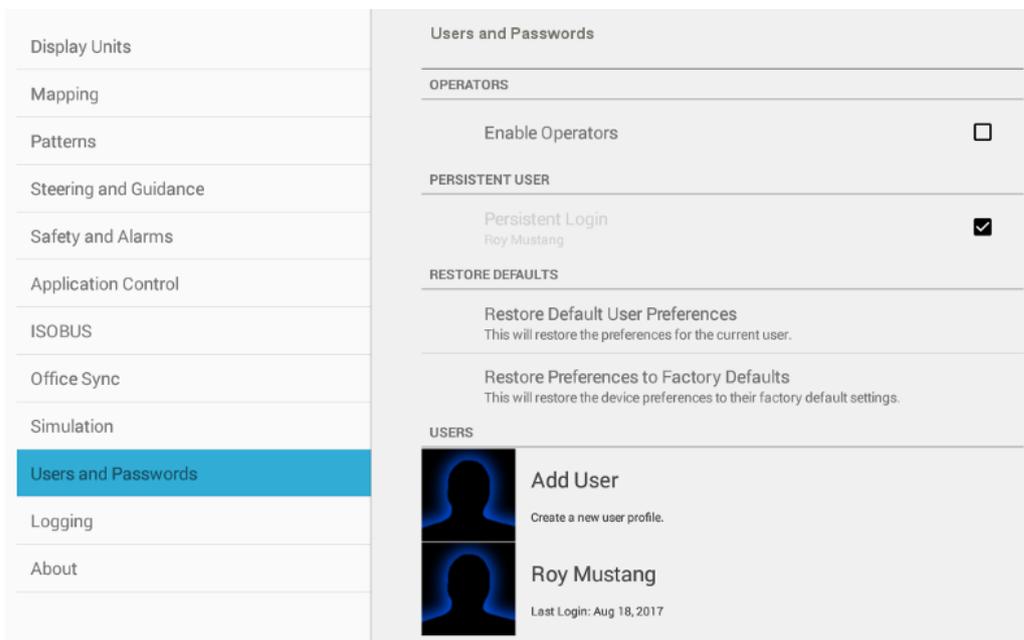
- オペレータID: オペレータのユーザ名の修正。
- パスワード: パスワードの変更。
- パスワードの確認: 新規パスワードの再入力。パスワードが一致する必要があります。
- 写真(任意): シルエットをタップし、ディスプレイの前方カメラをアクティベートします。オペレータの新しい写真を撮影し、プロフィールに関連付けることができます。**キャプチャ**をタップして写真を撮影したら、**終了**をタップしてプロフィールに保存します。

7. **変更の保存**をタップします。

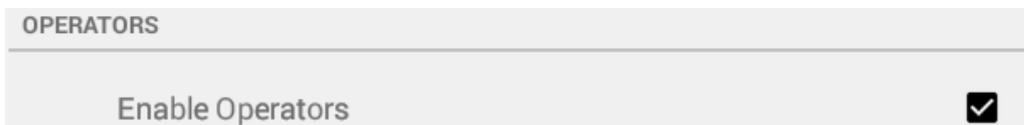
ユーザ/オペレータプロフィールの削除

ユーザ/オペレータプロフィールの削除は、次の要領で行います:

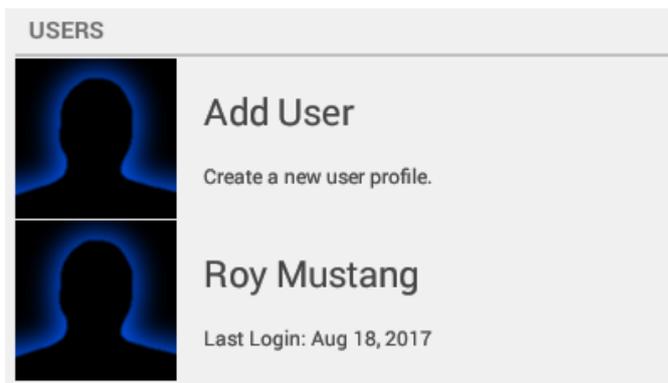
1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**をタップします。
2. 設定画面で**ユーザとパスワード**をタップします。



3. オペレータセクションでオプションをタップして**オペレータの有効化**を行います（もしすでに選択されていない場合）：



4. ユーザセクション内で、削除したいユーザをタップします：



5. **ユーザ設定**を編集できるようにポップアップが表示されます:

User settings

Operator Id

Password

Confirm Password

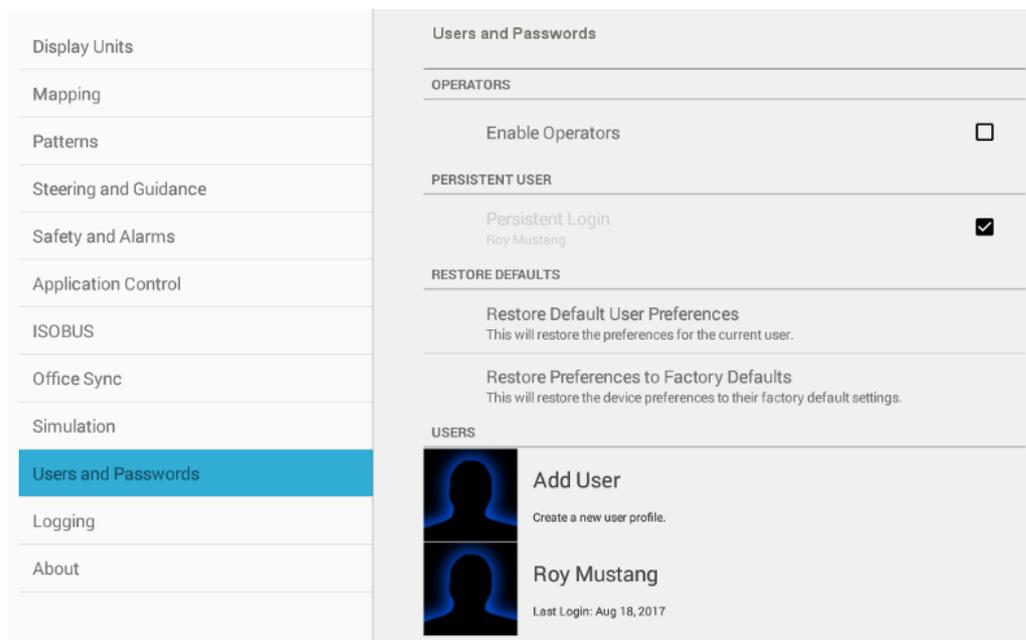
CANCEL SAVE CHANGES DELETE USER

6. **ユーザの削除**をタップします。ユーザプロフィールが直ちに削除されます。

初期の優先設定の復元

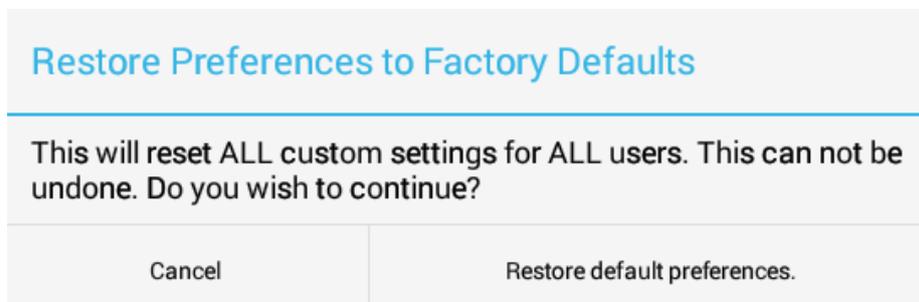
Precision-IQの日々の作業の一環として、ユーザやオペレータが優先設定できる項目がいくつかあります。時間の経過とともに、ユーザの優先設定やデバイス全体の優先設定をリセットする必要がある場合があります。初期設定の復元は次の手順で行います:

1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**をタップします。
2. 設定画面で**ユーザとパスワード**をタップします。



3. 「初期設定の復元」セクションで、以下のオプションの1つを選択します:
 - **ユーザの優先設定を初期設定に復元:** 現在ログインしているユーザの優先設定を復元するには、このオプションをタップします。

- **優先設定を工場出荷時の状態に復元:** ディスプレイを工場出荷時の設定に復元するには、このオプションをタップします。
4. 確認するポップアップメッセージが表示されます。例えば、優先設定を工場出荷時の状態に復元することを選択した場合、次のポップアップメッセージが表示されます:



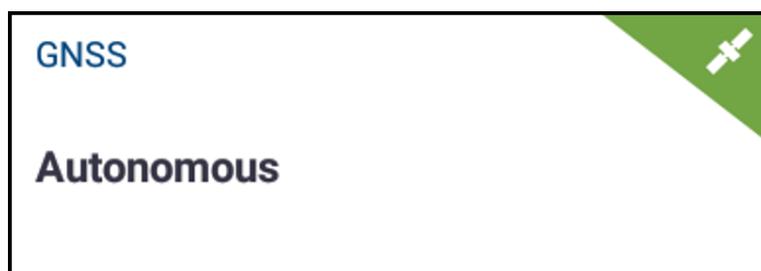
復元の操作を続けるには、**初期の優先設定の復元**をタップし、取り消すには**キャンセル**をタップします。

GNSS接続性および対応補正サービス

- ▶ GNSSの概要
- ▶ 周波数およびボーレート
- ▶ 補正情報サービス
- ▶ CANメッセージング
- ▶ NMEAメッセージ
- ▶ 接続のコンセプト

GNSS（**全地球航行衛星システム**）は、世界のどの地域かを問わずユーザの受信機の地理空間位置情報を特定するのに使用される衛星システムです。

本章には、接続性や補正情報のセットアップに関する情報が含まれ、お使いの設定に最適な接続性を選択する際の幾つかの基本事項が説明されています。ホーム画面の**GNSS** タイルをタップして開始します：



GNSSの概要

GNSS（**全地球航行衛星システム**）は、世界のどの地域かを問わずユーザの受信機の地理空間位置情報を特定するのに使用される衛星システムです。ディスプレイはNAV-900ナビゲーションコントローラに接続し、さまざまなGNSS衛星群に接続できるよう管理します。



次も併せて参照してください：[NAV-900データシート](#)

対応GNSS衛星群および補正サービス

NAV-900ナビゲーションコントローラは以下の衛星群に対応しています：

- GPS
- GLONASS
- Galileo
- 北斗 (COMPASS)

次の補正衛星に対応しています：

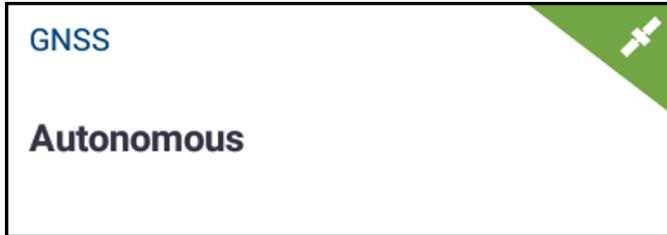
- CenterPoint® RTX
- WAAS
- EGNOS
- MSAS

最後に、次の補正ストリームに対応しています：

- CMR+
- sCMR+
- SCMR+ SecureRTK有り
- CMRx

Precision-IQ内のGNSS詳細

Precision-IQホーム画面から、GNSSタイトルにGNSS接続状態の全体像を一目で確認可能な概要が表示されます：



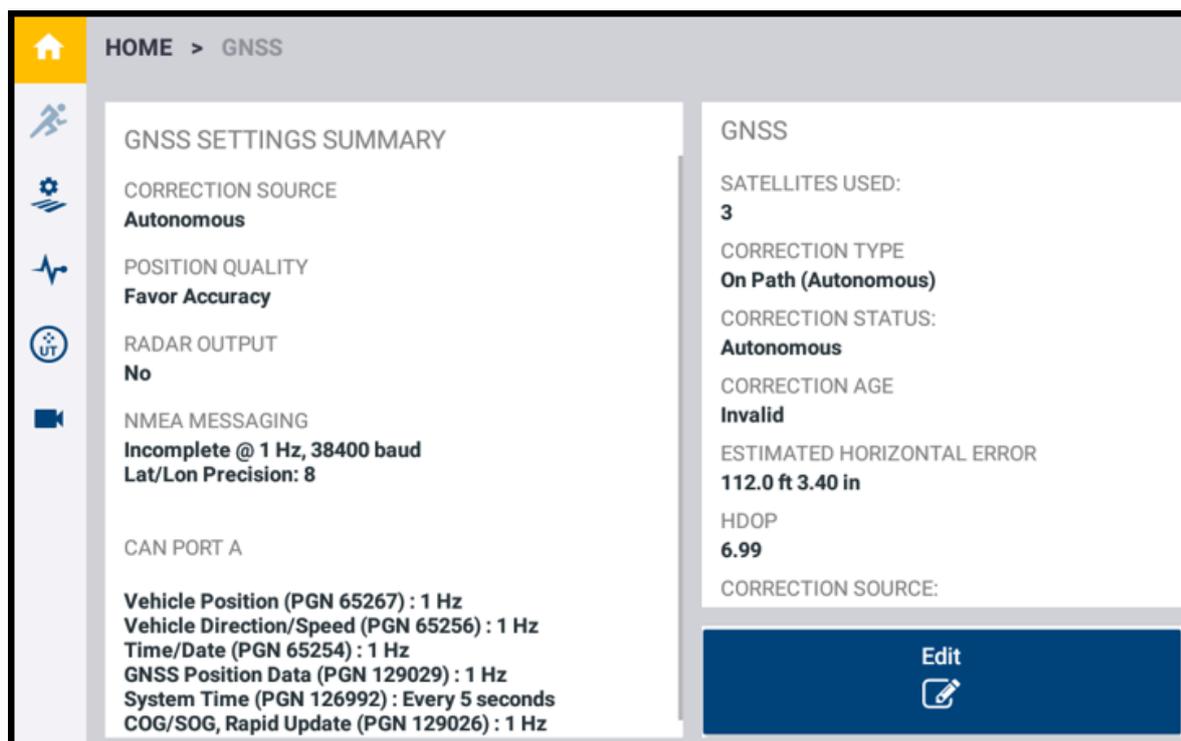
これらの詳細は以下の通りです：

選択された補正サービス初期設定では、補正情サービスとして**単独測位**が選択されています。

衛星接続状態：タイトルの右上角に、下記の色でGNSS状態が表示されます：

- **緑：**衛星信号が強く、接続された衛星群内の衛星の数も補正サービスが正確に応答するのに十分であることを示します。
- **黄：**衛星信号が弱く、接続された衛星群内の衛星の数が少ないことを示します。接続された衛星が少ないため、補正サービスの精度は下がります。
- **赤：**衛星が接続されていないことを示します。GNSSステータスが赤のときは、実行画面を表示させることができません。

GNSSタイトルをタップすると、設定内容全体の概要が表示されます：



GNSS画面から、GNSS設定・構成に関する全ての詳細を確認できます。下記を調節する必要があるときは、**編集ボタン**をタップします：

- [補正情報サービス](#)
 - [SBAS補正](#)
 - [RangePoint RTX補正サービス](#)
 - [CenterPoint RTX補正情報](#)
 - [CenterPoint VRS補正情報](#)
 - [RTK補正](#)
 - [XFill Premium](#)
- [CANメッセージング](#)
- [NMEAメッセージ](#)

周波数およびボーレート

地域別の周波数とボーレートは次の通りです：

地域	周波数	ボーレート
アジア/太平洋地域	1539.8325 MHz	600
北米中部	1557.8150 MHz	2400
北米東部	1557.8590 MHz	600
ヨーロッパ/アフリカ	1539.9525 MHz	600
ヨーロッパ (RTX EU)	1529.7250 MHz	2400
ラテンアメリカ	1539.8325 MHz	600
北米西部	1557.8615 MHz	600

補正情報サービス

GNSS衛星は連続運動をしており、反復的なパターンで地球の周りを1日に2回の頻度で回ります。衛星は、GNSS受信機が自分の位置を判断する目的で変換する信号を発信します。

圃場活動を行う際、下記の場所に差異が生じていることにお気づきになることがあるかもしれません:

- 作物の条がある場所。
- ガイダンスラインが確立された場所。
- ガイダンスラインの現在位置としてディスプレイが示す場所。

こうした差異が発生する原因は、GNSS衛星の位置パターンが時間がたつにつれて変化するとともに、局地的および大気の諸条件、温度、湿度といった要素の干渉を受けることがあるためです。

Precision-IQは、GNSS衛星の位置パターンの変動のほかにも、衛星信号への干渉を補正するのに使用可能な各種の補正サービスをサポートします。

GNSS詳細画面の**編集**ボタンをタップし、GNSS編集画面を表示させます。初期設定では、補正オプションが選択されています。このオプションを使用すると、次の項目を変更できます:

補正サービス: この項目をタップすると、使用可能な補正サービスを一覧化したポップアップリストが表示されます:

Correction Source
Autonomous
SBAS
RangePoint RTX
OmniSTAR HP/XP/G2
CenterPoint RTX Modem (Standard Convergence)
CenterPoint RTX Satellite (Standard Convergence)

初期設定では、補正情報ソースとして**単独測位**が選択されています。別の補正情報ソースをタップして選択することができます。

NOTE – ほぼ全ての補正サービスはロック解除が必要です。詳細は、[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)を参照してください。

補正サービスを変更する場合、選択内容によっては他の設定を調節する必要がある場合があります。使用可能な補正サービスには、次のものが含まれますが、これに限定されません:

- [SBAS補正](#)
- [RangePoint RTX補正サービス](#)
- [CenterPoint RTX補正情報](#)
- [CenterPoint VRS補正情報](#)
- [RTK補正](#)
- [XFill Premium](#)

位置情報の品質: この項目をタップし、Precision-IQで下記が優先されるようにします:

- **精度優先:** 非常に高い精度が求められる作業向け（条植えや耕耘など）。このオプションは初期設定で選択されています。
- **作業開始優先:** さらに精度は落ちますが、作業時間をより迅速に開始することができます。
- **バランスの取れた品質:** 精度を下げることによって生産時間を長くします。

Position Quality
Balanced Quality
Favor Accuracy
Favor Availability

レーダ出力: タップしてレーダ出力を有効にします。有効になっている場合は、**レーダ出力周波数**をタップして具体的なレーダ周波数を入力します。**27.36**から**96.56**Hz/mphの間で選ぶことができます。

補正サービスのライセンス要件

次の永久ライセンス、受信契約およびVRSデモンライセンスは、対応ディスプレイ上で次の機能を有効にするのに必要です:

補正サービス	ライセンス	必要なライセンスの種類
RangePoint RTX	基本設定	永久ライセンス (工場インストール済み)
	有効なRangePoint	受信契約
CenterPoint RTX標準-セル	中	永久ライセンス (有償)
	有効な標準-セル、標準-衛星、または高速-衛星	受信契約
	DCM補正サービス	VRSデモンライセンスロック解除
CenterPoint RTX標準-衛星	中	永久ライセンス (有償)
	有効な標準-衛星、または高速-衛星	受信契約
CenterPoint RTX高速-衛星	中および高	永久ライセンス (有償)
	有効な高速-衛星	受信契約
CenterPoint RTK (SBL)	中および高	永久ライセンス (有償)
CenterPoint VRS	中および高	永久ライセンス (有償)
	VRSデモン	サードパーティ製モデムの使用時にディスプレイ上で必要になることがあります。Trimble GX-450モデムには不要です。
XFill Premium	中および高	永久ライセンス (有償)
	有効なxFillプレミアムまたは標準-衛星または高速-衛星	受信契約

SBAS補正

次の静止衛星型衛星航法補強システム (SBAS) は無償補正サービスを提供しています:

- 北米におけるWAAS（広域補強システム）
- 欧州におけるEGNOS（欧州静止衛星型衛星航法補強サービス）
- アジア太平洋地域におけるMSAS（運輸多目的衛星用衛星航法補強システム）

GNSS編集画面から**補正情報サービス**をタップしてから、さらにポップアップリストから**SBAS**をタップして選択します。**設定**をタップして次を実行します：

- **補正衛星選択**: 初期設定では、**現在の位置から自動的に選択**が選択されています。ポップアップリストから特定の補正衛星を選択するには、この項目をタップします：

Correction Satellite Selection
Automatically selected from current location
EGNOS 120 AIR-G
EGNOS 124 ARTEMIS
EGNOS 126
MSAS 129 MTSAT-1
MSAS 137 MTSAT-2
WAAS 133
WAAS 135
WAAS 138

- **SBAS+**: タップして有効にします。この機能では、SBASに加えて未補正の衛星信号も使用します。

RangePoint RTX補正サービス

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

RangePoint® RTXは、衛星による15 cm未満のパス・ツーパス精度の補正情報を提供し、GLONASSとも互換性があります。

NAV-900モジュールのGNSS受信機はこれらの信号を受信します。

GNSS編集画面から**補正情報サービス**をタップしてから、さらにポップアップリストから**RangePoint RTX**をタップして選択します。該当する特定のRangePoint RTXオプションを更新してから、**ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

CenterPoint RTX補正情報

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

CenterPoint® RTX補正情報の種類は次の通りです：

- Centerpoint RTXモデム補正
- Centerpoint RTXモデム補正標準収束、高速収束（米国）、高速収束（欧州連合）

Centerpoint RTXモデム補正

CenterPoint RTXモデム/標準は、誤差3.8cm未満の補正情報とGLONASS互換性を提供するセルラ放送受信契約です。接続された無線モデムがこれらの信号を受信します。

GNSS編集画面から**補正情報サービス**をタップしてから、さらにポップアップリストから**CenterPoint RTXモデム（標準収束）**をタップして選択します。該当する特定のCenterPoint RTXモデムオプションを更新してから、**ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

CenterPoint RTX衛星補正

CenterPoint RTX衛星放送受信契約は、誤差3.8cm未満の補正情報とGLONASS互換性を提供します。使用可能なRTX衛星補正情報は次の通りです：

- CenterPoint RTX衛星標準。
- CenterPoint RTX衛星標準高速（米国向け）
- CenterPoint RTX衛星標準高速（欧州連合向け）

NAV-900内のGNSS受信機はこれらの信号を受信します。

GNSS編集画面から**補正情報サービス**をタップしてから、さらにポップアップリストから**CenterPoint RTX衛星（標準収束）**をタップして選択します。該当する特定のCenterPoint RTX衛星オプションを更新してから、**ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

CenterPoint VRS補正情報

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

CenterPoint® VRS™は、モデムを使用した地上ベースの基準局からのセルラ放送RTK補正情報サービスです。（接続された無線モデムが必要です。）

GNSS編集画面から**補正情報サービス**をタップしてから、さらにポップアップリストから**CenterPoint VRS**をタップして選択します。該当する特定のCenterPoint VRSオプションを更新してから、**ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

RTK補正

RTKは、地上を拠点とする基準局から放送される補正情報サービスで、無線信号として受信されます。RTKオプションは次の手順で設定します：

1. GNSS編集画面から、**補正情報サービス**をタップします。
2. ポップアップリストから**RTK**をタップして選択します。
3. 適切な特定のRTKオプションを更新します。
4. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

XFill Premium

xFill Premiumサービスは、RTK/VRS信号が途切れている間も、Trimble RTXの測位精度を提供し、圃場での作業継続を可能にします。Trimble標準xFillサービスの20分間をさらに延長。

RTKの設定では、必ず**xFill**をオンにしてください。xFillをオンにするとxFill Premiumもオンになります。

xFill Premiumサービスは、バックグラウンドで収束し、特定のRTK固定局や使用中のVRSストリームとしてキャリブレーションします。この自動キャリブレーションプロセスは通常15~60分かかります。

自動キャリブレーションが完了すると、ディスプレイへのRTK/VRS補正情報が途切れたときに、まず標準xFillに移行し、その後xFill Premiumに移行します。ディスプレイは、RTK/VRS補正情報の受信が再開されるまで、xFill Premiumサービスで作業を続けます。

CANメッセージング

NAV-900内のGNSS受信機からメッセージを送信したい場合、CANポートAまたはBからどのようなメッセージが送られるか設定することができます。ISO認証農作業機を使用する場合、この設定を使用し、速度などの情報を農作業機に送信します。

1. GNSS編集画面から、**CANメッセージング**をタップします。
2. 設定を変更したいCANポートをタップします。NAV-900内のGNSS受信機からISO認証機器に送信するメッセージを選択します。

各CANポート用に表示される一覧に、メッセージおよびそのパラメータグループ番号 (PGN) が表示されています：

CAN Port A	
Message	Enable/Disable
Vehicle Position (PGN 65267)	1 Hz
Vehicle Direction/Speed (PGN 65256)	1 Hz
Time/Date (PGN 65254)	1 Hz
Position, Rapid Update (PGN 129025)	OFF
GNSS Position Data (PGN 129029)	1 Hz
GNSS Pseudorange Noise Statistics (PGN 129542)	OFF
Time/Date (PGN 129033)	OFF
System Time (PGN 126992)	Every 5 seconds
Product Information (PGN 126996)	OFF

各メッセージに対し、メッセージが送信される頻度を選択できます：

- オフ（送信なし）
- 10Hz、5Hzまたは1Hz
- 5、10、30または60秒おき

Enable/Disable
OFF
10 Hz
5 Hz
1 Hz
Every 5 seconds
Every 10 seconds
Every 30 seconds
Every 60 seconds

3. 終了したら、をタップします。

ISO認証機器を使用するには、GNSS受信機から農作業機へどのようなメッセージ（速度など）を送信するのか設定します：

1. ホーム画面条のアクティビティバーから、をタップし、ユニバーサルターミナルを開きます。
2. 右上コーナーで、をタップしてから、さらに**メッセージング**をタップします。

3. お使いのセットアップに適した設定をオンにします:

- GNSS車両位置 (PGN65267)
- GNSS車両の向き/速度 (PGN65256)
- 車輪ベース速度 (PGN65096)
- 対地速度 (PGN65097)

4. 終了したら、 をタップします。

以下の項目も参照してください: [ISOBUS農作業機の追加](#)。

NMEAメッセージ

設定にもとづくこの位置の情報については、[NMEAメッセージの計算](#)を参照してください。

設定	説明
メッセージレート	メッセージが送られる頻度オプションは以下の通りです: <ul style="list-style-type: none"> • オフ • 1分 • 30秒 • 10秒 • 1 Hz • 3 Hz • 5 Hz • 10 Hz
出力ポート	ケーブルハーネスのNMEAポート
ボーレート	ボーレートオプションは次の通りです: <ul style="list-style-type: none"> • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400

設定	説明
	<ul style="list-style-type: none"> 57600
CGA最高品質	メッセージの品質の高さの設定
緯度/経度の精度	1~10までの中から選択。
メッセージ	メッセージがオンかオフかを選択。

NMEAメッセージの計算

GPS位置の計算は設定に応じて異なります。

操舵のタイプ	ソース/ポート
手動ガイダンス	該当なし
Autopilotシステム	ケーブルハーネス
Autopilotシステム	NavController

対応NMEAメッセージ

メッセージ	説明	含まれる情報
GGA	フィックス情報	<ul style="list-style-type: none"> UTC日時 位置
GSA	衛星データ全体	<ul style="list-style-type: none"> UTC日時 位置
GST	GPS疑似距離ノイズ統計	
RMC	GPSの推奨最小データ	<ul style="list-style-type: none"> UTC日時 位置 コース 速度
VTG	ベクトル軌跡と対地速度	<ul style="list-style-type: none"> コース 速度
ZDA	日付と時刻	

接続のコンセプト

Precision-IQGNSS、補正サービスと関係する次のコンセプトを使用：

- xFillテクノロジー
- VRS

xFillテクノロジー

xFill™テクノロジーは、Trimble RTXテクノロジーを使用し、一時的に無線またはインターネット接続が途絶えた際、RTK補正情報の「代役」を務めます。xFillテクノロジーは標準機能で、AG25 GNSSアンテナとの互換性があります。xFillテクノロジーは、単一ベースラインRTK、VRSおよびCORSシステムからの補正情報を用いて使用することができます。

RTK補正情報信号（無線基準局から、またはVRSセルラネットワークからの信号）が途絶えた際、xFillテクノロジーが補正を実行します。xFillテクノロジーは、直前の既知RTK位置と、RTX精密衛星データとを併用し、最長20分間、高い水準の水平測位精度を維持します。RTKからxFillテクノロジー、さらにRTKに戻る際の切り替えはスムーズです。

自動ガイダンスシステム

RTKを使用して自動操舵システムを作動する場合、自動操舵システムは20分のxFill補正の間、作動状態を維持します。RTK信号が使用可能になり次第、受信機はRTK補正サービスに接続し直し、xFillはバックグラウンドでスタンバイ状態を維持します。20分以内にRTK固定ステータスを回復できない場合、システムがDGPS補正情報に戻り、自動操舵システムは作動状態を解除します。

精度

xFillテクノロジーは、RTKが途絶えている間、比較的高い水準の水平精度を維持することができます。ただし、精度は主に次の3つの要因に依存します：

- GNSS衛星の可用性、および衛星と受信機との間の障害物（樹木、建物など）の存在。
- 固定局位置の正確さ。
- 最後にRTK位置を取得できてからの時間の長さ（最長20分まで許容可能）。

誤差1インチ（2.54cm）未満の精度を維持したいときは、xFill機能を無効にします。

xFill機能がアクティブの間（固定局の精度が誤差20cm未満）の精度推移の推定は次の通りです：

- xFillランタイム - RTK補正情報の推定エラーなし
- 1-5分 1-5cm
- 6-10分 5-9cm
- 11-20分 10-15cm

衛星に依存

xFillテクノロジーは、地平線から10度よりも高い位置にある最低5つの衛星からの補正情報データを必要とします。GLONASSがRTKレベルでロック解除されると、xFillテクノロジーでもGLONASS衛星を使用できるようになります。さらに、樹木、建物、穀物ビンなどの大型の物体は、GPS、GLONASS、補正衛星など、あらゆる種類の衛星からの信号受信を大幅に低下させ、または完全に遮断します。これらの障害物が受信機と衛星との間にある場合、xFill信号も遮断する場合があります。

警告 - 衛星が遮られることにより、衛星ジオメトリの突然かつ大幅な変化が多くなると、位置が大きくずれる場合があります。これら条件の下で作業を行う場合、自動ガイダンスシステムが突然反応することがあります。これら条件の下で、けがや、器物破損が生じることを防ぐため、悪条件がなくなるまで、自動ガイダンスシステムを無効にし、車両を手動で制御します。

固定局位置に依存

RTK補正情報信号が失われると、RTX衛星が、最後に取得できたRTK位置を基に補正情報を提供し始めます。xFillをセットアップし、固定局の測量に使用した測地系を選択すると、ずれを最小限に抑えるため、ファームウェアが位置情報をITRF測地系に変換します。固定局位置にその他の不正確さが少しでもあると、時間がたつにつれて位置のずれが生じる場合があります。

時間の経過とともに、衛星からの補正情報データがRTKラインからのずれを生じさせます。次の図で示すように、測量された固定局位置の誤差が大きいと、ずれもそれだけ大きくなります。

下表は、固定局の測量座標の不正確さが、時間がたつにつれてどのようにxFillのずれに影響を及ぼすかを示しています：

xFill経過時間	測量精度<20cm	測量精度<2m	測量精度<5m
0~5分	0~5cm	0~15 cm	0~25 cm
5~15分	2~12cm	10cm~0.3m	15cm~0.5 m
15~20分	9 cm~15 cm	15 cm~0.4 m	0.3~0.8m

測量された固定局の位置情報が不正確であることがわかったときは、次の対策を取ることができます：

- xFillをオフにする（推奨）。
- 固定局を測量し直す。ただし、これにより再度読み込み/再度使用される保存済みABラインが動いてしまいます。これはRTKを利用される多くのお客さまにとって非常に好ましくありません。

固定局の測量

最初の固定局の設置時に、24時間のログを記録することで固定局の測量を行い、ローカル測地系上の受信機位置情報を受信するためのデータ処理を行うことをお勧めします。この位置情報の精度はレポートに記されています。時間がたつにつれ、主に通常の地質学上の事象により、1年に最大7cmほど固定局の位置が変化する場合があります。

xFillテクノロジーのセットアップの際、お使いの固定局の測量に使用する測地系を選択した場合、選択された測地系内の現在位置を、受信機が自動的にITRF2008内の対応位置に変換します。

次の座標系のいずれか一つを使用し、過去5年以内に固定局を適切に測量した場合、xFillテクノロジーの精度誤差は通常、20分間で15cm未満になります。

- WGS84/ITRF2008
- NAD83
- ETRS89
- GDA94

複数のRTK固定局を使用して特定エリア内で作業を行う場合、各固定局に固有のベースIDを割り当ててください。別の固定局の範囲内を動く際は、ディスプレイのGPSセットアップ画面にベースIDを入力します。これにより、受信機が新しい固定局を認識できるようになります。

AutoBase™を使用した固定局測量

Trimble AutoBase機能を使用して固定局の測量が行われた場合、精度の誤差は5m未満となり、xFillテクノロジーの精度が低下します。この機能に使用される測地系はWGS84です。Trimbleでは、固定局がAutoBaseを使用してのみ測量されたアプリケーション内で、事前にxFillの試験運用を行うことをお勧めします。

VRS固定局

VRSを使用する場合、精度の誤差は通常1cm未満です。VRSネットワーク所有者に連絡し、測量に使用された測地系が分かったら、xFillテクノロジーセットアップの際にその名前を入力します。Trimble VRS Now™ネットワークは次を使用します：

- VRS Now米国: NAD83
- VRS Now欧州: ETRS89
- VRS Now TEC欧州: ETRS89

固定局、測量不明

お使いの固定局が測量されたのか、測量に測地系が使用されたのか不明な場合、テストを実施して固定局誤差を見積もるか、xFillテクノロジーをオフにします。

固定局誤差の見積もり

固定局の位置情報の誤差を見積もるには、次の方法があります：

- **現在位置を計算し、設定位置と比較する:** 2時間分の位置情報ログを収集し、後処理用に提出します（過去に使用したのと同じ座標系を使用して）。さらに、現在の設定位置と、新たに計算された位置情報をGPS距離ツール計算機に入力します。
- **軌跡交差エラーを使用したxFill精度検出:** アンテナと受信機を野外環境（圃場や駐車場など）に設置します。RTKが固定された駐車位置を基に、A+ラインを作成します。セルラ信号を使用する場合、無線機またはモデムを取り外します。xFillテクノロジーが作動します。最長20分間、軌跡交差エラー（XTE）を観察します。これを数回繰り返します。なお、この静止テストは、一方向（南北または東西）の誤差のみを対象としたものですのでご注意ください。
- **圃場でのパス最中のxFill精度:** 時間を追ってxFill位置情報のずれを観察するための最善の方法：

NOTE – この手順は、自動操舵用にロール角キャリブレーションを完了済みの場合のみ正確に行うことができます。下記を参照してください [車両](#)。

1. 圃場内でA/Bラインを作成します（または既存のラインを使用）。下記を参照してください [ガイダンスパターン: AB線](#)。
2. ライン上を走行し、軌跡交差エラー（XTE）がかなり小さくなったら停車し、ヒッチの中心にフラグを落とします。
3. ネットワークIDまたは頻度を変更することでRTKをオフにします。

4. 何分かにわたって圃場内を走行し（典型的な停止時間を再現するため）、A/Bラインに戻ります。
5. ライン上で作動状態にし、XTEが小さくなり、前のフラグの上に来たところで停車し、もう一つフラグを落とします。距離を比較。
6. 同じA/Bライン上で逆方向にパスを切り、3つ目のフラグを落とします。距離を比較。

xFillテクノロジーを使用すべきでない場合

xFillテクノロジーは次の場合には推奨しません:

- 高い水準の鉛直精度が求められる地ならしや水管理を伴う施工。
- 種類を問わず誤差2.4cm未満の精度が求められる全ての作業。
- 固定局が適切に測量されていない場合や、AutoBase機能のみを使用して測量され、かつその固定局でxFillテクノロジーを使用することのリスクを評価するためのテストが実施されていない場合。

VRS

VRS™（利用契約がある場合に統合システムを利用可能）は、RTKを補完し、堅牢なセルラーデータ通信が利用可能な地域において、RTK補正情報を広域にわたって提供します。ネットワーク処理により、受信域全体で高精度を確保します。

VRSの構成:

- 通常50～70 km間隔で広範囲に設置されたGPS/GNSS基準局。
- ネットワーク受信範囲地域の補正モデルを作成する中央サーバー（Trimble独自のソフトウェア使用）。セルラーモデムを使用してVRSサーバと通信し、RTKタイプの補正情報を受信するGPS移動局。基準局からのデータは、地域全体のエラーのモデル化に使用されます。このモデルの用途:
 - 現在地近くに仮想基準局のネットワークを作成。
 - 移動局受信機にローカライズされた標準形式の補正メッセージ式を提供。エラーモデルは毎秒更新されるため、移動局はネットワークに接続後、最適な補正モデルを受信可能。高品質な補正と精度を保証します。

ネットワーク解

VRSシステムで使用されるすべての基準局は、連続運用されている基準局のネットワークと考えられます。VRSとCORSの違いは、VRSはネットワーク解を提供するという点で

す。一つの固定局から離れても、ネットワークの範囲内にいる限り、測位精度は維持されます。

長距離に対応しているため、より少ない数の固定局が広い範囲を網羅することができます。さらに、ローカルなセルラーネットワークが堅牢で、データの受信状態が良い場合、VRSネットワークは、単独で険しい地形においてより良好な信号受信を提供します。

車両

- ▶ 車両の追加
- ▶ 車両の編集
- ▶ 車両の選択
- ▶ 車両の削除

Precision-IQアプリケーションの画面に表示される車両は、実際にご使用中の車両を示しており、車両の基本情報とともに、ガイダンスシステムとキャリブレーションのタイプも表示します。

本章では、車両の追加、編集、削除、選択の方法について説明します。Precision-IQが車両のアクティビティデータを収集できるようにするには、車両のプロファイルを設定してください。

開始するには、ホーム画面の**車両**タイルをタップします：



自動ガイダンス用車両のキャリブレーションに関する詳細は、[自動ガイダンスセットアップ](#)を参照してください。

圃場を入力する前に車両を選択してください。圃場に関する詳しい情報は、[圃場](#)を参照してください。

車両の追加

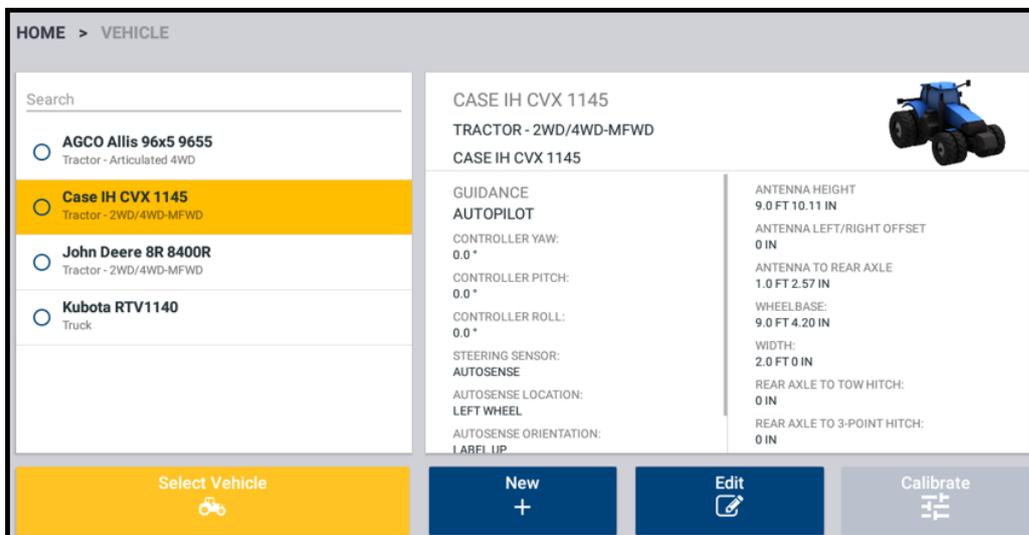
本セクションでは、Precision-IQで車両プロフィールを作成する方法について説明します。

NOTE – 走行画面で圃場活動に車両を選択し使用する前に、全ての車両セットアップおよびキャリブレーションの手順を完了させる必要があります。

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



2. 車両画面が表示されます:

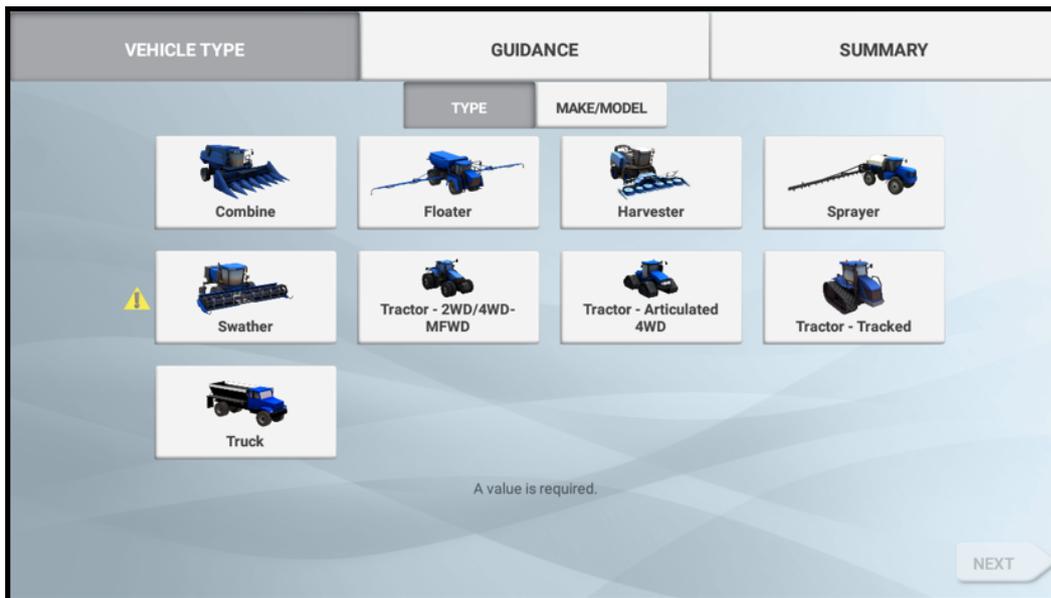


この画面には、使用可能な車両の一覧が表示されます。車両をタップすると、選択された車両に関する詳細を参照できます。

3. **新規**をタップします:



車両セットアップウィザードが起動します。最初の画面に、圃場の走行で使用する車両の種類を選択するよう促すプロンプトが表示されます。



使用可能な車両の種類は以下の通りです:

コンバイン	スプレイヤー	トラクター - 中折れ4WD
フローター	スワッサー	トラクター - クローラ
ハーベスタ	トラクター - 2WD/4WD-MFWD	トラック

設定したい車両のタイルをタップします。**次へ**をタップし、車両セットアップを続けます:



4. 次の画面に、車両のメーカーとモデルの詳細を選択するよう促すプロンプトが表示されます。各フィールドをタップし、該当する車両の情報を選択します。選択する車両のタイプによっては、ポップアップウィンドウが表示され、メーカーとモデルの詳細のリストから選択することができます。多岐にわたる詳細情報がすでに Precision-IQ に保存されています。

車両の詳細	説明
メーカー	車両メーカー
シリーズ	車両シリーズ (該当する場合のみ)
モデル	車両モデル
オプション	メーカーからの車両オプション (例: Super Steer、

車両の詳細 説明

Super Steer以外、ILS、ILS以外、またはISO CAN対応)

名称 メーカー、シリーズおよびモデルに対して選択したオプションから車両名があらかじめ入力されています。この名前は任意で変更することができます。

メーカーとモデルの詳細を入力すると、次のような画面が表示されます：

The screenshot shows a configuration screen with three main sections: VEHICLE TYPE, GUIDANCE, and SUMMARY. Under VEHICLE TYPE, there are sub-sections for TYPE and MAKE/MODEL. The MAKE/MODEL section contains the following information:

- MAKE: Case IH
- SERIES: Farmall U T4A
- MODEL: 105U
- OPTION: Late 2012-2015 Efficient power Models

Below this, there is a 'Name' field containing the text 'Case IH Farmall U T4A 105U'. At the bottom left is a 'BACK' button and at the bottom right is a 'NEXT' button.

続けるには**次へ**をタップします。

5. ガイダンスの手順は次の通りです：

- a. **選択:** 初期設定では、手動ガイダンスが選択されています。別のガイダンスオプションを選択するには、フィールドをタップします (Autopilotなど)。

NOTE – 自動ガイダンスオプションを選択するには、ロックの解除が必要な場合があります。

使用可能な自動ガイダンスオプションを選択すると、画面が更新され、選択されたガイダンスオプションを有効にするための情報を入力できるようになります。詳しくは、[自動ガイダンスセットアップ](#)を参照してください。

⚠ 警告! 自動ガイダンスシステムは、障害物など、圃場内の物を回避することはできません。自動ガイダンスシステムの操作のための十分なトレーニングを積んだ上で操作するようにしてください。

次へをタップします。

b. **アンテナ:** アンテナの寸法を入力するには、各フィールドをタップします。

- アンテナ高:
- アンテナ左/右オフセット:
- アンテナから後輪の車軸まで:

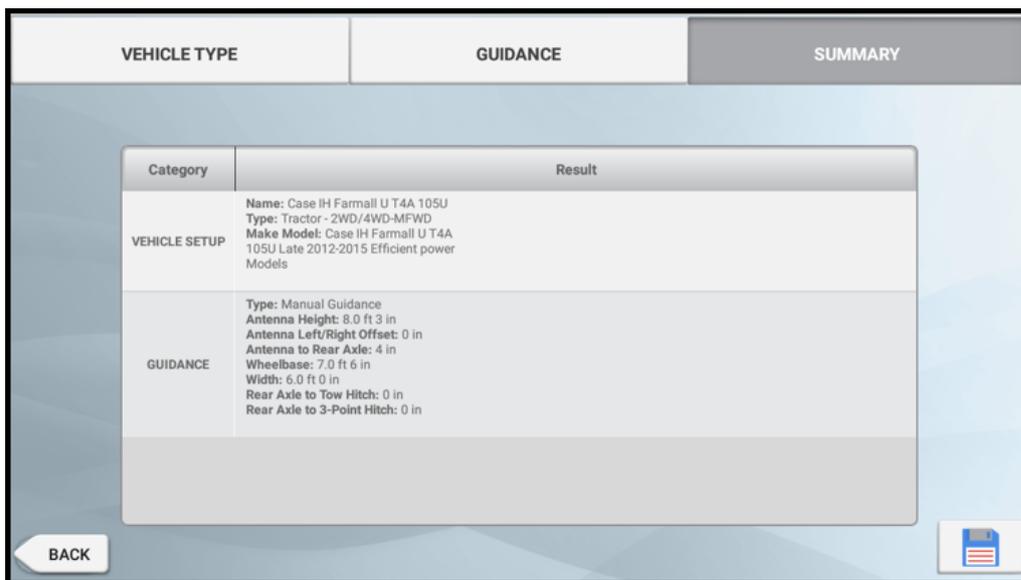
次へをタップします。

c. **寸法:** 表示される寸法フィールドは、選択された車両タイプによって異なります。車両の寸法を入力するには、各フィールドをタップします。例:

- 後輪の車軸から連結部まで。
- 後輪の車軸から3点連結部まで。
- ホイールベース幅。
- 幅。

次へをタップします。

6. 概要画面上で、車両に関する詳細を確認します:



7. **保存**をタップしてプロセスを完了し、車両セットアップウィザードを終了します:



車両セットアップウィザードを保存せずに終了するには、Androidの**戻る**ボタン（ポップアップウィンドウの**いいえ**）をタップします。

8. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

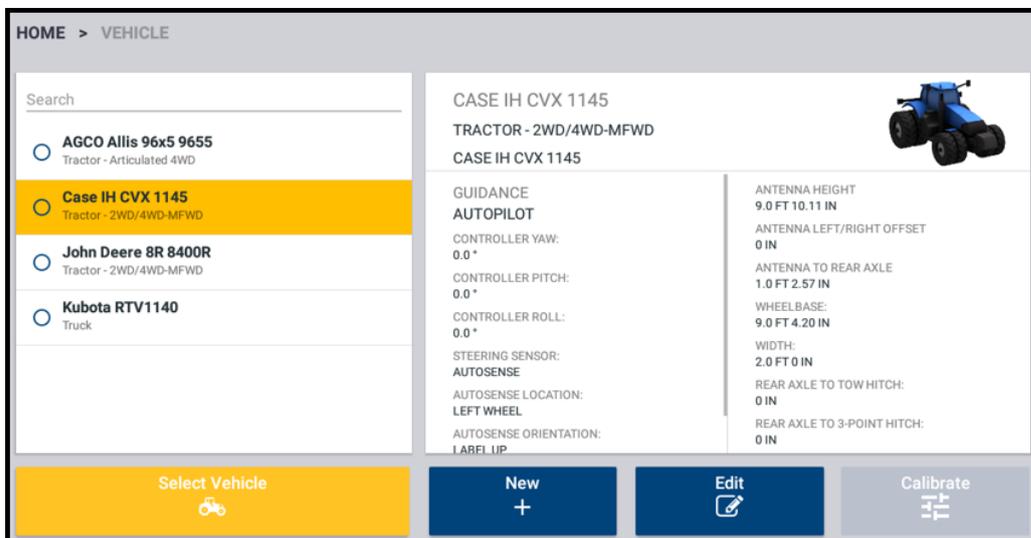
車両の編集

以下の手順に従って、選択された車両の情報を編集します：

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします：



2. 車両画面が表示されます：



この画面には、使用可能な車両の一覧が表示されます。車両をタップすると、選択された車両に関する詳細を参照できます。

3. 車両をタップして選択します。**編集**をタップします：



車両概要画面が表示されます：



4. 変更する箇所まで移動します。 **車両タイプ**または**ガイダンス**をタップします。

NOTE – ガイダンスを手動ガイダンスから自動ガイダンスのオプションに変更する場合は、**自動ガイダンスセットアップ**で詳細を参照してください。

5. 変更が完了したら、 **概要**をタップします。

NOTE – 必要な情報の入力がすんでいない場合は、途中まで行った変更を保存することができます。しかし、その車両は実行画面で使用することができません。

6. **保存**をタップして変更を完了し、車両セットアップウィザードを終了します:



保存せずに終了するには、Androidの**戻る**ボタン（ポップアップウィンドウの**いいえ**をタップします）。

7. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

車両の選択

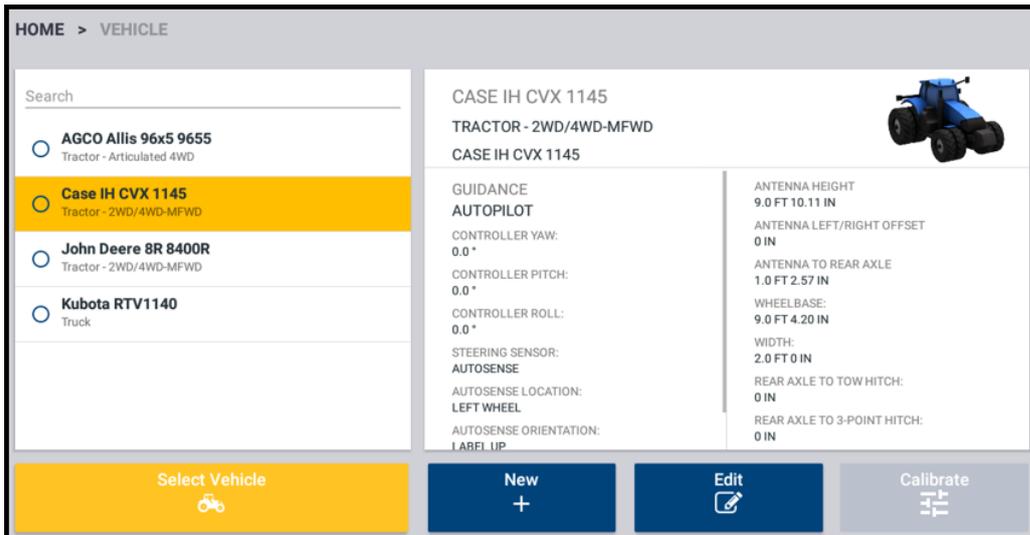
車両のキャリブレーションや実行画面への入力を行う前に、圃場での作業に使用する車両を選んでください。

NOTE – 実行画面に車両を入力するには、まず**車両のセットアップ**と**キャリブレーション手順**を完了させる必要があります。

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



2. 車両画面が表示されます:

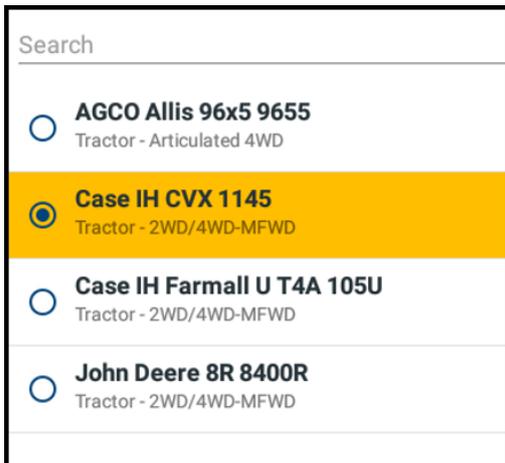


この画面には、使用可能な車両の一覧が表示されます。車両をタップすると、選択された車両に関する詳細を参照できます。

3. 車両をタップして選択します。**車両の選択**をタップします:



4. 使用可能な車両のリストが更新され、選択された車両を表示します:



5. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

以下の項目も参照してください:

- [自動ガイダンスセットアップ](#)
- [農作業機](#)
- [マテリアル](#)
- [圃場](#)

車両の削除

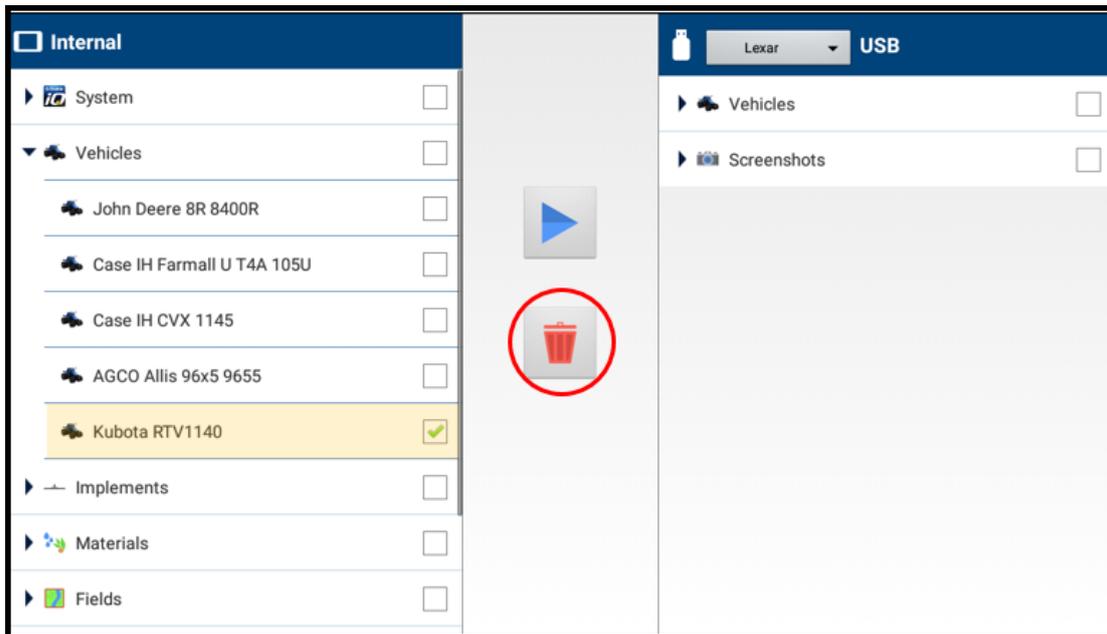
場合によっては、車両のプロファイルを削除しなければならない場合があります。下記の手順に従い、Precision-IQから車両を削除します。

⚠ 注意!! 車両を削除すると、その車両に関する情報はすべて消去されます。

1. ホーム画面で**データ転送**をタップします:



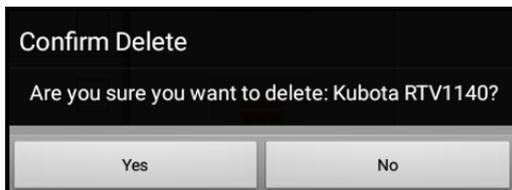
2. データ転送画面で、車両のリストを拡大表示し、削除する車両を選択します。例:



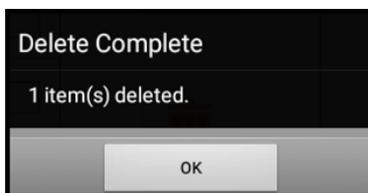
3. 車両が選択された状態で**削除**アイコンをタップします:



4. 削除する車両を確認するポップアップウィンドウが表示されます。実行するには**はい**をタップします。例:



5. **OK**をタップし、削除を承認します。



6. **ホーム**をタップし、ホーム画面に戻ります。

自動ガイダンスセットアップ

- ▶ [Trimble Autosteer比較](#)
- ▶ [自動ガイダンス用Precision-IQ設定の設定](#)
- ▶ [自動ガイダンスキャリブレーション](#)
- ▶ [Autopilot](#)
- ▶ [Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Pro](#)
- ▶ [NextSwath](#)

Trimbleは、ユーザ様が他の農業タスクに集中できるようにするため、農業車両が作業をし続けることができるようにアシスト式、自動式の操舵オプションを提供します。地形補正テクノロジーの追加メリットにより、スキップやオーバーラップ、条の推測を最小化しながら、難しい地形条件での作業が可能です。

本章では、各種の対応自動ガイダンスシステムのセットアップ方法を説明します。

Trimble Autosteer比較

下記は現在のAutosteer提供品の比較対照表です:

特徴	EZ-Pilot Pro	Autopilot モータード ライブ	油圧AutoPilot
要ライセンス名	EZ-Pilot Pro	AutoGuidance	AutoGuidance
最大アプローチ角度	45°	90°	90°
作動/停止オフライン距離	農作業機幅の4分の1	制限なし	制限なし
最大作動速度	0.5 mph/0.8 kph	0.1kph	0.1kph
停止の際、継続動作	最大15秒	制限なし	制限なし
後進作業	最大15秒	制限なし	制限なし
OnSwath™ (ライン取得)	対応	対応	対応
連続後進作業	いいえ	はい	はい
NextSwath™ (条端ターン)	いいえ	はい - 要ライセンス	はい - 要ライセンス

自動ガイダンス用Precision-IQ設定の設定

以下のセクションでは、Precision-IQの様々な設定を調整し、自動ガイダンス機能を使用するための方法について説明します:

- [操舵とガイダンス設定](#)
- [安全とアラーム設定](#)
- [自動ガイダンスセットアップ](#)
- [コントローラセットアップ](#)
- [センサのセットアップ](#)
- [車両寸法設定](#)

操舵とガイダンス設定

1. ホーム画面で**設定**ボタンをタップします。



2. 設定画面で**操舵とガイダンス**をタップします。



3. 以下の設定を行います：

設定	タップして次を表示または変更:
ライトバー	Chevron (LED) 間隔
表示モード	オプション: <ul style="list-style-type: none"> • 補正情報を表示 (追跡) • エラーを表示 (引き)
調整	微調整増減量: ガイダンスシステムを微調整する際にタップする毎に増減する量です。パターンに対して垂直方向にパターンを少しずつ増減させて微調整することができます。パターンを微調整することにより、衛星の位置のずれに対する調整を行うことができます。

設定	タップして次を表示または変更:
	<p>農作業機ドラフト増減量カーブガイダンスラインに対して農作業機を微調整するのに使用する増加または減少量です。</p> <p>インポートと共に備考をリセット: 入力されていた備考をインポートとともに削除します。</p>
ガイダンス	<p>条端距離: 条端警告が表示される距離。</p> <p>車両方向検出: オンまたはオフ</p>
AutoGuidance	<p>自動操舵ロックアウト: 機能がオンかオフかを示します。ロックアウトがオンの場合、Precision-IQには自動ガイダンス使用のオプションは表示されません。</p> <p>追従性の増減: 追従性を変更するのに使用する増加または減少量。</p>

安全とアラーム設定

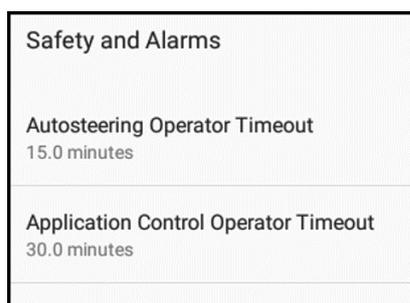
Precision-IQには、Precision-IQが自動操舵作業を自動解除するタイミングにタイムアウトを設定可能な安全機能があります。

タイムアウトオプションを設定するには:

1. ホーム画面で**設定**ボタンをタップします。

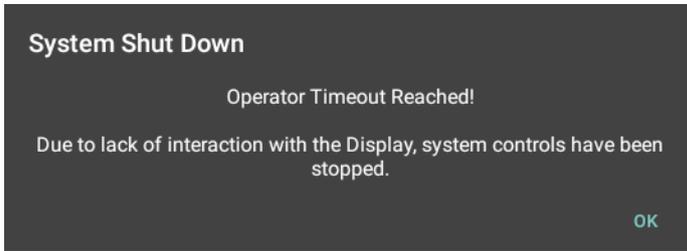


2. **安全とアラーム**をタップします。安全性とアラームのオプションが表示されます:



3. **自動操舵オペレータタイムアウト**をタップし、時間（分単位）を設定します。初期設定で**5.0分**が入力されています。

入力する値は、シャットダウンメッセージに対して応答がないときに、Precision-IQが自動ガイダンスと施用を停止するまでの時間です。



4. **OK**をタップして、変更を保存します。
5. 画面下にあるAndroidの**戻る**ボタンをタップし、ホーム画面に戻ります。

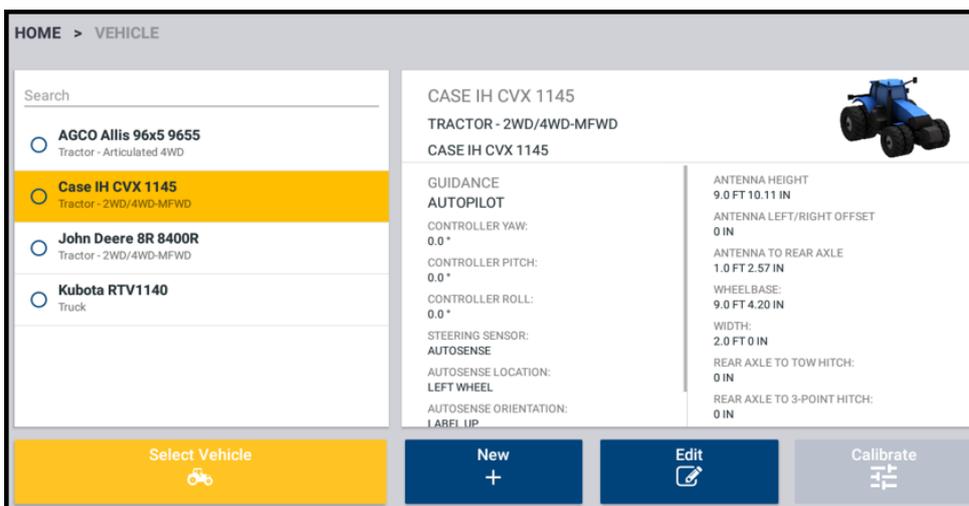
自動ガイダンスセットアップ

⚠ 警告 - 自動ガイダンスシステムは圃場内の物を回避することはできません。自動ガイダンスシステムの操作のための十分なトレーニングを積んだ上で操作するようにしてください。

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



車両セットアップパネルディスプレイ:



2. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。

3. **編集**をタップします:



4. 画面最上部の**ガイダンス**をタップしてから、**選択**をタップします:

5. 以下の設定を行います :

タップ箇所	説明
選択	AutopilotまたはEZ-Pilot Pro
Autopilotプラットフォーム	SAM-200モータが操舵カラムに取り付けられている場合、 AutoPilot モータドライブ を選択します。 バルブ/マニフォールドアッセンブリおよびコースキットがお使いの機械に取り付けられている場合、 油圧 を選択します。
外部ガイダンスデバイス	NavControllerII/III (取り付けられている場合)、その他の場合は なし を選択します。
車両プロ	車両プロファイルのソースを選択します:

タップ箇所	説明
-------	----

ファイル 入手元	Vehicle Profile Origin
	From Vehicle Profiles
	Import From NavController
	Import From USB

- **車両プロファイルから:** ディスプレイ内蔵の車両データベースからの工場プロファイルを使用（推奨）。
- **NavControllerからインポート:** NAV-900、またはNavController IIもしくはIII内に既に存在する機械プロファイルを使用。
- **USBからインポート:** USBドライブ（AgData/プロファイルフォルダ）上に保存された*.CFGまたは*.VDBプロファイルを使用。

プロファイルをインポートする選択をする場合、**車両プロファイルの読み出し**をタップしてNavControllerまたはUSBドライブのいずれかから車両プロファイルをインポートします。

⚠ 注意 - ご使用の機械に適さない車両プロファイルを選択すると、システムパフォーマンスを低下させます。

6. [コントローラセットアップ](#)へ進みます。

コントローラセットアップ

コントローラをセットアップするには、コントローラの現在の車両への取り付け位置/方向を入力する必要があります。

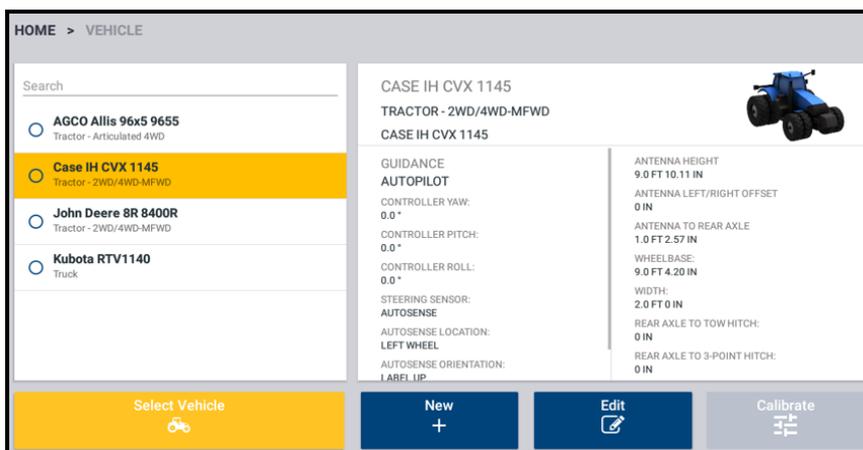
例えば、コントローラのコネクタが車両の左側に向けた状態でコントローラが設置されている場合、その旨Precision-IQに入力する必要があります。

車両セットアップパネルのCONTROLLER SETTINGSセクションは、コントローラを図示していますが、車両の前が画面の上を向いた形で、車両を上から見下ろすようにして表示されています。

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



車両セットアップパネルディスプレイ:



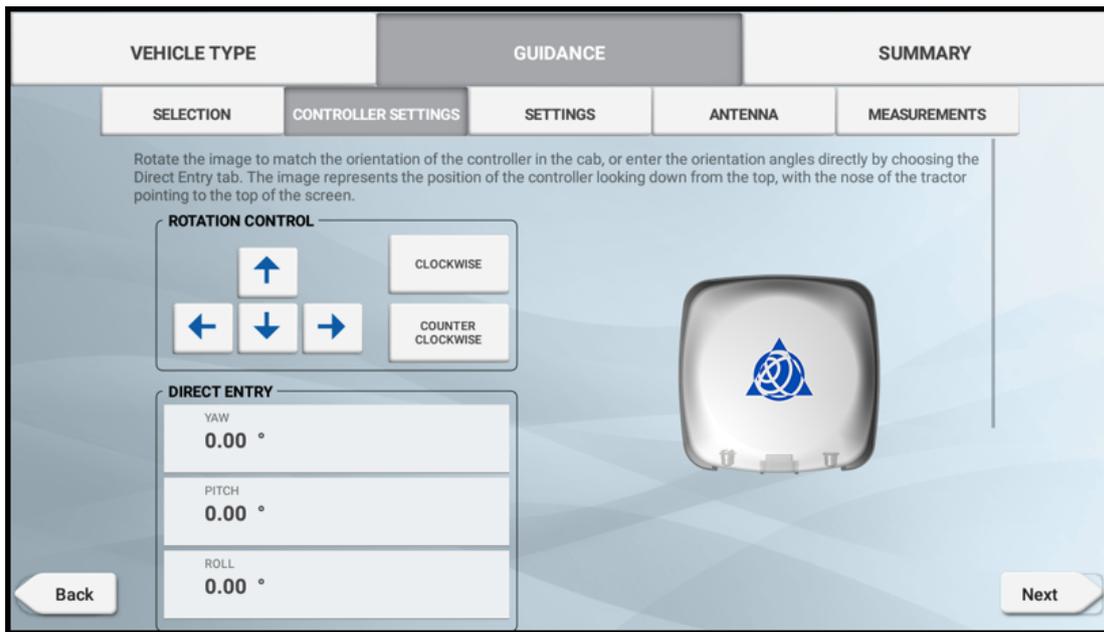
2. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。
3. **編集**をタップします:



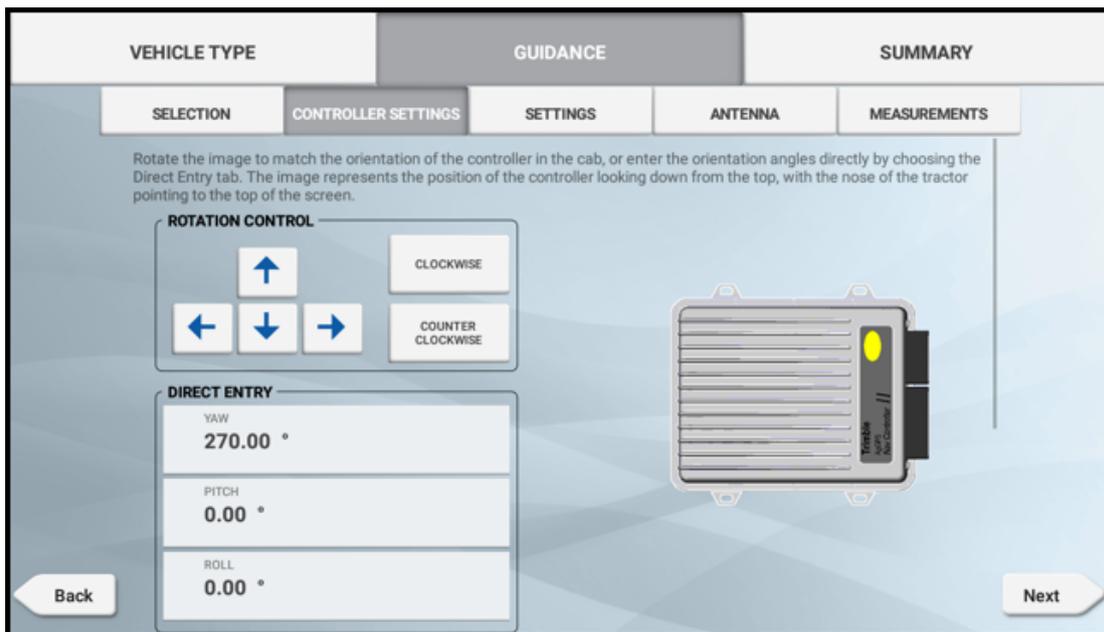
4. 画面最上部の**ガイダンス**をタップしてから、**コントローラ設定**をタップします:

NOTE – 画面上の絵が、選択された自動操舵タイプに応じて変化します。

NAV-900ガイダンスコントローラ:

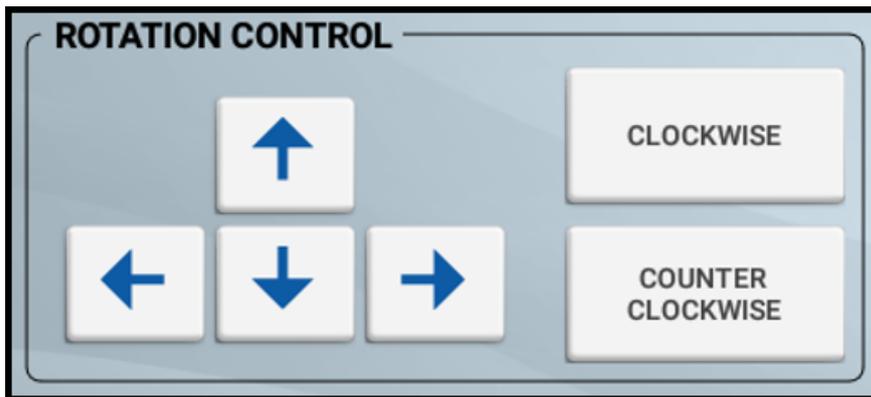


NavController IIまたはIII:



5. 画面上のコントローラを回転させ、車両内の実際のコントローラ位置に一致させます（トラクタの先端が画面上部を向いた状態で、上から見下ろすようにして）。

矢印ボタンをタップし、画面上のナビゲーションコントローラを時計回り、または反時計回りに動かします:



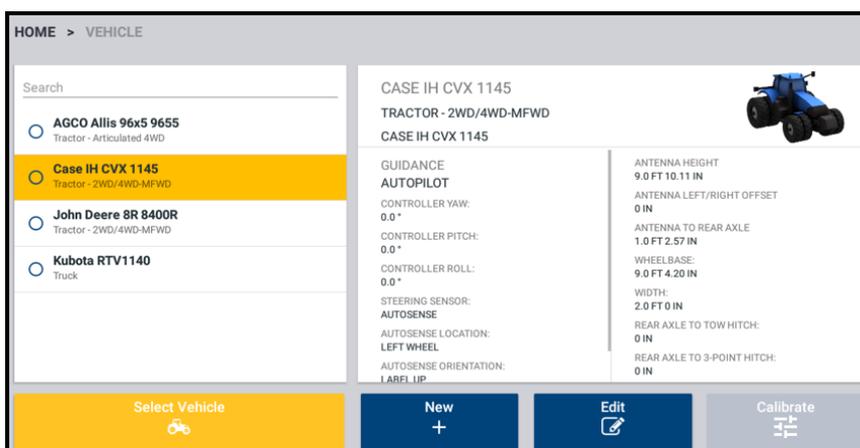
6. または、**ヨー**、**ピッチ**および**ロール**をタップして取り付け位置の各角度を直接入力することもできます。初期設定では、NAV-900ナビゲーションコントローラモジュールの数値は**0°**です。手動で取り付け位置を設定するときは、**0**と**360**の間の数値を入力します。正確な測定を行うためにアングルファインダツールを使用することもできます。
7. 画面上のコントローラ位置が、車両内のコントローラ取り付け位置と一致したら、次に進みます**センサのセットアップ**。

センサのセットアップ

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:

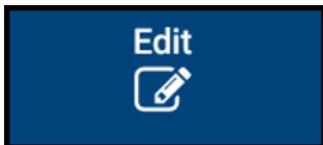


車両セットアップパネルディスプレイ:

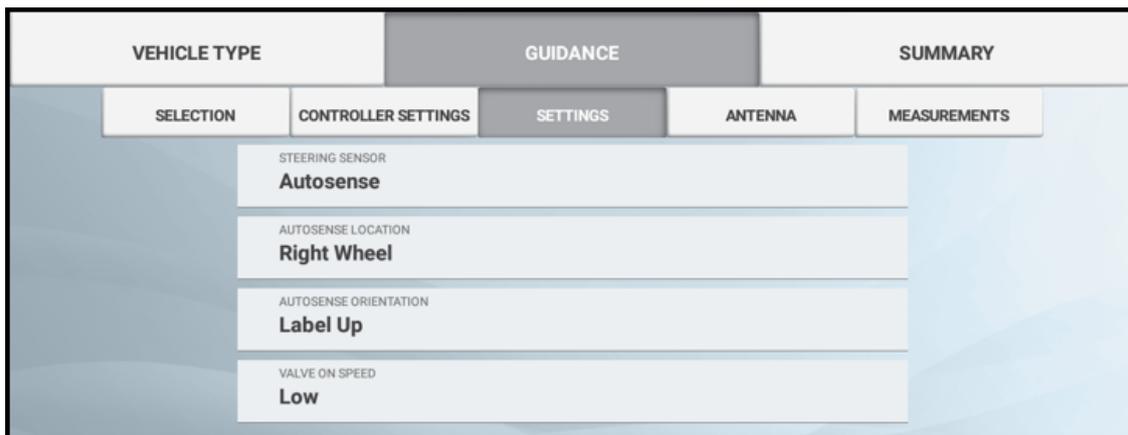


2. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。

3. **編集**をタップします:



4. 画面最上部の**ガイダンス**をタップしてから、**設定**をタップします: セットアップを完了させます。



Example

NOTE – 車両によっては使用できないセンサオプションがある場合があります。

タップ箇所 目的

操舵センサ 車両に取り付けられている角度センサのタイプを選択します:

- ポテンシオメータ (油圧AutoPilotの場合)
- AutoSense™ (油圧AutoPilotの場合)
- なし (EZ-Pilot ProまたはAutopilot Motor Driveの場合)

自動感知の位置 自動感知デバイスの位置を選択します。

- 左輪
- 右輪

自動感知の方向 自動感知ラベルが向いている方向を示します:

- ラベル上
- ラベル下

タップ箇所 目的

バルブオン速度 速度の選択：非常に遅い速度で作業している車両には、**低速**または**超低速**を選択します。

- 標準: 0.4 km/h
- 低速: 0.09 km/h
- 超低速: 0.02 km/h
- EZ-Pilot Pro: 最低0.22 km/h
- John Deere CAN: 最低0.15 km/h

5. 続けて下記を行う**車両寸法設定**

車両寸法設定

NOTE – 車両の寸法は、間違っていない限りは変更しないでください。

CAUTION – 車両の寸法およびアンテナの位置は、自動操舵の精度にとって非常に重要です。

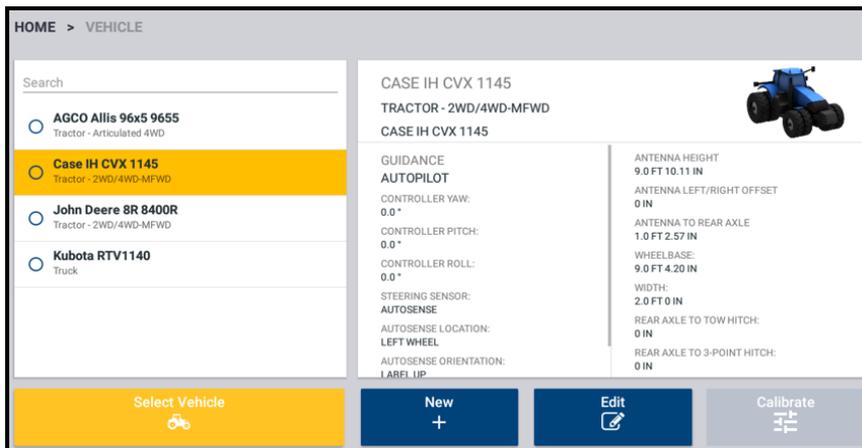
1. 計測を行う前に:

- 平らな地面の上に停めます。
- 車両ボディーの中心線が車輪と平行になっており、車体がまっすぐになっているか確認します。

2. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



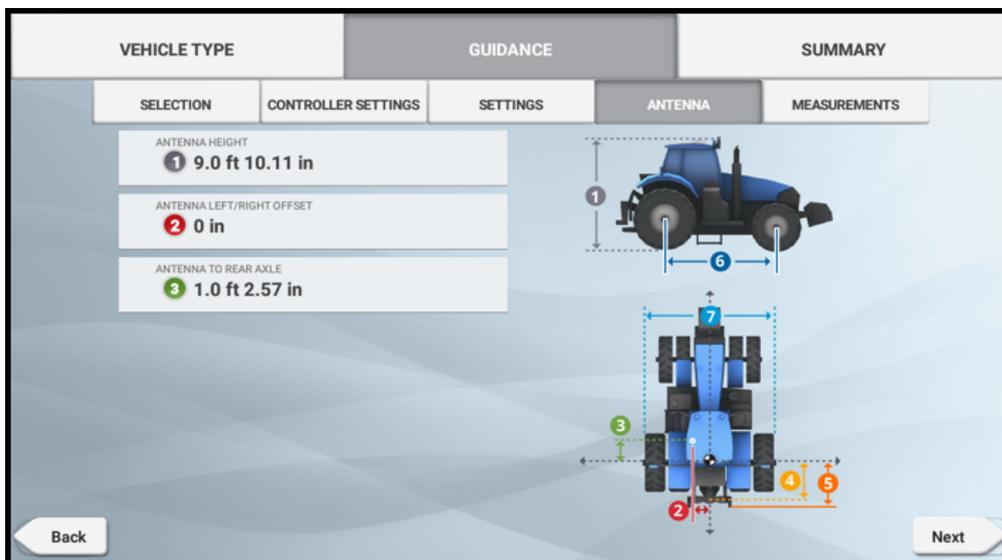
車両セットアップパネルディスプレイ:



3. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。
4. **編集**をタップします:



5. 画面最上部の**ガイダンス**をタップしてから、**アンテナ**をタップします: この時点までの選択に基づき、いくつかの寸法は自動入力されます:

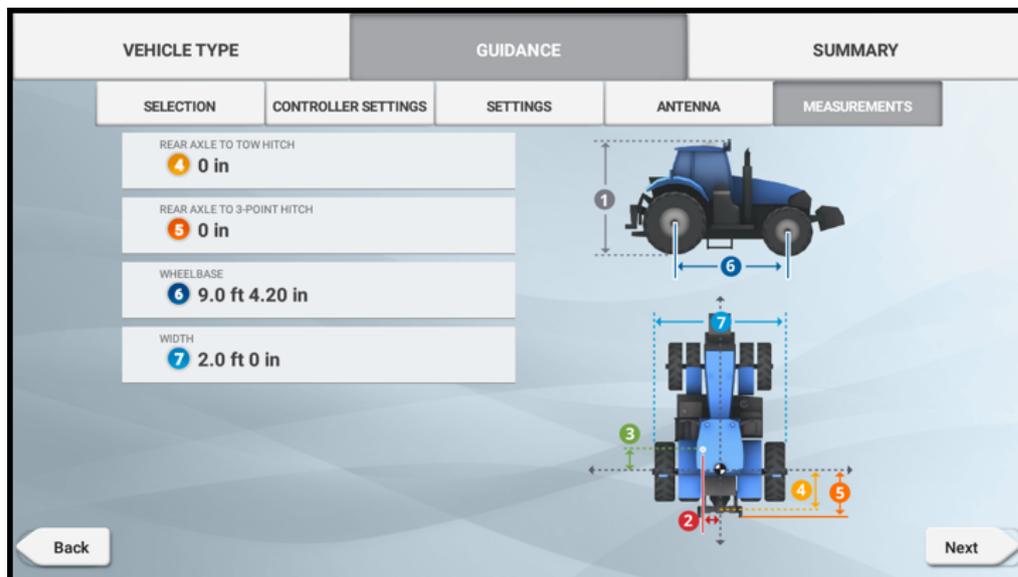


以下のアンテナ寸法の値を設定します:

- a. **アンテナ高:** アンテナの一番上から地面までの距離。
- b. **アンテナ左/右オフセット:** アンテナから車両の中央線までの距離

- c. **アンテナから後輪の車軸まで:** アンテナが軸よりも前にある場合は、値は**正**の数になるはずですが、アンテナが軸よりも後ろにある場合は、値は**負**の数になるはずですが (-30 cmなど)。

6. **測定 (または次へ)** をタップします。この時点までの選択に基づき、いくつかの寸法は自動入力されます:



7. 自動入力された寸法を確認し、他の寸法を入力します。

NOTE – 黄色の三角形は、0以外の値の入力が必要であることを示しています:



8. **次へ**をタップします。
9. **保存**アイコンをタップし、新しく作成された車両と自動ガイダンスセットアップを保存します:



VEHICLE TYPE		GUIDANCE		SUMMARY	
Category	Result				
VEHICLE SETUP	Name: Case IH Puma 155 Type: Tractor - 2WD/4WD-MFWD Make & Model: Case IH Puma 155				
GUIDANCE	Type: EZ-Pilot Pro Antenna Height: 10.0 ft 4.02 in Antenna Left/Right Offset: 0 in Antenna to Rear Axle: 1.0 ft 1.78 in Wheelbase: 8.0 ft 11.87 in Width: 8.0 ft 0 in Rear Axle to Tow Hitch: -3.0 ft 0 in Rear Axle to 3-Point Hitch: -4.0 ft 0 in	Controller Yaw: 0.0 ° Controller Pitch: 0.0 ° Controller Roll: 0.0 °	Steering Sensor: Not required		

自動ガイダンスキャリブレーション

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

自動ガイダンス用キャリブレーションプロセスは、お使いの車両についての追加詳細を記録し、これによりシステムはより正確に車両の操舵を行うことができます。高い精度が求められる施用には、全てのキャリブレーションを正しく行う必要があります。

NOTE – CAT Challenger 車両 (Autopilot 油圧設備) または John Deere 牽引型車両 (SIU-200 インタフェースボックス設備) は、Precision-IQ アプリケーションを使用してキャリブレーションを行うことはできません。Autopilot Toolbox ソフトウェアアプリケーションを使用してください。Trimble 農業サポートに連絡をお取りください。

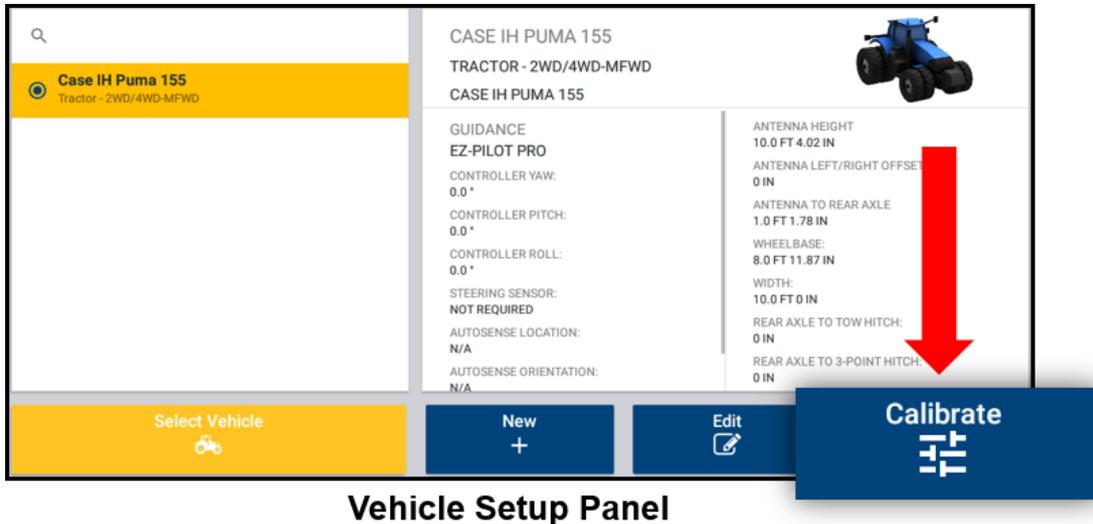
NOTE – 画面上の全てのキャリブレーションが「未完了」の代わりに結果を表示するまで、キャリブレーションは完了していません。キャリブレーションを実行する前に、[コントローラセットアップ](#)までの各手順を必ず行ってください。

1. 農作業機および不要なバラストを全て車両から取り除きます。障害物がなく車両が長いパス (400m) を走行できる開けた場所まで車両を移動します。
2. ホーム画面で **車両** タイルをタップします:



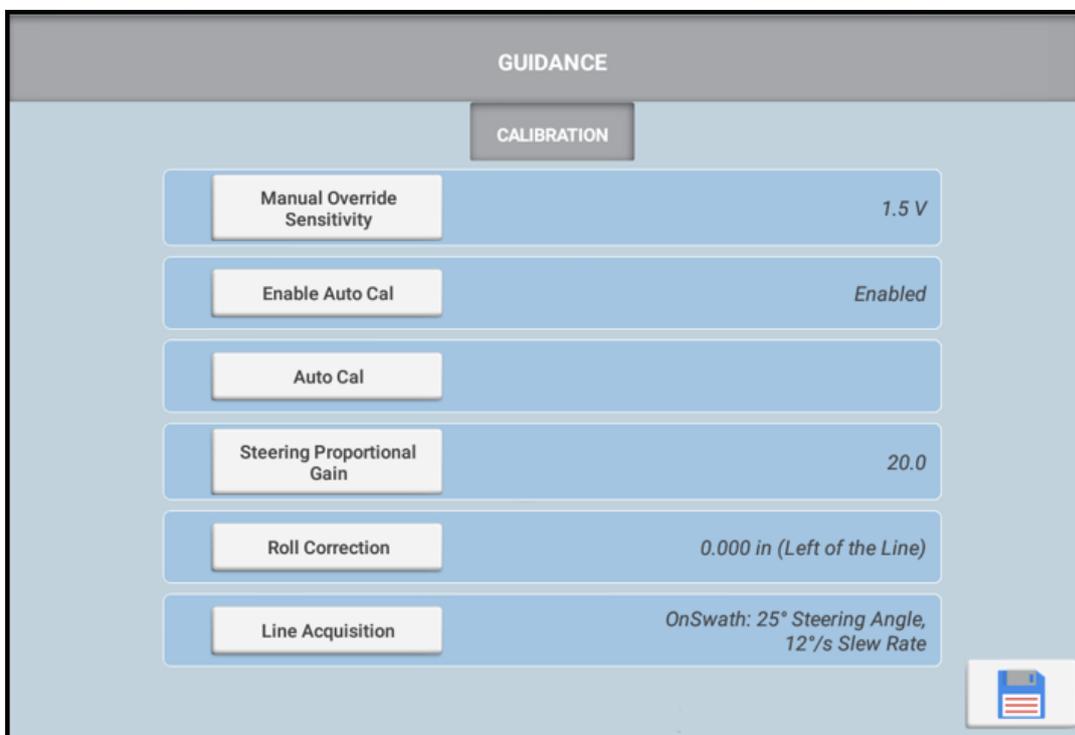
車両セットアップパネルディスプレイ。

3. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。
4. **キャリブレーション**をタップします。ディスプレイが、選択された車両に必要なキャリブレーションのみ表示します。



5. 表示される各CALIBRATION選択内容を実行します。該当する場合、画面上の指示に従います。各キャリブレーションに関するより詳しい情報が続きます。

NOTE – CALIBRATIONセクションは、選択された車両および自動ガイダンス操舵システムに必要なルーチンのみ一覧表示します。



6. 終了したら、**保存**アイコンをタップしてキャリブレーション数値を保存します:



自動ガイダンスキャリブレーションルーチン

NOTE - 下記に挙げられたキャリブレーション項目の全てが、お使いの機械で使用できるわけではありません。

キャリブレーション	説明
手動オーバーライド感度 NOTE - 手動オーバーライドに圧カトランスデューサを使用する車両の場合。	Autopilotを停止するのに必要なハンドルの回転度合いを調節します。 NOTE - 車両設定にこの種のセンサが含まれているかどうかシステムが検知します。このオプションは必要な場合のみ表示されます。
自動計算を有効化	この機能をオンにすることをお勧めします。
自動計算	ターンごとの角度、デッドゾーン、操舵サーボ反応、センサ推定値、および操舵CLサーボの自動キャリブレーション。 実行されるキャリブレーションルーチンは、選択された車両および自動操舵システムの種類によって異なります。
操舵センサ NOTE - 操舵角度の測定に回転式ポテンシオメータを使用する車両の場合。	回転式ポテンシオメータセンサの電圧出力を同等の操舵角度測定に変換します。 NOTE - 車両設定にこの種のセンサが含まれているかどうかシステムが検知します。このオプションは必要な場合のみ表示されます。
自動操舵デッドゾーン (手動キャリブレーション)	車両の操舵デッドゾーンを把握するため。操舵の動作に要する最小バルブコマンドを判定します。
操舵比例ゲイン (手動キャリブレーション)	比例ゲインを設定し、操舵オーバーシュートや応答性をコントロールします。
ロール補正	ナビゲーションコントローラの配置や車両の傾きにおける微細な変化を補正します。
ラインの取得	ガイダンスシステムがどれだけ素早く車両を現在のガイ

キャリブレーション	説明
	<p>ダンスラインへと操舵しようとするかをコントロールします（50%～150%）。</p> <p>2つのモード: クラシックおよびOnSwath。</p>

Autopilotシステム診断も併せてご参照ください。

手動オーバーライド感度

本セクションはAutopilot（油圧操舵）設備に適用されます。

警告 – 手動優先感度の調節が正しくないと、この重要な安全機能が働かず、けがや、車両の破損につながる恐れがあります。感度が高過ぎる設定や、感度が不十分な設定は選ばないでください。感度があまりに低くてシステムがハンドルの動きを全く検出しない設定は、必ず避けてください。

NOTE – このコントロール機能は、手動オーバーライドに圧カトランスデューサを使用する車両プラットフォーム用です。

ハンドルを手動で回すことにより、Autopilotシステムを手動で作業中状態から解除します。この操作により、測定可能な油圧圧力の上昇が生じます。

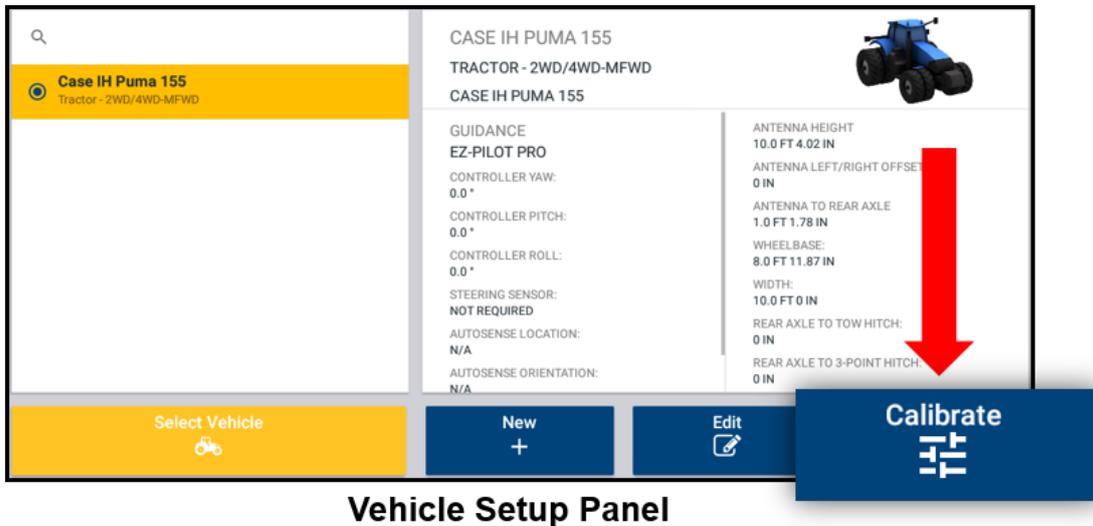
手動オーバーライド感度は、ガイダンスシステムが停止するまでに達する必要があるセンサ電圧変化のレベルを設定します。電圧は、Autopilotが再び再作動するまでにそのレベル未満にまで下がる必要もあります。

TIP – 機械の油圧油を通常の動作温度に保った状態で、手動オーバーライドキャリブレーションを完了させる必要があります。

感度レベルを高くすると、ごくわずかなハンドルの回転で作動停止が生じます。感度レベルを低くすると、大きなハンドルの回転で作動停止が生じます。

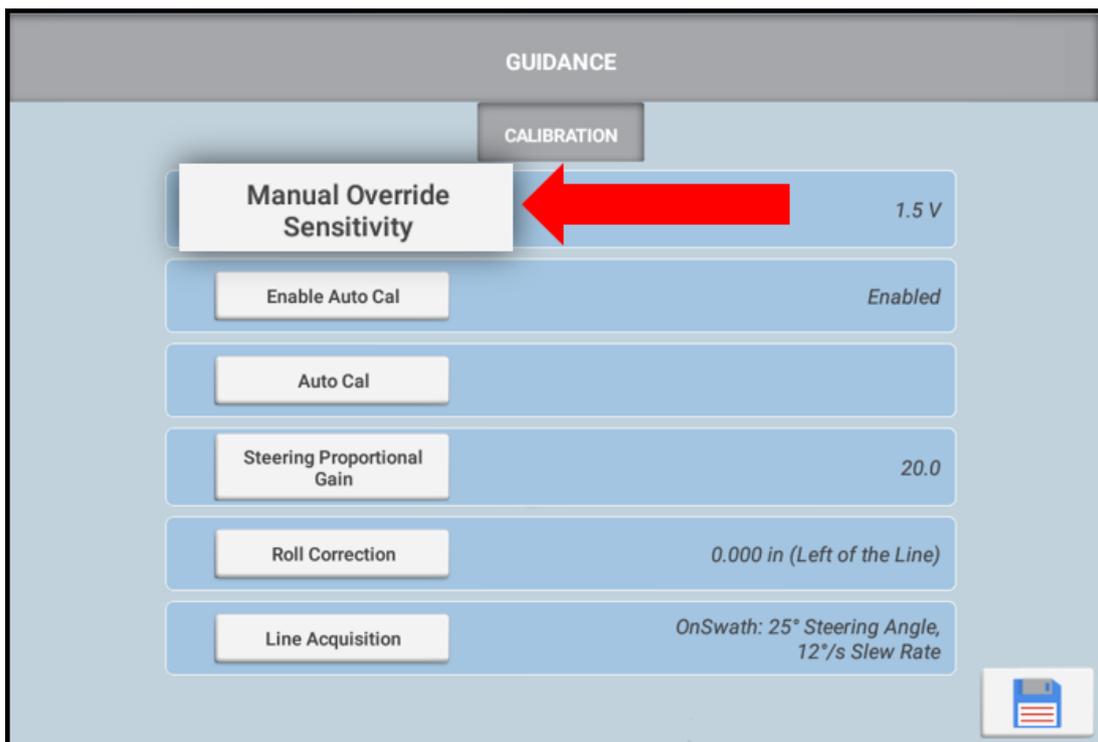
1. 車両セットアップパネルで、作業に使用したい車両を選択します。詳しい操作方法については、[車両の選択](#)を参照してください。

2. キャリブレーションをタップします:



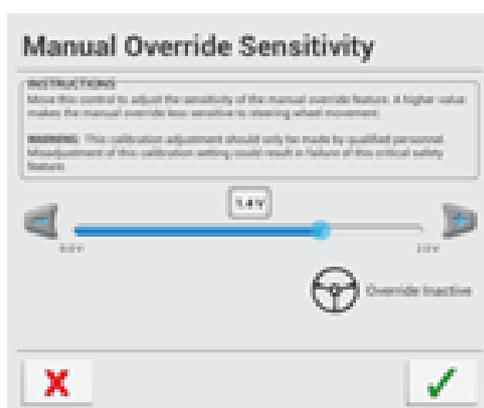
Vehicle Setup Panel

3. 手動オーバーライド感度をタップします。



システムがキャリブレーション画面を表示します。

4. 車両のハンドルを手動で回転します。電圧のしきい値を超過した場合、ハンドルのアイコンの色が変わります。



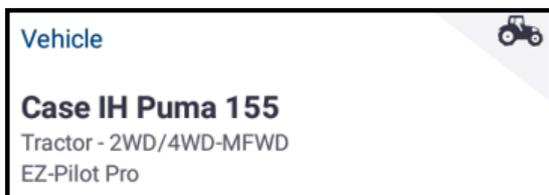
5. 作動停止反応が満足のものである場合、 をタップします。
6. 反応が満足のものではない場合、かつ下記の場合：
 - a. システムが容易に作動停止してしまう（ハンドルにかろうじて触れた程度）——スライダーバーを右に動かし、値を増やして、感度を下げます。
 - b. システムが、かなり大きなハンドルの回転を必要とする——スライダーバーを左に動かし、値を減らして、感度を上げます。
NOTE – 初期設定の設定は、優先機能の素早いアクティブ化と、意図しない接触（例えば、凹凸の激しい圃場での走行など）によるハンドルの動きの打ち消しとの間でバランスが取られています。
TIP – 油圧系の圧力に影響を及ぼし得る条件下で、手動オーバーライド感度を評価します。例えば、感度を評価する際、補助油圧をオンにします。
 - c. 作動停止反応が満足のものとなるまで、手順4および5を繰り返します。
7.  をタップし、**保存せず**に終了します。ディスプレイがCALIBRATIONセクションに戻ります。ここで、新たなキャリブレーションを実行するか、または終了することができます。
8. **保存**をタップし、新規設定を保存します：



自動計算を有効化

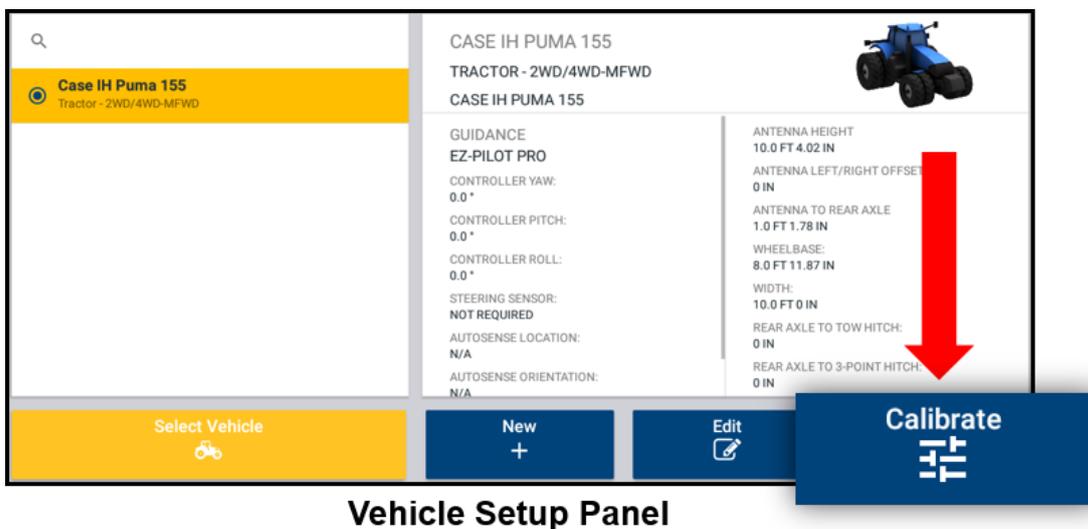
この機能をオンにすることをお勧めします。

1. ホーム画面で、**車両アイコン**をタップします:

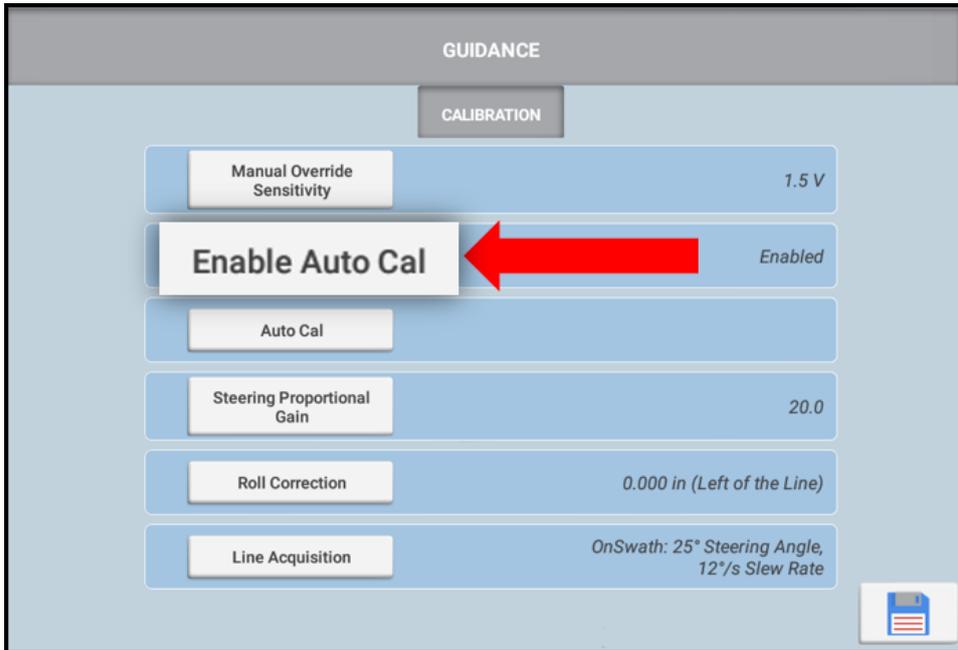


車両セットアップパネルディスプレイ。

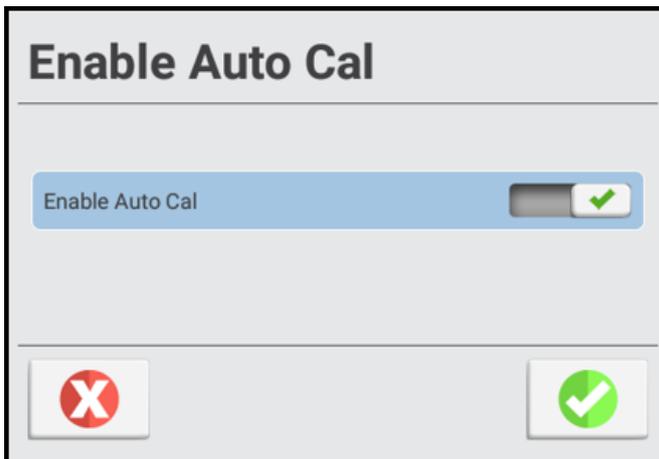
2. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。**キャリブレーション**ボタンをタップします:



3. **Auto Calの有効化**をタップします:



4. **Auto Calの有効化**スライダを右に動かします。緑色のチェック印をタップします:



5. **保存**をタップし、新規設定を保存します:

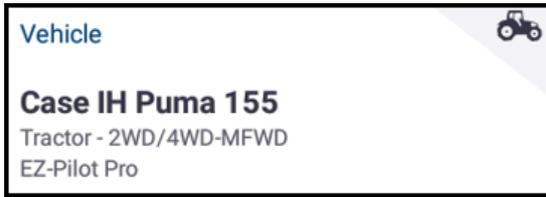


自動計算

TIP – 機械の油圧油は、通常の作動温度に維持する必要があります。

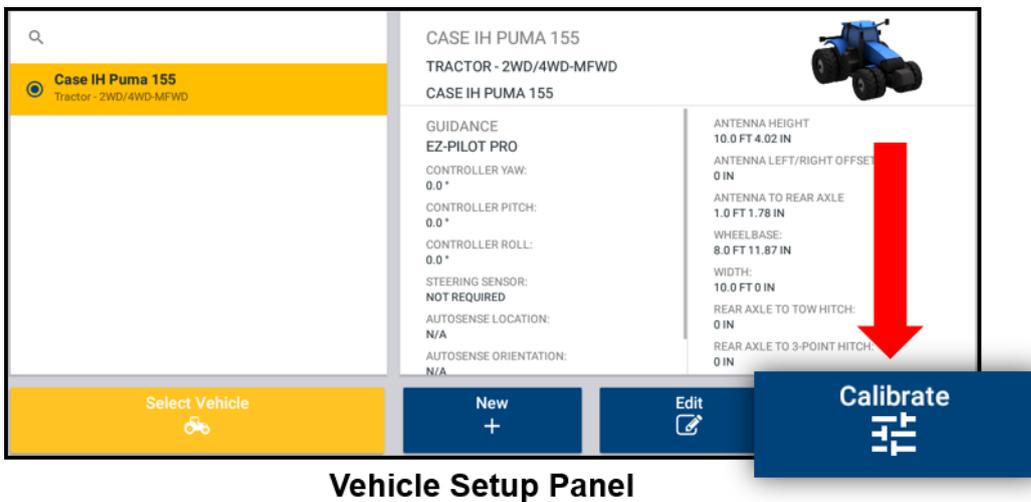
Auto Calの使用方法については下記の手順に従ってください:

1. ホーム画面で**車両**アイコンをタップします:

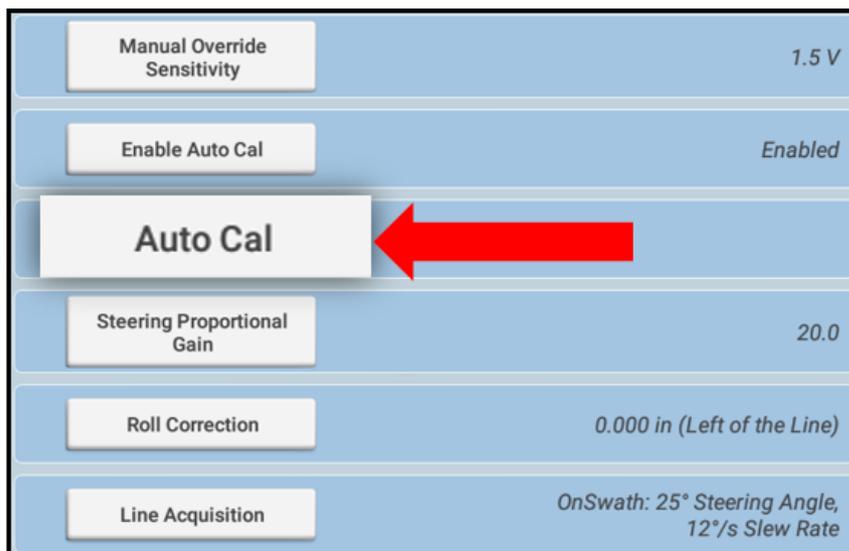


車両セットアップパネルディスプレイ。

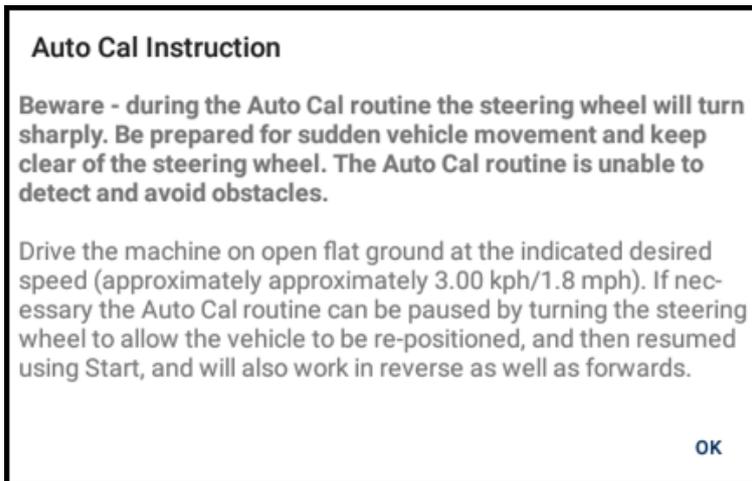
2. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。**キャリブレーション**をタップします:



3. **Auto Cal**をタップします:



4. 指示を読み、**OK**をタップします:



5. GNSSの品質と前進速度が十分である間、Auto Calが自動プロセスを継続実行します。

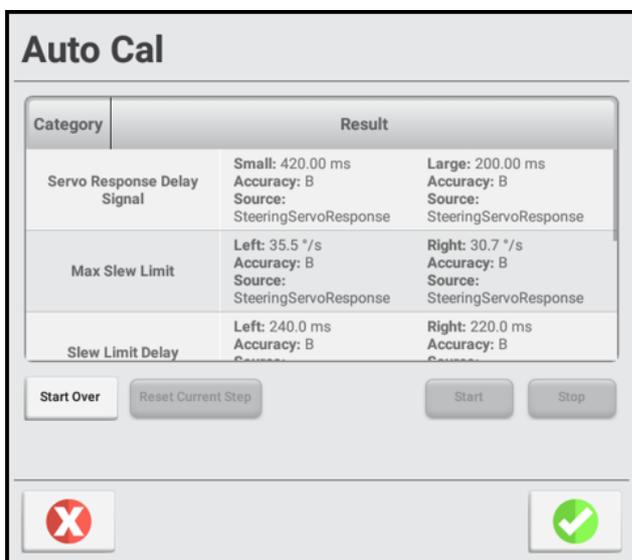


Example

TIP – 最大エンジン速度を使用してください、2.2-3kphをお勧めします。泥や雨、霜の中で Auto Cal を実行しようと試みないでください。圃場が乾いた条件でのみ行ってください。土壌が硬く滑らかな条件で行うと、最善のキャリブレーション数値が得られます。

CAUTION – 油圧油は、通常の作動温度に維持する必要があります。油圧油の温度が低いと、キャリブレーション数値が不正確になり、自動操舵精度が悪化します。

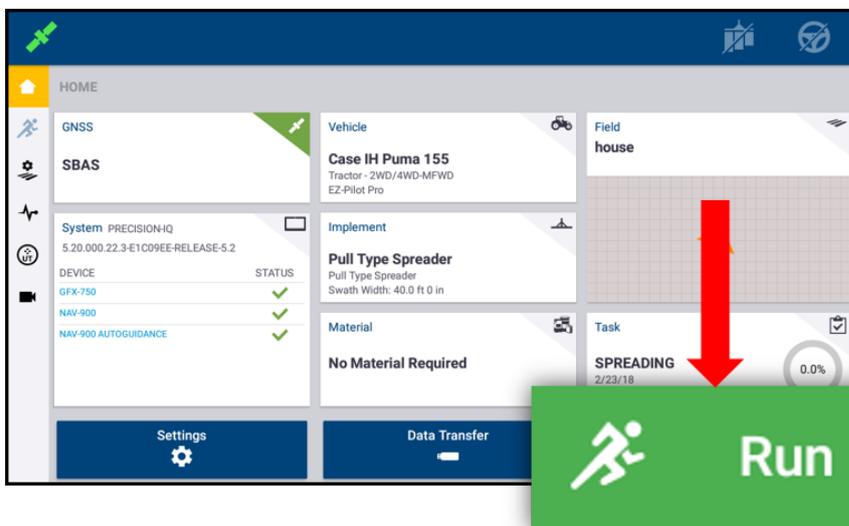
6. 完了後、結果が表示されます。✔️をタップし、キャリブレーション数値を保存します。



7. 保存をタップし、新規設定を保存します:



8. ホーム画面で**実行**ボタンをタップします:



9. ABラインを作成し、自動操舵を作動し、操舵パフォーマンス精度をテストします。

Auto Calエラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
マニュアルオーバーライドが検出されました	<p>キャリブレーションサイクルを完了する前にマニュアルオーバーライドが検出されました。キャリブレーションを再開し、ハンドルを回さないでください。</p>
GPSなし	<p>GNSS位置情報品質が利用できません。アクティビティバーで診断アイコンをタップします:</p> <div data-bbox="513 651 644 763" data-label="Image"> </div> <p>GNSS RECEIVERを目で見て確認し、パフォーマンスをタップします。キャリブレーションの開始前に、RTXステータスは収束済み、RTKステータスは固定、SBASステータスはDGPSになっている必要があります。</p>
方向なし	<p>方向推定機能が初期化されていません。前進してから停止し、再開してください。</p> <p>または</p> <p>NavControllerの方向が間違っています。取り付け角度を再度チェックし、ディスプレイで値が正しいことを確認してください。</p>
速度が遅すぎます	<p>車両速度を上げてください。Auto Calを実行中は2.3-4kphをお勧めします。</p>
方向が不明です	<p>ナビゲーションコントローラの方向推定機能が初期化されていません:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auto Calを終了します。 2. ホーム画面から実行をタップします。 3. ハンドルのアイコン色が黄色になるまで、自動ガイダンスを有効にし、前進します。 4. 車両キャリブレーションに戻り、Auto Calを再開します。 <p>または</p> <p>操舵センサが未接続です:</p>

エラーメッセージ	説明
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルを確認してください。 2. ナビゲーションコントローラの不具合をクリアします。 3. 10秒間前進し、Auto Calを再起動します。 <p>または</p> <p>間違った操舵センサタイプが選択されています:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ナビゲーションコントローラの不具合をクリアします。 2. 10秒間前進し、Auto Calを再起動します。 3. ディスプレイでセンサセットアップを確認してください。 <p>または</p> <p>ナビゲーションコントローラ方向が正しくありません:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 取り付け角度を再確認してください。 2. ディスプレイで数値が正しいかどうか確認してください。
<p>AutoCalは完了しましたが、一部のキャリブレーション手順は問題が発生したため、正常に終了しませんでした</p>	<p>機械を前進させ、Auto Calを再開してください。問題が繰り返し発生する場合、ディスプレイを再起動してください。</p>
<p>切断が検知されました</p>	<p>機械のハンドルを真っすぐにし、10秒間前進してからAuto Calを再起動します。</p>
<p>タイムアウト</p>	<p>キャリブレーション手順が予定の時間内に完了しませんでした。機械のハンドルを真っすぐにし、前進してからやり直しをタップしてください。</p>

操舵センサ

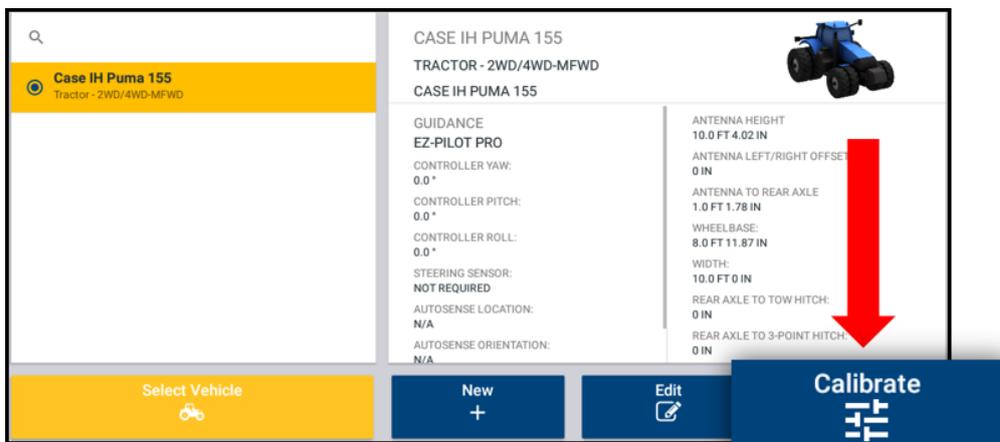
本セクションはAutopilot（油圧操舵）設備に適用されます。

操舵センサキャリブレーションは、回転式ポテンシオメータセンサの電圧出力を同等の操舵角度測定に変換します。キャリブレーションプロセスは、完全左ターン、完全右ターン、およびハンドルが中央にある状態の数値をマッピングします。

NOTE – 操舵センサキャリブレーションは、回転式ポテンシオメータが取り付けられた状態のプラットフォーム専用です。角度センサがAutoSenseデバイスの場合や、AutoCalが有効の場合、このキャリブレーションは使用できません。

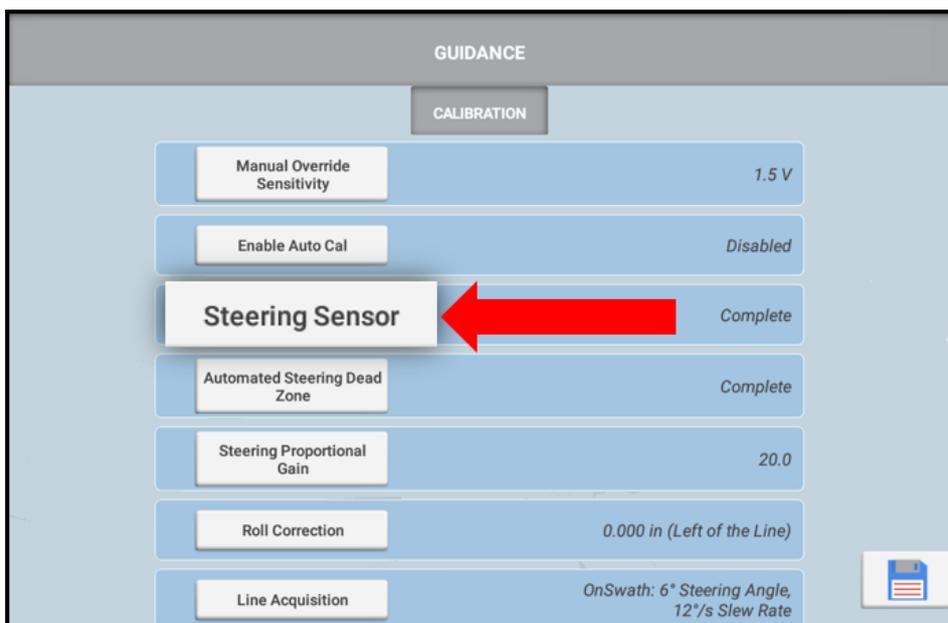
NOTE – 自動操舵デッドゾーン(手動キャリブレーション)またはロール補正を試みる前に、このキャリブレーションを行います。

1. 障害物のない堅い平らな地表面の圃場まで車両を走行します。
2. 車両セットアップパネルで、作業に使用したい車両を選択します。操作方法については、[車両の選択](#)を参照してください。
3. **キャリブレーション**をタップします:

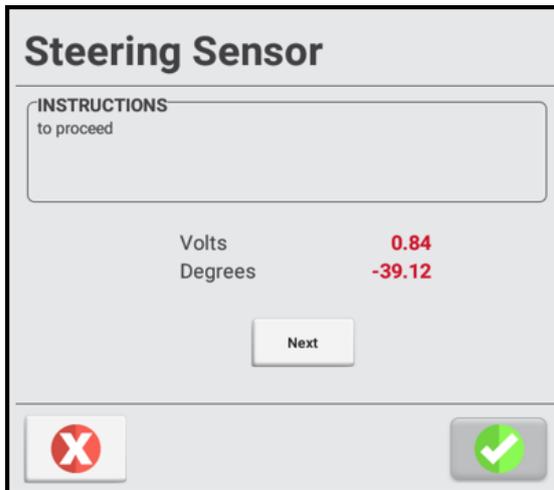


Vehicle Setup Panel

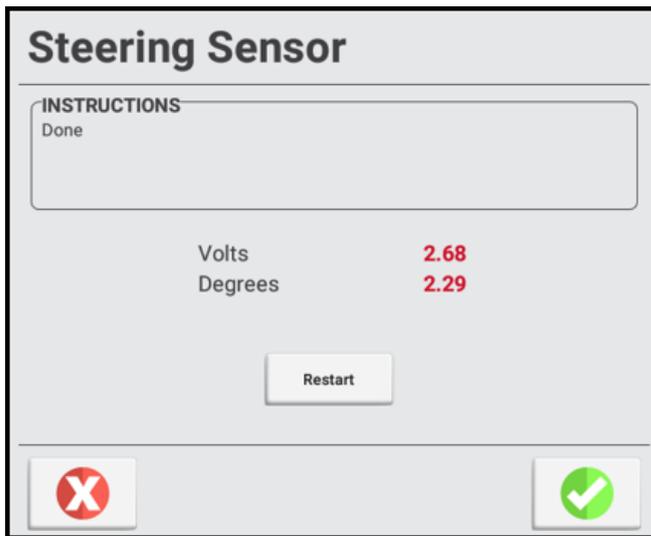
4. **操舵センサ:**



5. 画面上の指示を読んでから、**次へ**をタップします：



6. ハンドルを真っすぐにし、ゆっくりと前進します。1.6kphよりも速いトラクタ走行速度を維持します。**次へ**をタップします。
7. ハンドルを左いっぱいに切り、前進し続けます。
ハンドルを左いっぱいに切った状態で、**次へ**をタップします。
8. ハンドルを右いっぱいに切ります。
ハンドルを右いっぱいに切った状態で、**次へ**をタップします。
9. ハンドルを真っすぐにし、前進します。
10. ハンドルが真っ直ぐな状態で、**次へ**をタップします。
11. クイック診断テストを行います。ハンドルを左いっぱい、右いっぱいにそれぞれ切つてから、真っすぐにします。
- 左いっぱいに切った時の電圧は約**0.5**ボルトになるはずですが、右いっぱいに切った時の電圧は約**4.5**ボルトになるはずですが、真ん中の時の電圧は**2.5**ボルト近くになるはずですが。
 - 左右のセンサ数値がおおむね左右対称になっていないときは、をタップしてキャリブレーションを却下し、手順6から手順10までを繰り返します。
12. をタップしてキャリブレーションを承認します。キャリブレーションを繰り返すには、**再起動**をタップします：



13. **保存**をタップし、新規設定を保存します:



操舵センサキャリブレーションエラーメッセージ

エラー 説明 メッ セージ

操舵角 間違ったセンサタイプが選択されています
度セン または
サの電 センサが**5.0**ボルトの限界近く、または超過するまで回転されています。機械
圧が高 的バケットリンクを短くし、センサの回転の度合いが減るようにします。
すぎま
す

操舵角 間違ったセンサタイプが選択されています
度セン または
サの電 センサが**0**ボルトの限界近く、または超過するまで回転されています。機械的
圧が低 バケットリンクを短くし、センサの回転の度合いが減るようにします。
すぎま または
す センサが接続されていません。ケーブルの接続部を点検してください。

センサ センサの機械アームを緩めてください。センサのシャフトを回転してくださ
範囲が い。車輪を真っすぐにし、**2.5**ボルトに設定してください。機械アームクラン

エラー 説明 メッセージ

狭いよ プを締め付けます。バケットリンクの増加長さを調節し、センサの回転度合いを増やします。左いっぱいになる動作が**0.5**ボルト近くになり、右いっぱいになる動作が**4.5**ボルト近くになるようにします。

または

センサが故障した可能性があります。ディスプレイ診断で電圧出力を確認してください。操舵動作中にセンサ電圧が変化しない場合、センサの回転をチェックし、さらに/またはポテンシオメータの交換を検討してください。

または

センサの電圧出力が一定ではありません。ディスプレイ診断で電圧出力を確認してください。機械のハンドルを極めてゆっくり切ってください。

自動操舵デッドゾーン（手動キャリブレーション）

本セクションは*Autopilot*（油圧操舵）設備に適用されます。

自動デッドゾーンキャリブレーションは、油圧バルブに対して一連のテストを実行します。このテストでは、システムがバルブの両側を個別にキャリブレートし、各方向のハンドルの動きをコントロールするコマンド信号を判定します。

NOTE – このキャリブレーションには、滑らかで平らな地表面をお勧めします。

NOTE – *Auto Cal*が有効の場合、このキャリブレーションは使用できません。

⚠ WARNING – 死角のキャリブレーション中、システムが車両の舵を取ります。怪我を防ぐため、車両の予期せぬ動きにお気をつけください。

キャリブレーション前手順

キャリブレーションを開始する前に、これらの手順を行います：

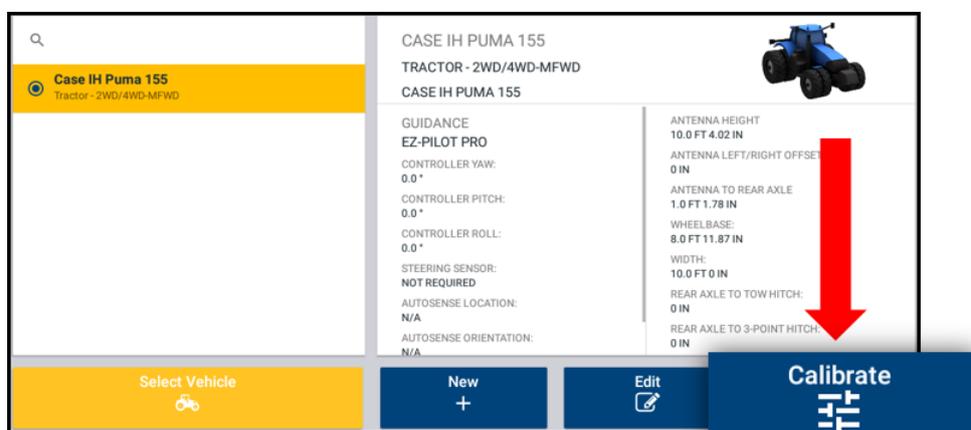
1. セットアップを行うため車両プロファイル手順を行います。
2. 車両をウォームアップします。油圧油は、通常の作動温度に維持する必要があります。
3. 操舵センサの準備をします。車両にポテンシオメータが取り付けられている場合、**操舵センサ**のキャリブレーションを先に行います。

キャリブレーション手順

1. 危険物や障害物のない広い圃場まで車両を走らせます。圃場は、ほぐれているが硬い、滑らかな土の場所がよいでしょう。

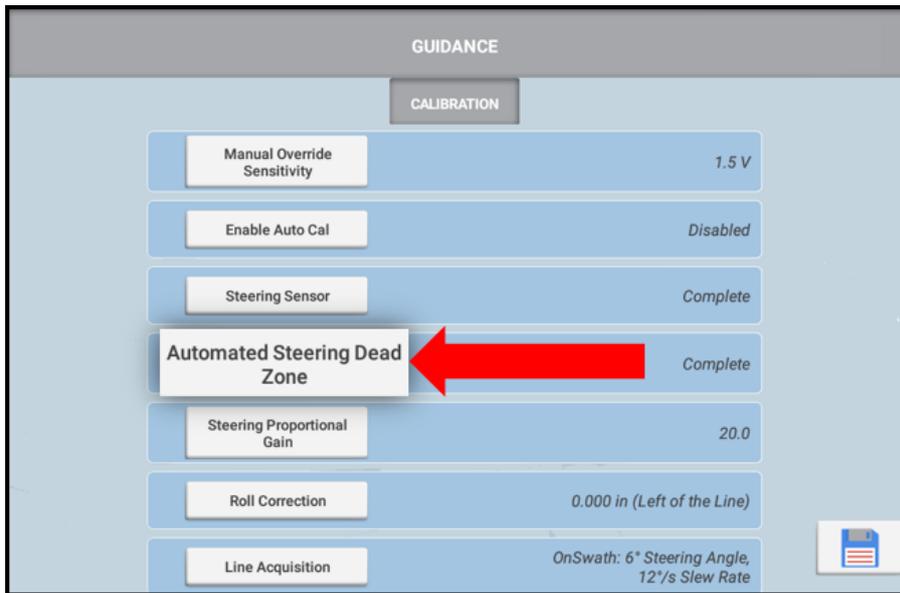
⚠ CAUTION – 圃場内に障害物があると衝突した際に、けがをしたり、車両が破損したりする可能性があります。圃場内に障害物があり、自動デッドゾーンキャリブレーションを継続することが安全でないときには、車両を止め、ハンドルを切ってシステムの作業中状態を解除します。

2. 車両セットアップパネルで、作業に使用したい車両を選択します。操作方法については、[車両の選択](#)を参照してください。
3. **キャリブレーション**をタップします：

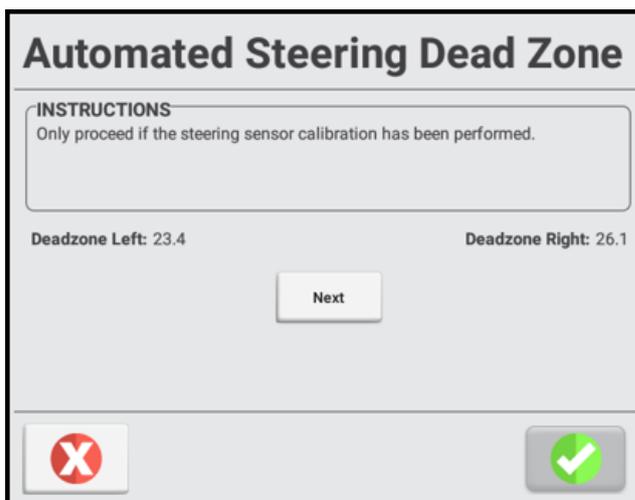


Vehicle Setup Panel

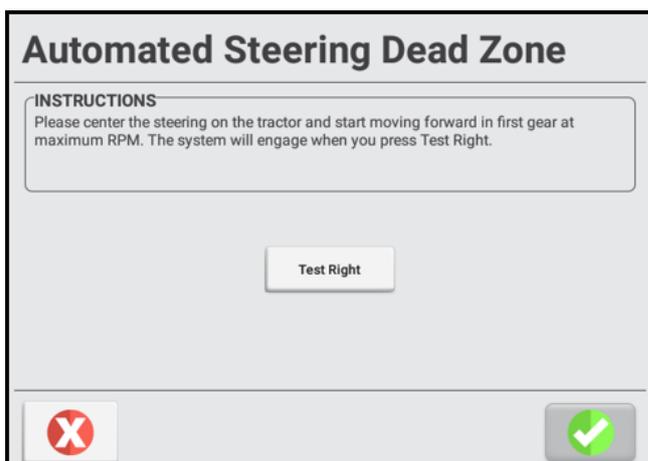
4. 自動操舵デッドゾーンをタップします:



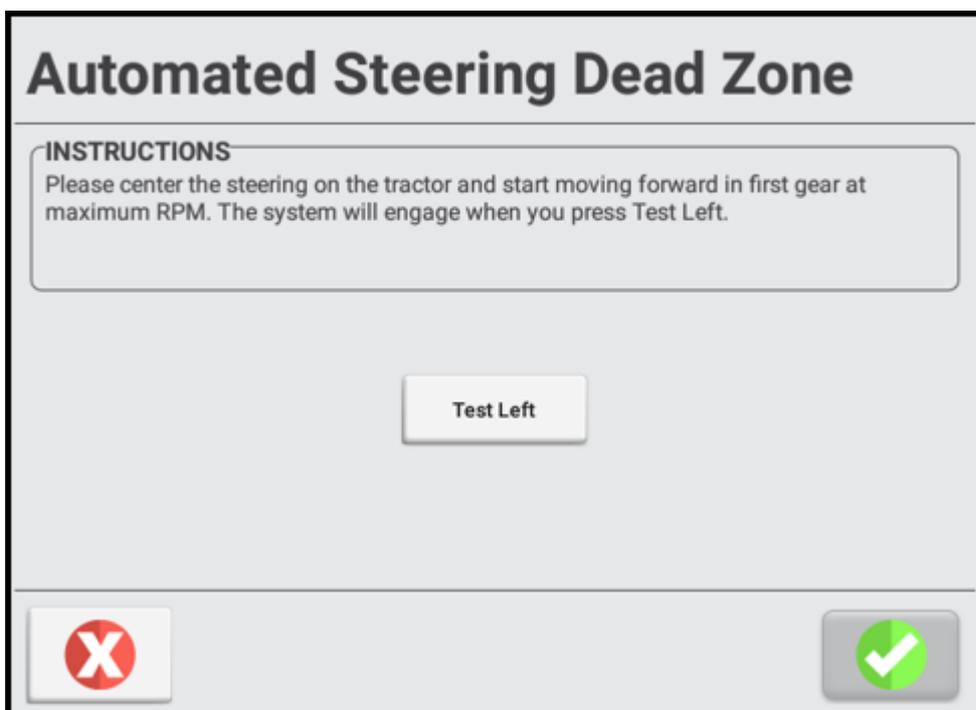
5. 各画面上の指示を読んでから、**次へ**をタップします。



6. トラクタのハンドルを真っすぐにし、最低5秒間、最大エンジン回転速度で1段ギアで前進します。2.2 kph以上をお勧めします。
7. **右側をテスト**をタップし、システムが右側の概略テストを実行する間、前進し続けます。



8. テストが終了したら、ハンドルをもう一度真っすぐにし、5秒間前進します。
9. **左側をテスト**をタップし、システムが左側の概略テストを実行する間、前進し続けます。



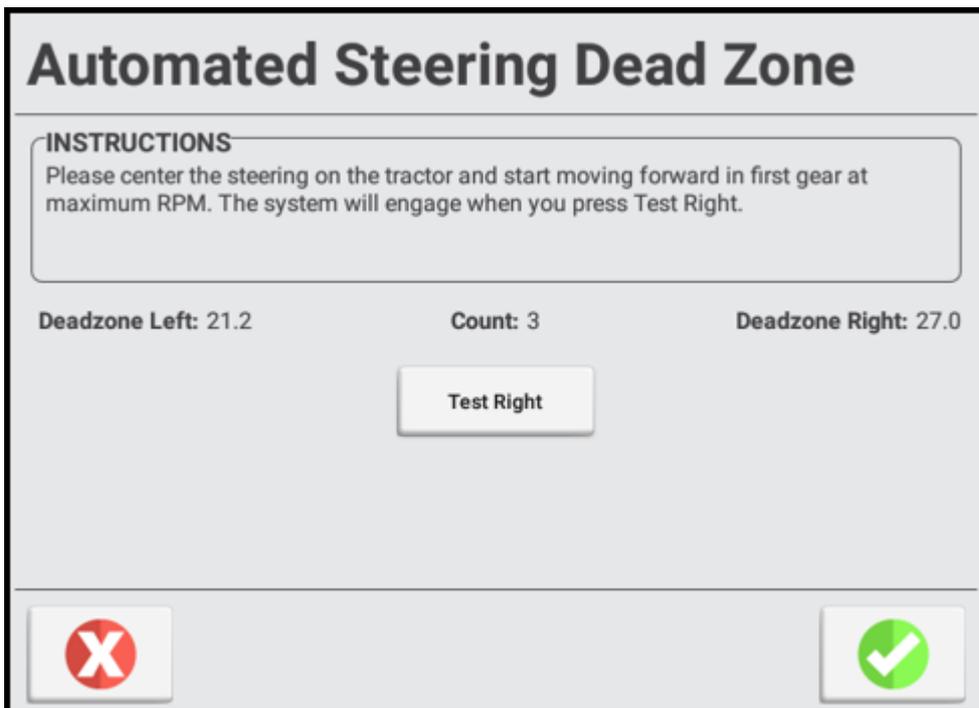
10. 低速で前進を続け、**右側をテスト**をタップします。システムが最初の右側ターンの詳細キャリブレーションを実行します。



11. 低速で前進を続け、**左側をテスト**をタップします。システムが左側ターンの詳細キャリブレーションを実行します。



12. デッドゾーンの各数値の変動が**0.5**未満になるまで、左右の詳細キャリブレーションを最低3回繰り返します。



13.  をタップして  を承諾し、保存せずに終了します。ディスプレイが CALIBRATION セクションに戻ります。ここで、新たなキャリブレーションを実行するか、または終了することができます。
14. **保存**をタップし、新規設定を保存します:



自動デッドゾーンエラーメッセージ

エラー メッセ ジ	説明
マニ ュアル オー バー ライ ドが 検出 され まし た	<p>キャリブレーションサイクルを完了する前にマニュアルオーバーライドが検出されました。キャリブレーションを再試行します。</p>
GPSなし	<p>GNSS位置情報品質が利用できません。アクティビティバーから、診断アイコンをタップします：</p>
	
	<p>GNSS RECEIVERを見つけたら、パフォーマンスをタップします。キャリブレーションの開始前に、RTXステータスは収束済み、RTKステータスは固定、SBASステータスはDGPSになっている必要があります。</p>
ス テア リ ン グ の 反 応 が 検 出 さ れ ま せ ん で し た	<p>キャリブレーションのサイクル中、キャリブレーションを完了するために十分な動きがありませんでした。</p> <p>ディスプレイ内とケーブル接続内で操舵センサセットアップを確認します。</p>
ソ フト ウ ェ ア の 問 題 が 検 出 さ れ ま し た	<p>車両の動きが不十分なため、ソフトウェアはキャリブレーションを完了できませんでした。それでも問題が解決しない場合はTrimbleの技術サポートにお問い合わせ下さい。</p>
操 舵 が 終 了 停 止 間 近	<p>キャリブレーション周期を完了する前に、測定された操舵角度が終了停止に近付きました。再試行した上で、問題がそれでも解決しない場合、各サイクルの始めでハンドルを真っすぐにする代わりに、テストされている方向とは逆方向にハンドルを切ってみてください。そうすることで、キャリブレーション手順のテスト範囲が広がります。</p>

エラー メッセージ	説明
DZを判定できません: 再試行してください	デッドゾーンの計算を試みる際、問題が発生しました。再試行。それでも問題が解決しない場合はTrimbleの技術サポートにお問い合わせ下さい。
バルブコネクタの入れ替えができません	<p>予定の方向とは反対方向にハンドルが切られることがキャリブレーションテストで検出されました。再試行。それでも問題が解決しない場合、バルブコネクタの交換が必要か、キャリブレーションの最中に操舵コマンドとは反対方向にユーザがハンドルを切ったために操舵センサキャリブレーションが中断されたかのどちらかです。</p> <p>または</p> <p>操舵センサタイプが正しくありません。車両の自動ガイダンスセットアップを確認してください。例えば: ポテンシオメータが、機械にAutoSenseが取り付けられた際に選択されたセンサです。</p> <p>または</p> <p>AutoSenseは初期化されていません。車輪を真っすぐにして10秒間前進します。下記に移動します: 診断 -> AutoPilot -> パフォーマンス -> 操舵。報告される実際の操舵角度がほぼ0であることを確認します。</p>
車両速度が遅すぎます	車両速度が、キャリブレーションサイクルを正常に終了させるには遅すぎました。各キャリブレーション周期で車両の走行速度が最低 1.6kph になるようにしてください。

操舵比例ゲイン（手動キャリブレーション）

本セクションはAutopilot（油圧操舵）設備に適用されます。

NOTE – Autopilotの操舵パフォーマンスが満足の行くレベルに達していない場合にのみ、操舵ゲインを調節します。

比例操舵ゲイン（PGain）は、素早い操舵反応と安定性との間のバランスを取ります。PGainは下記に影響します:

- スルー時間: 左に完全に切った状態から、右に完全に切った状態まで前輪が動くのにかかる時間の長さ。
- オーバーシュート: 切ったハンドルが、停止するまでに最大角度をどれだけ超過したか、そのパーセント率。

タイプ	説明
高ゲイン	スルー時間を短くし、オーバーシュートを増やします。これにより反応は素早くなりますが、操舵が不安定性の兆候を示すことがあります（過剰なオーバーシュートが発生しやすいなど）
低ゲイン	スルー時間を長くし、オーバーシュートを減らします。これにより安定性は向上しますが、操舵反応に遅れが発生する可能性があり、車両が左右に揺れる恐れがあります。

キャリブレーション前手順

1. 危険物や障害物のない広い圃場まで車両を走らせます。圃場は、ほぐれているが硬い、滑らかな土の場所がよいでしょう。
2. 操舵バルブデッドゾーンのキャリブレーションを実施します。実施の方法には2通りあります:
 - Auto Calの自動プロセスを使用する（推奨）。
 - 画面の指示に従い、自動操舵デッドゾーンを使用しての手動キャリブレーション。

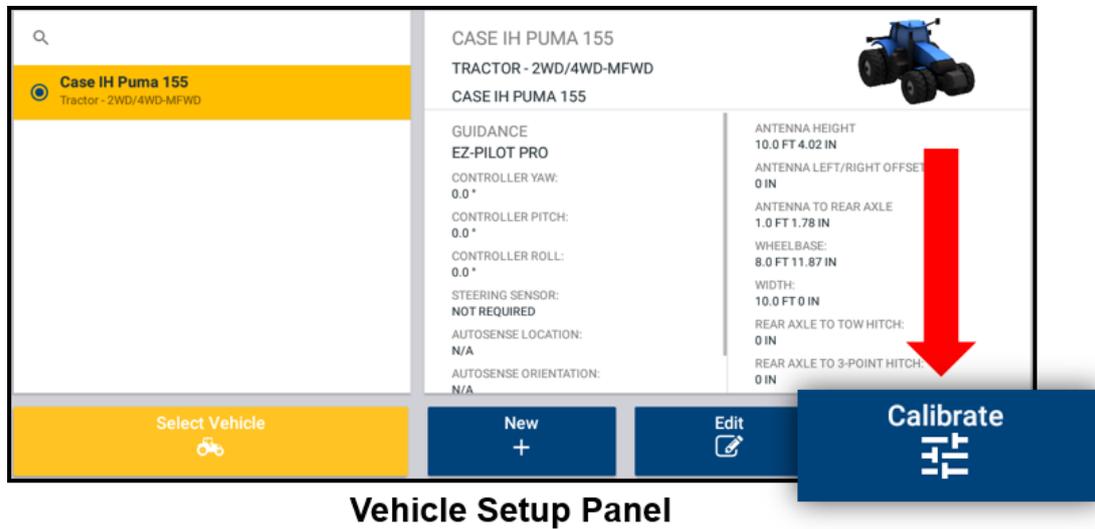
操舵ゲインのキャリブレーションを実行する前に、[自動操舵デッドゾーン（手動キャリブレーション）](#) または [自動計算](#) を参照してください。

3. 車両をウォームアップします。油圧液は、デッドゾーンキャリブレーションの際、通常の稼働温度になっている必要があります。

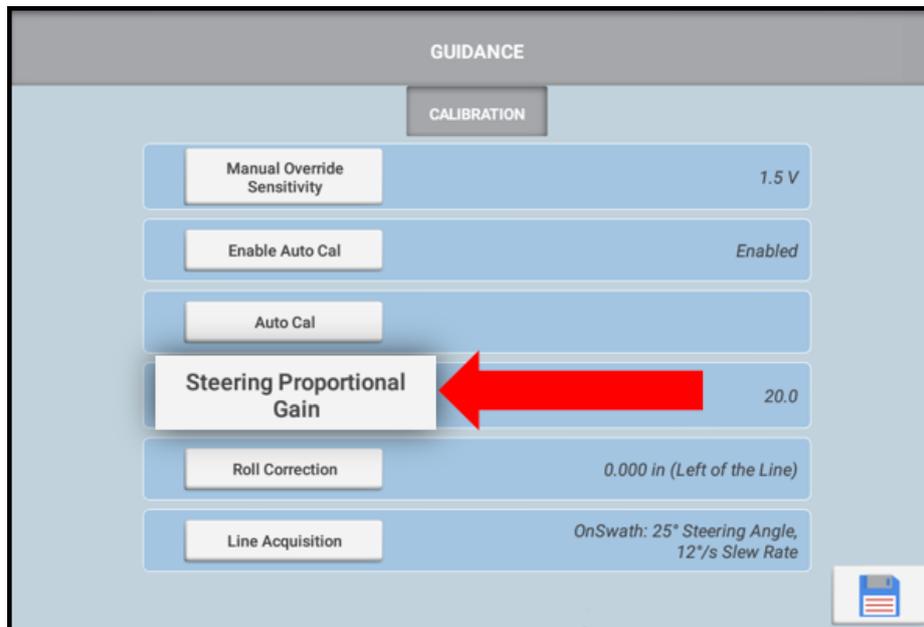
⚠ CAUTION – 操舵比例利得キャリブレーションの手順の際、操舵コマンドに対する油圧系の反応テスト中に、車輪が突然動き出すことがあります。けがを防ぐため、車両の動きにお気を付けください。

キャリブレーション手順

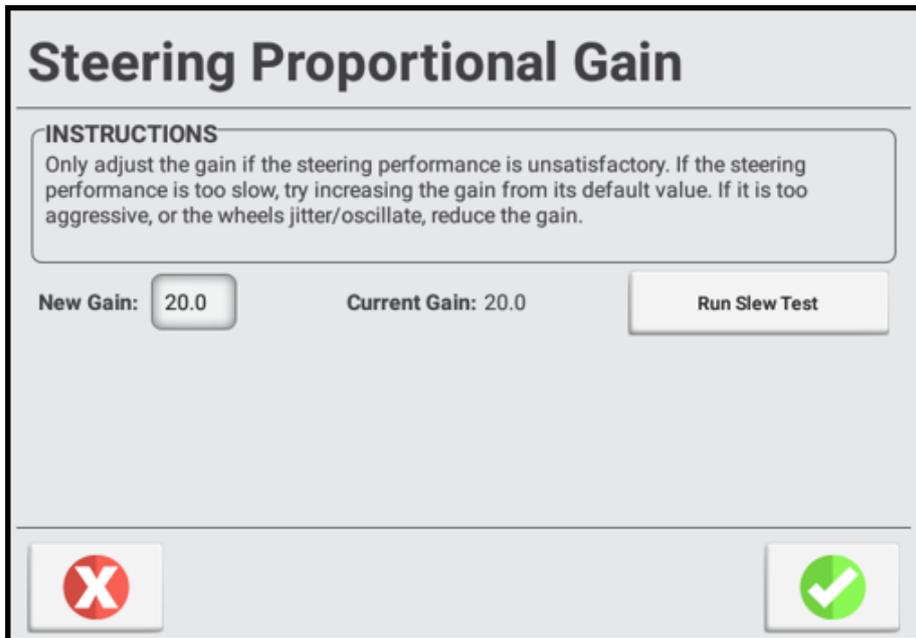
1. 車両の選択し、作業に使用したい農作業機を選択します。
2. キャリブレーションをタップします：



3. 操舵比例ゲインをタップします：



- スルーテストの実行をタップします:



- 各画面上の指示を読んでから、**次へ**をタップします。
- 1.6** kph以上で前進します。**次へ**をタップします。
- 各画面上の指示を読んでから、**次へ**をタップします。
- 前輪を完全に右に切ってから、**左ターン**をタップします。車両が左にターンする間、画面にテスト終了を表示されるまで前進します。

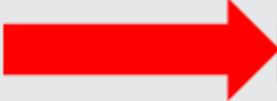
Steering Proportional Gain

INSTRUCTIONS
By pressing Turn Left or Turn Right and adjusting the Gain determine the value that minimizes slew time and overshoot percentage. Press Accept when completed.

New Gain: Current Gain: 20.0

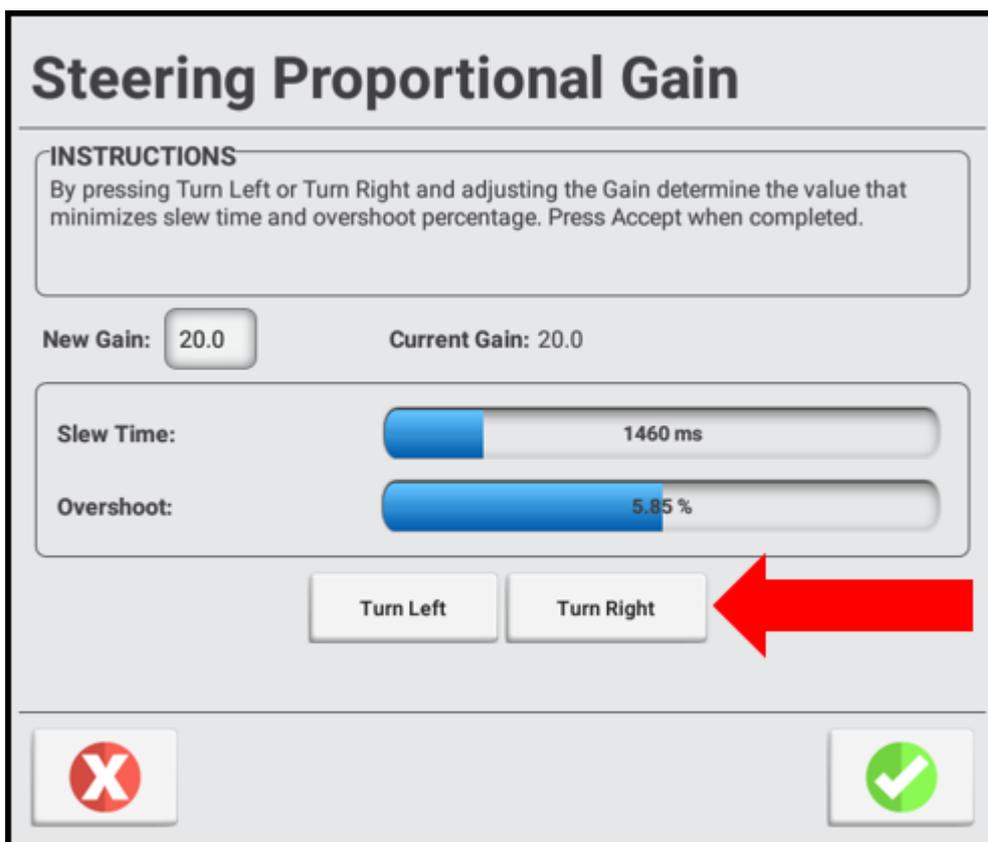
Slew Time:

Overshoot:



9. 前輪が完全に左に切ってから、**右ターン**をタップします。車両が右にターンする間、画面にテスト終了を表示されるまで前進します。

NOTE – 一部の車両では、機械のバルブサイズや油圧能力により、スルー時間やオーバーシュートが制限されます。その場合、Pゲインの数値を最適化するのが困難になります。



10. スルー時間とオーバーシュートの数値をメモします。
11. ゲイン値を調節します。
12. ゲインが下記のいずれかが発生するレベルよりもわずかに下になるまで、手順の3から9までを繰り返します：
 - スルー時間が縮小しなくなる（**1200～1800**ミリ秒が理想的です）。
 - オーバーシュートが**5～8%**（車両によっては、これよりも高い数値が可能）を超過する。
 - 終了停止近くになると車輪の振動が目立つ。
 - 左右両側のスルー時間とオーバーシュートが一貫し、似通った数値になる。最適なゲインが見つかったら、をタップしてキャリブレーションを承諾するか、をタップして**保存せず**に終了します。ディスプレイがCALIBRATIONセクションに戻ります。ここで、新たなキャリブレーションを実行するか、または終了することができます。

操舵比例ゲインエラーメッセージ

エラー	記述
車輪が回転しない	<p>操舵が完全右か左ロックから開始する場合、一部の機械ではオーバーライドが発生することがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 下記に移動します: 診断 -> AutoPilot -> パフォーマンス -> センサ 2. 手動オーバーライド電圧がプリセット感度電圧よりも低いことを確認します。 3. Pゲインキャリブレーションを再び再起動します。

ロール補正

ロール補正は、水平以外のナビゲーションコントローラ取り付けと車両の左右の傾きを補正します。

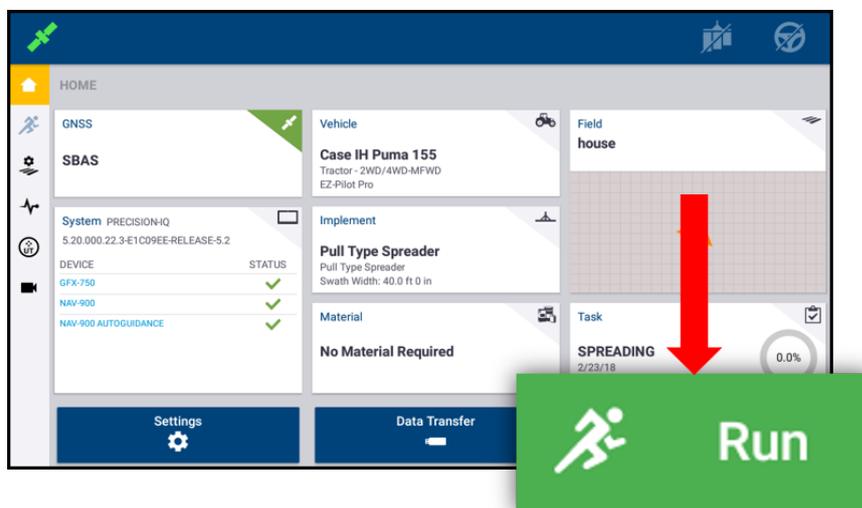
NOTE – 最善の結果を得るには、RTKまたはRTX GNSS補正ソースを使用してください。RTXは最低10分間収束する必要があります。RTKは**固定**される必要があります。より高い精度を得るには、下記の手順を最低4回繰り返します。

キャリブレーション前手順

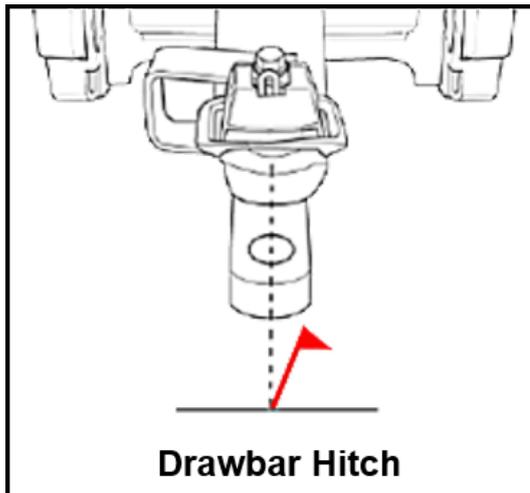
1. 車両をセットアップし、これ以前の全てのキャリブレーションを実施します。
2. キャリブレーション手順に関する下記の指示を読んで理解します。
3. 車両から農作業機を取り外し、平らで凹凸のない場所（長さが最低125mのパスを完了できる場所）にまで運転します。
4. 圃場の作成 [圃場の追加](#) を参照してください。

キャリブレーション手順

1. 車両の選択し、作業に使用したい農作業機を選択します。
2. 圃場の選択し、**実行**ボタンをタップして実行画面に切り替えます：

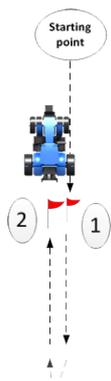


3. 直線ガイドラインを新規作成します。
 下記を参照してください[ガイダンスパターン: AB線](#) または [ガイダンスパターン: A+線](#)。
4. 画面に画面上ライトバーが表示されていることを確認します。
[画面上ウィジェットの使用](#)を参照してください。
5. ガイダンスライン上で自動操舵を作動させます。画面上のオフライン距離の数字が可能な限りゼロに近づくまで自動操舵を行ってから、ゆっくりと走行して停止します。
6. 車両の位置に印を付けます：
 - a. 車両を駐車状態にし、キャブから退去します。
 - b. 車両の中心線の印となるフラグを地面に設置します。基準点としてドローバーピンホールを使用するか、車両のその他の特徴を使用します。
 スプレイヤ、スワッサ、コンバインなどの車両上で、車両の中心で印を付ける基準点を決めます（前車軸、後車軸、または軌道の回転中心など、アンテナの基準位置の近くが望ましい）。



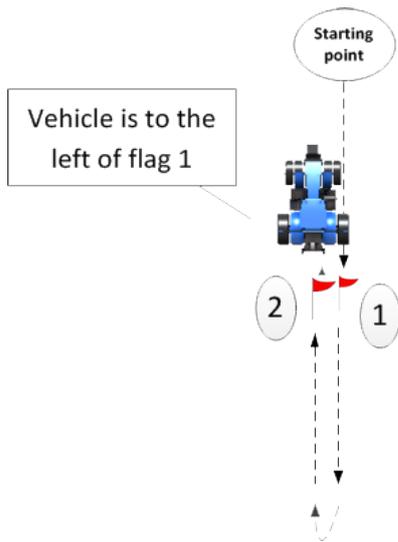
7. キャブ内に戻り、ガイダンスラインに沿って走行し続けます。
8. 車両を旋回し、**同一ライン上で**逆方向に向かって自動操舵を再度作動させます。
9. ドローバー（または車両の中心線の印となるその他の特徴）がなるべく最初のフラグに近くなるようにして、ゆっくりと走行して停止します。
10. 車両の位置に印を付けます。
 - a. 車両を駐車状態にし、キャブから退去します。
 - b. 車両の中心線の印となる2つ目のフラグを地面に設置します。
 - c. フラグ1とフラグ2の間の距離を測り、メモしておきます。

フラグ1とフラグ2の間の距離（手順c）：



- d. フラグ1を基準とした車両の現在位置もメモしておきます（すなわち、車両がフラグ1よりも右にあるか左にあるか）。図の例では、車両はフラグ1よりも左にあります。

車両がフラグ2よりも右か左にある（手順d）：



e. キャブに戻り、走行画面の軌跡交差エラー（画面上ライトバー上の数字）をメモします。

軌跡交差エラー（走行画面上の数字）（手順e）：

0' 2.00"

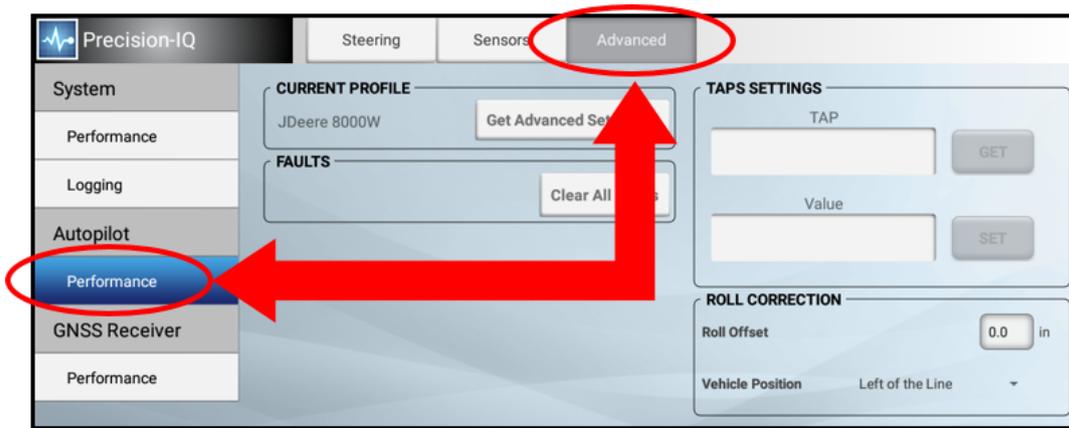
f. ライトバー上で強調表示された方向をメモします（左または右）。

ライトバー上で強調表示された方向（左または右）（手順f）。

11. アクティビティバーで**診断**アイコンをタップします：

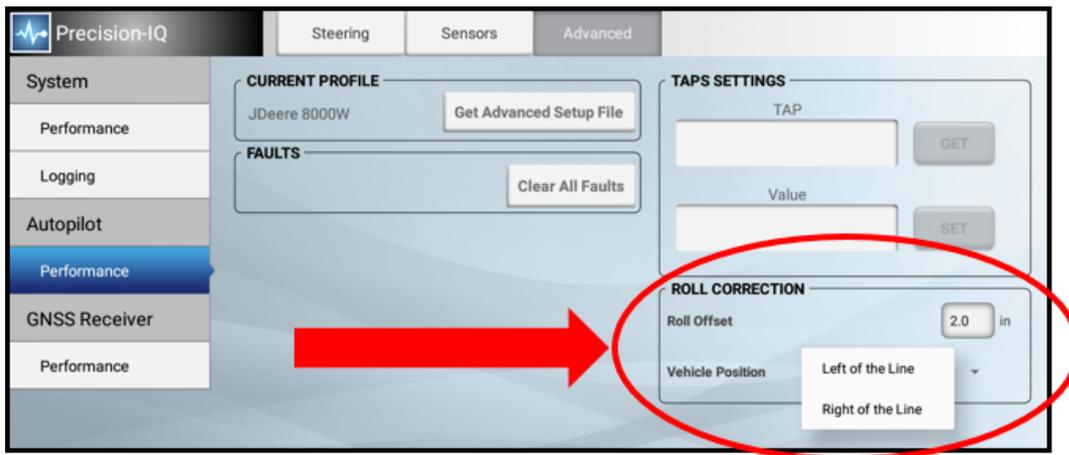


12. AUTOPILOTまたはEZ-PILOT PROの見出しの下に一覧表示されている**パフォーマンス**をタップしてから、さらに画面最上部の**ADVANCED**をタップします：



13. ロール角オフセット入力ボックスと車両位置選択ボックスで:

- ロール角オフセットを計算し、結果をディスプレイに入力します。メモを参照し、下記の表と比較してロール角オフセットの計算方法を判断します。
- 車両位置の方向を判断し、その結果をディスプレイに入力します。メモを参照し、下記の表と比較してどの車両位置を選択すべきかを調べます。



現在の車両位置は フラグ1よりも	ライトバー 強調表示の ある側は:	ロール角オフセット値 を計算:	ライトバー (軌跡交差) 値はフラグ距離 数値よりも	車両の位置 の選択:
右	右	フラグ距離から軌跡交 差値を引いたもの	未満	右
右	右	フラグ距離から軌跡交	超過	左

現在の車両位置は フラグ1よりも _____	ライトバー 強調表示の ある側は:	ロール角オフセット値 を計算:	ライトバー (軌跡交差) 値はフラグ距離 数値よりも_	車両の位置 の選択:
		差値を引いたもの		
左	左	フラグ距離から軌跡交 差値を引いたもの	未満	左
左	左	フラグ距離から軌跡交 差値を引いたもの	超過	右
右	左	フラグ距離に軌跡交差 値を足したもの	該当なし	右
左	右	フラグ距離に軌跡交差 値を足したもの	該当なし	左

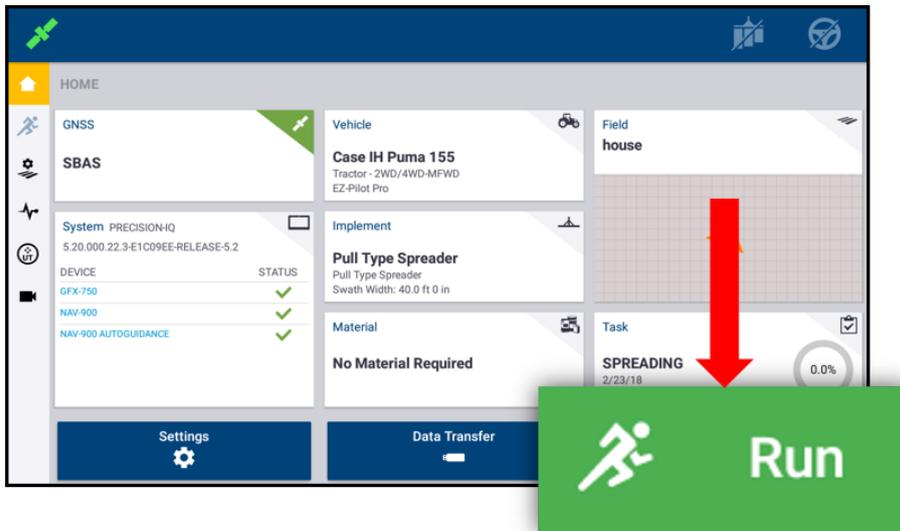
14. 地面から両方のフラグを引き抜き、ラインに沿って走行を続けます。
15. 車両を方向転換し、最初にラインを設定した時と同じ進行方向になるようにします。
16. 2本のフラグの距離が2.54cm未満になるまで手順4の手順を繰り返します。

ラインの取得

クラシックモード

NOTE – ライン取得の最中にトラクタの能力の限界を超えると、不安定になります(前後左右に揺れが生じるなど)。数値が高すぎると揺れが発生する(低パフォーマンスの1番の原因)ので、あらかじめ入力された値を使用することをお勧めします。

1. ホーム画面から**実行**ボタンをタップします:

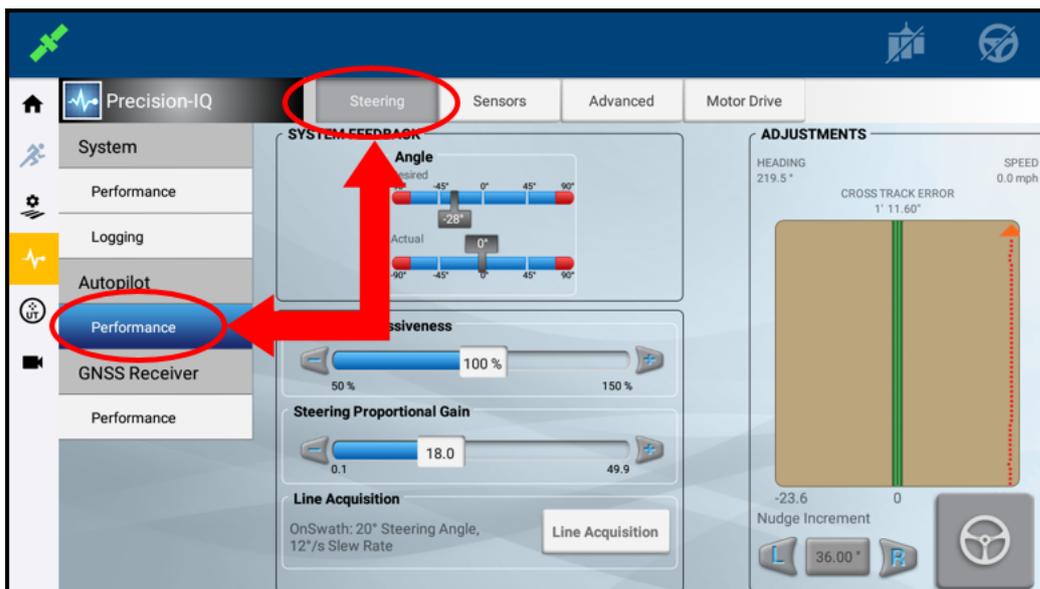


2. 直線ガイドラインを新規作成します。下記を参照してください**ガイダンスパターン: AB線** または **ガイダンスパターン: A+線**.

3. アクティビティバーで**診断**アイコンをタップします:



4. 左側の一覧内の**AUTOPILOT**見出しの下で**パフォーマンス**をタップしてから、さらに画面最上部で**操舵**をタップします:

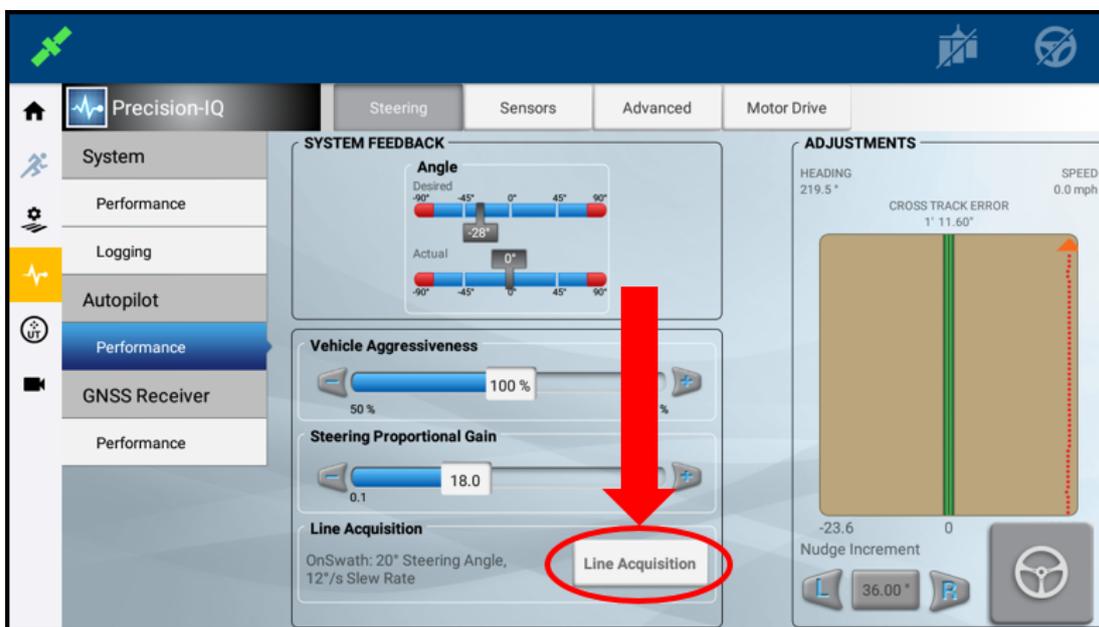


5. 作動をタップします:

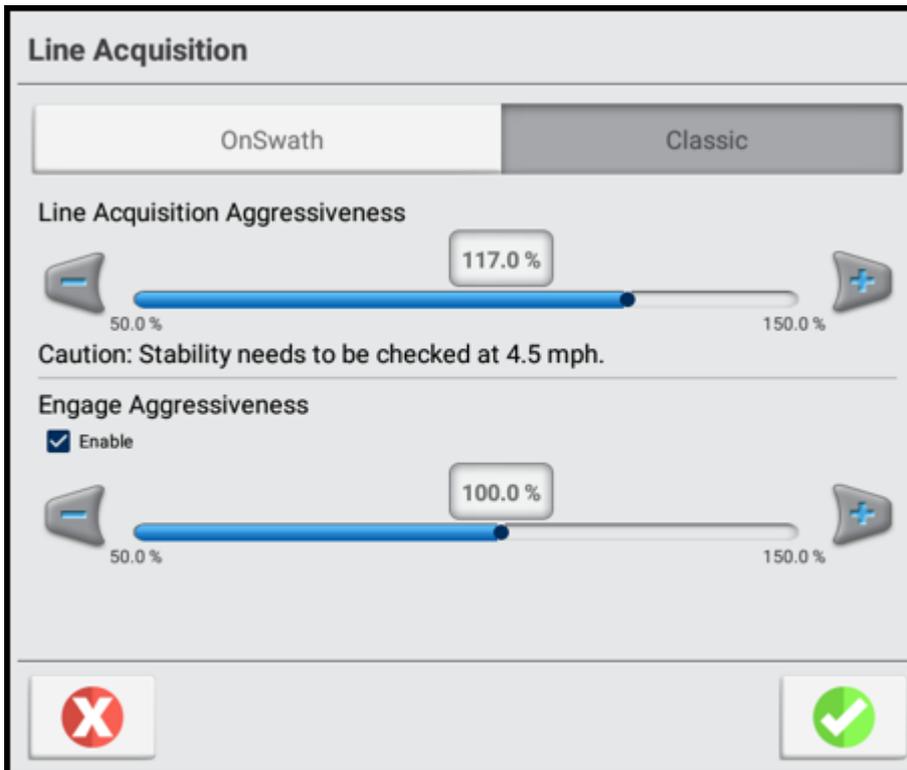


軌跡交差エラーがほぼ0になるまで、機械に自動操舵させます。

6. ガイダンスライン上を機械に走行させるのにたどった軌道、所要時間および距離を評価します。
7. 画面最下部でライン取得をタップします:



8. 画面最上部の**クラシック**をタップします。



9. **ライン取得追従性**パーセンテージスライダを左または右に動かします。+または-ボタンをタップします。
10. 前進し、必要ならば自動操舵を再度作動して設定をテストします。
11. 最適な追従性が分かったら、をタップしてキャリブレーションを承諾するか、をタップして保存せずに終了します。

キャリブレーション 説明

ライン取得追従性 ライン取得は、ガイダンスシステムがどれだけ素早く車両を現在のガイダンスラインへと操舵しようとするかをコントロールします（50%～150%）。

- 設定が高いと、車両が素早くラインに近づいていきますが、ラインを超えてオーバーシュートになり、走行が安定性を欠くことがあります。
- 設定が低いと、車両がライン上に操舵されるタイミングが遅くなりますが、ラインを超えてオーバーシュートになる可能性は低くなります。

作動追従 車両が最初にどれだけ素早くガイダンスラインに向かって方向転換するかを

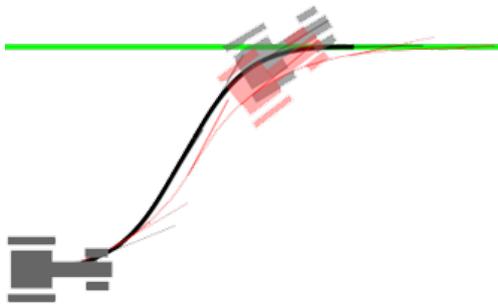
キャリブレーション 説明

性 コントロールします。

- 設定が高いと、車両は最初、素早く反応します。
- 設定が低いと、作動当初、車両はより滑らかに反応します。

OnSwathモード

OnSwath™を使用すると、車両、作業およびオペレータ優先設定へのライン取得をカスタマイズできます。ライン取得の際の車両の動作はより詳細にコントロールされ、より予測しやすくなり、より反復可能になります。



OnSwathの利点には次のものが含まれます：

- ライン取得を最大50%高速化。
- オンラインとライン取得とで個別にチューニング。
- より反復可能なパフォーマンス。
- 速度範囲全体にわたって一貫したパフォーマンス。
- 連接構造機械でのキャブ振動の排除。
- ターン時のレートを制限することで、牽引型機械を使用時の圃場への影響を軽減。
- 前車軸/機首がよりオーバーシュートすることで、後車軸がより素早くラインを取得。

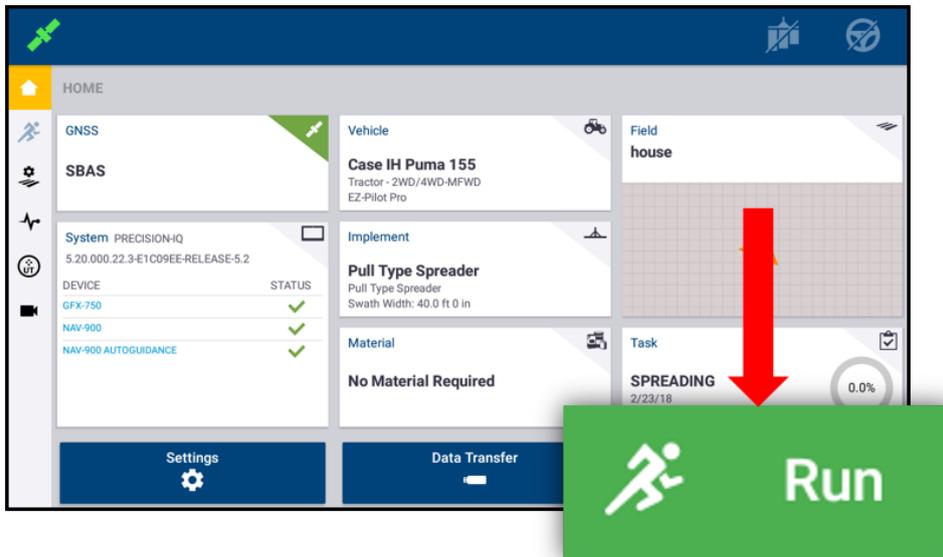
OnSwathには下記が必要です：

- NavControllerファームウェアのバージョン6.00以上。

OnSwathライン取得モードのセットアップ

NOTE – Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proは、OnSwathライン取得のみを使用します。

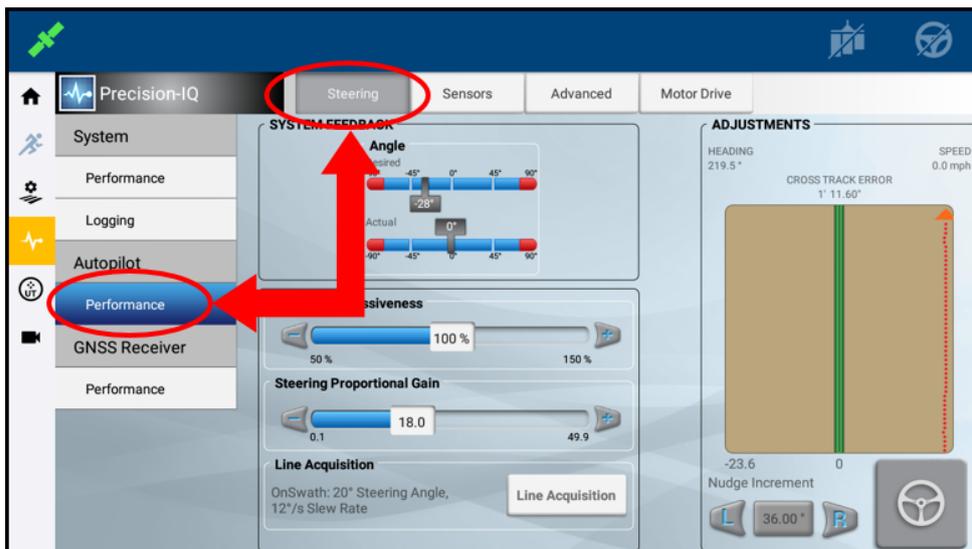
1. ホーム画面から**実行**ボタンをタップします:



2. 直線ガイドラインを新規作成します。下記を参照してください**ガイダンスパターン: AB線** または **ガイダンスパターン: A+線**.
3. アクティビティバーで**診断**アイコンをタップします:



4. 左側の一覧内のAUTOPILOT見出しの下で**パフォーマンス**をタップしてから、さらに画面最上部で**操舵**をタップします:

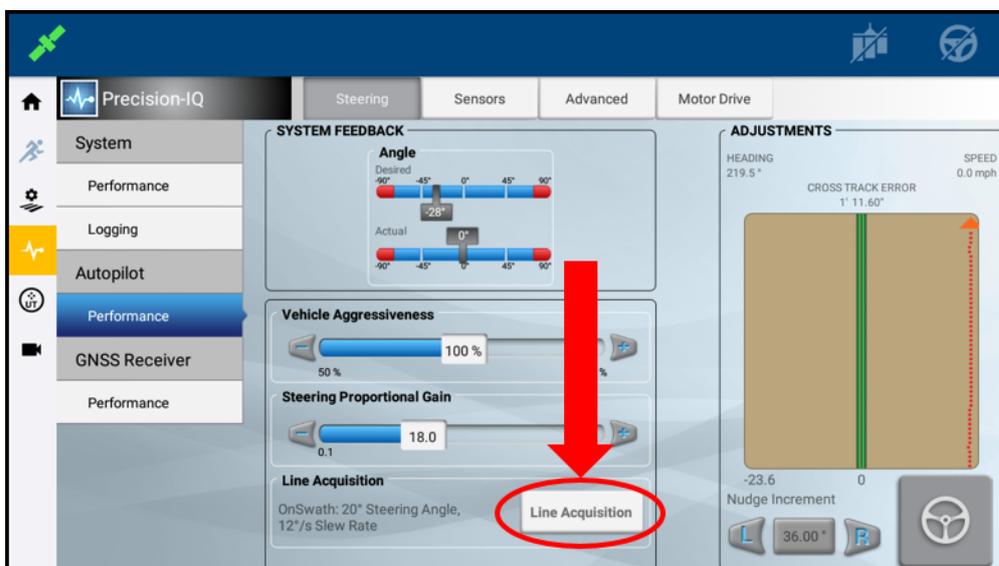


5. **作動**をタップします:

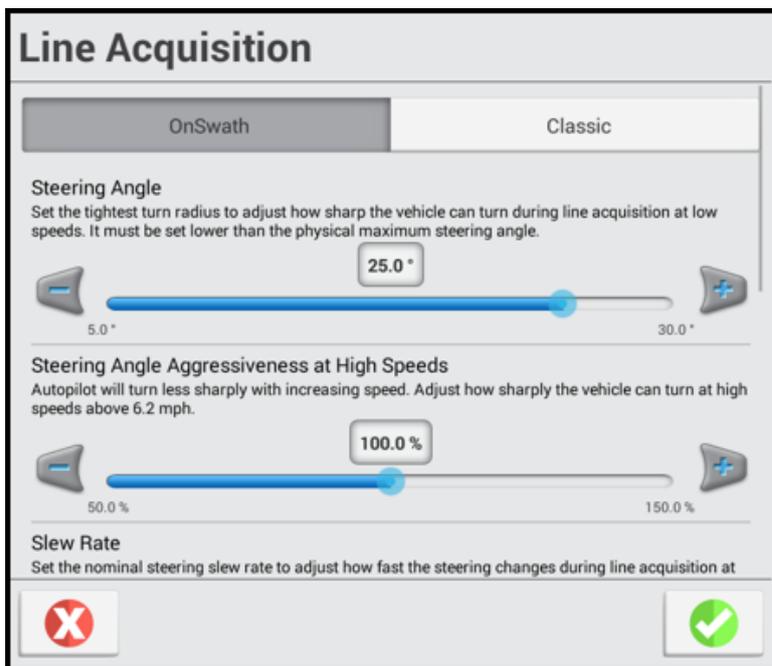


軌跡交差エラーがほぼ0になるまで、機械に自動操舵させます。

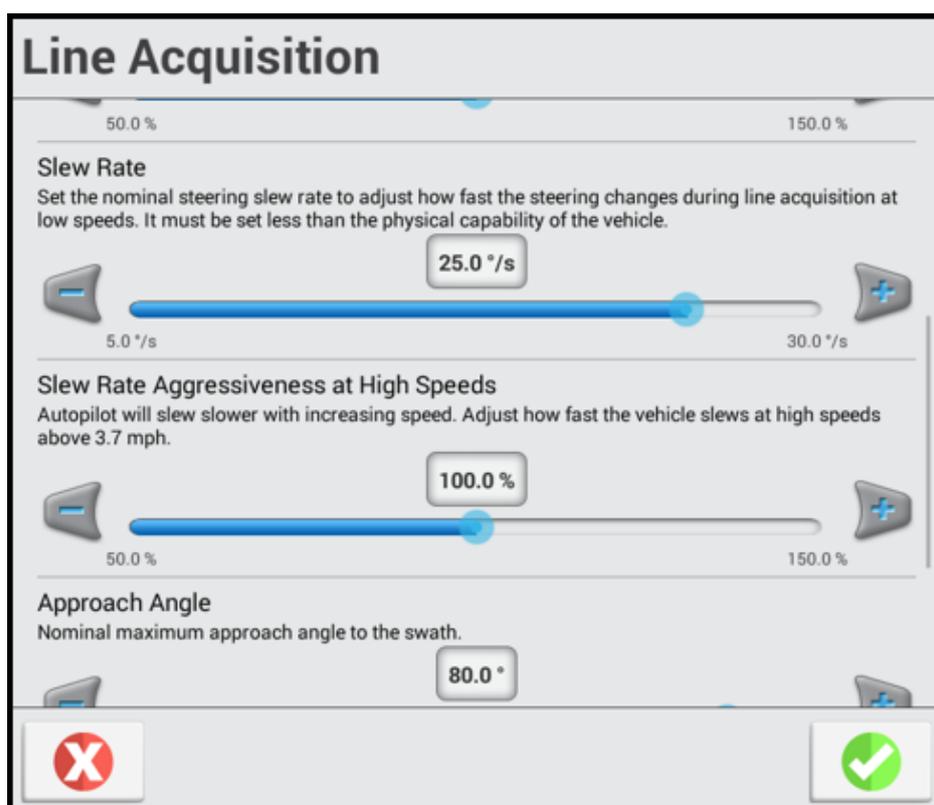
6. ガイダンスライン上を機械に走行させるのにたどった軌道、所要時間および距離を評価します。
7. 画面最下部で**ライン取得**をタップします:



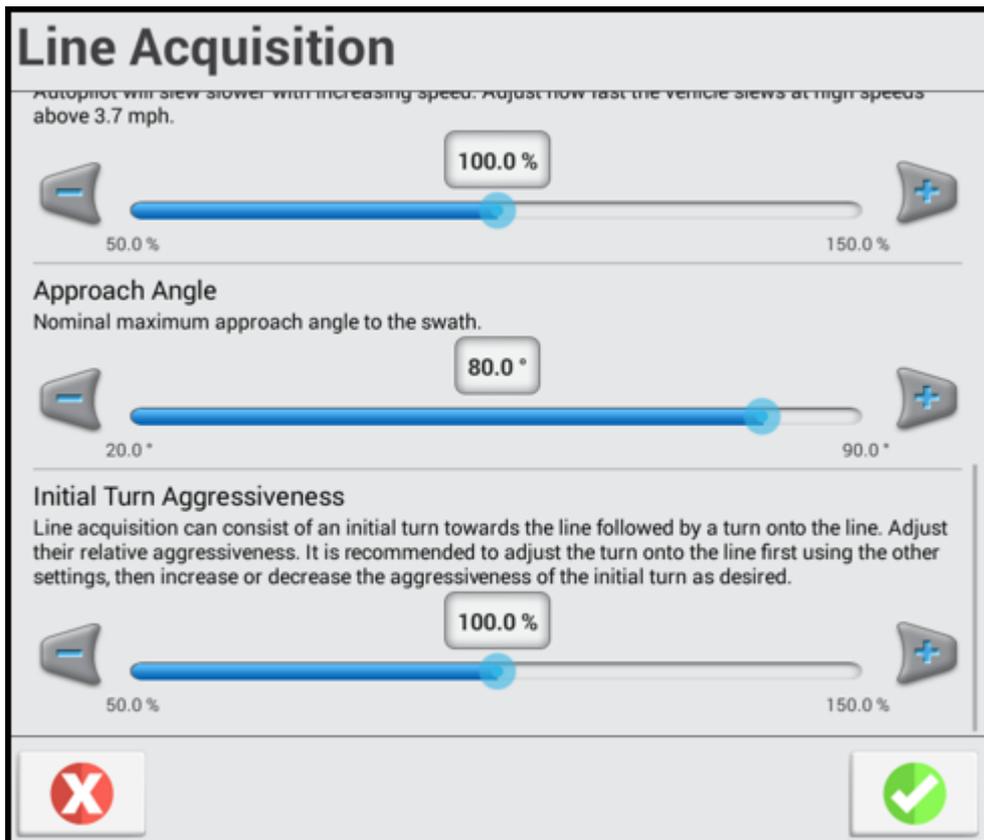
8. 画面最上部の**OnSwath**をタップします。



圃場	説明
操舵角度 (通常の最大値)	ライン取得および条端ターンの際にシステムが使用する、目標の最大操舵角度（ターン半径）を設定します。これは厳重な限度ではなく、システムの予定値です。
高速でのステアリング 角追従性	最大操舵角度が減少し始める速度を設定します。



圃場	説明
スルーレート（通常の最大値）	<p>ライン取得や条端ターンの際にAutopilotシステムが予定するスルーレートを設定します。スルーレートを高くすると、車両の物理的能力を限度とし、操舵角度（ターン半径）が変化するレートも高くなります。</p> <p>Auto Calを以前に実行したことがある場合は、表示される値を調節しないでください。AutoCalは、お使いの機械の操舵反応限度に対して最大可能数値を計算しました。</p>
高速での操舵スルーレートの追従性	<p>Autopilotシステムがスルーレートを下げ始める高速用スルーレートを設定します。追従性が低いと、高速で、よりスルーレートが下がります。その結果、より滑らかで、より安定した動作になります。</p>



圃場	説明
----	----

接近角度	十分なスペースがある場合、Autopilotシステムがラインまで走行する際の目標接近角度。スペースが十分でない場合、この角度が達成できない場合があります。
------	---

最初のターンの追従性	<p>ラインへの最後のターンと比較し、ラインへの最初のターンが急か、または滑らかになるかを調節します。これは、ラインへの最終ターンに影響を及ぼさず、最初のターンのみに影響します。数値が下記の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> • より低い: 最初のターンはより滑らかで、より段階的になります。 • より高い: 最初のターンは、ラインに近づくにつれて、より急になります。
------------	---

9. 全てのセクション内の入力項目を完了し、確認し終わったら、をタップして設定を保存します。

Autopilot

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

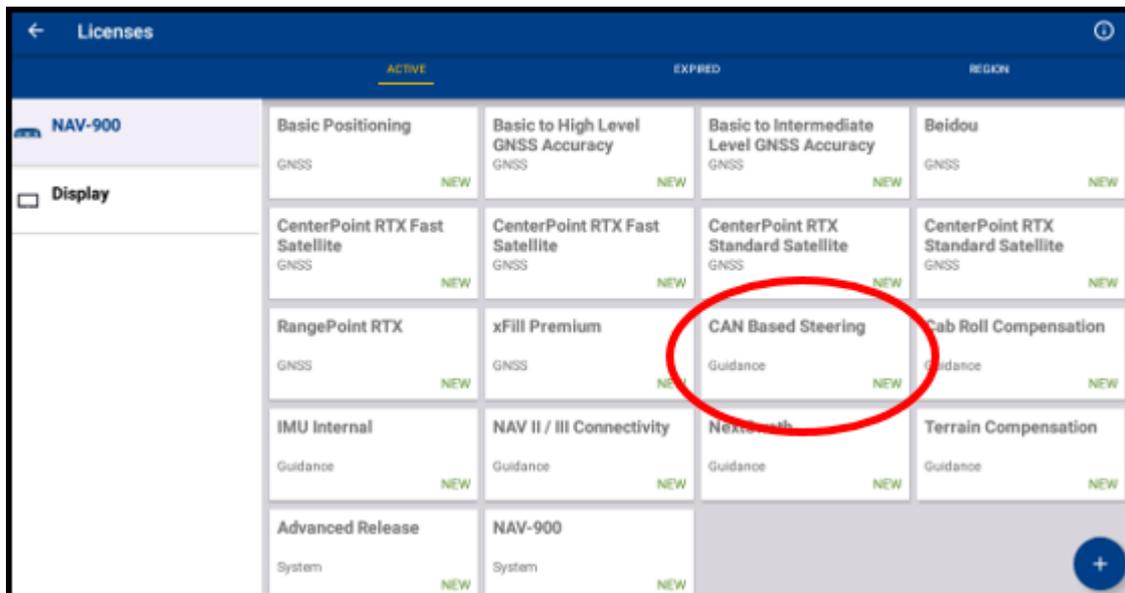
Trimble® Autopilot™操舵システムは、NAV-900ガイダンスコントローラの精度と、最高水準の自動操舵パフォーマンスとを併せ持つソリューションです。

特長

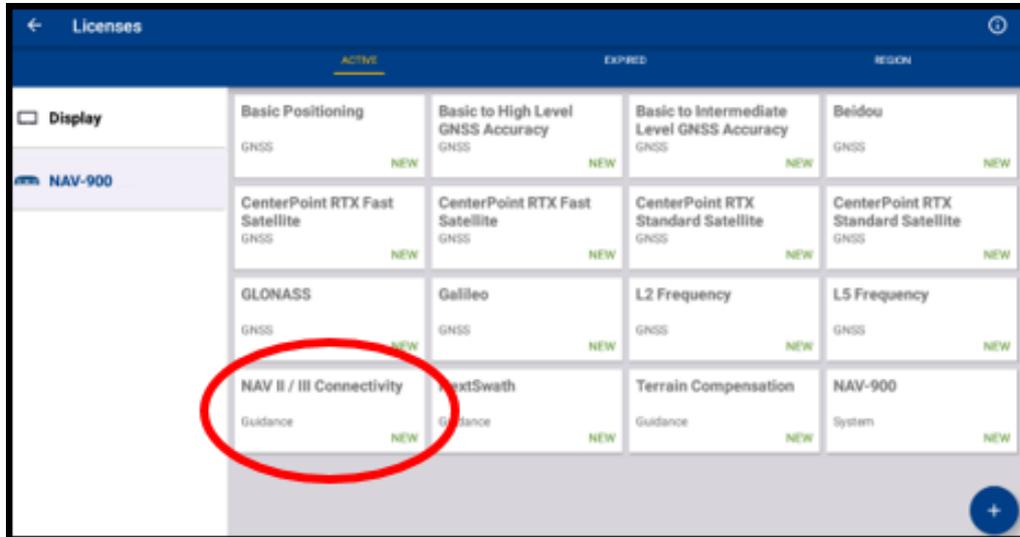
- NAV-900ガイダンスコントローラによる誤差1インチ以下のジャイロ。
- 低速。
- 高速。
- 後進作業。
- 工場搭載された自動ガイダンス対応機械との互換性: Challenger、Claas、CaseIH、John Deere、JCB、クボタ、Massey Ferguson、New Holland、およびValtra。

依存関係

NAV-900ガイダンスコントローラを使用してのAutopilot（Canbus工場対応機械）には、NAV-900ガイダンスコントローラにインストールされ、ディスプレイを通して管理される**CAN BASED STEERING**ライセンスが必要です。App Centralでライセンスが使用可能です：



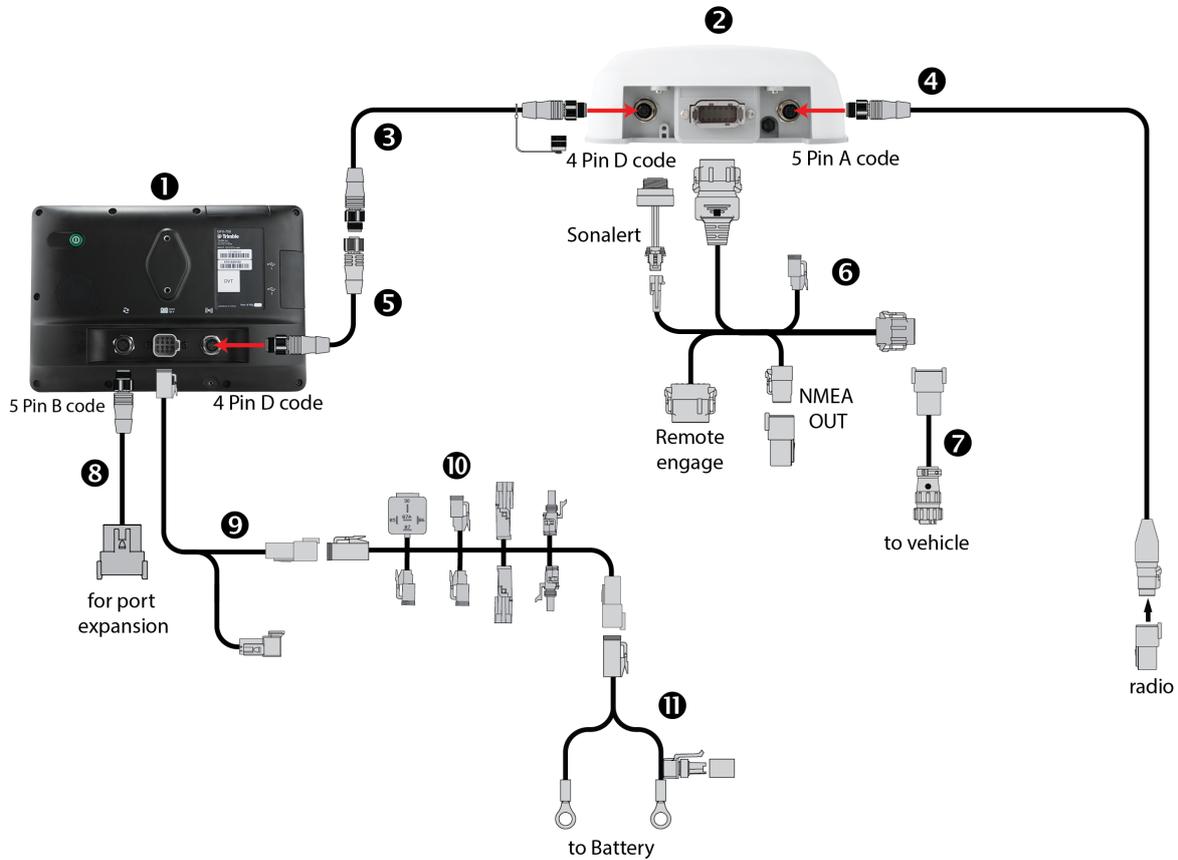
Autopilot（油圧）には、NAV-900ガイダンスコントローラにNAV II/III CONNECTIVITYライセンスがインストールされ、ディスプレイを通して管理されている必要があります。App Centralでライセンスが使用可能です：



NOTE – NAV II/III Connectivityライセンスは、工場からインストールされ、購入の必要はありません。

システムレイアウト

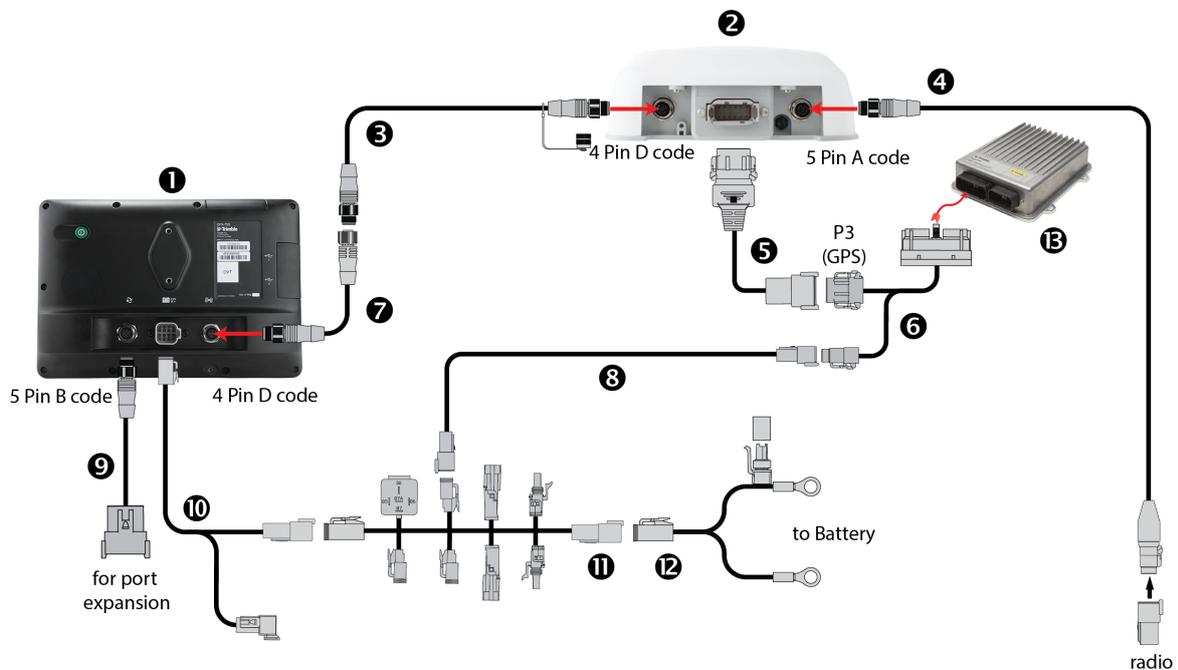
Autopilot CAN Steer (キャブ内接続)



アイテム	説明	パーツ番号
1	GFX-750/XCN-1050ディスプレイ、付属PIQアプリ	
2	NAV-900ガイダンスコントローラ	
3	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット (BRR) 、5m	110540
4	ケーブルアッセンブリ、NAV-900からキャブ内RTK無線機へ、DTM06、4.5m	110544
5	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット (BRR) 延長ケーブル、2.5m。大型車両向けオプション延長ケーブル	112082

アイテム	説明	パーツ番号
6	ケーブルアッセンブリ、NAV-900、CAN ISOからキャブ Guidanceへ、4m	110550
7	ケーブルアッセンブリ、NAV-900、CAN ISOキャブ内、 Guidanceケーブルアッセンブリ、NAV-900、CAN ISOキャブ 内外付け、Guidance、2m	112611
8	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050、拡張ポートベ シック、RS232、デジタルI/O、2.5m	110545
9	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050、電源からディス プレイへ、CAN、2.5m	110551
10	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN- 1050/FmX/FM1000リレーおよびスイッチ付き電源 (Acc) (オプション)	67259
11	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN- 1050/FmX/FM1000ベーシック電源、4m	67258

AutoPilot (NavController II/III使用)



アイテム	説明	パーツ番号
1	GFX-750/XCN-1050ディスプレイ、付属PIQアプリ	
2	NAV-900ガイダンスコントローラ	
3	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット（BRR）、5m	110540
4	ケーブルアッセンブリ、NAV-900からキャブ内RTK無線機へ、DTM06、4.5m	110544
5	ケーブルアッセンブリ、NAV-900からNav II/IIIへ、AutoPilot	110547
6	ケーブル、NavController II/III、Main	54601
7	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット（BRR）延長ケーブル、2.5m。大型車両向けオプション延長ケーブル	112082
8	ケーブルアッセンブリ、2 PIN DTMから2 PIN DT電源アダプタへ	67095
9	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050、拡張ポートベシック、RS232、デジタルI/O、2.5m	110545
10	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050、電源からディスプレイへ、CAN、2.5m	110551
11	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN-1050/FmX/FM1000リレーおよびスイッチ付き電源（Acc）	67259
12	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN-1050/FmX/FM1000ベシック電源、4m	67258
13	NavController II/III	

Autopilot（油圧）セットアップ

- に従い、自動ガイダンスをセットアップします[自動ガイダンスセットアップ](#)。完了時点でこの手順に戻ります。
- に従い、ナビゲーションコントローラをセットアップします[コントローラセットアップ](#)。完了時点でこの手順に戻ります。

3. に従い、操舵センサをセットアップします**操舵センサ**。完了時点でこの手順に戻りません。
4. に従い、機械寸法を入力します**車両寸法設定**。完了時点でこの手順に戻ります。
5. に従い、Autopilotをきやりぶレートします**自動ガイダンスキャリブレーション**。手順に従い、一覧に表示された各ルーチンを行います：
 - 手動オーバーライド
 - Auto Cal
 - DeadZone (AutoCalを実行した場合は不要)
 - 操舵センサ
 - 比例ゲイン
 - ロール補正
 - ライン取得

Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Pro

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください**新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用**。

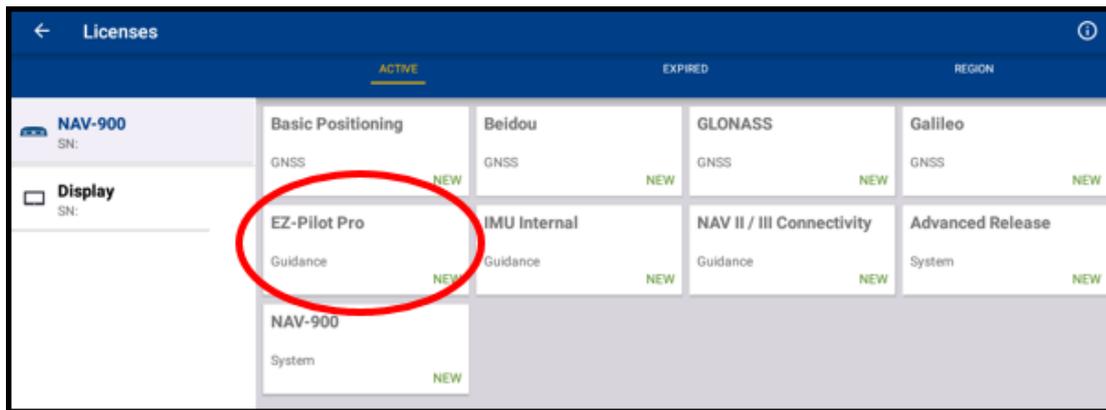
NAV-900ガイダンスコントローラの正確さと、SAM-200モータの設置しやすさを組み合わせることにより、高いパフォーマンスが実現します。

特長

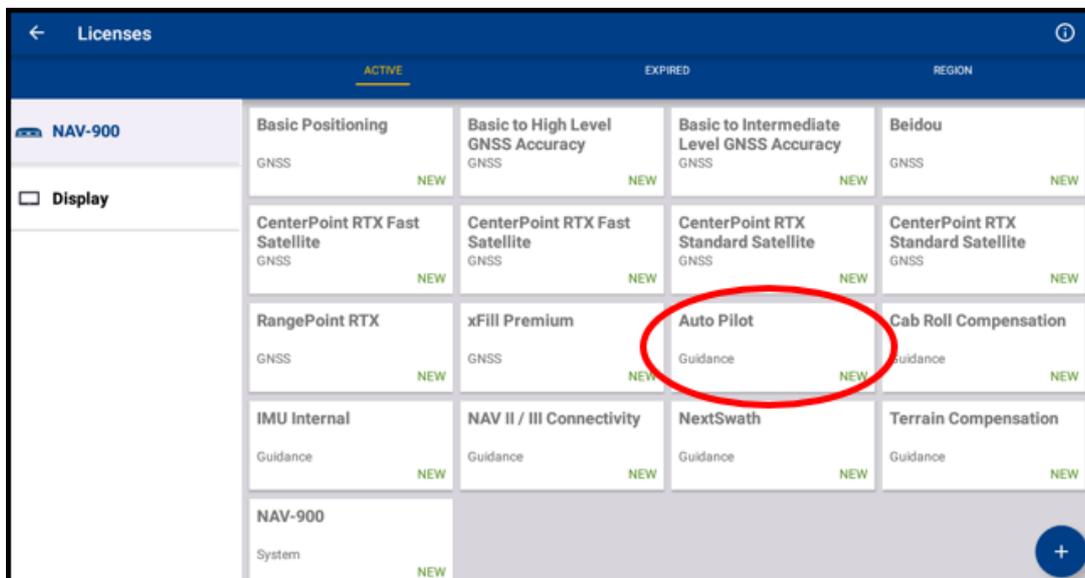
- NAV-900ガイダンスコントローラによる誤差1インチ以下のジャイロ。
- 低速および後進での作業。
- 操舵角度センサの必要性を排除。
- ホースまたは油圧マニホールドを取り付けずにAutopilotパフォーマンスを実現。
- 自動ガイダンスが工場装備されていない車両での自動操舵。

依存関係

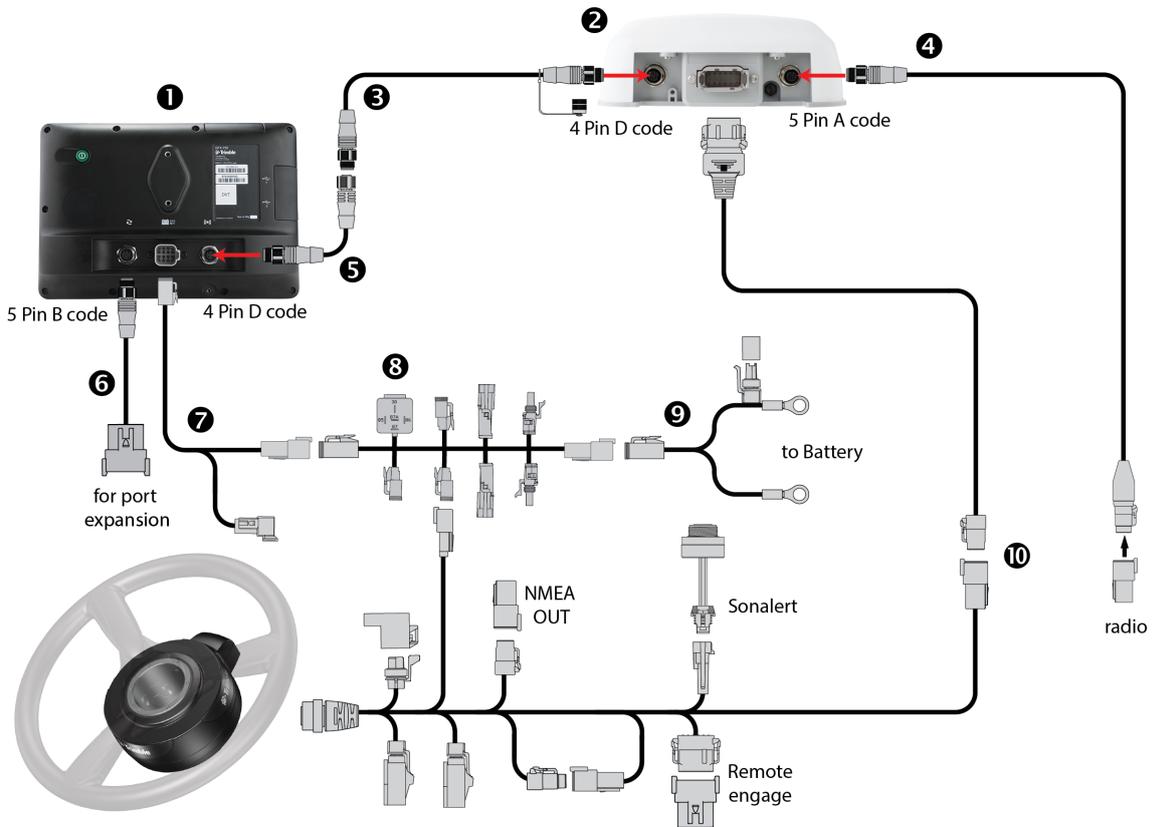
EZ-Pilot Pro自動ガイダンスには、NAV-900ガイダンスコントローラにEZ-Pilot Proライセンスがインストールされ、ディスプレイを通して管理されている必要があります。App Centralでライセンスが見つかりました：



Autopilot Motor Driveには、NAV-900ガイダンスコントローラにAUTOPILOTライセンスがインストールされ、ディスプレイを通して管理されている必要があります。App Centralでライセンスが見つかりました:



システムレイアウト (EZ-Pilot ProまたはAutopilot Motor Drive)



項目	説明	パーツ番号
1	GFX-750ディスプレイ、Precision-IQアプリケーション付属	121000-XX
2	NAV-900ガイダンスコントローラ	108993-XX
3	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット (BRR) 、5m	110540
4	ケーブルアッセンブリ、NAV-900からキャブ内RTK無線機へ、DTM06、4.5m	110544
5	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050からNAV-900へ、電源/イーサネット (BRR) 延長ケーブル、2.5m。大型車両向けオプション延長ケーブル	112082
6	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/XCN-1050、拡張ポートベーシック、RS-232、デジタルI/O、2.5m	110545
7	ケーブルアッセンブリ、GFX-750、ディスプレイへの電源、	110551

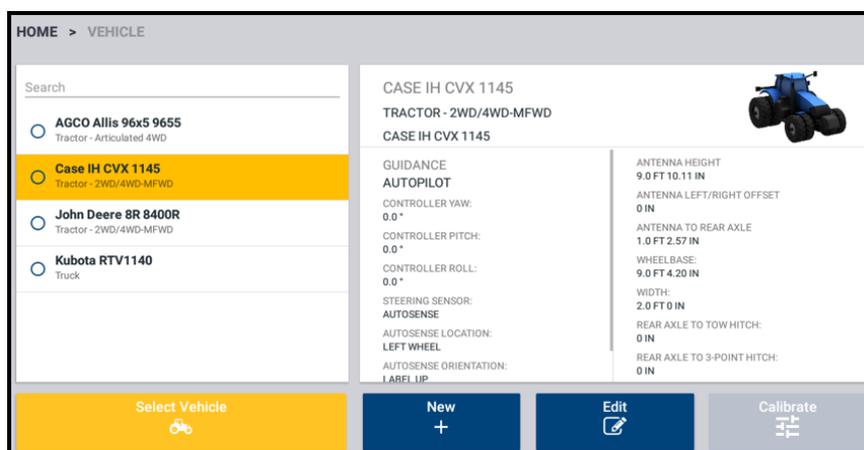
項目	説明	パーツ番号
	CAN、2.5m	
8	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN-1050/FmX/FM-1000リレーおよびスイッチ付き電源 (Acc)	67259
9	ケーブルアッセンブリ、GFX-750/CFX-750/FM-750/XCN-1050/FmX/FM-1000ベーシック電源、4m	67258
10	ケーブルアッセンブリ、NAV-900からSAM-200へ、Motor Drive	110549

Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proセットアップ

1. ホーム画面で**車両**タイルをタップします:



2. 車両セットアップパネルディスプレイ:



3. **新規**をタップします:



3. 設定したい機械タイプをタップします:



AutoPilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proの場合、使用可能な対応車両タイプは下記の通りです:

- ハーベスタ
- トラクター - 2WD/4WD-MFWD
- トラクター - 中折れ4WD

4. **次へ**をタップし、車両セットアップを続けます:



5. **メーカー、シリーズ、モデル**および**オプション**フィールドをタップします。機械に関する情報を入力します。

	TYPE	MAKE/MODEL
MAKE		Incomplete
SERIES		Incomplete
MODEL		Incomplete
OPTION		Incomplete
Name		

タップ箇所 下記を入力または選択するには...

メーカー	車両メーカー
シリーズ	車両シリーズ（該当する場合のみ）
モデル	車両モデル番号
オプション	車両オプションがメーカにより工場出荷時に取り付け済み。（例：Super Steer、ILS、ISO CAN対応、AccuGuide対応）
車両名	メーカ、シリーズおよびモデルに対して選択したオプションから車両名があらかじめ入力されています。この名前は変更可能です。

	TYPE	MAKE/MODEL
MAKE		Case IH
SERIES		Puma
MODEL		155
OPTION		None
Name	Case IH Puma 155	

Example

6. 続けるには**次へ**をタップします:



7. **選択**をタップします:

	SELECTION	ANTENNA	MEASUREMENTS
SELECTION	Manual Guidance		

8. 選択、AutoPilotプラットフォームおよび外部ガイダンスデバイス（該当する場合のみ）のセットアップは、取り付けられたautosteerシステムに依存します：

- EZ-Pilot Pro:

SELECTION EZ-Pilot Pro
EXTERNAL GUIDANCE DEVICE None
VEHICLE PROFILE ORIGIN From Vehicle Profiles
SELECT VEHICLE PROFILE CIH Puma 115_160 APMD

- AutoPilot Motor Drive + NAV-900ガイダンスコントローラ:

SELECTION Autopilot
AUTOPILOT PLATFORM Autopilot Motor Drive
EXTERNAL GUIDANCE DEVICE None
VEHICLE PROFILE ORIGIN From Vehicle Profiles
SELECT VEHICLE PROFILE CIH Puma 115_160 APMD

- AutoPilot Motor Drive + NavController III + NAV-900アンテナ:

SELECTION Autopilot
AUTOPILOT PLATFORM Autopilot Motor Drive
EXTERNAL GUIDANCE DEVICE NavController II/III
VEHICLE PROFILE ORIGIN From Vehicle Profiles
SELECT VEHICLE PROFILE CIH Puma 115_160 APMD

NOTE – ディスプレイには、Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proが使用できるTrimble対応プラットフォームのデータベースが含まれています。

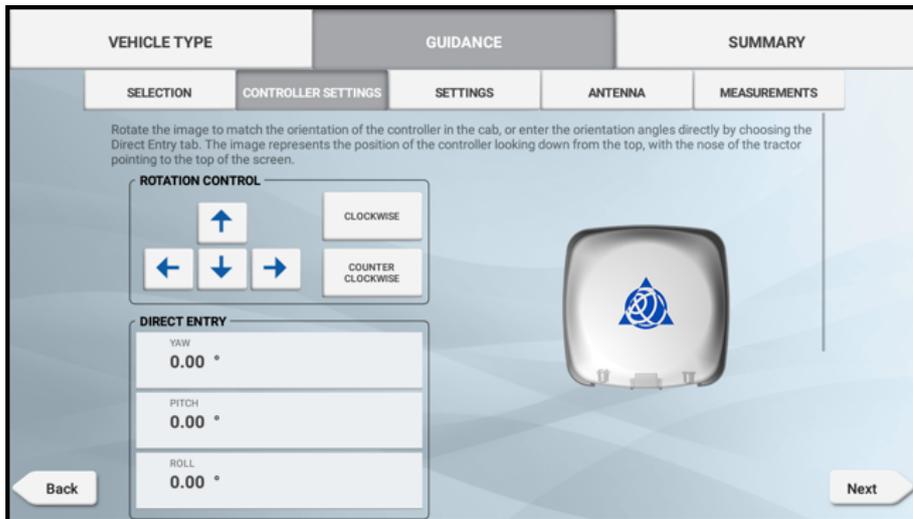
選択にAutoPilot Motor DriveまたはEZ-Pilot Proが一覧表示されない場合、2つの可能性が考えられます:

- ディスプレイにAutoPilot Motor DriveまたはEZ-Pilot Proを有効にするためのライセンスが見当たらない。お使いのディスプレイに関して**App Central**に表示されるインストール済みNAV-900ライセンスを確認します。AutoPilot Motor DriveまたはEZ-Pilot Proライセンスが表示されない場合、Trimble販売店にお問い合わせください（お使いのNAV-900シリアル番号をご用意ください）。ライセンスはご購入いただけます。
- メーカー/シリーズ/モデル/オプションで選択された車両は、AutoPilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proをサポートしていません。**戻る**をタップし、メーカー/シリーズ/モデル/オプションに別の名前を選択してください。実際にお使いの機械と比較して同等サイズの車両を選んでください。なお、車両名は変更可能です。

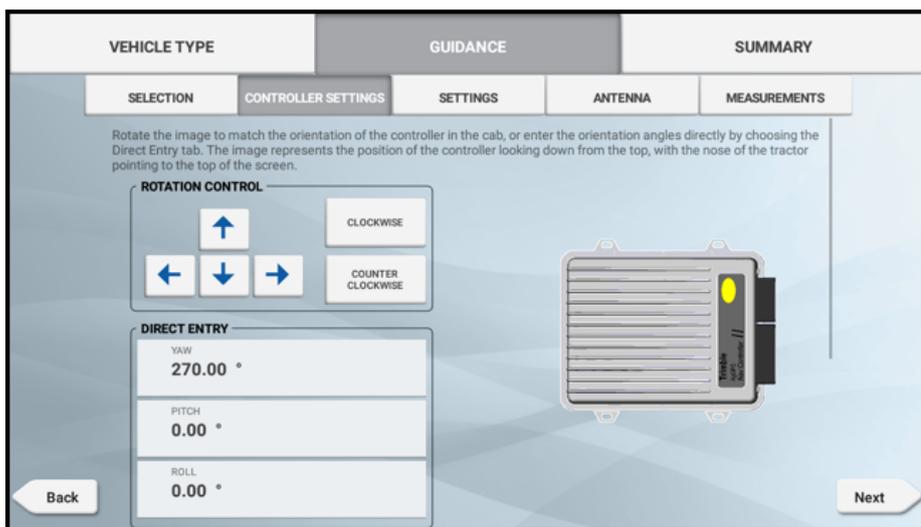
9. 続けるには**次へ**をタップします。

10. コントローラ取り付け方向を設定します。画面上の絵が、選択された自動操舵タイプに応じて変化します。

- EZ-Pilot Pro **または** AutoPilot Motor Drive + NAV-900ガイダンスコントローラ:

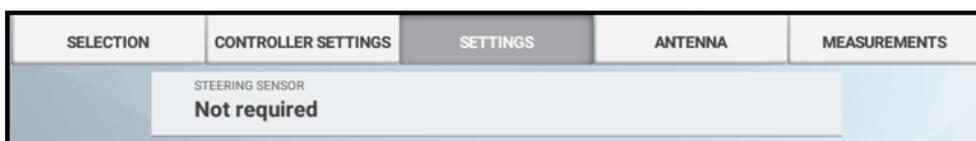


- AutoPilot Motor Drive + NavIIIコントローラ + NAV-900アンテナ



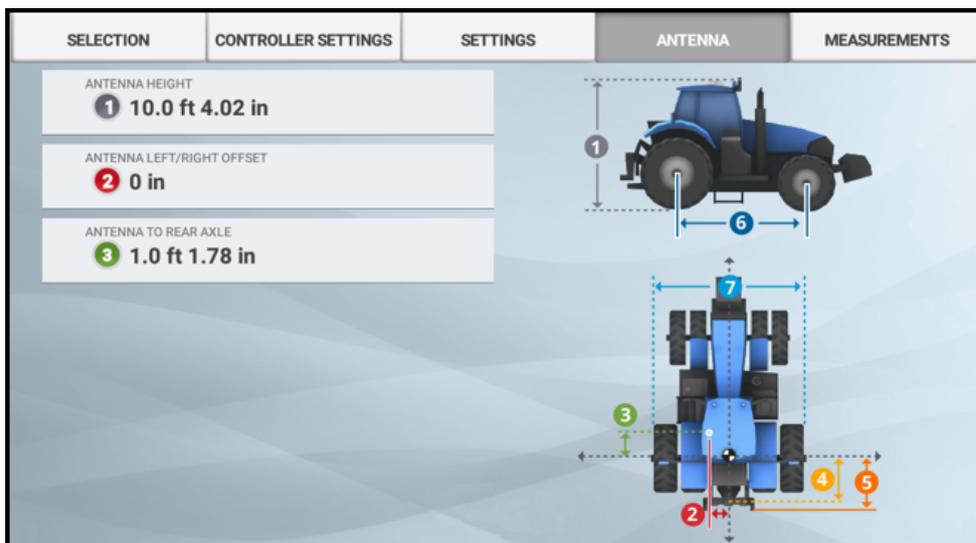
11. 続けるには**次へ**をタップします。
12. 操舵センサは変更できません。

NOTE – SAM-200には、操舵角度を測定するセンサが内蔵されています。



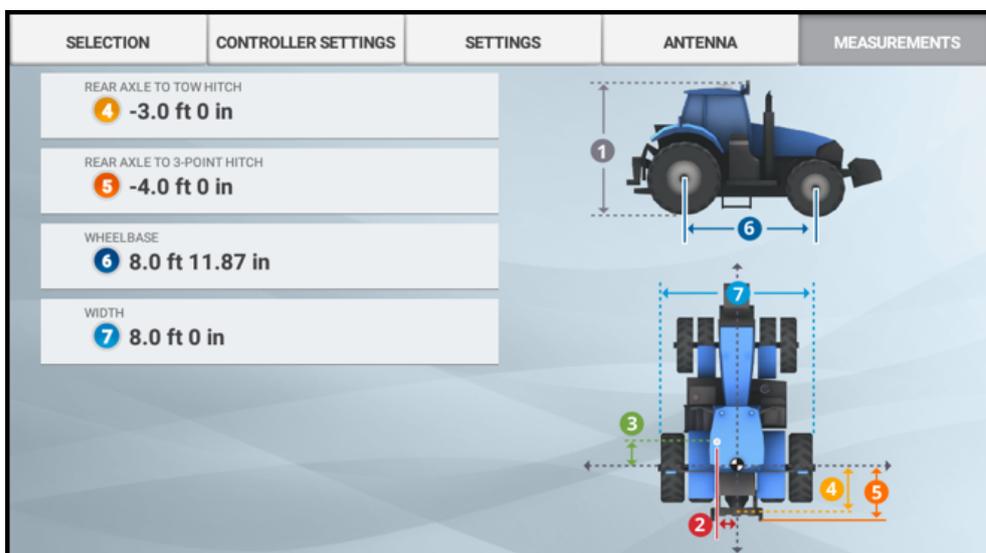
13. 続けるには**次へ**をタップします。

14. 機械上のアンテナ位置寸法を入力します。数値が正しいことを確認します。



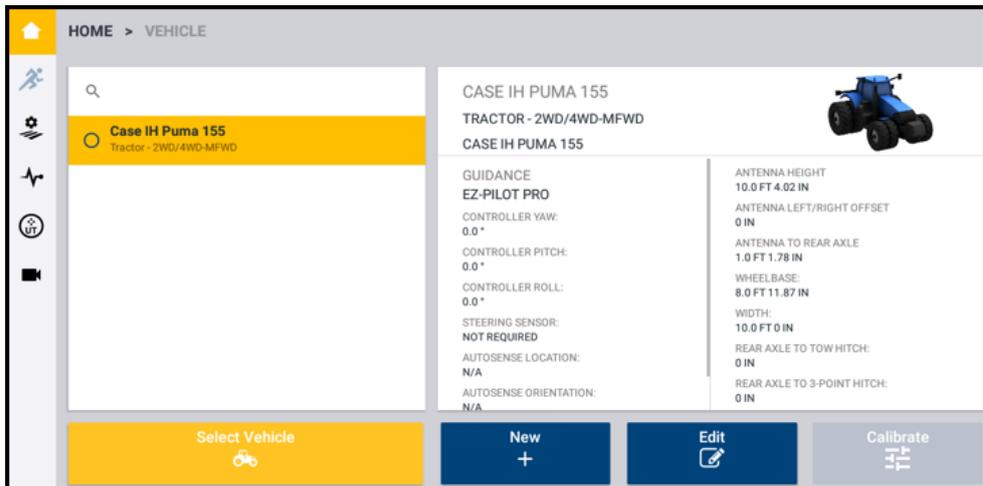
15. 続けるには**次へ**をタップします。
 16. 機械の全寸法を入力します。数値が正しいことを確認します。

NOTE – 黄色の三角形は寸法が必須項目であることを示し、値を入力するまで次のセットアップに進むことはできません。

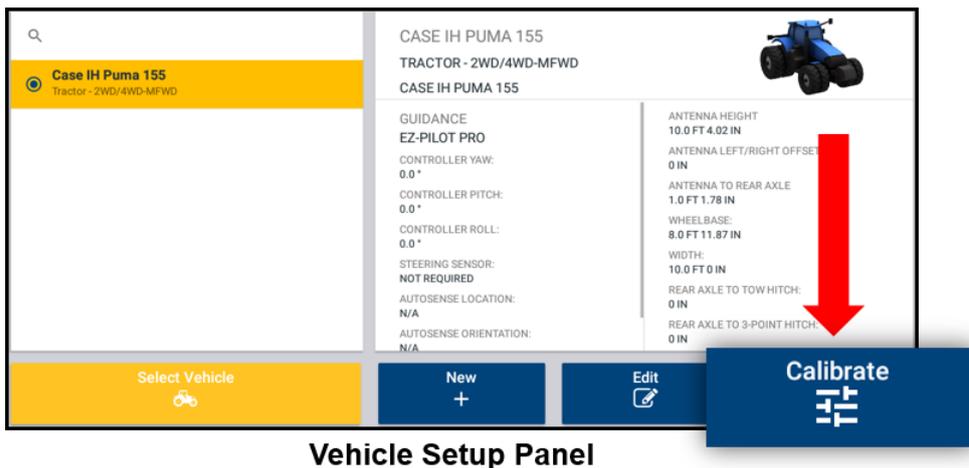


17. **保存**をタップし、新規機械設定を保存します。

18. 一覧に表示される新規機械名をタップし、**車両を選択**をタップします:



19. 使用可能な車両の一覧から、編集したい車両の名前をタップします。**キャリブレーション**をタップします:



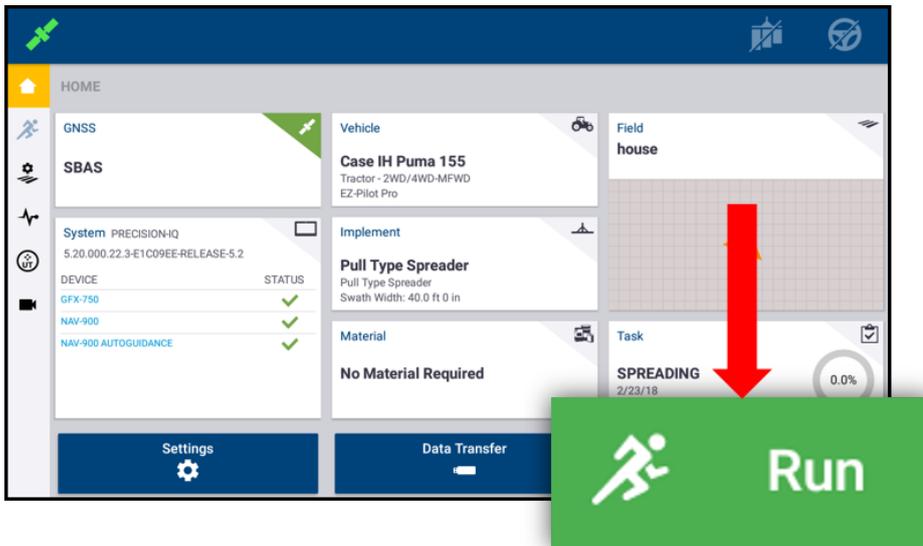
20. **自動計算を有効化**または**自動計算**の説明の通りにAutoCal実行します。終わったらこの手順に戻ります。

NOTE – 乾いた圃場表面でのみこのキャリブレーションを試みてください。圃場が雪や泥、霜、雨のため通常の条件と異なる場合、このキャリブレーションを試みないでください。

21. 操舵比例ゲインのキャリブレーション。

NOTE – EZ-Pilot ProおよびAutopilot Motor Driveのプロセスは、AutoPilot油圧設備のものとは異なります。

- a. ホーム画面から**実行**ボタンをタップして実行画面に切り替えます:

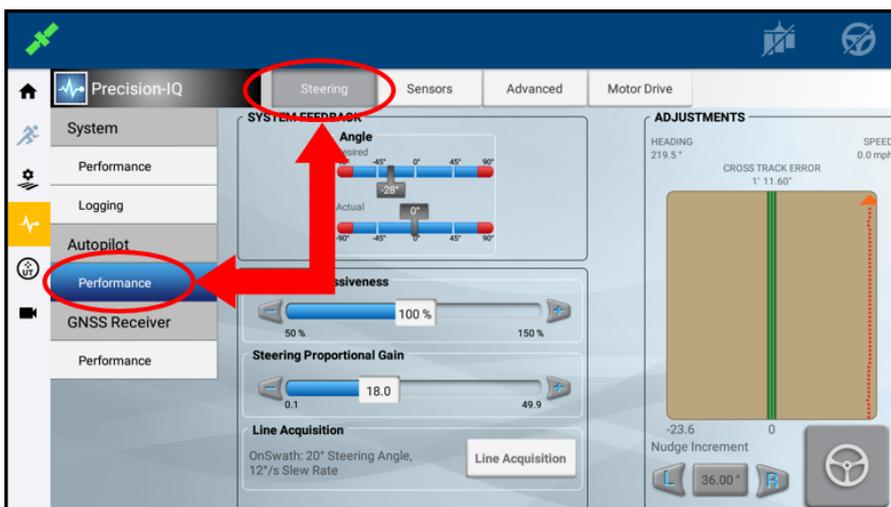


- b. 直線ガイドラインを新規作成します。下記を参照してください**ガイダンスパターン: AB線** または **ガイダンスパターン: A+線**.

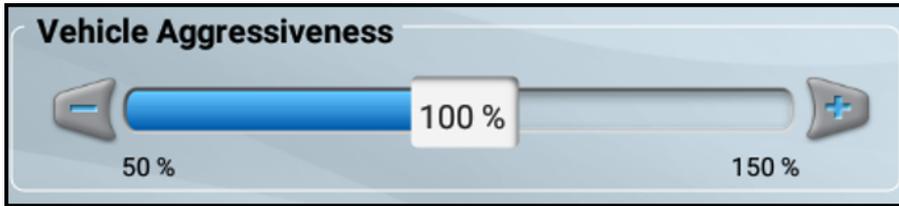
- c. アクティビティバーで**診断**アイコンをタップし、診断画面に移動します:



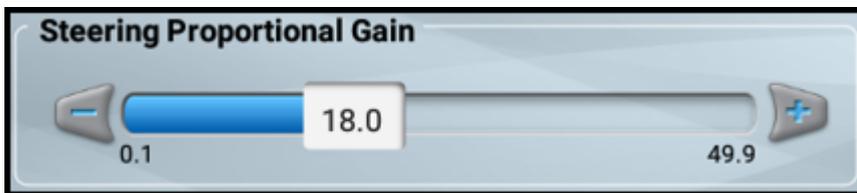
- d. 左側の**AUTOPILOT**または**EZ-PILOT PRO**を見つけたら、**パフォーマンス**をタップします。画面最下部の**操舵**をタップします。



- e. **車両追従性**スライダをタップします。値を**100%**に設定します。



- f. 画面最上部の軌跡交差エラーを観察します。表示された最大値をメモしておきます。通常圃場速度で走行します。
- g. 画面最下部の**操舵比例ゲイン**スライダをタップします。パーセンテージスライダを左または右に動かします。プラス(+)**または**マイナス(-)ボタンをタップします:



- h. 前方に走行し、自動操舵を再度オンにし、画面最上部の軌跡交差エラーを観察します:
- 表示される最大値が上がる場合、Pゲインを**減ら**します。
 - 表示される最大値が下がる場合、Pゲインを**増や**します。

NOTE – Pゲインを使用しての操舵精度の向上には限界があります。お使いの機械に対して使用する値が高過ぎるまたは低すぎるにより、操舵精度が悪化する可能性があります。Autopilot Motor DriveまたはEZ-Pilot Pro向けの通常数値範囲は12-19です。モーターによりハンドルがガタつく場合、Pゲイン値を下げます。乾いた圃場表面でのみこのキャリブレーションを試みてください。圃場が雪や泥、霜のため通常の場合と異なる場合、このキャリブレーションを試みないでください。

22. **ロール補正**の説明の通りにロール補正をキャリブレーションします。完了時点でこの手順に戻ります。
23. **ラインの取得**の説明通りにライン取得を調節します。

NOTE – Autopilot Motor DriveおよびEZ-Pilot Proは、OnSwathライン取得のみを使用しません。

NextSwath

-  この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください**新機能**へのアップグレードまたは**ライセンスの適用**。

NextSwath機能は、直線ガイダンスパターンの終わりで車両を次の選択された畝に合わせて自動的に方向転換させるのに使用します。特定の車両の車両機能は、さらに効率的な作業にも使用することができます。

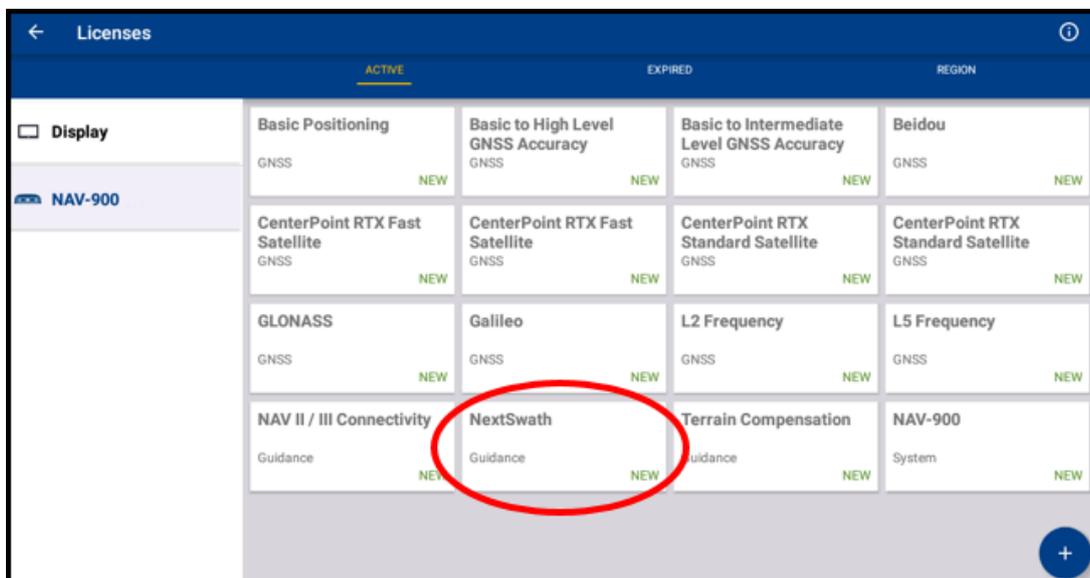
以前に他のガイダンスシステムをご利用になったことがあるお客様も、この製品特有の機能について知っていただくために必ず本書をお読みください。

次のセクションでは、Trimble® NextSwath™条端ターン技術の設定と操作方法について説明します。

- [NextSwath依存性](#)
- [NextSwath要件](#)。
- [NextSwath用農作業機セットアップ](#)。
- [NextSwath向け車両コントローラセットアップ](#)。
- [NextSwathの設定](#)。
- [NextSwathの実行](#)。

NextSwath依存性

NextSwathでは、NAV-900コントローラにライセンスがインストールされ、ディスプレイを通して管理されている必要があります。App Centralでライセンスが見つかりました:



NextSwath要件

NextSwathの機能には2つの部分があります:

- NextSwath条端テクノロジーは、条端の方向転換と簡単なイベントタイミングコマンドを可能にします。
- NextSwath Connectは、車両の条端運転制御を使用し、インターフェースを起動します。NavController IIIでのみ使用可能です。

⚠ 注意 – NextSwathテクノロジーは、単独測位、SBAS、OmniSTAR® VBSの補正情報ソースと合わせては使用できません。RangePoint RTX補正サービスは、最低限の対応補正サービスです。

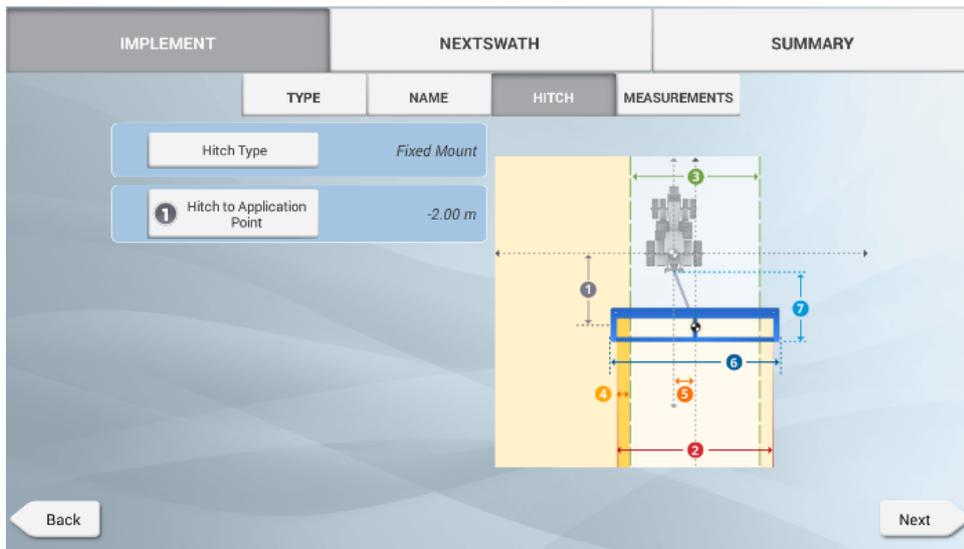
⚠ 注意 – TMX-2050/XCN-2050バージョン4.6に搭載されているPrecision-IQのNextSwathテクノロジーは、RG-100条ガイダンスシステムやTrue Trakerに対応していません。

以下のテクノロジーがないと、NextSwathの設定や使用ができません:

- NextSwathテクノロジーには、Autopilot操舵システムがインストールされている必要があります。
- NextSwathテクノロジーは、対応プラットフォームリストで、可能と定義されている車両でのみ使用可能です。
- NextSwathでは、Precision-IQアプリケーション内にある内部車両プロファイルの使用が必要とされます。
- NextSwathテクノロジーでは、OnSwath™高度なライン取得テクノロジーが必要です。さらに詳しい情報は以下をご参照ください[ラインの取得](#)。
- NextSwathテクノロジーには、次のGNSS補正情報ソースのいずれかが必要とされます:
 - OmniSTAR® XP
 - OmniSTAR HP
 - RangePoint® RTX
 - CenterPoint® RTX (SS、FS、SC)
 - CenterPoint RTK
 - Trimble® VRS Now™

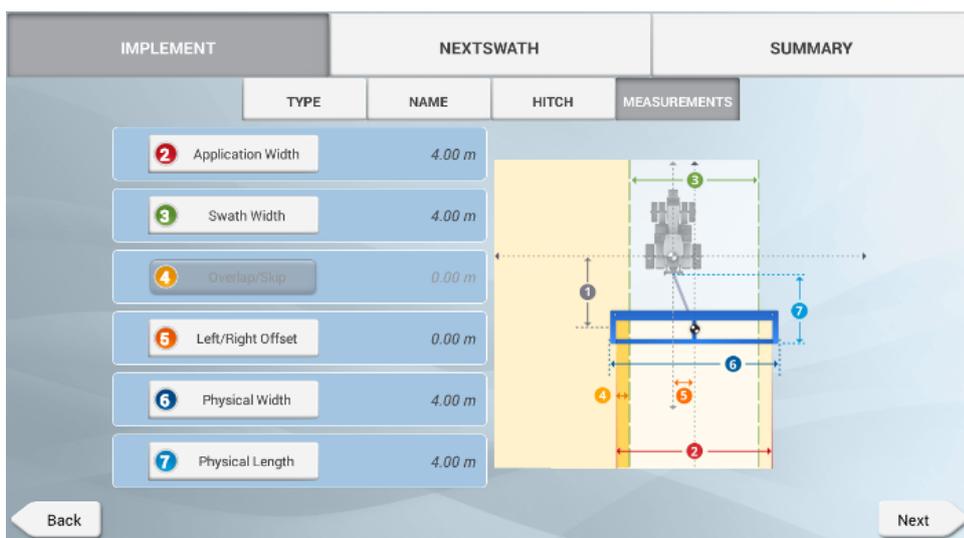
NextSwath用農作業機セットアップ

農作業機のタイプを選択し、農作業機名を入力したら、**連結タイプ**と**連結部から施用ポイント**までが必要です:



農作業機セットアップ画面で、寸法タブと連結タブに必要な値を入力します。両方のタブへの入力を完了し、確認したら、**次へ**をクリックします。

寸法タブは、NextSwathで使用可能な現在の寸法を表示します：



下表は、設定可能なオプションを説明しています：

圃場	説明
施用幅	機械や農作業機が実際に実行している作業の幅を入力します。この幅は対象範囲の面積を導き出すのに使用されます。
畝幅	ガイダンスラインの分割とターンの計画に必要な幅を入力します。
左右オフ	農作業機のセンターラインの車両のセンターラインからの左右オフセットを

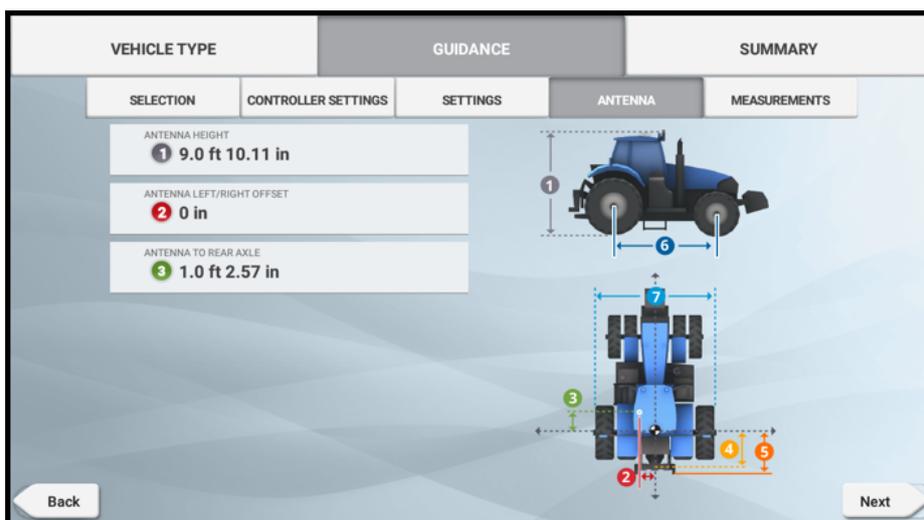
圃場	説明
セット	入力します。
左右オフセット	農作業機のセンターラインの車両のセンターラインからの左右オフセットをセット 入力します。
物理的な幅	農作業機の物理的な幅を入力します。
物理的な長さ	農作業機のフロントから後部までの物理的な長さを入力します。

NextSwath向け車両コントローラセットアップ

Autopilotセットアップの一環として、NextSwathテクノロジー、およびTrueSwath technology（必要に応じて）モデリング用に使用される寸法を追加で入力します。車両 / 編集 / ガイダンス - アンテナと寸法画面への入力を完了・確認したら、**次へ**をタップし、**保存**をタップします。

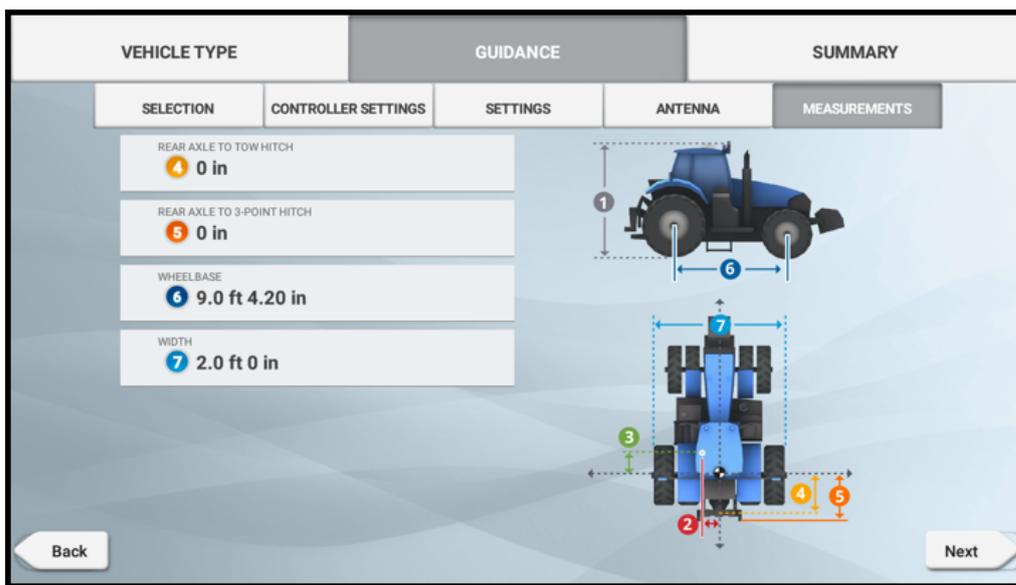
1. 車両ガイダンス - アンテナ画面で、次のアンテナ属性に値を入力します：

- アンテナ高
- アンテナ左右オフセット
- アンテナから後輪の車軸まで：アンテナが軸よりも前にある場合は、値は正の数（+）です。アンテナが軸よりも後ろにある場合は、値は負の数（-）です（**-30 cm**など）。



2. 車両ガイダンス - 寸法画面で、次の寸法に値を入力します:

- 後輪の車軸から連結部まで
- 後輪の車軸から3点連結部まで
- ホイールベース
- 幅



3. 以下の値を入力します:

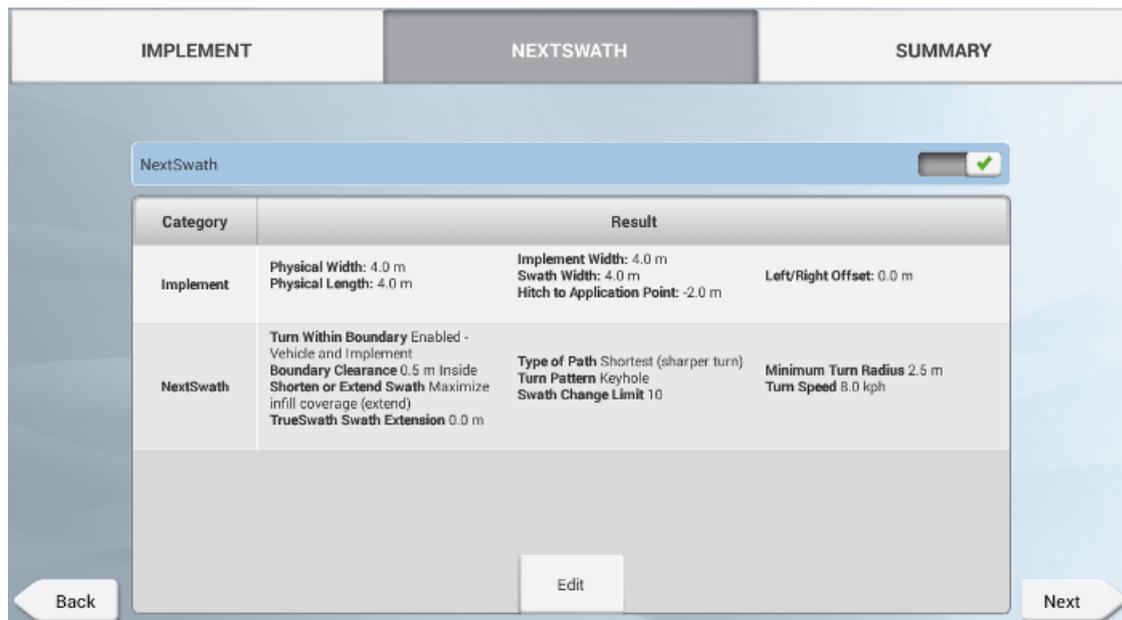
寸法	説明
固定軸から連結部まで	<p>車両の基準点からドロワー連結ピンの中心ポイントまでの長さを測る。基準点は車両のタイプによって異なります:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MFWD: 後輪車軸 • クローラートラクタ回転中心 • スプレイヤー: 後輪車軸 • コンバイン・ハーベスタ: 前輪車軸 • 4WD・連結型: 後輪車軸 <p>NOTE – 2点連結を使用している場合は、固定軸から機器のピボットポイントまでの長さを測ります。</p>
固定車軸から3点連結部まで	<p>基準点から3点固定、フィーダ、格納部、またはブームが取り付けられているところまでの長さを測ります。また、この長さ</p>

寸法	説明
	は、自走式スプレイヤーを使用した噴霧や収穫などの固定された作業にも使用されます。スワッサ、コンバイン、フロントブームスプレイヤーなどのフロントに取り付ける農作業機では、フロントへのオフセットを必ず設定します。
車両幅	車両の最も幅が広い箇所の物理的な幅を入力します。

NextSwathの設定

NextSwathが有効になっている場合は、NextSwathはPrecision-IQの農作業機セットアップの一部となっています。

✓ NextSwathを有効にするには、オン・オフのスライダをタップします。NextSwath設定を始めるには編集をタップします：



1. ターンパターンの設定:

Turn Pattern	Turn Location	Parameters	Turn Start Actions	Turn End Actions	NextSwath Connect
Type of Path		Shortest (sharper turn)			
Turn Pattern		Keyhole			
Swath Change Limit		10			

Next

圃場	説明
----	----

- | | |
|--------|--|
| パスのタイプ | <p>必要なターンの軌跡を定義するには次の2つのオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最短（より急なターン）：これは畝の幅、OnSwathテクノロジーの操舵角度設定、および最小ターン半径にもとづきます（以下を参照）。この設定は最短距離でターンします - 通常の初期設定。 最もスムーズ（円周ターン）：スムーズで、滑らかなターンが必要とされる規模の大きい施用（広い噴霧、耕運など）に使用されます。この設定では、最小の一定の半径を使用して、望ましいターンを実行します。ターンのときに、より多くの数の畝が変わると、半径が長くなります。 |
|--------|--|

- | | |
|----------|--|
| ターンのパターン | <p>操舵システムの制限と畝幅により、畝間の距離内でターンができない場合、畝のラインよりも外に出る必要が生じます。システムがこれを行うのに3つの方法があります：</p> <ul style="list-style-type: none"> 開始点で大きくターン：すべての畝外でのターンは、ターンの開始時に行われます。 鍵穴：両端のターンで、畝の位置よりも外で同じ数だけターンが行われます。 終点で大きくターン：すべての畝外でのターンは、ターンの終了時 |
|----------|--|

圃場	説明
----	----

に行われます。

NOTE – この設定でTrueSwathテクノロジーが使用される場合、牽引タイプの農作業機をライン上に誘導するために車両が進行するパスによって、ターンの形は変わります。

畝の変更制限	この定義により、左右のターン中に変更できる畝の最大数を設定します。値は、畝10個分の幅か、または150 mのいずれか短い方に設定することができます。
--------	--

NextSwathテクノロジーは、畝の方向に対して直角にターンを行います。畝が境界線と鋭角に交わる場所で、複数の畝を同時に変更する場合に、選択された畝が、最も遠い畝の終了点まで延長されるようにします。

続けるには**次へ**をタップします。

2. ターン位置の設定:

Turn Pattern	Turn Location	Parameters	Turn Start Actions	Turn End Actions	NextSwath Connect
	Shorten or Extend Swath	Maximize infill coverage (extend)			
	Turn Within Boundary	Disabled			
	TrueSwath Swath Extension	0.00 m			

Back Next

圃場	説明
----	----

スワスの短縮または延長	枕地のパターン、または境界線オフセットによって決定されたターンポイントの使用時には、以下のオプションのいずれかを選択し、システムによるターンの方法を定義します:
-------------	--

- 枕地使用を最小化（短縮）：ターンを補完エリア内で開始し、枕地の使用を最小限にしてフルターンを完了するこ

圃場

説明

とができます。畝列が境界線と直角に交わらない作業に NextSwathテクノロジーを使用する場合は、その列のポイントはより畝に近い方が使用されます。

- 補完範囲を最大化（拡張）：枕地と補完の間の境界線でターンを始めることにより、ターンのすべてが補完の外で行われるようにします。ただし、枕地エリア/外側境界線の内側にそうするだけにスペースがある場合を除きます。畝列が境界線と直角に交わらない作業に NextSwathテクノロジーを使用する場合は、その列のポイントはより畝から遠く離れた方が使用されます。

NOTE – 枕地内に車両がとどまるか否かは、周回数や、ユーザによって定義されたオフセット距離に応じて異なります。

境界線内ターン

このパラメータは、車両に対して、または車両と農作業機に対して有効にしたり、または無効にしたりできます。次に設定されているとき：

- 車両：ターンは、車両の外側（車両の寸法に入力された車幅にもとづき）が、境界線の端から「境界線クリアランス」欄に入力された値だけクリアランスを確保した状態で実行されるように計画されます。
- 車両と農作業機：ターンは、車両/農作業機を組み合わせた外側（入力された車両と農作業機の物理的寸法にもとづき）が、境界線の端から「境界線クリアランス」欄に入力された値だけクリアランスを確保した状態で実行されるように計画されます。
- 無効：ターンの位置は、有効な畝A点とB点によって設定されます。

NOTE – 境界線のクリアランスを使用するには、圃場にマップ化された境界線が必要です。圃場に境界線がない場合、ターンの位置は畝のA点とB点を基準とします。オペレータの責任において、マップ化された境界線が圃場に対して正確であるか確認してください。

警告 – 障害物の回避は、オペレータの責任において行っ

圃場	説明
	<p>てください。訓練を受けた資格のあるオペレーターが常に車両に在席しているようにしてください。</p> <p>⚠ 注意 - NextSwath境界線クリアランスは、車両操舵設定と境界線マッピングの正確さに左右されます。境界線が不正確ですと、クリアランスも不正確になります。</p>
境界線のクリアランス	<p>境界線から離れる分の距離（内側または外側）を設定します。</p> <p>NOTE - 圃場のジオメトリの制限と、境界線クリアランス距離の伸び縮みにより、NextSwathテクノロジーが入力されたクリアランスの距離にもとづいて自動ターンを生成できない場合があります。</p>
TrueSwath畝の拡大	<p>TrueSwathテクノロジーを使用する際に、適切な対象範囲に作業が行われるようにするためには、車両が条端/枕地周回でターンするのを遅延させる距離オフセットが必要とされる場合があります。</p> <p>必要に応じてこの値を変更し、距離を変更します。</p>

NOTE - ターンポイントに近づき、自動の条端ターンを承認するプロンプトが表示されるときに、Autopilotシステムの条端警告距離/条端時間が検出されます。

続けるには**次へ**をタップします。

3. パラメータを設定します：

Turn Pattern	Turn Location	Parameters	Turn Start Actions	Turn End Actions	NextSwath Connect
<div style="background-color: #e0f0ff; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Turn Speed</div> <div>8.00 kph</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Minimum Turn Radius</div> <div>0.00 m</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Remote Engage Confirms Auto Turn</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Back Next </div>					

圃場	説明
ターンの速度	<p>自動ターンに指定された速度とターンが最適化される速度。</p> <p>車両が入力されたターン速度よりも時速1.1 m (0.5 m/秒) 以上速く走行していると、NextSwathテクノロジーはターンを開始しません。ターン速度よりも遅い速度であれば許可されます。ターン中、速度が設定よりも時速1.1 m (0.5 m/秒) 以上速くなると、システムが解除され、ターンは中止されません。</p> <p>この値を、ターンが行われる最も早い速度に設定しておくことが推奨されます。</p> <p>NOTE – 最大公称操舵角度、最大公称操舵スルーレート、および追従性のOnSwath設定は、計画されているターンのパスを左右しません。</p>
最小ターン半径	<p>これは計画されているターンの最小ターン半径です。車両と農作業機を組み合わせると、最小半径でターンをして、車両の基準点のパスの半径を測定します (MFWDの場合は後輪車軸の中心のパス、コンバインの場合は前輪車軸、など)。</p> <p>ターンの速度とOnSwath設定が、入力された半径よりも大きいターン半径を検出すると、大きい方の半径が使用されます。</p> <p>これらの設定は、通常のターンとTrueSwathが有効なターンの両方に使用されます。この設定はラインの取得には影響しません。</p>
自動ターンの遠隔作動確認	<p>この機能を有効にすると、遠隔操作ボタンを使用してNextSwathターンを承認します。条端自動ターン通知が表示されたときに実行画面をタッチするのと同じ操作です。</p> <p>NOTE – NavControllerに直接接続されている遠隔操作システムでは、この機能を使用することが可能です。CANベースの遠隔操作システムは、車両メーカーのメッセージプロトコルによって使用できるかどうかの可否が決まります。</p>

続けるには**次へ**をタップします。

4. ターン開始アクションの設定:

Turn Pattern	Turn Location	Parameters	Turn Start Actions	Turn End Actions	NextSwath Connect										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Action</th> <th>When</th> <th>Reference</th> <th>Sound alert</th> <th>Text alert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Raise Implement</td> <td>1.0 m Before</td> <td>Vehicle</td> <td>On</td> <td>On</td> </tr> </tbody> </table>	Action	When	Reference	Sound alert	Text alert	Raise Implement	1.0 m Before	Vehicle	On	On		
Action	When	Reference	Sound alert	Text alert											
Raise Implement	1.0 m Before	Vehicle	On	On											

+ Add

Back Next

追加をタップするか、または以前に設定されたアクションの行をタップし、次のイベントパラメータを編集します:

圃場	説明
----	----

アクション	リマインダーまたは順序付けを設定する作業を選択します。
-------	-----------------------------

距離または時間	アクションの時間または距離オフセットを使用するか選択します。
---------	--------------------------------

ターン前後の距離	時間または距離が選択されているときは、アクションのオフセット値を入力します:
----------	--

Edit Start of Turn Action

Action	Raise Implement
Time or Distance	DISTANCE
Distance Before or After Turn	0.00 m
Reference	Vehicle
Sound alert	OFF

そのときが選択されているときは、畝に入るときに、必要なオフセッ

圃場

説明

トを入力し、オフセットするのはターンが完了する前か後かを設定します:

Edit Start of Turn Action	
Action	Raise Implement
Time or Distance	TIME
When	0 seconds
Reference	Vehicle
Sound alert	OFF

基準

アクションが基準とする基準点を設定します。以下のいずれかを選択します:

- 車両、車両の基準点を使用します。
- 農作業機施用ポイント、農作業機/寸法で定義されます。
- 農作業機接地ポイント、農作業機/寸法で定義されます。

音声警告

sonalertとディスプレイから発せられる音声警告を有効または無効にします。

テキスト警告

ターンアクティビティ中に、アクションがユーザプロンプトのリストに表示されるかを決定します。

NOTE – 「作動時に記録」を使用して進捗状況ロギングを管理しているときに、ターン後にロギングを停止するようにするには、施用の停止アクションを設定する必要があります。「そのとき」の値を調整し、適切な進捗状況を取得します。時間は走行速度に左右されるため、時間よりも距離を使用することが推奨されます。

続けるには**次へ**をタップします。

5. ターン終了アクションの設定:

Turn Pattern	Turn Location	Parameters	Turn Start Actions	Turn End Actions	NextSwath Connect
Action	When	Reference	Sound alert	Text alert	
Lower Implement	1.0 m Before	Vehicle	On	On	
+ Add					
Back		Next			

圃場	説明
----	----

アクション	リマインダーまたは順序付けを設定する作業を選択します。
-------	-----------------------------

距離または時間	アクションの時間または距離オフセットを使用するか選択します。
---------	--------------------------------

ターン前後の距離	時間または距離が選択されているときは、アクションのオフセット値を入力します:
----------	--

Edit Start of Turn Action	
Action	Raise Implement
Time or Distance	DISTANCE
Distance Before or After Turn	0.00 m
Reference	Vehicle
Sound alert	OFF
<input type="button" value="✘"/> <input type="button" value="✔"/>	

そのときが選択されているときは、畝に入るときに、必要なオフセットを入力し、オフセットするのはターンが完了する前か後かを設定します:

圃場

説明

Edit Start of Turn Action	
Action	Raise Implement
Time or Distance	TIME
When	0 seconds
Reference	Vehicle
Sound alert	OFF

基準 アクションが基準とする基準点を設定します。以下のいずれかを選択します:

- 車両、車両の基準点を使用します。
- 農作業機施用ポイント、農作業機/寸法で定義されます。
- 農作業機接地ポイント、農作業機/寸法で定義されます。

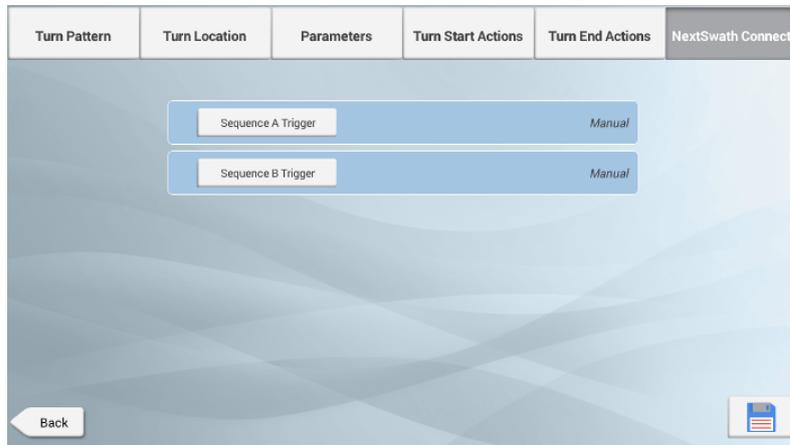
音声警告 sonalertとディスプレイから発せられる音声警告を有効または無効にします。

テキスト警告 ターンアクティビティー中に、アクションがユーザプロンプトのリストに表示されるかを決定します。

NOTE – 「作動時に記録」を使用して進捗状況ロギングを管理しているときに、ターン後にロギングを開始するには、施用の開始アクションを設定する必要があります。「そのとき」の値を調整し、適切な進捗状況を確認します。時間のオフセットは速度によって変わるため、時間よりも距離を使用することが推奨されます。

続けるには**次へ**をタップします。

6. NextSwath Connectの設定:



農作業機については、NextSwath Connectを購入し、NavController IIIのロックを解除して使用し、3番目のソレノイドからの信号を出力します。NavController IIIのソレノイド出力は一つしかないので、作動できるのは1つのボタンのみです。

この出力を使用し、記録された順序を車両からのみ開始することができます。順序のタイミングはトラクタのインターフェースを使用して設定する必要があります。記録方法については、トラクタのオペレータ用マニュアルを参照してください。順序Aと順序Bイベントの畝開始イベント/畝終了イベントタブの前/後に発生の変数を変更することによって順序の開始タイミングを調整することができます。

NOTE – 「作動時にオン」機能に3番目のソレノイド出力を使用する車両では、車両統合は使用することができません。

7.  をタップし、設定を保存します。

設定を保存したら、NextSwathを使用する準備が完了です。

NextSwathの実行

本セクションでは、NextSwathテクノロジーを使用する方法について説明します。

⚠ 注意 – NextSwathテクノロジーは、直線AB、A+、枕地の補完パターンでの使用のみが意図されています。カーブ、ピボットのパターン、フリーフォーム、あるいはフィーチャラインガイダンスでは使用することができません。

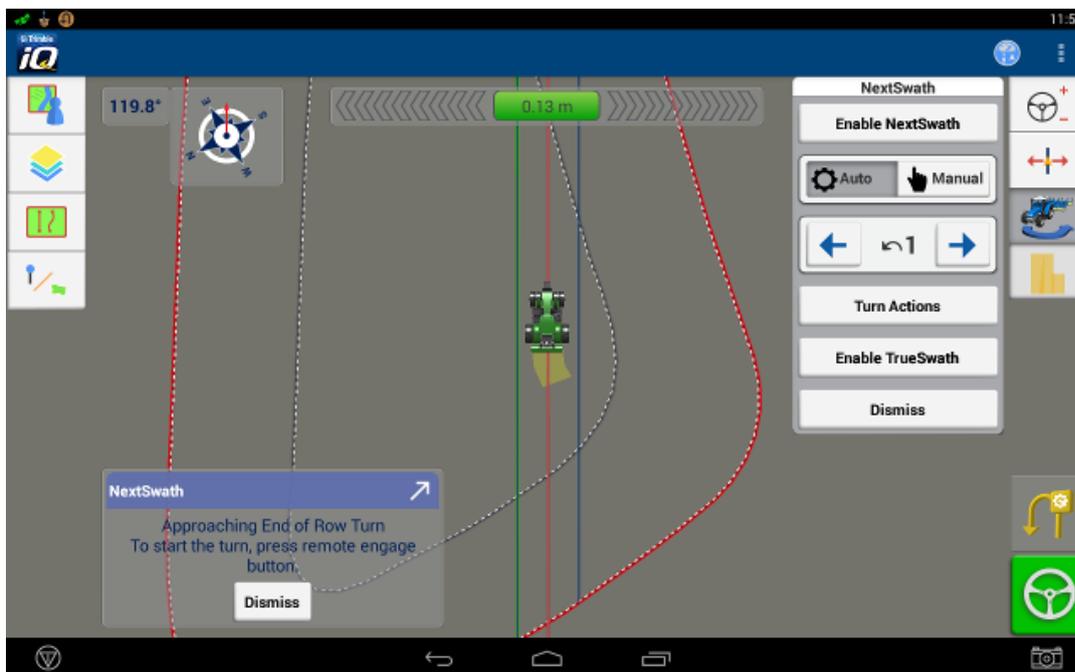
NextSwathの使用法の次の点について説明します:

- [NextSwathの作動](#)
- [NextSwath条端自動ターンの使用](#)

- 条端ポイントの設定
- NextSwath操作のヒント

NextSwathの作動

NextSwathはPrecision-IQの実行画面からアクセスし、使用します:



NextSwathのスライドアウト式メニューは、ユーザがアクションを選択するためのインターフェースとなります:



下表は、使用可能なアクションを説明しています:

NextSwath 説明 アクション

NextSwath を有効にする タップしてNextSwathテクノロジーを有効にします。圃場を入力したり、新しい畝を作成／読み込むごとに、NextSwathテクノロジーを有効にし、過失責任警告を承諾していただく必要があります。同じセッション内であれば、過失責任警告を承諾する必要なしに、NextSwathテクノロジーの無効化/再有効化が可能です。



タップ操作で、自動開始ターンまたは手動開始ターンのいずれかを選択します。初期設定では自動開始が選択され、条端警告位置まで来ると、選択された方向に方向転回したいかどうか確認を促すプロンプトが表示されます。

NOTE – 圃場の境界線内にとどまる方向を最初に選択する必要があります。手動開始ターンを実行するには、手動ボタンを選択してから、ターン方向を設定します。NextSwathターンの速度要件を満たし、かつ畝上で作業状態にあるときは、手動ターン開始ボタンをタップすることができます。



タップして、変更するターン方向と畝の数を選択します。

自動ターンを作成するには、ターン先となる畝を選択する必要があります。これを行うには、右または左矢印ボタンをタップし、方向と、幾つの畝でターンを行うかを選択します。各方向について許容される畝の数は、システムのセットアップ時に畝変更限度フィールドに入力されます。下記を参照してくださいNextSwathの設定。

選択された畝は、実行画面上に黄色で（緑色の境界線とともに）表示され、現在の畝からどれだけ離れているか距離と数がパネルに表示されます。

NOTE – 方向とは車両の前進方向を指します。システムは、逆方向にターンして同じ畝に戻ることはありません。自動ターンが完了した時点で、条端位置でプロンプト指示が表示される次の自動ターンについて、逆方向へのターンを使用したデータが自動投入されます（ただし、同じ数の畝が前回のターンとして変更して）。

畝が選択されていない場合、畝数インジケータにダッシュ記号が表示されます。

NOTE – NextSwathシステムは、境界線の外にあるガイダンスラインへの自動ターンは行いません。

アクションの開始 タップして、で設定されたターンアクションの有効/無効を切り替えますNextSwath用農作業機セットアップ。手動開始による自動ターンを

NextSwath 説明 アクション

実行する際、ターンアクションボタンが有効になっているときは、今すぐターンボタンをタップした時点で、時間的に最も早くにプログラムされたイベントが開始され、ターンに向かって稼働します。

TrueSwath を有効にする タップしてTrueSwath農作業機ターン補正を有効にします。自動ターンと併用する形で、またはそれとは独立して、TrueSwath農作業機ターン畝ボタンを使用します。

自動ターンを実行する際、またはラインの取得時には、農作業機を示す黄色いパスが、描画される農作業機タイプに対してプロット表示されず（車両は緑色のパスで）。

自動ターンに使用される際は、TrueSwath畝拡張オフセットがターン点に追加されることで、ターン開始前にターン点に到達できるようになります。

NOTE – セットアップで入力された車両制御点からヒッチまでのオフセットや、ヒッチから地面の接触点までのパラメータが、農作業機の予定パスを決定します。パフォーマンスを変更するには、これらの値を調節します。

NOTE – 固定支持方式の農作業機(3点ヒッチを使用するもの)は、TrueSwathテクノロジーを使用することはできません。

今すぐターンボタンに、自動ターンの状態が表示されます。ターンの方向は矢印の方向によって示されます。今すぐターンボタンの状態には3通りあります：

アイコン 状態 説明



レディ (黄色) いつでも自動ターンを実行できる状態にあります。タップしてターンを開始します。



ターン中 (緑色) システムはターンに向けたカウントダウン中、またはターン中です。タップして自動ターンをキャンセルします。



無効/エラー (赤色) 自動ターンは使用できません。有効な方向を選択し、ターンを有効にする必要があります。車両速度は、ターン速度と同じか、それよりも低速でなければなりません。

NextSwath条端自動ターンの使用

車両が条端の位置に到達し、NextSwathテクノロジーが有効になっている場合、条端ポイントで自動ターンを実行するか確認するプロンプトが表示されます。

初回は、オペレータがターンする方の畝を指定し、ターン終了/開始イベントとTrueSwathテクノロジーを有効にする必要があります。

その後の各ターンの設定には、前のターンの設定が自動的に使用されます。ただし、反対方向へのターンの場合を除きます（作業を同じ向きに継続していくため）。

生成可能な場合には（圃場ジオメトリと入力されたオフセットを基に作成されます——[NextSwathの設定](#)内の旋回位置を参照のこと）、実行画面上に推奨パスが表示されません。NextSwathテクノロジーは、圃場境界線の外で車両がターンするようなパスは提案しません。

以下が可能です：

- 自動ターンを無視し、必要な場所で自動ターンを開始するか、または車両を手動で運転する。
- 自動ターンを調整する。NextSwathのコントロールパネルを開き、ターンの設定をする、さらに手動で自動ターンを開始する、またはそのいずれかを行う。
- 作動ボタンの上にある自動ターンボタンを押すと表示される自動ターンを承認する。システムは自動ターンまでのカウントダウンを開始します（パラメータページで自動ターンが有効になっている場合は、遠隔操作ボタンをタップし、この機能を開始することもできます）。

自動ターンが承認されると、速度が定義されたターン速度を超えると通知されます。自動ターンが始まるまでに速度が遅くならないと、システムは解除されます。

ターン中に車両速度が指定されたターン速度を超えると、速度を落とすよう促す警告と2秒間の猶予が与えられます。もし速度が落ちなかった場合は、システムが解除されません。

条端ポイントの設定

NextSwathテクノロジーによって、自動的に条端方向転換が指示されるようにするには、条端ポイントが分かっている必要があります。このポイントは次の順の3つの方法で決定します：

1. 枕地パターンの補完ラインと内側境界線が交わる点。枕地パターンが使用されるとき、補完ラインと内側境界線の交点が条端ポイントを設定します。

2. 生産エリア圃場境界線圃場に生産エリアの境界線があり、枕地パターンが使用されていない場合、条端ポイントは、畝に沿った境界線からのユーザ定義された距離オフセット、またはその距離オフセットと選択されたクリアランスオプションによって決定されます。NextSwathの設定内の方向転換位置タブを参照してください。
3. ラインのAとBポイント。境界線がなく、枕地パターンが使用されていない場合は、ラインのAとBポイントが条端ポイントを設定します。これらのポイントは、Autopilotシステムが解除になるたび、または手動で開始された自動方向転換が実行されるときに調整されます。このときには、次のすべてにおいて、AまたはBのポイントが、車両が現在ある畝の長さに応じて更新されます。
 - 車両がのっているガイダンスライン。
 - 車両がのっているガイダンスラインのいずれかの側にある畝。
 - 自動方向転換の方向に設定されている畝は、AまたはBポイントが更新されます（複数の畝が変更されたとき）。

方向転換中は、NextSwathウィジェットが方向転換の状態を表示します。方向転換の開始と終了の値は、車両の速度にもとづき、連続して更新されます。



NextSwath操作のヒント

NextSwathテクノロジーの使用前に、OnSwath設定が正しく設定され、キャリブレートされている必要があります。過度に追従性が高いOnSwath設定は、ラインの取得には適切かもしれませんが、NextSwathテクノロジーにとっては高すぎる場合があります。これは、方向転換の際のヘディングの変化が、NextSwathテクノロジーの方が大きくなるためです（ライン取得では90度であるのに対し、NextSwathテクノロジーでは180°）。

最良の成果を得るには、圃場の境界線や枕地パターンを使用することが推奨されます。そのことによって圃場の形を調整することになります。

境界線なしのAB作業では、方向転換位置は、車両の現在位置に調整された条端ポイントにもとづきます。現在位置への調整は、手動で開始された自動方向転換を解除、または実行することによって行います。これが起こったとき、現在作業している畝、その両側の畝、および自動方向転換する先に設定されている畝（現在の畝の隣の畝以外の場合）のそれぞれの長さが調整されます。

システムが方向転換する最小半径は、次の最大値によって決定されます：

- 最小方向転換半径設定
- パスのサイズは、OnSwathの最大公称操舵角度と最大公称スルーレートがそれぞれの速度追従性によって調整されたものによって決定されます。

方向転換半径を小さくするには、次を行ってください：

NOTE – OnSwath設定の調整後、ライン取得性能が安全かどうか確認します。

NOTE – 必ず小さい半径での方向転換でも機械に損傷を与えないか確認します。

1. 最小方向転換半径を小さくします。
2. OnSwath操舵角度を大きくします。
3. OnSwathスルーレートを大きくします。
4. 方向転換を行う速度を下げます。

NOTE – 最も大きいOnSwath操舵角度は、車両プロファイルの最大操舵角度の80%です。この値よりも大きく設定すると、方向転換に使用する予定の操舵角度は増えません。

NOTE – 車両のタイプによって方向転換パスは異なります。プラットフォームの安定性や性能によるためです。

境界線を使用している場合、正しい方向転換ポイント位置を得るために、境界線オフセットとTrueSwathオフセットの調整は重要です。これは、実験によって実証しながら決定する必要があります。

圃場の通常の畝作業に対して直角ではない境界線を使用する際は、方向転換にさらに広いスペースを必要とします。

終了条を使用する場合、境界線オフセットは終了条の幅程度にすると良いでしょう。例えば、3本の終了条を30フィートのプランターで使用する場合、境界線オフセットは90フィートから開始します。

3点・固定支持方式の農作業機を使用する場合、最も良い結果をもたらす方向転換パターンは、後部取付式の農作業機には終点で大きく方向転換する、を設定し、フロント取付

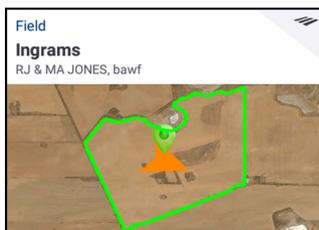
式の農作業機には始点で大きく回転する、を設定します。また、農作業機のオフセット方向を正しく設定します。

圃場

- ▶ Field Basics
- ▶ 圃場の追加
- ▶ 圃場マネージャで圃場を編集する
- ▶ 圃場の削除
- ▶ 圃場の選択

圃場とは、農場内の土地エリアで、一連のタスクを実施する場所を指します。圃場に関してより多くの情報を提供していただくと、Precision-IQは圃場についての詳細なレポートを生成することが可能です。これらのレポートは、農場全体を効率よく管理するのに使用されます。提供していただく情報には、圃場境界線やランドマーク、施用されるマテリアル、実施されるタスクなどが含まれます。

圃場を使用して作業を開始するには、ホーム画面の**圃場**アイコンをタップします：



圃場が作成された時点で、Field Managerを使用してプロファイル情報を精緻化します。ホーム画面アクティビティバーで、Field Managerアイコンをタップして開始します：



Field Basics

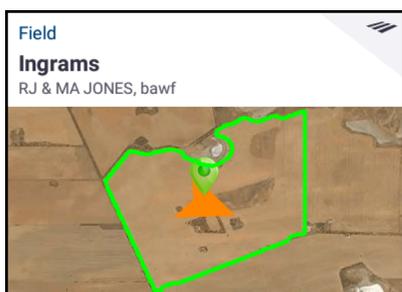
圃場は、土地エリアを表すユーザ作成項目です。圃場には、一つまたは複数の境界線（周囲の境目）を含めることができ、まったく含めないこともできます。各圃場に関連付けられる情報には、以下のものが含まれます：

- 境界線、ガイダンスラインおよび操舵アシストのパターン。
- ポイント、ライン、エリアの特徴といったランドマーク。
- タスク。
- ロギングがアクティブ状態になっている際、圃場アクティビティ中に記録される進捗状況情報。
- 顧客や農場名といった属性。

圃場の追加

フィールドの追加手順は以下の通りです：

1. ホーム画面で**圃場**タイルをタップします：



2. 圃場画面で**新規**をタップします：



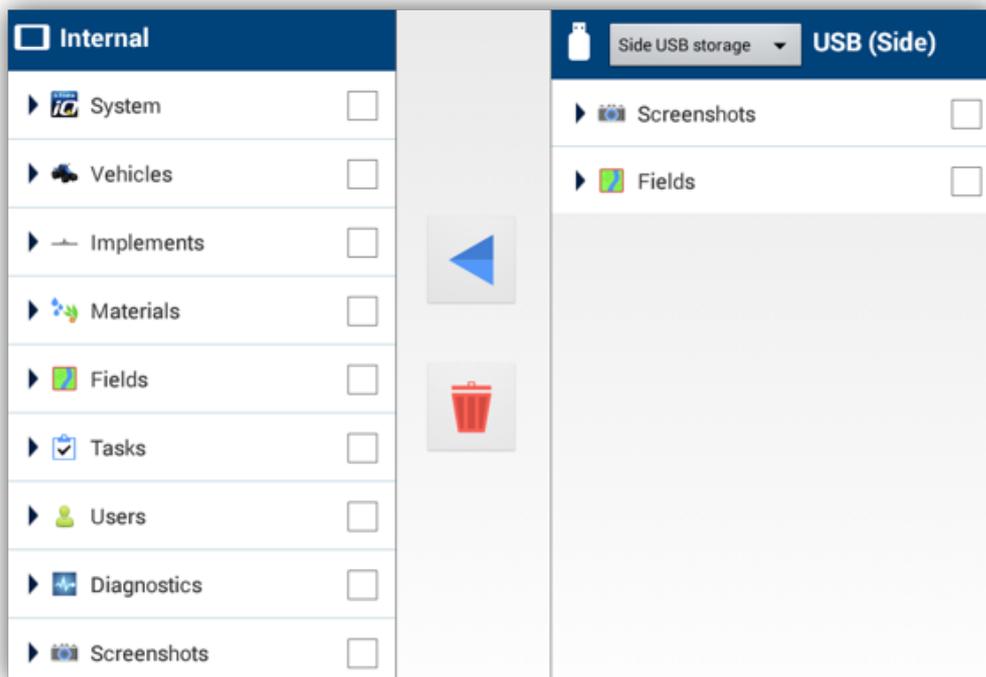
3. 「新規圃場の作成」ポップアップウィンドウに、一意の圃場名を入力し、**OK**をタップします。新しい圃場が圃場のリストに追加され、選択された状態になります。

もしくは、USBドライブを使用して既存の圃場データファイルを直接ディスプレイに転送することもできます：

1. ディスプレイのUSBポートにUSBドライブを挿入します。
2. ホーム画面で**データ転送**をタップします:



データ転送画面が表示されます。



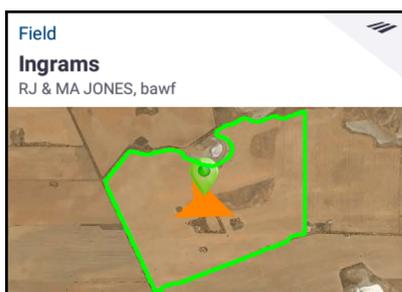
3. データ転送画面で
 - a. 画面左側（**内部**とラベル表示された箇所）に、ディスプレイ上で現在使用可能なデータファイルが表示されます。
 - b. 画面右側（**USB**とラベル表示された箇所）には、USBドライブのデータファイルが表示されます。
 - c. USBの表示箇所から、**圃場**をタップしてメニューを拡張し、使用可能な全圃場を表示させます。
 - d. 圃場カテゴリの選択ボックスをタップして全圃場を転送するか、または各圃場の選択ボックスをタップし、個別に転送します。さらに、画面中央部の**左側転送**アイコンをタップし、転送を完了させます。

4. Androidの戻るボタンをタップし、ホーム画面に戻ります。

圃場マネージャで圃場を編集する

Precision-IQ's Field Managerを使用し、各圃場内および各圃場に関連付けられた要素を編集したり微調節したりします。Field Managerにアクセスするには:

1. ホーム画面で圃場タイルをタップします:

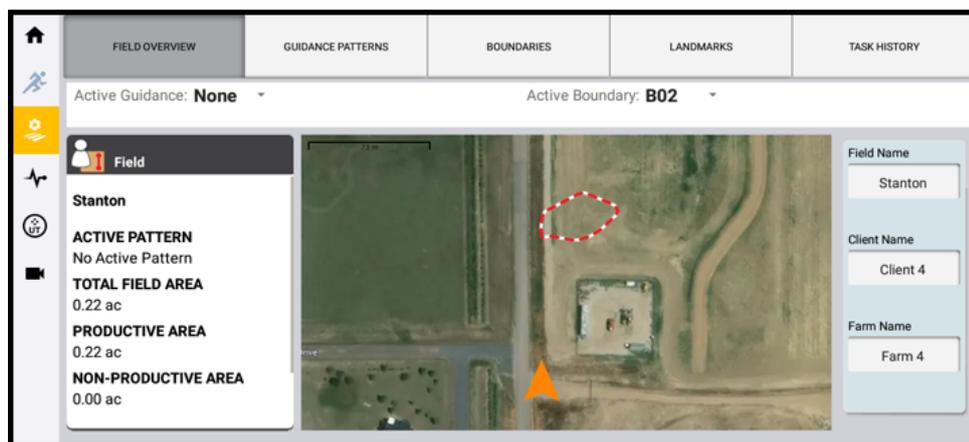


2. 圃場画面上で、圃場の選択を行います。

3. または、アクティビティバーから圃場マネージャアイコンをタップします:



Field Managerの圃場概要画面は、初期設定で下記を表示します:



圃場概要画面は下記を表示します:

- 圃場の総面積、生産性の高い部分の総面積、生産性の低い部分の総面積などの項目の概要。ディスプレイの単位を設定するには、[Precision-IQおよびディスプレイ向け優先設定](#)を参照してください。

- 車両や圃場の相対位置を含むマップビュー。
- 名前の詳細。フィールドをタップし、圃場名、顧客名および農場名を編集します。

圃場マネージャ画面では、下記の機能を使用できます：

- [Field Managerガイドンスパターン](#)
- [Field Manager境界線](#)
- [Field Managerランドマーク](#)
- [圃場マネージャタスク履歴](#)

ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

Field Managerガイドンスパターン

Field Manager画面で、**ガイドンスパターン**をタップし、圃場に割り当てられたガイドンスパターンのビューを表示させます：

下記のボタンおよびアイコンが使用可能です：

ボタンまたは入力 タップ操作の目的... ボックス

	非アクティブ化（黒） 。ラインを非アクティブ状態にする。
	アクティブ化（赤） 。ラインをアクティブ状態にする。
	形状の非アクティブ化（黒） 。パターンを非アクティブ状態にする（枕地、境界線、ピボット）。
	形状のアクティブ化（赤） 。パターンをアクティブ状態にする（枕地、境界線、ピボット）。
	ピボットの調節 。ピボット形状の半径を調節します。
	形状のサイズ変更 。ピボット形状以外の形状をサイズ変更します。
	ラインシフト 。ラインを動かします。
	選択されたラインやパターン、境界線を削除します。
パターン名	ラインやパターンの名前を変更します。

Field Managerを使用したガイダンスパターンの編集

1. ホーム画面で、境界線を編集したい圃場を選択します。
2. アクティビティバーで**Field Manager**ボタンをタップし、Field Managerを開きます。



3. **ガイダンスパターン**をタップします。マップおよびパターンのリストに、選択された圃場内のパターンが表示されます。
4. 編集をしたいパターンをタップします。

パターンは、編集する前にアクティブにしておく必要があります。パターンがアクティブでないときは、**アクティブ化ボタン**（赤）をタップしてアクティブ状態にします。



NOTE – 異なる農作業機幅を使用して作成されたパターンをアクティブにする場合、新規幅に合わせてラインを動かすか、元の位置のままにするか選択するよう促すプロンプトが表示されます。

5. アプリケーションのマップ上に青色でアクティブなパターンが強調表示されます。
6. 枕地を選択済みの場合、枕地内の周回の数を変更できます。
7. **サイズ変更**ボタンをタップし、選択済みのパターンのサイズを変更します：



またはピボットパターンの場合、ピボットボタンをタップします：



8. パターンのサイズを編集し、緑色のチェック印をタップします：



変更を取り消すには、**キャンセル**ボタンをタップします：



Field Managerを使用したガイダンスパターンの移動

1. ホーム画面で、境界線を編集したい圃場を選択します。
2. アクティビティバーで**Field Manager**ボタンをタップし、Field Managerを開きます。



3. **ガイダンスパターン**をタップします。
4. 編集をしたいパターンをタップします。選択されたパターンがアクティブの場合、**非アクティブ化**（黒）ボタンをタップし、非アクティブにします：



選択されたパターンがアクティブでないときは、**アクティブ化**（赤）ボタンをタップしてアクティブにします：

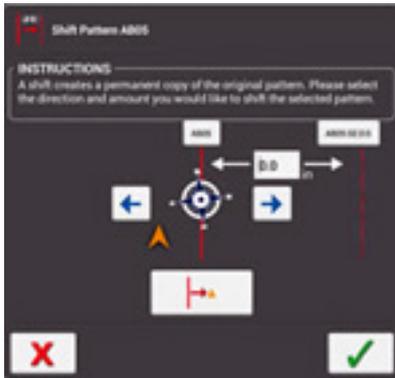


NOTE – 異なる農作業機幅を使用して作成されたパターンをアクティブにする場合、新規幅に合わせてラインを動かすか、元の位置のままにするか選択するよう促すプロンプトが表示されます。

5. 枕地を選択済みの場合、枕地内の周回の数を変更できます。
6. **シフトボタン**をタップします：



シフトパターンツールが表示されます。



7. 左または右矢印をタップし、パターンを動かしたい方向を指定します。
8. **現在位置のシフトボタン**をタップし、車両の現在位置にパターンを移動するか、パターンを移動したい量を入力することもできます：



9. パターンのサイズを編集し、緑色のチェック印をタップします：



変更を取り消すには、**キャンセル**ボタンをタップします：



Field Managerを使用したガイダンスパターンのアクティブ化および非アクティブ化

選択された圃場内のパターンをアクティブ化または非アクティブ化することができます。自動ガイダンスシステムを作動状態にするには、対象となるラインやパターン、枕地がアクティブ状態でなければなりません。

1. アクティビティバーで**Field Manager**ボタンをタップし、Field Managerを開きます。



2. **ガイダンスパターン**をタップします。

3. 左側の一覧内でライン、枕地またはピボットをタップします。

4. 下記をアクティブ化するには:

- 非アクティブ状態のパターン——アクティブ化（赤）ボタンをタップします:



- 非アクティブ状態のガイダンスライン——ラインのアクティブ化（赤）ボタンをタップします:



5. 下記を非アクティブ化するには:

- アクティブ状態のパターン——非アクティブ化（黒）ボタンをタップします:

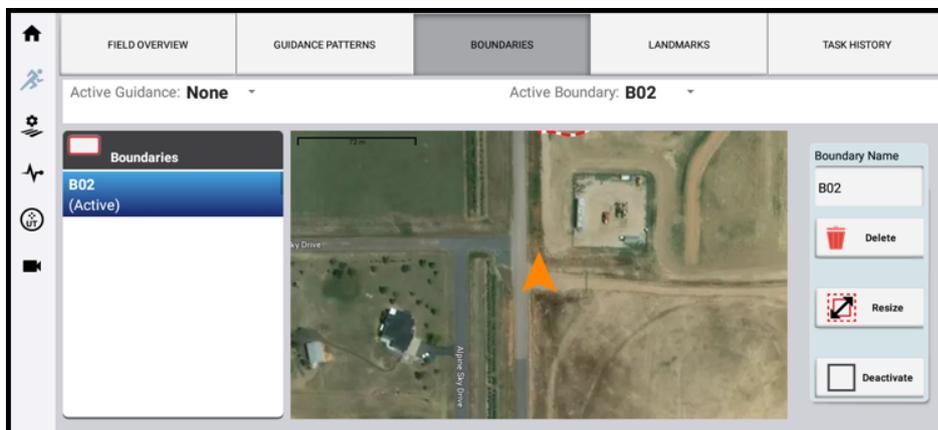


- アクティブ状態のガイダンスライン——ラインの非アクティブ化（黒）ボタンをタップします:



Field Manager境界線

Field Manager画面で、**境界線**をタップし、圃場に割り当てられた境界線のビューを表示させます:



画面左側で、境界線の項目をタップして選択します。選択した時点で、境界線の詳細を修正できます：

境界線名: 境界線名フィールド内をタップし、境界線名を編集します。

削除: 境界線を削除するには**削除**ボタンをタップします。

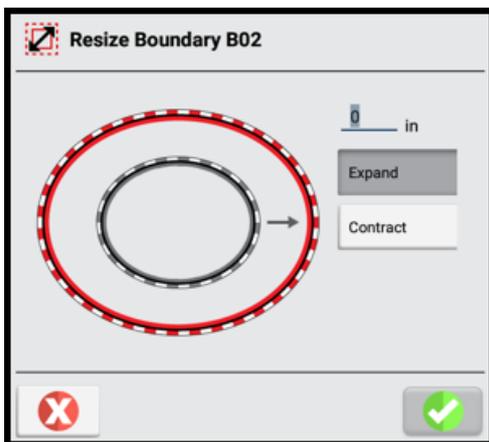
NOTE – このアクションは取り消すことができません。

サイズ変更: 境界線を拡大・縮小するには：

1. サイズ変更ボタンをタップします：



2. テキストボックスをタップし、画面上の数字パッドを使用して、境界線を移動させる距離を入力します：



境界線を外側に動かす（エリアを拡大する）には、**拡大**をタップします。

境界線を内側に動かす（エリアを縮小する）には、**縮小**をタップして境界線を内側に動かす（エリアを小さくする）ことができます。

3. 緑色のチェック印をタップします。アプリケーションが、新規名を付けたパターンのコピーを新しい位置に保存します。

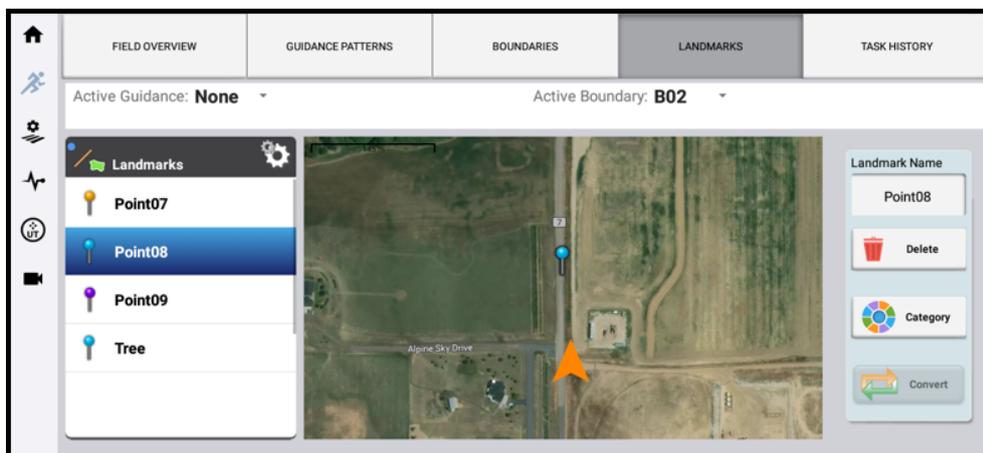
アクティブ化/非アクティブ化: 作成した時点で、境界線は初期設定ではアクティブ状態になっています。

- **非アクティブ化**をタップし、境界線を非アクティブ状態にします。マップが更新され、黒線で境界線を表示します。
- **アクティブ化**をタップし、境界線をアクティブ状態にします。アクティブな境界線がマップ上に赤線が表示されます。

ホーム画面に戻るには**ホーム**ボタンをタップします。

Field Managerランドマーク

Field Manager画面で、**ランドマーク**をタップし、圃場に割り当てられたランドマークのビューを表示させます：



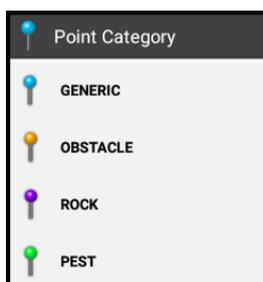
ランドマーク（樹木、岩など）は、実行画面上で設定され、マップ上にピンアイコンとして表示されます。Field Managerを使用し、ランドマークに関する情報を精緻化します。画面左側には、全ての割り当て済みランドマーク点の一覧が表示されています。ランドマーク項目をタップして選択します。画面右側で、下記の修正を行うことができます：

ランドマーク名: ランドマーク名のフィールド内をタップし、ランドマーク名を編集します。例えば、**Point08**という名前を、例えば**樹木**のような意味のある名前に変更できます。

削除: ランドマークを削除するには、**削除**ボタンをタップします。

NOTE – このアクションは取り消すことができません。

カテゴリ: Precision-IQには、幾つかのあらかじめ定義され、色分けされたカテゴリタイプが含まれます。**カテゴリ**ボタンをタップし、「ポイントカテゴリ」ポップアップウィンドウを使用して下記のオプションから選択します：

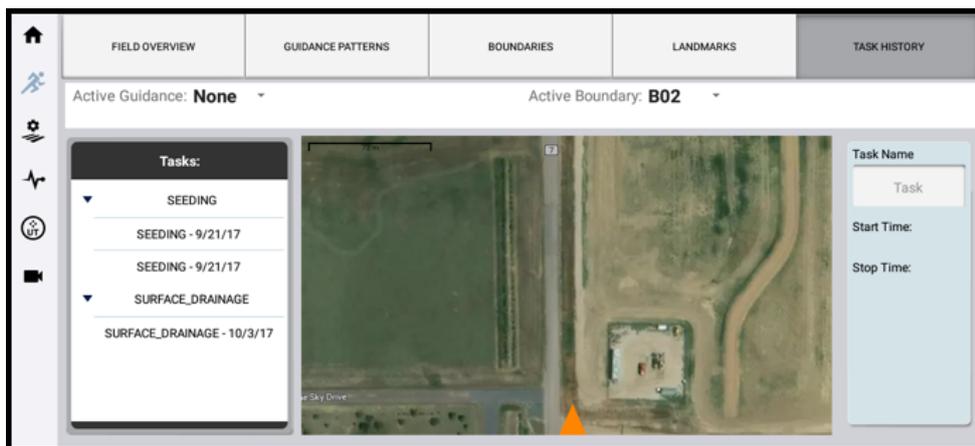


変換: 変換ボタンをタップし、生産的エリアと非生産的エリアとの識別の間で切り替えます。

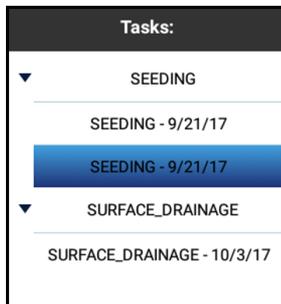


圃場マネージャタスク履歴

Field Manager画面で、**タスク履歴**をタップし、圃場で実施済みのタスクのビューを表示させます:



画面左側に、選択済み圃場に対して記録された全タスクが表示されます。タスクをタップして一覧を展開します:



一覧からタスクをタップして選択します。選択された時点で、画面右側のタスク名が更新され、タスクに対して記録された開始・停止時間が表示されます:

Task Name
SEEDING - 9/21/1
Start Time: 9/21/17 4:44 PM
Stop Time: 9/21/17 5:45 PM

必要な場合には、タスク名フィールド内をタップして編集できます。

ホームをタップしてホーム画面に戻ります。

インフィルパターンの変更

NOTE – このプロセスでは、既存の枕地があり、インフィルパターンが作成済みであることを前提とします。

1. 変更先となる新規インフィルパターンを作成するには、手順3に移動します

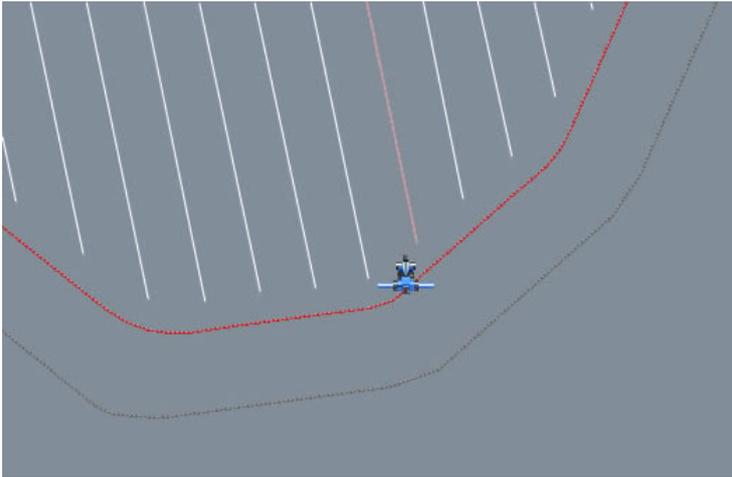
- 実行画面で、インフィルパターンとして使用する新規ガイダンスラインを作成します。下記を参照してください[ガイダンスパターン: AB線](#) または [ガイダンスパターン: A+線](#).

NOTE – この新規ガイダンスラインがシステムにより自動的にアクティブにされ、それと同時に、作業中の枕地を含め、他の全てのガイダンスパターンが非アクティブになります。

変更先にしたい既存インフィルパターンを編集するには:

- アクティビティバーでField Managerボタンをタップし、Field Managerを開きます:





NOTE – システムがオフになっていると、圃場を入力した時点で、実行画面上で枕地のみが参照でき、インフィルパターンは参照できません。

2. ガイダンスパターンタブで:

- a. 作業に使用したい枕地の周回パターンを強調表示し、**アクティブ化**をタップします。（既存ラインに変更したい場合で、手順3で新規ラインを作成する必要がなかった場合には、この手順は必要ありません。）
- b. **インフィル**をタップします。インフィル選択リストが表示されます。このリストには、枕地と併用するために現在割り当てられているインフィルパターンが一覧表示されます。



- c. **設定**アイコンをタップします:



全てのガイダンスラインの一覧が表示されます。このリストには、この圃場に対して作成された、枕地境界線内の全てのガイダンスラインが一覧表示されます。



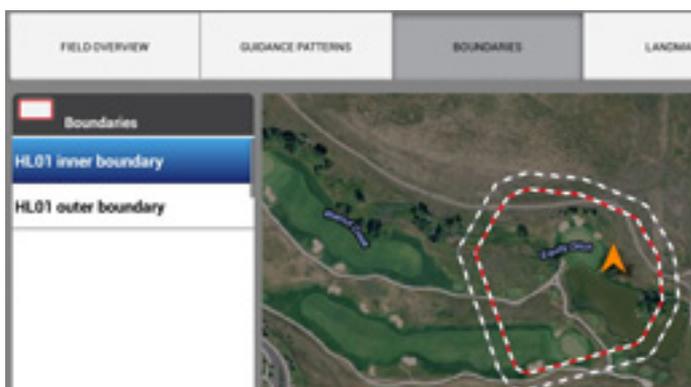
- d. タップして、枕地と関連付けたいガイダンスラインを強調表示します（上記で作成した新規ガイダンスラインを含む）。

緑色のチェック印をタップします:



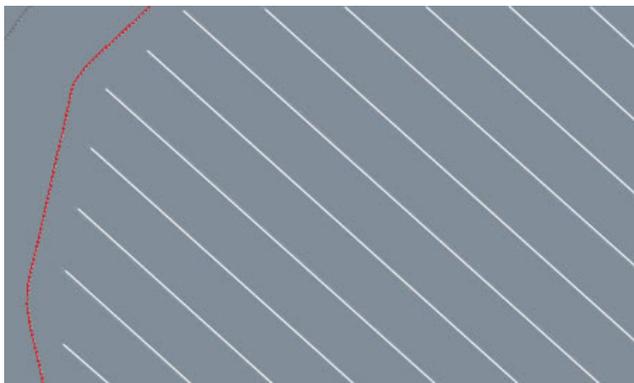
インフィル選択リストが再度表示されます。

- e. インフィル選択リストで、変更先にしたいガイダンスラインを強調表示し、緑色のチェック印をタップします。これにより、ガイダンスラインが枕地に割り当てられます。
3. **境界線**をタップします。左側の境界線リストで、枕地の内側境界線をタップしてから、**アクティブ化**をタップします。



4. **終了**をタップしてField Managerを終了します。

新規インフィルパターンが、枕地の内側境界線内に表示されます：



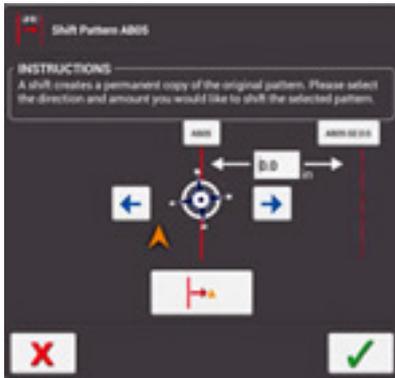
インフィルパターンのシフト

インフィルパターンを動かすには、下記の手順で行います：

1. アクティビティバー上の**圃場マネージャ**ボタンをタップします:



2. Field Manager画面で、**GUIDANCE PATTERNS**をタップします。
3. パターンの一覧内で、動かしたいインフィルパターンをタップして選択し、**アクティブ化**をタップします。
4. **シフト**をタップします。シフトパターンツールが表示されます。



5.  をタップしてパターンを左に動かすか、 をタップしてパターンを右に動かします。
6. 入力ボックスに、パターンを移動したい距離を入力します。
7. 緑色のチェック印をタップしてシフトを保存します:



移動されたパターンは、新規名を付けて保存されます。

8. 枕地の周回パターンをタップして選択し、**アクティブ化**をタップします。
9. **インフィル**をタップします。インフィル選択リストが表示されます。



10. 設定アイコンをタップします:



全てのガイダンスラインの一覧が表示されます。

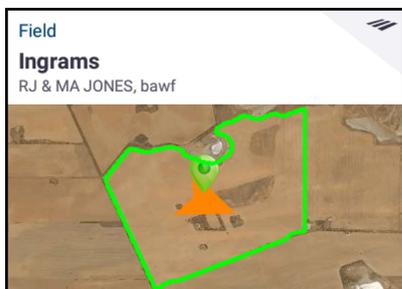


11. アクティブ化した枕地パターンに関連付けたい全てのインフィルパターン（先ほど作成した移動済みパターンを含む）をタップして強調表示します。
12. 緑色のチェック印をタップします。インフィル選択リストが再度表示されます。
13. 移動済みの畝を強調表示し、緑色のチェック印をタップします。
14. 枕地畝とともに、移動済みインフィルがアクティブ状態になります。
15. **境界線**をタップします。内側枕地境界線をアクティブ化します。
16. **終了**をタップしてField Managerを閉じます。
17. この時点で、移動済みインフィルが表示され、ガイダンスに使用可能であることを確認します。

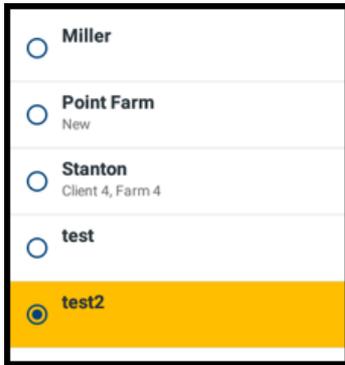
圃場の削除

下記の要領で圃場を削除します：

1. ホーム画面で**圃場**タイルをタップします：



2. 圃場画面で、削除したい圃場をタップして選択します:



3. 圃場が選択された状態で、**削除**をタップします:



4. 「ファイルの削除」確定ポップアップで、**OK**をタップします。

5. 圃場画面が更新され、圃場が削除されたことが分かります。削除後は、圃場が選択されていない状態になります。別の圃場をタップして選択するか、[圃場の追加](#)を行います。

6. **ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

圃場の選択

作業対象の圃場への設定を行うには、その圃場を選択します。圃場は、追加した時点で自動的に選択されます。

複数の圃場がある場合、下記を行うことができます:

- [マップ点を使用した圃場の選択](#)。
- [圃場リストからの圃場の選択](#)。
- [圃場検索からの圃場の選択](#)。

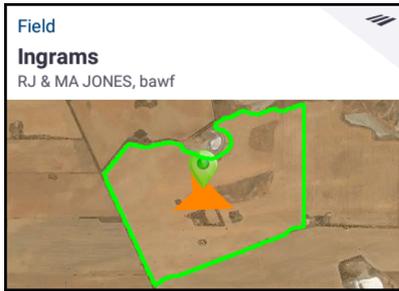
マップ点を使用した圃場の選択

ホーム画面のマップ上のポイント (📍) が、作成済みの圃場を示します。圃場を表す点をタップします。

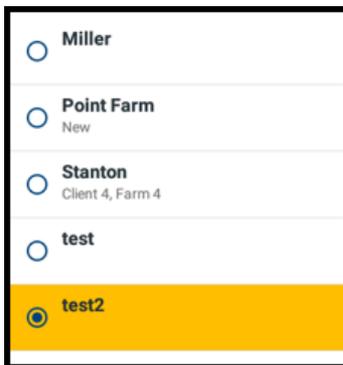
圃場リストからの圃場の選択

ホーム画面のマップ上の輪郭が、作成済みの圃場を示します。

1. ホーム画面で圃場タイルをタップします:



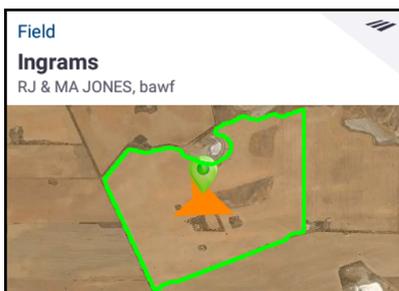
2. 圃場画面で、圃場名をタップして選択します:



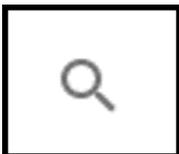
3. ホームをタップしてホーム画面に戻ります。

圃場検索からの圃場の選択

1. ホーム画面で圃場タイルをタップします:



2. 圃場画面で、圃場の一覧の上にある検索アイコンをタップします:



3. Androidの画面上キーボードを使用し、圃場名の一部をタイプ入力します。さらに圃

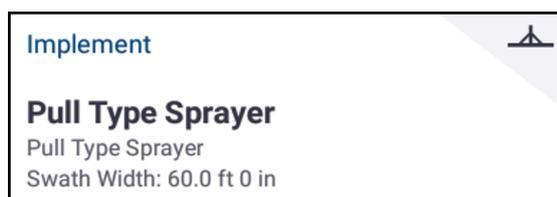
場名をタップして選択します。

4. **ホーム**をタップしてホーム画面に戻ります。

農作業機

- ▶ 農作業機セットアップの概要
- ▶ 農作業機の寸法を測る
- ▶ 施用制御機能なし農作業機の追加と設定
- ▶ 施用制御機能付き農作業機の追加
- ▶ Field-IQ Basic農作業機の設定
- ▶ ISOBUS農作業機の設定
- ▶ ISOBUS農作業機の編集
- ▶ TUVRまたは仮想農作業機の設定
- ▶ 農作業機の編集
- ▶ 農作業機の削除
- ▶ 施用制御チャンネルの追加
- ▶ 施用制御チャンネルの編集
- ▶ 施用制御チャンネルの削除
- ▶ 走行画面での農作業機管理

農作業機画面では、農作業機の追加、編集、削除の他、施用やセクション制御用のキャリアレーションを行うことができます。ホーム画面から**農作業機**タイルをタップして開始します:



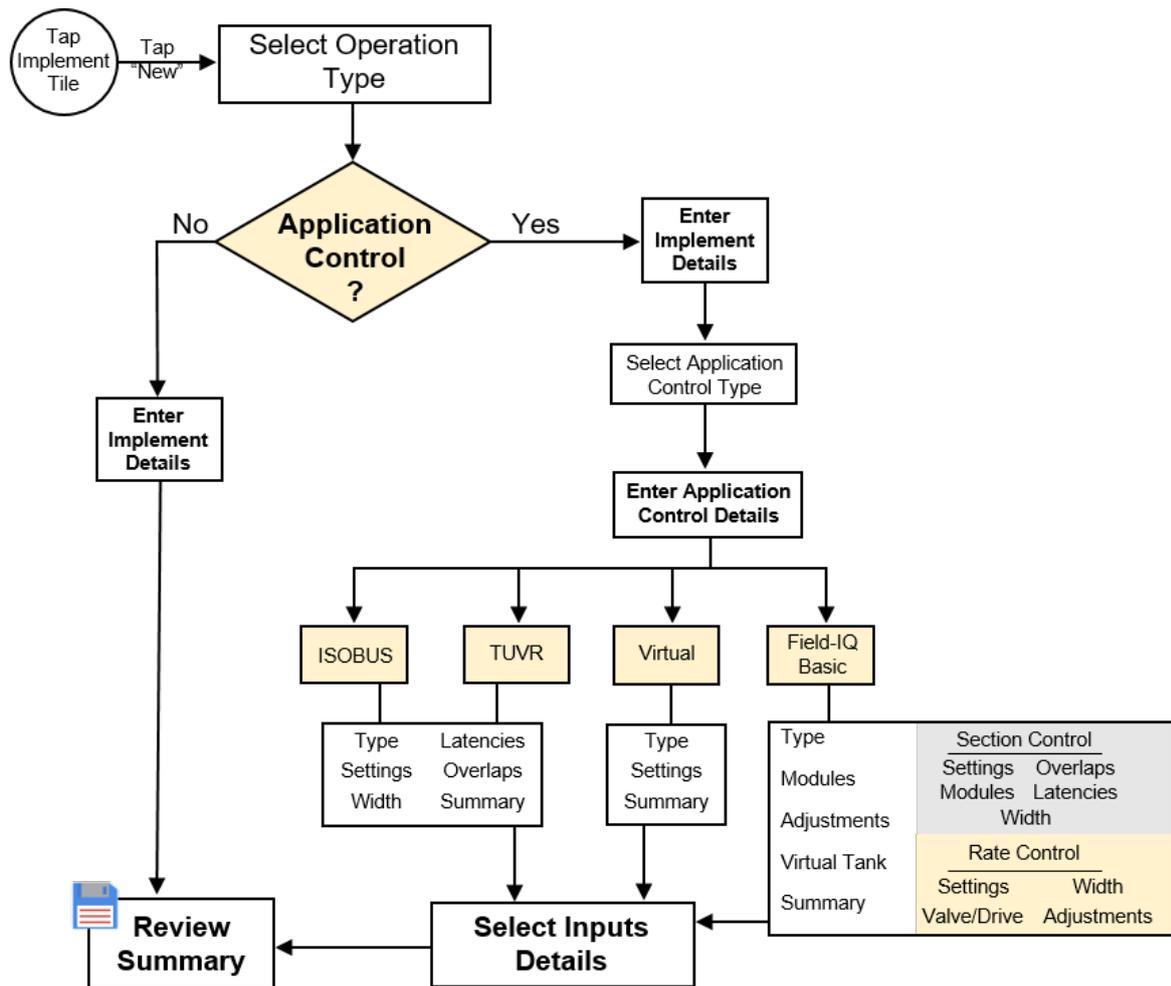
Field-IQの使用についての詳しい情報は、[Field-IQ Basicレートおよびセクション制御システム](#)を参照してください。

農作業機セットアップの概要

農作業機設定パネルを使用し、農作業機を選択、追加、編集、キャリブレート、または削除を行います。農作業機は牽引式の機器、または自走式機器のアタッチメントなどがあります。

農作業機を設定する前に、必ず車両側の設定を行ってください。[車両の追加](#)を参照してください。

次の図は、農作業機設定手順の概要です：



農作業機の寸法を測る

本セクションでは、農作業機の寸法の測り方について説明します。この情報は、[ベーシック農作業機の追加](#)に表示される農作業機のプロフィールの入力に使用します。

計測を行う前に:

- 平らな地面の上に停めます。
- 農作業機の中心が車両の中心に一致するようにします。

寸法セクションには、選択された農作業機のタイプに必要な寸法だけが表示されます。

1. 各測定ごとにボタンをタップします。
2. 画面上の数字パッドを使用して次の測定値を編集します:
 - [牽引型農作業機](#)
 - [自走式機器](#)

牽引型農作業機

寸法	指示
ヒッチタイプ	農作業機と車両の接続方法を選択します: <ul style="list-style-type: none"> • ドローバー • 固定マウント
施用幅	農作業機がマテリアルを施用する場所の幅（作業幅）を測定します。アプリケーションが、施用幅とオーバーラップ/スキップ設定を使用して畝の間隔を計算します。
連結部から施用ポイントまで	連結ピンからブーム、ツールバー、その他までの長さを測定します。 NOTE – Field-IQシステムのセクション制御またはレート制御を使用中で、マテリアルを異なるポイントで施用する場合は、必ずマテリアル制御チャンネルにオフセット数値を入力してください。
連結部から接地地点まで	連結ピンから、農作業機が接地するポイントまでの長さを測定します。農作業機がそこを中心に回転するポイントです。
左/右オフセット	車両の中心から農作業機の中心までの長さを測定します。車両を後ろから見たときの左または右を選択し、農作業機をオフセットする方向を指定します。 この計測値は、農作業機が線の内側に来るようにトラクタのパスを調節します。

寸法	指示
オーバーラップ/スキップ	<p>畝と畝の間のオーバーラップまたはスキップの量を設定します:</p> <ul style="list-style-type: none"> 各畝の端を重ねる場合は、オーバーラップで重ねる幅を設定します。 畝と畝の間隔を広げる場合は、スキップで追加する幅を設定します。
スワス (畝) 幅	<p>アプリケーションが、施用幅とオーバーラップ/スキップ設定を使用して畝の幅を計算します。畝幅を変更するには、施用幅またはオーバーラップ/スキップを編集します。</p>

自走式機器

寸法	指示
施用幅	<p>農作業機がマテリアルを施用する場所の幅を測定します。ディスプレイが、施用幅とオーバーラップ/スキップ設定を使用して畝の間隔を計算します。</p>
後輪の車軸から施用点まで	<p>後輪の車軸から農作業機がマテリアルを施用するポイントまでの長さを測定します。</p>
左/右オフセット	<p>車両の中心から農作業機の中心までの長さを測定します。車両を後ろから見たときの左または右を選択し、農作業機をオフセットする方向を指定します。</p> <p>この計測値は、農作業機が線を中心に来るようにトラクタのパスを調節します。</p>
オーバーラップ/スキップ	<p>畝と畝の間のオーバーラップまたはスキップの量を設定します:</p> <ul style="list-style-type: none"> 各畝の端を重ねる場合は、オーバーラップで重ねる幅を設定します。 畝と畝の間隔を広げる場合は、スキップで追加する幅を設定します。
スワス (畝) 幅	<p>アプリケーションが、施用幅とオーバーラップ/スキップ設定を使用して畝の幅を計算します。畝幅を変更するには、施用幅またはオーバーラップ/スキップを編集します。</p>

施用制御機能なし農作業機の追加と設定

本セクションでは、施用制御を使用しないPrecision-IQ向け農作業機の追加・設定方法について説明しています。

始める前に、[農作業機の寸法を測る](#)での説明に従い、農作業機の正確な寸法を測定してください。

各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます：



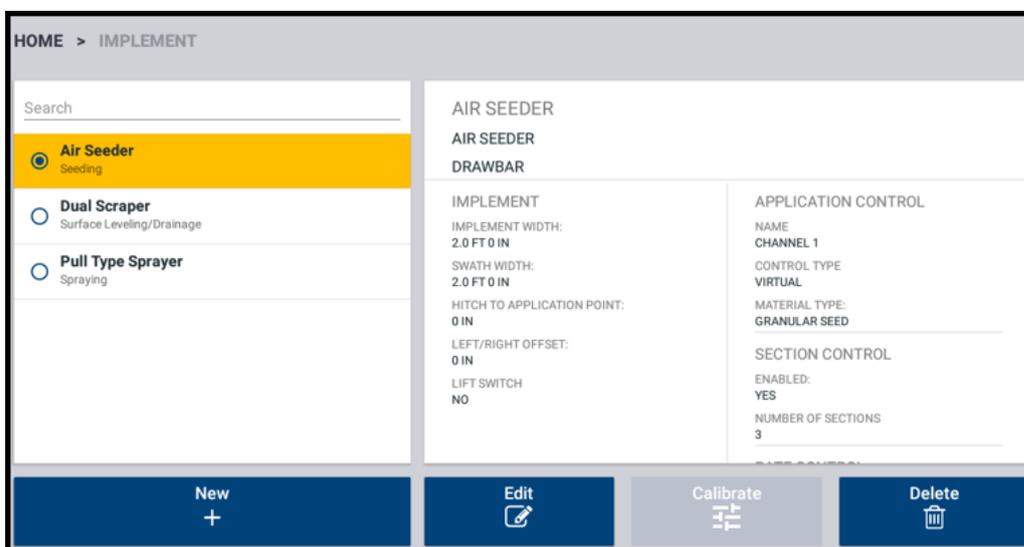
保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します：



1. ホーム画面から、**農作業機**タイルをタップします：



農作業機画面が表示されます：



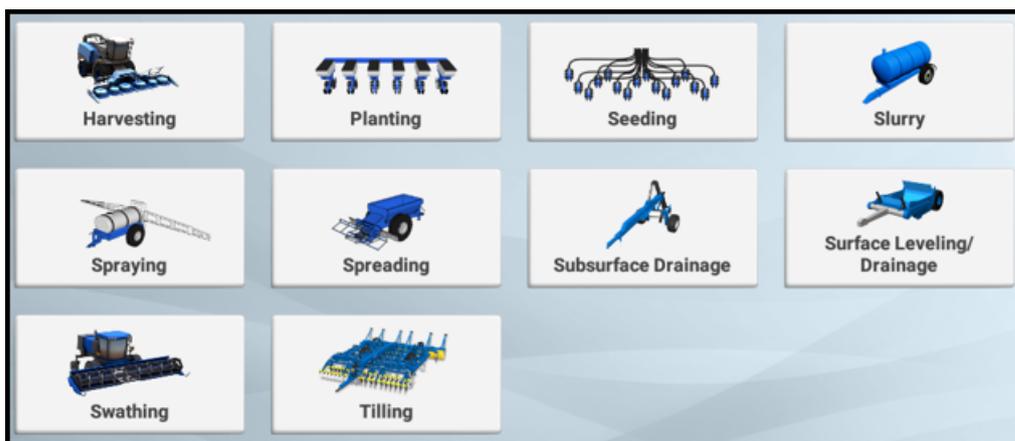
この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

2. **新規**をタップします:



農作業機セットアップウィザードが起動します。

3. 農作業機セットアップウィザードの最初の画面が、農作業機で行いたい作業の種類を選択するよう促すプロンプトを表示します。



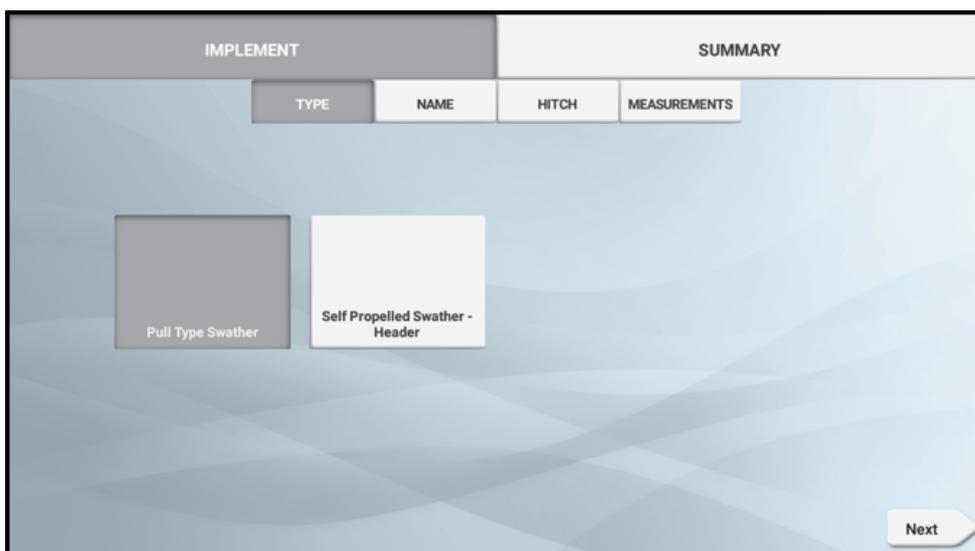
選択可能な農作業機の作業は以下の通りです:

収穫	噴霧	地表面の整正/排水
植え付け	散布	刈り入れ
播種	地下排水	耕運
スラリー		

農作業機に該当する作業のタイルをタップします。通常において製品の施用（スラリー、散布、播種など）を行う農作業機を選択した場合、**次へ**をタップし、さらにポップアップウィンドウから施用制御タイプに**なし**を選択します。

保存アイコンをタップして、農作業機の設定を進めます:

4. **農作業機タイプ**。この画面で選択可能な選択肢は、以前に選択した作業のタイプによって異なります。例えば、スワッサー作業を選択した場合、選択可能な農作業機のタイプは牽引型スワッサーと自走式スワッサー - ヘッド:となります



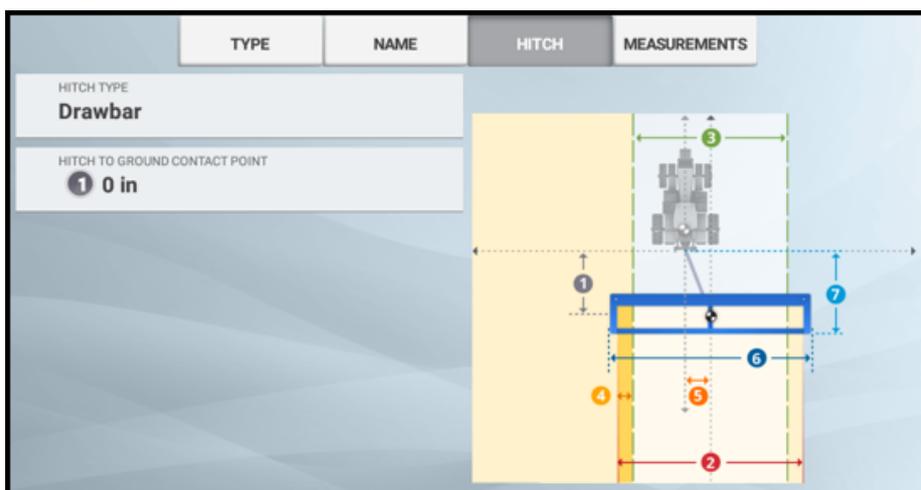
続けるには**次へ**をタップします。

5. **農作業機名**。デバイスの名前を入力するか、表示される名前を使用します：



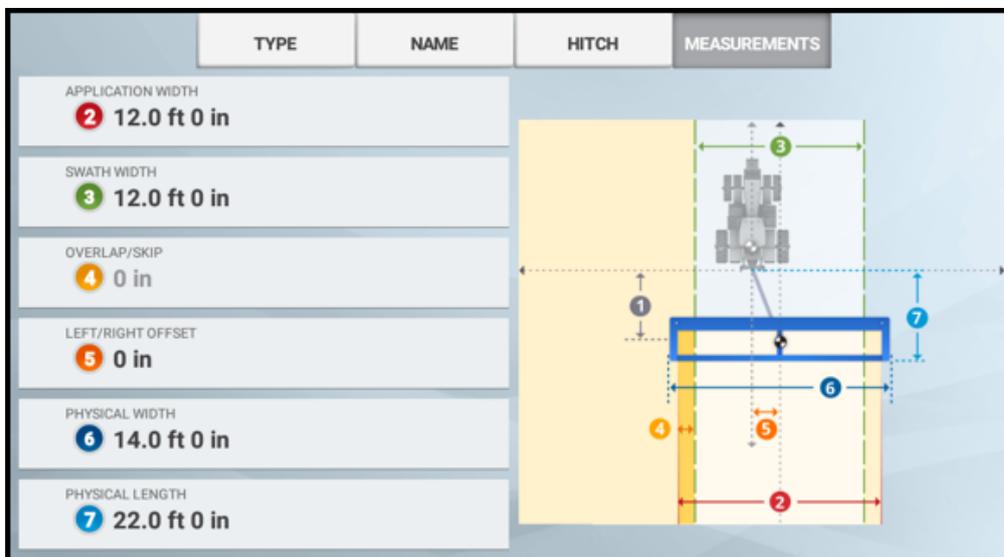
続けるには**次へ**をタップします。

6. **農作業機ヒッチ**。**ヒッチ**フィールドをタップし、**ドローバー**または**固定**のいずれかを選択します。ドローバーを選択した場合、**ヒッチから地面までの接点**の値を指定します：



続けるには**次へ**をタップします。

7. **農作業機寸法**。農作業機寸法を入力します。各データポイントに関する詳細については、[農作業機の寸法を測る](#)を参照してください。



圃場	説明
施用幅	農作業機の作業幅。
スワス（畝）幅	畝間の距離を設定します。 オーバーラップ または スキップ フィールドは、畝幅の変更によって調節されます。正の値はオーバーラップを示し、負の値はスキップを示します。
左/右オフセット	この値は、施用中心までの車両ドロワーのオフセットを表します。
物理的な幅と長さ	NextSwathの境界線クリアランスを確実にを行うために使用します。詳しくは、 NextSwath用農作業機セットアップ を参照してください。

続けるには**次へ**をタップします。

8. **NextSwath** (任意)。NextSwath機能は、直線ガイダンスパターンで終わりで車両を次の選択された畝に合わせて自動的に方向転換させるのに使用します。詳しくは、[NextSwath用農作業機セットアップ](#)を参照してください。

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。

9. **概要。**概要画面は、設定を行ったばかりの農作業機の概要を表示します。

IMPLEMENT		SUMMARY	
Category	Result		
Implement	Name: Pull Type Swather Type: Pull Type Swather Hitch Type: Drawbar	Implement Width: 12.0 ft 0 in Swath Width: 12.0 ft 0 in Hitch to Application Point: 0 in	Left/Right Offset: 0 in

保存アイコンをタップして、農作業機設定を保存します：

農作業機のセットアップが済んだら、農作業機セットアップウィザードに戻って変更を加えることができます。詳しくは、[農作業機の編集](#)を参照してください。

[農作業機の削除](#)も参照してください。

施用制御機能付き農作業機の追加

本セクションでは、施用制御を使用するPrecision-IQ向け農作業機の追加方法について説明しています。

1. [施用制御優先設定の認証](#)
2. [ISOBUS優先設定の認証](#)
3. [施用制御用安全性・アラームの認証](#)
4. [農作業機による作業タイプの選択](#)
5. [施用制御タイプの選択](#)

Field-IQ Basic、ISOBUSおよびTrimble Universal Variable Rate (TUVV) 農作業機の場合、施用制御タイプの選択内容に応じ、施用制御チャンネルが「プレロード」されます：

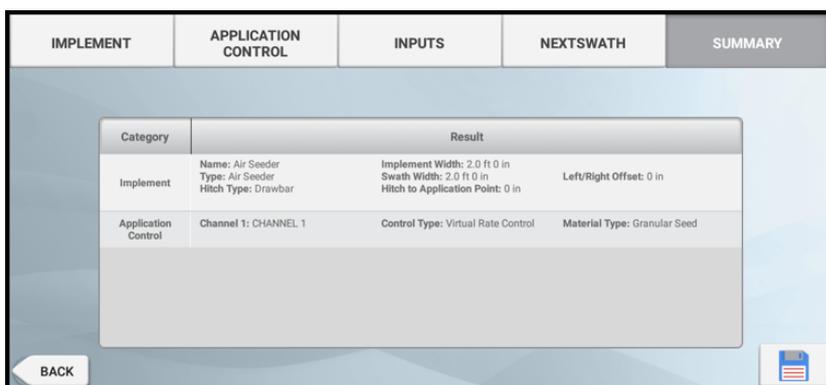
- Field-IQ BasicおよびTUVV農作業機：最大1チャンネル
- ISOBUS農作業機：ISO Electronic Control Unit (ECU)は、追加されるチャンネル数を決定します。
- 仮想農作業機：仮想施用制御タイプのみ、施用制御チャンネルの追加（または削除）を明示的に行う目的で設定可能です。

6. 農作業機の詳細入力

7. 施用制御タイプを選択した時点で、お使いの農作業機の設定方法について下記のセクションで詳細を参照してください:

- [Field-IQ Basic農作業機の設定](#)
- [ISOBUS農作業機の設定](#)[ISOBUS農作業機の設定](#)
- [TUVRまたは仮想農作業機の設定](#)

8. 施用制御付き農作業機追加の最終ステップは、詳細の確認と保存です:



各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます:



保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します:

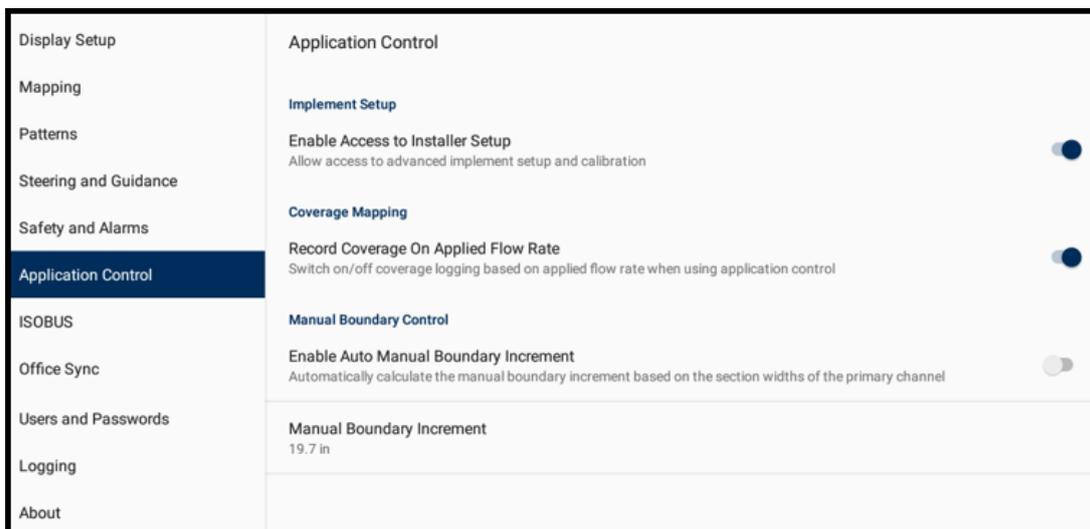


施用制御優先設定の認証

施用制御機能を搭載した農作業機の場合、Precision-IQの優先設定を更新し、ISOBUS、Trimble Universal Variable Rate (TUVR)、Field-IQ Basicおよび仮想農作業機向け施用制御機能へのアクセスを有効にします:

1. ホーム画面から、**設定**をタップします:



2. 設定画面で、**施用制御**をタップします：

オン/オフスイッチをタップし、下記の要領で施用制御オプションの有効または無効にします。

3. **農作業機のセットアップ - インストーラセットアップへのアクセスを有効にする。** このオプションを有効にし、詳細農作業機セットアップとキャリブレーションへのアクセスを許可します。無効時には、農作業機セットアップは、農作業機設定パラメータの多くへのアクセスを制限します。

NOTE - この設定は、過去に設定済みの農作業機の編集する際にのみ有効にする必要があります。インストーラーレベルのアクセスは、新規作成される農作業機設定上でセットアップを実行する際には常に有効になっています。

4. **作業範囲マッピング - 施用流量レート上での作業範囲の記録。** 有効時には、セクションが開放され、施用レート数値が**0.0**を超える (> 0.0) までの間、作業範囲ロギングは開始されません。無効時には、作業範囲ロギングはセクションの開放・閉鎖に厳密に従って開始または停止します。
5. **マニュアル境界線制御** (連続セクション切り替え)。
 - **自動マニュアル境界線増分の有効化。** 有効時には、マニュアル境界線の左/右矢印ボタンをタップするごとに、セクションの幅に応じて境界線が次のセクションにスナップします。この機能は、ブームのセクション幅が一様でない場合に便利です。
 - **マニュアル境界線増分。** 自動マニュアル境界線増分の設定が有効になっていない場合、マニュアル境界線左/右矢印をタップするたびに、ユーザ定義された幅に境界線がスナップします。
6. ホーム画面に戻るには**ホーム**をタップします。

ISOBUS優先設定の認証

ホーム画面から、**設定**をタップします：



さらに設定画面で**ISOBUS**をタップして下記の設定を設定します：

情報	タップして下記を参照...
ユニバーサルターミナルの有効化	ISO認証機器の使用時にユニバーサルターミナルを使用するには、 オフ から オン までタップし、この機能をアクティブにします。
タスクコントロールの有効化	<p>NOTE – この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用。TCライセンスがないと、この設定はオフのままになります。</p> <p>ISO認証機器の使用時、自動セクション制御にタスクコントロール（TC）を使用するには、オフからオンまでタップし、この機能をアクティブにします。</p> <p>Precision-IQが自動レートおよびセクション制御を実行するためにISOBUS ECUを検出し通信できるようにするには、この優先設定を有効にする必要があります。</p>
自動ISO設定アップデートの有効化	<p>ユニバーサルターミナル（UT）経由でISOBUSに変更を加える際、農作業機の設定を自動更新するには、この設定を有効にします。</p> <p>これにより、ISOBUS ECUの報告通りにPrecision-IQが最新の農作業機設定を更新、保存および使用するようになります。</p>

施用制御用安全性・アラームの認証

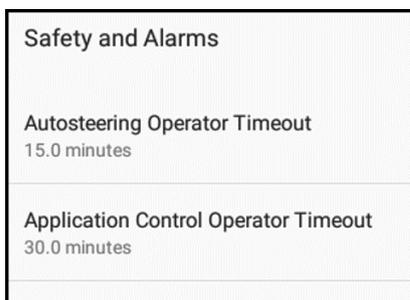
Precision-IQには、Precision-IQが施用制御機能を自動解除するタイミングにタイムアウトを設定可能な安全機能があります。

タイムアウトオプションを設定するには：

1. ホーム画面で**設定**ボタンをタップします。



- 設定画面で**安全性とアラーム**をタップします。安全性とアラームのオプションが表示されます:



- 施用制御オペレータタイムアウト**をタップし、時間（分単位）を設定します。初期設定で**30.0分**が入力されています。

ここで入力する値は、ユーザが最後にシステムとインタラクションを行ってから Precision-IQが自動施用制御を解除するまでの時間の長さです。

- OK**をタップして、変更を保存します。
- Androidの**戻る**ボタンをタップし、ホーム画面に戻ります。

施用タイマーがリセットされると、施用制御は停止します。

農作業機による作業タイプの選択

本セクションでは、施用制御を使用する農作業機の作業タイプの選択方法について説明しています。

始める前に、**農作業機の寸法を測る**での説明に従い、農作業機の正確な寸法を測定してください。

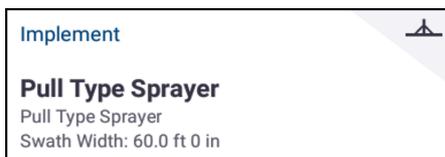
各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます:



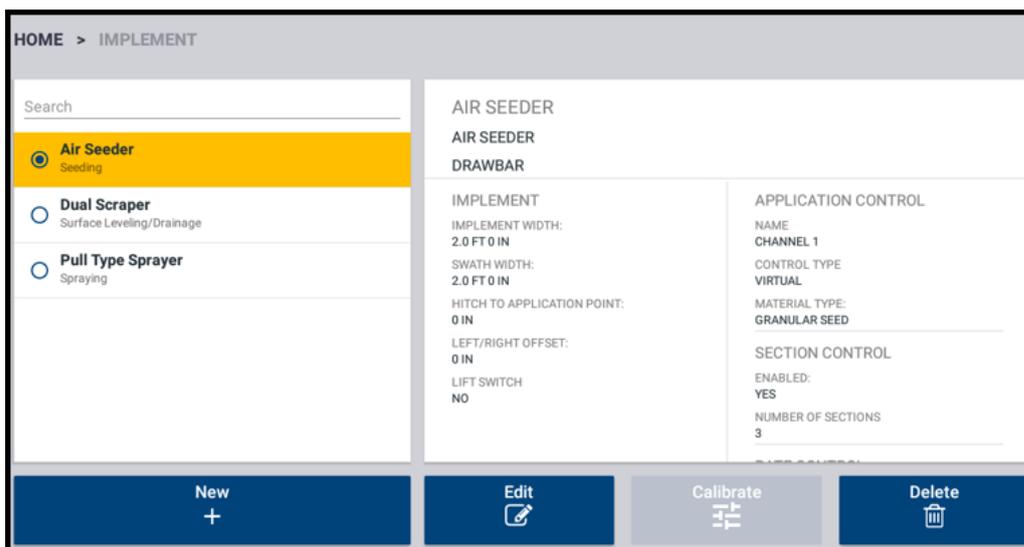
保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します:



1. ホーム画面から、**農作業機** タイルをタップします:



農作業機画面が表示されます:



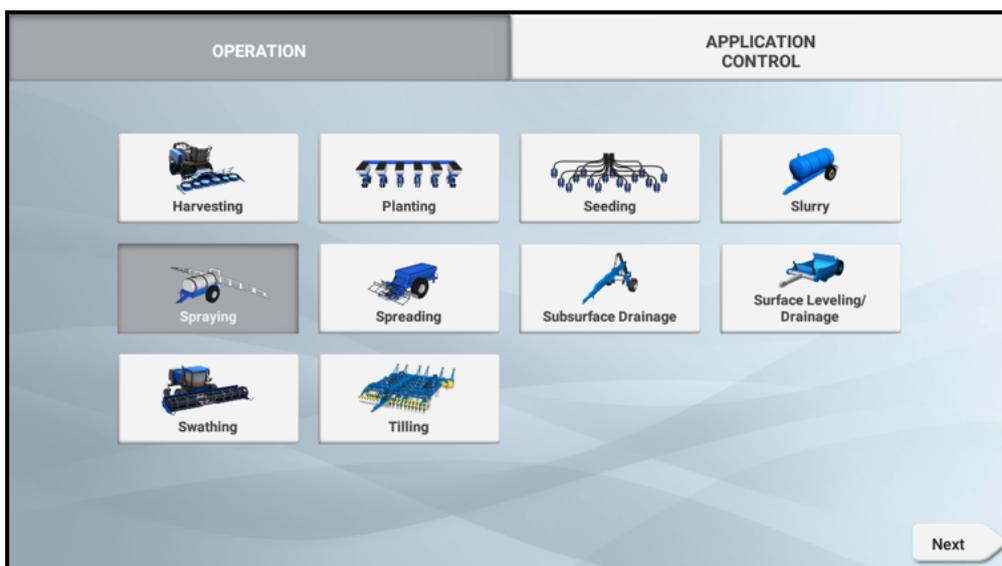
この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

2. **新規** をタップします:



農作業機セットアップウィザードが起動します。

農作業機セットアップウィザードの最初の画面が、農作業機で行いたい作業の種類を選択するよう促すプロンプトを表示します。



選択可能な農作業機の作業は以下の通りです:

収穫	噴霧	地表面の整正/排水
植え付け	散布	刈り入れ
播種	地下排水	耕運
スラリー		

農作業機に該当する作業のタイルをタップします。施用制御を使用する農作業機の場合、選択画面が更新され、画面上部に施用制御が表示されるようになります。

次へをタップし、[施用制御タイプの選択](#)。

施用制御タイプの選択

何らかの製品を施用する農作業機を選択した場合、**施用制御タイプ**をタップし、さらに**Field-IQ Basic**を選択します:

Application Control Type
None
Trimble Serial VR
Field-IQ Basic
ISOBUS

オプションは以下の通りです:

- なし
- Trimble Serial VR (TUVR)
- Field-IQ Basic
- ISOBUS
- 仮想 (カスタム)

使用可能なアプリケーションの種類

TrimbleシリアルVR: Trimble Serial Variable Rate (TUVR) プロトコル。メーカーサポート対象機種:

- Berthoud EC Tronic
- Hardi / Evrard Regulator 6
- Kuhn / Blanchard REB
- Rauch / Kuhn Quantron A, Quantron E2
- Sulky Vision
- Vaderstad Control Station (リモートコントロール有りまたは無し)

NOTE – *Serial Variable Rate*ロック解除が必要です。

Field-IQ Basic: Field-IQモジュールを使用したレートおよびセクション制御

ISOBUS: ISO ECUを使用したレートおよびセクション制御:

- ISOBUSタスクコントローラ (TC) をサポートするECUが必要です。最良の結果を得るには、Precision-IQ内で農作業機を設定する前に、メーカーの指示に従ってECUの完全な設定を行ってください。
- ISOBUSタスクコントローラのロック解除が必要です。
- 複数チャンネルをサポートするECUの場合、Multi-Product Controlのロック解除が必要です。

仮想: 仮想レートおよびセクションのロギング。

施用制御タイプ追加圃場

選択内容に応じ、その他の記入すべきフィールドも表示されます:

Trimble Serial VRを選択する場合、**シリアルポートデバイス**圃場をタップし、使用するシリアルポートデバイスを選択します:

- GFX-750/XCN-1050上では、この値はディスプレイ自体のシリアル番号になります。
- TMX-2050/XCN-2050上では、この値はTM-200に接続されたEXP-100デバイスのシリアル番号になります。

APPLICATION CONTROL TYPE Trimble Serial VR
SERIAL PORT DEVICE 5715200028

Field-IQ Basicを選択する場合、レートおよび/またはセクション制御用の第一デバイスとなるモジュールを割り当てます。デバイスがもう一つ存在するときは、第二セクション制御デバイスとして選択することができます。

APPLICATION CONTROL TYPE Field-IQ Basic
PRIMARY DEVICE 12342324CF (RSCM)
SECONDARY DEVICE 123456789A (RSCM)

ISOBUSを選択するときは、使用するECUを選択します。検出された全てのISO-TC ECUがこのデバイス一覧に表示されます。サポートされた構成:

- 複数チャンネルをサポート可能な1台のECU
 - GFX-750/XCN-1050最高2チャンネル。
 - TMX-2050/XCN-2050最高6チャンネル。
- 1チャンネル当たり256セクション

APPLICATION CONTROL TYPE ISOBUS
ISO IMPLEMENT DATA Pneumatic Seeder (---)

仮想を選択する場合、設定する施用チャンネルの数を定義します:

APPLICATION CONTROL TYPE Virtual
NUMBER APPLICATION CONTROL CHANNELS 1

NOTE – ISOBUSおよびTUVRを選択する場合、Precision-IQは農作業機および施用制御設定クエリをECUに送信し、セットアップ画面のフィールドに自動的にデータを投入します。なお、ECUがデータを投入するほぼ全てのフィールドは、セットアッププロセスの途中で編集することはできません。

保存アイコンをタップし、施用制御タイプを保存して農作業機の詳細入力に進みます。

農作業機の詳細入力

下記の要領で、農作業機の種類と測定詳細を入力します。

1. **タイプ**。農作業機タイプを選択します：

IMPLEMENT	APPLICATION CONTROL		INPUTS		SUMMARY
	TYPE	NAME	HITCH	MEASUREMENTS	
	Pull Type Sprayer				
	Self Propelled Sprayer - Front Boom				
	Self Propelled Sprayer - Rear Boom				

Next

選択可能な選択肢は、以前に選択した作業のタイプによって異なります。例えば、スプレーヤ作業を選択した場合、選択可能な農作業機のタイプは下記の通りです：

- 牽引型スプレーヤ
- 自走式スプレーヤ - フロントブーム
- 自走式スプレーヤ - リアブーム

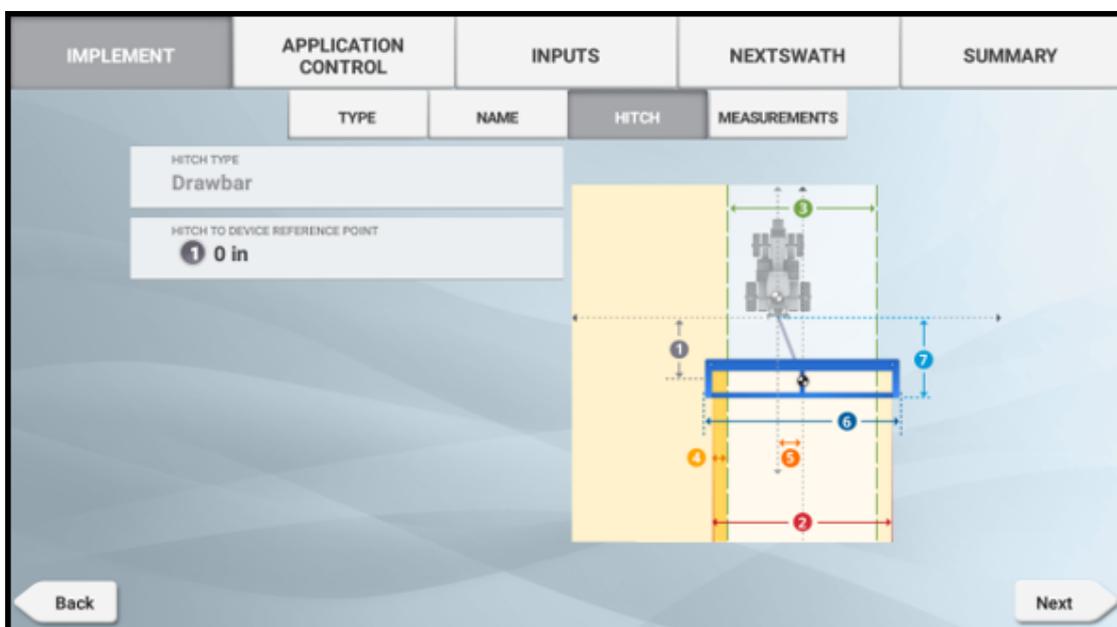
続けるには**次へ**をタップします。

2. **名前**。デバイスの名前を入力するか、表示される名前を使用します：

The screenshot shows a 'Name' input field with the text 'Pneumatic Seeder ISOBUS VR 2' entered. The field is part of a larger menu with tabs for 'IMPLEMENT', 'APPLICATION CONTROL', 'INPUTS', 'NEXTSWATH', and 'SUMMARY'. Under 'APPLICATION CONTROL', there are sub-tabs for 'TYPE', 'NAME', 'HITCH', and 'MEASUREMENTS'.

続けるには**次へ**をタップします。

3. **ヒッチ**。ヒッチフィールドをタップし、**ドローバー**または**固定**のいずれかを選択します。ドローバーを選択した場合、ヒッチから地面までの接点の値を指定します：

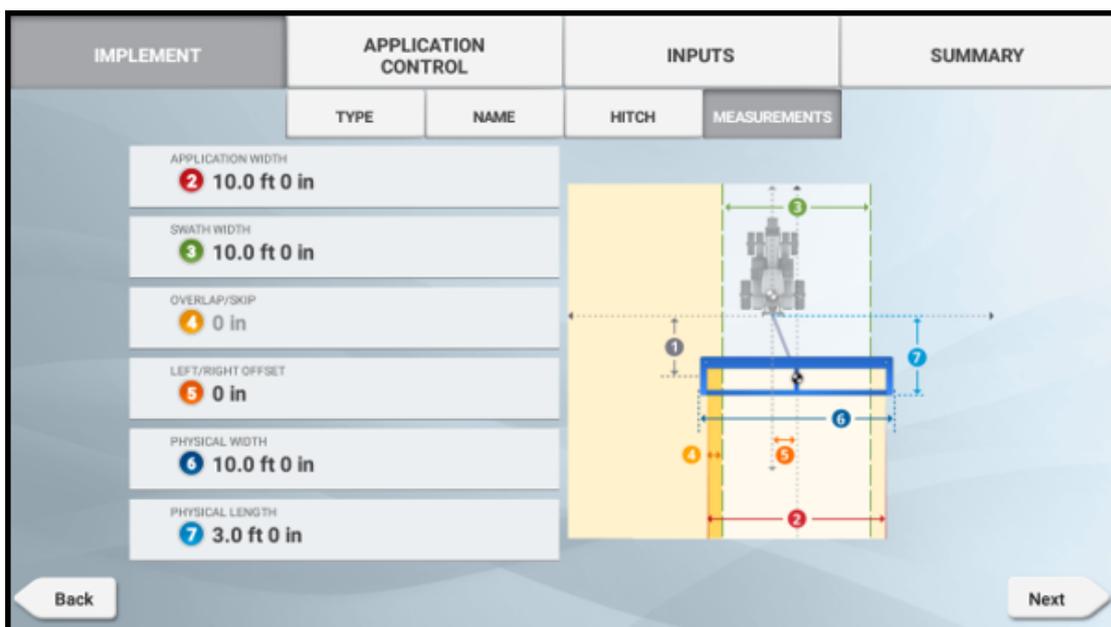


NOTE – ISOBUSまたはTUVR農作業機の設定を行う場合、これらフィールドの一部はECUによってデータが投入されることがあり、従って編集ができない場合があります。

この設定は、実行画面上に描画される農作業機のモデリングに影響します。

続けるには**次へ**をタップします。

4. **寸法**。農作業機寸法を入力します。各データポイントに関する詳細については、[農作業機の寸法を測る](#)を参照してください。



圃場

説明

施用幅

農作業機の作業幅

スワス（畝）幅

畝間の距離を設定します。オーバーラップまたはスキップフィールドは、畝幅の変更によって調節されます。正の値はオーバーラップを示し、負の値はスキップを示します。

左/右オフセット

この値は、施用中心までの車両ドローバーのオフセットを表します。

物理的な幅と長さ

NextSwathの境界線クリアランスを確実にを行うために使用します。詳しくは、[NextSwath用農作業機セットアップ](#)を参照してください。

NOTE – ISOBUSまたはTUVR農作業機の設定を行う場合、これらフィールドの一部はECUによってデータが投入されることがあり、従って編集ができない場合があります。

次へをタップして下記へ進みます：

- [Field-IQ Basic農作業機の設定](#)
- [ISOBUS農作業機の設定](#)
- [TUVRまたは仮想農作業機の設定](#)

Field-IQ Basic農作業機の設定

本セクションでは、Field-IQ Basic農作業機をPrecision-IQが使用できるように設定する方法について説明します：

1. Field-IQ Basic農作業機施用制御チャンネル詳細の入力
2. Field-IQ Basic農作業機入力を選択します
3. Field-IQ Basic農作業機NextSwath詳細を選択します
4. 全ての詳細が入力されたら、概要を確認し、農作業機詳細を保存します。

各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます：



保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します：



農作業機のセットアップが済んだら、農作業機セットアップウィザードに戻って変更を加えることができます。詳しくは、[農作業機の編集](#)を参照してください。

次も併せて参照してください：

- [農作業機の削除](#)
- [農作業機の編集](#)
- [Field-IQ Basic施用制御キャリブレーション](#)

Field-IQ Basic農作業機施用制御チャンネル詳細の入力

マテリアル（種子、肥料など）の施用に使用する農作業機については、下記の要領で施用制御チャンネルに関する詳細を入力します：

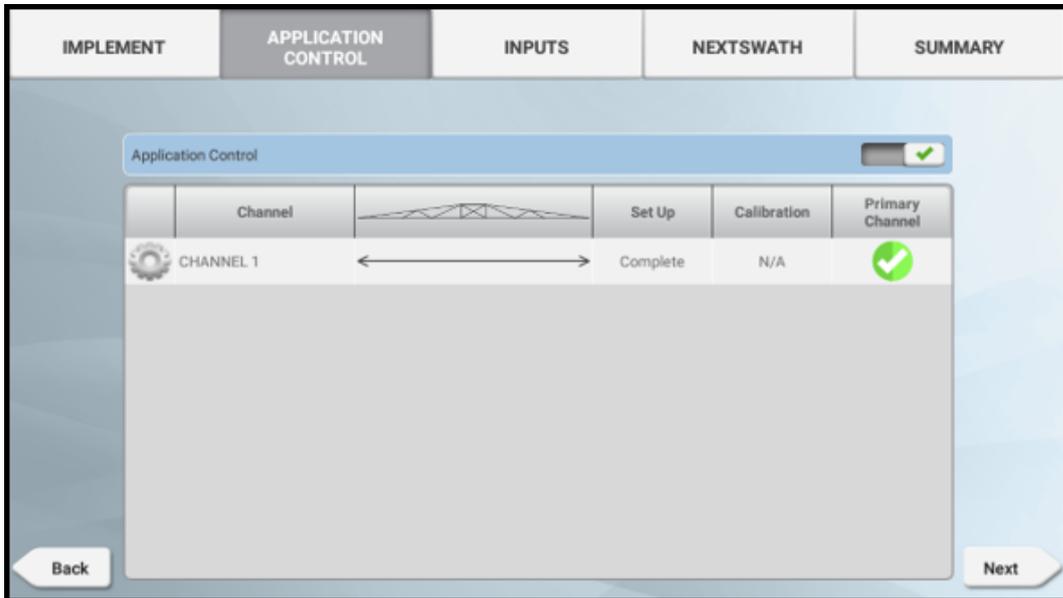
NOTE – お使いの農作業機が施用制御をサポートしない場合、このオプションは表示されません。

1. 施用制御画面上でオン/オフスライダをタップして施用制御を有効にします：



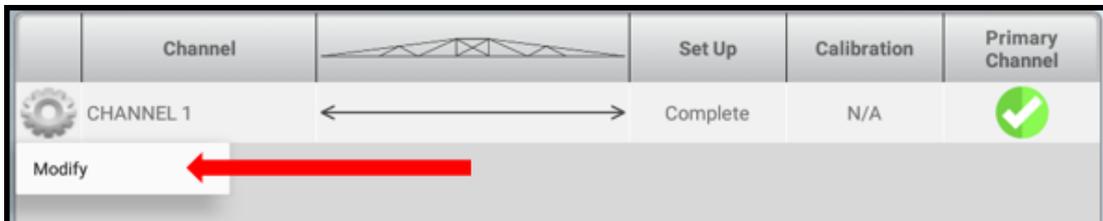
このオプションは初期設定で有効にされています。

Field-IQベーシック農作業機の場合、初期設定では、1つの施用制御チャンネルが追加されます。



Field-IQ Basic農作業機の場合、1つの施用制御チャンネルが「プレロード」されます。

2. チャンネルをタップしてから、**修正**をタップします:



NOTE – この1つのチャンネルは修正可能ですが、削除することはできません。

3. **タイプ**。必要であれば名前、およびオフセット寸法を入力します:

圃場	説明
名称	チャンネルを容易に識別できるようにカスタム名称を入力することができます。
制御タイプ	選択された制御タイプ（編集不可）。
マテリアルタイプ	Field-IQ Basic農作業機の場合、液体の施用に限定されます。（編集不可）。
施用前後オフセット	これはツールバーから施用が行われる場所までのオフセットです。
施用左右オフセット	これはツールバーの中心から施用の中心までのL/Rオフセットです。

続けるには**次へ**をタップします。

4. **モジュール**。第一および／または第二デバイスの割り当てを確定するか、フィールドをタップして値を変更します:

Modify Application Control Channel - CHANNEL 1

TYPE	MODULES	SECTION CONTROL	RATE CONTROL	SUMMARY
	PRIMARY DEVICE 12342324CF			
	SECONDARY DEVICE 123456789A			

Back Next

この画面では、この農作業機設定を使用してレートおよびセクション制御に使用する第一（および第二）Field-IQモジュールを選択することができます。当初の選択内容には、農作業機セットアップの冒頭で選択した内容が反映されます。

ここでは、既存の農作業設定で使用するField-IQモジュールを変更するため、シリアル番号単位でモジュールを（再）選択することができます。

続けるには**次へ**をタップします。

5. セクション制御。下記の詳細を入力し、確認します:

- **設定。** アクティブなフィールドをタップして値を更新します:

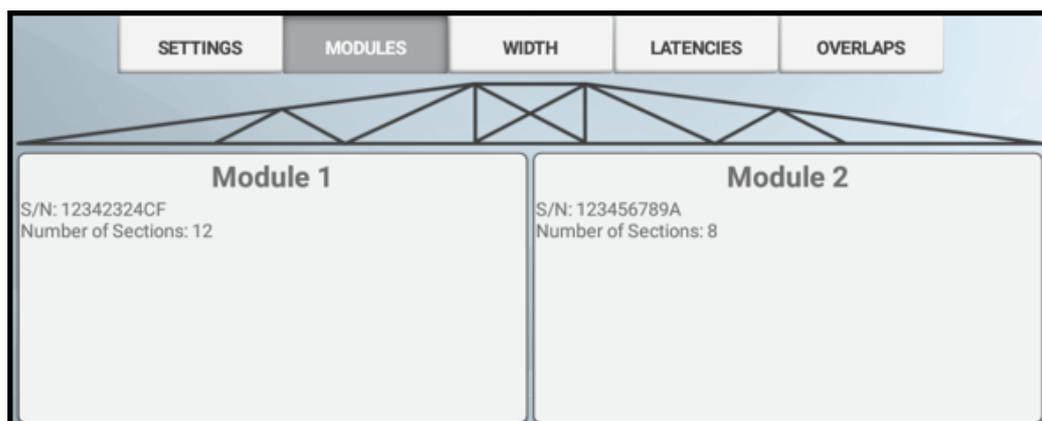
SETTINGS	MODULES	WIDTH	LATENCIES	OVERLAPS
SECTION CONTROL		<input checked="" type="checkbox"/>		
CONTROL TYPE		FIQ Basic		
NUMBER OF MODULES		2		
SECTION CONTROL TYPE		Boom Valve		
FENCE ROW NOZZLE		None		
RIGHT NOZZLE WIRING		Field IQ 12		

圃場	説明
セクション制御	セクション制御をオンまたはオフにします。
制御タイプ	個々のセクションの切り替え用にField-IQ Basic農作業機。 セクションとしてのレート - ドライブまたは流量制御バルブをブーム全幅にわたるセクションとして取り扱います。
モジュール数	設定に使用可能なモジュールを特定します。バルブは第一および/または第二モジュールの当初の選択により決定されます。(編集不可)
セクション制御タイプ	ブームバルブ - 標準ブームバルブと使用できるようにするため。 空気クラッチ、電動クラッチ、液体ブロック - TruCount製品と使用できるようにセクション信号を反転します。
フェンス条ノズル	どのフェンス畝が使用されるか定義するのに使用します。 設定は次の通りです:

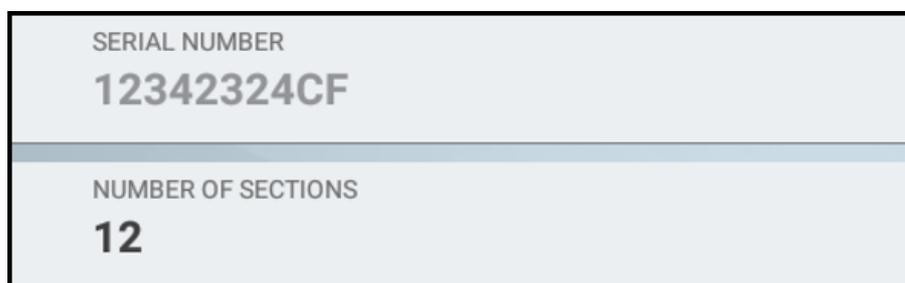
圃場	説明
	<ul style="list-style-type: none"> 左側のみ 右のみ 両側
フェンス条ワイヤリング	<p>このオプションは、R/Hフェンス条に使用される出力を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Raven/ EZboom +1（最終セクションの後に出力1セクションを追加します。） +12は、12番目のセクションワイヤに出力を設定します。

続けるには**次へ**をタップします。

- **モジュール**。セクション制御モジュール詳細を確認します：



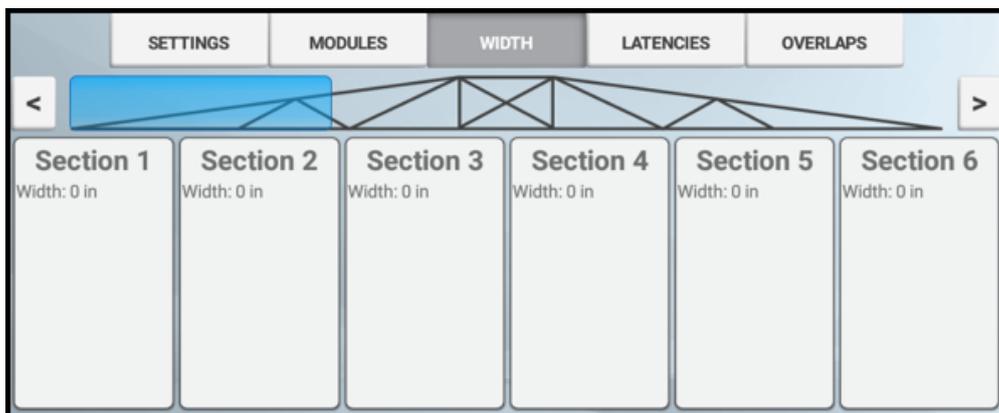
モジュールをタップし、**セクション数**の値を変更します：



保存をタップし、モジュール用セクション数を表す新しい数字を保存します。

続けるには**次へ**をタップします。

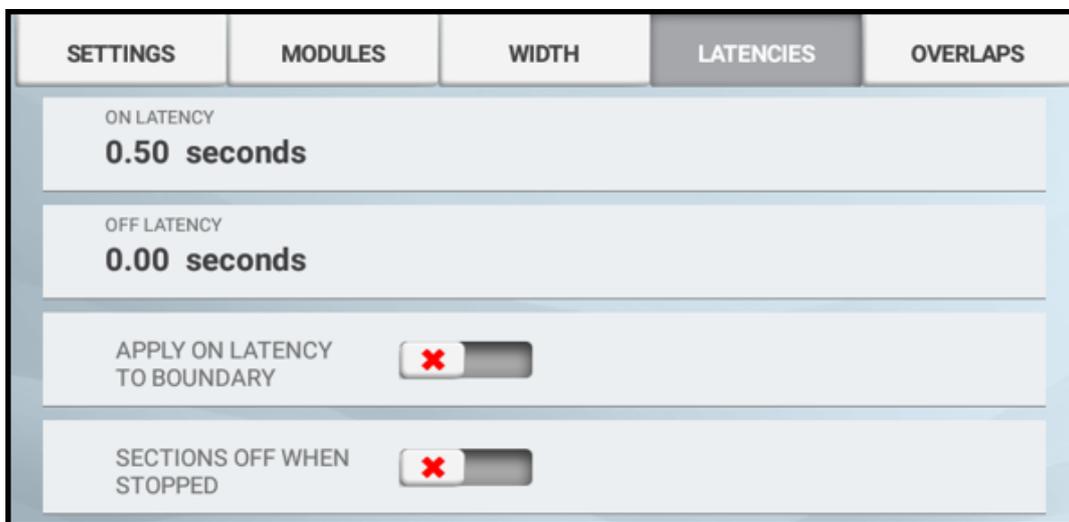
- 幅。必要に応じ、各セクションをタップして幅の値を入力します：



この画面には、ブーム上の各セクションについて測定されたセクション幅が表示されます。個々のセクションの幅は、セクションボタンを押すことにより変更可能です。なお、総ブーム幅はここからは変更できません。個々のセクションに変更を加えると、一定のブーム幅を維持するために、最終セクションの幅が変化します。

続けるには**次へ**をタップします。

- 待ち時間。各フィールドをタップし、待ち時間の詳細を設定します。



圃場	説明
オン待ち時間	ブームセクションのスイッチがオンにされてからシステムが正しいレートに到達するまでに要する時間を秒数で指定し

圃場	説明
	ます。
オフ待ち時間	ブームセクションのスイッチがオフにされてからシステムがオフになるまでに要する時間を秒数で指定します。
境界線に待ち時間を適用	<p>タップしてオンまたはオフに切り替えます。オンになっていると、ハードウェア待ち時間が補正されます。</p> <p>オン = 境界線を横切ると同時に施用を開始できるように、システムがオンに切り替えるタイミングを判断します。</p> <p>オフ = 境界線に達した時点で、システムがオンに切り替わります。機械的な遅延があった場合、境界線と、その材料が実際に施用される場所との間にずれが生じることがあります。GPS精度が低いとき、このオプションを使用し、境界線の外への施用を防ぐことをお勧めします。</p>
停止した場合のセクションオフ	<p>オン = 走行中以外は自動的にセクションバルブが閉じます。</p> <p>オフ = 走行中でなくてもセクションバルブが開いた状態を維持します。</p>

続けるには**次へ**をタップします。

- **オーバーラップ**。各フィールドをタップし、オーバーラップ詳細を設定します。

SETTINGS	MODULES	WIDTH	LATENCIES	OVERLAPS
START OVERLAP				
0 in				
END OVERLAP				
0 in				
COVERAGE SWITCHING OVERLAP				
99.00 %				
BOUNDARY SWITCHING OVERLAP				
1.00 %				

圃場	説明
開始オーバーラップ	以前に施用済みの区域から出る際の意図的な畝の重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
終了オーバーラップ	以前に施用済みの区域に入る際の意図的な重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
施用範囲切り替えオーバーラップ	畝の意図的オーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。
境界線切り替えオーバーラップ	境界線の意図的オーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。

続けるには次へをタップします。

6. レート制御。下記の詳細を入力し、確認します：

- **設定。** 各フィールドをタップし、設定詳細を設定します。

The screenshot shows a mobile application interface for configuring a channel. The title is 'Modify Application Control Channel - CHANNEL 1'. There are several tabs: TYPE, MODULES, SECTION CONTROL, RATE CONTROL (selected), ADJUSTMENTS, VIRTUAL TANK, and SUMMARY. Under the RATE CONTROL tab, there are sub-tabs: SETTINGS, VALVE/DRIVE, WIDTH, and ADJUSTMENTS. The main content area shows the following settings:

- RATE CONTROL: (with a green checkmark icon)
- DRIVE TYPE: Fast Servo
- AUXILIARY VALVE: Disable
- NUMBER OF NOZZLES: 20
- CONTROL VALVE/DRIVE BEHAVIOR WHEN SECTIONS CLOSED: Close

At the bottom, there are 'Back' and 'Next' navigation buttons.

圃場	説明
レート制御	レート制御をオンまたはオフにします。

圃場	説明
ドライブタイプ	制御バルブタイプを設定します サーボバルブ <ul style="list-style-type: none"> • 高速サーボ - 4線サーボバルブ • Hard%バイパス - 逆流ブームバルブと併用。 • ポンプサーボ - モータやポンプへの油圧作動油の流れを制御するのに使用されるサーボ • 標準サーボ - 2線サーボバルブ インラインまたはバイパスサーボの配管タイプを設定します。インラインシステムは、ブームバルブへの流れを直接制御します。バイパスシステムは、タンクに戻る流れを計測します。 PWM - モータへの油圧作動油の流れを制御するのに使用される電動ソレノイド。
補助バルブ	マスタ 排出
ノズル数	フェンス条を含まないブーム上で使用されるノズル数。
セクションが閉じている際の制御バルブの動作	閉じる: 全てのセクションがオフのときにバルブが閉じます。 最後の位置でロックする: 全てのセクションがオフのときにバルブが最後の位置にロックされます。 最小の位置でロックする: (PWMのみ) 全てのセクションがオフの時、あらかじめ定義された位置にバルブをセットします。

続けるには**次へ**をタップします。

- **バルブ/ドライブ**。レート制御バルブ/ドライブの詳細を確認します。この画面では、選択されたモジュール用の流量計の設定が可能です：



ドライブをタップし、バルブ/ドライブの流量計セットアップを変更します:

SERIAL NUMBER	12342324CF
FLOW METER TYPE	Trimble
UNITS	Pulses per Liter
FLOW METER CALIBRATION NUMBER	122.00

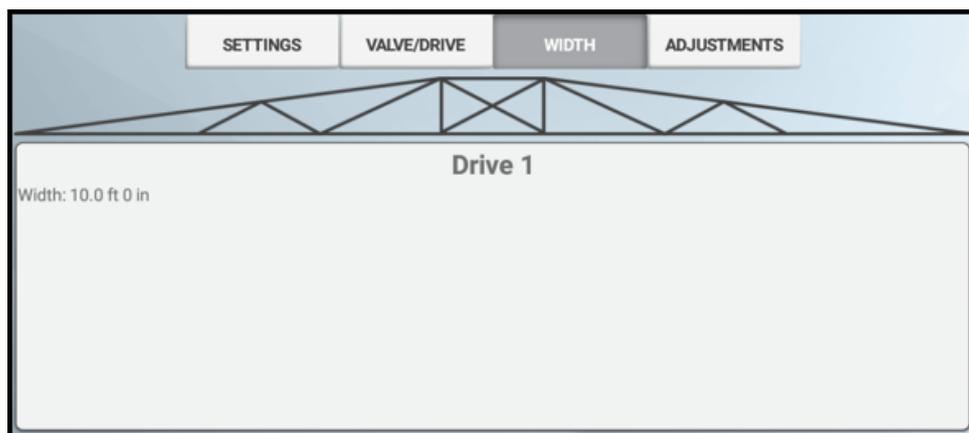
圃場	説明
流量計タイプ	計測器の種類を設定します。計測器タイプは、選択可能な単位を定義します。
単位	タイプ: Raven（タグ上で読み込むと同時に計測器のキャリブレーションを入力します） <ul style="list-style-type: none"> • 10ガロン当たりのパルス数 • 10リットル当たりのパルス数 その他 <ul style="list-style-type: none"> • ガロンあたりのパルス

圃場	説明
	<ul style="list-style-type: none"> リットルあたりのパルス 1立方インチあたりのパルス
	Trimble <ul style="list-style-type: none"> ガロンあたりのパルス リットルあたりのパルス
流量計キャリブレーション数	流量計からの計測器キャリブレーションを入力します。この値は、キャッチテストの実施後、補正された値に更新されます。

保存をタップし、バルブ/ドライブの流量計設定を保存します:

続けるには**次へ**をタップします。

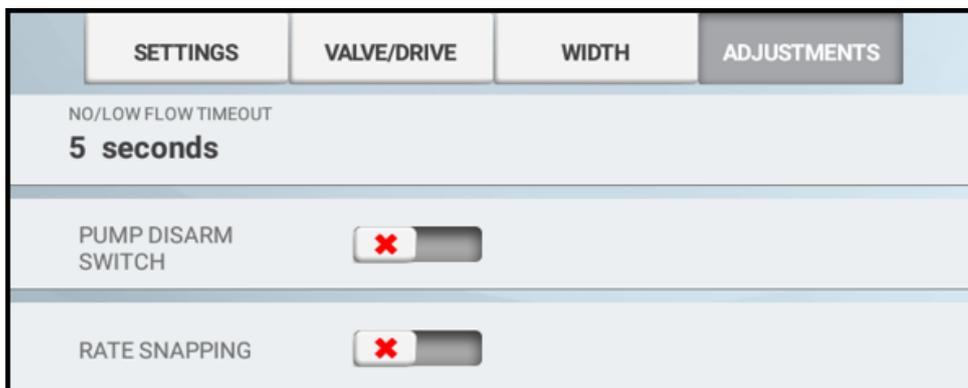
- **幅**。レート制御幅バルブを確認します:



制御バルブの施用幅を確認するのに使用されます。この設定は、セクションとしてレートを使用する際に重要です。この値はブーム幅が基になり、ここでは編集できません。

続けるには**次へ**をタップします。

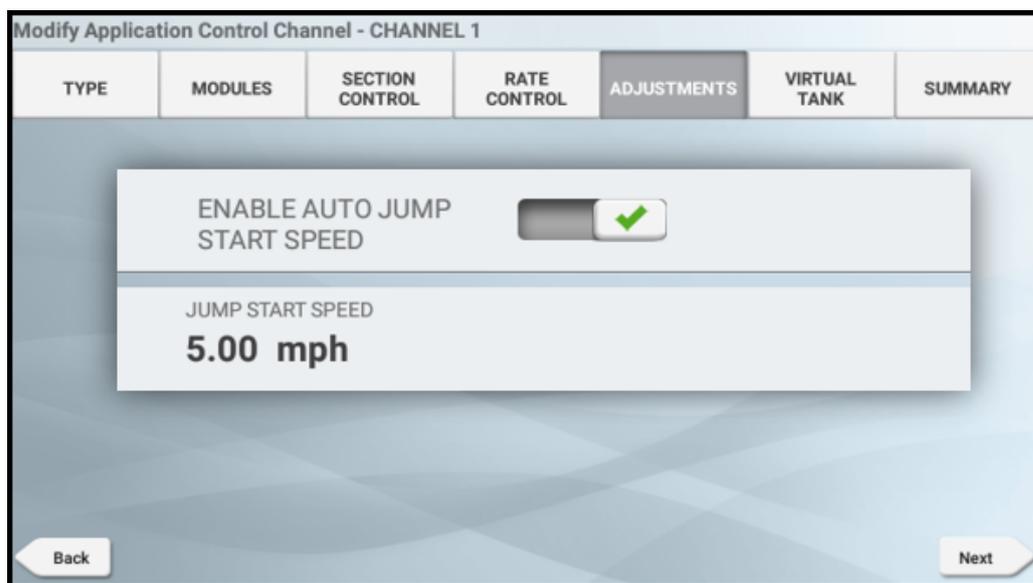
- 調整。各フィールドをタップしてレート制御調整設定を設定します：



圃場	説明
フロータイムアウト:なし/低	施用を行う際、この時間制限内に流量計からの報告がないと、システムが自動的にシャットオフします。
ポンプ無効化スイッチ	自走式スプレイヤプラットフォームと併用し、リレーをトリガーすることで、Field-IQはOEMハーネス部から離れた場所からポンプを制御することが可能になります。ポンプ無効化スイッチは、ポンプのオン、オフの切り替えは行いません。
レートスナッピング	ポンプの構造上、液体の流れは若干変動します。このオプションを有効にすることで、施用レートの読み取り値がより安定します。誤差が許容範囲内の場合、表示される施用レートが目標レートとなります。このオプションは、レート制御がオンの場合にのみ使用可能です。

続けるには**次へ**をタップします。

7. **調整**。タップして自動ジャンプスタートを有効にし、速度を設定します:



圃場

説明

自動ジャンプスタート速度とジャンプスタート速度の有効化 自動ジャンプスタートはField-IQ Basic固有の機能で、停止状態からシステムを簡単に「ジャンプスタート（即座に起動）」することができます。

- ジャンプスタート速度バルブは、ジャンプスタートがオンの際、システムが施用を行う速度です。
- 有効になっていると、ジャンプスタート速度は、車両の速度がジャンプスタート速度のしきい値を下回った際、施用制御に使用されます。車両がこの速度を上回った時点で、車両の速度が施用制御に使用されます。
- 無効の際、シャットオフ速度を入力できます。

この機能に関する詳しい情報は、[Field-IQ自動ジャンプスタート](#)を参照してください。

続けるには**次へ**をタップします。

8. **バーチャルタンク**。タップしてバーチャルタンクを有効にし、必要に応じて数値を入力します:

Modify Application Control Channel - CHANNEL 1

TYPE	MODULES	SECTION CONTROL	RATE CONTROL	ADJUSTMENTS	VIRTUAL TANK	SUMMARY
					VIRTUAL TANK <input checked="" type="checkbox"/>	
					SHOW UNITS AS Gallons	
					FULL CAPACITY VOLUME 0.00 GAL	
					WARNING TYPE Volume	
					WARNING LEVEL 0.00 GAL	

Back Next

圃場	説明
----	----

バーチャルタンク	切り替え操作により有効、無効を切り替えます。
-----------------	------------------------

単位を一致させて表示	表示されるタンク単位を設定します。
-------------------	-------------------

全容量	システムの能力に見合うように設定されます。
------------	-----------------------

警告タイプ	体積 または 残り% に設定します。
--------------	----------------------------------

警告レベル	タンク低用量警告が発せられるレベルを設定します。
--------------	--------------------------

9. **概要**。施用制御チャンネルに関する詳細を確認します：

Modify Application Control Channel - CHANNEL 1						
TYPE	MODULES	SECTION CONTROL	RATE CONTROL	ADJUSTMENTS	VIRTUAL TANK	SUMMARY
Category	Result					
TYPE	Name: CHANNEL 1 Material Type: Liquid		Material Controlled By: Touchscreen Application F/B Offset: 0 in Application L/R Offset: 0 in			
SECTION CONTROL	Type: FIQ Basic Number of Sections: 20 Section Control Type: Boom Valve		Start Overlap: 0 in End Overlap: 0 in Coverage Switch Overlap: 99% Boundary Switch Overlap: 1%		On Latency: 0.5 seconds Off Latency: 0.0 seconds Sections Off When Stopped: Off	
RATE CONTROL	Type: FIQ Basic Number of Drives: 1 Drive Type: Fast Servo Auxiliary Valve: Disable Number of Nozzles: 20		Minimum Override Speed: 1.0 mph System Minimum Flow: 0.0 GPM Control Valve/Drive Behavior When Sections Closed: Close		Manual Rate Switch Aggressiveness: 100% Rate Snapping: Off Pump or Ground Drive Setting: Disabled No/Low Flow Timeout: 5 seconds	
VIRTUAL TANK	Units: Gallons Full Capacity Volume: 0.0 GAL		Warning Type: Volume Warning Level: 0.0 GAL			

保存をタップし、施用制御チャンネル詳細を保存します。

次へをタップし、[Field-IQ Basic農作業機入力](#)を選択しますへ進みます。

Field-IQ Basic農作業機入力を選択します

お使いの農作業機に応じて、下記の情報を入力します：

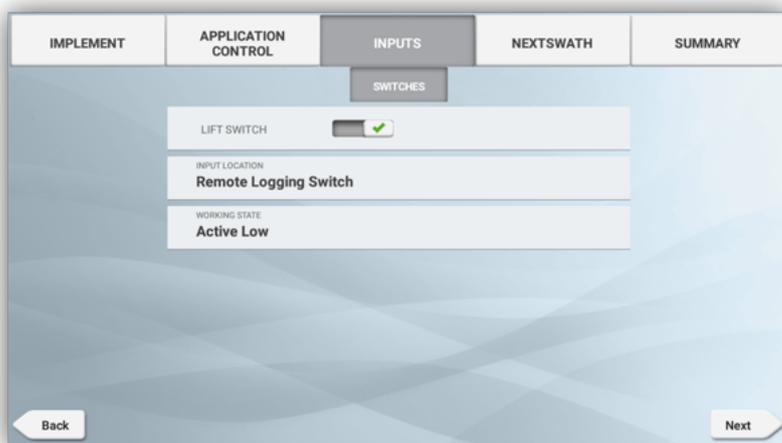
1. **スイッチ**。タップして有効にし、スイッチの詳細を選択します：

IMPLEMENT	APPLICATION CONTROL	INPUTS	SUMMARY
		SWITCHES	SENSORS
		LIFT SWITCH	<input checked="" type="checkbox"/>
		INPUT LOCATION	FIQ Basic Module
		WORKING STATE	Active Low
		AUXILIARY MASTER SWITCH	<input type="checkbox"/>

補助マスタースイッチ。補助マスタースイッチは常に「第一」モジュール経由で接続される必要があります。有効時は、レート制御駆動キャリブレーションの開始/停止に外部マスターが使用されます。有効時は、キャリブレーション画面にソフトマスターボタンが表示されません。有効時は、システムを使用するには外部マスターがオンになっている必要があります。これは実行画面上のセクションマスターと併用されます。

農作業機昇降機。農作業機昇降機のスイッチ入力は常に「第一」モジュールに接続される必要があります。昇降機スイッチの作業状態がアクティブ高（開放回路）かアクティブ低（閉鎖回路）かの別を指定します。

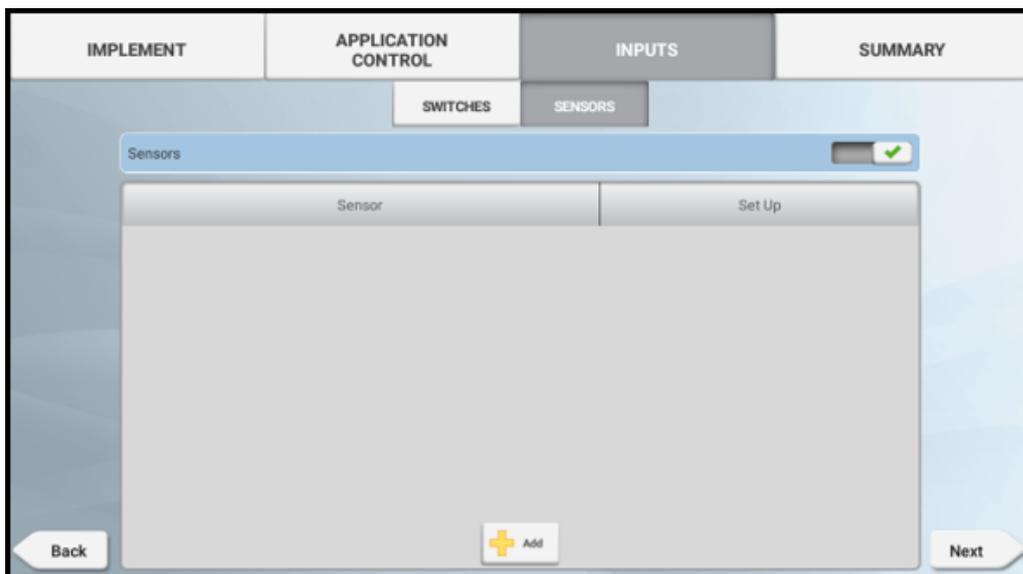
リモートログインスイッチ - このオプションは、GFX-750/XCN-1050ディスプレイ上で**のみ**全ての施用制御タイプに対して使用可能です：



Field-IQ Basic農作業機の場合、どちらの昇降機スイッチタイプも選択可能です：**FIQ Basicモジュール**および**およびリモートログイン入力**。

続けるには**次へ**をタップします。

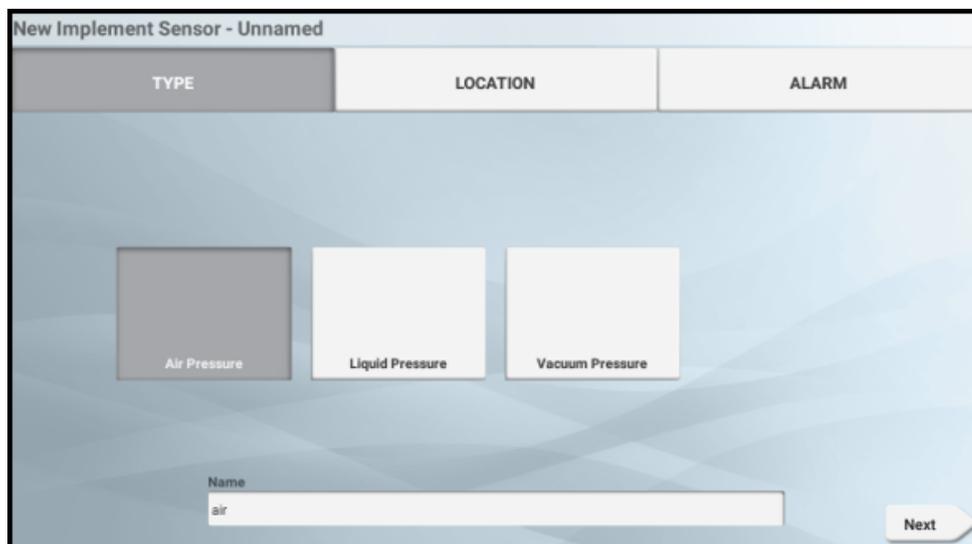
2. **センサ**。タップしてセンサを有効にします:



新しいセンサを追加するには**追加**をタップします



• **タイプ**。ボタンをタップしてセンサタイプを選択します:



以下から選びます:

- 空気圧
- 液圧
- 真空圧

表示されるフィールドにセンサの名前を入力します。

続けるには**次へ**をタップします。

- **場所**。フィールドをタップし、位置情報の値を選択します：

The screenshot shows the 'New Implement Sensor - air' screen with the 'LOCATION' tab selected. The screen has three tabs: 'TYPE', 'LOCATION', and 'ALARM'. Below the tabs, there are three input fields: 'SELECT MODULE' with the value '12342324CF', 'INPUT LOCATION ON FIQ BASIC MODULE' with the value 'Pressure 2', and 'UNITS' with the value 'PSI'. At the bottom left is a 'Back' button and at the bottom right is a 'Next' button.

続けるには**次へ**をタップします。

- **アラーム**。タップして有効にし、センサアラームのしきい値を設定します。

The screenshot shows the 'New Implement Sensor - air' screen with the 'ALARM' tab selected. The screen has three tabs: 'TYPE', 'LOCATION', and 'ALARM'. Below the tabs, there are four input fields: 'ALARM' with a toggle switch turned on (indicated by a green checkmark), 'WARN IF BELOW' with the value '0.00 PSI', 'WARN IF ABOVE' with the value '0.00 PSI', and 'WARN AFTER' with the value '3 seconds'. At the bottom left is a 'Back' button and at the bottom right is a save icon (a floppy disk).

保存をタップして次に進みます：

- Field-IQ Basic農作業機NextSwath詳細を選択します

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。

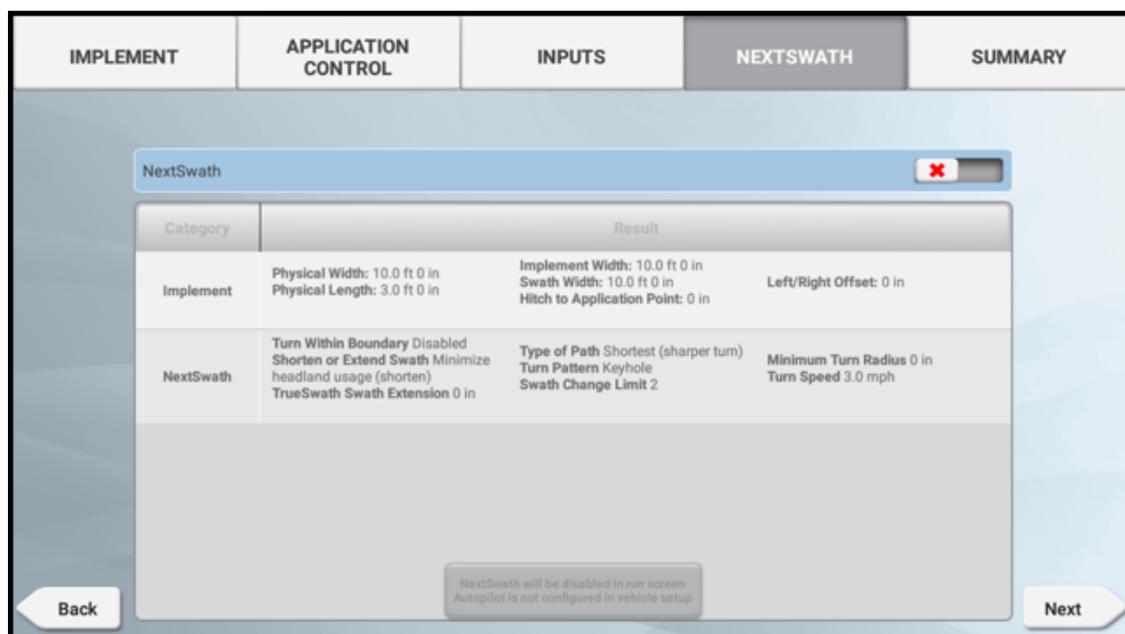
または

- 概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

Field-IQ Basic農作業機NextSwath詳細を選択します

NextSwath: NextSwath機能は、直線ガイダンスパターンの終わりで車両を次の選択された畝に合わせて自動的に方向転換させるのに使用します。詳しくは、[NextSwath用農作業機セットアップ](#)を参照してください。

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。



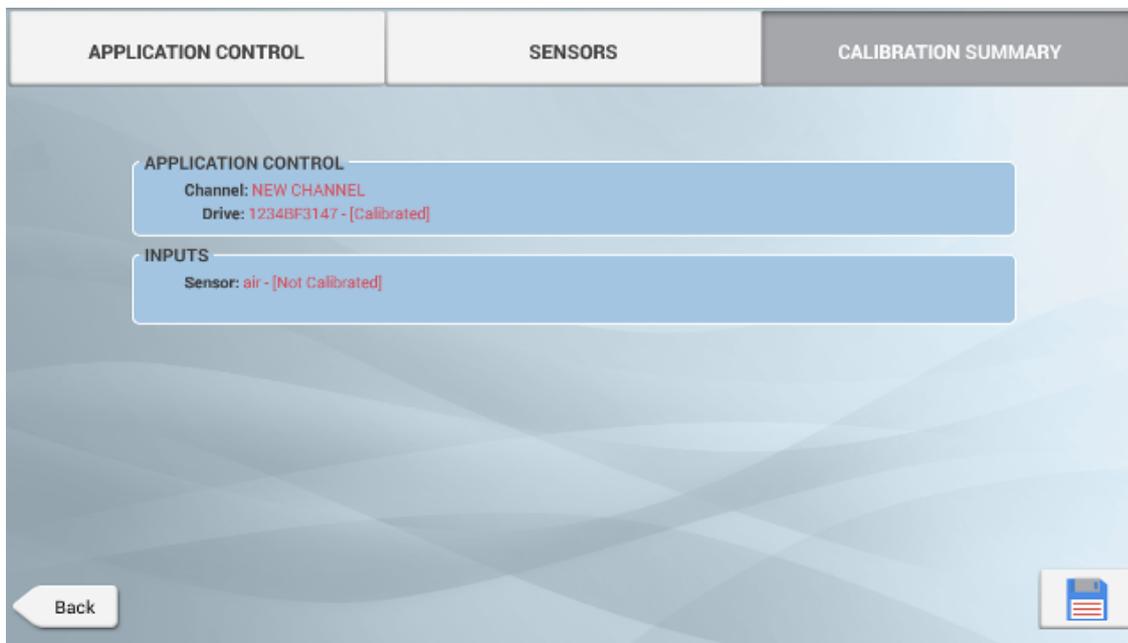
次へをタップして概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

Field-IQ Basic施用制御キャリブレーション

農作業機のキャリブレーションにアクセスするには、インストーラUIが有効になっている必要があります。

キャリブレーション画面を開く際は、キャリブレーション概要ステータスが表示されます。下記セクションのキャリブレーション手順に従ってください:

- 走行/バルブキャリブレーション
- センサ
- キャリブレーションタイプ
- 流量キャリブレーション



走行/バルブキャリブレーション

1. **施用制御**を選択します。
2. キャリブレーションを行いたいモジュールを選択します。Field IQ Basicの場合、これが「第一」モジュールとなります。画面上の手順に従い、下記の値を設定します：
 - a. 走行限度 - 最大流量。この値の計算には下記のいずれかを使用します：
 - ノズル/オリフィス。ノズルの最大レート流量をスプレーヤのノズル数で乗算します。複数の先端を使用する場合は、使用される最大の先端を取り付けます。
 - ポンプまたは流量計の最大流量等級のうち低い方
 - b. 自動調節 - システムが自動的にバルブを調節します。
 - c. 走行設定 - 編集可能なキャリブレーション値。ほぼ全てのバルブは、表に記載された設定を使用して調節可能です。システムをこの画面内でオンにし、バルブパフォーマンスをチェックすることも可能です。

バルブ

- ゲイン** 制御バルブの速度反応を調節します。値を増やすと、バルブの調節が発生する速度が上がります。
- ゲインが高過ぎると、バルブが目標レートをオーバーシュートします。バルブがサージを引き起こす可能性があります。
 - ゲインが低過ぎると、システムがレート変動に反応するのに時間がかかります。

最小反応 バルブに適用されるバルブ初期開放の最小コマンド。

- この値の設定が高過ぎると、レートを変化させた際、バルブがオーバーシュートする可能性があります。最小反応の値が低過ぎると、バルブが反応せず、目標レートよりも高い、または低いレートにとどまる場合があります。
- この値を大幅に調節すると、ゲイン設定に影響する可能性があります。

- 許容できるエラー** 制御システムが許容する目標レートエラーの%を設定します。Servosの場合、この値は通常、3%のままにしておきます。その理由は、ほぼ全てのバルブはわずかな流量の変動に適應できるほど動作が素早くないためです。
- この値の設定が低過ぎると、過度のバルブ振動が発生する場合があります。
 - この値の設定が高過ぎると、バルブが反応せず、施用レートエラーが発生する場合があります。

センサ

センサを選択し、キャリブレーション対象となるモジュールを選択します。Field IQ Basicの場合、このモジュールが「第一」モジュールとなります。画面上の手順に従います。

キャリブレーションタイプ

キャリブレーションタイプを選択し、**エア/液体/真空**センサを選択します。次の表では、キャリブレーションのタイプを説明しています：

タイプ

ポイント センサのスロープ値と、設定点を使用します。設定点は既知の点である必要があ

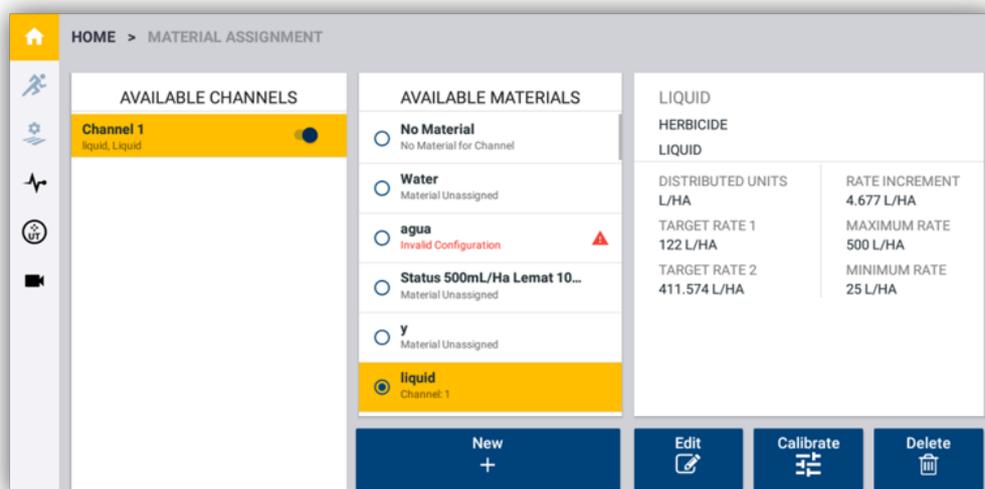
タイ プ

ントります。0に設定可能です。スロープ値は、センサメーカーの提供値となります。
ノス
ロー
プ

高/ 2点キャリブレーションとも呼ばれます。センサは、2つの別々の既知圧力を参照
低 する必要があります。ディスプレイは、これら2つの値（低い方の圧力値として0
を使用できます）の間のスロープを計算します。この方法は、具体的なセンサに
対して調節が行われることから、通常、精度がより高いとされています。

流量キャリブレーション

流量キャリブレーションは、マテリアルに関連付けられています。キャリブレーション
画面にアクセスするには、**マテリアルセットアップ**画面を開きます。マテリアルがチャ
ンネルに割り当てられている必要があります。割り当てられたら、**流量キャリブ
レーション**を選択します。



キャリブレーションメニューの手順に従い、下記の情報を入力します：

1. メータキャリブレーションの入力または修正
2. システムの最小流量を計算します。
 - ノズル/オリフィス - 先端の最小流量を、スプレイヤの最小セクション上の先端の数で乗算します。

- 流量計またはポンプの最小流量のうちどちらか高い方。
3. アプリケータに対して適切な目標レートと速度を入力します。
 4. キャリブレーションを開始するには、**フロー開始**を選択してから、さらにマスタースイッチをオンにします。
 5. 計量容器を使用し、ブーム全体にわたり最低3セクションから1分間分の標本を集めます。結果の平均を出します。
 6. 結果を入力します。修正後のキャリブレーション数が許容可能な場合は、**OK**をタップします。

ISOBUS農作業機の設定

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

ISOBUSは、複数メーカー製の機器間の通信を可能にする一連のソフトウェアとハードウェア標準です。

ISOBUSにより、Precision-IQアプリケーションを使用し、追加ディスプレイなしのISO認証農作業機を制御できます。

- Precision-IQによるタスクコントローラ機能の使用（オプション機能）
 - ユニバーサルターミナルの使用時、電子制御ユニット（ECU）が提供する機能に直接アクセスするためにPrecision-IQアプリケーション上で開く画面上ウィンドウ。
1. タスクコントローラのロック解除。下記を参照してください[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。
 2. タスクコントローラをオンにする機能
 3. ISO UTおよび/またはISOタスクコントローラ（TC）が有効になっていることを確認します。これらの設定はPrecision-IQ設定内にあります。
 4. ECU設定は、Precision-IQ内で農作業機を作成する前にUT経由で認証すべきです。
 5. ディスプレイをISO認証農作業機にISOケーブルで接続します。
 6. 必須速度メッセージを農作業機に送信できるようGNSS受信機を設定します。（必須速度メッセージについてはECU ISOマニュアルを参照してください。）[CANメッセージング](#)を参照してください。

タスクコントローラ機能用にISOBUS農作業機およびPrecision-IQを設定する前に:

NOTE – ISOBUSタスクコントローラ機能をロック解除およびアクティベートした上で、ISOBUS用に農作業機を設定する必要があります。[新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用およびISOBUS農作業機の設定](#)を参照してください。

ISOBUS農作業機の設定は以下の要領で行います：

1. [ISOBUS農作業機施用制御の詳細の入力](#)
2. [ISOBUS農作業機の入力情報](#)
3. [ISOBUS農作業機のNextSwath詳細の選択](#)
4. 全ての詳細が入力されたら、概要を確認し、農作業機詳細を保存します。

各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます：



保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します：



農作業機のセットアップが済んだら、農作業機セットアップウィザードに戻って変更を加えることができます。詳しくは、[ISOBUS農作業機の編集](#)を参照してください。

[農作業機の削除](#)も参照してください。

サポート対象のISO設定

- 複数製品を制御可能な単一ECU。
- GFX-750/XCN-1050ディスプレイ最高2チャンネル：
 - 1チャンネル当たり1マテリアル/レート。
 - 1チャンネル当たり256セクション。
- TMX-2050/XCN-2050ディスプレイ最高6チャンネル：
 - 1チャンネル当たり1マテリアル/レート。
 - 1チャンネル当たり256セクション。

ISOBUS農作業機施用制御の詳細の入力

マテリアル（種子、肥料など）の施用に使用する農作業機については、下記の要領で施用制御チャンネルに関する詳細を入力します：

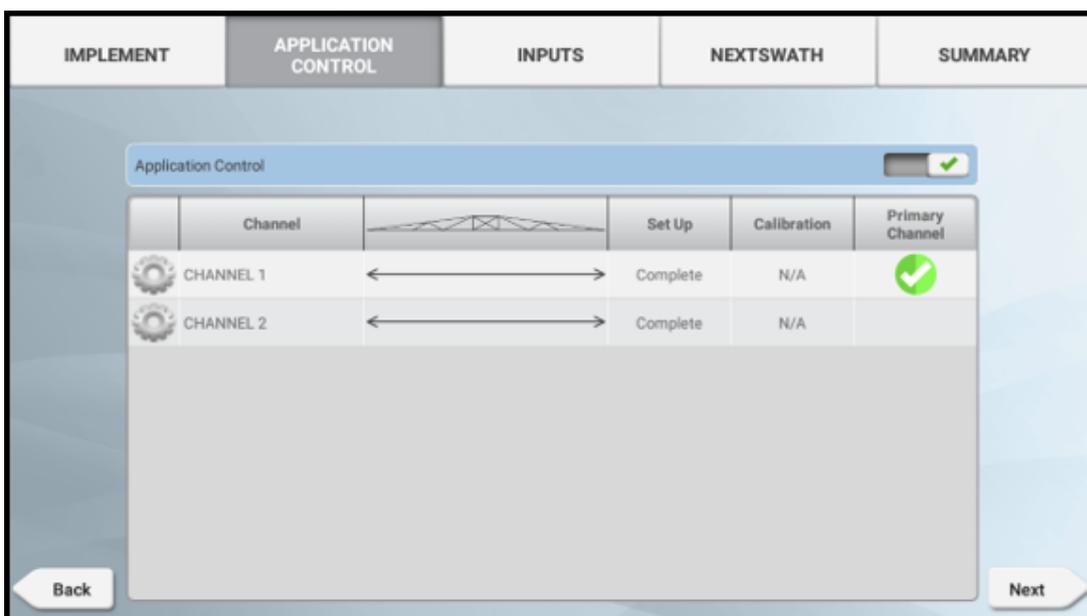
NOTE – お使いの農作業機が施用制御をサポートしない場合、このオプションは表示されません。

1. 施用制御画面上でオン/オフスライダをタップして施用制御を有効にします:



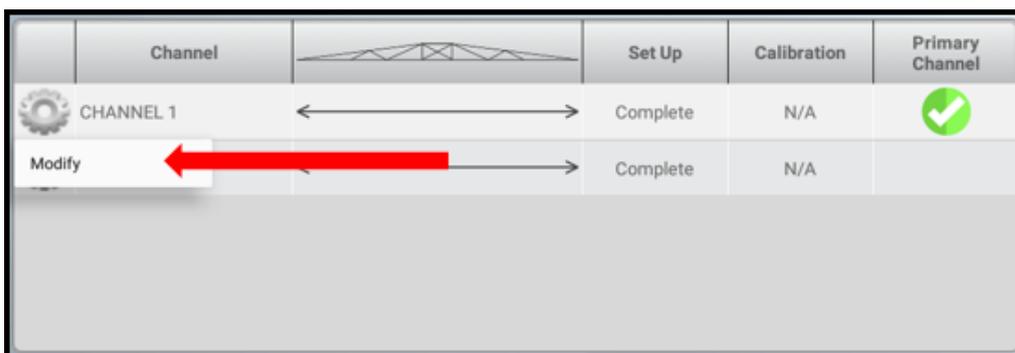
このオプションは初期設定で有効にされています。

初期設定で、2つの施用制御チャンネルがISOBUS農作業機に追加されます。



ISOBUS農作業機では、ISO電子制御ユニット(ECU)が追加されるチャンネル数を決定します。

2. チャンネルをタップしてから、**修正**をタップします:



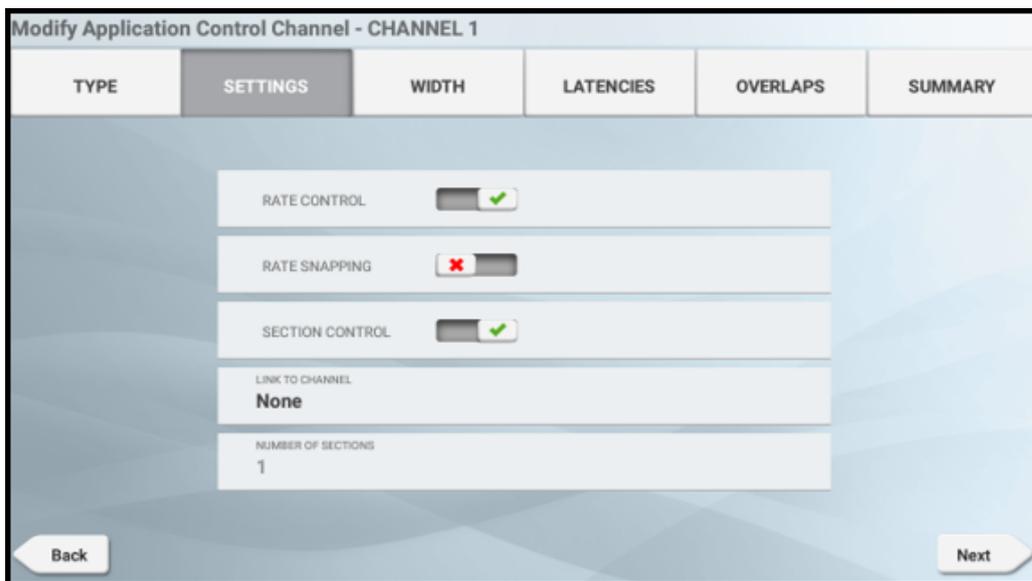
NOTE – この1つのチャンネルは修正可能ですが、削除することはできません。

3. **タイプ**。必要であれば名前、およびマテリアルのタイプを入力します：

圃場	説明
名称	チャンネルを容易に識別できるようにカスタム名称を入力することができます。
制御タイプと農業機データ	選択された制御タイプ（編集不可）。
マテリアルタイプ	マテリアルタイプは、チャンネルに割り当てることができるマテリアルのタイプを決定します。ISOでは、これは一般的にECUによって決定されます。
施用前後オフセット	ツールバーからのオフセットです。ISOでは、この値はECUによって決定され、編集することはできません。
施用左右オフセット	これはツールバーの中心からの左右オフセットです。ISOでは、この値はECUによって決定され、編集することはできません。
プライマリとして使用	有効になっているとき、このチャンネルの進捗レイヤが Precision-IQ マップ画面に初期設定として表示されます。プライマリとして選択できるのは1つのチャンネルのみです。

続けるには**次へ**をタップします。

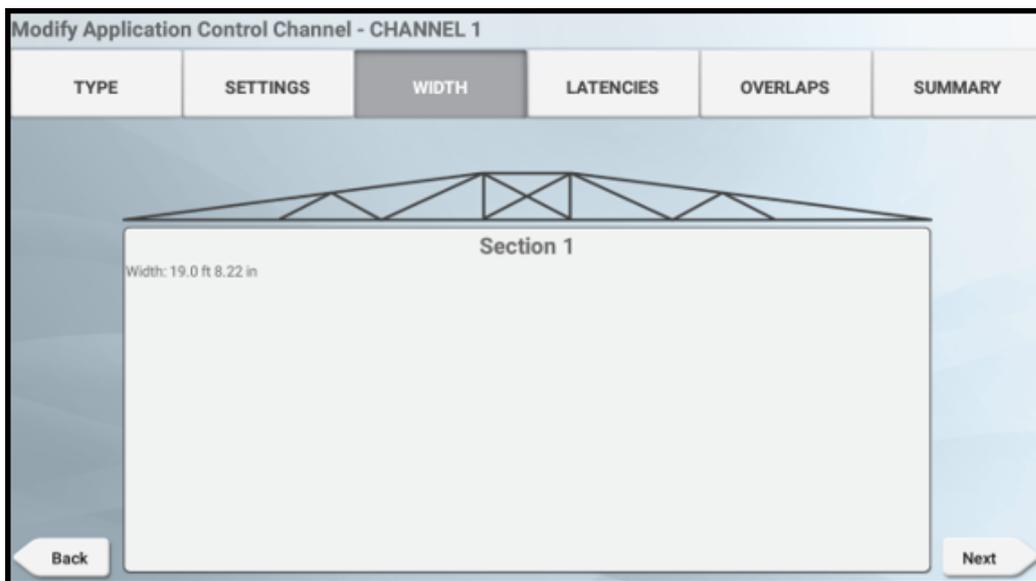
4. **設定**。アクティブなフィールドをタップして値を更新します:



圃場	説明
レート制御	有効にするとレート制御を許可します。ISOでは、ECUによってレポートされた機能性が初期設定となります。ユーザは選択を上書きすることができます。
レートスナッピング	ECUからレポートされた施用済みレートが目標値の10%以内のときに目標値にスナップさせる優先設定です。
セクション制御	有効にするとセクション制御を許可します。ISOでは、ECUによってレポートされた機能性が初期設定となります。ユーザは選択を上書きすることができます。
チャンネルへのリンク	複数チャンネルを持つECUでのみ使用します。ECUがチャンネル間でセクション出力を共有しているときに使用します。
セクション数	そのチャンネルによって制御されているブームセクション数。ISOでは、ECUからレポートされたセクション数に設定され、編集することはできません。

続けるには**次へ**をタップします。

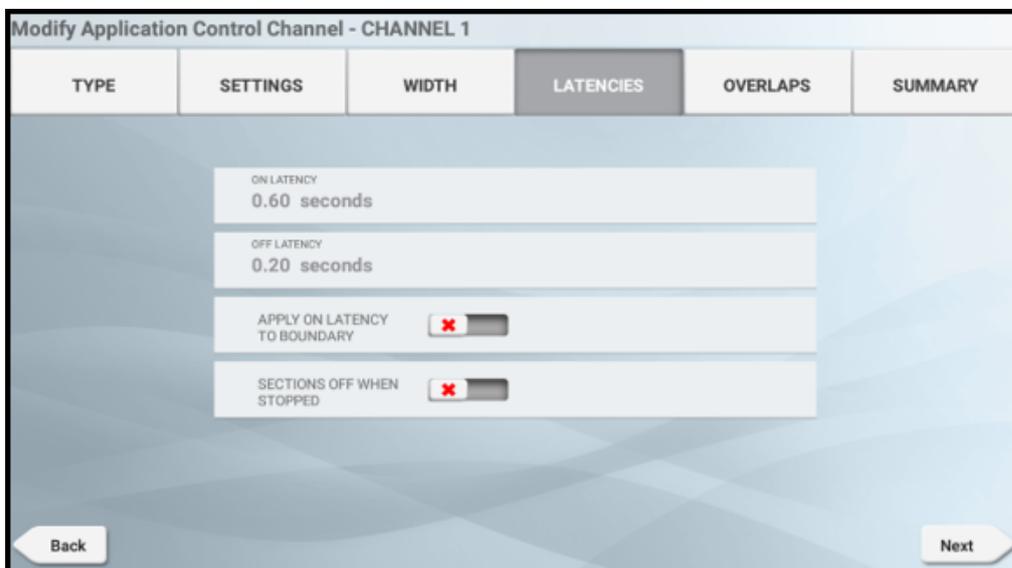
5. 幅。必要に応じ、セクション名をタップして幅の値を入力します:



この画面には、ブーム上の各セクションについて測定されたセクション幅が表示されます。ISOBUS農作業機では、これらの値はECUによってレポートされた値で、編集はできません。

続けるには**次へ**をタップします。

6. 待ち時間。各フィールドをタップし、待ち時間の詳細を設定します。



圃場	説明
オン待ち時間	ブームセクションのスイッチがオンにされてからシステムが正しいレートに到達するまでに要する時間を秒数で指定します。ISOBUSでは、この値はECUによって決定され、編集することはできません。
オフ待ち時間	ブームセクションのスイッチがオフにされてからシステムがオフになるまでに要する時間を秒数で指定します。ISOBUSでは、この値はECUによって決定され、編集することはできません。
境界線に待ち時間を適用	<p>タップしてオンまたはオフに切り替えます。オンになっていると、ハードウェア待ち時間が補正されます。</p> <p>オン = 外から進入する際に、境界線を横切ると同時に施用を開始できるように、システムがオンに切り替えるタイミングを判断します。</p> <p>オフ = 境界線に達した時点で、システムがオンに切り替わります。機械的な遅延があった場合、境界線と、その材料が実際に施用される場所との間にずれが生じることがあります。GPS精度が低いとき、このオプションを使用し、境界線の外への施用を防ぐことをお勧めします。</p>
停止の際にセクションをオフ	<p>オン = 走行中以外は施用が停止します。</p> <p>オフ = 走行中以外でも施用は継続されます。</p>

続けるには**次へ**をタップします。

7. **オーバーラップ**。各フィールドをタップし、オーバーラップ詳細を設定します。

圃場	説明
開始オーバーラップ	以前に施用済みの区域から出る際の意図的な畝の重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
終了オーバーラップ	以前に施用済みの区域に入る際の意図的な重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
施用範囲切り替えオーバーラップ	畝の意図的なオーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。
境界線切り替えオーバーラップ	境界線の意図的なオーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。

続けるには**次へ**をタップします。

8. **概要**。施用制御チャンネルに関する詳細を確認します：

Category	Result
TYPE	Name: CHANNEL 1 Serial Port Device: 5715200028 Material Type: Liquid Application F/R Offset: 0 in Application L/R Offset: 0 in
SECTION CONTROL	Type: Trimble TUVR Protocol Number of Sections: 6 Start Overlap: 0 in End Overlap: 0 in Coverage Switch Overlap: 99% Boundary Switch Overlap: 1% On Latency: 0.5 seconds Off Latency: 0.0 seconds Sections Off When Stopped: Off
RATE CONTROL	Type: Trimble TUVR Protocol Rate Snapping: Off

保存をタップし、施用制御チャンネル詳細を保存します。

必要に応じて、**チャンネル2**でも同じ手順を繰り返します。

次へをタップして次に進みます**ISOBUS農作業機の入力情報**。

ISOBUS農作業機の入力情報

使用中の圃場名をタップし、入力位置と作業状況の詳細を入力します：

次へをタップして次に進みます

- [ISOBUS農作業機のNextSwath詳細の選択](#)

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。

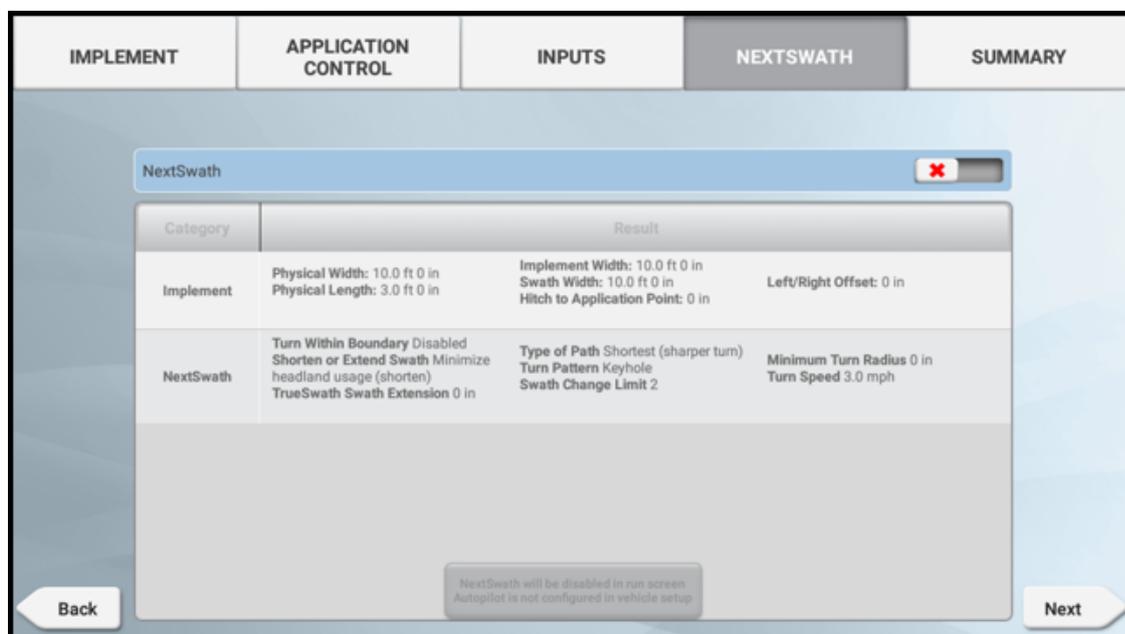
または

- 概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

ISOBUS農作業機のNextSwath詳細の選択

NextSwath: NextSwath機能は、直線ガイダンスパターンの終わりで車両を次の選択された畝に合わせて自動的に方向転換させるのに使用します。詳しくは、[NextSwath用農作業機セットアップ](#)を参照してください。

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。



次へをタップして概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

TUVRまたは仮想農作業機の設定

本セクションでは、Trimbleユニバーサル可変レート/Trimbleユニバーサルシリアルレート (TUVR) 農作業機をPrecision-IQでの使用に追加・設定する方法について説明します。

始める前に、 [農作業機の寸法を測る](#)での説明に従い、農作業機の正確な寸法を測定してください。

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

Precision-IQは、これらレートコントローラでのシリアル通信を使用した自動レートおよびセクション制御をサポートしています。各モデルでの具体的機能については、各ドキュメンテーションをご参照ください。

タスクコントローラ用に農作業機およびPrecision-IQを設定する前に:

1. ディスプレイ背面のシリアル接続を使用してディスプレイを接続します。
2. メッセージを農作業機に送信できるようGNSS受信機を設定します。通常、これらのコントローラにレーダが送信されます。

NOTE – これら農作業機のいずれかをセットアップし使用するには、可変レート制御機能を購入しロック解除する必要があります。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

メーカー	対応モデル
Berthoud	EC Tronic
Hardi / Evrard	Regulor 6
Kuhn / Blanchard	REB
Rauch / Kuhn	Quantron A, Quantron E2
Sulky	Vision
Vaderstad	Control Station (リモートコントロール有りまたは無し)

TUVR農作業機の設定は以下の要領で行います:

1. [TUVRまたは仮想農作業機施用制御チャンネル詳細の入力](#)
2. [TUVR農作業機または仮想農作業機入力](#)
3. [TUVR農作業機または仮想農作業機のNextSwath詳細の選択](#)
4. 全ての詳細が入力されたら、概要を確認し、農作業機詳細を保存します。

各ステップを完了するたびに、**次へ**をタップして次のステップに進みます:



保存アイコンをタップして、固有農作業機詳細を保存します:



農作業機のセットアップが済んだら、農作業機セットアップウィザードに戻って変更を加えることができます。

農作業機の削除も参照してください。

TUVRまたは仮想農作業機施用制御チャンネル詳細の入力

マテリアル（種子、肥料など）の施用に使用する農作業機については、下記の要領で施用制御チャンネルに関する詳細を入力します：

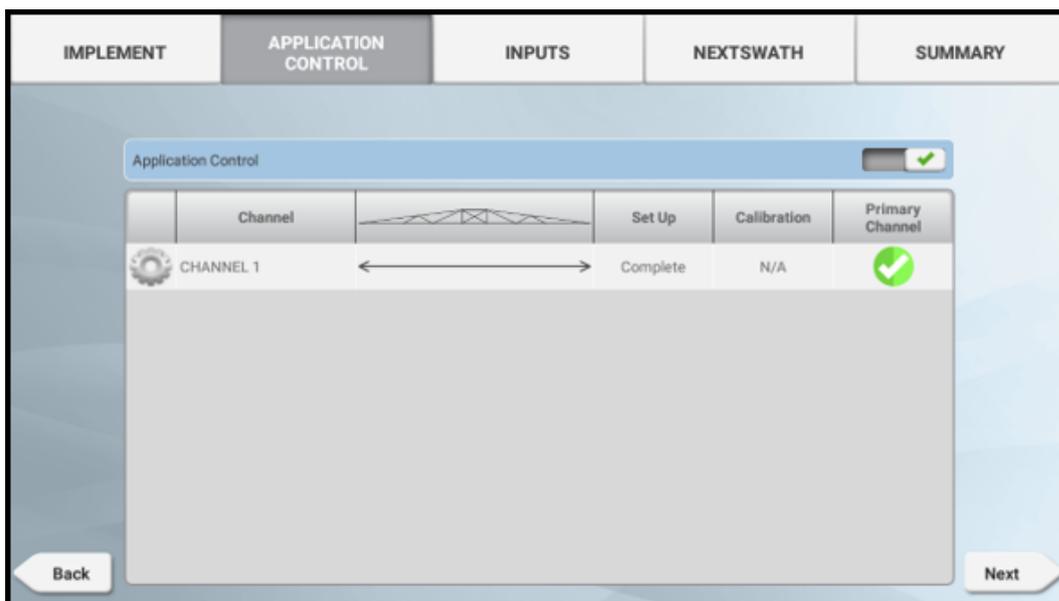
NOTE – お使いの農作業機が施用制御をサポートしない場合、このオプションは表示されません。

1. 施用制御画面上でオン/オフスライダをタップして施用制御を有効にします：



このオプションは初期設定で有効にされています。

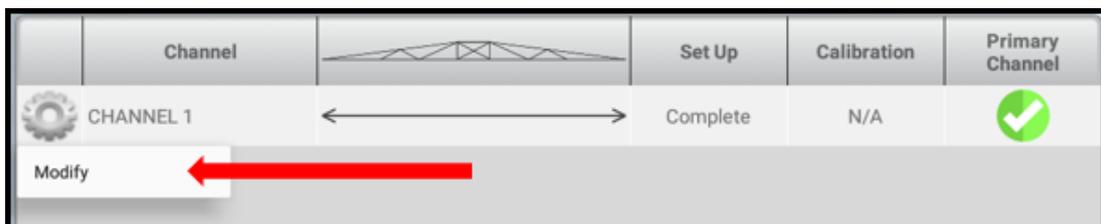
初期設定で、1つの施用制御チャンネルがTUVR農作業機に追加されます。



TUVRおよび農作業機の場合、施用制御タイプの選択内容に応じ、施用制御チャンネルが「プレロード」されます：

- TUVR農作業機：最大1チャンネル
- 仮想農作業機：仮想施用制御タイプのみ、施用制御チャンネルの追加（または削除）を明示的に行う目的で設定可能です。

2. チャンネルをタップしてから、**修正**をタップします：



NOTE – この1つのチャンネルは修正可能ですが、削除することはできません。

3. **タイプ**。必要であれば名前、およびオフセット寸法を入力します：TUVR農作業機：

Modify Application Control Channel - CHANNEL 1

TYPE	SETTINGS	WIDTH	LATENCIES	OVERLAPS	SUMMARY
	Name <input type="text" value="CHANNEL 1"/>				
	CONTROL TYPE Trimble TUVR Protocol				
	SERIAL PORT DEVICE 5715200028				
	MATERIAL TYPE Liquid				
	APPLICATION FORWARD/BACK OFFSET 0 in				
	APPLICATION LEFT/RIGHT OFFSET 0 in				

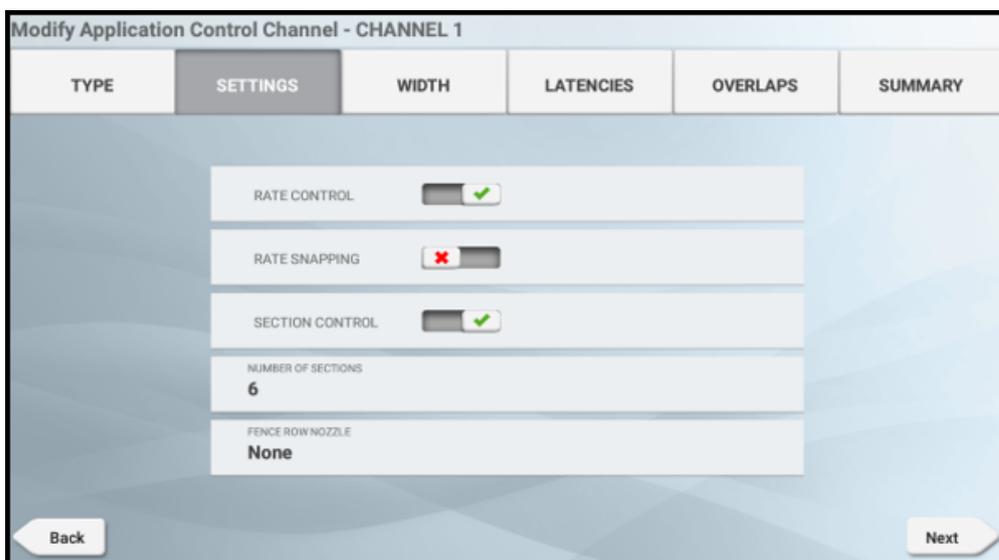
Next

仮想農作業機：

圃場	説明
名称	チャンネルを容易に識別できるようにカスタム名称を入力することができます。
制御タイプ	選択された制御タイプ（編集不可）。
マテリアルタイプ	マテリアルタイプは、チャンネルに割り当てることができるマテリアルのタイプを決定します。
施用前後オフセット	ツールバーからのオフセットです。 ト
施用左右オフセット	これはツールバーの中心からの左右オフセットです。 ト
プライマリとして使用 (仮想農作業機のみ)	有効になっているとき、このチャンネルの進捗レイヤが Precision-IQ マップ画面に初期設定として表示されます。プライマリとして選択できるのは1つのチャンネルのみです。

続けるには**次へ**をタップします。

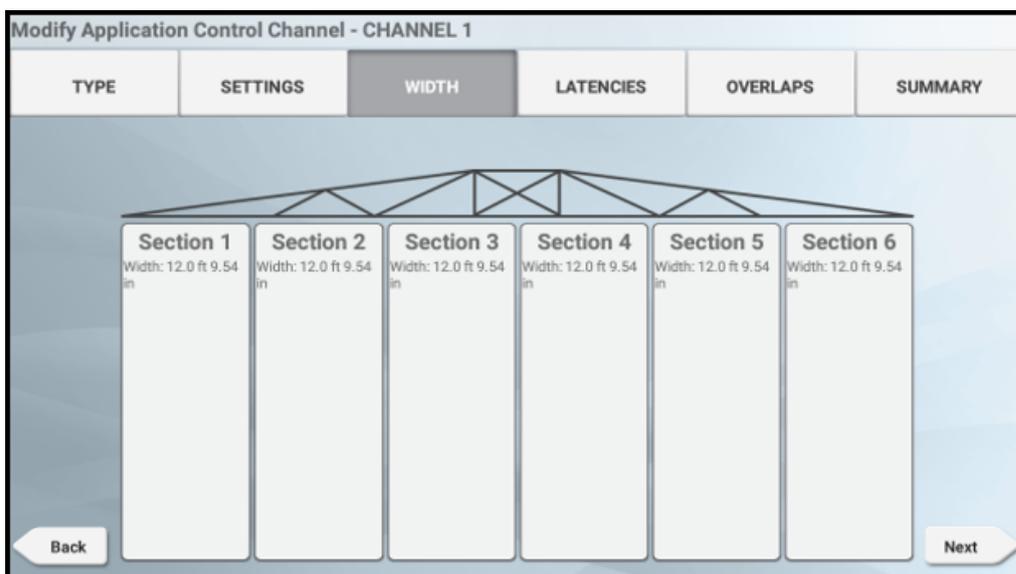
4. **設定**。アクティブなフィールドをタップして値を更新します:



圃場	説明
レート制御	有効にするとレート制御を許可します。
レートスナッピング	セクションがオンのとき、施用済みレートが自動的に目標レートにスナップします。
セクション制御	有効にするとセクション制御を許可します。
チャンネルへのリンク	(仮想農作業機のみ) 複数チャンネルを持つ仮想レート制御でのみ使用します。同じセクション設定を全チャンネルで共用する場合に使用します。
セクション数	そのチャンネルによって制御されているブームセクション数。 TUVR農作業機: セクションはコントローラによって自動入力されます。
柵の列	仮想フェンス列を設定することができます。

続けるには**次へ**をタップします。

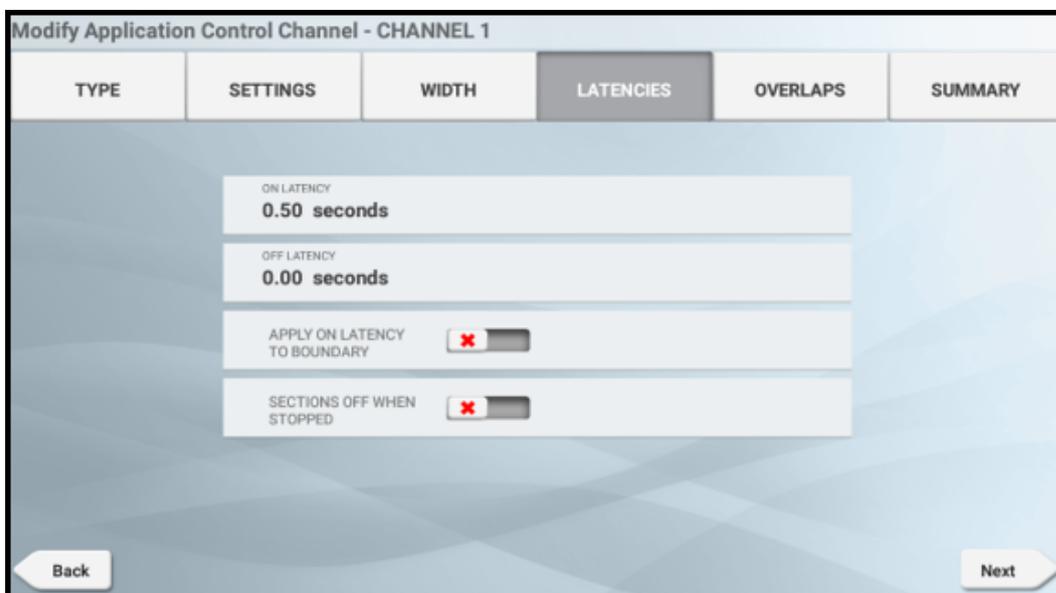
5. 幅。必要に応じ、各セクションをタップして幅の値を入力します：



この画面には、ブーム上の各セクションについて測定されたセクション幅が表示されます。セクション幅はTUVR ECUが決定し、編集することができません。仮想制御の場合は、該当するセクションをタップし、セクション幅を編集することができます。

続けるには**次へ**をタップします。

6. 待ち時間。各フィールドをタップし、待ち時間の詳細を設定します。



通常、仮想制御の実行時には、これらの値はそのまま使用されます。

圃場	説明
オン待ち時間	ブームセクションのスイッチがオンにされてからシステムが正しいレートに到達するまでに要する時間を秒数で指定します。
オフ待ち時間	ブームセクションのスイッチがオフにされてからシステムがオフになるまでに要する時間を秒数で指定します。
境界線に待ち時間を適用	<p>タップしてオンまたはオフに切り替えます。オンになっていると、ハードウェア待ち時間が補正されます。</p> <p>オン = 外から進入する際に、境界線を横切ると同時に施用を開始できるように、システムがオンに切り替えるタイミングを判断します。</p> <p>オフ = 境界線に達した時点で、システムがオンに切り替わります。機械的な遅延があった場合、境界線と、その材料が実際に施用される場所との間にずれが生じることがあります。GPS精度が低いとき、このオプションを使用し、境界線の外への施用を防ぐことをお勧めします。</p>
停止の際にセクションをオフ	<p>オン = 走行中以外は施用が停止します。</p> <p>オフ = 走行中以外でも施用は継続されます。</p>

続けるには**次へ**をタップします。

7. **オーバーラップ**。各フィールドをタップし、オーバーラップ詳細を設定します。

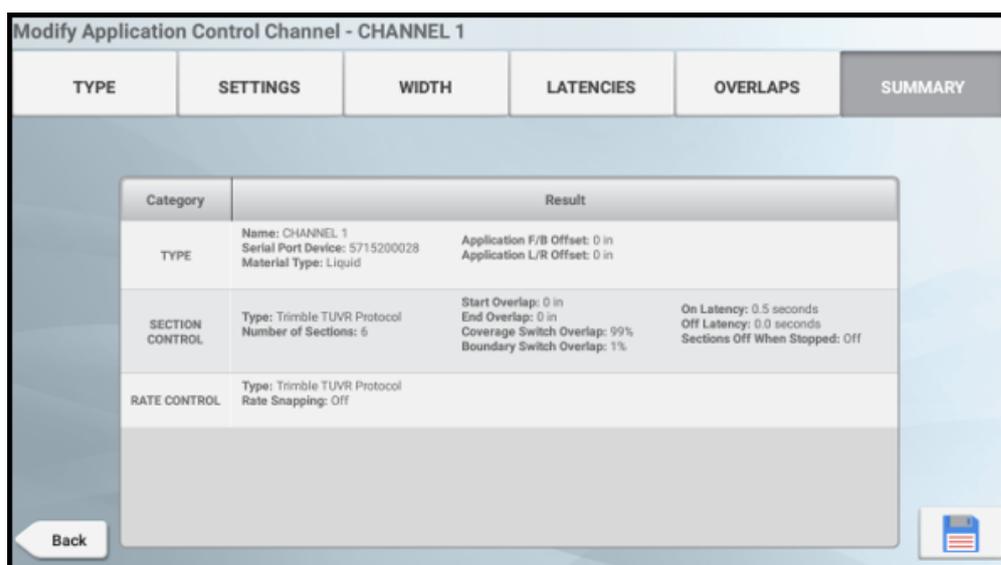
Modify Application Control Channel - CHANNEL 1

TYPE	SETTINGS	WIDTH	LATENCIES	OVERLAPS	SUMMARY
	START OVERLAP			0 in	
	END OVERLAP			0 in	
	COVERAGE SWITCHING OVERLAP			99.00 %	
	BOUNDARY SWITCHING OVERLAP			1.00 %	

Back Next

圃場	説明
開始オーバーラップ	以前に施用済みの区域から出る際の意図的な畝の重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
終了オーバーラップ	以前に施用済みの区域に入る際の意図的な重複の距離。数字が大きくなると、重複部分がそれだけ大きくなります。
施用範囲切り替えオーバーラップ	畝の意図的なオーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。
境界線切り替えオーバーラップ	境界線の意図的なオーバーラップのセクション幅パーセント率。数字が大きくなると、セクションがオフになる前の重複部分がそれだけ大きくなります。

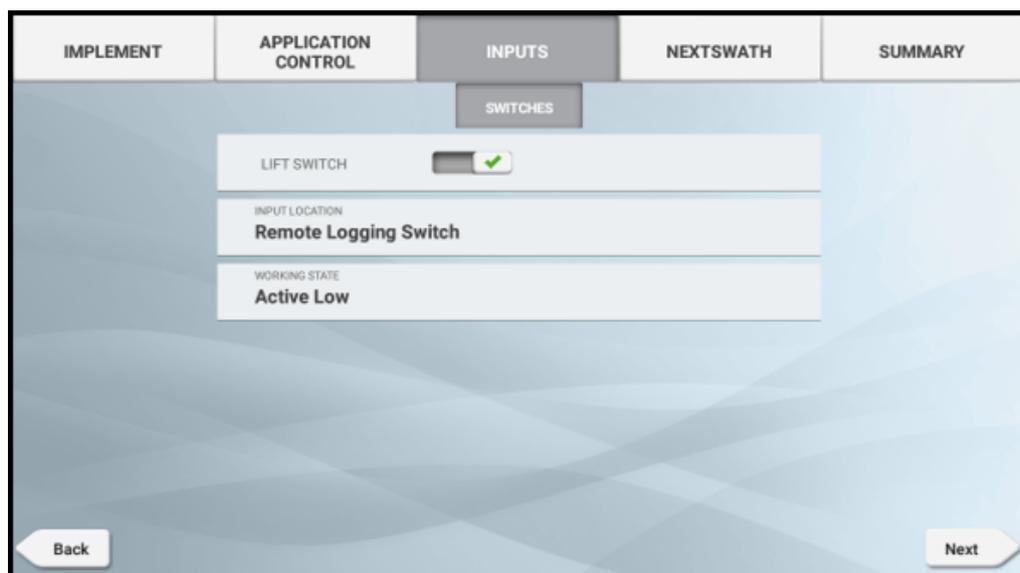
8. 概要。施用制御チャンネルに関する詳細を確認します：



保存をタップして施用制御チャンネルの詳細を保存し、次へをタップしてTUVR農作業機または仮想農作業機入力に進みます。

TUVR農作業機または仮想農作業機入力

使用中の圃場名をタップし、入力位置と作業状況の詳細を入力します：



次へをタップして次に進みます

- TUVR農作業機または仮想農作業機のNextSwath詳細の選択

NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。

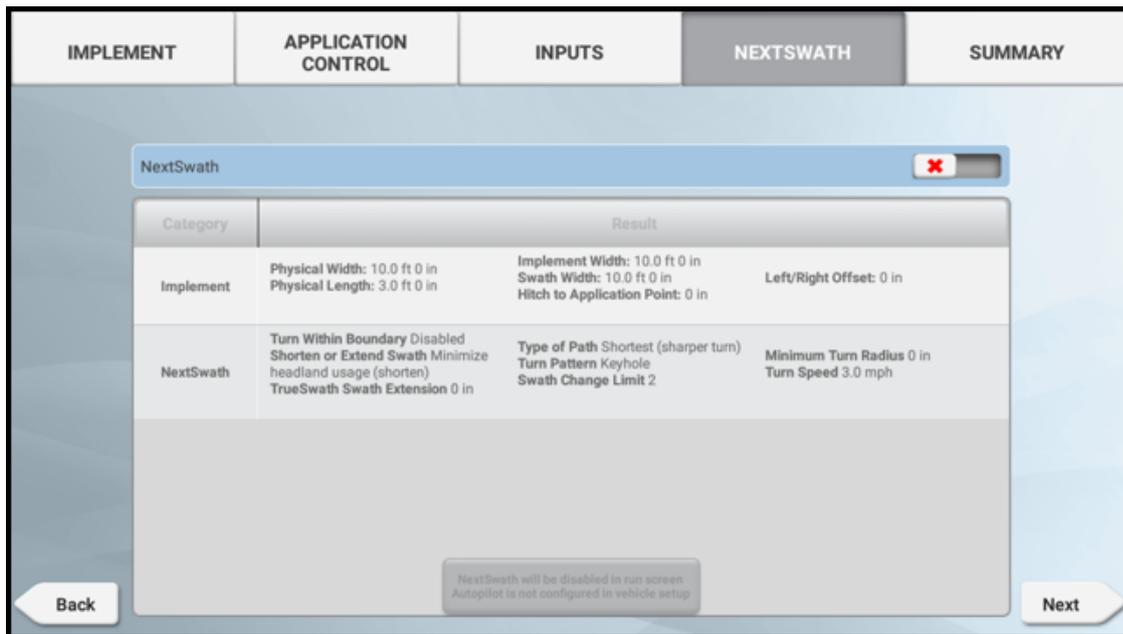
または

- 概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

TUVR農作業機または仮想農作業機のNextSwath詳細の選択

NextSwath: NextSwath機能は、直線ガイダンスパターンの終わりで車両を次の選択された畝に合わせて自動的に方向転換させるのに使用します。詳しくは、[NextSwath用農作業機セットアップ](#)を参照してください。

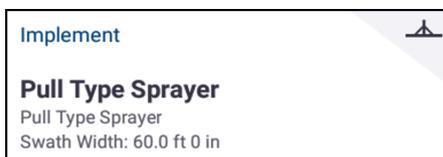
NOTE – お使いの農作業機がNextSwathをサポートしない場合、このオプションは表示されません。



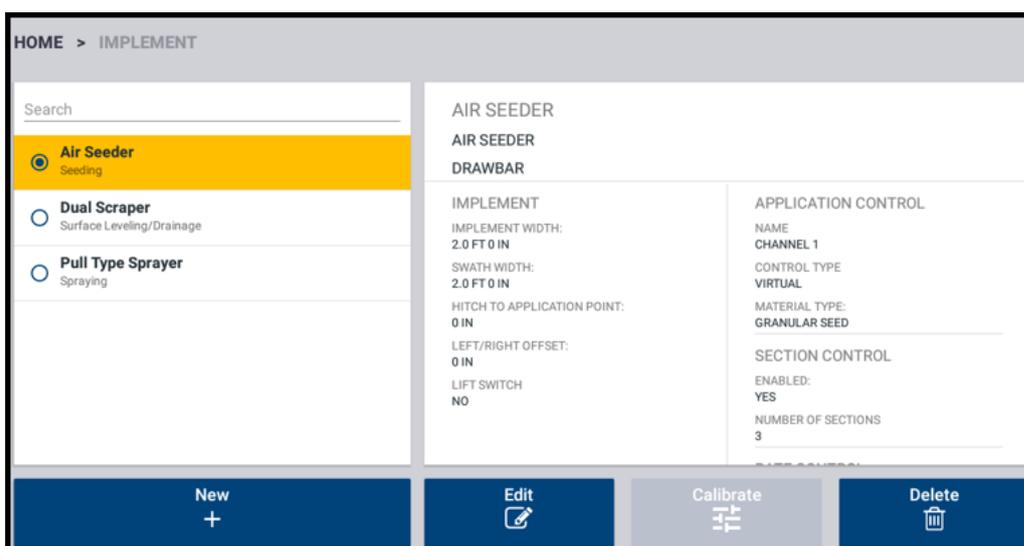
次へをタップして概要を確認し、農作業機の詳細を保存します。

農作業機の編集

1. ホーム画面から、**農作業機** タイルをタップします：



2. 農作業機画面が表示されます：

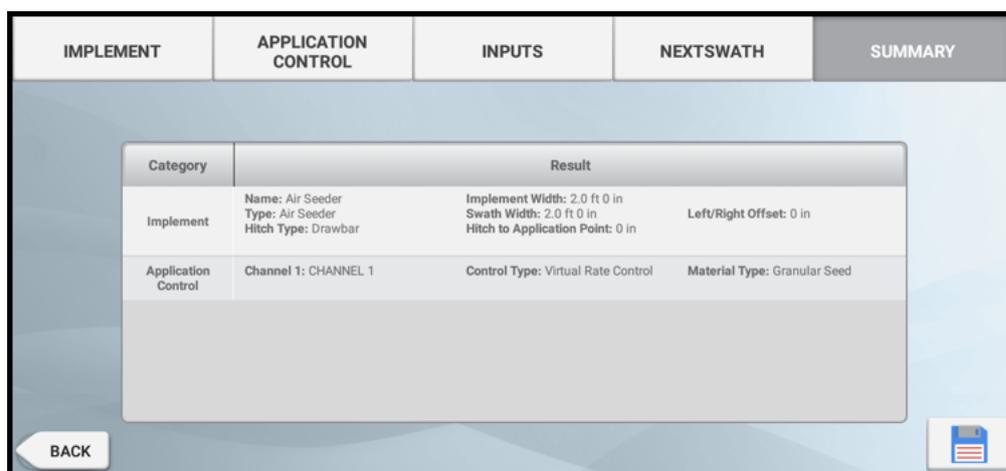


この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

3. 農作業機をタップして選択します。さらに**編集**ボタンをタップします：



4. 農作業機の概要画面が表示されます：



5. 編集を行いたい場所のセクションをタップし、適宜変更を入力します。例えば、農作業機の測定値を更新する（[農作業機の寸法を測る](#)に従って）必要がある場合、**入力**をタップし、正しい測定値を入力します。

6. 入力し終わったら、画面の右上角にある**概要**をタップします。

セットアップに未完了の部分があるときは、変更を保存できますが、実行画面で農作業を使用することはできません。

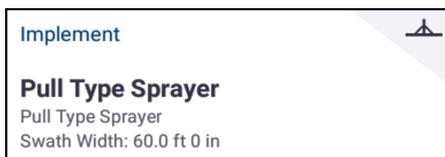
7. 農作業機への変更を保存するには、をタップします。ホーム画面が表示されます。

編集内容の取り消し/削除を行い、既存プロファイルが変更されないようにするには、ディスプレイ上でAndroidの**戻る**ボタンをタップします。変更を保存してよいかどうか確認するよう促すメッセージが表示されます。**いいえ**をタップします。

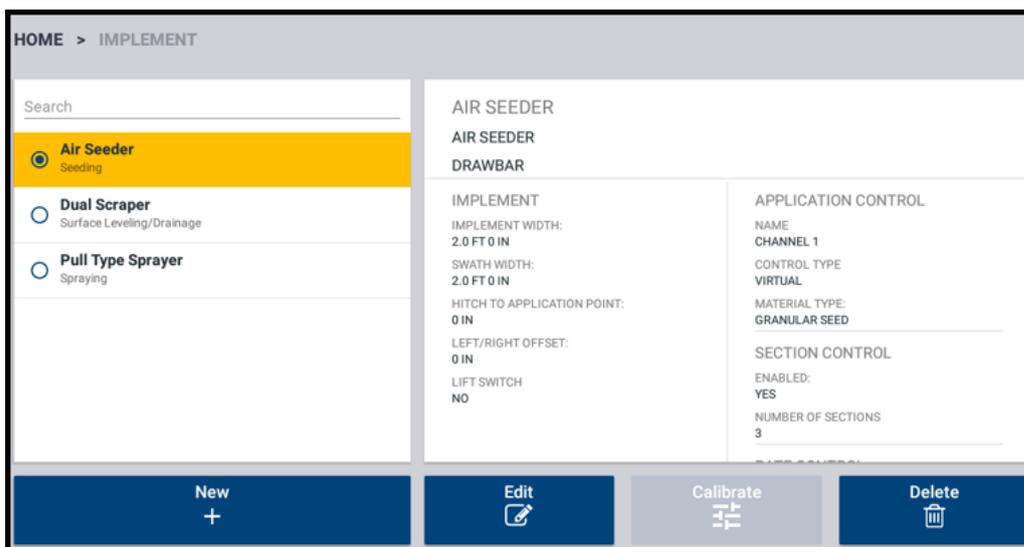
農作業機の削除

農作業機は削除可能です。ただし、削除すると、その農作業機に関連付けられた全ての設定が削除されます。

1. ホーム画面から、**農作業機** タイルをタップします：



2. 農作業機画面が表示されます：



この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

3. 削除したい農作業機をタップして選択します。
4. **削除**をタップします：



5. 農作業機を削除してもよいかどうか確認を促す確認メッセージが表示されます。 をタップし、農作業機を削除します。

施用制御チャンネルの追加

NOTE – この機能は現時点ではカスタム農作業機にのみ該当し、Field-IQ Basic、ISO、TUVRIには該当しません。

カスタムセットアップ農作業機の追加の説明に従って農作業機を追加します。農作業機セットアップウィザードを使用してセットアップを行う際、次の指示に従って施用制御チャンネルを追加します：

NOTE – お使いの農作業機が施用制御をサポートしない場合、このオプションは表示されません。

1. 施用制御画面上でオン/オフスライダをタップして施用制御を有効にします:



初期設定では、1つの施用制御チャンネルのみ有効にされています。お使いの農作業機が複数チャンネルをサポートする場合、**追加**をタップして追加チャンネルを追加します:



2. **次へ**をタップします。
3. アプリケーションが、TYPEセクションをはじめチャンネルを設定するための一連の画面を表示します。例えば:

タップ箇所 目的

施用前/後 および	このチャンネルの施用点が既に使用した施用点と同じでない場合、この測定値のみを入力します。
施用左/右オ フセット	<ul style="list-style-type: none"> • 農作業機測定セクションで使用された施用点から、このマテリアルが施用された点までを測定します。 • 新しい施用点が後ろにあるときは、正の値を入力します。前にあるときは、負の値を入力します。

タップ箇所 目的

チャンネル名 システムがチャンネルに名前を付けます。任意でチャンネル名を変更することができます。

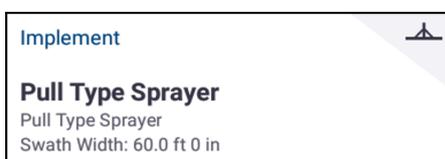
4. **次へ**をタップし、農作業機セットアップウィザードを先に進めます:



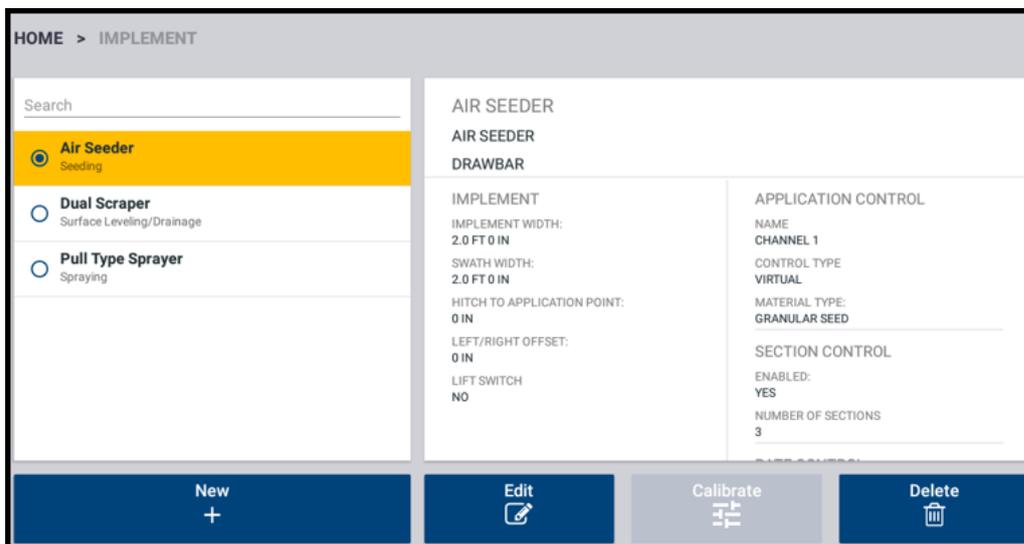
施用制御チャンネルの編集

既存の農作業機用の施用制御チャンネルを編集するには:

1. ホーム画面から、**農作業機** タイルをタップします:



農作業機画面が表示されます:

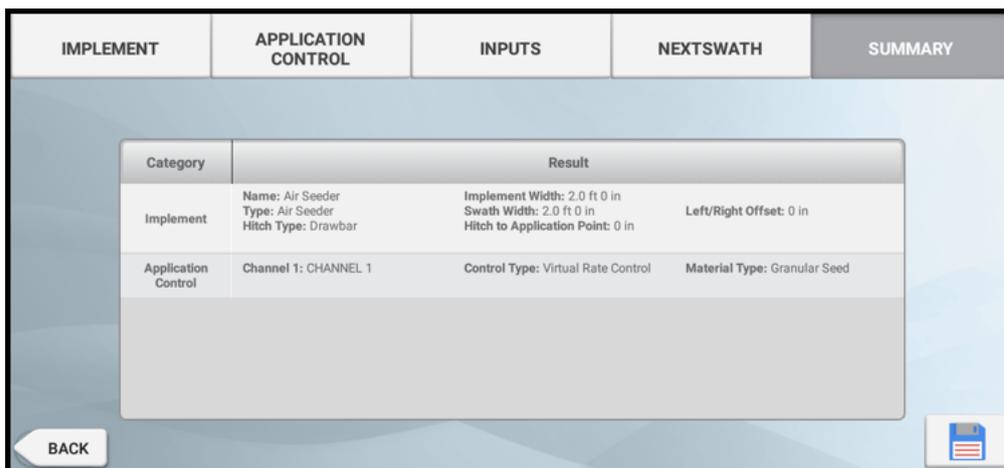


この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

2. 農作業機をタップして選択します。さらに**編集**ボタンをタップします:



3. 農作業機の概要画面が表示されます:



4. タップ **施用制御**。
5. 変更したい制御チャンネルをタップしてから、**を**をタップします。 **修正**。
6. 変更したいチャンネル設定用画面の最上部にあるボタンをタップします。
7. 変更を行う際は、**を**をタップします **概要** 画面の右上端

セットアップに未完了の部分があるときは、変更を保存できますが、実行画面で農作業を使用することはできません。

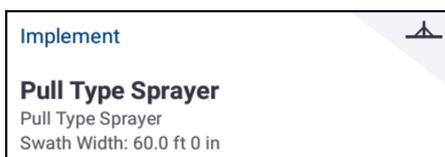
8. チャンネルを保存し、施用制御セクションに戻るには、をタップします。アプリケーションが、農作業機セットアップパネルに戻ります。

保存せずにチャンネルのセットアップを終了するには、をタップします。変更を保存せずに取り消してよいことを確認するよう促すメッセージが表示されます。 **キャンセル**をタップします。

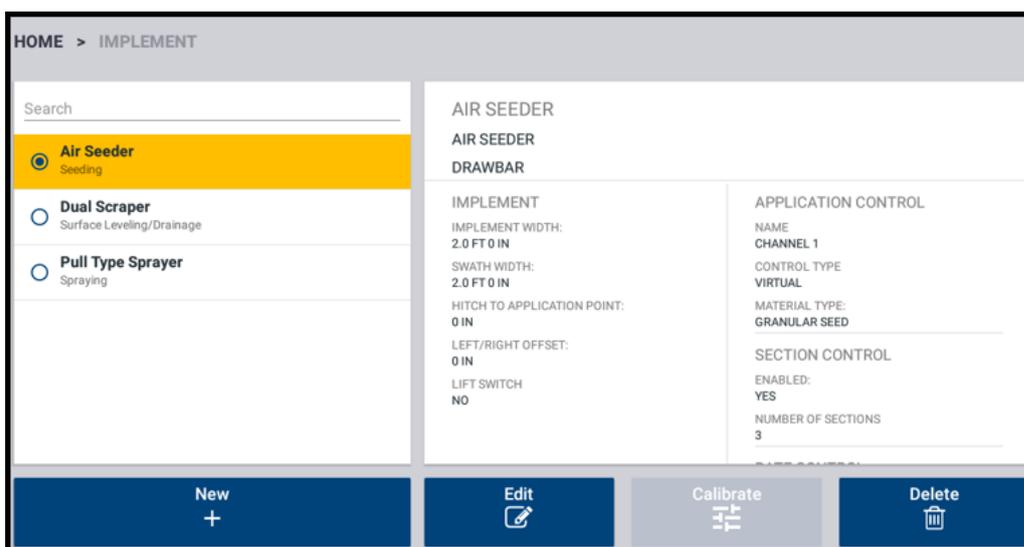
施用制御チャンネルの削除

施用制御チャンネルを削除するには:

1. ホーム画面から、**農作業機** タイルをタップします:



農作業機画面が表示されます:

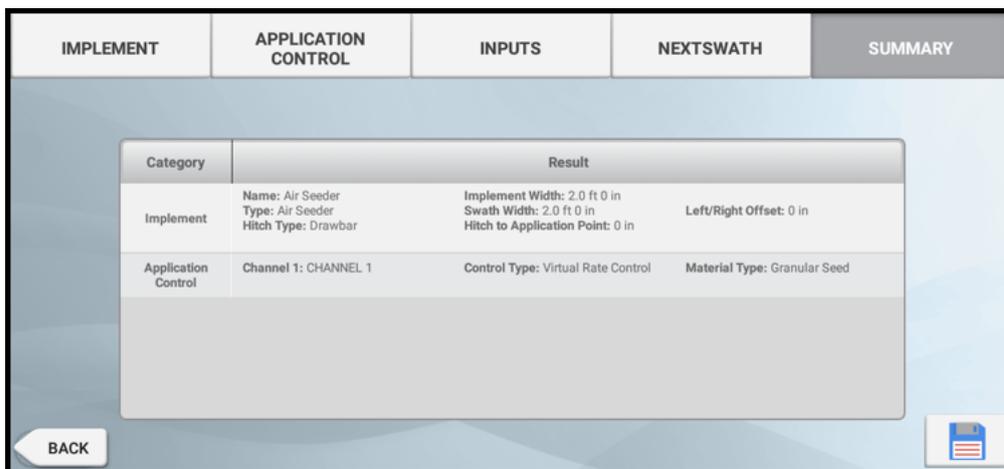


この画面には、使用可能な農作業機の一覧が表示されます。農作業機をタップすると、選択された農作業機に関する詳細を参照できます。

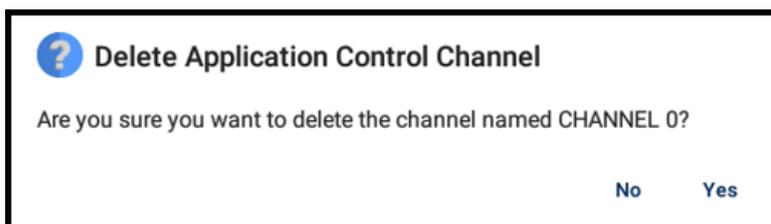
2. 農作業機をタップして選択します。さらに編集ボタンをタップします:



3. 農作業機の概要画面が表示されます:



4. タップ箇所施用制御。
5. 削除したい制御チャンネルをタップしてから、削除をタップします。チャンネルを削除してよいことを確認するよう促す確認メッセージが表示されます:



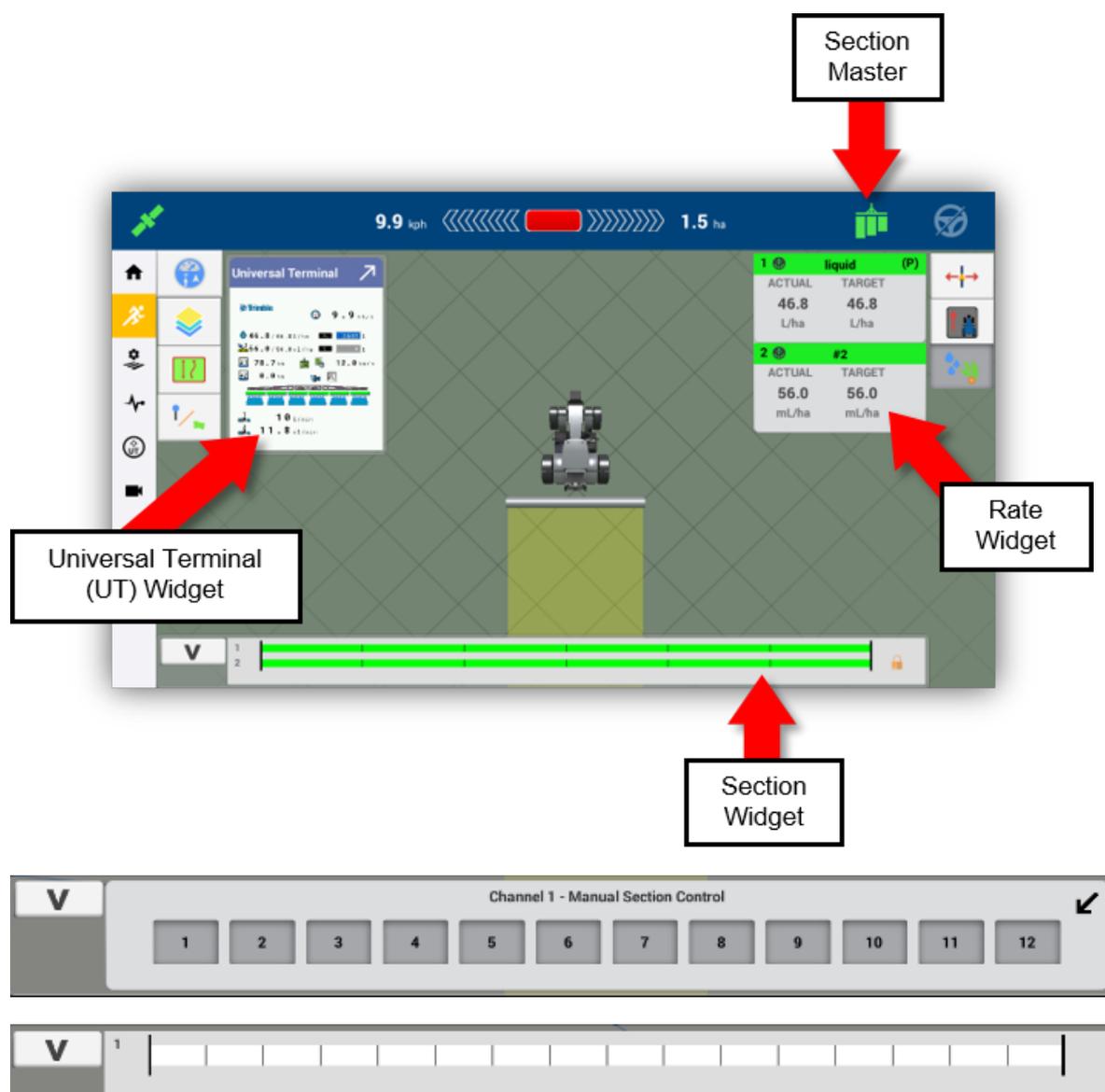
6. はいをタップして削除を確定します。 確定したくないときは、**いいえ**をタップして削除をキャンセルします。
7. 変更を終了したら、画面の右上角にある概要をタップします。
8. セットアップに未完了の部分があるときは、変更を保存できますが、実行画面で農作業を使用することはできません。
9. チャンネルを保存し、施用制御セクションに戻るには、をタップします。アプリケーションが、農作業機セットアップパネルに戻ります。

保存せずにチャンネルのセットアップを終了するには、Androidの**戻る**ボタンをタップします。変更を保存せずに取り消してよいことを確認するよう促すメッセージが表示されます。タップ箇所。

走行画面での農作業機管理

- 実行画面
- レートウィジェット
- セクションマスタアイコン
- セクション制御操作

実行画面





基本レートおよびセクションインターフェース

1	レートウィジェット
2	セクションマスタ
3	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブーム手動境界線モード ・ ブーム手動セクション制御モード ・ ブームセクションステータスモード
4	boomモードサイクルキー
5	boom画面を折りたたむ/展開する（制御するステータス）

レートウィジェット

レートウィジェットは、下記のタスクを実行するのに使用します：

1. 施用レートを参照します（このウィジェットは、レートウィジェットが折りたたまれている際は常に見える状態になっています）。
2. 目標レートの変更：
 - ・ あらかじめ定義された2つのレート
 - ・ 「+」および「-」を使用し、手動レート増加値によって目標レートを調節します。
 - ・ プレスクリプションが使用できる場合、プレスクリプションレートに従います。目標レートはレート1にも設定する必要があります。

3. 自動/手動セクションモード。

- 自動モード。
 - 「停止の際にオフ」が有効の場合、または農作業機が何かで覆われた地表面にある場合、セクションは閉じたままになり、施用は行われません。
 - 「停止の際にオフ」が無効で、かつ農作業機が何も無い地表面にある場合、セクションは開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。
- 手動モード。セクションが開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。

4. バーチャルタンク制御を参照します。

5. ウィジェット折りたたみアイコン。

6. フラッシュ制御(*Field-IQ Basic*農作業機のみ) :

a. フラッシュを開始するには:

1. レートウィジェットを展開し、右下にあるフラッシュボタンを表示させます。
2. フラッシュボタンを押します。「近付かないでください」という通知が表示されます。
3. 画面をタップし、通知を消去します。
4. セクションマスタを押し（さらに/またはリモートマスタスイッチを有効にし）、フラッシュプロセスを開始します。

b. フラッシュを停止するには:

1. セクションマスタを押します（さらに/またはリモートマスタスイッチを無効にします）。
2. なお、システムフローは、フラッシュが進行中の際、レートウィジェット上にゼロ以外の数値を表示します。

この機能は、BRASSモジュールシミュレータを使用してテスト可能です。

セクションマスタアイコン

実行画面に表示されるオンスクリーンマスタスイッチボタンを使用し、セクションを制御することができます。

ボタン	説明
-----	----



進捗状況ロギングは使用することができません。無効なタスク、アプリケーションのセットアップ、コントローラの接続の問題、またはガイダンスコントローラとの通信の切断など。



ISOBUS: (黄色) セクション制御を開始するタスクコントローラの準備が整いました。すべてのセクションはオフです。

Field-IQ Basic、TUVR、Virtual: 施用制御はオフです。施用開始するシステム準備が整いました。



ISOBUS: (緑色) タスクコントローラがセクションを制御中です。

Field-IQ Basic、TUVR、Virtual: マスタースイッチがオンです。

オンスクリーンマスタースイッチボタンが緑色のときは、レート制御ウィジェットのオプションとして、すべてのセクションがオンの状態で、自動モード（境界線などを使用する）から手動モードへの切り替えることもできます。

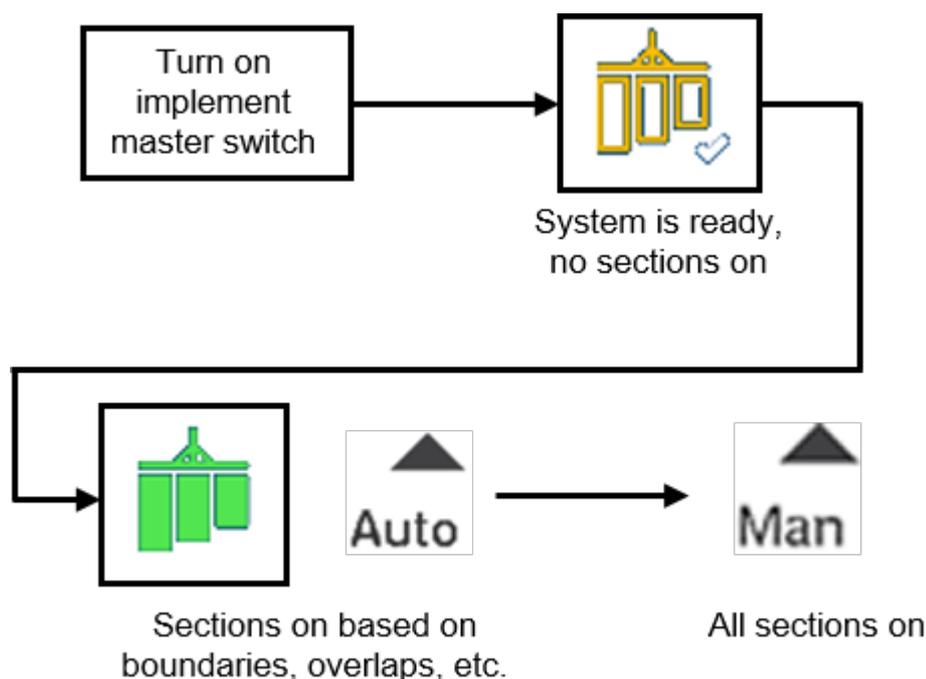
ボタン	説明
-----	----

▲ (自動) 有効なときは、タスクコントローラが境界線、除外ゾーン、オーバーラップにもとづいてセクションを制御します。

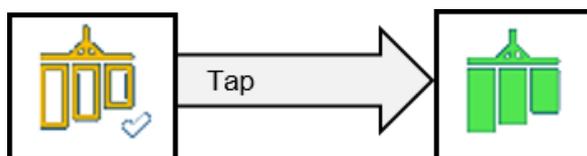
▲ (手動) 有効なときは、境界線、除外ゾーン、オーバーラップに関わらず、すべてのセクションがオンになります

セクション制御操作

ISO認証を受けた対応農作業機や、Trimbleのシリアルレートプロトコルにより制御が可能な対応農作業機のセクション制御を操作するには、画面上のマスタースイッチボタンおよび自動/手動ボタンを使用します。



1. 黄色のオンスクリーンマスタスイッチボタンをタップします。ボタンが緑色に変わります。



システムが自動モードになり、セクションは、境界線、除外ゾーン、オーバーラップなどにもとづいてオン・オフされるようになります。画面下に、セクションが開か閉かの状態が表示されます。

2. すべてのセクションをオンにするには、レート制御ウィジェットの手動制御ボタン

▲
Man をタップします。

3. 自動モードに戻すには、レート制御ウィジェットの自動制御ボタン **Auto** をタップします。

4. セクションステータスモードに、セクションの状態が表示されます。折りたたむと、boom サイクルキーは見えなくなります。セクションビューは3通りあります：

- **表示のみ**セクションバーが折りたたまれた状態でのみ表示可能です（展開するにはセクションバーをタップします）

- **手動境界線モード**。ブームの外側から中心への増加セクション切り替え。このモードでは、全てのチャンネルが制御されます
- **手動セクション制御モード**。全てのセクションおよび（1チャンネル当たり1セクション）の個別セクション切り替えが可能になります。

自動セクション切替動作 - チャンネルの進捗状況セクション切替動作。セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルに依存。

マテリアル

- ▶ マテリアルのカテゴリとタイプ
- ▶ マテリアルの追加
- ▶ マテリアルの編集
- ▶ マテリアルの削除

圃場の作業の一環として、農作業機を使用して圃場に施用するものがマテリアルです。Precision-IQでは、各マテリアルの圃場への施用量と範囲が記録されます。このデータは農場のオフィスに送られ、農場を効果的、効率的に管理するのに役立てることができます。

マテリアル画面で、マテリアルを追加・編集できる他、マテリアルの流量をキャリブレーションすることができます。ホーム画面から**マテリアル**タイルをタップして開始します:



マテリアルのカテゴリとタイプ

本セクションは、Precision-IQが対応しているマテリアルのカテゴリとタイプの一覧です。

無水アンモニア

無水アンモニア

その他

粒状肥料

補助剤	成長調整剤	有機質肥料	その他
肥料/石灰	除草剤	殺線虫剤	殺鼠剤
殺菌剤	殺虫剤		

液体

補助剤	調整剤	有機質肥料	その他
肥料/石灰	除草剤	(スラリー作業にのみ使用)	殺鼠剤
殺菌剤	殺虫剤	殺線虫剤	水
成長			

粒状の種子

大麦	綿花	ポップコーン	砂糖大根
豆、乾燥	雑穀	ジャガイモ	ヒマワリ
アブラナ	オート麦	米	小麦
トウモロコシ	その他	ライムギ	
トウモロコシ、種	落花生	ソルガム、粒子	

条植え作物の種子

大麦	綿花	ポップコーン	砂糖大根
豆、乾燥	雑穀	ジャガイモ	ヒマワリ
アブラナ	オート麦	米	小麦
トウモロコシ	その他	ライムギ	
トウモロコシ、種	落花生	ソルガム、粒子	

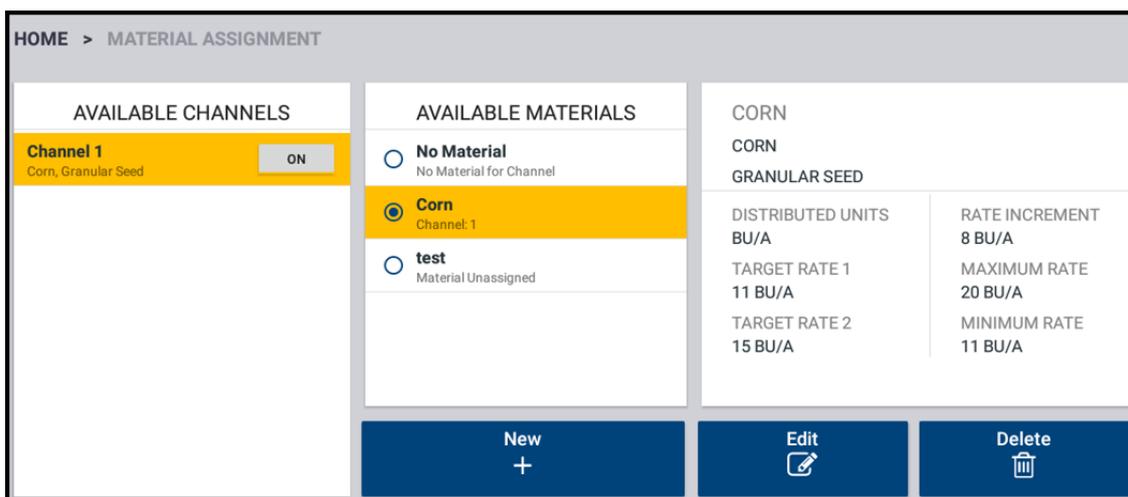
マテリアルの追加

マテリアルを圃場に施用するには、施用チャンネルに割り当てる必要があります。本セクションでは、マテリアルを追加する方法について説明します。

1. ホーム画面から**マテリアル**タイルをタップします:



2. マテリアルの割り当て画面が表示されます:



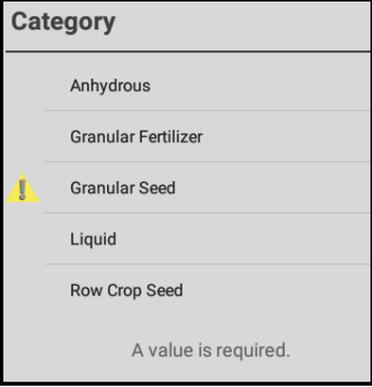
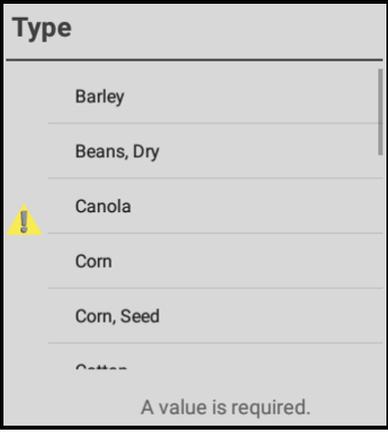
この画面には、以下の情報が表示されます:

利用可能なチャンネル: ここには、選択された農作業機で利用可能なチャンネル数が表示されます。農作業機によっては複数のマテリアルを施用できるものもあります（肥料と除草剤の両方、など）。農作業機はチャンネルを通じてそれぞれのマテリアルを施用します。チャンネルの有効化、無効化は、**オン**ボタンをタップして行います。

利用可能なマテリアル: ここにはすでに作成されたマテリアルのプロフィールが表示されます。マテリアルの選択と詳細の確認を行うには、このリストからマテリアル名をタップしてください。施用チャンネルと同じカテゴリのマテリアルのみがリストに表示されます。

マテリアルの詳細: ここには選択されたマテリアルの詳細が表示されます。

3. 「**新規**」をタップします。
4. フォームが表示されますので、マテリアルの情報を入力します。各圃場をタップして更新します:

圃場	アクション
マテリアル名	マテリアル名を入力します。
カテゴリ	<p>施用するマテリアルのカテゴリをポップアップリストから選択します:</p> 
タイプ	<p>施用するマテリアルのタイプをポップアップリストから選択します: リストの項目は、選択されたカテゴリによって異なります。例えば、カテゴリとして条植え作物の種子が選択された場合は、タイプオプションには、該当するものだけが表示されます:</p> 
配分された単位	選択されたマテリアルで使用する単位。
目標レート1	レート1が選択されているときに、農作業機が施用する分量を制御します。

圃場	アクション
目標レート2	レート2が選択されているときに、農作業機が施用する分量を制御します。
レートの増減単位	レートが増減する単位を設定します。実行画面で、レート1や2を増減させるとき、現在の施用レートからこの量ずつ増減します。
最小レート	施用最小レートを設定します。
最大レート	施用最大レートを設定します。

5. **マテリアルの詳細**（オプション）をタップします。マテリアルについての情報を追加することができます。圃場作業を始めるうえで不可欠な情報ではありませんが、オフィスで作業を追跡する際に役立つ場合があります。マテリアルの詳細のポップアップ表示で、各圃場名をタップして更新します：

The image shows a 'Material Details' pop-up screen. It contains the following information:

- PRODUCT NUMBER:** 1234567
- MANUFACTURER:** Example, Inc.
- RESTRICTED USE:** A toggle switch that is turned on, indicated by a green checkmark.
- POSTING REQUIRED:** A toggle switch that is turned off, indicated by a red 'X'.

At the bottom right of the screen, there is a green checkmark icon in a white square, indicating that the material details are confirmed or saved.

圃場	アクション
製品番号	必要に応じて、地域の環境保護局等に登録されているマテリアルの登録番号を入力します。
メーカー	マテリアルのメーカー名を入力します。
使用制限	タップすると、Precision-IQで、条例や法律による特定のマテリアルの使用制限について記録することができるようになります。
ポスティングが必要です	

圃場	アクション
----	-------

バッファ距離	マテリアルの製品ラベルに記載されているバッファ距離を入力します。
--------	----------------------------------

最大風速	マテリアルの製品ラベルに記載されている最大風速を入力します。例：
------	----------------------------------



メモ	マテリアルについて記録しておきたい他の情報を入力します。
----	------------------------------

オプションのマテリアル情報を入力したら、緑色のチェック印をタップして追加内容を保存します：



6. **保存**をタップし、手順を完了します。マテリアルのプロファイルを保存すると、選択された農作業機の種類に応じて、使用可能なマテリアルのリストに表示されます。

次も併せて参照してください：

- [マテリアルのカテゴリとタイプ](#)
- [農作業機](#)

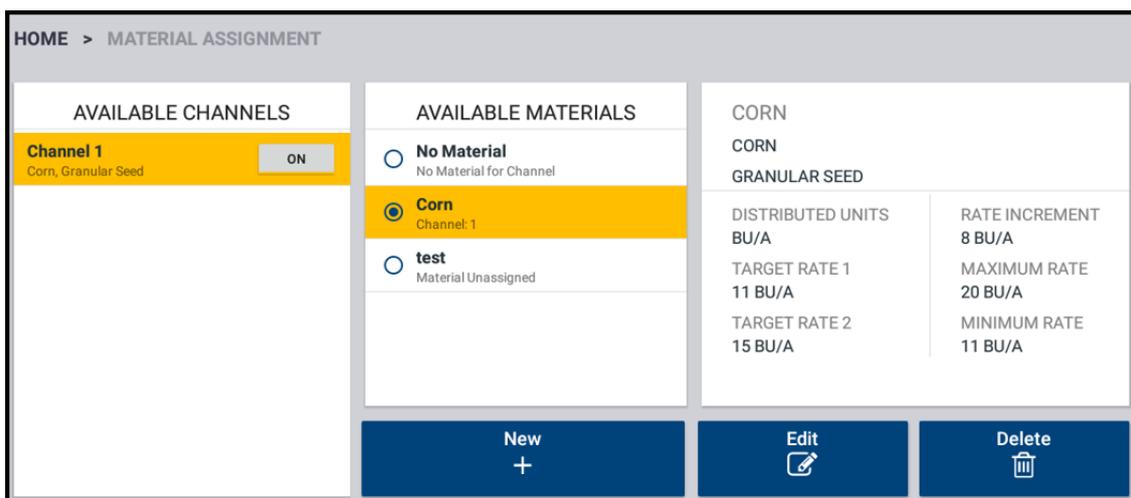
マテリアルの編集

マテリアルを圃場に施用している最中に、微調整が必要になる場合があります。Precision-IQでは、選択されたマテリアルのオプションのうち、いくつかを変更することができます：

1. ホーム画面から、**マテリアル** タイルをタップします：



2. マテリアルの割り当て画面が表示されます：



3. 使用可能なマテリアルのリストからマテリアル名をタップし、編集するマテリアルを選択します。
4. **編集** ボタンをタップします：



5. マテリアル割り当て画面で、更新する圃場名をタップし、変更を行います。
6. 必要な変更をすべて行ったら、**保存** をタップします。

マテリアルの削除

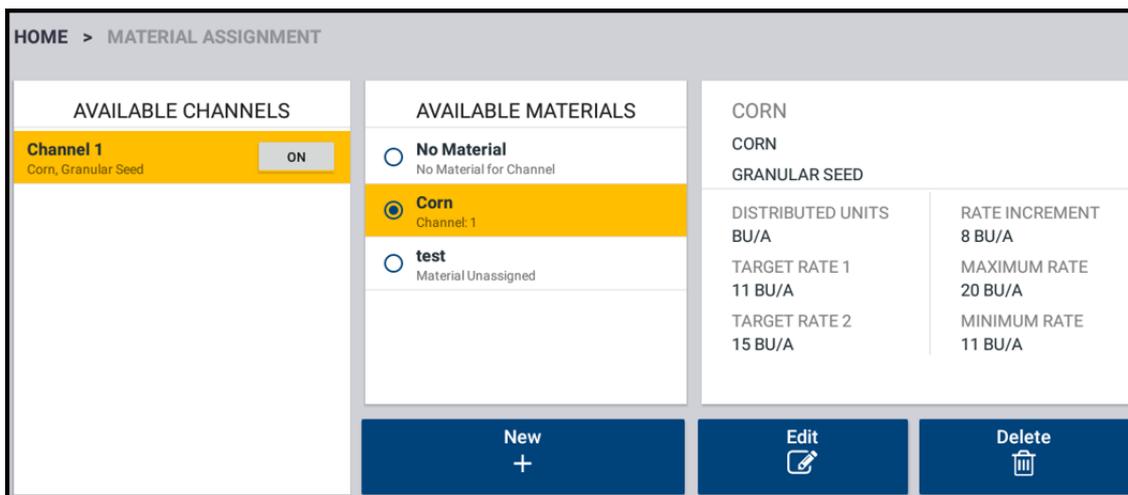
不要になったマテリアルは使用可能なマテリアルのリストから削除することができます。

NOTE – マテリアルの削除は元に戻すことができません。その代わりに、もう一度追加することができます。下記を参照してください [マテリアルの追加](#)。

1. ホーム画面から**マテリアル**タイルをタップします:



マテリアルの割り当て画面が表示されます:



2. 使用可能なマテリアルのリストからマテリアル名をタップし、削除するマテリアルを選択します。
3. **削除**ボタンをタップします:



4. 確認するポップアップウィンドウが表示されます。緑色のチェック印をタップし、マテリアルの削除を完了します。

走行画面

- ▶ 実行画面設定
- ▶ アラートと警告
- ▶ 進捗状況レイヤ
- ▶ 進捗状況ロギング
- ▶ ランドマーク
- ▶ ガイダンスパターン
- ▶ プレスクリプション
- ▶ レート制御
- ▶ 車両の運転
- ▶ 画面上ウィジェットの使用
- ▶ 画面上ライトバー
- ▶ ユニバーサルターミナル
- ▶ タスク

機器と圃場の詳細をセットアップし、選択したら、ホーム画面の**実行**ボタンをタップし、実行画面に入ります:



実行画面から、Precision-IQは、選択された圃場のすべての作業とマテリアルのデータを記録します。

本章では、実行画面で行うことができる設定や選択について説明します。ガイダンスマッピングやランドマークによる圃場の詳細設定などについても説明します。

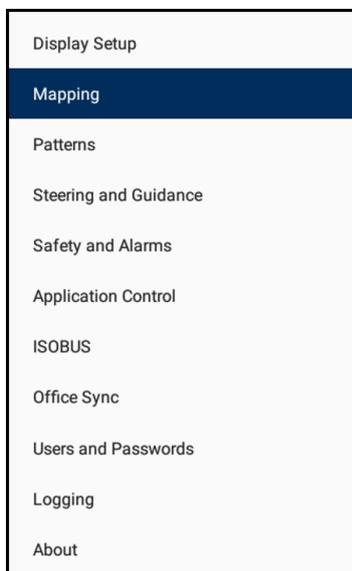
実行画面設定

Precision-IQでは、実行画面の外観をカスタマイズできる様々な設定を用意しています。開始するには、ホーム画面下にある**設定**ボタンをタップします：



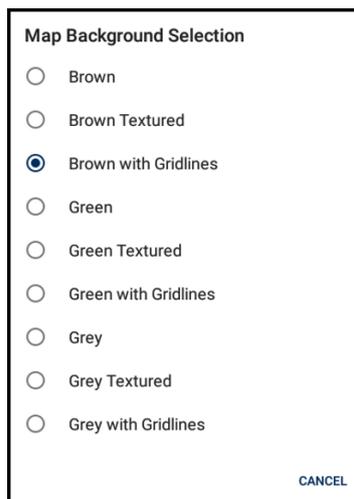
マッピング設定

Precision-IQマッピング設定では、実行画面に表示されるマップの外観を変更することができます。施用の進捗状況が記録されるタイミングを選択することもできます。設定画面から、**マッピング**をタップします。



マップ機能

- **マップの背景の選択** - このオプションをタップし、実行画面の背景色の値を変更します。背景にテクスチャやグリッド線を入れるかどうかを選択することができます。



- **マップのカラースキーム** - このオプションをタップし、日中モードと夜間モードとの間で切り替えます。
- **マップの方向** - このオプションをタップし、実行画面で車両位置を表示する際の視点を設定します。方向オプション：
 - **北が上** マップの上が常に北。実行画面の車両アイコンは向きによって変わります。
 - **車両が上** 車両の向きが常に上。車両アイコンは静止した状態で、車両の向きによってマップが回転します。

進捗状況の記録

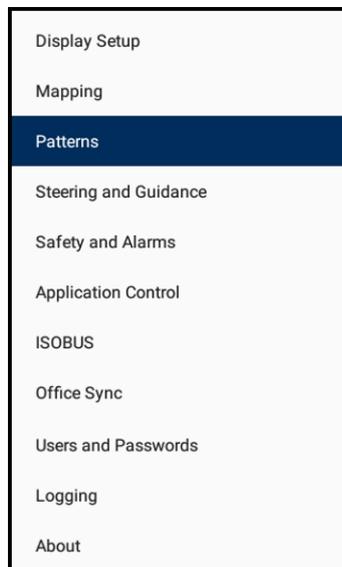
施用制御が有効になっていないときは、Precision-IQを設定し、進捗状況のロギングを開始することができます：

- **動作時** - タップし、自動操舵の動作時または非動作時に、進捗状況ロギングを有効または無効にします。
または
- **有効なリモートスイッチを使用** - タップし、リモートロギングスイッチを使用した進捗状況ロギングを有効または無効にします。有効な場合、リモートスイッチ作動状態を**アクティブ高**または**アクティブ低**のいずれかに設定することができます。

パターン設定。

実行画面から、ランドマーク、カーブ、境界線などに対するマーカーを使用し、圃場にさらに詳細を追加することができます。圃場に関する詳しい情報があればあるほど、その圃場の完了作業のレポートの質も向上します。

Precision-IQパターン設定では、実行画面に表示されるマーカの外観を変更することができます。設定画面から、**パターン**をタップします。



カーブ機能

- **カーブスムージング** - タップしてこの機能を有効または無効にします。有効時、Precision-IQはガイダンスカーブを平滑化し、幅を広げます。
- **スムーズな方向転換半径** - タップしてPrecision-IQのガイド先となる円の大きさを入力します。円が大きくなるほど（度）、大きく方向転換します。
- **急カーブ警告角度** - タップして急カーブに対して警告を発する角度を入力します。[アラートと警告](#)を参照してください。
- **急カーブ先読み時間** - タップして秒数を入力し、急カーブに接近する何秒前に急カーブ警告が画面に表示されるかを設定します。[アラートと警告](#)を参照してください。

枕地

- **自動閉鎖** タップし、枕地の作成時に開始ポイントと終了ポイントを自動的に閉じるPrecision-IQの機能の有効、無効を切り替えます。
- **自動閉鎖距離** - タップして枕地の開始ポイントと終了ポイントの間の距離を入力します。

境界線／エリア機能

- **自動閉鎖** タップし、境界線の作成時に開始ポイントと終了ポイントを自動的に閉じるPrecision-IQの機能の有効、無効を切り替えます。

- **自動閉鎖距離** - タップして境界線の開始ポイントと終了ポイントの間の距離を入力します。
- **境界線スムージング** - タップして有効が無効にします。

アラートと警告

Precision-IQアプリケーションが、お使いの機能や状況に応じ、警告やアラートを表示します。例えば、表示される警告やアラートには以下のものがありますが、これに限定されません:

- GNSS対象範囲の喪失。
- 車両は急カーブまたは条端に近付いている。
- ハンドルが使用されていることをシステムが検知した。
- 指定時間の経過後、ディスプレイとのインタラクションがない。

条端警告

ガイダンスラインに沿って走行の際、条端に近づき始めた時点で条端警告が表示されます:



急カーブ警告

急カーブに近付いてくると、システムが急カーブ警告を表示します:



急カーブ警告の設定（カーブ角度や、カーブ前のどれだけ早い時点で警告を表示させるかなど）をカスタマイズするには、下記を参照してください[パターン設定](#)。

進捗状況レイヤ

実行画面から進捗状況の各種マップレイヤを参照することができます。マップレイヤは各タスクについて記録されます。使用可能な進捗状況レイヤを参照するには:

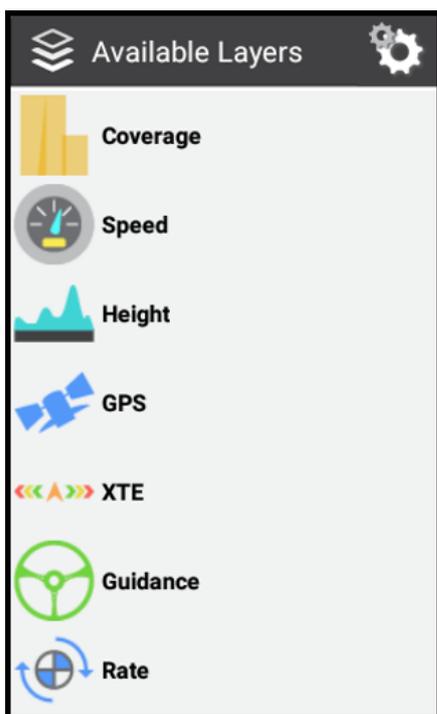
1. 実行画面から**進捗状況レイヤ**ボタンをタップします:



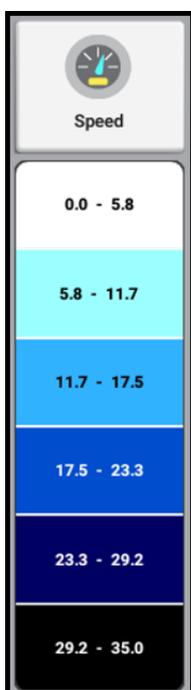
2. 初期設定では、進捗状況レイヤウィジェットが表示されます:



3. このウィジェット内の任意の場所をタップし、使用可能なレイヤのポップアップウィンドウを表示させます:



4. このウィンドウ上の任意の項目をタップし、進捗状況レイヤウィジェットを更新します。例えば、使用可能なレイヤのポップアップウィンドウで**速度**をタップすると、進捗状況レイヤウィジェットが更新され、速度範囲が表示されます：



5. **進捗状況レイヤ**ボタンをもう一度押すと、進捗状況レイヤウィジェットが非表示になります。

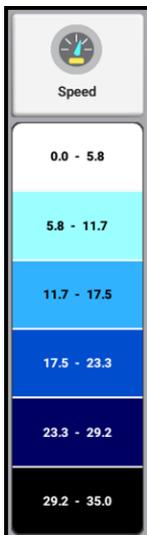
進捗状況レイヤの編集

Precision-IQ進捗状況レイヤをカスタマイズすることができます。進捗状況レイヤを編集するには:

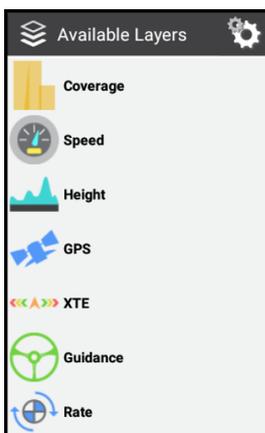
1. 進捗状況レイヤボタンをタップします:



2. 最後に選択されたレイヤが表示されます。この例では、速度の進捗状況レイヤが選択されていました:



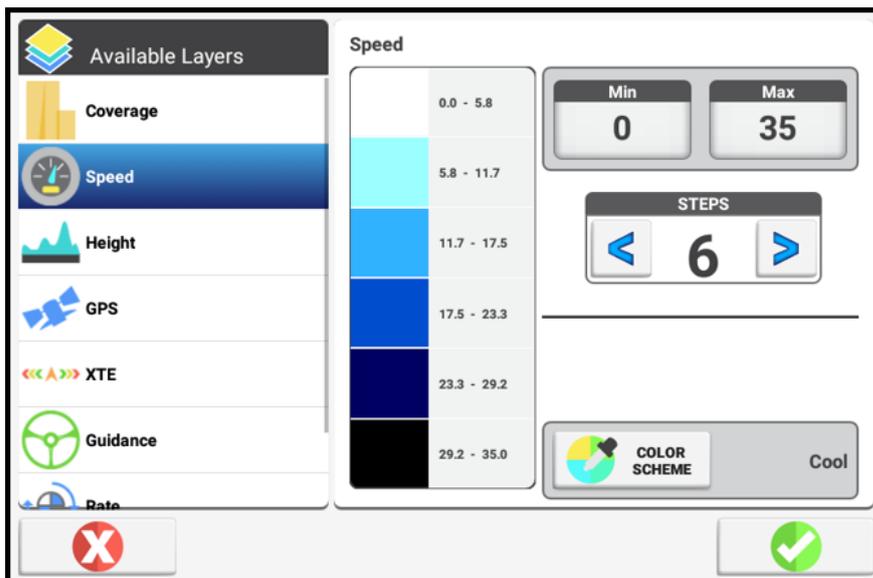
3. この進捗状況レイヤウィジェット内の任意の場所をタップし、使用可能なレイヤのポップアップウィンドウを表示させます:



4. 設定アイコンをタップします:



5. 設定ポップアップウィンドウ内で、編集したい進捗状況レイヤをタップします。この例では、使用可能なレイヤの一覧から**速度**を選択します:



6. このビューから次の項目を変更できます:

- **最大**および**最小値** - 速度の数値の場合、**最小**をタップして最小値を入力します（初期設定では**0**）。**最大**をタップして最大値を入力します。進捗状況レイヤに最小値や最大値が不要の場合、これらのボタンはグレーアウト表示になっています。
- **ステップ** - タップして進捗状況レイヤウィジェット内の範囲の数を調節します。
- **カラースキーム** - タップして進捗状況レイヤウィジェットの色系を変更します。**寒色**、**暖色**、**グレースケール**または**レインボー**から選択できます。

7. 選択が完了したら、緑色のチェック印をタップして変更内容を保存します:



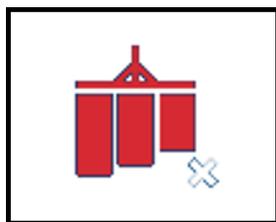
進捗状況ロギング

Precision-IQアプリケーションの進捗状況ロギングは、例えば肥料の圃場への施用など、特定の作業を行う際、既に作業が行われたエリアを記録します。圃場内で作業を行いながら、進捗状況の他のマップレイヤを参照することもできます。

取り合わせを設定しておくことで、異なる種類の進捗状況の間の違いを簡単に確認することができます。これにより次のようなことが可能になります：

- 圃場作業の途中でプロダクトを変更し、圃場のどの部分にどのプロダクトが施用されたのか後で特定できるようにする。
- 複数のプロダクトを隣り合わせて植えたり施用したりし、圃場内の場所を記録する。例えば、プランタの左側ホッパにトウモロコシの種を、右側ホッパにはクローバの種を入れ、それぞれの種類の種がどこにまかれたのか追跡することができます。取り合わせは、農作業機上の条に割り当てられます。設定の際、農作業機上の条の数を指定します。

実行画面を立ち上げた時点で、初期設定では進捗状況ロギングは作動状態にはなりません。これについては下記のアイコンで表示されます：



このアイコンをタップし、進捗状況ロギングを作動状態にします。アイコンが次のように変化します：



作動時に自動的にロギングを開始

システムをそのように設定しておくことで、実行画面で自動ガイダンスシステムが作動状態になると同時に進捗状況が開始されます。進捗状況は、自動ガイダンスの作動状態が解除されると同時に停止します。

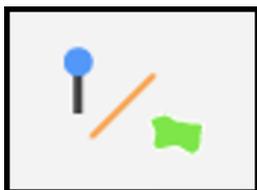
自動ロギングがアクティブ状態の場合、作動状態からでも非作動状態からでも進捗状況ロギングアイコンをタップすることで、ロギングのオン/オフを切り替えることができます:



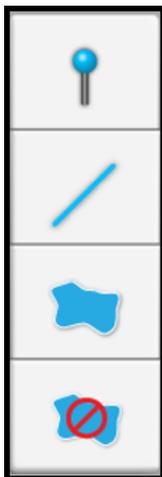
ランドマーク

圃場内で作業をしながら、圃場の情報を追加することができます。情報の追加にはランドマークマーカを使用します。マーカは、Precision-IQによる終わった作業の記録方法に影響するエリアやポイントを特定するのに役立ちます。

1. 実行画面から、**ランドマーク**ボタンをタップします。



2. 色々なランドマークボタンが表示されます:



3. **ランドマークボタン**を押すと、選択用のランドマークボタンは表示されなくなります。

ランドマークは、作成後に編集したり、Field Managerからカテゴリに割り当てることもできます。下記を参照してください[Field Managerランドマーク](#)

ランドマーク: ポイント

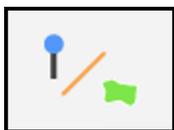
圃場マップでランドマークポイントマーカを使用し、次のようなランドマークを識別します:

- 一般（ゲート、ライザー、タイルインレット、水槽、井戸）
- 岩
- 有害生物または作物の痛み（害虫、雑草などからの）
- 障害物（穴、樹木、危険物）

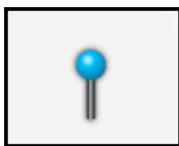
ランドマークポイントは、接近すると警告を発するようにすることができます。

ランドマークポイントを設定するには:

1. 実行画面から、**ランドマーク**ボタンをタップします。



2. 使用可能なランドマークボタンのリストから、ポイントボタンをタップします:



記録点を基に、Precision-IQが車両の現在位置にマーカを置きます。

3. ランドマークポイントの編集、名前を変えて保存、通知の設定、などを行うには、Field Managerを使用します。下記を参照してください[Field Managerランドマーク](#)
4. **ランドマーク**ボタンをタップし、使用可能なランドマークボタンのリストを閉じます。

ランドマーク: ライン

ランドマークラインマーカを使用し、次のようなラインを記録します:

- 一般（境界線、テープ式点滴灌漑（かんがい）、ゲート、パス、道路）
- 障害物（ケーブル、溝、柵、危険物、パイプ、川、小川、段丘、樹木）

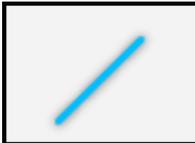
ランドマークポイントは、接近すると警告を発するようにすることができます。

ランドマークラインを記録するには:

1. 実行画面から、**ランドマーク**ボタンをタップします。



2. 使用可能なランドマークボタンのリストから、**ライン**ボタンをタップします:



3. ランドマークラインを開始する場所に車両を停止させます。
4. **記録**ボタンをタップします:



記録点を基に、Precision-IQが車両の現在位置から点線を描きます。

記録されているラインパスを破棄するには、**キャンセル**ボタンをタップします。

5. 記録するラインの終点まで走行し、**記録**ボタンを再びタップしてエリアを保存します。
6. ランドマークラインの編集、名前を変えて保存、通知の設定、などを行うには、Field Managerを使用します。下記を参照してください[Field Managerランドマーク](#)
7. **ランドマーク**ボタンをタップし、使用可能なランドマークボタンのリストを閉じます。

ランドマーク: エリア

ランドマークエリアマーカを使用し、次のような生産にかかわるランドマークを示す形を記録します:

- 一般
- 有害生物または作物の痛み（害虫、雑草などからの）
- 障害物

NOTE – 生産エリアランドマークは、セクションのオン・オフの切り替えはしませんが、接近したときに警告を発するようにすることができます。

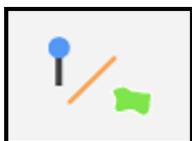
あるいは、次のような非生産ランドマークエリア:

- 一般（クローバ、除外、草の生えた水路、沼地、水路）
- 障害物（危険物、穴、渦、池、岩、樹木）
- 有害生物または作物の痛み（病気、雑草などからの）

NOTE – 非生産エリアランドマークは、セクションのオン・オフの切り替えに使用することができません。

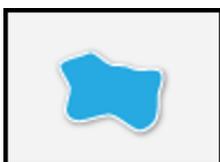
生産エリアか非生産エリアかを記録するには:

1. 実行画面から、**ランドマークボタン**をタップします。



2. 使用可能なランドマークボタンのリストから、記録したいエリアボタンをタップします:

- **生産エリア**



- **非生産エリア**



3. ランドマークエリアを開始する場所に車両を停止させます。

記録ボタンをタップします：



記録点を基に、Precision-IQが車両の現在位置からマーカを置きます。

記録されているエリアパスを破棄するには、**キャンセル**ボタンをタップします。

4. 記録するエリア周辺を走行し、**記録**ボタンを再びタップしてエリアを保存します。
5. ランドマークエリアの編集、名前を変えて保存、通知の設定、などを行うには、Field Managerを使用します。下記を参照してください[Field Managerランドマーク](#)
6. **ランドマーク**ボタンをタップし、使用可能なランドマークボタンのリストを閉じます。

ガイダンスパターン

Precision-IQの自動ガイダンスおよび自動操舵機能をフルに活用するには、実際の圃場に適したガイダンスパターンを定義する必要があります。

実行画面からガイダンスパターンを使用し、下記を定義します：

- 内側と外側の境界線を盛り込む形で枕地エリアを含む圃場の境界線。
- 同心円を形成する農作業機の旋回軸。
- 平行なガイダンスラインを識別するための直線。
- 真っすぐな、および湾曲したセグメントによりガイダンスラインを識別するための曲線。

ガイダンスパターンを作成した時点で、Field Managerを使用し、パターンの編集のほか、アクティブ状態、非アクティブ状態の切り替えを行うことができます。[圃場マネージャで圃場を編集する](#)を参照してください。

Precision-IQによりさまざまなガイダンスパターンが提供されます。

1. 使用を開始するには、実行画面の**ガイダンスパターン**をタップします:



2. 使用可能な一連のガイダンスパターンボタンが表示されます:



3. **ガイダンスパターン**をタップしてボタンを消去します。

ガイダンスパターンの設定に関する詳しい情報をお求めの際は、下記のセクションを参照してください:

- **ガイダンスパターン: 境界線**
- **ガイダンスパターン: 枕地**
- **ガイダンスパターン: ピボット**
- **ガイダンスパターン: AB線**
- **ガイダンスパターン: A+線**
- **ガイダンスパターン: 曲線**

ガイダンスパターン: 境界線

境界線は、圃場の外端を定義します。境界線を設定するには:

1. 実行画面から**ガイダンスパターン**ボタンをタップします:



2. 使用可能なガイダンスパターンボタンの一覧から、**境界線**ボタンをタップします:



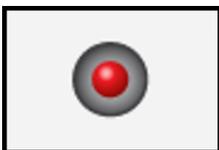
3. 圃場境界線の記録を開始したい場所に車両を駐車します。境界線の端を記録したい場所に農作業機の畝上の点を変更できます:

記録点ボタンをタップしてから、さらに農作業機の記録点の位置を選択します。**右**、**中央**、または**左**から選択します:



緑色のチェック印をタップし、記録点の選択を保存します。

4. 記録を開始するには**記録**ボタンをタップします:



圃場の周囲を走行する際、記録を開始した箇所の点にPrecision-IQが印を付け、点線で記録済みパスを表示します。

境界線の作成の途中で記録を一時中断するには、**一時停止**ボタンをタップします:



Precision-IQ 一時停止ボタンをタップした点から記録を再開した点まで、一時停止中に走行したパスが、直線に置き換えられます。記録を再開するには、**一時停止**ボタンまたは**記録**ボタンのどちらかをタップします。

境界線の作成をキャンセルするには、をタップします。

5. 開始点に近づくまで圃場内を走行します。

- オートクローズが**オン**のとき: オートクローズ距離に達すると、Precision-IQが車両の現在位置から開始点までのパスを直線につなぎ、境界線を保存します。
- オートクローズが**オフ**のとき: 開始点まで走行し、をタップします。アプリケーションが車両の現在位置から開始点までのパスを直線につなぎ、境界線を保存します。

オートクローズ機能を設定するには、[パターン設定](#)を参照してください

6. 境界線の作成が完了したら、**ガイダンスパターン**ボタンをタップし、ガイダンスパターンボタンの選択を非表示にします。

作成済みの境界線を編集するには、[Field Manager境界線](#)を参照してください

ガイダンスパターン: 枕地

枕地とは、圃場の境界線内の細長いエリアで、圃場内で車両が方向転換して作業を続けられるよう設けられたスペースです。

枕地を設定するには:

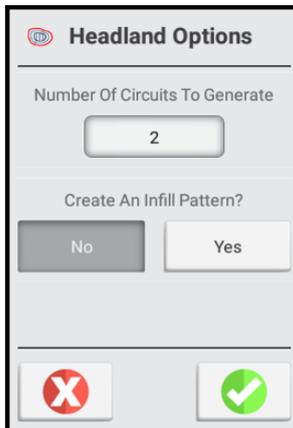
1. 実行画面から**ガイダンスパターン**ボタンをタップします:



2. 使用可能なガイダンスパターンボタンの選択内容から、**枕地**ボタンをタップします:



周回/インフィルボタンをタップし、枕地オプションを修正します:



周回の回数が正しくないときは、数字をタップして正しい回数を入力します。

インフィルパターンを指定したい場合（初期設定ではいいえ）、はいをタップしてから、さらに**ABライン**または**A+ライン**をタップして選択します。下記を参照してください [ガイダンスパターン: AB線](#) または [ガイダンスパターン: A+線](#)。

緑色のチェック印をタップし、ユーザが選択した枕地のオプションを保存します。

3. 記録を開始したい場所に車両を駐車します。
4. **記録**ボタンをタップします:



圃場の周囲を走行する際、記録を開始した箇所の点にPrecision-IQが印を付け、点線で記録済みパスを表示します。インフィルラインの制御機構（該当する場合のみ）が、枕地の記録制御機構の下に表示されます。

枕地の作成の途中で記録を一時中断するには、**一時停止**ボタンをタップします:



Precision-IQ 一時停止ボタンをタップした点から記録を再開した点まで、一時停止中に走行したパスが、直線に置き換えられます。記録を再開するには、**一時停止**ボタンまたは**記録**ボタンのどちらかをタップします。

境界ラインの作成を取り消すには、**キャンセル**ボタンをタップします:



5. 開始点に近づくまで圃場内を走行します。
 - オートクローズが**オン**のとき: オートクローズ距離に達すると、Precision-IQが車両の現在位置から開始点までのパスを直線をつなぎ、枕地パターンを保存します。
 - オートクローズが**オフ**のとき: 開始点まで走行し、**記録ボタン**をタップします。アプリケーションが車両の現在位置から開始点までのパスを直線をつなぎ、境界線を保存します。

オートクローズ機能を設定するには、[パターン設定](#)。を参照してください

6. 枕地パターンに一意の名前を付けて保存します（例えばHL01）。

さらに、記録されたパスと農作業の幅を基に、内側境界線と外側境界線が生成されます。枕地の境界線は、枕地に関連付けられた一意の名前で保存されます（例えばHL01 inner boundaryやHL01outer boundaryなど）。

インフィル畝は、選択された周回の回数および農作業機の幅を基に生成されます。インフィル畝は、枕地に関連付けられた一意の名前で保存されます（例えばDefaultInfillSwathなど）。

7. **ガイダンスパターン**ボタンをタップし、ガイダンスパターンボタンの選択を解除します。

NOTE – インフィルラインを編集するには、[Field Managerガイダンスパターン](#)を参照してください。

ガイダンスパターン: ピボット

ピボットガイダンスパターンを使用して円形圃場の外側曲線を記録し、パターンを繰り返します。Precision-IQは農作業機の幅を使用し、同心円を生成します。さらに、ピボット圃場端までの指定距離を基にピボット圃場境界線が作成されます。

ピボットガイダンスラインを作成するには:

1. 実行画面から**ガイダンスパターン**ボタンをタップします:



2. ガイダンスパターンボタンの選択内容から、**ピボット**ボタンをタップします:



3. ピボットパターンを記録したい場所に車両を駐車します。
4. **A**ボタンをタップします:

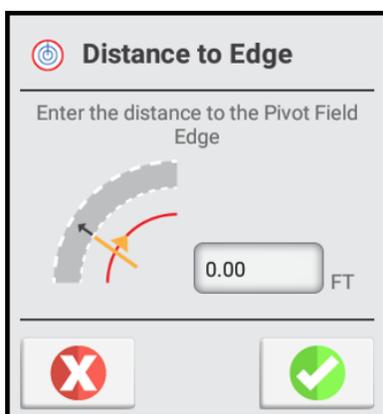


記録ボタンをタップした車両位置で、Precision-IQがマップ上に開始点を表す印を付けます。記録されたパスが破線で表示されます。

5. 外側塔上を最低50フィート走行してから、**B**ボタンをタップします:



「端までの距離」ポップアップウィンドウ内でピボット圃場端までの距離を入力します:



緑色のチェック印をタップし、端までの距離を保存します。

6. ピボットの作成を取り消すには、**キャンセル**ボタンをタップします:



7. 終わったら、Precision-IQが下記を実行します:

- ピボットパターンに一意の名前を付けて保存します (例えばP01)。
- 記録されたパスと農作業の幅を基に、ピボット境界線が生成されます。ピボット境界線は、枕地に関連付けられた一意の名前で保存されます (例えばP01 Boundaryなど)。
- ピボット境界線をアクティブにします。

8. **ガイダンスパターン**ボタンをタップし、ガイダンスパターンボタンの選択を解除します。

ガイダンスパターン: AB線

ABラインを使用し、開始・終了点を定義します。Precision-IQA点からB点までの直線を記録します。平行なガイダンスライン (または畝) が、ABラインの両側に複数回投影されます。

NOTE – Precision-IQ農作業機の幅を使用してマスタラインの畝を投影します。アクティブなラインが、ラインの作成に使用された幅を基に両方向に畝を投影します。

ABラインを作成するには:

1. 実行画面から**ガイダンスパターン**ボタンをタップします:

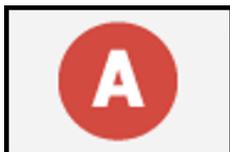


2. 選択された使用可能なガイダンスパターンボタンの一覧から、**ABライン**ボタンをタップします:



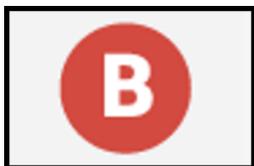
3. ABラインの記録を開始したい場所に車両を駐車します。

4. ABラインの起点を設定するには、**A**ボタンを押します:



Precision-IQマップ上のAボタンをタップした箇所に付けられた印ポイントAと車両の現在位置との間に真っすぐに引かれた破線を示します。

5. ラインを確定し、制御機構を閉じるには、**B**ボタンをタップします：



6. ラインを保存するには、緑色のチェック印をタップします：



畝ライン間の距離は、ラインの作成に使用された農作業機の幅が基になります。

NOTE - ABラインの作成を取り消すには、**キャンセル**ボタンをタップします：



ガイドンスパターン: A+線

A+ラインを使用し、ライン上の点およびラインが伸びる方向を定義します。

Precision-IQA点から選択された方向に伸びる直線的な方向ラインを設定します（コンパス方位、進行パス、または進行方向の値）。平行なガイドンスラインは、A+ラインの両側に複数回数投影されます。

A+ラインを作成するには：

1. 実行画面から**ガイドンスパターン**ボタンをタップします：

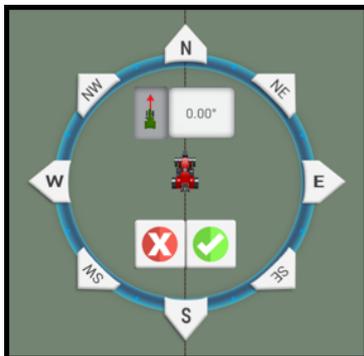


2. 選択されたガイドンスパターンボタンの一覧から、**A+**ボタンをタップします：

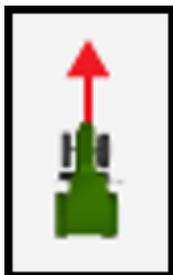


Precision-IQ後部ビューを使用している場合は、上部ビューに切り替わります。A点は車両の現在位置に設定されます。A+ラインの制御機構は、画面の中心に表示されます。

3. コンパスからの目標A+ライン方向を選択します:



- 車両が向いている方向を進行方向にするには、車両の方向をタップします:



このオプションは初期設定で選択されています。

- 特定の進行方向を正確に入力するには、画面上の数字パッドを使用します。
- 四方位（東西南北）または中間方位（北東、南東、北西、南西）を使用するには、コンパス上でその方向をタップします。

Precision-IQラインの方向を保存します。

4. ラインと方向を確定して制御機構を閉じるには、緑色のチェック印をタップします:



Precision-IQA+ラインを保存します。畝ライン間の距離は、ラインの作成に使用された農作業機の幅が基になります。

NOTE – A+ラインの作成を取り消すには、キャンセルボタンをタップします:



ガイダンスパターン: 曲線

曲線的な区分や直線的な区分を使用し、ラインを記録することができます。セットになったガイダンスラインは、曲線の両側に複数回数投影されます。

曲線的ガイダンスラインを作成するには:

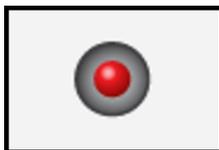
1. 実行画面から**ガイダンスパターン**ボタンをタップします:



2. 使用可能なガイダンスパターンボタンの一覧から、**曲線**ボタンをタップします:



3. 曲線の記録を開始したい場所に車両を駐車します。
4. 記録を開始するには**記録**ボタンをタップします:



走行の際、記録ボタンをタップした箇所で、Precision-IQがマップ上に開始点を表す印が付けます。開始点と車両の現在位置との間に引かれた破線により、記録されたパスを表示します。

曲線の一部として直線を作成するには、**一時停止**ボタンをタップします:



曲線の記録を再開するには、**一時停止**ボタンまたは**記録**ボタンのどちらかをタップします。

曲線の作成をキャンセルするには、 をタップします。

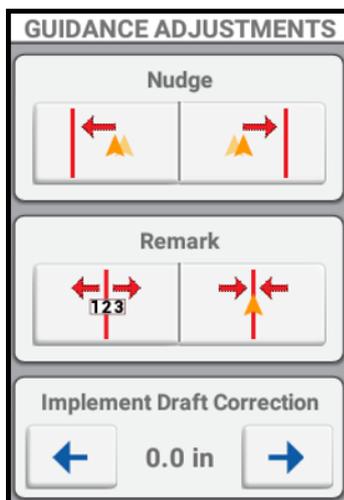
5. 曲線の終わりまで来たら、**記録**ボタンをタップします。
6. **ガイダンスパターン**ボタンをタップし、ガイダンスパターンボタンの選択を解除します。

ガイダンスパターンの調整

圃場の作業中にガイダンスを調整するには、実行画面で**ガイダンスパターンの調整**ボタンをタップします：



ガイダンス調整ボタンが表示されます。



NOTE – これらの調整は、新規タスクを入力すると削除されます。パワーサイクルによりこれらの調整を削除するには、そのための設定が必要な場合があります。これらの設定については、[操舵とガイダンス設定](#)を参照してください。

ボタン	目的
微調整	<p>選択した方向に応じ、右か左かに車両を一時的に移動します。。</p> <p>ナッジの増加幅を設定するには、操舵とガイダンス設定を参照してください</p>
リマーク	<p>一時的にパターンを車両の現在位置に動かします。</p> <p>リマーク設定に関する情報は、車両の運転を参照してください。</p>
農作業機	圃場で農作業機が物理的にオフラインに流れていく場合、農作業機をガイ

ボタン	目的
-----	----

ドラフト補正	ダンスライン上に戻します。矢印ボタンの間の値は、補正の距離の大きさを示します。
--------	---

農作業機ドラフト補正の増加幅を設定するには、[操舵とガイダンス設定](#)を参照してください

プレスクリプション

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

プレスクリプションの情報は可変レートコントローラに目標レートを送信するのに使用されます。施用済みレートはコントローラから送信され、目標レートと施用済みレートの両方が画面に表示されます。プレスクリプション機能により、次を行うことができます:

- プレスクリプションファイルをPrecision-IQアプリケーション（インポートまたはエクスポート）との間で送受信。
- プレスクリプションをチャンネルに割り当てる
- プレスクリプションを使用し、圃場の様々なエリアへの施用レートを決定できます。

実行画面から**Precision-IQ**アイコンをタップし、プレスクリプションマネージャを開きます:



プレスクリプションマネージャを使用しプレスクリプションをチャンネルに割り当てることができます。

プレスクリプションフォーマット

次のESRIシェープファイルフォーマットに対応しています:

<prescription_name>.shp

<prescription_name>.dbf

<prescription_name>.shx

次も併せて参照してください:

- プレスクリプションのインポート
- プレスクリプションのエクスポート
- プレスクリプションの割り当て
- プレスクリプションの使用

プレスクリプションのインポート

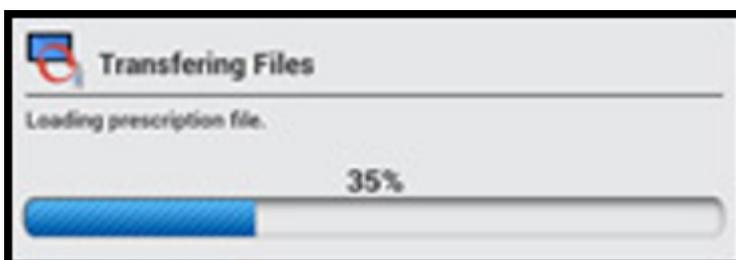
NOTE – USBを使用してインポートする場合、USBドライブのルートにAgGPSフォルダがあり、プレスクリプションファイルがこのフォルダにあることを確認してください。

プレスクリプションファイルのインポートインポートは、USBドライブを使用するか、またはOffice Syncを介して行うことができます。データ転送を参照してください。

1. USBを使用した転送時には、データ転送パネル左側のUSBリストで、プレスクリプションフォルダをまとめて選択するか、またはフォルダ内のファイルを個別に選択することができます。

USBドライブのプレスクリプションは以下の場所に保存されているはずですが
 \AgData\Prescriptions\ フォルダ

2. Precision-IQが、転送が終わるまで転送の進捗状況を表示します:



3. ポリゴンの数が、Precision-IQアプリケーションが保存できる上限を超えるとメッセージが表示されます:



プレスク립ションのエクスポート

NOTE – USBを使用してインポートする場合、USBドライブのルートにAgGPSフォルダがあることを確認してください。

プレスク립ションファイルは、Precision-IQアプリケーションからUSBドライブを使用してエクスポートすることができます。データ転送を参照してください。

プレスク립ションの割り当て

プレスク립ションを割り当てるには、次が必要です：

- 圃場が選択されている圃場の選択を参照してください。
- チャンネルが設定されているISOBUS農作業機の追加、Trimbleユニバーサル可変レート (TUVR) プロトコル農作業機の通過、またはカスタムセットアップ農作業機の追加を参照してください。

プレスク립ションを割り当てるには：

1. 圃場が選択されていることを確認します。
2. 実行画面で、プレスク립ションアイコンをタップします：



プレスク립ションマネージャが表示されます。

3. 左の有効化されたチャンネルのリストで、プレスク립ションを割り当てるチャンネルをタップします。
4. 右のプレスク립ションファイル名をタップします。Precision-IQアプリケーションは、選択された圃場で使用可能なプレスク립ションファイルのリストを表示します。
5. 使用したいプレスク립ションファイルをタップした後、をタップします。
6. 次へをタップします。
7. カラム列をタップします。カラム名の一覧が表示されます。
8. 使用するカラム名をタップし、をタップします。
9. カラム単位をタップし、それからgal/a またはL/haをタップします。をタップします。

10. **次へ**をタップします。
11. または、**リードタイム**をタップし、秒数を入力します（0～10）。をタップします。
12. **プレスクリプション範囲外**のときをタップし、次のいずれかをタップします：
 - 閉じる
 - 最後に使用したレート
 - 初期設定レート。をタップします。
13. **初期設定レート**をタップし、レートを入力します。をタップします。
14. 情報を入力したら、**終了**をタップします。
15. 前の情報を変更する必要がある場合は**戻る**をタップします。
16. 入力を保存するには、をタップします。
入力を破棄するには、をタップします。

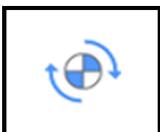
プレスクリプションの使用

プレスクリプションを使用するには、次が必要です：

- 圃場が選択されている
- プレスクリプションをチャンネルに割り当てる

プレスクリプションを使用するには、次の手順を最後まで行います。

1. 圃場が選択されていることを確認します。
2. 実行画面から**レート制御調整**ボタンをタップします：



レート制御調整ボタンが表示されます。

3. プレスクリプションを使用し始めるには、**プレスクリプションアイコン**をタップします：



他のボタンはグレーで表示され、プレスク립ションの使用をやめない限りタップすることができません。画面に表示されるウィザードに従い、プレスク립ションのレートカラムを個々のチャンネルに割り当てます。

4. 次の情報を確認します:

- レートカラムの割り当て
- 単位
- リードタイム
- 「プレスク립ションの範囲外のと看」の動作

5. **レートウィジェット**まで移動し、実行画面のレート制御ウィジェットの個々のチャンネルを拡大し、Rxボタンを**オン**にします。

6. 実行画面でプレスク립ションを表示します:

- a. **レイヤ**ボタンをクリックします。
- b. 「使用可能なレイヤ」ダイアログのギアホイールアイコン（右上）をクリックし、「施用済みレート」レイヤを選択します。
 - 最小値と最大値を調整し、プレスク립ションマップに保存されている値と一致させます。
 - 適切な数の「ステップ」を入力します。

7. プレスク립ションの使用を終えるには、**プレスク립ション**アイコンをタップします:



レート制御

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。

Precision-IQが対応農作業機に自動レート制御を提供します。対応農作業機は、ISO認証機種か、またはTrimbleのシリアルレートプロトコルで制御可能な機種です。

NOTE – ISOBUSでは、設定済みのISO認証農作業機に接続する必要があります。下記を参照してください**ISOBUS農作業機の追加**。

NOTE – Trimbleプロトコルをシリアルレートに使用するには、設定済みの対応農作業機に接続する必要があります。下記を参照してください**Trimbleユニバーサル可変レート(TUVR)プロトコル農作業機の追加**。

実行画面で**レート制御の調整**ボタンを押し、レート制御ウィジェットを立ち上げます:



最大表示にするにはウィジェットをもう一度タップします。

ボタン	説明
	<p>目標レート1または2をタップし、施用レートを設定します。</p>
	<p>どちらかの目標レートを変更するには、-か+のボタンをタップします。または、レート値が表示されている場所の中央をタップします。画面上のキーボードを使用して必要なレートを入力します。</p>

レート制御の下にある、次のサブタブに詳細を入力します:

- [設定サブタブ](#)
- [モジュールサブタブ](#)
- [幅サブタブ](#)
- [調整サブタブ](#)

設定サブタブ

レート制御の有効または無効を選択します。緑のチェックは、レート制御が有効になっていることを示します。次のボタンをタップし、適切な情報を入力します:

ドライブタイプこのオプションでは、レート制御バルブ、モータ、ポンプの制御タイプを設定します。次の表では、使用可能なドライブのタイプを説明しています:

ドライブタイプ 説明

サーボ標準	2ワイヤサーボの垂直インライン用
高速サーボ	4ワイヤサーボの垂直インライン用。これらのバルブは通常2ワイヤサーボよりも速く反応します。
PWM	パルス幅変調コイル通常モータへの作動油の流れを制御するのに使用されます。
ポンプサーボ	油圧サーボ用。モータへの作動油の流量を制御するのに使用されます。
Hardi社 %バイパス	ブームセクションの閉鎖時に流れをタンクに戻す3方向セクションバルブ付きのHardi散布機に使用。
標準バイパスサーボ	2ワイヤサーボが垂直に設置され、タンクへの超過流量をタンクにバイパスさせます。
高速バイパスサーボ	4ワイヤサーボが垂直に設置され、タンクへの超過流量をタンクにバイパスさせます。

補助バルブタイプ このオプションを使用し、補助バルブタイプを設定します。以下から選びます:

- ・ マスター - バルブはセクションが開くと開きます。
- ・ 排出 - バルブはセクションが閉じると開きます。

ノズル数 農作業機にある出口の数を入力します。農作業機によって、この値は、ノズルまたはシャンクになります。

セクション閉じた場合のバルブ動作 次の表では、使用可能なオプションを説明しています:

動作	説明
閉じる	すべてのセクションがオフのときに制御バルブは閉じます。
最後の位置でロックする	セクションが閉じると、バルブは現在の位置でロックされます。
最小でロック	(PWMのみ) セクションが閉じると、バルブはこの設定された位置でロックされます。この位置はキャリブレーションメニューから設定されます。

モジュールサブタブ

モジュールをタップし、編集メニューを表示させます。以下のモジュールの値を入力します:

- 流量計のタイプ
- 流量計単位
- エンコーダタグからのキャリブレーション数

幅サブタブ

初期設定は施用幅です。

調整サブタブ

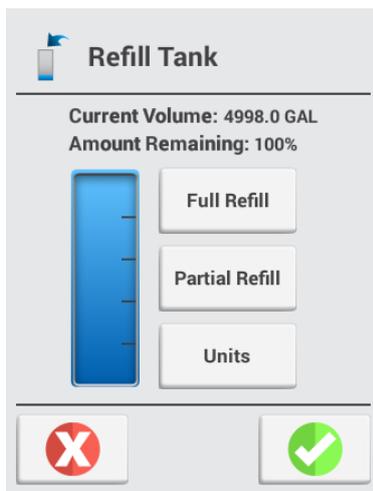
調整をタップし、編集メニューに入ります。以下の調整の値を入力します:

- 流量タイムアウトなし/低システムが指定された時間内にフィードバックを受信しないと、システムはシャットオフします。
- ポンプ無効化スイッチ。この調整は、有効化リレーのプラットフォームキットに対して行います。通常は、自走式スプレイヤーにあります。この調整により、バルブ制御をOEMからField-IQ Basicに転送することができるようになります。
- レートスナッピング:
 - **オン:** プロダクトの流量が目標レートの10%以内のとき、施用済みレートが目標レートにスナップします。
 - **オフ:** 施用済みレートが真のシステム流量をレポートします。

バーチャルタンク

バーチャルタンクの下に次の詳細を入力します:

1. **バーチャルタンク**の有効または無効を選択します。緑のチェックは、バーチャルタンクが有効になっていることを示します。
2. 以下の単位で表示このオプションは、表示されるタンク単位を設定します。
3. 全容量このオプションを使用して、システムの容量が一致するように設定することができます。
4. 警告タイプ
 - 容量
5. 警告レベルこのオプションは、タンク低用量警告が発せられるレベルを設定します。



レートウィジェットを拡大し、右下にあるバーチャルボタンを表示させます。次のオプションの適切な詳細を入力します：

- 完全補充 - 量をタンクの満タンに設定します。
- 部分補充 - ユーザがタンクの量を設定することができます。

車両の運転

実行画面で、画面をタップし、車両の位置ボタンを表示します。**作動**ボタンは、自動ガイダンスのステータスを表示すると同時に、タップすることによってシステムを作動させることができます。

⚠ 警告 - 自動ガイダンスシステムは、障害物など、圃場内の物を回避することはできません。自動ガイダンスシステムの操作のための十分なトレーニングを積んだ上で操作するようにしてください。

⚠ 警告 - 衛星が遮られることにより、衛星ジオメトリの突然かつ大幅な変化が多くなると、位置が大きくずれる場合があります。これら条件の下で作業を行う場合、自動ガイダンスシステムが突然反応することがあります。これら条件の下で、けがや、器物破損が生じることを防ぐため、悪条件がなくなるまで、自動ガイダンスシステムを無効にし、車両を手動で制御します。

車両の位置

実行画面中央の車両をタップすると、観点の変更ボタンが表示されます：



ボタン タップ箇所



実行画面の観点を変更して俯瞰図にします。



実行画面の観点を変更して水平線のある表示にします。



実行画面で画面をズームインまたはアウトします。

自動ガイダンスステータス

作動ボタンが黄色になったら、タップして自動ガイダンスを作動させることができます。ガイダンスシステムが作動したら、ボタンは緑色に変わります。

インジケータ/ボタン



灰色 - 作動が無効になっています。 操舵コントロールパネルで有効にします。これはインジケータのみです。



黄色 - 作動準備完了。 タップすると自動ガイダンスシステムが作動します。



緑色 - 作動しました。 パターンまたはライン上で作動しており、自動ガイダンスを使用していることを示しています。作動停止するにはタップします。



赤 - 作動できません。 作動に必要な条件が満たされていません。理由を判別するにはタップします。

操舵の調整

圃場の作業中に操舵を調整するには、実行画面で操舵の調整ボタンをタップします:



操舵の調整ボタンが表示されます:



ボタン

目的

車両追従性 車両追従性を調整します。

自動操舵有効 自動操舵を有効化または無効化します。

画面上ウィジェットの使用

ウィジェットとは、画面に表示されるソフトウェアガジェットで、圃場での作業中に、機能のコントロールや、実行画面上の情報やステータスの表示を行います。

ウィジェットには2種類あります:

- ステータスウィジェット: 情報を表示するのみで、機能のコントロールは行わない。
- コントロールウィジェット: 機能をコントロールし、ステータス情報を表示する場合もある

ウィジェットによっては、表示、非表示を選ぶことができます。実行画面で、**ウィンドウ**ボタンをタップします:



ポップアップウィンドウに、使用可能なウィジェットが表示されます:

Compass	<input type="checkbox"/>
Digital Compass	<input type="checkbox"/>
Manual Controls	<input type="checkbox"/>
Position	<input type="checkbox"/>
Steering	<input type="checkbox"/>
Area	<input type="checkbox"/>

表示するウィジェットに対応する選択ボックスをタップします。有効にしたウィジェットを無効にするには、選択ボックスをもう一度タップします。

ステータスウィジェット:

次の表では、使用可能なステータスウィジェットについて説明しています:

ステータスウィジェット 説明



コンパス
進行方向。

28.5°

デジタルコンパス
進行角度。



位置ステータス
現在位置:

- 緯度
- 経度
- 仰角
- VDOP

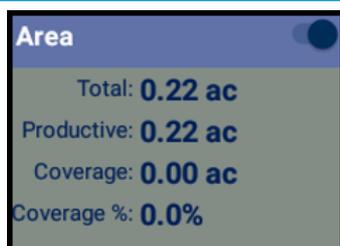
ステータスウィジェット 説明



操舵ステータス

現在の操舵オプション:

- 左右の勾配
- ヨー
- 操舵角度



面積ステータス

- 圃場の全面積
- 生産エリア: 全圃場面積から非生産面積を差し引いた面積
- タスク対象範囲: 圃場内の対象範囲面積
- 対象範囲のパーセンテージ: 生産エリアに占める対象範囲の面積×100

画面上ライトバー

オンスクリーンライトバーは、ガイダンスラインを基準に車両の位置の情報を提供します。車両が完全にガイダンスライン上にあるときは、センターの値は0、背景色は緑です。

ライトバーのセンターは現在位置を示しています。車両の位置がラインから離れるほど、ハイライトされた矢印がライトバーセンターから離れて表示されます。

車両がガイダンスラインから離れると、数字のインジケータがガイダンスラインからの距離を表示し、ハイライト色が緑から黄色、そして赤に変わります。



ユニバーサルターミナル

 この機能はオプション仕様で、ロック解除が必要です。下記を参照してください [新機能](#)

へのアップグレードまたはライセンスの適用。

ユニバーサルターミナルを使用する場合は、必ず以下を確認してください:

- ISO認証済み農作業機が接続されていること。下記を参照してください [ISOBUS農作業機の追加](#)。
- ユニバーサルターミナルのロック解除が適用されています。下記を参照してください [新機能へのアップグレードまたはライセンスの適用](#)。
- ユニバーサルターミナル機能がISOBUS設定でオンになりました。下記を参照してください [ISOBUS農作業機の追加](#)。

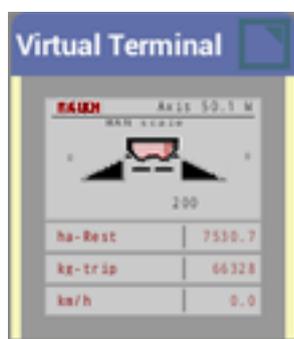
ユニバーサルターミナルを立ち上げるには、アクティビティーバーの**Universal Terminalユニバーサルターミナル**ボタンをタップします:



ランチャー画面の**ユニバーサルターミナル**アイコンをタップすることもできます:

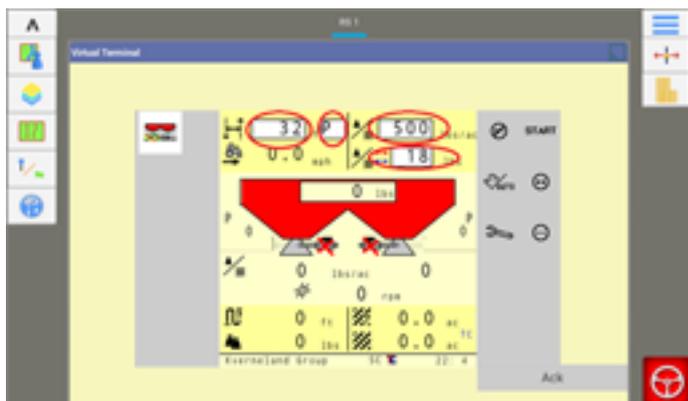


ユニバーサルターミナルウィジェットは、データを表示するのみの縮小版で、農作業機の制御などはできません。



縮小表示になっているユニバーサルターミナルウィジェットのサイズを大きくするには、ウィジェットの右上隅を長押しします。矢印がウィジェットの四方に表示されます。矢印にタッチし、ドラッグすると、ウィジェットのサイズを大きくすることができます。

ユニバーサルターミナルウィジェットの右上隅をタップすると、サイズが最大になります。ユニバーサルターミナルは全画面に広がります。



全画面表示では、ユニバーサルターミナルを使用して農作業機を制御することができます。

ユニバーサルターミナルを最小表示にし、データのみを表示するには、右上隅をタップします。

以前のISOデータの削除

前に使用されたECUから読み込まれたデータが残っていると、使用可能な保存領域は少なくなります。このデータをPrecision-IQアプリケーションから削除するには:

1. 最大表示ししているユニバーサルターミナルから、をタップします。
2. ISOデータを削除するには、**削除**をタップします。
3. 緑色のチェックマークをタップして削除を確定します。



以前のデータがすべて削除されます。

タスク

タスクは、農作業機タイプと選択された圃場の組み合わせから成っています。Precision-IQアプリケーションは、圃場の活動を各タスクに関連付けて保存します。タスクを使用することにより、よく使用する圃場のプロファイルをその都度設定する必要がなくなります。

以前と同じ作業や同じ農作業機を使用する圃場を入力すると、最長タスク時間を超えない限り、アプリケーションは前のタスクを継続します。

作業、農作業機、または圃場を変更すると、アプリケーションは自動的に新しいタスクを開始します。

圃場マネージャタスク履歴を使用し、下記を行います:

- 以前のタスクを開く

これは、圃場に入り、前の活動の進捗状況を確認したいときに役立ちます。以前のタスクの圃場における進捗状況が表示され、新しい活動が前のタスクに追加されます。

- 新規タスクの開始

これは、圃場に入ったときに表示される、前の活動の進捗状況が、現在の活動には必要ない場合に使用します。新しいタスクを開始すると、アプリケーションは以前の進捗状況を実行画面から削除し、現在の活動を新しいタスクに保存します。

- タスク履歴のレビュー

特定のタスクをタップして選択します。各タスクが開始日時と終了日時とともに表示されます。

マップには、選択されたタスクに対して保存された進捗状況レイヤが表示されます。

各タスクに保存されたデータ

各タスクに保存されるデータには次があります:

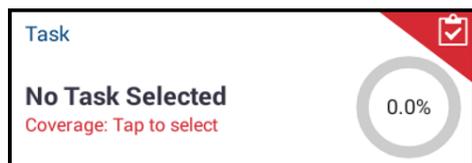
- 作業を行った圃場名
- タスクの開始と終了日時
- 進捗状況リスト: 圃場のタスク進捗状況のリスト
- 進捗状況オーバーラップ: 進捗状況オーバーラップ面積
- 高さ: 平均海面高
- 速度: 車両の速度
- マテリアル: 施用されているマテリアル (該当する場合)。
- ガイダンス動作中: 自動ガイダンスシステムが動作しているか否か。
- 施用レート: マテリアルの施用レート。
- GPSの品質: GPSの品質。

タスクの作成

有効なタスクを作成するには、農作業機、および適切なマテリアル (該当する場合) を必ず選択します。ホーム画面で、タスクタイルが更新され、関連するタスクを表示します:



このタイルをタップすると、タスクの名称や日付が変更されます。選択された農作業機とマテリアルが適切でない場合や、タスクが選択されていない場合、タスクタイルは赤のステータスで表示されます：



タスクを選択しないと、実行画面に入ることはできません。

データ転送

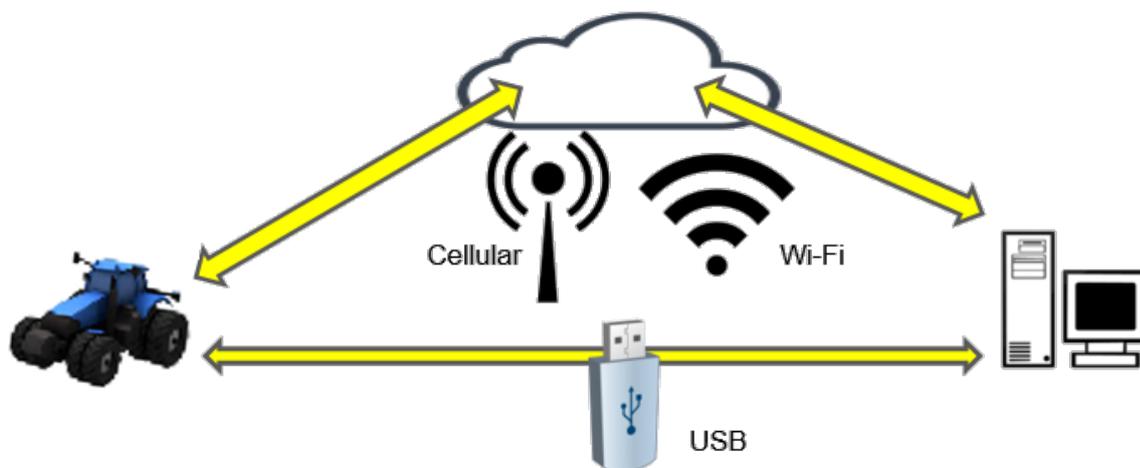
- ▶ [データ転送概要](#)
- ▶ [ワイヤレスデータ転送用セットアップおよび設定](#)
- ▶ [データ転送をワイヤレスで使用](#)
- ▶ [データ転送を手動で使用](#)
- ▶ [データ転送の診断およびトラブルシューティング](#)

本章では、お使いのディスプレイやオフィスとの間でのデータ転送の方法を説明しています。

データ転送概要

Precision-IQは、圃場とバックオフィスとの間や、バックオフィスと圃場との間でのデータ転送をサポートしています。データ転送は下記の方法で可能です：

- **ワイヤレス方式**——セルラまたはWi-Fiネットワークを通して（お使いのモデムの種類によって異なります）。データ転送には、自動的かつシームレスに転送を行うことが可能なワイヤレスオプションを推奨します。
- **手動**——USBデバイスを使用して。



ワイヤレス通信が確立した時点で、圃場で完了済み（必要なハードウェアを使用して）の全てのジョブがウェブサーバに送信されます。ディスプレイは、Trimble Agソフトウェアストレージエリアからダウンロード可能な更新情報を探します。ウェブサーバとの通信が途絶えた場合、通信が再確立し次第、完了済みのジョブが送信されます。全てのデータは安全かつセキュアです。

ワイヤレスデータ転送を使用することの利点

データ転送用にワイヤレス機能を有効にすることには、次のような利点があります：

- Trimble Agソフトウェア（クラウドベースのソリューション）や、Farmer Basic（デスクトップベースのソリューション、オンラインアカウントが必要）を使用したワイヤレス方式でのデータ送受信。
- Trimble Agソフトウェアの活用：
 - ウェブブラウザからデータにアクセス可能。
 - 他のサードパーティ製農業ソフトウェアとの間でデータを共有可能。

- Trimble Ag Softwareモバイルアプリを使用し、モバイルデバイスからデータにアクセス可能。
- ユーザ様とユーザ様の信頼するアドバイザーが、より柔軟にデータ管理を行うことが可能。

データ転送要件

データ転送には、下記の圃場内ソフトウェアが必要です：

- Sierra Wireless GX450モデムなどのTrimble製品対応モデム（ディスプレイモデムケーブルアセンブリを含む）。
- 屋根に取り付けられた高利得のセルラアンテナ（大型磁カベース付き）。
- モデムを使用したインターネット接続用セルラデータプラン。
- Wi-Fi経由でデータを転送する場合、モデム用Wi-Fiアンテナ。
- Farmer ProまたはFarmer Pro Plusライセンスのほか、データ送信を行う各機械に対してアクティブな車両接続サービス。
- USBドライブ（手動データ転送の場合）。

データの種類

圃場とオフィスの間で、下記のデータをワイヤレスでやり取りできます：

- | | | |
|-------------------|-------------|---------|
| • 顧客/農場/圃場 | 下記を含む概要および | リソース： |
| • 境界線 | マップデータを伴う完了 | • マテリアル |
| • 特徴ライン、点、およびエリア | 済みタスク： | • 車両 |
| • A/Bガイダンスライン | • 施用済みデータ | • オペレータ |
| • プレスクリプションマップ | • 進捗状況データ | • 農作業機 |
| • 予定および完了済み排水溝設計。 | • 収量データ | |

サードパーティ製ソフトウェアで使用可能なデータ

必要に応じ、他のサードパーティ製農業ソフトウェアとの間で下記のデータをやり取りすることも可能です：

- 境界線
- ガイダンスライ
- 収量（多角形の進捗状況マップ）

- 進捗状況
- 特徴

NOTE – 収量点データはISOXMLファイル形式で提供されます。

ワイヤレスデータ転送用セットアップおよび設定

効果的なワイヤレスデータ転送を確立するには、Precision-IQを適切にセットアップおよび設定し、適切な転送用データが収集されるようにする必要があります。本セクションでは、ワイヤレスデータ転送用にディスプレイをセットアップおよび設定する方法を説明しています。

Office SyncとFarmStreamはいずれも、ディスプレイおよびTrimble Agソフトウェアとの間の双方向のデータ転送を可能にします。

- **Office Sync**は、ディスプレイとの間のファイル転送専用です。
- **FarmStream**は、ファイル転送のほか、リアルタイムの車両位置・ステータス情報を含みます。

FarmStreamに関する詳しい情報や、Trimble Agの従来式テレマティクスソリューションとの比較については、こちらへ：

<https://agriculture.trimble.com/software/farmstream-faq/>

Office Syncをオンにしなくても、FarmStreamを有効にすることができます - FarmStreamの動作には影響しません。

同様に、Trimble Agソフトウェアは、Precision-IQからデータ転送を受信するよう設定してください。下記のウェブサイトではTrimble Agソフトウェアに関する情報をご参照ください：

- Trimble Agソフトウェアのセットアップおよび設定方法に関する一般的な情報：
<https://agriculture.trimble.com/software>
- 新規車両セットアップの手順：
<https://agriculture.trimble.com/software/support/fleet-help/#CreatingANewVehicle>
- 車両接続ライセンスの割り当て手順：
<https://agriculture.trimble.com/software/support/fleet-help/#AssigningVehicleLicense>

ワイヤレスデータ転送用にPrecision-IQのセットアップおよび設定を行う際は、次の手順で行います：

1. Office Sync設定の設定
2. オペレータの有効化
3. 農作業機および車両しきい値の設定

Office Sync設定の設定

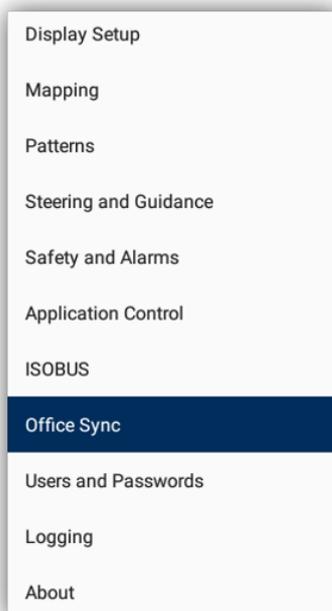
Office SyncはPrecision-IQの機能の一つで、ディスプレイが接続およびデータ送信を行うことができるようにします。

NOTE – Office Syncは車両との間でのファイル転送専用で、FarmStreamとは別物です。

1. Precision-IQのホーム画面から、**設定**ボタンをタップします：



2. 設定メニューで**Office Sync**をタップします：



3. Office Sync設定画面で、**Office Sync**をタップしてこの機能を有効にします。有効になった時点で、他の設定が使用可能になります：
 - **サーバのチェック** - ディスプレイがサーバからのデータ読み出しを試みる頻度を設定します。
 - **データ送信** - ディスプレイがオフィスに情報を送信するタイミングを選択します。

- **プロンプトなしで自動送信** - ディスプレイがオフィスに自動的に情報を送信してもよいかどうか選択します。
- **自動インポートボックス** - この機能のオン/オフを切り替えます。

4. Office Sync用に設定を完了したら、Androidの**戻る**ボタンをタップしてホーム画面に戻ります。

FarmStream設定

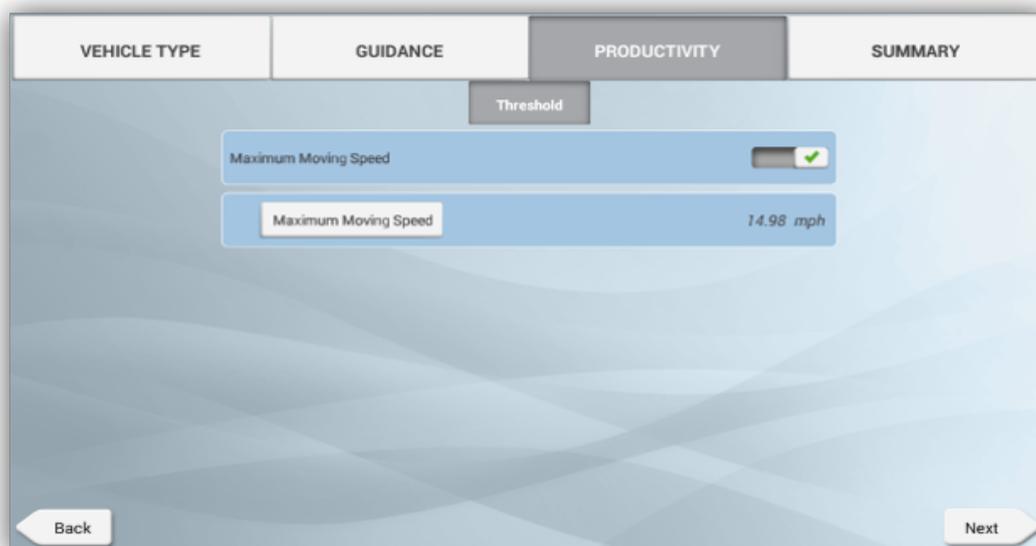
ディスプレイ上でPrecision-IQ圃場アプリケーションとともに利用状況アプリや、FarmStream Fleet Managerのレポート機能を使用するには、あらかじめPrecision-IQアプリケーション内でしきい値を設定する必要があります。

1. ホーム画面で、Precision-IQアイコンをタップし、アプリケーションを開きます。

Precision-IQを開いたら、Utilizationアプリの農作業機および車両設定をセットアップすることができます。これにより、FarmStream Fleet Manager内での利用状況データの表示方法を設定します。

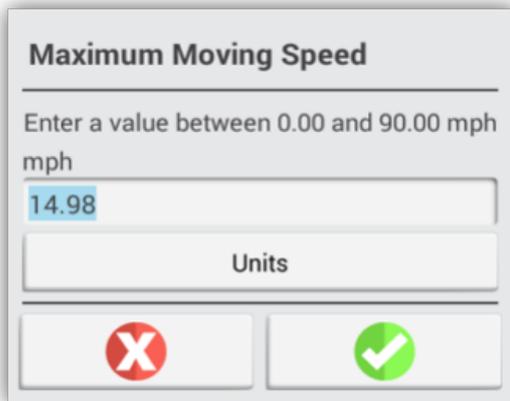
2. ホーム画面の**車両**をタップし、車両設定を設定します。

3. Productivityタブで、Utilizationアプリ用に車両の最高移動速度のしきい値を設定します。車両の走行速度がこの最高移動速度を超えた場合、速度違反として報告されません。最高移動速度をオフにすると、FarmStream Fleet Manager内の車両に対して「速度違反」状況が使用されないこととなります。



NOTE – Productivityタブは、オペレータの有効化機能がオンの場合のみ表示されます。この機能へは、ホーム画面の**設定**をタップし、**ユーザおよびパスワード**を選択してアクセスします。

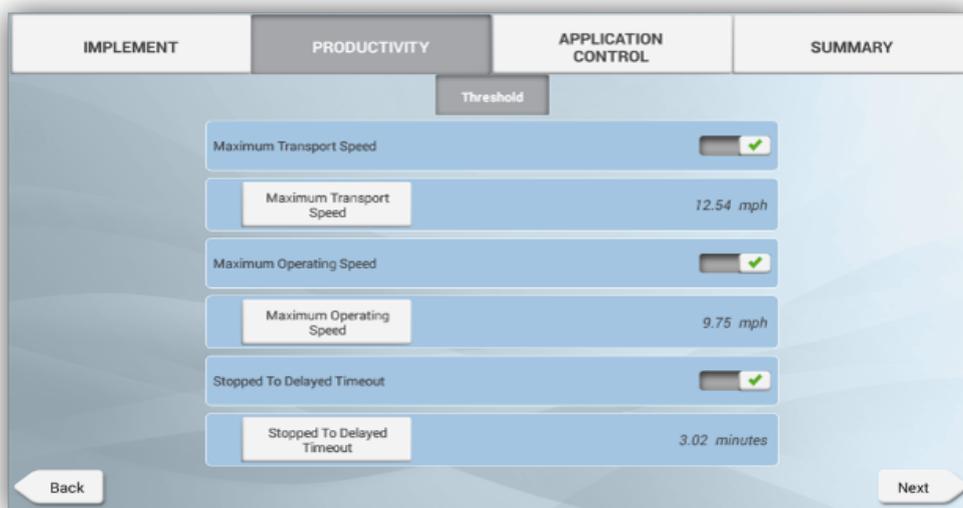
4. 最高移動速度オプションを設定するには、**最高移動速度**をタップします。車両の最高移動速度を選択してから、緑色のチェックボタンをタップします。また速度の単位は、米国式とメートル法のいずれかを選んで使用できます。選択可能な許容できる移動速度の範囲が、ダイアログ内に表示されます：



The image shows a dialog box titled "Maximum Moving Speed". It contains a text input field with the value "14.98" and a "Units" button below it. At the bottom of the dialog, there are two buttons: a red "X" button and a green checkmark button.

5. ホーム画面で、**農作業機**をタップし、Utilizationアプリケーションの農作業機しきい値を設定します。

オペレータが農作業機の機能的な速度を超過すると、農作業機や車両、作物、圃場を傷める可能性があります。ディスプレイは、農作業機ステータスに関する情報を Trimble Agソフトウェアソリューション内のFarmStream Fleet Managerに送信することができます。

6. 農作業機設定画面で、**生産性**に移動します:

NOTE – Productivityタブは、オペレータの有効化機能がオンの場合のみ表示されます。この機能へは、ホーム画面の**設定**をタップし、**ユーザおよびパスワード**を選択してアクセスします。

これらの設定により、UtilizationアプリケーションからFarmStream Fleet Managerに農作業機に関してどのような情報が送信されるのかが決まります。

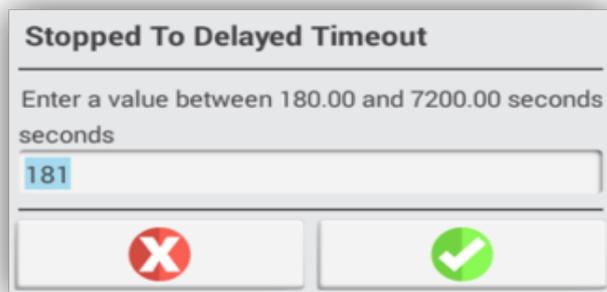
下表は、各設定オプションについてまとめたものです:

設定	説明
最高走行速度	<p>農作業機を走行する際の機能的な速度制限。オプションは、オンまたはオフのほか、速度用の数値です。</p> <p>最高走行速度は、車両が「速度違反」状態になったかどうかを判断するのに使用されます。最高走行速度と最高移動速度の最小値がこの判断に使用されます。最高移動速度は、車両セットアップで設定されています（生産性タブ）。</p> <p>最高走行速度がオフになっているときは、車両の最高移動速度を使用して「速度違反」のしきい値が判断されます（最高移動速度がオンになっている場合）。</p>
最高作動速度	<p>進捗状況ロギングがオンの際の農作業機の機能的な速度制限。オプションは、オンまたはオフのほか、速度用の数値です。</p> <p>最高作業速度は、車両が「ラッシュ」状態になったかどうかを判断するのに使用されます。</p>

設定	説明
停止から遅延までのタイムアウト	車両が停止してから遅延と見なされるまでの時間の長さ。オプションは オン または オフ です。 停止から遅延までのタイムアウトは、「停止」状態に入ってから「遅延」状態と見なされる（オペレータに対し、遅延の理由を選択するよう促すプロンプトが表示される）までの時間の長さを指します。

最高走行速度を設定するには、**最高走行速度**をタップし、推奨範囲内の値を入力します。必要に応じて単位を選択します。緑色のチェックマークをタップして保存します。

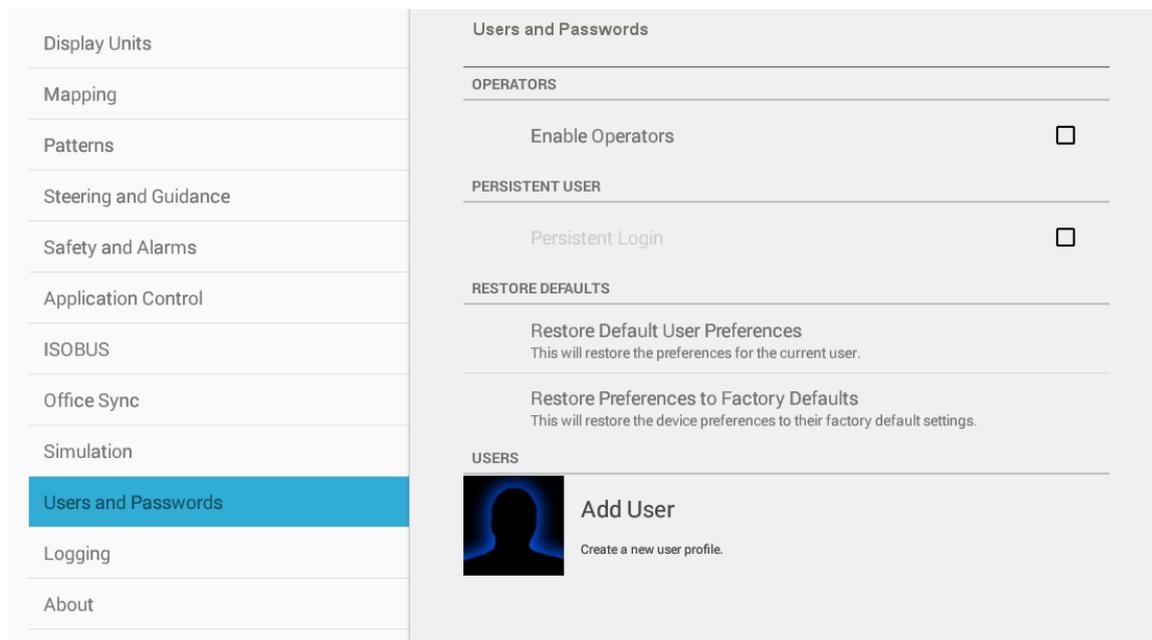
最高作業速度と**停止から遅延までのタイムアウト**をタップして値を設定し、さらに／またはこれら2つのパラメータの単位を選択します。



FarmStream Reportingのオペレータセットアップ

UtilizationやFarmStreamを実行するだけならば、オペレータとしてサインインする必要はありませんが、アプリケーション内でオペレータ情報を参照したい場合、サインインする必要があります。Precision-IQとともにオペレータログインを使用するには、**オペレータの有効化機能**をオンにする必要があります。この機能へは、ホーム画面の**設定**をタップし、**ユーザおよびパスワード**を選択してアクセスします。

詳しい情報は、[ユーザおよびパスワード](#)を参照してください。



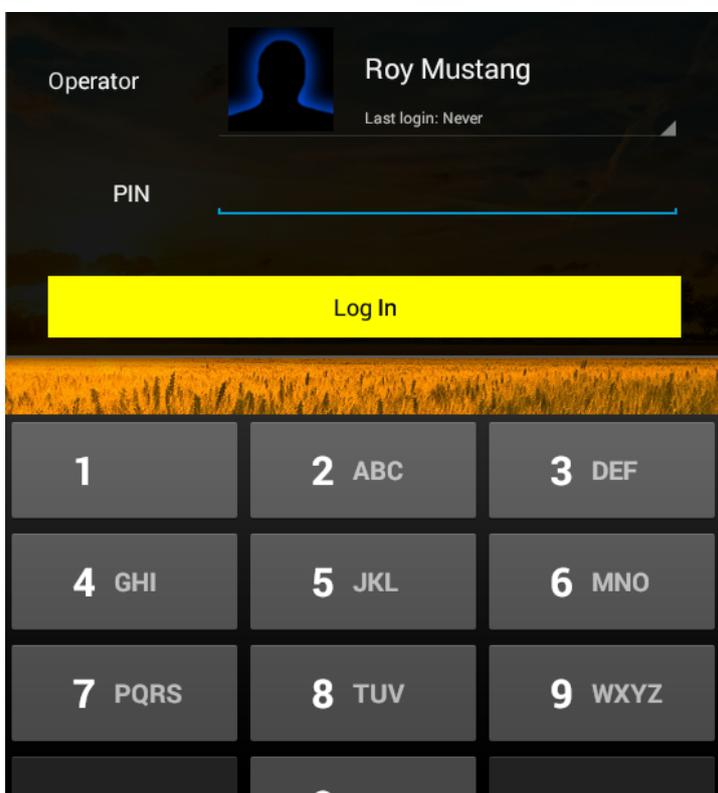
オペレータ情報を設定するには、ディスプレイをオンにします。Operatorアプリを参照してください。Operatorアプリアイコンをタップして起動します。

オペレータは、Trimble Ag SoftwareのFleetページで作成可能です。ディスプレイの組織内の全てのオペレータは、ディスプレイ（接続性がある場合）に自動的に送信されま

す。これらのオペレータは、Operatorアプリ内のConnected Farmメニューの見出しの下に表示されています。Fleetページ内のオペレータが変更されると、アプリを閉じて再起動した後、またはディスプレイを再起動した後、Operatorアプリ内で変更内容が見える状態になります。

オペレータはディスプレイ上でローカルに作成することも可能ですが、Trimble Ag Softwareに送信されないため、Fleetページ上で参照可能になりません。これらのローカルオペレータは、Operatorアプリ内のConnected Farmメニューの見出しの下には表示されません。

1. UtilizationアプリやFarmStream内でのレポート作成のため誰が車両を使用しているのか追跡するには、Operatorアプリにログインします：



2. オペレータPINを入力またはスキャンし、ログインします。

ログイン後、オペレータ情報が活用状況データとともに記録されます。

オペレータの有効化

NOTE – FarmStreamを使用するにはオペレータの有効化が必要です。FarmStream用にソフトウェアとディスプレイをセットアップする方法の詳しい説明は、ここからFarmStreamガイドを参照してください：

<http://agriculture.trimble.com/software/farmstream-setup/>

データ転送の一環でTrimble Agソフトウェアアプリケーション内のオペレータ情報を参照したいときは、Precision-IQを使用できるように、**オペレータの有効化設定**をアクティブにすることで、オペレータを有効にする必要があります。お使いのディスプレイ上でオペレータを作成・編集する方法や、Precision-IQへのログイン方法については、[ユーザおよびパスワード](#)で詳細を参照してください。

Trimble Agソフトウェアを使用したオペレータ管理方法の詳細は、こちらを参照してください:

<https://agriculture.trimble.com/software/support/fleet-help/#OperatorsScreen>

ログイン後、オペレータ情報が活用状況データとともに記録されます。

農作業機および車両しきい値の設定

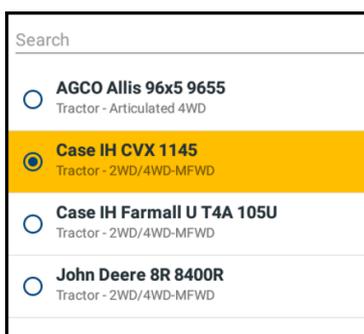
NOTE – この設定はFarmStreamを使用するのに必要です。

ユーザ様のシステムにインストールされたTrimble Agソフトウェア内で使用するためにPrecision-IQにより収集された利用状況の詳細を微調整することができます。本セクションでは、農作業機や車両のしきい値の設定方法を説明しています。これは分析のためバックエンドオフィスに送信されます。

1. Precision-IQホーム画面で**車両**タイルをタップします:

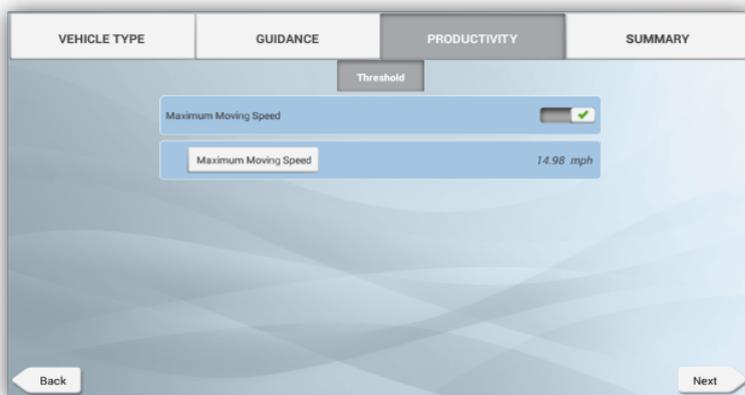


2. 車両画面上で、使用可能な車両の一覧から特定の車両をタップして選択します:



3. **編集**ボタンをタップします:

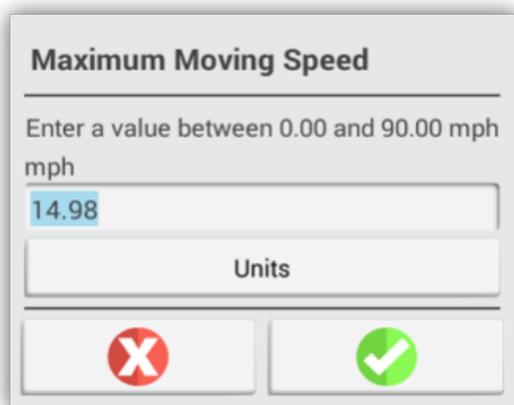


4. **生産性**をタップします:

NOTE – この車両オプションを使用するには、あらかじめオペレータを有効にする必要があります(オペレータの有効化を参照してください)。

- 生産性画面上で、Utilizationアプリ用に車両の最高移動速度のしきい値を設定します。車両の走行速度がこの最高移動速度を超えた場合、速度違反として報告されます。最高移動速度をオフにすると、Trimble Agソフトウェア内の車両に対して「速度違反」状況が使用されないこととなります。

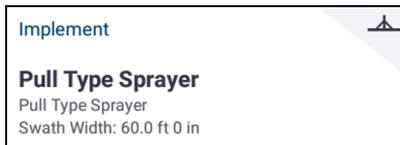
最高移動速度をタップし、しきい値を有効にします。さらに、2番目のフィールドで**最高移動速度**をタップして速度を設定します:



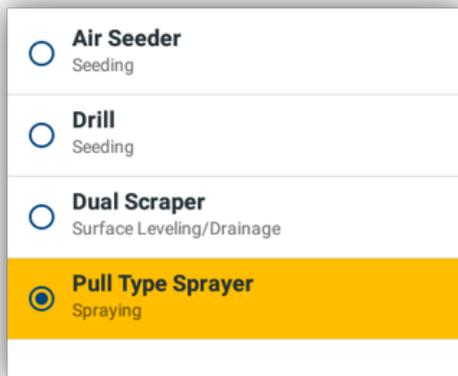
緑色のチェック印をタップして設定を保存します。

- 概要**し、さらに**保存**アイコンをタップして車両の設定を保存したら、最後に**ホーム**をタップしてPrecision-IQのホーム画面に戻ります。

7. Precision-IQホーム画面で**農作業機**タイルをタップします:



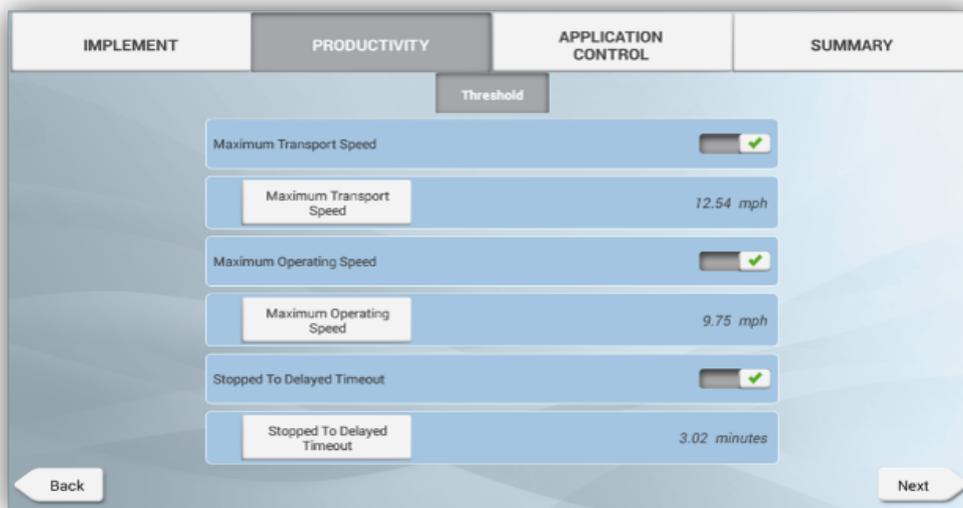
8. 農作業機画面上で、使用可能な農作業機から特定の農作業機をタップして選択します:



9. **編集**ボタンをタップします:



10. 生産性をタップします:



NOTE – この車両オプションを使用するには、あらかじめオペレータを有効にする必要があります(オペレータの有効化を参照してください)。

11. 生産性画面上で、農作業機速度のしきい値を設定します。オペレータが農作業機の機能的な速度を超過すると、農作業機や車両、作物、圃場を傷める可能性があります。ディスプレイは、農作業機ステータスに関する情報をTrimble Agソフトウェアに送信することができます。

下記のオプションをタップして有効にしてから、しきい値を設定します:

最高走行速度 - 農作業機を走行する際の機能的な速度制限。オプションは、**オン**または**オフ**のほか、速度用の数値です。表示される範囲内で値を入力します。必要に応じて単位を選択します。緑色のチェックマークをタップして保存します。

最高走行速度は、車両が「速度違反」状態になったかどうかを判断するのに使用されます。最高走行速度と最高移動速度の最小値がこの判断に使用されます。最高移動速度は、車両セットアップで設定されています（生産性タブ）。

最高走行速度がオフになっているときは、車両の最高移動速度を使用して「速度違反」のしきい値が判断されます（最高移動速度がオンになっている場合）。

最高作業速度 - 進捗状況ロギングがオンの際の農作業機の機能的速度制限。オプションは、**オン**または**オフ**のほか、速度用の数値です。

最高作業速度は、車両が「ラッシュ」状態になったかどうかを判断するのに使用されます。

停止から遅延まで - 車両が停止してから遅延と見なされるまでの時間の長さ。オプションは**On**、または**Off**です。

12. **概要**し、さらに**保存**アイコンをタップして農作業機の設定を保存したら、最後に**ホーム**をタップしてPrecision-IQのホーム画面に戻ります。

データ転送をワイヤレスで使用

ワイヤレスデータ転送用セットアップおよび設定の説明に従ってPrecision-IQが設定された時点で、収集された活用データがTrimble Agソフトウェアに送信されます。タスクを実行するために実行画面を立ち上げると、Precision-IQが利用状況データを記録し始めます。[Office Sync設定の設定](#)での設定に応じて、データが送信されます。

- 1時間に1回
- ジョブが完了した時点で（停止ボタンをタップして実行を終了）。
- ディスプレイの電源投入時。

Trimble Agソフトウェアに送信される利用状況データに関する詳細手順については、こちらを参照してください：

<https://agriculture.trimble.com/software/support/fleet-help/#Utilization>

Trimble Agデスクトップソフトウェアを使用したディスプレイへのデータ転送

Trimble Agソフトウェア内の転送ファイルへのアクセス方法については、こちらから詳細を参照してください：

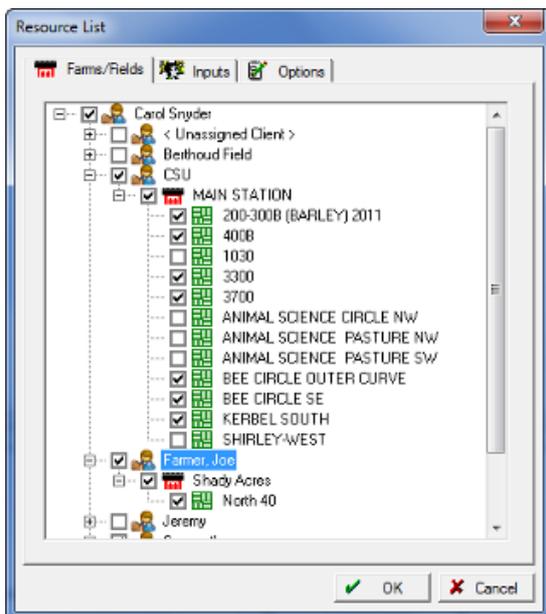
<https://agriculture.trimble.com/software/support/fleet-help/#DownloadingandUploadingFiles>

デスクトップソフトウェアを使用したディスプレイへのデータアップロードは、次の要領で行います：

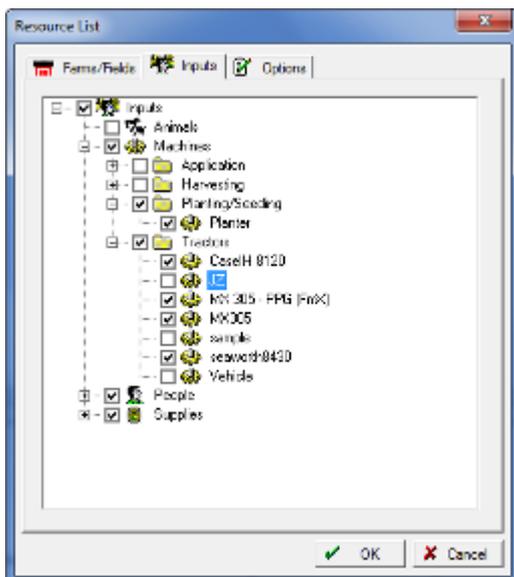
1. デスクトップソフトウェア内の**オンライン**タブに移動し、Trimble Agソフトウェア用ユーザ名およびパスワードを使用してログインします。該当する場合、ユーザ様の所属組織を選択します。
2. **リソースの送信**をクリックします。

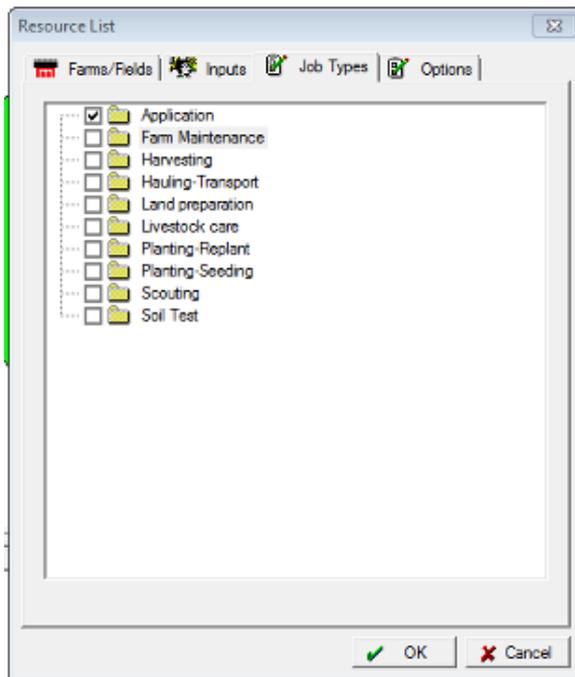
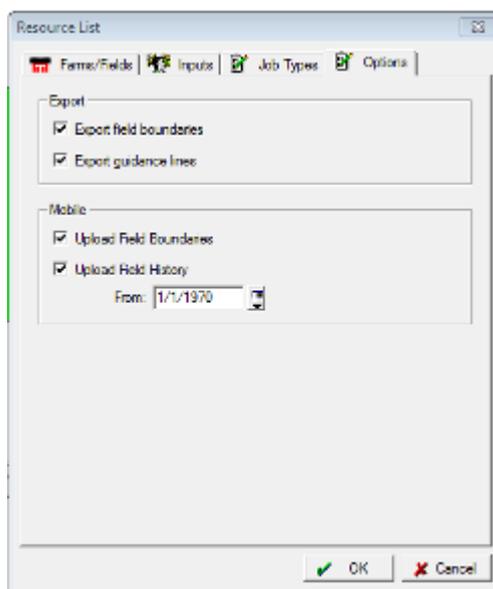
リソースの送信ボタンを使用し、Trimble Agソフトウェアのサーバにアップロードしたいデータを指定し、お使いのディスプレイにダウンロードできるようにします。

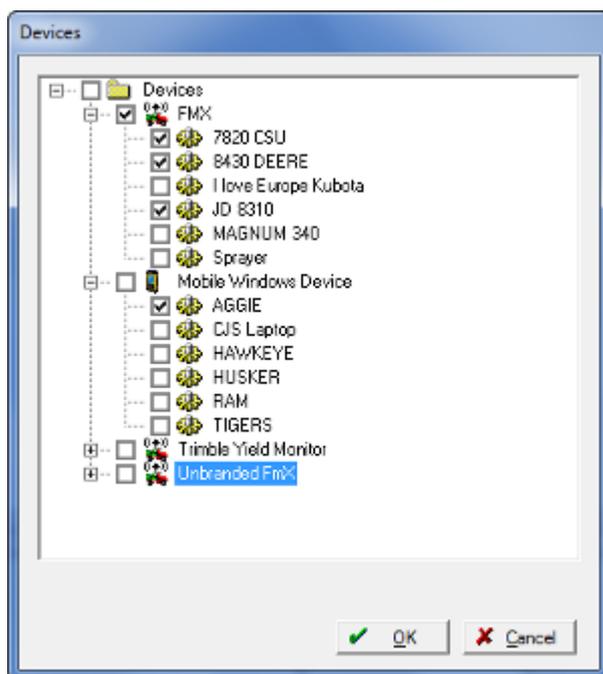
3. 農場/圃場タブで、アップロードする顧客/農場/圃場を選択します。



4. 入力タブで、アップロードする機械/人々/供給物を選択します。



5. 送信する**ジョブの種類**を選択します6. **オプション**タブを選択し、圃場の境界線および／またはガイダンスラインを送信します。7. **OK**をクリックします。8. リソースのアップロード先となる**Trimbleディスプレイ（複数可）**を選択し、**OK**をクリックします。



9. 選択されたリソースが、ユーザ様が選択したモバイルデバイスの送信トレイに追加されます。

ソフトウェアがTrimble Agソフトウェアサーバと通信を開始するとともに、データがアップロードされ、デバイス受信トレイに移動します。なお、データはディスプレイがリソースをダウンロードするまでの間、受信トレイ内にあります。

データ転送を手動で使用

Precision-IQは、USBドライブ（サムドライブと呼ばれることがあります）を使用したデータ転送をサポートしています。利用状況データを手動で転送するには、ディスプレイ上のUSBポートのいずれかにUSBドライブを挿入し、転送したいファイルを選択する必要があります：

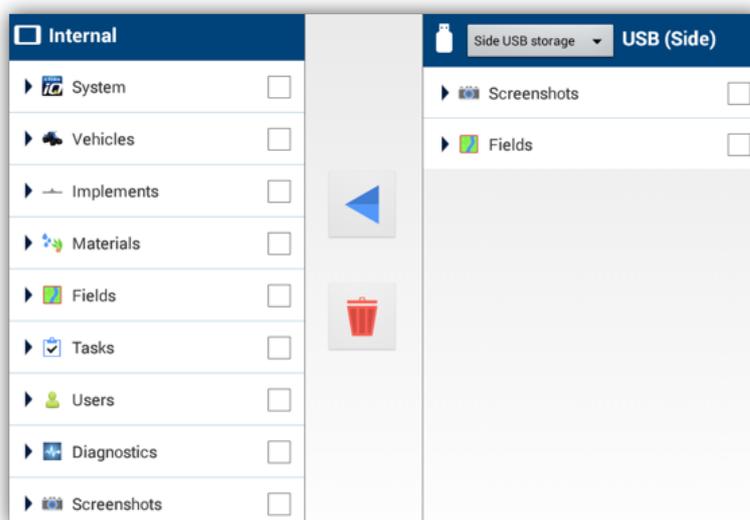


ディスプレイとUSBドライブとの間でデータを転送する際は、次の手順に従ってください：

1. ディスプレイの電源を投入し、Precision-IQアプリケーションを起動します。
2. ディスプレイ上のUSBポートのいずれかにUSBドライブを挿入します。下記を参照してください[USBポート](#)。
3. Precision-IQのホーム画面から、**データ転送**ボタンをタップします：



データ転送画面が表示されます。



4. いずれかのリスト上の項目を展開するには、カテゴリ名をタップします。
 - カテゴリ内の全てのファイルを選択するには、カテゴリ名の横にあるボックスをタップします。チェック印が表示されます。
 - カテゴリ内の全てのファイルの選択を解除するには、名前の横にあるボックスをタップします。
 - 個々のファイルを選択するには、ファイル名の横にあるボックスをタップします。
5. 項目を移動するには：
 - ディスプレイからUSBドライブへの場合、**右側転送**ボタンをタップします：



- USBドライブからディスプレイへの場合、**左側転送**ボタンをタップします：



6. 項目を削除するには、いずれかのリスト内の項目の横にあるボックスをタップし、**削除**ボタンをタップします：



NOTE – アクティブ状態として選択されている項目や、転送中の項目は削除できません。

7. データ転送が完了したら、ディスプレイからUSBドライブを取りはずすことができます。
8. Androidの**戻る**ボタンをタップし、Precision-IQのホーム画面に戻ります。

USB VDB転送

データ転送の際は、保存済み車両にはAutopilot用の車両設定ファイル（.vdb）は含まれません。この設定データを転送するには：

1. Autopilot Toolboxソフトウェアがインストールされたノート型パソコンを、目的の車両設定ファイルを含んだNavControllerのシリアルポートに接続します。
2. Autopilot Toolboxを使用し、設定（.cfg）ファイルをノート型パソコンに保存します。
3. AgData/Profilesフォルダに保存された設定ファイルをノート型パソコンからUSBドライブに転送します。
4. Precision-IQアプリケーションが開いていることを確認します。
5. 設定ファイルを含んだUSBドライブをディスプレイのUSBソケットに挿入します。
6. 設定ファイルを含んだUSBドライブをマイクロUSBアダプタケーブルに挿入します。

データ転送の診断およびトラブルシューティング

本セクションには、FarmStreamに関係のない一般的データ転送問題の診断やトラブルシューティングに関する詳しい情報が記載されています。

オフィス同期診断

診断パネルで、接続性を見出しの下**オフィス同期**をタップします。

Office Syncはディスプレイと、Trimble Ag Softwareと、オフィスとの間でファイルの無線転送を行います。圃場活動からファイルが作成されると同時に、Office Syncがそれらのファイルを送信トレイに入れます。ファイルは、ユーザが指定した転送タイミングで送信トレイからオフィスに送信します。

Office Sync診断画面では、次の情報が表示されます：

セクション

現在 Office Syncを使用したファイル送受信の状況以下を含むオプションがあります：
の状

- 未接続: ディスプレイはOffice Syncの使用を許可されていません
- 認証中: ディスプレイはOffice Syncの使用許可の有無を確認しています
- ファイル転送可能: ディスプレイはインターネットに接続され、Office Syncが有効になっています
- ファイルのチェック中: ディスプレイは転送可能な更新の有無をチェックしています
- ファイル受信 (およびパーセント率) : ディスプレイはオフィスからファイルを受信しています。パーセント率は、ダウンロードの進捗状況を示しています。
- ファイル送信 (およびパーセント率) : ディスプレイはオフィスへファイルを送信しています。パーセント率は、送信の進捗状況を示しています。

送信 送信を待っているファイルの一覧。
トレイ

送信 転送済みファイルの一覧。
済み

受信 オフィスから受信されたファイルの一覧。
済み

診断およびトラブルシューティング

- ▶ システム診断
- ▶ GNSS診断
- ▶ ISOBUS診断
- ▶ GNSSトラブルシューティング
- ▶ ディスプレイのトラブルシューティング
- ▶ Autopilotシステム診断

Precision-IQは、あらゆる種類の診断およびパフォーマンスデータを提供。ユーザ様はこれを確認・分析し、圃場作業の効率向上に役立てることができます。本章では、機器やサービスの状態に関する情報のほか、トラブルシューティングや診断情報について取り上げます。

開始するには、Precision-IQアクティビティバーの**診断**アイコンをタップします：



システム診断

Precision-IQアクティビティバーから、**診断アイコン**をタップします：



パフォーマンス

初期設定では、システムのデバイスパフォーマンス画面が表示されます：



Title	Firmware Version	Serial Number	Connected
GFX-750	1.00.00.0067	1234567890	Yes
NAV-900	1.01.015.2	0987654321	Yes

この画面には、以下の情報が表示されます：

タイトル: このカラムにはPrecision-IQが管理しているすべてのデバイスが一覧表示されます。

ファームウェアバージョン: このカラムには接続されている各デバイスにインストールされているファームウェアのバージョンが表示されます。

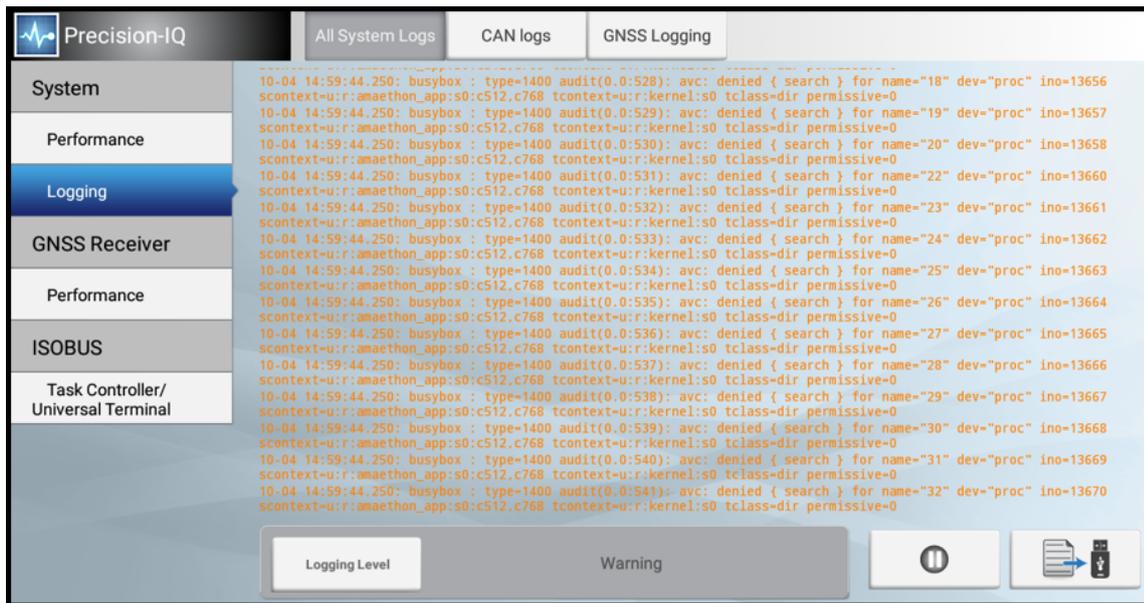
シリアル番号: このカラムには接続されている各デバイスのシリアル番号が表示されます。

接続済み: このカラムには、Precision-IQが管理しているデバイスが実際にディスプレイに接続されているか否かを表示します。

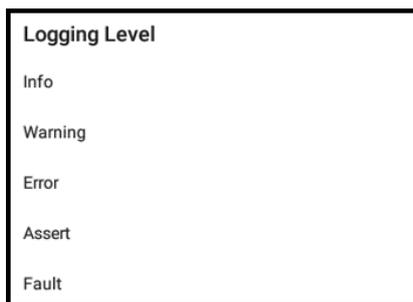
この参考情報は、サポートリクエストを送信する際に役立ちます。

ロギング

ロギングをタップすると、ロギング情報の概要が表示されます。初期設定では、画面にすべてのシステムログが表示されます：



ロギングレベルをタップすると、システムのロギングレポートを絞り込みます:



次の条件でレポートを絞り込むことができます:

情報: 情報の詳細のみを表示します。

警告: 警告の詳細のみを表示します。

エラー: エラーの詳細のみを表示します。

アサート: アサートの詳細のみを表示します。

故障: 故障の詳細のみを表示します。

ロギングを一時停止するには**中断**ボタンをタップします。



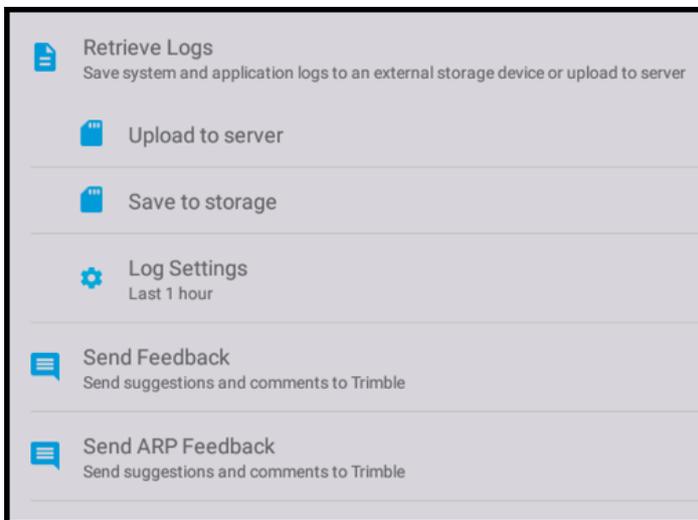
中断中は、中断ボタンがゆっくりと点滅します。ロギングを再開するには**中断**ボタンをもう一度タップします。

必要に応じて、外付けのUSBデバイスにログレポートを保存することもできます：

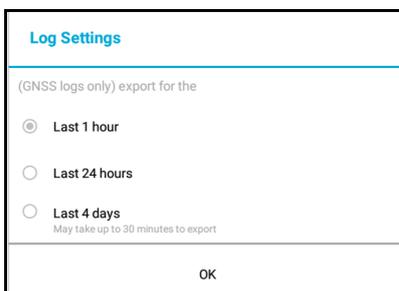
1. ディスプレイのUSBポートにUSBドライブを挿入します。
2. **ロギングレベル**をタップすると、レポートを絞り込むことができます。
3. ロギングを一時停止するには**中断**ボタンをタップします。
4. **USBに保存**ボタンをタップすると、USBデバイスにログレポートを保存します：



5. サポート画面が表示されます：

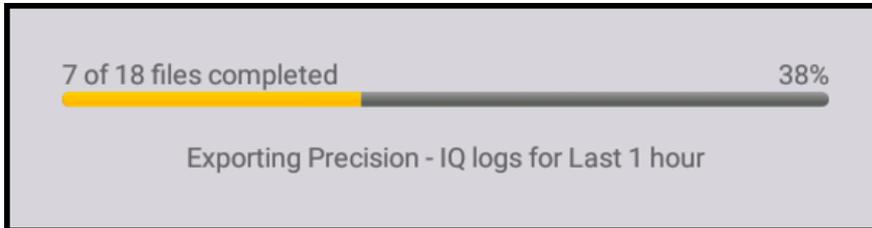


初期設定では、ロギングのデータのうち**最後の1時間分**がエクスポートされます。ログ設定をタップし、値を変更します：



もし、ログデータの**最後の4日間分**を選択した場合には、ログファイルのエクスポートに30分以上かかります。予めご承知おきください。

6. **ストレージに保存**をタップすると、USBデバイスにログファイルを保存します。USBデバイス上の保存先を選択し、**保存**をタップします。ディスプレイは、ログファイルがエクスポートされる間、保存状況を表示します。



7. エクスポートされたログファイルがUSBデバイスに保存されると、ディスプレイに次が表示されます：



8. Androidの**戻る**ボタンをタップし、診断画面に戻ります。
 9. ロギングを再開するには**中断**ボタンをタップします。
 10. USBポートからUSBデバイスを取り外します。

ログファイルはZipファイルに圧縮され、USBデバイスに保存されます。ファイル名は次のような構造になっています：

PIQ_<ディスプレイのシリアル番号>_<ファイルの保存日>.zip

例: PIQ_1234567890_201711106.zip

CANログをタップすると、使用可能なCANバスが一覧表示されます：



CANログを保存するには：

1. ディスプレイのUSBポートにUSBデバイスを挿入します。
2. USBデバイスがディスプレイに認識されると、CANログ画面で「USBに保存」ボタンが緑色に変わります。**USBに保存**ボタンが緑色に変わったらタップします：



3. 完了したら、ディスプレイに次のメッセージが表示されます：
正常にエクスポートされました。メディアドライブを確認してください。
4. USBポートからUSBデバイスを取り外します。

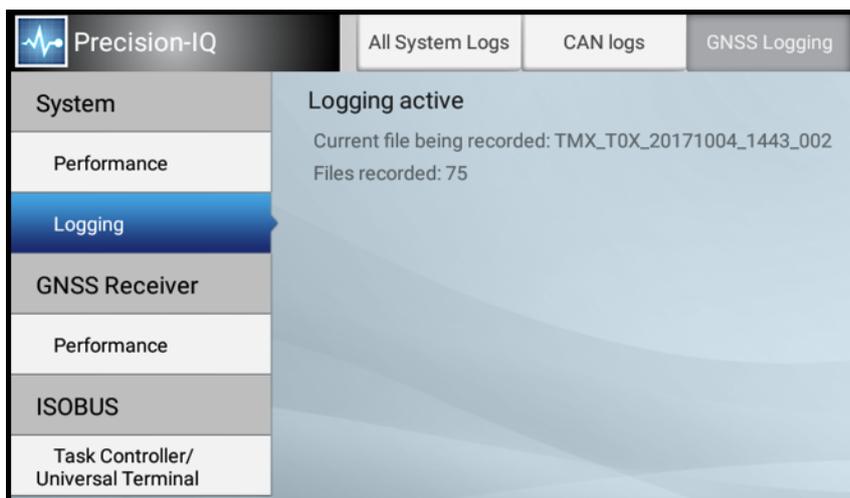
USBドライブのルートの新しい`can_logs`ディレクトリにCANログファイルが保存されています。

NOTE – 既存のCANログファイルはすべて上書きされます。

CANログファイルを保存したら、**削除**ボタンをタップしてディスプレイから削除します：



GNSSロギングをタップし、GNSSロギングの状態を表示します：



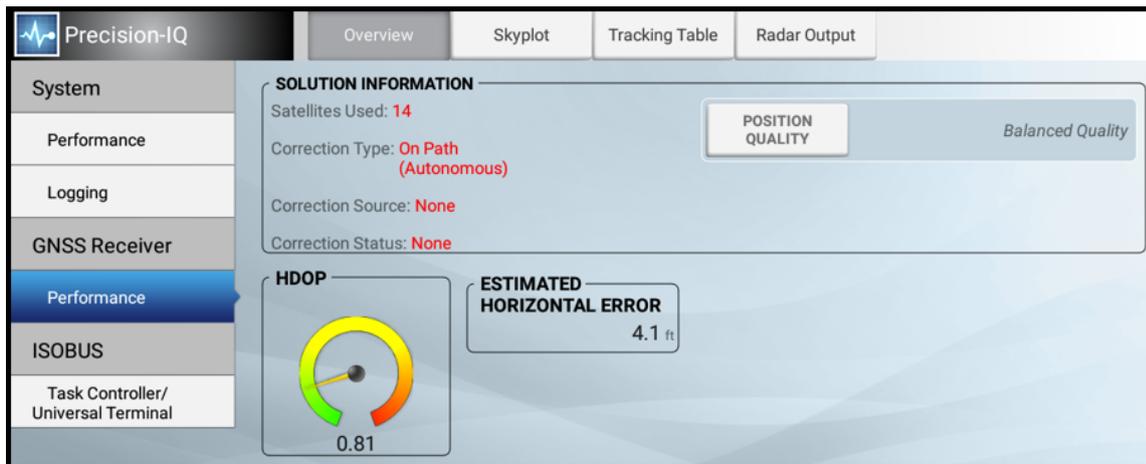
この画面には、記録されているファイル名とファイル数が表示されます。

GNSS診断

Precision-IQアクティビティバーから**診断**アイコンをタップします：



診断画面で、GNSS受信機の項目から**パフォーマンス**をタップし、GNSS接続に関する概要の内容を表示させます：



GNSS接続性に関する情報は、[GNSS接続性および対応補正サービス](#)を参照してください。

⚠ 注意 – 電力線やレーダーアンテナ、携帯電話の中継塔から100m内で車両を操縦する場合、GNSSアンテナに干渉が発生することがあります。

概要タブでは、次のGNSS詳細が確認できます：

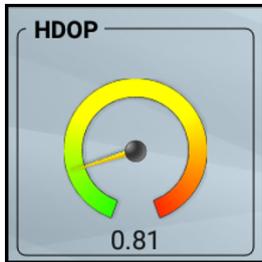
解情報

- 使用衛星：現在使用中の衛星の数を示します。
- 補正タイプ：セットアップ時に指定された補正サービス。次も併せて参照してください：[補正情報サービス](#)。
- 補正ソース：モデム、衛星/高速、衛星/SBAS。
- 補正ステータス：固定、フロートまたはxFill。
- 位置情報の品質：タップして変更します。精度優先、品質とのバランス、または可用性優先。

HDOP（水平精度劣化度）

この画像は下記を示します：

- 良 (緑) : <1
- 中 (黄) : 1 - 3
- 悪 (赤) >3



推定水平エラー

現在の値をフィート/インチまたはメートル/センチメートルで

その他の診断	説明
補正情報の経過時間	緑/, <5 = 良; 黄/5 - 10 = 中; 赤/ >10 = 悪
IONOシンチレーション	電離層内のシンチレーション量: <ul style="list-style-type: none"> • 良 (緑) : <2 • 中 (黄) : 2.0 - 4.0 • 悪 (赤) >4.0
補正情報の最長経過時間	過去100秒間内の最高値を表示します
移動通信信号強度	移動通信信号の強度
CMR %	電材のCMRパーセント率を表示します
送信・受信済み移動通信データ パケット	送受信されたパケット量を表示します
VDOP	鉛直精度劣化度: <ul style="list-style-type: none"> • 良 (緑) : <2 • 中 (黄) : 2- 6 • 悪 (赤) >6
アンテナ	接続がオン (緑色のチェックマーク) またはオフ (赤色のX)。
補正ステータス	補正ステータス

その他の診断

説明

受信契約ステータス

受信契約の終了日を表示します

スカイプロット

スカイプロットをタップし、現在位置に最も近い衛星の数を表示します:



この画面は、全ての対応GNSS衛星群から使用中または未使用の衛星を表示します。

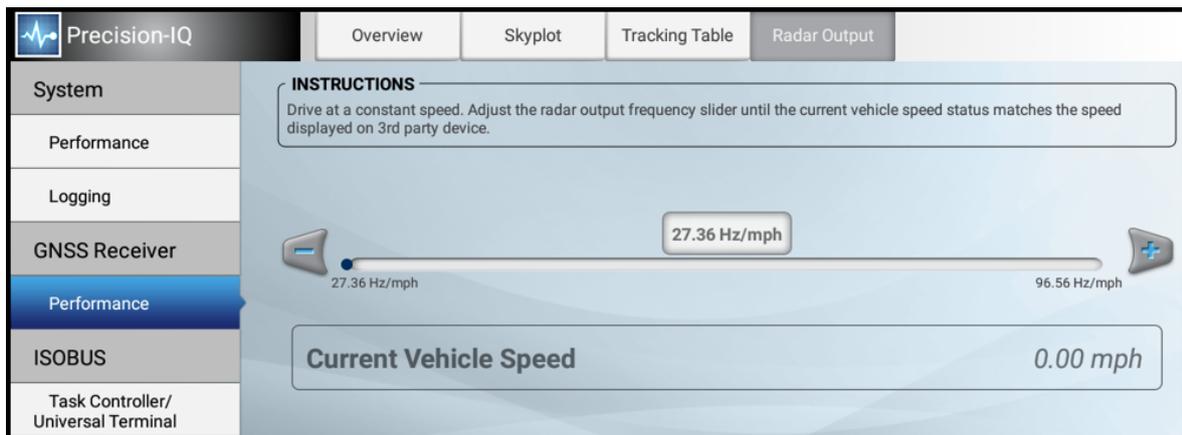
捕捉表

捕捉表をタップすると、対応GNSS衛星群からの全ての使用中・未使用の衛星の位置・接続状態詳細が表示されます:

Precision-IQ					
	Overview	Skyplot	Tracking Table	Radar Output	
System	Sat Id	Elev. Pos.	Azm. Pos.	L1 SNR	L2 SNR
Performance	2	77°	242°	41	0
Logging	6	59°	46°	39	0
GNSS Receiver	11	66°	26°	39	0
	12	63°	308°	43	0
ISOBUS	14	51°	226°	32	0
	17	18°	84°	32	0
Task Controller/ Universal Terminal	18	40°	79°	39	0
	19	41°	286°	33	0
	19	36°	73°	35	0
	22	54°	46°	40	0

レーダー出力

レーダ出力をタップすると、レーダ出力周波数の調節に関する詳細が表示されます:



INSTRUCTIONS
Drive at a constant speed. Adjust the radar output frequency slider until the current vehicle speed status matches the speed displayed on 3rd party device.

27.36 Hz/mph 27.36 Hz/mph 96.56 Hz/mph

Current Vehicle Speed 0.00 mph

ISOBUS診断

Precision-IQアクティビティバーから、診断アイコンをタップします:



診断画面から、ISOBUSにあるタスクコントローラ/ユニバーサルターミナルをタップすると、ISOデバイスに関する情報が表示されます:

System	Device Name	Device S/N	CAN Connection	VT Pool Loaded	TC Pool Loaded	ISO-VT	ISO-TC
Performance							
Logging							
GNSS Receiver							
Performance							
ISOBUS							
Task Controller/ Universal Terminal							

次の情報が表示されます:

デバイス名: ISOデバイス名です。

デバイスS/N: ISOデバイスのシリアル番号です。

CAN接続: CAN接続のステータスです。

VTプール読み込み済み: ECUから仮想（ユニバーサル）端末データが読み込まれているかどうかをはいまたはいいえで示します。

TCプール読み込み済み: ECUからタスクコントローラデータが読み込まれているかどうかをはいまたはいいえで示します。

ISO-VT: 仮想（ユニバーサル）端末データが使用可能です。

ISO-TC: タスクコントローラデータが使用可能です。

NOTE – ECUデータが自動入力されない場合は、ECUの電源を入れ直す必要がある場合があります。

NOTE – 実行画面の表示中に農作業機のECUの電源が再投入される場合は、実行画面をいったん終了し、再度表示してから、タスクコントローラを再開する必要があります。

GNSSトラブルシューティング

下記のトラブルシューティング詳細をご参照ください:

- GNSS精度に影響を及ぼす条件
- 精度が低い（マルチパス）
- 衛星ロックの断続的喪失
- 初期化の喪失
- RTK補正の未捕捉

- 信号が弱い/クリアな信号が受信できない
- 受信機が衛星を捕捉していない

GNSS精度に影響を及ぼす条件

GNSS測位方法は、お使いのGNSS受信機に反映されるGNSS位置情報の精度に影響します。さらに、下記の条件がGNSS精度に影響を及ぼすことがあります。

条件	説明
大気の影響	GNSS信号は、電離層を通過する間に劣化します。これによって生じる誤差は、10メートル程度です。誤差は、ディファレンシャルまたはRTK測位方法を使用することで除去されます。
使用された衛星数	3D位置（経緯度、高度、時間）を計算するには、最低4つの衛星が可視状態状態であればなりません。2D位置（経緯度、時間）を計算するには、最低3つの衛星が可視状態状態であればなりません。RTK測位では、初期化に5つの衛星が必要です。初期化後は、4つ以上の衛星があればRTK位置情報が取得できます。可視状態の衛星数は常に変化しますが、通常5～9の範囲です。受信機は最高44の衛星を同時捕捉することができます。
最高PDOP	位置精度劣化度（PDOP）は、単位がなく、受信機の現在位置上空にある衛星の配置を演算した測定値です。PDOPが低いと、上空の衛星位置が良好であり、従って良好な測位精度が得られることを意味します。
信号対ノイズ比	信号対ノイズ比（SNR）は、信号強度の測定値で、電氣的背景ノイズとの比較で表します。SNRと精度は正比例します。SNRは、送信機、携帯電話、データモデムなど、近くで使用されている他の電子機器の影響で悪化することがあります。また、太陽フレアや、大気条件の変動の影響で悪化することもあります。
最小仰角	仰角（水平線からの高さ）が小さい衛星は多くの場合、信号が弱くてノイズも多く、受信機が捕捉するのも困難です。そのため最小仰角に満たない衛星は捕捉されません。
マルチパス環境	マルチパスエラーは、GNSS信号が近くの物体に反射し、複数のパス（経路）で受信機に到達する際に発生します。
RTK固定局の座標精度	RTK測位の場合、固定局の正確な座標を取得することが重要です。固定局位置に誤差が少しでもあると、移動局の位置情報に影響しま

条件	説明
	<p>す。固定局座標の誤差10mにつき、測定される各ベースラインに最高1ppmの縮尺誤差が発生します。例えば、固定局の位置に10mの誤差があると、移動局への10kmのベースライン上に10mmの誤差が生じることとなります。</p> <p>お使いの固定局の位置が正確であることを確認する方法については、お使いの固定局受信機のマニュアルで詳細をお読みください。</p>
複数RTK固定局	<p>広い現場にRTK補正を提供する目的で複数の固定局を使用する場合、各固定局は他の固定局を基準に相対的に座標を取る必要があります。これを怠ると、移動局の絶対位置に誤差が生じます。</p> <p>広い現場に対応するため複数の固定局を使用する方法については、最寄りのTrimble販売店にお問い合わせください。</p>

精度が低い（マルチパス）

精度が低い場合の原因には、近くの樹木や金属でできた建造物、水平表面などへのGNSS信号の反射が考えられます。（こうした反射はマルチパスとも呼ばれます。）

マルチパスノイズを軽減するには、GNSS受信機を取り付けの際、上空に開けた視界が得られるように取り付けます。受信機は、樹木や大型の金属製物体からできるだけ離してください。

衛星ロックの断続的喪失

- 受信機は、時折、衛星信号を失う場合があります：受信機が車両の最も高い位置に取り付けられ、金属の表面が近くにないことを確認します。
- 信号が初期化するには長い時間がかかります
 - RTKモードでは、ベースラインが長いほど初期化にかかる時間が長くなります。（ベースラインは、固定局の受信機と移動局の受信機間の距離です。）
 - 受信機が初期化するまで待てないときは、ベースラインを短くするために固定局を移動していただくことをお勧めします。移動局の受信機が障害物のない場所にあることを確認します。

初期化の喪失

RTKモードでは、移動局の受信機が樹木や建物に近かったり、衛星の数が4未満に減少したりすると、初期化が喪失する場合があります。そのほか、受信機がRTK補正を受信し

なくなってからしばらくたつと、初期化が失われることがあります。

- 初期化を行う際は、樹木や障害物から離れてください。初期化が完了した時点で、障害物のある場所に戻ることができます。障害物による遮蔽が深刻な場合、その場所でのGNSS測位は正常に機能しない可能性があります。
- GNSS衛星は移動することから、時間帯によっては、障害物のある場所で作業を行われることがあるかもしれません。

RTK補正の未捕捉

無線リンクがダウンしているか断続的です。下記を確認します：

- 固定局と移動局の両受信機間の視線が遮られていないこと。
- 移動局の受信機が無線機信号の到達範囲内にあること。
- 無線機の電源がオンになっていること。

信号が弱い/クリアな信号が受信できない

- 双方向受信機からの干渉

FM双方向無線機からの送信は、WAASやGNSS信号受信に干渉することがあります。FM双方向無線機アンテナと受信機との間に最低1mの間隔を空けるようにしてください。

- 車両に関連した問題

未遮蔽のイグニッション系は、ディファレンシャル信号の受信を妨げるほど深刻なノイズを発生することがあります。車両のイグニッション系には、抵抗入り点火プラグ導線を使用してください。

交流機が、ディファレンシャル信号に干渉するノイズを発生することがあります。

NOTE – この問題を解決する際は、エンジン部品を交換してみる前に、コンピュータや電源が受信機の近くにあることが問題の原因でないことを確認してください。一部のコンピュータや電源は、GNSSや衛星DGSS信号を妨げるノイズを発生することがあります。

次の解決法が考えられます：

- CBやその他の無線機への干渉を除去する目的で自動車関連製品の販売店でよく販売されているバイパスキャパシタを使用する。それでも解決しないときは、アルミホイルでエンジンの構成部品を遮蔽します。
- 機械に取り付けられたアンテナの位置を変えてみる。最適なアンテナ位置を特定します。

- GNSS受信機に関連した問題:

- 取り付け位置: 受信機は、取り付け位置が適切でないためにクリアな信号を受信できないことがあります。車両の中心線上に受信機を取り付けます。その際、干渉源となりそうなものからできるだけ離し、上空の視界が開けた状態になるように設置します。
 - ケーブルの問題: オーム計でケーブルを点検します。状態の良いケーブルであれば、ケーブル両端のコネクタピンの間の抵抗はゼロです。ケーブルに問題が認められないにもかかわらず問題が解決しないときは、正常に機能していることが分かっているケーブルに交換してみてください。ケーブルに不具合がある場合、最寄りのTrimble販売店にRMA番号を問い合わせる（保証期間中のTrimble製品の場合）か、または交換用のケーブルをお買い求めください。
 - バッテリー: 受信機内のリチウムイオンバッテリーは、内蔵リアルタイムクロックに電源を供給しています。このクロックには、受信機が初期フィクスを素早く取得できるようにする目的があります。バッテリーの寿命は7.5年です。バッテリーが切れると、内蔵クロックが正確な時間を刻むことができなくなり、受信機がGNSS位置情報を出力する際、余計に時間がかかる場合があります。バッテリーの交換が必要な際は、最寄りのTrimble販売店に連絡してください。ユーザー様がバッテリーの交換を行うことはできません。

受信機が衛星を捕捉していない

考えられる原因	解決方法
GNSSアンテナから上空の視界が開けていない。	アンテナの上空に遮る物がないようにしてください。
受信機とGNSSアンテナをつなぐケーブルが損傷している。	ケーブルを交換してください。
受信機側またはアンテナ側のケーブルがきちんと接続されていないか、または間違った方法で接続されている。	すべてのケーブル接続部を点検する。

ディスプレイのトラブルシューティング

本セクションでは、ディスプレイに起こりうる問題、考えられる原因、およびその解決方法について説明します：

- ディスプレイの電源が入らない
- ディスプレイが応答しない

- マップがホーム画面に表示されない

技術サポートに連絡する前に本セクションをお読みください。

ディスプレイの電源が入らない

考えられる原因	解決方法
外部電源が低過ぎる。	<p>以下を確認します:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外部電源の電荷 • ヒューズ (該当する場合) <p>必要に応じ、バッテリーを交換する。</p>
内蔵電源が低すぎる。	<p>内部バッテリーの残量を調べ、必要に応じて交換します。</p> <p>バッテリーの接触部が汚れていないか確認します。</p>
外部電源がきちんと接続されていない。	<p>以下を確認します:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全ての電源接続部に緩みがないこと • 破損したり曲がったピンがないこと
外部電源ケーブルが損傷している。	<p>別のケーブルで接続してみます。</p> <p>ピン配列をマルチメータで調べ、内部の配線に損傷がないか確認します。</p>

ディスプレイが応答しない

1. 電源ボタンを20秒間押し続けます。
2. ディスプレイをシャットダウンしてから電源ボタンを再度押し、ディスプレイの電源を投入します。

マップがホーム画面に表示されない

お使いのシステムのホーム画面にマップが表示されない場合、以下を確認してください:

- ケーブルが外れている可能性あり
- 強度バーが信号が弱いことを示している。
- 全てのケーブルがしっかりと接続されている。
- GNSSの接続状態が悪い。下記を参照してください [GNSSトラブルシューティング](#)。

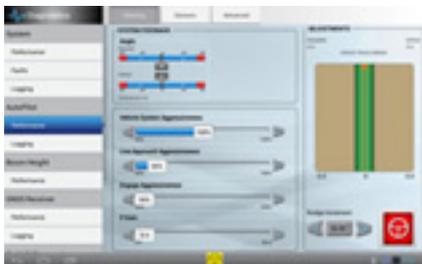
Autopilotシステム診断

下記を行う際、Autopilotの診断を使用できます：

- ナビゲーションコントローラから発せられている操舵角度の度数と、実際の角度の度数。
- キャリブレーション：
 - 手動オーバーライド感度
 - 車両システム追従性
 - ラインアプローチへの追従性
 - 作動追従性
 - 比例操舵ゲインキャリブレーション（Pゲイン）
 - ロール角キャリブレーション
 - 微調整増分ツールを使用してパターンに増分調節を加えます
- 表示：
 - 車両のロール角とヨー角
 - ナビゲーションコントローラ方向
 - IMUパラメータ
 - センサ設定
- NavControllerを設定し、[NMEAメッセージ](#)が出力されるようにします。

Autopilotシステムの操舵パフォーマンス

1. 診断パネルで、Autopilotの見出しの下の**パフォーマンス**をタップします。
2. **操舵**をタップします。



ボタン/ コント ロール	説明
Pゲイン	素早い操舵反応と安定性のバランスを取ります。キャリブレーションに関する詳しい情報は、 操舵比例ゲイン（手動キャリブレーション） を参照してください。
NOTE – この設定は一部の車両タイプでは使用できません。	
作動追従性	自動ガイダンスシステムを当初どの程度素早く作動させるかをコントロールします。
ラインアプローチ追従性	ガイダンスシステムがどれだけ素早く車両を現在のガイダンスラインへと操舵しようとするかをコントロールします。キャリブレーションに関する詳しい情報は、 ラインの取得 を参照してください。
	作動。 診断画面からシステムを作動させるのに使用します。作動ボタンに関する詳しい情報は、下記を参照してください 車両の運転 。
車両システム追従性	軌跡交差エラーにどれだけ素早く車両を反応させるか。
システムフィードバック、目標角度	ナビゲーションコントローラから発せられる操舵角度コマンドの度数。
システムフィードバック、実際の角度	実際に発生している操舵角度の度数。
微調整増加量	この機能は、軌跡交差エラーへのシステム反応をテストするのにアドバンスユーザーが使用します。車両をラインに沿って運転中、ラインを動かすのに左または右ボタンをタップします。ガイダンスシステムの反応を観察し、必要に応じて調節します。

Autopilotシステムのセンサパフォーマンス

1. 診断パネルで、Autopilotの見出しの下の**パフォーマンス**をタップします。
2. **センサ**をタップします。

ボタン/コントロール	説明
車両の向き	ロール角とヨー角の設定がグラフィック表示されます。ヨー角の値は、ガイダンス畝の前進方向を基準としたシステムの前進方向誤差です。
コントローラ方向	ユーザが入力するコントローラの方向です。
手動上書き感度	ガイダンスシステムが停止するまでに達する必要がある電圧レベルを設定します。電圧は、自動操舵が再度作動するまでにそのレベル未満にまで下がる必要もあります。この制御機構は、ここで、または車両セットアップパネルでキャリブレーションを行うことができます。操作方法については、 手動オーバーライド感度 を参照してください。
IMUパラメータ	ナビゲーションコントローラ内の加速度計とジャイロスコープからの生電圧の読み取り値。
センサ	全ての接続済みセンサの生電圧。

NMEAメッセージ

NMEA出力をセットアップする前に、NMEA機能を設定でオンにしてください。下記を参照してください [操舵とガイダンス設定](#)

NMEAメッセージが出力されるようにNavControllerを設定します。

1. Autopilotの診断画面で、Autopilotの下の**パフォーマンス**をタップします。
2. **詳細設定** タブをタップします。
3. TAP設定画面で、TAP入力ボックスをタップします。
4. NavControllerからNMEAメッセージを出力する頻度を入力し、**GET**をタップします。ミリ秒で値を入力します。1000ミリ秒は1 Hzに等しいです。

NMEAメッセージ	メッセージ情報
RawNMEAOutputIntervalGGA	3D位置情報と精度データを含むフィックスデータ
RawNMEAOutputIntervalGSA	GPSの精度劣化度（DOP）と使用可能な衛星
RawNMEAOutputIntervalGST	GPS疑似距離ノイズ統計
RawNMEAOutputIntervalVTG	有効速度
RawNMEAOutputIntervalZDA	日時

5. ボーレートの設定方法:

- a. TAP入力ボックスに「RawNMEAOutputBaudRate」を入力し、**GET**をタップします。
- b. 外部デバイスが求めるボーレートを入力します。
- c. **設定**をタップします。

A

データシート

- ▶ [GFX-750/XCN-1050ディスプレイデータシート](#)
- ▶ [TMX-2050/XCN-2050ディスプレイデータシート](#)
- ▶ [NAV-900データシート](#)
- ▶ [AG-820統合無線機データシート](#)

この付録では、使用可能なデータシート内にハードウェア仕様が記載されています。

GFX-750/XCN-1050ディスプレイデータシート

テクニカル

電源	入力電圧/電流: 9 - 16 Vdc、5A最大 出力電圧/電流: 12v公称、2.5A最大
プロセッサ (CPU)	Quad-Core iMx6 PLUS @ 1 GHz
ストレージ (eMMC/RAM)	16 GB/1 GB
オペレーティングシステム	Android™ 6.0
Wi-Fi	統合802.11b/g/n (2.4 GHz)
Bluetooth	Bluetooth® 4.1
BroadR-Reach (イーサネット)	送受信100Mb/s

機械工事

寸法	L 263 mm x W 182 mm x D 45 mm (コネクタベルト部)
重量	2.00 kgs
マウント	RAM - 1.5" Ball
ハードボタン	電源ボタンのみ
スピーカー	統合マルチトーンスピーカ

衝撃と振動

耐落下性	ISO 16750-3
衝撃	ISO 15003
振動	ISO 15003

ケース

材質	鋳造アルミニウム
耐環境格付け	IP66

温度

使用時 -20 °C~60 °C

保管時 -40 °C~85 °C

LCD表示

サイズ 10.1型カラーディスプレイ

タッチスクリーン 投影型

解像度 1280 x 800

明るさ 最高900 nits

バックライト 輝度調節可

正面カメラ

タイプ 微光レベル、カラー

解像度 1.0Mピクセル、720p

接続

電源/CAN	ドイチェDT15-6p
USB (2横向き)	USB 2.0タイプA (1ホスト、1 OTG)
BroadR-Reach/電源 (GNSS)	M12 Dコード (メス) 4ピン
拡張 (RS-232、2 I/O (Imp Lift、リモート出力、またはビデオ入力 (PAL/NTSC))	M12 Bコード (メス) 5ピン

TMX-2050/XCN-2050ディスプレイデータシート

テクニカル

電源	27ボルト、3.5アンペア（TM-200モジュール）
プロセッサ	1 GHzクアッドコア
保存領域	プライマリ内蔵メモリ - 32 GB

機械工事

寸法	312 mm x 214 mm x 45 mm（コネクタを除く）
重量	2.5 kg
マウント	75 mmセンターに4本のM6ねじVESA MIS-D 75

ケース

材質	マグネシウム
耐環境格付け	IP55

温度

使用時	0 °C~65 °C
保管時	-40 °C~85 °C

LCDディスプレイ

サイズ	307 mm
タッチスクリーン	静電容量方式タッチパネル
解決法	1280 x 800

正面カメラ

タイプ	微光レベル、カラー
解像度	1.3 Mピクセル

接続

USB	横USB（ディスプレイ側面）、後USB（ディスプレイ背面）
-----	-------------------------------

接続

イーサネット RJ45コネクタPrecision-IQ専用給電

NAV-900データシート**物理的仕様**寸法 213 mm (長さ) x 213 mm (幅) x 80 mm (高さ)
83.9 in (長さ) x 83.9 in (幅) x 31.5 in (高さ)

重量 1.2 kgs

筐体の素材 耐薬品性プラスチック製筐体、UV耐性塗料使用、目立たないデザイン

電氣的仕様

電源 9 VDC~16 VDC外部電源 入力ポートに過電圧保護

消費電力 5.5ワット
外部アクセサリの接続用17.5ワット

電源アウト 12 VDC (公称)、外部無線機上限1 amp = 12ワット

コネクタ

表示内容 M12 4-ピンコネクタ

外部無線機へ M12 5-ピンコネクタ

I/Oへ Deutsch 12-ピンコネクタ

作業範囲

作動温度範囲 -40 °C~70 °C

保管温度範囲 -40 °C~85 °C

作業範囲

湿度	100%まで（結露）
防水規格	IP66、耐塵、防水、IPx9K

通信とI/O

Bluetooth®	バージョン4.1有効
シリアルポート	1 Tx/Rx、1 Txのみ
CANポート	2
BroadR-Reach®ポート	1
デジタル出力	Sonalert
アナログ入力	遠隔作動
NMEA出力	1、5、10、Hz

慣性測定装置（IMU）

ジャイロ스코ープ	3軸、200 Hz
加速度計	3軸、200 Hz

GNSS受信機仕様

衛星信号	<ul style="list-style-type: none"> • GPS: L1 C/A、L2C、L2E、L5 • GLONASS: L1 C/A、L1P、L2 C/A、L2P、L3 CDMA • Galileo: E1、E5AltBOC • 北斗 (COMPASS): B1、B2
衛星補正情報	CenterPoint® RTX Fast、CenterPoint RTX、RangePoint® RTX、SBAS (WAAS、EGNOS、MSAS)、xFill
地上ベースの補正情報	CenterPoint RTK、CenterPoint VRS

GNSS受信機仕様

補正データ形式	CMR+、sCMR+、sCMR+ with SecureRTK、CMRx、RTCM 3.0、RTCM 3.1、RTCM 3.2
---------	---

ガイダンス

電気	Autopilot™モータドライブ (APMD)
ガイダンス対応	CANBus J1939
油圧	外付けNAV III Autopilot

AG-820統合無線機データシート

テクニカル

電源 NAV-900経由 (5ピンM12コネクタ経由)

消費電力 450MHz無線機: 3.6ワット
900 MHz無線機: 3.6ワット

メカニカル

寸法 121.9mm (直径) x 50.8mm (高さ)

重量 0.91kg

マウント AG-820統合無線機は、下記のマウント方式で取り付け可能な設計がされています:

- 内蔵磁石4個を使用し磁力により。
- 内蔵磁石の除去後、ボルトにより。

ケース

材質 ダイキャストアルミニウム

環境格付け IP55

環境

作動温度範囲 -30 °C~65 °C

保管温度範囲 -40 °C~85 °C

作動湿度範囲 5%~100% (凝縮)

高度 -400m~18,000m

無線機オプション	450MHz無線機	900 MHz無線機
範囲	13km; 地形や作業条件により異なります	13km; 地形や作業条件により異なります
周波数帯域	403Mhz~470MHz	902MHz~928MHz
ネットワーク	20ユーザ選択可能ネットワーク	40ユーザ選択可能ネットワーク
無線データ速度	128 Kbps	128 Kbps
モード	移動局 (受信のみ)	移動局 (受信のみ)

接続

無線機 (NMOコネクタ) 無線ホイップアンテナ

Field-IQ Basicレートおよびセクション制御システム

- ▶ Field-IQ対応機能
- ▶ Field-IQ対応設定
- ▶ Field-IQ農作業機セットアップ
- ▶ Field-IQ農作業機および施用制御詳細
- ▶ Field-IQセクション制御
- ▶ Field-IQレート制御
- ▶ Field-IQ調節
- ▶ Field-IQ仮想タンク
- ▶ Field-IQ入力
- ▶ Field-IQ農作業機/設置者メニューの編集
- ▶ Field-IQキャリブレーション
- ▶ Field-IQセクションステーション
- ▶ Field-IQ自動ジャンプスタート
- ▶ Field-IQフラッシュ
- ▶ Field-IQプレスクリプション
- ▶ Field-IQとEZ-Pilotファームウェアの更新

この付録では、Field-IQの基本レートおよびセクション制御システムの使用に関する説明がなされています。

Field-IQ対応機能

Field-IQでサポートされている機能は次の通りです:

- 最高2つのフェンス条を含む最高セクションのセクション制御
- 1つの液体マテリアルのレート制御。
- 96553-07ロック解除を使用したプレスクリプションのサポート
- 2つの圧力センサ（空気、液体、真空）
- 外部マスタスイッチ入力
- 1つのリフトスイッチ

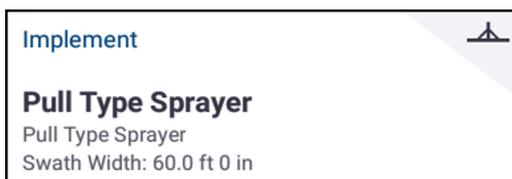
Field-IQ対応設定

- 1レートおよびセクション制御モジュール - レートおよびセクション制御、最高12セクション
- 1レートおよびセクション制御モジュール + 1セクションのみモジュール - レートおよびセクション制御、最高24セクション
- 1セクションのみモジュール - セクション制御のみ、最高12秒
- 2レートおよびセクションモジュール。1ドライブのレート制御および24セクションの制御
- 圧力センサ、リフトスイッチ、外付けモジュールおよびレート制御バルブは、「第一モジュール」にのみ接続可能です。RSCMとSCMが取り付けられている場合、RSCMは初期値の第一モジュールになります。2台のRSCMが取り付けられている場合、ユーザが第一モジュールを識別する必要があります。

NOTE – Field-IQ Basicの動作には、スイッチボックスは必要ありません。Field-IQ Basicの動作中は、スイッチボックスを接続しないでください。

Field-IQ農作業機セットアップ

1. ホーム画面から、**農作業機**タイルをタップします:



2. **農作業機の追加**を選択し、お使いのアプリケーションに最適な作業タイプを選択します。
3. **次へ**を選択します。
4. 施用オプションと制御モジュール（複数可）を選択します。

Application Control Type
None
Trimble Serial VR
Basic Rate and Section Switching
ISOBUS
Virtual

農作業機を作成する際、接続されたデバイスの一覧が自動的に生成されます。

- 複数のデバイスが検出された場合、農作業機に2台のデバイスを含めるものと見なされます。
- SCMが「第一」デバイスとして選択される場合、「第二」デバイスがRSCの場合でも、農作業機はセクション制御のみに対して設定可能です。

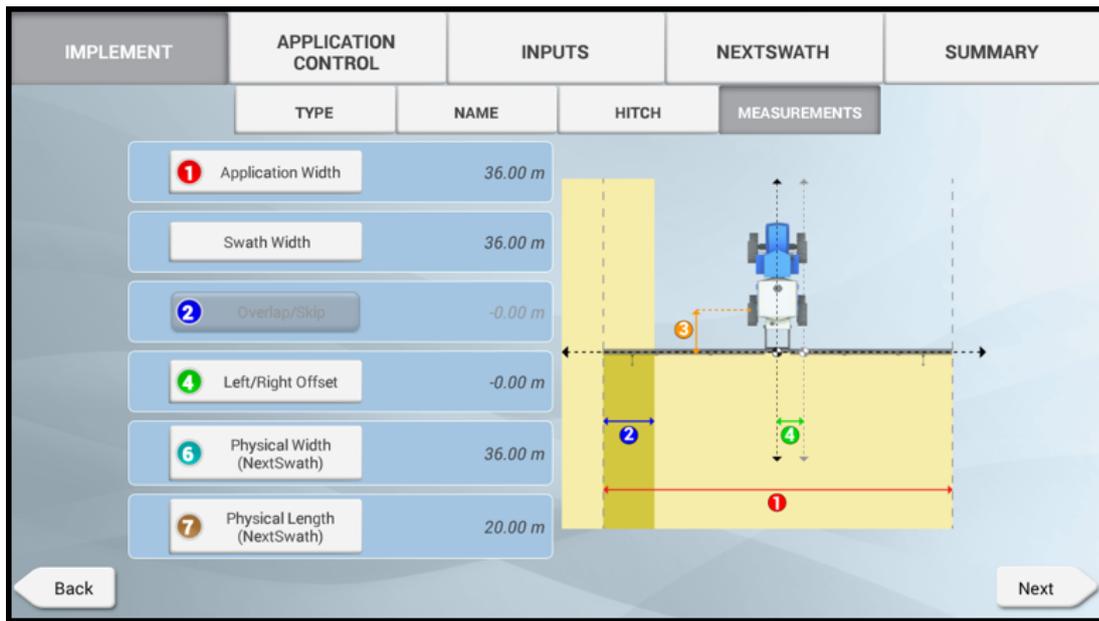
Primary Device
12342324CF (RSCM)
 123456789A (RSCM)
A value is required.

5. **保存**をタップして次のメニューに移動します。

Field-IQ農作業機および施用制御詳細

新規Field IQ Basic農作業機をセットアップする際は、「インストーラ」メニューが表示されます。

セットアップ作業フローのインストーラ版では、「ユーザ」版では許可されていないさまざまなパラメータの編集が可能です。例えば、取り付け担当者は、施用幅や設定内のセクション数を変更できます。ユーザ作業フローでは、これらのパラメータは読み取り専用です。



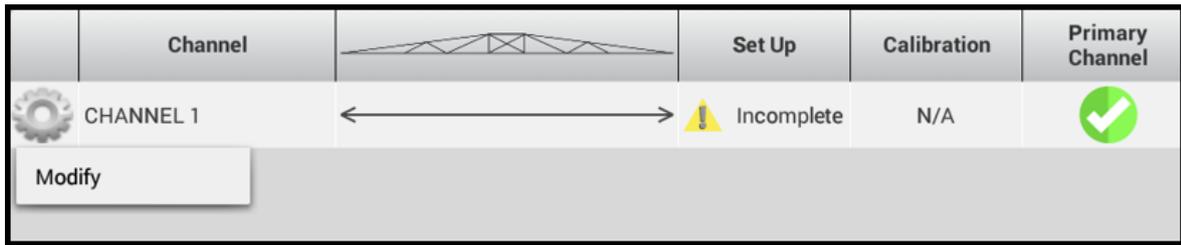
下記の情報を使用して農作業機の詳細を設定します:

- 農作業機レイアウト
- 農作業機名
- ヒッチタイプ/測定
- 農作業機の測定

オプション	説明
施用幅	農作業機の総施用幅
畝幅	農作業機の作業幅。畝間の距離を設定します。(施用幅と一致する必要はありません)
左/右オフセット	アプリケーションタの中心から農作業機ヒッチ/車両の中心までの距離
物理的な幅	農作業機の物理的な幅。
物理的な長さ	ヒッチから農作業機後部までの物理的な長さ

施用制御チャンネルの修正/編集

編集するチャンネルを選択し、**修正**を選択します。

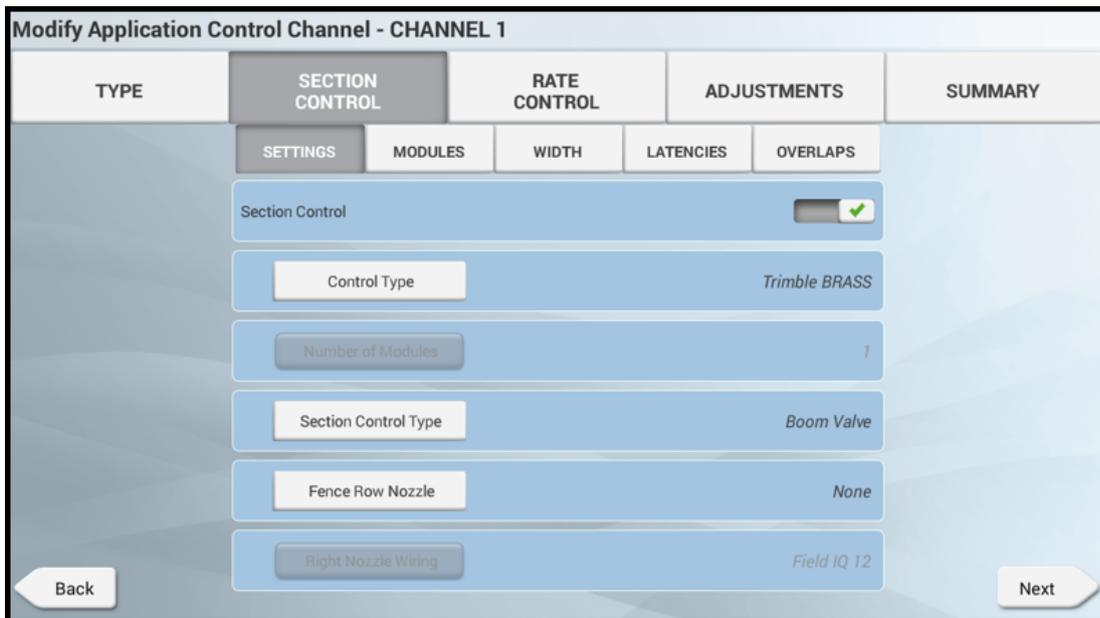


タイプ - お使いの農作業機に最適なレイアウトを選択します

Field-IQセクション制御

レート制御の下にある、次のサブタブに詳細を入力します:

- 設定サブタブ
- モジュールサブタブ
- 幅サブタブ
- 待ち時間サブタブ
- オーバーラップサブタブ



設定サブタブ

セクション制御の有効または無効を選択します。緑のチェックは、セクション制御が有効になっていることを示します。次のボタンをタップし、適切な情報を入力します:

1. 制御タイプ。次の制御タイプのうちいずれか1つを選択します：
 - セクション制御: このモードを使用すると、セクション制御モジュールに対して定義された通りに個々のセクションが制御されます。
 - セクションとしてのレート: このモードを使用すると、ブーム全体が一つのセクションとして取り扱われます。
2. セクション制御タイプ。このオプションは、セクション切り替え論理を設定します。
3. フェンス条ノズル。このオプションを使用し、フェンス条ノズルを有効にします。**左、右**または**両方**を選択します。
4. フェンス条ワイヤリング。このオプションは、R/Hフェンス条に使用される出力を設定します。
 - 最終セクションの後に出力1セクションを追加します。
 - +12は、12番目のセクションワイヤに出力を設定します。

モジュールサブタブ

モジュールをタップし、編集メニューを表示させます。ここから、モジュール（複数可）に接続されるセクション数を定義できます。

幅サブタブ

幅をタップし、各セクションの幅を編集します。セクションをタップして測定値を編集します。

待ち時間サブタブ

待ち時間をタップし、待ち時間を有効または無効にします。下記から選択します：

- **オン待ち時間**。セクションをオンにするコマンドが送信されてから、セクションが完全に開放される、または施用を行うまでの時間的な遅れ。
- **オフ待ち時間**。セクションをオフにするコマンドが送信されてから、セクションが完全に閉じられるまでの時間的な遅れ。

オーバーラップサブタブ

オーバーラップをタップし、オーバーラップ詳細を設定します。次の表では、使用可能なオプションを説明しています：

オプション 説明

開始オーバーラップ 以前に施用済みの区域から出る際の意図的な施用重複の度合いを設定します。

終了オーバーラップ 以前に施用済みの区域に入る際の意図的な施用重複の度合いを設定します。

進捗状況切替オーバーラップ セクション幅が基になります。オンまたはオフに切り替わるのに、以前に施用済みの区域上を通過する必要があるセクションの比率を百分率で設定します。この値を増やすと、セクションのオーバーラップが増加します。

境界切替オーバーラップ セクション幅が基になります。オンまたはオフに切り替わるのに、境界線区域上を通過する必要があるセクションの比率を百分率で設定します。この値を増やすと、境界線のオーバーラップが増加します。

Field-IQレート制御

レート制御の下にある、次のサブタブに詳細を入力します：

- [設定サブタブ](#)
- [モジュールサブタブ](#)
- [幅サブタブ](#)
- [調整サブタブ](#)

設定サブタブ

レート制御の有効または無効を選択します。緑のチェックは、レート制御が有効になっていることを示します。次のボタンをタップし、適切な情報を入力します：

ドライブタイプ このオプションでは、レート制御バルブ、モータ、ポンプの制御タイプを設定します。次の表では、使用可能なドライブのタイプを説明しています：

ドライブタイプ 説明

サーボ標準 2ワイヤサーボの垂直インライン用

ドライブタイプ 説明

高速サーボ	4ワイヤサーボの垂直インライン用これらのバルブは通常2ワイヤサーボよりも速く反応します。
PWM	パルス幅変調コイル通常モータへの作動油の流れを制御するのに使用されます。
ポンプサーボ	油圧サーボ用。モータへの作動油の流量を制御するのに使用されます。
Hardi社 %バイパス	ブームセクションの閉鎖時に流れをタンクに戻す3方向セクションバルブ付きのHardi散布機に使用。
標準バイパスサーボ	2ワイヤサーボが垂直に設置され、タンクへの超過流量をタンクにバイパスさせます。
高速バイパスサーボ	4ワイヤサーボが垂直に設置され、タンクへの超過流量をタンクにバイパスさせます。

補助バルブタイプ このオプションを使用し、補助バルブタイプを設定します。以下から選びます:

- マスター - バルブはセクションが開くと開きます。
- 排出 - バルブはセクションが閉じると開きます。

ノズル数 農作業機にある出口の数を入力します。農作業機によって、この値は、ノズルまたはシャンクになります。

セクション閉じた場合のバルブ動作 次の表では、使用可能なオプションを説明していません:

動作	説明
閉じる	すべてのセクションがオフのときに制御バルブは閉じます。
最後の位置でロックする	セクションが閉じると、バルブは現在の位置でロックされます。
最小でロック	(PWMのみ) セクションが閉じると、バルブはこの設定された位置でロックされます。この位置はキャリブレーションメニューから設定されません。

モジュールサブタブ

モジュールをタップし、編集メニューを表示させます。以下のモジュールの値を入力します：

- 流量計のタイプ
- 流量計単位
- エンコーダタグからのキャリブレーション数

幅サブタブ

初期設定は施用幅です。

調整サブタブ

調整をタップし、編集メニューに入ります。以下の調整の値を入力します：

- 流量タイムアウトなし/低システムが指定された時間内にフィードバックを受信しないと、システムはシャットオフします。
- ポンプ無効化スイッチ。この調整は、有効化リレーのプラットフォームキットに対して行います。通常は、自走式プレイヤーにあります。この調整により、バルブ制御をOEMからField-IQ Basicに転送することができるようになります。
- レートスナッピング：
 - **オン**：プロダクトの流量が目標レートの10%以内のとき、施用済みレートが目標レートにスナップします。
 - **オフ**：施用済みレートが真のシステム流量をレポートします。

Field-IQ調節

調節の見出しの下で、**Field-IQ自動ジャンプスタート**の有効・無効を選択します。自動ジャンプスタートはField-IQ Basic固有の機能で、停止状態からシステムを簡単に「ジャンプスタート（即座に起動）」することができます。

- **有効**。ジャンプスタート速度の値は、ジャンプスタートがオンの際、システムが施用を行う速度です。車両がこの速度を超過すると、ジャンプスタートが自動的に停止します。
- **無効**無効の際、シャットオフ速度を手動で入力できます。シャットオフ速度は、システムが全てのセクションを閉じる速度を設定します。セクションは、車両速度がシャットオフ速度を超過するまで再び開きません。

Field-IQ仮想タンク

バーチャルタンクの下に次の詳細を入力します：

1. **バーチャルタンク**の有効または無効を選択します。緑のチェックは、バーチャルタンクが有効になっていることを示します。
2. 以下の単位で表示このオプションは、表示されるタンク単位を設定します。
3. 全容量このオプションを使用して、システムの容量が一致するように設定することができます。
4. 警告タイプ
 - 容量
5. 警告レベルこのオプションは、タンク低用量警告が発せられるレベルを設定します。

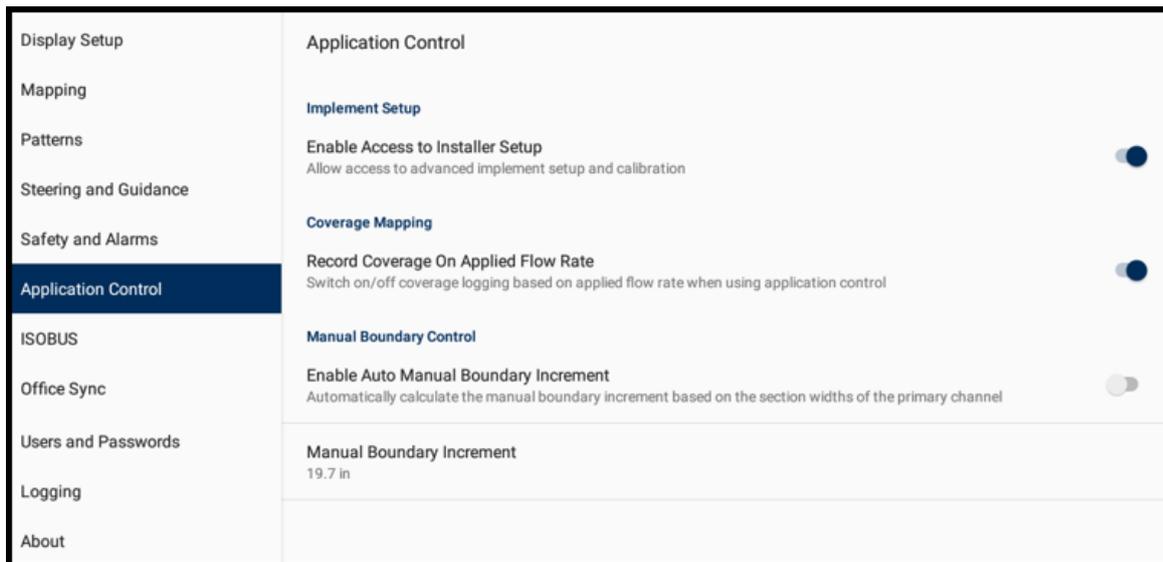
Field-IQ入力

入力の下に次の詳細を入力します：

- **外部マスタスイッチ**。外部マスタスイッチは常に「第一」モジュール経由で接続される必要があります。有効時は、レート制御駆動キャリブレーションの開始/停止に外部マスターが使用されます。有効時は、キャリブレーション画面にソフトマスターボタンが表示されません。有効時は、システムを使用するには外部マスターがオンになっている必要があります。これは実行画面上のセクションマスターと併用されません。
- **圧力センサ**。これらは「第一」モジュール上の2つのアナログセンサ入力のうちのいずれか一方を通してのみ接続可能です。第二モジュールは無視されます。圧力センサを設定するには：
 1. センサの種類を選択します。
 2. 接続先の入力を選択します。センサはキャリブレーション画面経由でキャリブレートされます。XXページを参照してください
- **農作業機昇降機**。農作業機昇降機のスイッチ入力は常に「第一」モジュールに接続される必要があります。昇降機スイッチがアクティブ高（開放回路）かアクティブ低（閉鎖回路）かの別を指定します。

Field-IQ農作業機/設置者メニューの編集

Precision-IQメニューから、**施用制御**をタップします。**オン/オフ**スイッチをタップし、下記の要領で施用制御オプションの有効または無効にします。



インストーラメニューへのアクセスを有効にする

農作業機が初めて作成され、保存された後は、編集作業フローを再度開始すると、作業フローの簡易版が表示されます。この表示には、頻繁に調節が行われる設定のみが含まれています。「インストーラ」作業フローへのアクセスが再度必要な場合は、施用制御カテゴリのユーザ優先設定からアクセスを有効化する必要があります。

施用流量レートでの進捗状況の記録

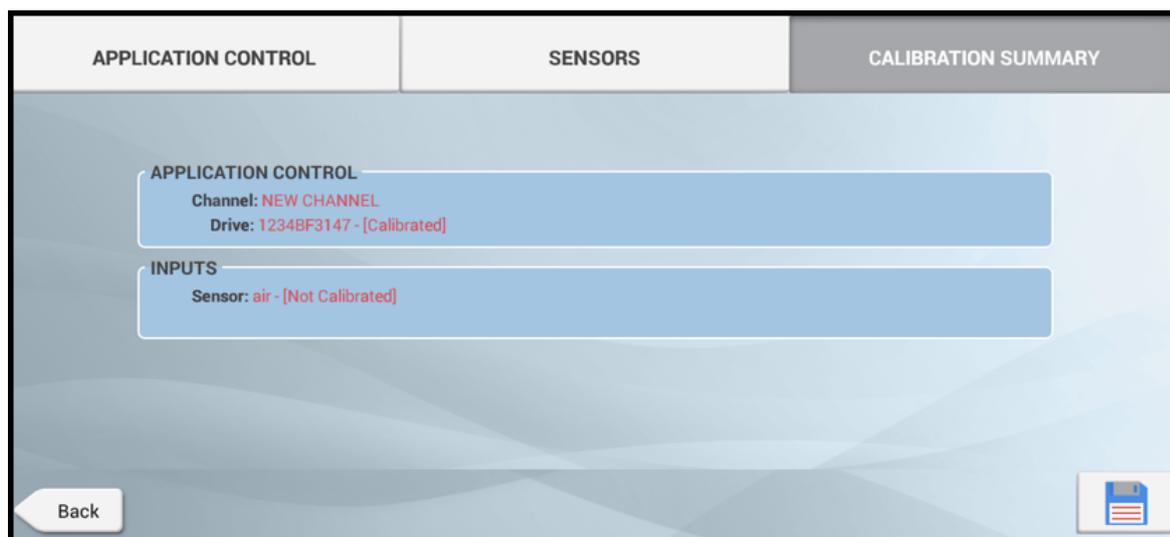
有効時には、セクションが開放され、施用レートが0を超える (>0) までの間、作業範囲ロギングは開始されません。無効にされていると、システムは施用済みレートを無視し、セクションが開いているときにロギングが開始します。

自動手動境界線増分の有効化

有効になっていると、左/右矢印ボタンが次のセクションにスナップするように設定されます。この機能は、セクション幅が変動幅のときに便利です。オフの場合、システムはユーザ定義幅にスナップします。

Field-IQキャリブレーション

農作業機のキャリブレーションにアクセスするには、インストーラUIが有効になっている必要があります。



キャリブレーション画面を開く際は、キャリブレーション概要ステータスが表示されます。下記セクションのキャリブレーション手順に従ってください:

- [走行/バルブキャリブレーション](#)
- [センサ](#)
- [キャリブレーションタイプ](#)
- [実行画面](#)
- [レートウィジェット](#)

走行/バルブキャリブレーション

1. **施用制御**を選択します。
2. キャリブレーションを行いたいモジュールを選択します。Field IQ Basicの場合、これが「第一」モジュールとなります。画面上の手順に従い、下記の値を設定します:
 1. 走行限度 - 最大流量。この値の計算には下記のいずれかを使用します:
 - ノズル/オリフィス。ノズルの最大レート流量をスプレーヤのノズル数で乗算します。複数の先端を使用する場合は、使用される最大の先端を取り付けます。
 - ポンプまたは流量計の最大流量等級のうち低い方
 2. 自動調節 - システムが自動的にバルブを調節します。
 3. 走行設定 - 編集可能なキャリブレーション値。ほぼ全てのバルブは、表に記載された設定を使用して調節可能です。システムをこの画面内でオンにし、バルブパフォーマンスをチェックすることも可能です。

バルブ 説明

ゲイン 制御バルブの速度反応を調節します。値を増やすと、バルブの調節が発生する速度が上がります。

最小反応 バルブに適用されるバルブ初期開放の最小コマンド。

- この値の設定が高過ぎると、レートを変化させた際、バルブがオーバーシュートする可能性があります。
- この値を大幅に調節すると、ゲイン設定に影響する可能性があります。

許容できるエラー 制御システムが許容する目標レートエラーの%を設定します。Servosの場合、この値は通常、3%のままにしておきます。その理由は、ほぼ全てのバルブはわずかな流量の変動に適応できるほど動作が素早くないためです。

- この値の設定が低過ぎると、過度のバルブ振動が発生する場合があります。
- この値の設定が高過ぎると、バルブが反応せず、施用レートエラーが発生する場合があります。

センサ

センサを選択し、キャリブレーション対象となるモジュールを選択します。Field IQ Basicの場合、このモジュールが「第一」モジュールとなります。画面上の手順に従います。

キャリブレーションタイプ

キャリブレーションタイプを選択し、**エア/液体/真空**センサを選択します。次の表では、キャリブレーションのタイプを説明しています：

タイプ 説明

ポイント/スロープ センサのスロープ値と、設定点を使用します。設定点は既知の点である必要があります。0に設定可能です。スロープ値は、センサメーカーの提供値となります。

ロープ

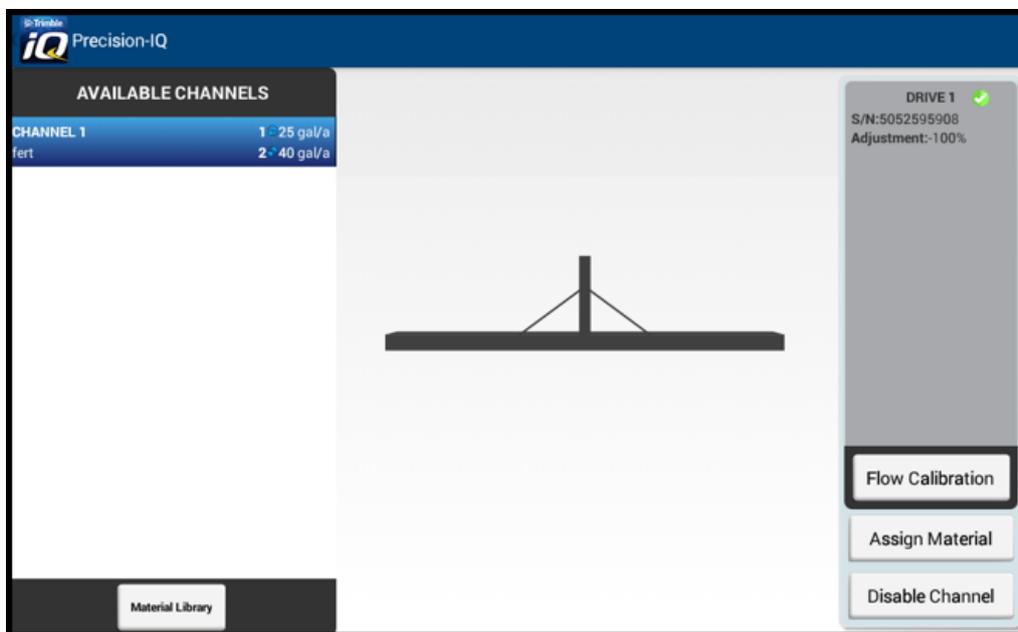
高/低 2点キャリブレーションとも呼ばれます。センサは、2つの別々の既知圧力を参照する必要があります。ディスプレイは、これら2つの値（低い方の圧力値として0

タイプ説明

を使用できます) の間のスロープを計算します。この方法は、具体的なセンサに対して調節が行われることから、通常、精度がより高いとされています。

流量キャリブレーション

流量キャリブレーションは、マテリアルに関連付けられています。キャリブレーション画面にアクセスするには、**マテリアルセットアップ**画面を開きます。マテリアルがチャンネルに割り当てられている必要があります。割り当てられたら、**流量キャリブレーション**を選択します。



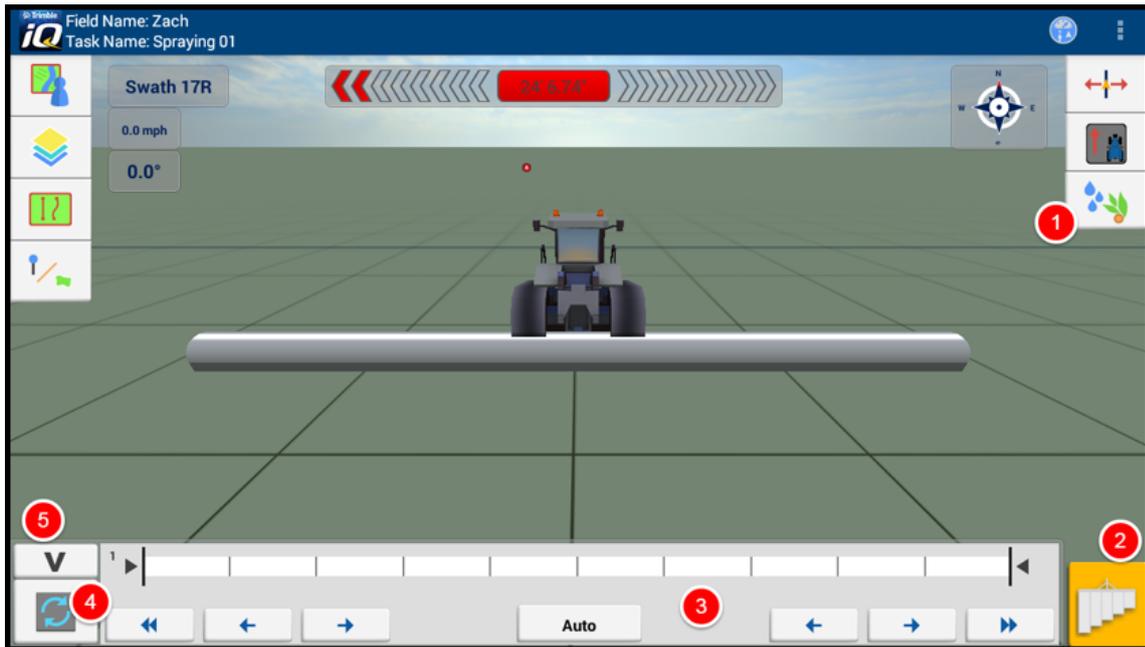
キャリブレーションメニューの手順に従い、下記の情報を入力します:

1. メータキャリブレーションの入力または修正
2. システムの最小流量を計算します。
 - ノズル/オリフィス - 先端の最小流量を、スプレイヤの最小セクション上の先端の数で乗算します。
 - 流量計またはポンプの最小流量のうちどちらか高い方。
3. アプリケータに対して適切な目標レートと速度を入力します。
4. キャリブレーションを開始するには、**フロー開始**を選択してから、さらにマスタートイッチをオンにします。

5. 計量容器を使用し、ブーム全体にわたり最低3セクションから1分間分の標本を集めます。結果の平均を出します。
6. 結果を入力します。修正後のキャリブレーション数が許容可能な場合は、**OK**をタップします。

実行画面

[Placeholder - add the Run Screen images here.]





基本レートおよびセクションインターフェース

1	レートウィジェット
2	セクションマスタ
3	<ul style="list-style-type: none"> ・ブーム手動境界線モード ・ブーム手動セクション制御モード ・ブームセクションステータスモード
4	ブームモードサイクルキー
5	ブーム画面を折りたたむ/展開する（制御するステータス）

レートウィジェット

レートウィジェットは、下記のタスクを実行するのに使用します：

1. 施用レートを参照します（このウィジェットは、レートウィジェットが折りたたまれている際は常に見える状態になっています）。
2. 目標レートの変更：
 - ・あらかじめ定義された2つのレート
 - ・「+」および「-」を使用し、手動レート増加値によって目標レートを調節します。
 - ・プレスクリプションが使用できる場合、プレスクリプションレートに従います。目標レートはレート1にも設定する必要があります。
3. 自動/手動セクションモード。
 - ・自動モード。
 - 「停止の際にオフ」が有効の場合、または農作業機が何かで覆われた地表面にある場合、セクションは閉じたままになり、施用は行われません。
 - 「停止の際にオフ」が無効で、かつ農作業機が何もない地表面にある場合、セクションは開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。
 - ・手動モード。セクションが開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。

4. バーチャルタンク制御を参照します。
5. ウィジェット折りたたみアイコン。
6. フラッシュ制御。

Field-IQセクションステーション

セクションステーションモードでは、セクションの状態が表示されます。折りたたむと、ブームサイクルキーは見えなくなります。

セクションビューは3通りあります。

1. **表示のみ**セクションバーが折りたたまれた状態でのみ表示可能です（展開するにはセクションバーをタップします）
2. **手動境界線モード**。ブームの外側から中心への増加セクション切り替え。このモードでは、全てのチャンネルが制御されます
3. **手動セクション制御モード**。全てのセクションおよび（1チャンネル当たり1セクション）の個別セクション切り替えが可能になります。

Field-IQ自動ジャンプスタート

車両が停止している間や、非常に遅い速度で動作しているときには、ジャンプスタート速度が使用されます。有効になっていると、システムは所定のジャンプスタート速度を使用します。

セクションマスターボタンが有効にされている（かつ補助マスター（使用している場合）が有効にされている）場合、ジャンプスタート速度が即適用されます。

自動ジャンプスタート機能を使用する際:

- 車両速度がジャンプスタート速度を超えると、車両速度を使用して適用レートが判定されます。
- 車両速度がジャンプスタート速度未満に戻ると、車両速度を再び使用して適用レートが判定されます。
- ジャンプスタート速度機能が突然アクティブ/非アクティブが突然切り替わることを防ぐため、この機能にはジャンプスタート速度の前後に0.5m/秒の遅延が設定されています。
- ジャンプスタートがアクティブの際、インジケータ（ジャンプスタート速度アイコンに黄色の三角形が付いたもの）がセクションウィジェット非表示/表示ボタンのすぐ上の実行画面左下に表示されます。

- 下記は、セクション制御モードによっては、ゼロの車両速度で発生することがあります：
 - 自動モード。
 - 「停止の際にオフ」が有効の場合、または農作業機が何かで覆われた地表面にある場合、セクションは閉じたままになり、施用は行われません。
 - 「停止の際にオフ」が無効で、かつ農作業機が何もない地表面にある場合、セクションは開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。
 - 手動モード。セクションが開かれ、ジャンプスタート速度に対応するレートで施用が行われます。

Field-IQフラッシュ

フラッシュを開始するには:

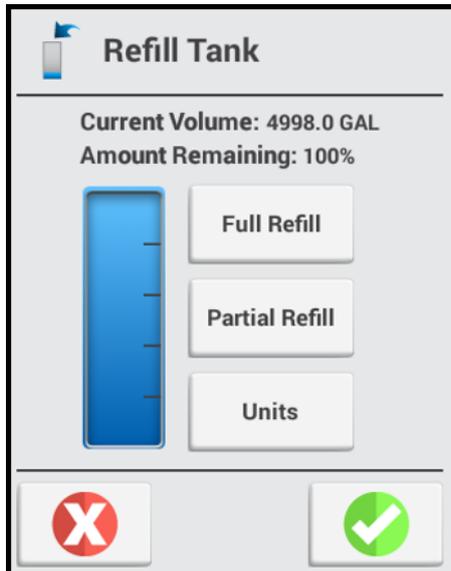
1. レートウィジェットを展開し、右下にあるフラッシュボタンを表示させます。
2. フラッシュボタンを押します。「近付かないでください」という通知が表示されます。
3. 画面をタップし、通知を消去します。
4. セクションマスタを押し（さらに/またはリモートマスタスイッチを有効にし）、フラッシュプロセスを開始します。

フラッシュを停止するには:

1. セクションマスタを押します（さらに/またはリモートマスタスイッチを無効にします）。
2. なお、システムフローは、フラッシュが進行中の間、レートウィジェット上にゼロ以外の数値を表示します。

この機能は、BRASSモジュールシミュレータを使用してテスト可能です。

バーチャルタンク



レートウィジェットを拡大し、右下にあるバーチャルボタンを表示させます。次のオプションの適切な詳細を入力します：

- 完全補充 - 量をタンクの満タンに設定します。
- 部分補充 - ユーザがタンクの量を設定することができます。

Field-IQプレスクリプション

下記のトピックについて説明しています：

- プレスクリプションフォーマット
- プレスクリプションをディスプレイにコピー中
- プレスクリプションをアクティブ化中

プレスクリプションフォーマット

次のESRIシェープファイルフォーマットに対応しています：

<prescription_name>.shp

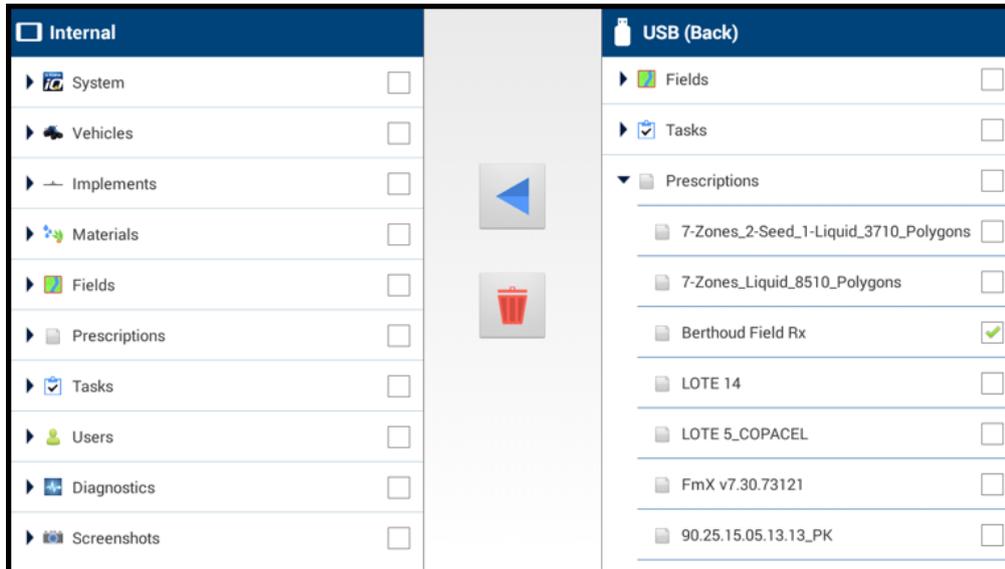
<prescription_name>.dbf

<prescription_name>.shx

プレスクリプションをディスプレイにコピー中

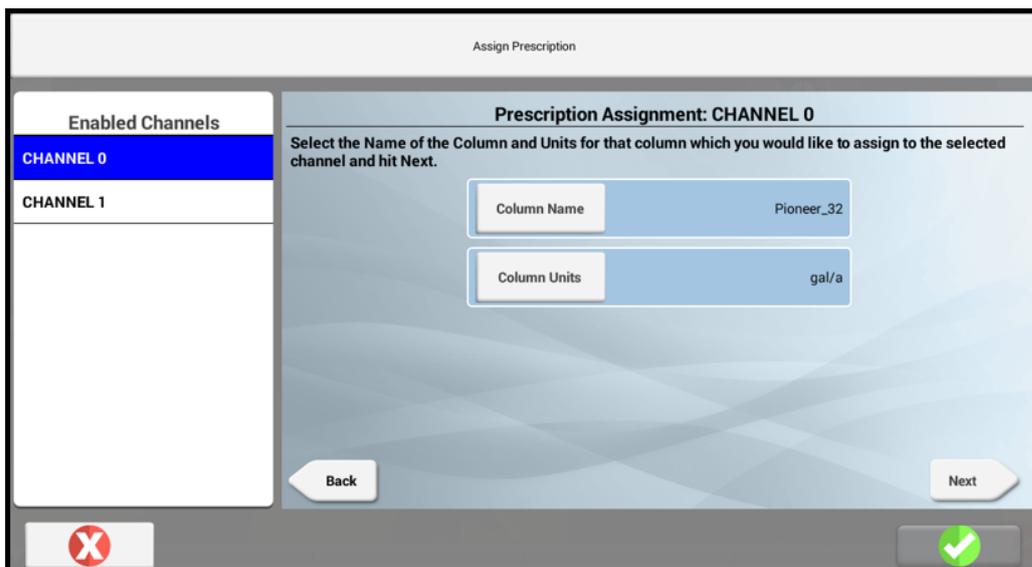
USBデバイスから：

1. \AgData\Prescriptions\フォルダ内のプレスクリプションをUSBドライブに保存します。
2. Precision-IQを開き、データ転送メニューを使用してディスプレイにインポートします。プレスクリプションは、PIQデータ転送メニューの「内部」の見出しの下に表示されるはずですが。



プレスクリプションをアクティブ化中

1. 実行画面を開き、Rxボタンが画面左側に表示されることを確認します。
2. Rxボタンをタップし、画面に表示されるウィザードに従い、プレスクリプションのレートカラムを個々のチャンネルに割り当てます。



3. 以下の値を確認します:
 - レートカラムの割り当て
 - 単位
 - リードタイム
 - 「プレスクリプションの範囲外のと看」の動作
4. レートウィジェットまで移動し、実行画面のレート制御ウィジェットの個々のチャンネルを拡張します。
5. Rxボタンを**ON**に切り替えます。
6. 実行画面でRxを表示するには:
 - a. **レイヤ**をクリックします。
 - b. 「使用可能なレイヤ」ダイアログのギアホイールアイコン（右上）をクリックし、「施用済みレート」レイヤを選択します。
 - 最小値と最大値を調整し、プレスクリプションマップに保存されている値と一致させます。
 - 適切な数のステップを入力します。

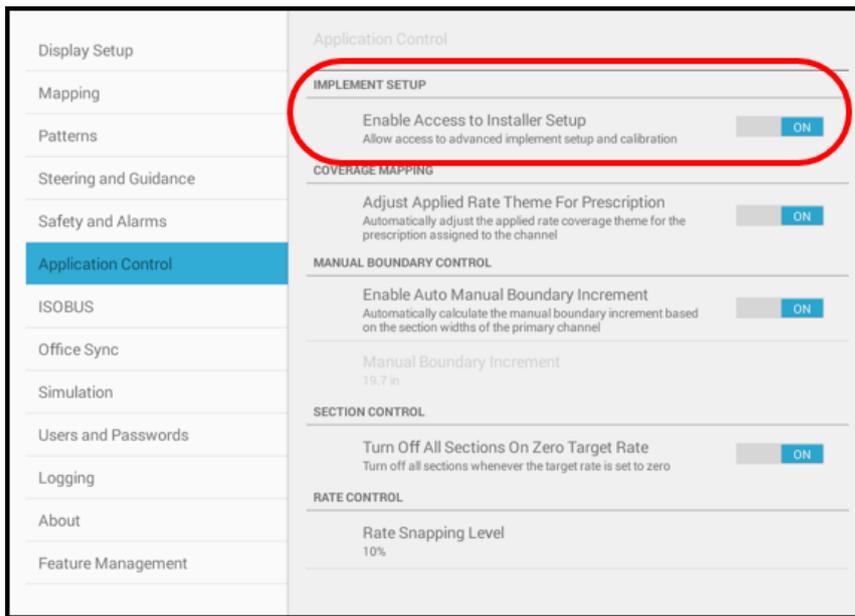
Field-IQとEZ-Pilotファームウェアの更新

以下の手順に従い、Field-IQ firmwareおよびEZ-Pilot™ファームウェア（EZ-Pilot対応ディスプレイ用）を更新します：

1. Precision-IQ設定を更新し、更新を許可します。ホーム画面で**設定**ボタンをタップします。



2. 設定画面で、**施用制御**をタップし、農作業機のセットアップの**インストーラセットアップへのアクセスを有効にするがオン**に設定されていることを確認します：



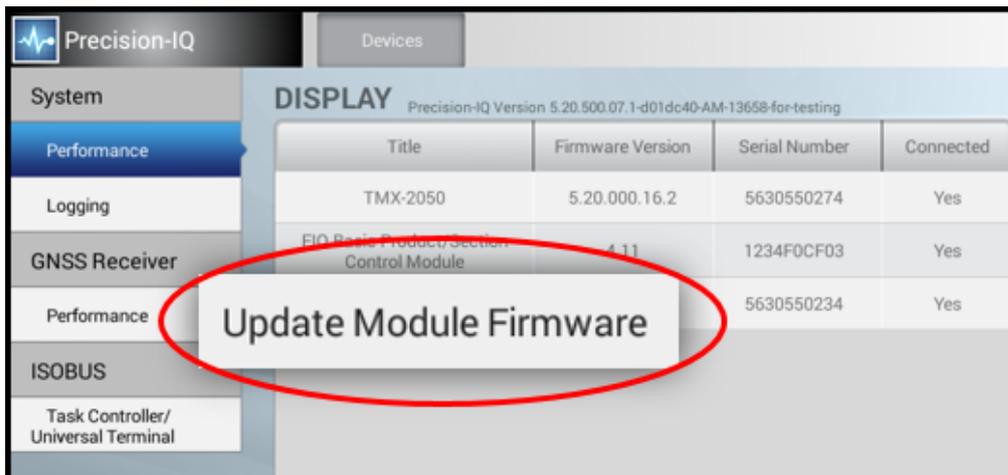
3. Androidの戻るボタンをタップし、ホーム画面に戻ります。
4. Precision-IQホーム画面のアクティビティバーで診断アイコンをタップします：



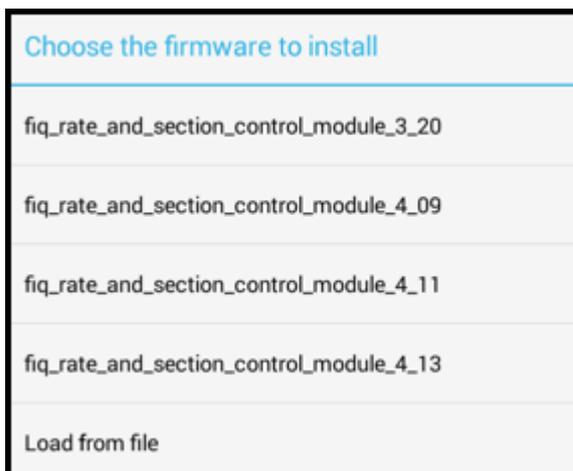
5. 診断画面で、パフォーマンスボタンをタップします：



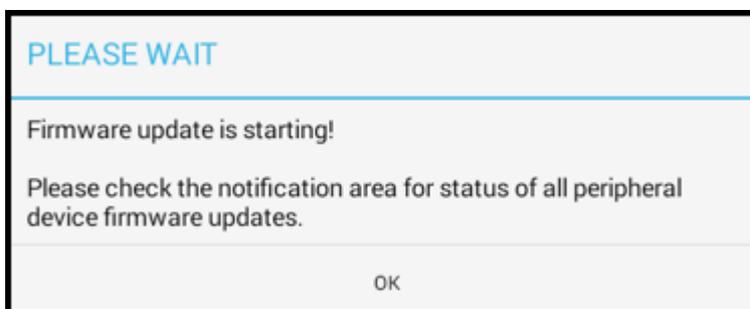
6. 更新するモジュールを含む行をタップします。例えば、Field-IQモジュール情報を含む行をタップします。モジュールファームウェアの更新ポップアップボタンをタップします：



7. ポップアップウィンドウが表示され、使用可能なファームウェアのリストを表示します。必要なファームウェアバージョンをリスト上でタップすると、アップグレードが開始されます:



確認するポップアップウィンドウが表示されます。**OK**をタップすると、ウィンドウが消えます。ファームウェアはバックグラウンドで更新されます。



更新の進捗を監視するには、情報バー（左上隅）を下向きにスワイプします。

8. ホーム画面に戻るには、アクティビティーバーの**ホーム**アイコンをタップします。



Glossary

A

A+ line

A guidance line you define on your field. The A+ line is defined fixing a point, then heading in a direction.

AB line

A guidance line you define on your field. You set a beginning point (A) and an end point (B).

Accelerometer

A device that measures non-gravitational acceleration.

Access path

A space between your guidance lines. They can be useful if there is road (or other field feature that breaks the consistent flow of swaths) through the middle of your field.

Aggressiveness

The measure of how strongly the system makes steering changes.

Application Type

Type of material to be applied: – Liquid – Granular fertilizer – Granular seed – Anhydrous

Auto DGPS

The receiver automatically switches between GPS and DGPS mode, depending on the availability of differential correction data.

Autonomous GNSS positioning

Autonomous GNSS positioning uses no corrections. The rover receiver calculates its position using only the GNSS signals it receives. This method does not have high absolute accuracy, but the relative accuracy is comparable to the other methods. RTK GNSS positioning uses the RTK positioning method to achieve centimeter-level accuracy. To use the RTK method, you must first set up a base station. The base station uses a radio link to broadcast RTK corrections to one or more rover receivers.

B

Boom Switching

When controlling boom sections, select *ON*. This enables you to adjust settings in the Boom and Section tab. When not controlling boom sections, select *OFF*.

Boundary

A line indicating the border surrounding a field.

Bypass Servo

A servo that adjusts the flow of material back to the tank.

C

CenterPoint™ RTK for radio

Positioning correction service for radio communication systems. Requires access to a base station located within a eight-mile radius (approximately) from your farm. An RTK base station sends corrections via a radio transmitter to a mobile receiver attached to your vehicle. Works well for farms within 8 miles of an established RTK base station or base station network, without line-of-sight obstructions such hilly terrain or an abundance of trees.

CenterPoint™ RTX™

Positioning correction service for satellite communication systems. Delivers GPS or GNSS enabled corrections via satellite directly to your receiver. Does not require a base station or cellular data plan. CenterPoint RTX corrections are provided on a subscription basis.

CenterPoint™ RTX™ for cellular

Positioning correction service for cellular communications. Delivers corrections via cellular network directly to your receiver. Requires a cellular data plan.

CenterPoint™ VRS™

Virtual reference station. Positioning correction service for cellular communication systems. Enables RTK (Real-Time Kinematic) corrections over a large geographic area where robust cellular data coverage is available. Provides high accuracy for guidance applications throughout the whole coverage area. Requires a cellular data plan. Uses a cellular communication modem. Relies on CORS.

Client

The customer for whom the work is being done.

composite slope

Combination of primary and cross slopes. When both Primary and Cross slopes are defined, the Composite Slope direction shows the actual heading where water will fall. If you have 0.000% slope on the Cross axis, the Composite Heading will be the same as the Primary Heading.

Controller orientation

Correctly associate the outputs of the Autopilot controller sensors with the direction of the vehicle.

Correction service

A service which provides corrections to create a higher GPS accuracy.

CORS (Continuously Operating Reference Station) network

A network of GPS/GNSS reference stations situated within the coverage area to transmit RTK (Real-Time Kinematic) corrections to the cellular modem. The distance between the reference stations and the modem on the vehicle does not affect accuracy. CORS works well in areas with spotty RTK radio tower coverage.

Current Volume

Quantity of product in the tank/ bin.

Curved line

A guidance line you define on your field. You begin recording and drive until you are at the end of the curved line or segment, then stop recording.

cut

The volume of dirt that must be cut for the current design.

D

Density (granular and granulated material only)

Used in system setup and calibration to ensure accuracy in applying a product. When changing material, this setting must be updated.

design height

The height at the current location determined by the design plane.

DGNSS

Differential GNSS positioning. The GNSS receiver uses corrections from WAAS/EGNOS satellites or from OmniSTAR HP, XP, G2, or VBS satellites. These differential systems use special algorithms to provide differential corrections that allow the rover receiver to calculate its position more accurately. Not all corrections services support the use of GLONASS satellites in their solution.

DGPS

Differentially corrected Global Positioning System (GPS).

E

EGNOS

European Geostationary Navigation Overlay Service. An SBAS operated by the European Space Agency.

Electric over Hydraulic

A valve that uses electric current to control the hydraulic valve output.

Elevation mask

Establishes the minimum elevation angle for satellites to be used. Satellites located near the horizon are more difficult to track due to signal attenuation, and are less accurate. When there are no obstructions, the receiver can track a satellite down to near the horizon. If the Elevation Mask is set too low, the receiver can experience frequent constellation switching due to low elevation satellites being obscured. Frequent constellation switching is undesirable because position jumps may occur. The benefit of a low elevation mask is that more satellites are available for use in a solution and a better PDOP may result. High accuracy users may prefer a higher mask angle.

Event

A precision agriculture activity on a particular field. For example: planting seed, applying fertilizer or lime, or spraying with fungicide, herbicide or insecticide.

Ez-Boom (+1)

This setting will be appropriate when either a full installation or a Raven Replacement kit is installed on the implement.

F

Farm

A collection of fields.

Field

Settings created in the Precision-IQ application to represent an actual field, one or more parts of an actual field, or a group of two or more fields. Field profiles include guidance lines for steering, pivot patterns and landmarks.

Field-IQ (12th)

This setting will be appropriate when a platform kit has been installed on a self-propelled sprayer.

fill

The volume of dirt that must be added for the current design.

Freeplay

Movement in the steering linkage through which a movement of the steering wheel will cause no change in wheel angle.

Freeplay offset

A value entered to give the control system a way to account for freeplay during guidance.

G

GLONASS

A Russian space-based satellite navigation system.

GNSS

Global Navigation Satellite System. A system of satellites that provide information about geo-spatial positioning. A GNSS receiver can determine its longitude, latitude and altitude.

GPS

Global Positioning System. A space-based satellite navigation system. A GPS receiver can determine its position by using GPS satellites.

GPS autonomous positioning

A mode of operation in which a GPS receiver computes position fixes in real time from satellite data alone, without reference to data supplied by a base station. Autonomous positioning is the least precise positioning procedure a GPS receiver can perform, yielding position fixes that are precise to ± 100 meters.

H

Hardi % Bypass

Used on Hardi Sprayers equipped with three-way section valves that return flow to the tank when the boom sections are off.

HDOP

The horizontal component of PDOP.

Headland

A guidance pattern that contains straight lines within a boundary.

I

IMD

Inertial Measurement Device.

IMEI

International Mobile Station Equipment Identity. A number to identify mobile equipment. The GSM network uses this number to identify valid devices. The IMEI number has no relationship to the subscriber.

IMU

Inertial Measurement Unit. An electronic device that measures and reports on a vehicle's velocity, orientation, and gravitational forces, using a combination of accelerometers and gyroscopes.

Integrated radio

Trimble integrated radios contain a radio antenna integrated with the GNSS receiver or display in a single unit. These integrated radios receive corrections transmitted by Trimble GNSS RTK base stations.

J**Jump start speed**

A manual override option that can be used to operate the system when the vehicle is stationary. Jump start is also used in times when GPS has become unavailable.

Jump start timeout

Time that jump start speed will be active.

L**License**

A license enables a feature, and is valid for a predetermined period of time. A license does not need to be activated, but does need to be assigned to an organization or a device. Assignment of a license occurs on the Reseller Admin site. Once assigned, a hardware license QR code or text string can be emailed or downloaded from the Reseller Admin site and delivered to a device.

Linear Actuator

A valve that creates a linear motion (as opposed to a rotary motion).

Logging

Also called coverage logging. Logging records the area that you have covered when you carry out an operation, for example applying fertilizer to a field.

M**Manual DGPS**

The receiver only computes solutions if corrections are available for the selected satellites. Manual DGPS is the most accurate mode but, it is also the most selective since the fix density is dependent on the availability of corrections. Use the manual DGPS mode if accuracy is critical.

Manual GPS

Differential correction processing is disabled and position fix solutions are determined without DGPS corrections.

Manual override

Required for platforms that employ a pressure transducer for the manual override function. Change the default only if the operation of the manual override function is unacceptable.

Manual Rate increment

Sets the aggressiveness of the increase/decrease switch when in manual rate.

Material

A product that is controlled by a PWM valve, Servo valve, or Rawson™ drive. You can use a planter (seed), liquid, granular seed and granular fertilizer, all of which have different setup parameters.

Minimum Override Speed

A setting used to hold the operating speed at a preset minimum to prevent the control system from operating out of a controllable range.

Multipath error

An error caused by the interference of the same signal reaching the receiver by two different paths: once via the direct path, and once via a reflection. A major cause of GPS errors.

N**NMEA standard**

An electrical, hardware and data standard designed by the National Marine Electronics Association that dictates the content and format of communication between GPS receivers and other devices. NMEA messages include data that provides location and accuracy, the number of satellites being used, the dilution of precision and signal strength.

No/Low Flow Timeout

This setting adjusts how long the system waits before displaying an error related to No/Low product flow. (Available in Field-IQ Version 7.0 firmware and newer. Modules must be on V3.05.)

O**Office Sync**

Optional feature that enables you to transfer data between a supported display and the Trimble Ag Software – both the online software and the desktop version. This feature is enabled by a Vehicle Connection license.

ON/OFF Latency

Setting used to adjust for hardware delays.

overshoot

The percentage by which the front wheels exceed the commanded angle before they settle on the correct value.

P

PDOP

Position Dilution of Precision. A calculation that takes into account the satellites that can be seen, how high they are and their bearing. The outcome of the calculation is an estimation of how prone to error your GPS position is. The lower the value, the more accurate your position. You may wish to plan your field work for periods of low PDOP. Generally, the more satellites in view, the better (lower) the PDOP.

Pivot

A guidance pattern you define for your field by recording the outer circular boundary of the pivot area and then entering a value to compute the rows within the pivot.

pivot benchmark

The single benchmark where the plane is defined. All slopes will pivot around this point.

Pump Arming Switch

If the applicator is equipped with a pump disarming switch that is connected to the controller, then this enables a tab on the run screen (09 and newer SPX, 07 and up RoGator, and JD 4XXX).

Pump Servo

A servo that is used to control the hydraulic flow to a hydraulic motor.

PWM (valve)

An electronic solenoid valve that controls the hydraulic flow to a hydraulic motor.

R

RangePoint™ RTX™

Positioning service for satellite communication systems. RangePoint RTX works with a built-in GNSS receiver. Does not require a base station or cellular data plan.

Rate 1, Rate 2

Preset rates to be applied.

Rate Adjustment

When in Rate 1 or 2, the current application rate increases or decreases by this amount. Also referred to as Rate Increment.

Rate Control

Select *ON* to have the system operate a rate control component. Select *OFF* for no rate control.

Rate Snapping

Due to pump constraints, liquid flow generally is inconsistent with the information on your display. Enabling this setting gives you a more steady reading of the applied rate.

Rate switch for Field-IQ

Used to select Preset Rate 1, Preset Rate 2, or Manual Rate Control.

roll correction

Compensates for antenna height and static roll caused by minor variations in the navigation controller and the mounting of the GPS receiver.

Row

The individual row unit which seed comes from on the planter. This can be controlled individually as a single row section, or as a group with other rows in a multiple row section.

RTK

Real Time Kinematic. A navigation technique to improve the information received from satellite-based positioning systems. Used with GPS, GLONASS and Galileo.

RTK GNSS positioning

uses the RTK positioning method to achieve centimeter-level accuracy. To use the RTK method, you must first set up a base station. The base station uses a radio link to broadcast RTK corrections to one or more rover receivers.

RTX™ ViewPoint™

Corrections for satellite communication systems.

Run screen

The screen where you perform field activities.

S

SBAS

Space-Based Augmentation System. A system of Earth-based systems at points surveyed for location accuracy that measure satellites, signals and factors that can impact the signals. The SBAS then broadcasts corrections to satellite signals to improve accuracy.

Scintillation

Causes extreme fluctuations in signals that are received. Scintillation can be caused by turbulence that creates air pockets with different temperatures and densities.

Section

A number of rows or spray nozzles that are controlled by existing shut-off valve, Tru Count air clutches, or Tru Count LiquiBlock™ valves. A section can have either a single row/nozzle or multiple rows/nozzles depending on how the system is set up.

Section Control Module

Controls 12 sections/rows per module with up to 4 modules (48 module sections / rows).

Section Control Type

Setting to select type of sections control hardware (for example, air clutch, electric clutch, boom valve, liquiblock).

Sections Off When Stopped

Select "YES" to turn all sections off when vehicle is stopped. Select "NO" to keep sections on when vehicle is stopped.

Servo

An electric motor that turns a valve to increase or decrease flow of the product. The servo can be plumbed inline or as a bypass.

Shutoff Speed

This setting will shut the control system down when the vehicle reaches a minimum speed.

Signal Input Module

The signal input module (SIM) can interface with existing equipment inputs to control on-screen buttons and features.

Singulation

The percentage of time an individual seed is placed for every intended drop.

slew time

The amount of time that the front wheels take to move from the far left to the far right position and back.

slope heading

The heading direction of the slope, when the two slopes are combined.

SNR mask

Defines the minimum signal strength for a satellite to be used. The SNR mask should only be lowered cautiously since this mask is also used to minimize the effects of jammers on the receiver. High accuracy users should use a mask set to 5.0 or 6.0 since weaker measurements can contain slightly more noise.

Spinner Pulses per Revolution

Enter the number of magnetic pick up points per revolution of the spinner.

steering deadzone

The amount of pressure that the system must apply to the hydraulics before the wheels begin to turn.

T

Tank/Bin Capacity

Amount of product that the tank or bin holds when full.

TAP

Tuning parameter for guidance algorithms.

U

Unlock

A passcode that unlocks access to a feature or upgrade.

V

Valve calibration for Field-IQ

The process for adjusting the valve performance parameters to get the best performance out of a valve.

VDOP

A measurement of the vertical PDOP.

W

WAAS

Wide Area Augmentation System. An SBAS operated by the US Federal Aviation Administration.

Warning Level

Setting that triggers a low bin warning.

wheelbase

The distance between the front and rear axles. On tracked vehicles, the wheelbase is exactly half the length of the track.