トラブルシューティングガイド

Autopilot

自動操舵システム

バージョン 4.00
改訂 A
2016 年 9 月

法定通知

農業ビジネス分野

Trimble Agriculture Division
10368 Westmoor Drive
Westminster, CO 80021-2712
USA
www.trimble.com

版権および商標

©2016 年 10 月 –2016, Trimble Inc. 版権所有。Trimble、地球儀および三角形のロゴ、CenterPoint、FmX、OmniSTAR、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、FieldLevel、OnSwath、NextSwath、RangePoint、RTX、TrueTracker、VRS Now は Trimble Inc の商標です。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

公用語

この使用条件の公用語は英語です。この製品保証の英語版と他の言語による翻訳版が矛盾する場合は、英語版が適用されるものとします。

リリースノート

本書は October 2016 年 10 月 リリース（改訂版 A）の *Autopilot* 自動操舵システム トラブルシューティングガイドです。NextSwath 車両統合条端ターンテクノロジ 4.00 のバージョンに適用されます。

以下の限定保証は、ユーザに対し、特定の法的権利を付与します。この法的権利は、州／管轄区域によって異なる場合があります。

製品限定保証

Trimble は、本 Trimble 製品およびその内部コンポーネント（以下、「製品」という）について、材料および出来栄えにおいて欠陥がないこと、および製品に適用となる Trimble の公表済み仕様に実質的に一致することを保証します。なお、保証期間は、(i) 設置が行われた日、または (ii)Trimble からの製品出荷日から 6 カ月のうち、いずれか早い方から数えて 1 年間とします。本保証は、Trimble、または Trimble より製品の設置サービスを提供する許可を得た業者により設置された場合に限り、製品に適用となります。

ソフトウェアコンポーネントおよび機能強化

全製品ソフトウェアコンポーネント（以下で時折、「ソフトウェア」ともいう）は、ライセンス対象であり、販売対象ではありません。別途エンドユーザライセンス契約（以下、「EULA」という）を伴うソフトウェアはすべて、上記の段落の内容にかかわらず、それら EULA の取引条件、条件、制限事項および限定付保証条件が適用となります。Trimble は製品ソフトウェアの修正アップデートおよびマイナーアップデートを一般リリース向けに開発することがあり、ユーザは、限定保証期間中、Trimble 製品の購入者全般に対する提供方法にもよりますが、基本的に追加料金なしで、これらを入手する権利を有します。Trimble から直接ではなく、Trimble の正規販売代理店から製品を購入された場合、Trimble は、自己裁量により、その Trimble 販売代理店に修正アップデートやマイナーアップデートを送り、そこから最終的にユーザへ提供する場合があります。メジャーアップグレード、新製品または実質的に新しいソフトウェアのリリースは、Trimble の指定に基づき、この機能強化プロセスおよび限定保証から明確に除外されています。ソフトウェアアップデートを受け取ったことにより、限定保証の期間が延長されることはありません。

本保証の目的において、下記の定義が適当となります：(1) 「修正アップデート」とは、旧ソフトウェアバージョンで公表仕様に実質的に一致しない部分を修正する目的で作成されたエラー修正、その他のアップデートをいいます。(2) 「マイナーアップデート」は、ソフトウェアプログラムの現行機能が強化される際に発生します。(3) 「メジャーアップグレード」は、ソフトウェアに重要な新機能が追加された際や、新機能を含む新製品の完成に伴い現行製品シリーズの開発が取りやめになった場合に発生します。Trimble は、何が重要な新機能およびメジャーアップグレードに相当するかについて、自己裁量により決定する権利を留保します。

保証と救済措置

Trimble の唯一の法的責任、および上記に定められた保証の下でのユーザの救済措置は、当該の保証に適合できない製品（「不適合製品」）について、その時点で有効な Trimble の製品返品方針に従いユーザより不適合製品が Trimble に返品され次第、Trimble の随意により、その修理または交換を行うこと、および／または当該の不適合製品に対してユーザが支払った購入価格（設置コストを除く）を上限とする現金の払い戻しを行うこととします。

こうした救済措置には、製品が取り付けられた第三者の機器の破損に対する修理コストの弁済を含む場合があります。なお、これについては、製品が直接の原因となってその破損が生じた旨、根本的原因の分析を経て *Trimble* が合理的に判断した場合に限られます。Trimble が製品や部品を交換する決定をした場合、修理用の部品および代替用の製品は、交換の原則で提供され、新品、または新品と同等品、あるいは再生したもののいずれかになります。

保証対象外および免責条項

これらの保証は、(i) 製品およびソフトウェアが Trimble の該当する取扱説明書や仕様に従い、適切かつ正しくインストール、設定、インターフェース、メンテナンス、保管、操作され、(ii) 製品およびソフトウェアの改良や誤用が行われなかった場合のみ適用されます。前述の保証は、(i) 製品またはソフトウェアと、Trimble が製造、販売、または指定していないハードウェアまたはソフトウェア製品、情報、データ、システム、インターフェース、またはデバイスとの組み合わせまたは併用、(ii) Trimble の標準仕様書以外の別の仕様書を用いた製品またはソフトウェアの操作、(iii) 製品またはソフトウェアの不正なインストール、改良、または使用、(iv) 事故、落雷・その他の放電、淡水または海水への浸水または噴霧による破損、または (v) 消耗部品（バッテリなど）の通常の摩滅や消耗には適用されず、また Trimble もこれらの不具合や動作の問題に対し一切責任を負わないものとします。Trimble は、製品の使用を通して取得された結果について保証は行いません。

上記の保証は、製品およびソフトウェアに関連し、Trimble の法的責任の全て、およびユーザの排他的な救済措置を述べたものです。本書内に他の意図が明確に定められている場合を除き、製品、ソフトウェア、および付属のドキュメンテーションおよび資料は、「現状どおりで」かつ、Trimble Navigation Limited または、その作成、生産、設置、または流通に関わった何者かによる明確か暗示的かを問わず何らの保証もなしに提供されるものとします。かかる保証には、商品性、特定の目的に対する適合性、所有権あるいは非侵害性についての黙示的保証を含みますが、これらに限定されません。規定された明確保証は、いかなる製品またはソフトウェアから生じた、またはそれに関連して生じた問題に対して Trimble が負担すべき全ての義務または債務の代わりとなるものです。州や管轄区域によっては、黙示の保証の期間限定または黙示の保証の除外が許可されていないため、上記の制限がお客様によっては当てはまらない場合があります。

農作業機制御システムに関する理解不足あるいは誤使用について TRIMBLE NAVIGATION LIMITED は責任を負いません。安全に操作することは、エンドユーザご本人の責任です。

法的責任の限界

本書の規定において、Trimble の責任総額は、製品またはソフトウェアライセンスに対してお客様が支払った金額となります。Trimble が損失発生の可能性につき事前に通告を受けていたか、またはお客様と Trimble 間の取引過程の段階を問わず、Trimble またはその販売代理店は、その状況や法的状況にかかわらず、本製品、ソフトウェア、付属文書および材料を原因として被った間接的損害、特別損害、偶発的損害、または派生的損害 (事業の利益に係わる損失の損害賠償、事業の中断、事業情報の損失、または他の金銭上の損失を含みますが、これに限定されません) に対して、該当する法律が規定する以外に、責任を負うことはないものとします。州や管轄区域によっては、派生的損害や偶発的損害に対する責任の制限や除外が許可されていないため、上記の制限がお客様によっては当てはまらない場合があります。

注：上記の制限付き保証に関する規定は、欧州連合内で購入された製品やソフトウェアには適当されない可能性があります。適用となる保証情報については Trimble 販売代理店にお問い合わせください。

Notices

クラス B 声明 ー ユーザへの通知。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。この機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用しており、また放射する能力があります。指示に従ってインストールや使用を行わないと、無線機通信に有害な干渉を引き起こすことがあります。しかし、特定のインストール例において、干渉が起こらない旨、保証はありません。この機器が、無線機またはテレビの受信状態に有害な干渉（機器の電源をオン／オフにすることで確認できます）を引き起こす場合、以下の対策のうち 1 つ以上により、そうした干渉を修正する努力をすることが推奨されます：

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。
- 機器を受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントにつなぐ。
- 取扱店か、経験豊富な無線／ TV 技術者に相談する。

本機のメーカーや登録者による明文許可なく変更や改造を行うと、米国連邦通信委員会の規則に基づき、機器の操作権限が取り消されることがあります。

欧州連合のお客様へのお知らせ

製品リサイクル方法をはじめとする詳しい情報については、こちらをご参照ください：
http://www.trimble.com/Corporate/Environmental_Compliance.aspx

欧州におけるリサイクル： Trimble WEEE のリサイクル方法につきましては：
電話 +31 497 53 2430 にて「WEEE 担当者」にお問い合わせください。
または
下記の住所へ郵便でリサイクル手順をご請求ください：
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

エラーコード：原因と解決法

Autopilot システムのエラーコード 1 「FE 送信メッセージ」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これはオペレーティングシステムエラーです。タスク間メッセージの待ち行列が、特定タスクについていっぱいになった際に発生します。これは主に、プロセッサに対して過剰なスループット負荷がかかった際や、ファームウェアの不具合によって生じます。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 2 「FE タスクの初期化」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これはオペレーティングシステムエラーです。特定タスクの作業初期化に失敗した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 3 「FE Go Trap」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これはオペレーティングシステムエラーです。オペレーティングシステムの起動に失敗した際に発生します。これは主に、プロセッサに対して過剰なスループット負荷がかかった際や、ファームウェアの不具合によって生じます。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 4 「A/D スキャンタイムアウト」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これは、データサンプリングタスクの失敗によるオペレーティングシステムエラーです。高精度 ADC スキャン（IMU のサンプリングに使用）が時間内に終了できなかった場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 5 「A/D スキャンオーバーラン」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これは、データサンプリングタスクの失敗によるオペレーティングシステムエラーです。前の高精度 ADC スキャンが次のスキャンが始まる前に終了できなかった場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 6 「A/D データが準備未完了」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これは、データサンプリングタスクの失敗によるオペレーティングシステムエラーです。データ取得シーケンスの一部が時間内に終了できなかった場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 7 「A/D チャネルオーバーラン」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

これは、データサンプリングタスクの失敗によるオペレーティングシステムエラーです。全てのチャンネルがスキャンされた後、高精度 ADC の中断が発生した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 8 「Vpp ジャンパ」

原因

これは組み立ての際の内部フラッシュプログラミングエラーです。

エラーモードの例

このエラーは、内部フラッシュプログラミング電圧ジャンパが取り付け済みと検知された際に発生します。このジャンパは、ブートモニタのプログラミングの際にのみ適用されるべきものです。これは組み立ての際の製造エラーです。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 9 「バッテリ不良」

原因

このエラーは、内部 NVRAM バックアップバッテリのステータスが定電圧を表示した際に発生します。

エラーモードの例

エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 11 「SP を開放できない」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、シリアルポートの初期化に失敗した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、シリアルポートの初期化に失敗した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 12 「行列反転処理エラー」

原因

重大な Autopilot システム障害が発生しました。これはオペレーティングシステムエラーです。障害状態を明示的にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは数式演算時のエラーです。行列反転に失敗した場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. 障害コードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 13 「MATHERR 例外処理エラー」

原因

重大な Autopilot システム障害が発生しました。これはオペレーティングシステムエラーです。障害状態を明示的にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは数式演算時のエラーです。倍精度浮動少数点の処理または機能が実行できないときに発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. 障害コードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 14 「MATHERRF 例外処理エラー」

原因

重大な Autopilot システム障害が発生しました。これはオペレーティングシステムエラーです。障害状態を明示的にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは数式演算時のエラーです。単精度浮動小数点の処理または機能が実行できないときに発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. 障害コードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 15 「致命的なエラーによる再起動」

原因

重大な Autopilot システム障害が発生しました。このエラーは、コントローラに致命的なエラーが発生し、再起動が必要な場合に発生します。

エラーモードの例

このエラーは、コントローラに致命的なエラーが発生し、再起動が必要な場合に発生します。典型的な例では、コントローラへの電源が短時間遮断されます。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 16 「アプリ未定義 ISR 処理エラー」

原因

重大な Autopilot システム障害が発生しました。このエラーは、初期化されていない CPU 割り込みが検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、初期化されていない CPU 割り込みが検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 17 「TPU 未定義 ISR 処理エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、初期化されていない TPU モジュールの中断が検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、初期化されていない TPU モジュールの中断が検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 18 「MIOS1 未定義 ISR 処理エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、初期化されていない MIOS1 モジュールの中断が検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、初期化されていない MIOS1 モジュールの中断が検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 19 「QADC 未定義 ISR 処理エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、初期化されていない QADC64 モジュールの中断が検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、初期化されていない QADC64 モジュールの中断が検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 21「未初期化アプリアサート検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、未登録エラータイプを伴う形でアプリケーションアサートが呼び出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、未登録エラータイプを伴う形でアプリケーションアサートが呼び出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 22「加速度計 X 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、X 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、X 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 23「加速度計 X 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、X 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、X 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 24「加速度計 Y 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Y 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Y 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 25「加速度計 Y 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Y 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Y 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 26「加速度計 Z 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Z 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Z 軸加速度計から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 27「加速度計 Z 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Z 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Z 軸加速度計から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 28「ジャイロ X 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、X 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、X 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 29「ジャイロ X 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、X 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、X 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 30「ジャイロ Y 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Y 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Y 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 31「ジャイロ Y 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Y 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Y 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 32「ジャイロ Z 軸過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Z 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Z 軸ジャイロから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 33「ジャイロ Z 軸電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、Z 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、Z 軸ジャイロから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両を時速 10 ～ 13km で約 100 メートル走らせ、コントローラジャイロの方向を取得し直します。
4. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 34「サーミスタ過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは IMU サーミスタから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは IMU サーミスタから送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 35「サーミスタ電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは IMU サーミスタから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、IMU サーミスタから送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 36「VRef 過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは IMU 内部の基準電圧回路から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

エラー状態を明確にクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、IMU 内部の基準電圧回路から送られてきた電圧が 4.99924 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 37「VRef 電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは IMU 精度電圧基準から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、IMU 精度電圧基準から送られてきた電圧が 0.00076 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. それでもエラーが解決しないときは、コントローラを交換します。原因には、IMU センサやケーブルのエラーなどが考えられます。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 39「舵角センサー過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは舵角センサから送られてきた電圧が 4.85 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。舵角センサの接続および動作も併せて確認します。

エラーモードの例

このエラーは舵角センサから送られてきた電圧が 4.85 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 実際にご使用の舵角センサの種類に合わせて、下記で詳しく説明されているソリューションのいずれかをお使いください。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

ポテンショメーター

1. 舵角センサ接合部を点検し、破損、ずれ、過度の締め付けがないことを確認します。
2. Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ™ディスプレイを使用し、舵角センサキャリブレーションの設定を確認します。センサ電圧を観察します。センタ位置で約 2.5 ボルトであれば正常です。　センタ位置とは、トラクタの前輪が真正面を向いている状態をいいます。
3. 舵角センサキャリブレーションテストを実行します。左、中央および右の各位置の電圧範囲を観察します。電圧の正常範囲は、センタ値の ± 1.25-1.75 ボルトです。
4. 舵角センサからの電圧読み取り値の起伏の大きさを観察します。舵角センサからの電圧読み取り値が不安定な場合は、舵角センサを交換します。
5. 新しい舵角センサで舵角センサキャリブレーションテストを行います。電圧が 4.85 ボルト近くまたはこれを上回る場合や、0.15 ボルト近くまたはこれを下回る場合は、舵角センサを再キャリブレートし、エラーコード 39 やエラーコード 40（ステアリング不足電圧）を防止します。操舵アームを調節し、正しいセンサの動きを取得し直す必要がある場合があります。
6. 舵角センサのキャリブレーションが正しいときは、別の車両を選択し、変更を承諾します。その上で、正しい車両を読み込み直します。

操舵シリンダセンサ

Autopilot Toolbox ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイを使用し、舵角センサキャリブレーションの設定を確認します：

1. センサ電圧を観察します。センタ位置で約 2.5 ボルトであれば正常です。センタ位置とは、トラクタの前輪が真正面を向いている状態をいいます。
2. 舵角センサキャリブレーションテストを実行します。左、中央および右の各位置の電圧範囲を観察します。左位置とは、前輪が左を向いた状態をいいます。電圧の正常範囲は、センタ値の ± 1.25-1.75 ボルトです。

3. 舵角センサからの電圧読み取り値の起伏の大きさを観察します。舵角センサからの電圧読み取り値が不安定な場合は、舵角センサを交換します。
4. 新しい舵角センサで舵角センサキャリブレーションテストを行います。電圧が 4.85 ボルト近くまたはこれを上回る場合や、0.15 ボルト近くまたはこれを下回る場合は、舵角センサを再キャリブレートし、エラーコード 39 やエラーコード 40（ステアリング不足電圧）を防止します。
5. 正しい車両プロファイルが使用されていることを確認します。舵角センサのキャリブレーションと車両の設定が正しいときは、別の車両を選択し、変更を承諾します。その上で、正しい車両を読み込み直します。

AutoSense デバイス

メモ – *AutoSense* ™デバイスを使用する際は、舵角センサのキャリブレーションは不要です。

Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイを使用し、舵角センサ診断を確認します：

1. 車両が正しく設定されていることを確認します。
2. 舵角センサとして AutoSense デバイスが選択されていることを確認します。
3. 舵角センサが操舵ポットとして設定されている場合は、正しい舵角センサオプションが設定できるように車両プロファイルを読み込み直します。

Autopilot システムのエラーコード 40「操舵電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは舵角センサから送られてきた電圧が 0.15 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。舵角センサの接続および動作も併せて確認します。

エラーモードの例

このエラーは舵角センサから送られてきた電圧が 0.15 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 実際にご使用の舵角センサの種類に合わせて、下記で詳しく説明されているソリューションのいずれかをお使いください。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

操舵ポット（ロータリポテンショメータ）

1. 操舵ポットの連結部が緩んでセンサが到達範囲から外れていないことを確認します。
2. 操舵ポットにつながれたケーブルが、舵角センサに接続されていることを確認します。
3. ケーブルが接続されている場合は、Autopilot ナビゲーションコントローラまでさかのぼってケーブルをたどり、ケーブルが破損していないことを確認します。
4. 舵角センサのプラグを抜いてから、3 ピン Weatherpack コネクタのピン A を点検し、ナビゲーションコントローラが 5 ボルトを供給していることを確認します。テストを行う際は、ピン C をアースとして使用します。
5. センサを接続し直したら、ピン B（信号導線）に電圧計を当て、ピン B がナビゲーションコントローラに 0-5 ボルトを送り返していることを確認します。
6. ピン A で電圧が検出され、ピン B では検出されない場合は、舵角センサを交換します。
7. Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイを使用し、舵角センサが正しくキャリブレートされていることを確認します：電圧が 0.15 ボルト付近またはそれを下回る場合、舵角センサをキャリブレートし直すことをお勧めします。操舵アームを調節し、正しいセンサの動きを取得し直す必要がある場合があります。

操舵シリンダセンサ

車両が Case STX AccuGuide が使用可能または New Holland TJ IntelliSteer が使用可能なトラクタ（これらはトラクタの操舵シリンダに内蔵された操舵シリンダを使用します）の場合、このセクションを使用します。

エラーコードが舵角センサの故障を表示する場合、ハーネスに問題がないかどうか確認します。ハーネスは、黒いプラスチック製のらせん状繊維で油圧ホースに固定されています。

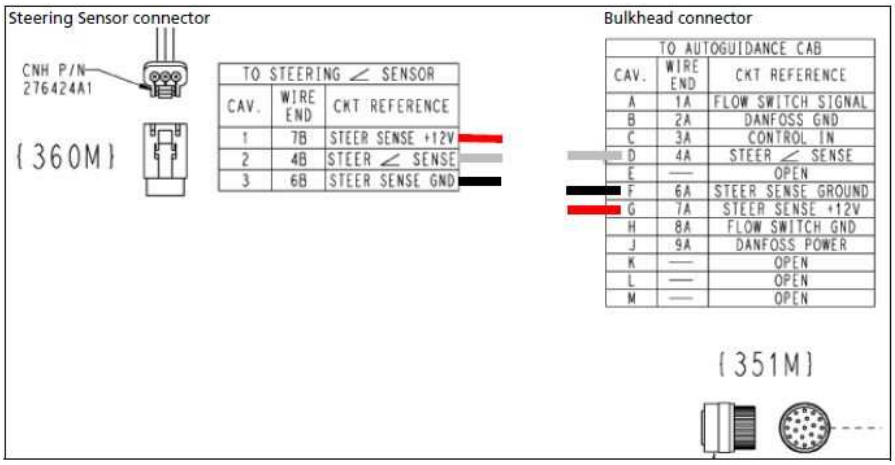
導通テストを行います：

1. 各導線について、一方の端から他方の端までの導通をチェックします。ショートのときは導線は正常です。
2. 各導線と、他の 2 本の導線との間の導通をチェックします。開回路のときは導線は正常です。

3. 各導線とシャーシのアースとの間の導通をチェックします。開回路のときは導線は正常です。

導線 ID	遮断壁	センサキャビティ	導線色	詳細
4	**D**	**2**	**白**	**センサ信号**
6	**F**	**3**	**黒**	**アース**
7	**G**	**1**	**赤**	**+12 V**

導線情報を下記に示します：



4. 下記の状態を発見した場合：
   - 断線 —— 断線箇所を突き止め、スプライス端子で修繕するか、ハーネスを交換します。トラクタのシリアル番号により、正しいハーネスのパーツ番号を調べることができます。
   - ショートした導線 —— ハーネスを交換します。
   - シャーシへのショート —— ハーネスを交換します。

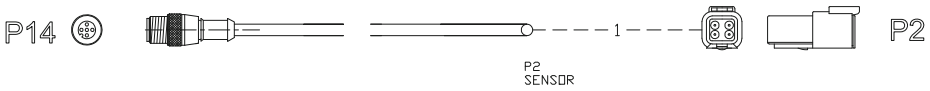
   ハーネスに異常が見受けられない場合は、操作センサシリンダを交換します。

AutoSense デバイス

下図は、AutoSense ™操舵デバイスハーネスを示しています：

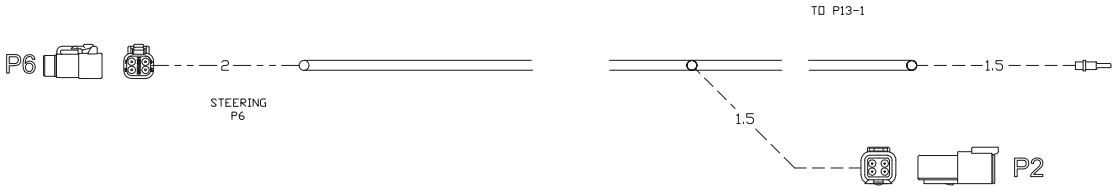
項目	詳細
1	**P-6 コネクタ**
2	**電源コネクタ**
3	**AutoSense コネクタ**
4	**ジャンパーケーブル (P/N 57560)**
5	**AutoSense 操舵ケーブル (P/N 57885)**

ジャンパーケーブル (P/N 57560) 回路図 :



WIRING CHART					
WIRE ID#	CONN-TERM	CONN-TERM	WIRE COLOR	WIRE SIZE	DESCRIPTION
1	P14-1	P2-3	BN	(22)	STEERING SENSOR 12V+
2	P14-2	P2-4	WH	(22)	STEERING SENSOR GND
3	P14-3	P2-1	BU	(22)	STEERING SENSOR 5V+ IN
4	P14-4	P2-2	BK	(22)	STEERING SENSOR 5V- IN

AutoSense 操舵ケーブル (P/N 57885) 回路図 :



WIRING CHART					
WIRE ID#	CONN-TERM	CONN-TERM	WIRE COLOR	WIRE SIZE	DESCRIPTION
1	P6-1	P2-1	BR	18	STEERING SENSOR 5V+ IN
2	P6-2	P2-2	RD/WH	18	STEERING SENSOR 5V- IN
3	P6-3	ITEM 6	OR	18	STEERING SENSOR 12V+
4	P6-4	P2-4	YW	18	STEERING SENSOR GND

1. 「P13 ピン 1」というラベルの付いた橙色の導線が NAV II ハーネス（P/N 54601）上の「P13 ピン 1」コネクタに接続されていることを確認します。
2. P13 ピン 1 コネクタが 12 ボルトを供給していることを確認します。P13 ピン 1 コネクタに電圧が来ていないときは、NAV II ハーネス（P/N 54601）を調べ、電圧の有無を確認します。電圧が来ていない場合、Autopilot システムの電源が入っていること、および NAV II ハーネス上の緑色の LED が点滅していることを確認します。
3. P6 コネクタが NAV II ハーネス上の P6 に接続されていることを確認します。コネクタ内のピンを点検し、正しく差し込まれていることを確認します。
4. AutoSense ケーブル（P/N 57885）をトラクタの全長にわたって点検し、ケーブルに破損箇所がないことを確認します。
5. AutoSense ケーブル（P/N 57885）がジャンパケーブルと接続された箇所で 4 ピンコネクタ部分の電圧を測り、ピン 3 上で 12 ボルト、ピン 4 上で接地が確認されるかどうか調べます。
6. ジャンパケーブル（P/N 57560）上の電圧を測り、刻み部分が時計の 12 時の位置にある状態で、ピン 1（1 時の位置）で 12 ボルトの電圧、ピン 2（11 時の位置）で接地が確認されるかどうか調べます。
7. ケーブルの一方の端から他方の端まで導通をチェックし、ケーブル同士や、アースにショートしていないことを確認します。
8. P13 ピン 1 で 12 ボルトの電圧が確認され、AutoSense コネクタでは確認されない場合、ケーブルの破損や欠陥が考えられます。これを確認するには、ケーブルを交換します。
9. どのケーブルや電圧にも異常が確認されない場合は、AutoSense デバイスを交換します。

Autopilot システムのエラーコード 41「手動オーバーライド過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは手動オーバーライドセンサから送られてきた電圧が 4.5 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。油圧トランスデューサも併せてチェックします。

エラーモードの例

このエラーは手動オーバーライドセンサから送られてきた電圧が 4.5 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 次の解決法からいずれかを選んで使用します：
   - 圧力逃しの設定が高過ぎる（74 ページ参照）ため、次のいずれかが発生する：
     - ハンドルが一方向に完全に切られ、固定されてしまう。
     - 選択的制御バルブが有効になっています。
   - 手動オーバーライドセンサが破損しているか、プラグが抜かれています、74 ページを参照してください。
   - 2006 年式以降のハイブリッドに適合しないファームウェアです、75 ページを参照してください。
   - いずれかのハイブリッドに適合しないプロファイルです、75 ページを参照してください。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

圧力逃し設定の確認

1. 左右いずれかの操舵シリンダの操舵制御ホースにゲージを接続します。
2. ハンドルを一方に完全に切ります。圧力が 2800psi ～ 2900psi であれば正常です。約 3000psi を超える圧力は、圧力トランスデューサから 4.5 ボルトを超える信号が出力される原因となります。
3. 圧力逃しをメーカーの仕様に合わせて設定します。

手動オーバーライドセンサや、センサへのケーブル接続が一つでも外されていると、手動オーバーライドの電圧は 5.0 ボルトを示します。

手動オーバーライドセンサのチェック

センサを含め、全ての接続を点検し、全てのピンがコネクタの所定位置に固定されていることを確認します。ケーブルの 1 方の端から他方の端まで途切れなく続いていることを確認します。

- ナビゲーションコントローラ I ケーブル（P/N 41378 および P/N 49918）（ホイール式トラクタ）：
  - ピン A、アース、J1-5
  - ピン B、信号、J1-1
  - ピン C、+5.0V 出力、J1-12
- ナビゲーションコントローラ I ケーブル（P/N 43753（Cat 油圧））および P/N 49959（フロースイッチ））：
  - ピン A、アース、J1-5

  - ピン B、+5V、J1-12
  - ピン C、信号、J1-1
- NavController II /NavController III ケーブル（P/N 54618 および P/N 54626）。ケーブル回路図は、第 3 章を参照してください。
  - P2-A、アース、P1-3
  - P2-B、+5V、P1-2
  - P2-C、信号、P1-1

必要に応じ、ケーブルハーネスや圧力トランスデューサを交換します。

ファームウェアバージョンの確認

ファームウェアの最新バージョンが NavController II /NavController III に読み込まれていることを確認します。コンピュータに読み込まれた最新のファームウェアが、その時点で利用可能な現行ファームウェアとは限りません：Trimble Partner ウェブサイトでファームウェアのバージョンを確認します：必要に応じ、新しいファームウェアをダウンロードします。

プロファイルの確認

正しいプロファイルが使用されていることを確認します。「目的の車両プロファイルを見つけることができない」を検索キーに使用し、ナレッジベースを検索します。

Autopilot システムのエラーコード 42「手動オーバーライド電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは手動オーバーライドセンサから送られてきた電圧が 0.3 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。原因には、ケーブルの欠陥、手動オーバーライドセンサの故障、間違った車両プロファイルの使用が考えられます。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. センサを含め、全ての接続を点検し、全てのピンがコネクタの所定位置に固定されていることを確認します。ケーブルの 1 方の端から他方の端まで途切れなく続いていることを確認します。
   - Nav I ケーブル（P/N 41378 および P/N 49918）（ホイール式トラクタ）：
     - ピン A、アース、J1-5
     - ピン B、信号、J1-1
     - ピン C、+5.0V 出力、J1-12
   - Nav I ケーブル（P/N 43753（Cat 油圧））および P/N 49959（フロースイッチ））：
     - ピン A、アース、J1-5
     - ピン B、+5V、J1-12
     - ピン C、信号、J1-1
   - NavController II /NavController III ケーブル（P/N 54618 および P/N 54626）。ケーブル回路図は、第 3 章を参照してください。
     - P2-A、アース、P1-3
     - P2-B、+5V、P1-2
     - P2-C、信号、P1-1

メモ – ケーブル *P/N 54626* には、*10kOhm ¼* ワットの抵抗器がピン *1* または *A* 導線に組み込まれています。抵抗器が故障した場合、エラーコード *42* が発生します。

2. 車両がケーブル P/N 54626 を備えたフロースイッチを使用している場合、最低 0.3 ボルトの定電圧が確認されるかどうか調べます。0.3 ボルトの電圧が確認できない場合、ピン 1 または A 導線を点検し、前項の抵抗器に異常がないかどうか確認します。
3. 手動オーバーライドにフロースイッチを使用する車両の場合、フロースイッチを取り外して動作をテストしなければならない場合があります：
   a. フロースイッチを点検し、全ての機械部分が正常に機能していることを確認します。
   b. 流れを観察しながらピン B および C の間の導通をチェックし、フロースイッチが正常に機能していることを確認します。流れがない状態で、ピン A および C の間で導通があれば正常です。
   c. スイッチの導通チェックや抵抗チェックで異常があることが分かった場合は、ケーブルハーネスを交換します。
4. 必要に応じ、圧力トランスデューサやフロースイッチを交換します。
5. Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイのいずれかを使用し、正しい車両が選択されていることを確認します：車両に必要な車両プロファイルを読み込み直すか選択します。

Autopilot システムのエラーコード 43「ギアレベル過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーはギアレベルセンサから送られてきた電圧が 4.952 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラガイダンスエラーをクリアし、Autopilot Toolbox ソフトウェアでギアレバーステータスを確認します。

エラーモードの例

このエラーは、ギアレベルセンサから送られてきた電圧が 4.952 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 導線の接続と導線ハーネスの破損の有無を確認します。ギアレバーセンサの破損の有無も併せて確認します。
4. Autopilot Toolbox ソフトウェアを使用し、ギアレバーセンサの反応を判定します：
   a. 車両を安全な場所で稼働状態にします。
   b. Autopilot Toolbox ソフトウェアを使用し、ギアレバーセンサの反応を確認します。
   c. **セットアップの編集 / 診断**アイコンをクリックしてから診断タブを選択します。ギアレバー状態表示を選択してから**編集**ボタンを押します。
   d. ギアを駐車から前進、駐車から後進に切り替えながら「状態」ステータスを観察します。センサ反応は、正しい方向の変化を表示すべきです。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 44「ギアレベル電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーはギアレベルセンサから送られてきた電圧が 0.15 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラガイダンスエラーをクリアし、Autopilot Toolbox ソフトウェアでギアレバーステータスを確認します。

エラーモードの例

このエラーはギアレベルセンサから送られてきた電圧が 0.15 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 導線の接続と導線ハーネスの破損の有無を確認します。ギアレバーセンサの破損の有無も併せて確認します。
4. Autopilot Toolbox ソフトウェアを使用し、ギアレバーセンサの反応を判定します：
   a. 車両を安全な場所で稼働状態にします。
   b. Autopilot Toolbox ソフトウェアを使用し、ギアレバーセンサの反応を確認します。
   c. **セットアップの編集 / 診断**アイコンをクリックしてから診断タブを選択します。ギアレバー状態表示を選択してから**編集**ボタンを押します。
   d. ギアを駐車から前進、駐車から後進に切り替えながら「状態」ステータスを観察します。センサ反応は、正しい方向の変化を表示すべきです。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 45「RPM 不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、測定されたエンジン RPM 回転数が起動式車両に対する最低期待値を下回った場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。RPM ケーブルハーネスに破損箇所がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、測定されたエンジン RPM 回転数が起動式車両に対する最低期待値を下回った場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 46「バルブコイルのショート」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ハードウェアの不足電圧検出機能によりエラーが検知された場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、ハードウェアの不足電圧検出機能によりエラーが検知された場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 47「バルブコイル Imax」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ハードウェアの不足電圧検出機能によりエラーが検知された場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネス破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、ハードウェアの不足電圧検出機能によりエラーが検知された場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 48「MOSFET のショート」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計が 3.0 アンペアを超えた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計が 3.0 アンペアを超えた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 49「アースへのコイルショート」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計が自動モード使用時の最低期待値を下回った場合に発生します。前輪操舵車両の場合の最低値は 0.12 アンペアです。中折れ操舵車両の場合の最低値は 0.035 アンペアです。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計が自動モード使用時の最低期待値を下回った場合に発生します。最低値は 0.12 アンペアです。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. 車両に対して正しいバルブが取り付けられていることを確認します。
6. 車両に正しい操舵バルブとマニホールドが取り付けられていることを確認します。
7. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 50「コイルのショート」

原因

システムエラーが検出されました。このエラーは、電気油圧式ソレノイドのいずれか 1 つを通る電流のサンプリング値が 5.0 アンペアを超えた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、電気油圧式ソレノイドのいずれか 1 つを通る電流のサンプリング値が 5.0 アンペアを超えた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 51「バルブ圧力エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、電気油圧式ソレノイドのいずれか一つから得られた圧力のサンプリング値が期待値上限を超えた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、電気油圧式ソレノイドのいずれか一つから得られた圧力のサンプリング値が期待値上限を超えた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 52「バルブ内合計圧力上限」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、両方の電気油圧式ソレノイドからの圧力サンプリング合計値が期待値上限を超えた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、両方の電気油圧式ソレノイドからの圧力サンプリング合計値が期待値上限を超えた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 53「バルブ内合計圧力下限」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、両方の電気油圧式ソレノイドからの圧力サンプリング合計値が期待値下限を下回る場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、両方の電気油圧式ソレノイドからの圧力サンプリング合計値が期待値下限を下回る場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 54「セーフティーマイコン（MCU）プログラムエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、セーフティーマイコンプログラミングプロセス内にエラーが発生した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、セーフティーマイコンプログラミングプロセス内にエラーが発生した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 55「セーフティーマイコン（MCU）スタック不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、セーフティーマイコンのエラーが一次記憶装置スペースが足りなくなった旨、報告した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、セーフティーマイコンのエラーが一次記憶装置スペースが足りなくなった旨、報告した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 56「セーフティーマイコン（MCU）メッセージタイムアウト」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、セーフティーマイコンが、メインの MCU 通信がタイムアウトした旨報告した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、セーフティーマイコンが、メインの MCU 通信がタイムアウトした旨報告した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 57「舵角上限エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。ホイール位置が所定の最大角度を超えたことを操舵角度センサが検知した旨、セーフティーマイコンが報告した際に、このエラーが発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

ホイール位置が所定の最大角度を超えたことを操舵角度センサが検知した旨、セーフティーマイコンが報告した際に、このエラーが発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 58「自動操舵不安全項目検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、セーフティーマイコンが自動を作動するのが安全でない何らかの状態を報告した場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、セーフティーマイコンが自動を作動するのが安全でない何らかの状態を報告した場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 59「MCU2 ホイール速度下限」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ホイール速度センサの回転数が自動運転には低過ぎる旨、セーフティーマイコンが報告した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ホイール速度センサの回転数が自動運転には低過ぎる旨、セーフティーマイコンが報告した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両のサービスマニュアルを参照し、正しい転送速度センサ調節値や仕様を調べます。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。コントローラガイダンスハードウェアにエラーが発生している可能性があります。

Autopilot システムのエラーコード 62「受信エラー：1PPS 未検知」20.1

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、受信機から PPS（パルス／秒）シグナルが受信されない場合に発生します。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 実際にご使用の GPS 受信機の種類に合わせて、下記で説明されているソリューションのいずれかをお使いください。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムファームウェアと非 EZ-Guide 500 (AgGPS 252) GPS 受信機の併用

NavController II /NavController III から受信機につながるケーブルを点検し、破損箇所がないかどうか確認します。ピンが曲がっていないこと、コネクタにきちんと固定されていることを確認します。特に、NavController II / NavController III から受信機までのケーブルのピン 4 をチェックします。
（P/Ns 54608、54609 および 54610）。

- 電圧計を使い、ケーブルの一方の端から他方の端までピン 4 の導通をチェックします。
- GPS 受信機と NavController II /NavController III で、ケーブルをいったん取り外してから接続し直します。
- GPS 受信機ファームウェアを再フラッシュします。
- 受信機ケーブルに異常がない場合は、GPS 受信機を交換します。

Autopilot システムファームウェアと EZ-Guide 500 ライトバーの併用

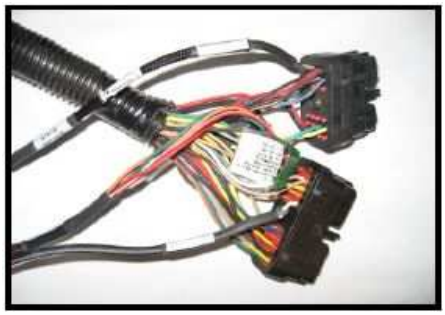
NavController II /NavController III から EZ-Guide® 500 ライトバーにつながるケーブルを点検し、破損箇所がないかどうか確認します。ピンが曲がっていないこと、コネクタにきちんと固定されていることを確認します。特に、NavController II / NavController III からライトバーまでのケーブル（P/Ns 54630 または 62754）のピン 4 をチェックします。

AccuGuide または IntelliSteer レディ車両と EZ-Guide 500 ライトバーの併用

- NavController II /NavController III から EZ-Guide 500 ライトバーにつながるケーブルを点検し、破損箇所がないかどうか確認します。ピンが曲がっていないこと、コネクタにきちんと固定されていることを確認します。
- EZ-Guide 500-to-hybrid Autopilot ケーブル（P/N 62700）が下記の説明通りに取り付けられていることを確認します。正しく取り付けられていない場合は、ディスプレイにエラーコード 62 メッセージが表示され続けます。

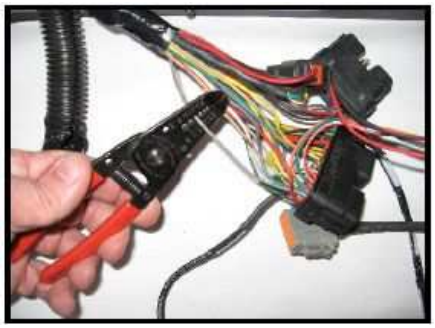
EZ-Guide 500 システムをハイブリッドシステムに取り付けるには、EZ-Guide 500-to-hybrid Autopilot ケーブルが必要です：

1. Autopilot コントローラの主・副ハーネスの場所を確認します。



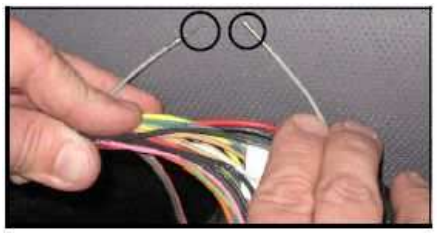
2. 40 ピン主ハーネスで PPS 導線を特定します。これは位置 21 にあります。

3. PPS 導線を図に従ってカットします。導線の覆いとコネクタとの間を二等分するようにします。

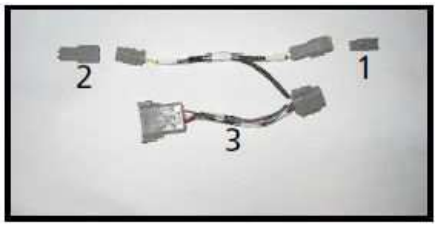


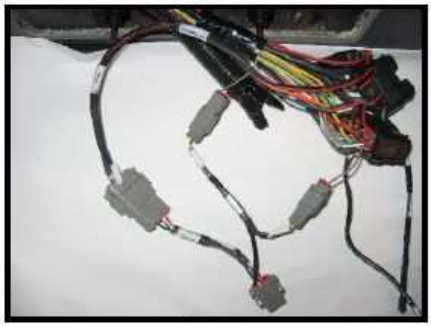
4. 導線の端の被覆をむきます。

5. Deutsch コネクタピンを導線に取り付けます。



6. コネクタを導線に取り付けます：
   a. Autopilot コントローラに接続される導線の端に Deutsch-in コネクタ P5 キャップ（1）を取り付けます。
   b. Autopilot ハーネスの端に Deutsch-out コネクタ S6 キャップ（2）を取り付けます。 Deutsch ピンを各キャップのピン 1 に挿入します。
7. EZ-Guide 500-to-hybrid Autopilot ケーブル（P/N 62700）（3）の 2 つのコネクタにそれぞれ Deutsch コネクタを接続します。
8. ケーブルの P4 コネクタをハイブリッド完成キット（ZTN 5669400）付属の P4 ケーブルに接続します。





Autopilot システムのエラーコード 64 「出力バランス不均衡」

原因

このエラーは、ELC 操舵インターフェースからの出力バランス電圧が規定電圧の範囲外にある場合に発生します。この操舵インターフェースは、多くの CAT および John Deere 製軌道式トラクタで使用されます。ボックスとケーブルにより、Autopilot NavController が軌道式トラクタ上のフライバイ導線システムに接続されます。

不具合の原因には次のようなものが考えられます：

- **車両のアース接続不良**：車両のアース接続が不良の場合、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. Autopilot システムのアース導線を点検し、曲がり、断線、挟み込みなどの破損箇所がないかどうか確認します。
  b. 車両フレームからキャブへのアース用ストラップ／ケーブルが取り付けられ、断線したり破損したりしていないことを確認します。
  c. バッテリ、フレーム、キャブ上の端子を含めて全てアース端子を清掃します。
  d. John Deere 製軌道式トラクタの場合は、AG_SprtNote_JD_Tracks_Grounding_Location_Issues.pdf ドキュメントの説明に沿ってアースケーブルを取り付けます。
- **操舵インターフェースボックスの欠陥や故障**：操舵インターフェースボックスの欠陥や故障の際は、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. NavController から操舵インターフェースボックスにつながるケーブルを点検し、導線の挟み込み、断線、破損がないかどうか確認します。破損箇所を全て修理するか、ケーブルを交換します。
  b. コネクタ内の各導線を軽く引っ張り、コネクタ内のピンがきちんと差し込まれていることを確認します。きちんと接続されていないピンやコネクタがあれば、すべて修理または交換します。
  c. NavController からトラクタハーネスにつながるケーブルを点検します。ケーブルに挟み込み、断線、破損箇所がないかどうか確認します。破損箇所を全て修理するか、ケーブルを交換します。
  d. インターフェースボックスとトラクタシステムの接続箇所であるケーブルコネクタをいったん取り外してから接続し直します。コネクタにゴミや土砂などが付着していないことを確認します。
- **不適切な車両プロファイル**：下記を行い、車両プロファイルが適切かどうか確認します：
  a. Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイを使用し、NavController に正しいプロファイルが使用されているかどうか確認します：
  b. 車両プロファイルを読み込み直します。
  c. これら全ての手順を終えた時点でもなおエラーコード 64 が発生するときは、操舵インターフェースボックスを交換します。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 上記のチェックを済ませたことを確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 65 「出力バランス過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ELC 操舵インターフェースからの出力バランス電圧が +5v レールに近づき過ぎた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ELC 操舵インターフェースからの出力バランス電圧が +5v レールに近づき過ぎた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 66 「出力バランス電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ELC 操舵インターフェースからの出力バランス電圧が 0v レールに近づき過ぎた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ELC 操舵インターフェースからの出力バランス電圧が 0v レールに近づき過ぎた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 67「操舵のエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ELC 操舵インターフェースからエラーが発生したとのエラー表示があった際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ELC 操舵インターフェースからエラーが発生したとのエラー表示があった際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
   下記が原因で、SIU-200 ユニットが 5V エラーを出力する場合があります：
   - ボックスへの 5V 電源が 4.5 ～ 5.5V の範囲外にある。
   - 各 John Deere 操舵ポテンショメータへの供給電源が、4.0 ～ 5.5V の範囲外でサンプリングされる。
     これを確認するには：SIU-200 ユニットへのアース入力（P/N 62148 上の S13 ピン 12) を使用し、ECU からの JD ハーネス（ケーブル P/N 44921）にバックプローブを差し込み、ピン A、D および G が全て 4 ～ 5.5V かどうか確認します。併せて同じピン上のポテンショメータへの JD ハーネス（P/N 44537) もチェックします。全てを接続し、電源をオンにした状態で、これを行います。
   - 各操舵ポテンショメータのアースが、0 ～ 1V の範囲外にある。
     これを確認するには :SIU-200 ユニットへのアース入力（P/N62148 上の S13 ピン 12) を使用し、ECU からの JD ハーネス（ケーブル P/N 44921）にバックプローブを差し込み、ピン C、F および J が全て 0 ～ 1V かどうか確認します。
     併せて同じピン上のポテンショメータへの JD ハーネス（P/N 44537) もチェックします。全てを接続し、電源をオンにした状態で、これを行います。
   - NavController により PWM に供給される負荷サイクルが、10% ～ 90% でない。値は、ディスプレイ内の操舵ステータスにより表示されます。
   - 賦活パルスが存在しない。これは、システム動作中のみ必要で、これを確認する手段はありません。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 70「テストビルドの失効」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、現在読み込まれているコントローラファームウェアの有効期限が切れた際に発生します。エラーは継続し、このままでは自動モードを使用することはできません。コントローラガイダンスのファームウェアを最新リリース版に更新してください。

エラーモードの例

このエラーは、現在読み込まれているコントローラファームウェアの有効期限が切れた際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. GPS 受信機が間違った時間を生成している可能性があります：
   – 受信機の電源を再初期化するか、いったん切ってすぐに入れ直します。
   – AgRemote ソフトウェアバージョン 2.xx. を使用し、BB RAM をクリアして初期設定に戻します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。コントローラガイダンスハードウェアにエラーが発生している可能性があります

Autopilot システムのエラーコード 71「上部 FET センサーエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計がマニュアルモード使用時の最低期待値よりも大きい場合に発生します。前輪操舵車両の場合のしきい値は 0.12 アンペアです。中折れ操舵車両の場合の最低値は 0.035 アンペアです。ケーブルハーネスと操舵バルブコイルに異常がないこと確認します。

エラーモードの例

このエラーは、電気油圧式ソレノイドを通る電流のサンプリング値の合計がマニュアルモード使用時の最低期待値よりも大きい場合に発生します。しきい値は 0.12 アンペアです。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
4. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
5. 操舵バルブエラーがないかどうか確認します。
6. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。コントローラガイダンスハードウェアにエラーが発生している可能性があります。

Autopilot システムのエラーコード 72「左圧力過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、左ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、左ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア :
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 73「左圧力電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、左ポンプ圧センサから電圧が 0v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、左ポンプ圧センサから電圧が 0v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 74「右圧力過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、右ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、右ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 75「右圧力電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、右ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、右ポンプ圧センサから電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 76「VT アサートエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。これはファームウェアのエラーです。ディスプレイオブジェクトプール管理セクションでエラーが検知された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラファームウェアを最新の改訂版に更新します。

エラーモードの例

これはファームウェアのエラーです。ディスプレイオブジェクトプール管理セクションでエラーが検知された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 77「VT オブジェクトプールバッファオーバーフロー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。これはファームウェアのエラーです。オブジェクトプールメッセージがバッファオーバーフローした際に発生します。オブジェクトプールは、作業セットアップロードの際、作業セットの初回有効化の前、ディスプレイがデータマスクの更新中にメッセージをバッファします。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラとディスプレイのファームウェアを最新の改訂版に更新します。

エラーモードの例

これはファームウェアのエラーです。オブジェクトプールメッセージがバッファオーバーフローした際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 78「VT 通信エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、コントローラとディスプレイの間で通信エラーが検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラとディスプレイのファームウェアを最新の改訂版に更新します。最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。

エラーモードの例

このエラーは、コントローラとディスプレイの間で通信エラーが検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
4. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 79「VT 監視機構タイムアウト」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ディスプレイマネージャがディスプレイに送信されるコマンドのタイムアウトを検出した際や、ディスプレイからのメッセージを待っている間に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラガイダンスおよびディスプレイのファームウェアを最新の改訂版に更新します。

最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。

エラーモードの例

このエラーは、ディスプレイマネージャがディスプレイに送信されるコマンドのタイムアウトを検出した際や、ディスプレイからのメッセージを待っている間に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ディスプレイのファームウェア（CAN バス）を更新します。ディスプレイのファームウェアエラーが発生した可能性があります。
4. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
5. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
6. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 80「PP タスクアサート検出」

原因

このエラーは、システムがパスプラニングタスクセクションでエラーを検出した際に発生します。Autopilot システムを作動し直すには、エラー状態をクリアする必要があります。

不具合の原因には次のようなものが考えられます：

- **破損した AB 線ファイル**：AB 線ファイルが破損した場合は、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. 圃場またはジョブを閉じ、その圃場またはジョブの AB 線を読み込み直します。ディスプレイが AB 線を NavController に再送します。
  b. 破損していないデータの保存コピーからディスプレイのデータカードへ AB 線を読み込み直します。
  c. AB 線を確認します。
- **データカードのデータ破損**：データカードのデータが破損した場合は、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. カード上のデータを入れ替えます：
     – オフィスのコンピュータに元のデータカードのデータを保存します。
     – データカードを初期化します。
     – オフィスコンピュータからデータをデータカードに読み込み直します。
  b. 他のデータカードを使ってみてください。
- **NavControllerとAutopilotディスプレイ間の通信不良**: NavControllerとAutopilotディスプレイ間の通信状態が悪いときは、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. ディスプレイと NavController の間のケーブルに、挟み込み、断線、その他の破損箇所がないかどうか確認します。
  b. 全てのピンが各コネクタにきちんと差し込まれていることを確認します。導線を引っ張り、固定されていることを確認します。
  c. 全てのコネクタに緩みがないことを確認します。
- **圃場やジョブからの車両の距離（1024 スワスを超える）**：圃場やジョブからの車両の距離が 1024 スワス（畝）を超えた場合、農作業機の幅が狭い一部のシステムでエラーコード 80 が発生することがあります。ジョブや AB 線ファイルを読み込む前に、車両が圃場に入るまで待ちます。
- **ファームウェアエラー**：ファームウェアエラーが発生した場合は、エラーが解決するまで下記の各項目を掲載順に行います：
  a. Autopilot Toolbox II ソフトウェアを使用し、NavController のファームウェアが最新版かどうか確認します。
  b. ディスプレイに最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。
  c. NavController をシステムに対応した最新版のファームウェアに再フラッシュまたは更新します。
  d. Trimble サポートにエラーを報告します。¥Diagnostics¥ フォルダを添付してください。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 81「CAN-VT アサート検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。これはファームウェアのエラーです。ディスプレイの CAN レイヤーセクションでエラーが検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラガイダンスおよびディスプレイのファームウェアを最新の改訂版に更新します。最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。

エラーモードの例

これはファームウェアのエラーです。ディスプレイの CAN レイヤーセクションでエラーが検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ディスプレイのファームウェア（CAN バス）を更新します。ディスプレイのファームウェアエラーが発生した可能性があります。
4. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
5. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
6. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 82「CN タスクアサート検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。これはファームウェアのエラーです。CAN タスクセクションでエラーが検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。コントローラガイダンスファームウェアを最新の改訂版に更新します。最近追加した CAN バス ECU（農作業機）を削除し、ケーブルハーネスに異常がないかどうか確認します。

エラーモードの例

これはファームウェアのエラーです。CAN タスクセクションでエラーが検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
4. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 83「操舵ユニット過電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、フライバイワイヤインターフェースユニットの操舵エラーインジケータからの電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、フライバイワイヤインターフェースユニットの操舵エラーインジケータからの電圧が +5v レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 84「操舵エラー電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、フライバイワイヤインターフェースユニットの操舵エラーインジケータからの電圧が 0V レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、フライバイワイヤインターフェースユニットの操舵エラーインジケータからの電圧が 0V レールに近すぎる値でサンプリングされた場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 85「コイルショートスルー検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、コイルのショート検出ロジックがコマンド方向とは逆の操舵角の動きを検出した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、コイルのショート検出ロジックがコマンド方向とは逆の操舵角の動きを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 状況に応じ、次の解決法を試してみます：
   - 手動オーバーライドの感度の設定が低過ぎないかどうか確認します（117 ページを参照してください）。Autopilot システムの手動オーバーライド感度設定は、どの程度ハンドルを切るとシステムにより動きが検出され、自動操舵が作動するのかをコントロールします。感度が低過ぎると、システムではハンドル操作が検出されません。一方、Autopilot コントローラは、期待される方向とは逆の方向にハンドルが切られたと検出し、システムがエラーコード 85 をクリアします。
   - 操舵ポットのキャブレーションが適切かどうか、またはキャリブレートされているかどうか確認します（117 ページを参照してください）。舵角センサとして操舵ポットを使用する車両は、正しくキャリブレートされていない可能性があります。NavController II /NavController III が車輪がどの方向を向いているのか把握できず、エラーコード 85 が発生します。
   - 操舵バルブケーブルが間違って接続されていないかどうか確認します（117 ページを参照してください）。Autopilot システムを設置する際、操舵バルブケーブルコネクタが逆（間違った）側に接続されました。バルブソレノイドやケーブルに欠陥がないかどうか確認します（117 ページを参照してください）：
     - バルブソレノイドが故障し、バルブがショートした可能性があります。
     - ケーブルが破損し、電気系統にショートが生じた可能性があります。
   - AutoSense デバイスが間違って初期化されていないかどうか確認します（117 ページを参照してください）。AutoSense デバイスを使用する NavController II / NavController III Autopilot システムは、キャリブレーション前に初期化する必要があります。初期化プロセスを済まさないと、正しい方向が確定できず、エラーコード 85 が発生する可能性があります。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

手動オーバーライド感度

数値を下げて手動オーバーライド感度の設定を上げ、ハンドルを切った際にシステムで検出されるようにします。

注意 – ハンドルに触れていないときにオーバーライドが検出されるよう設定を修正します。

操舵ポット

- 舵角センサを点検し、破損がないかどうか確認します。左右いっぱいに動くことを確認します。
- Autopilot Toolbox ソフトウェアまたは FieldManager ディスプレイを使用し、舵角センサの検証や再キャリブレーションを行います。
- 破損が疑われる場合や、センサを正しくキャリブレートできない場合は、舵角センサを交換します。

操舵バルブケーブル

バルブケーブルコネクタを交換します。

バルブソレノイドまたはケーブル

- バルブソレノイドの接続を点検し、破損や腐食箇所がないかどうか確認します。接続部分を清掃します。必要に応じ、バルブを交換します。
- バルブケーブルを端から端まで点検し、破損箇所がないかどうか確認します。必要に応じ、ケーブルを交換または修理します。
- ケーブル接続部を点検し、腐食や破損箇所がないかどうか確認します。必要に応じ、コネクタを交換します。

メモ – 注 – *Navigation Controller I* システムにエラーコード *85* が発生している場合は、バルブケーブルを端から端まで点検します。バルブケーブルは、バルブ、舵角センサ、手動オーバーライドセンサに接続されています。

AutoSense デバイス

- AutoSense デバイスの向きが正しいことを確認します。例えば、車輪が左か右か、ラベルが上か下かです。
- 最低 1 分間、車両を真っすぐ前に走らせます。車両を後ろ向きに走行させないでください。次に Autopilot システムをキャリブレートします。

Autopilot システムのエラーコード 86「バッテリ電圧不足」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、次の状態のいずれかが発生した際に発生することがあります：

- コントローラへのVバッテリの電圧が10ボルトを下回る。エラー状態をクリアするまでAutopilotシステムを再作動することはできません。
- 電源またはアースの接続不良。

エラーモードの例

このエラーは、コントローラへの V バッテリの電圧が 10 ボルト未満とシステムが検出した際や、電源やアースの接続が不良のときに発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両のバッテリ電圧を確認します。必要に応じ、バッテリを充電または交換します。
4. スイッチ端子を切り替え、電源接続に不良箇所や故障箇所がないかどうか確認します。必要に応じ、部品を修理または交換します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 87「バッテリ高電圧」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、バッテリ・コントローラ間電圧が 16 ボルトを超える数値で検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、バッテリ・コントローラ間電圧が 16 ボルトを超える数値で検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. 車両のシステム電圧を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 88「高温度」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ナビゲーションコントローラの検出温度が 85 度を超えた際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ナビゲーションコントローラの検出温度が 85 度を超えた際に発生します。°

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 89「低温度」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ナビゲーションコントローラの検出温度が -40 度を下回った際に発生します。° エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、ナビゲーションコントローラ下検出温度が -40 度を下回った際に発生します。°

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 90「FET またはコイル開回路」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、システムがバルブのコイル回路を検出できないときに発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、システムがバルブのコイル回路を検出できないときに発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
3. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 91「バルブ配線エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、システムがバルブコイル回路内でアースへのショートを検出した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、システムがバルブコイル回路内でアースへのショートを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
3. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 96「ローサイドのバッテリへのショート」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、システムがコイルのローサイドのバッテリへのショートを検出した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、システムがコイルのローサイドのバッテリへのショートを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
3. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 97「コイルの過電流」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、システムがコイル内またはローサイドのバッテリへのショートのどちらかを検出した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。操舵バルブケーブルハーネスの破損や操舵バルブコイルの不具合がないかどうか確認します。

エラーモードの例

このエラーは、システムがコイル内またはローサイドのバッテリへのショートのどちらかを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 操舵バルブケーブルハーネスの破損の有無を確認します。
3. 操舵バルブコイルの破損の有無とケーブル接続の状態を確認します。
4. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 98「ハイサイド側内部ショートエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、FETS のうちの一つにショートを検出した際に発生します。 エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、FETS のうちの一つにショートを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 99「内部電流測定エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、内部電流測定エラーが検出された際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、内部電流測定エラーが検出された際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 106「ローサイド側内部ショートエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、FETS のうちの一つにショートを検出した際に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

エラーモードの例

このエラーは、FETS のうちの一つにショートを検出した際に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 107「EF メッセージ送信サイズ上限」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。最大許可メッセージサイズよりも大きなタスク間メッセージの送信が試行されました。

エラーモードの例

このエラーは、コントローラのファームウェアにエラーがある場合に発生します。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 108 「CAN センサ OPS メッセージタイムアウト」

原因

このエラーは、CAN 自動ガイダンスメッセージが指定の間隔で受信されない場合に発生します。これは、Autopilot システムが Case Accu-Guide または New Holland Intelli Steer Ready 車両に接続されている場合にのみ発生します。

エラーの原因としては以下のいずれかが考えられます：

- **座席スイッチの故障**：Autopilot Toolbox ソフトウェアを使用し、Autopilot システムが座席スイッチを認識することを確認します：これを行なうには：
  a. セットアップ／診断をクリックします。
  b. 診断タブで、**オペレータ在席スイッチ**をクリックします。
  c. 席に着くと状態がアクティブに変化し、起立すると状態が再び変化することを確認します。
  d. 以下のいずれかの操作を行います：
     - 状態が変化しない場合、座席スイッチが故障している可能性があります。トラクタの技術者に立ち会いを要請し、サービスツールで動作を確認し、必要ならばスイッチを交換してもらいます。
     - 状態が変化し、エラーが継続する場合は、下記に従って車両プロファイルを読み込み直す必要がある場合があります。
- **不適切な車両プロファイル**：Autopilot Toolbox ソフトウェアまたは FieldManager ™ディスプレイを使用し、どの車両が選択されているか確認します。車両名またはプロファイル名の後に、「AG」（Accu-Guide の場合）または「IS」（Intelli-Steer Ready の場合）が続きます。必要な場合には、正しい車両プロファイルを読み込み直すか、選択します。
- **CAN システムエラー**：
  - 座席スイッチにつながっているケーブルハーネスに異常がないかどうか確認します。導線の挟み込みや断線がないかどうか点検します。コネクタを点検し、ピンに破損がないかどうか確認します。ピンがしっかりとコネクタに差し込まれていることを確認します。
  - CAN ハーネスが正しく終端処理されていることを確認します。
  - CAN ジャンパーが正しく取り付けられていることを確認します。Steiger または TJ モデルにのみ該当します。
  - 特に農作業機用に最近追加された CAN バス ECU を全て削除します。
  - 全く欠陥が見受けられない場合、トラクタの技術者に立ち会いを要請し、車両の点検や、正しい CAN システムの動作を確認してもらいます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
3. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
4. それでもエラーが解決しない場合は、Trimble Support に連絡してください

Autopilot システムのエラーコード 109 「CAN センサ OPS メッセージエラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。CAN オペレータ在席スイッチステータスメッセージが、スイッチ状態のエラー状態を表示しています。

エラーモードの例

トラクタアームレストユニット ECU から報告されたエラー。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 電子サービスツールを使用し、アームレストコントローラからのエラーコードを確認します。EST エラーの診断に従います。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 110 「CAN 自動ガイダンスメッセージタイムアウト」

原因

このエラーは、CAN 自動ガイダンスメッセージが指定の間隔で受信されない場合に発生します。これは、Autopilot システムが Case Accu-Guide または New Holland Intelli Steer Ready 車両に接続されている場合にのみ発生します。

エラーの原因としては以下のいずれかが考えられます：

- **不適切な車両プロファイル：**Autopilot Toolbox または FieldManager ディスプレイを使用し、どの車両が選択されているか確認します。車両名またはプロファイル名の後に、「AG」（Accu-Guide の場合）または「IS」（Intelli-Steer Ready の場合）が続きます。必要な場合には、正しい車両プロファイルを読み込み直すか、選択します。
- **CAN システムエラー：**
  - 座席スイッチにつながっているケーブルハーネスに異常がないかどうか確認します。導線の挟み込みや断線がないかどうか点検します。コネクタを点検し、ピンに破損がないかどうか確認します。ピンがしっかりとコネクタに差し込まれていることを確認します。
  - CAN ハーネスが正しく終端処理されていることを確認します。
  - CAN ジャンパーが正しく取り付けられていることを確認します。Steiger または TJ モデルにのみ該当します。
  - 特に農作業機用に最近追加された CAN バス ECU を全て削除します。
  - 全く欠陥が見受けられない場合、トラクタの技術者が車両の点検や、正しい CAN システムの動作確認を行う必要がある可能性があります。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
3. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
4. それでもエラーが解決しない場合は、Trimble Support に連絡してください

Autopilot システムのエラーコード 111 「CAN 自動ガイダンスメッセージエラー（車両方向）」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。CAN Autoguidance メッセージが、車両方向推定で無効またはエラー状態を表示しています。車両方向の推定が不明です。

エラーモードの例

トラクタの ETC ECU から報告されたエラー。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 電子サービスツールを使用し、アームレストコントローラからのエラーコードを確認します。EST エラーの診断に従います。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 112 「CAN 自動ガイダンスメッセージエラー（遮断バルブが無効）」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。CAN Autoguidance メッセージが、遮断バルブ状態を無効またはエラー状態と表示しています。バルブを制御することができません。

エラーモードの例

トラクタの ETC ECU から報告されたエラー。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 電子サービスツールを使用し、アームレストコントローラからのエラーコードを確認します。EST エラーの診断に従います。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 113 「CAN 自動ガイダンスメッセージエラー（遮断バルブ不一致）」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。CAN Autoguidance メッセージが、遮断バルブの状態がナビゲーションコントローラから命令された状態と一致しないと表示しています。遮断バルブが、自動が命令された際にマニュアルモードを表示するか、ナビゲーションコントローラからマニュアルを命令された際に自動モードを表示するかのどちらかです。

エラーモードの例

- CAN バスハードウェア問題（ノイズ）
- ETC ECU エラー
- コントローラファームウェアの欠陥

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスに異常（終端、ノイズなど）がないこと確認します。
4. 最近追加された CAN バス ECU（農作業機）を全て削除します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 114「AutoTrac 直交操舵オーバーライド未検出」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。ナビゲーションコントローラは、John Deere AutoTrac システムで使用されているメインの操舵オーバーライド直交エンコーダを検出できませんでした。

エラーモードの例

- ケーブルハーネスの破損、またはセンサ接続の外れ
- 直交エンコーダの破損
- コントローラハードウェアの故障
- コントローラファームウェアの欠陥

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. メインエンコーダケーブルハーネスやコネクタに異常がないことを確認します。
4. メインエンコーダを点検します。必要に応じて交換します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 115「IMU 方向エラー」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。車両のローカル水平に対してのコントローラの方向が、キャリブレートされた線形の角度と一致しないと判断されました。この確認作業は、電源を入れ直すごとに 1 回のみ行います。

エラーモードの例

- コントローラが正しく設置されていない可能性があります。
- 車両は、急勾配（20 度を超える）に駐車した状態から電源を入れることができるよう設計されています。
- IMU センサに欠陥が生じた可能性があります。
- コントローラファームウェアの欠陥。

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. コントローラが正しい向きに取り付けられていることを確認します。
4. 平らな場所まで車両を移動します。車両の電源をいったん切ってから入れ直し、エラーが再び発生するかどうか確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 116「車輪速度センサ入力が検出されない」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。トラクタは 2.0m/ 秒を超える速度で走行しているとみられるにもかかわらず、車輪速度センサ入力が検出されません。この確認作業は、電源を入れ直すごとに 1 回のみ行います。

エラーモードの例

- ケーブルハーネスの破損（車輪速度センサの接続外れ）
- 車輪速度センサのエラー
- コントローラハードウェアの故障
- GPS 受信機のエラーまたは誤設定

メモ – エラーの発生が断続的な場合、ディスプレイ上でエラーをクリアすることで作業を継続できます。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. コントローラファームウェアバージョンを確認します。19 ページを参照してください。
3. ケーブルハーネスと車輪速度センサの間の接続を確認します。
4. 車輪速度センサを点検します。必要に応じて交換します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 117「AutoTrac 直交操舵バックアップが検出されない」

原因

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。このエラーは、ナビゲーションコントローラが John Deere AutoTrac システムで使用されているバックアップ操舵オーバーライド直交エンコーダを検出できない場合に発生します。エラー状態をクリアするまで Autopilot システムを再作動することはできません。

解決方法

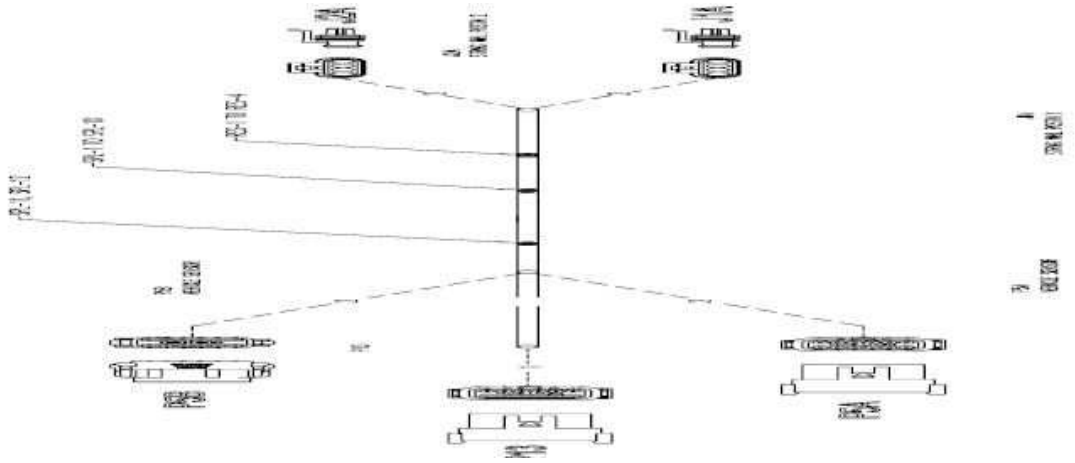
1. NavController II ラベルの Rev の文字を調べます。NavController II は、Rev D 以降でなければなりません。Rev の文字が表示されない場合は、NavController II は Rev C 以前の型式で、John Deere AutoTrac Ready Autopilot の設置はサポート対象外となります。

   NavController III は全ての改訂版が互換性があります。
2. Autopilot Toolbox II ソフトウェアまたは FieldManager ディスプライの車両設定セクションで、正しい John Deere 車両プロファイルが選択されていることを確認します。正しいプロファイルには、名前に「AT」が含まれています。
3. ケーブル（P/N 57535）を点検し、導線の断線、挟み込み、曲がりや、各コネクタのピンの折れなどの異常がないことを確認します。各ピンが各ソケットにしっかりと差し込まれていることを確認します。

項目	詳細
1	J1A および J2A 操舵エンコーダジャンパ
2	P5A および P5B 車両センサ
3	P13 予備センサ

4. J1A および J2A ジャンパをいったん取り外してから、トラクタハーネスに接続し直します。
5. それでもエラーが解決しないときは、NavController II / /NavController III と John Deere AutoTrac の間に新しいケーブルを取り付けます。以下のページの図表を参照してください。

表は、NavController II / /NavController III および John Deere AutoTrac の配線を示しています。



配線図

導線 ID#	Conn-term	Conn-term	導線		詳細
			カラー	サイズ	
1A	**J1A-1**	**SPL-1**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
1B	**SPL-1**	**RES-1**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
1C	**SPL-1**	**SPL-3**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
1D	**SPL-3**	**RES-2**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
1E	**SPL-3**	**SPL-9**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
1F	**SPL-9**	**SPL-11**	**WH**	**18**	**+5 V 出力**
2A	**J1A-2**	**SPL-2**	**YW**	**18**	**IN_5V_6_ADT+**
2B	**SPL-2**	**RES-1**	**YW**	**18**	**IN_5V_6_ADT+**
2C	**SPL-2**	**P5A-4**	**YW**	**18**	**IN_5V_6_ADT+**
3A	**J1A-3**	**SPL-4**	**または**	**18**	**IN_5V_5_ADT-**
3B	**SPL-4**	**RES-2**	**または**	**18**	**IN_5V_5_ADT-**
3C	**SPL-4**	**P5A-3**	**または**	**18**	**IN_5V_5_ADT-**
4A	**J1A-4**	**SPL-10**	**BK**	**18**	**GND_SIG**
4B	**SPL-10**	**SPL-12**	**BK**	**18**	**GND_SIG**
4C	**SPL-12**	**P5A-11**	**BK**	**18**	**GND_SIG**
5A	**J2A-1**	**SPL-5**	**GY**	**18**	
5B	**SPL-5**	**RES-3**	**GY**	**18**	
5C	**SPL-5**	**SPL-7**	**GY**	**18**	
5D	**SPL-7**	**RES-4**	**GY**	**18**	
5E	**SPL-7**	**SPL-9**	**GY**	**18**	
6A	**J2A-2**	**SPL-6**	**BU**	**18**	**IN_5V_9_ADT-**
6B	**SPL-6**	**RES-3**	**BU**	**18**	**IN_5V_9_ADT-**
6C	**SPL-6**	**P5A-9**	**BU**	**18**	**IN_5V_9_ADT-**
7A	**J2A-3**	**SPL-8**	**または**	**18**	**IN_5V_10_ADT-**
7B	**SPL-8**	**RES-4**	**または**	**18**	**IN_5V_10_ADT-**

導線 ID#	Conn-term	Conn-term	導線		詳細
			カラー	サイズ	
7C	SPL-8	P13-3	または	18	IN_5V_10_ADT-
8	J2A-4	SPL-10	BK	18	GND_SIG
9	P5B-1	P5A-1	BR	18	
10A	P5B-2	SPL-11	RD/WH	18	+5 V 出力
10B	SPL-11	P5A-2	RD/WH	18	+5 V 出力
11	P5B-5	P5A-5	または		
12	P5B-6	P5A-6	BU		
13	P5B-7	P5A-7	VT		
14	P5B-8	P5A-8	GY		
15	P5B-10	P5A-10	OR/WH		GND_SIG
16	P5B-11	SPL-12	BK		GND_SIG
17	P5B-12	P5A-12	WH		

Autopilot システムのエラーコード 118「操舵ステータスレポートパケットが検出されない」

重大な Autopilot システムエラーが発生しました。CAT MT 操舵下位システムから送信される操舵ステータスレポートパケットが検出されません。これは、操舵および農作業機バルブの自動制御が発生するという法的責任に関わる警告です。警告は、トラクタを始動するたびに毎回、承諾する必要があります。

Autopilot コントローラがパケットを受信するようにするためには：

1. Autopilot システムの電源スイッチをオフにします。
2. トラクタを始動します。
3. アームレストコンソールで ISO Class 2 が有効にされたメッセージを承諾します。

4.Autopilot システムの電源スイッチをオンにします。

原因 / 解決法

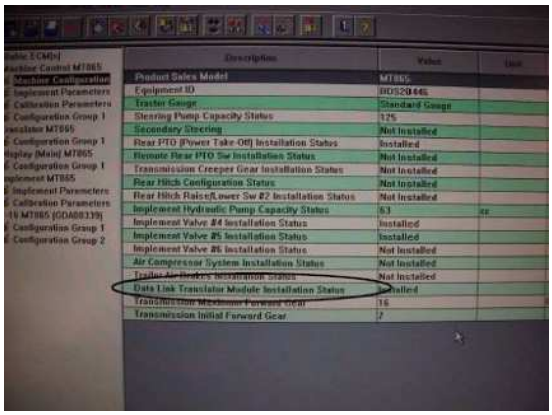
Autopilot 自動操舵システムが CAT MT 7xx/CAT MT 8xx 車両に取り付けられた際、システムがエラーコード 118 を戻すことがあります。

エラーコード 118 の発生原因として幾つかの要因が考えられます：

- **不正なバージョンのCAN翻訳プログラムがインストールされています**: 車両に正しいバージョンのCAN翻訳プログラムがインストールされていることを確認します。アームレスト MIDS ディスプレイ上で次の操作を行います：
  a. 時計の 1 時の位置のハッシュマークまでアッパノブを回します。
  b. Enter キーと右矢印キーを同時に押します。翻訳ソフトウェアはバージョン 283-3405-00 以降でなければなりません：

  – ファームウェアバージョンが正しくない場合、Autopilot が作動可能な状態になるように、CAT ディーラがソフトウェアを更新する必要があります。

- これが選択肢として現実的でないときは、CAT ディーラが「データリンク翻訳プログラムモジュールのインストール状態」をインストール済みに設定する必要があります。これは CAT サービスツールを使用してのみ行うことができます。



- **Class 3 モードが有効になっていない：**Class 3 が有効になっていることを確認するには、トラクタのアームレスト MIDS ディスプレイ上で次の操作を行います：
  a. ハードウェア／ソフトウェアのページから、M/E 設定（5 時の位置）までメインセレクタのノブを回します。
  b. 左下のノブを強調表示された「P3」（ページ 3）まで回します。強調表示されたページは、背景が黒で表示されています。
  c. 「クラス 3」のボックスが濃い太線で囲まれた状態で表示されるまで左右の矢印を押します。
  d. 小さい黒色のノブを「有効」という強調表示された文字まで回します。警告メッセージが表示されます。
  e. Enter キーを押し、ISO 11783 の有効化を承諾します。
  f. 電源を入れ直すたびに、ISO 11783 ネットワークが有効にされた旨の警告がトラクタの MIDS モニター上に表示されます。トラクタは、この警告が承諾されるまで Autopilot コマンドを受け付けません。警告を承諾するには、Enter キー（中央右寄り）を押します。Class 3 が有効になります。
  g. メインセレクタノブを 12 時の位置まで回します。
- **不適切な車両プロファイルが選択されています**：車両プロファイルを確認するには：
  - 非 CAN バス有効 Autopilot システムの設置例（トラクタで CAN バスが有効になっていない場合）では、車両プロファイル **CAT MT700** が使用されます。 この設置例では、ケーブル P/N 54636 が、NavController のメインハーネスの P5 と、トラクタの操舵コンソールの下のステアリング機構に接続された操舵インターフェースとの間に接続されている必要があります。
  - 車両プロファイル：CAN バス有効 Autopilot システムの設置例（トラクタで CAN バスが有効になっている場合）では、**CAT MT700**（CAN）が使用されます。この設置例では、ケーブル P/N 54850 が、NoneNavController の補助ハーネスの P12 と、トラクタの CAN バス（運転席の右側の電気系統パネルの後部下の隅にある 4 ピン Deutsch DT コネクタ）との間に接続されている必要があります。コネクタの導線は赤、黄、緑、黒があります。
- **配線上の問題**：
  - Autopilot システムをトラクタの CAN バスに接続しているケーブルに破損箇所がなく、正しくしっかりと接続されていることを確認します。
    - ケーブルハーネス（P/N 56850）が、NoneNavController の補助ハーネスの P12 と、トラクタの運転席の右側の電気系統パネルの後部下の隅にある 4 ピン Deutsch DT コネクタとの間にしっかり接続されていることを確認します。コネクタの導線は赤、黄、緑、黒があります。
    - ケーブルの端から端まで、破損箇所（断線、しわ、挟み込み、摩耗など）がないかどうか点検します。
    - 各コネクタを取り外し、各導線を軽く引っ張り、各ピンがきちんと固定されていることを確認します。

- ISO コネクタがトラクタの後部に取り付けられていることを確認します。ISO コネクタの後ろには、より小型のコネクタが 2 個あります。一方のコネクタは 4 ピン DT-Deutsch コネクタで、導線の色は黄・緑・赤・黒です。

ISO Connector location

CAN connector

- 外部ハーネスのアースが正しく接続されていることを確認します。右側の床板の下には、トラクタに接続されたハーネスがあります。このハーネスは、トラクタ後部のコネクタにつながり、さらにシャーシのアース（非網組）、キャブのアース（網組ケーブル）につながっています。
- 両方のターミネータが外部 CAN ネットワークに取り付けられていることを確認します。ターミネータは下記の場所にあります：
  - トラクタ後部のコネクタ内。
  - 右側の床板パネルの下。コネクタは 6 ピンまたは 8 ピン式の Packard コネクタです。
- ヒューズパネルを点検し、回路ブレーカに緩みがないかどうか確認します。ヒューズパネルは、トラクタ前方の低い方のパネルです。さらに、ヒューズパネルの外側のコネクタも正しく接続されていることを確認します。
- トラクタのマスタ切断スイッチをリセットします。これはオペレータ乗り降り階段の下の部分にあります。

- 全てのピンがトラクタの変換装置コントローラの 70 ピンコネクタに差し込まれていることを確認します。コントローラは、オペレータ座席の下にあります。コントローラにアクセスするには、中央の床板パネルを取り外します。
- トラクタの変換装置コントローラの近くには、2 つの 8 ピンコネクタがあります。全ての導線がこれらのコネクタにきちんと差し込まれていることを確認します。これらのコネクタは、オペレータ座席の下にもあり、中央の床板パネルを取り外してアクセスします。
- CAN バス配線の導通チェック：

a. トラクタの変換器コントローラから 70 ピンコネクタを取り外します。

b. 2 つのターミネータ回路を CAN ネットワークから取り外します：
  - トラクタ後部にある 4 ピン DT コネクタを CAN バスコネクタから取り外します。
  - 6 ピンまたは 8 ピン式 Packard コネクタ（右側の床板の下にあります）をハーネスから取り外します。

c. ターミネータ回路が差し込まれていた箇所の間の導線を導通チェックします。

メモ – コントローラを取り外さずにチェックを行うと、正常なチェックを行うことができません。

► トラクタ操舵機構の問題

– トラクタのアームレストの道路設計・建設ロックアウトスイッチがオフになっていることを確認します。オフになっていないと、トラクタは操舵コマンドを一切受け付けません。

– クラッチペダルのスイッチが、クラッチ踏み込み表示を行うよう設定されていないことを確認します。オフになっていないと、Autopilot システムは操舵コマンドを一切受け付けません。このスイッチは非常に感度が高く、ペダルが上がっている状態のときでも、クラッチが踏み込まれていると表示することがあります。クラッチペダルを引き上げて、システムが操舵を行うかどうか確認します。

– MT 操舵コントローラは、開ループコントロール方式の操舵システムであると判断した場合、Autopilot コントローラからの操舵コマンドを受け付けません。トラクタのハンドルを左右どちらかに少し切り、操舵モータ上のセンサに動きを検出させます。それでも問題が解決しない場合は、オペレータ用乗降階段の下部にあるマスタ切断スイッチをリセットします。

– PVED-CL バルブを備えた AGCO のホイール式トラクタには、操舵コントローラのステータスを表示するランプがあります。バルブが緑色の状態になっていることを確認します。

LED 色	PVED-CL 動作ステータス	PVED-CL ステータス
黒 / オフ	**利用できません**	**PVED-CL にバッテリ電源が供給されていません。**
橙	**エラー**	**PVED-CL がエラー状態です。詳しい情報が DM1 CAN メッセージ内にあります。**
	運転可能	**PVED-CL は運転可能な状態ですが、デバイスが選択されていません。** **操舵デバイスが有効に切り替わると、LED が緑色に変わります。**
緑	**運転可能**	**PVED-CL は運転可能な状態です。**
	低減	**PVED-CL は低減状態です。**
	キャリブレーション	**PVED-CL はキャリブレーションモードで運転中です**
赤	**利用できません**	**重大な PVED-CL 固有のエラーが発生しました。PVED-CL はフェイルサイレント状態です（サイレント = CAN バスから切り離された状態）。**

Autopilot システムのエラーコード 119「操舵オーバーライドパラメータエラー」

原因

CAT MT 操舵システムから送信された操舵オーバーライドパラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 120「操舵オーバーライドパラメータが使用できない」

原因

CAT MT 操舵システムから送信された操舵オーバーライドパラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 121「ギアレバーパラメータエラー」

原因

CAT MT 操舵システムから送信されたギアレバーパラメータの値が 14（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 122「ギアレバーのパラメータが使用できない」

原因

CAT MT 操舵システムから送信されたギアレバーパラメータの値が 15（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモードからエラーが報告されました。

解決方法

1. エラーコードのクリア :

ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。

エラーコードを記録してから OK を選択します。

2.ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。

3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 123「ギアレバーパラメータ不明」

原因

CAT MT システムから送信されたギアレバーパラメータの値が 4-13（不明の状態）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 124「道路ロックアウトスイッチパラメータエラー」

原因

CAT MT システムから送信された道路ロックアウトスイッチパラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア :

ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。

エラーコードを記録してから OK を選択します。

2.ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。

3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムエラーコード 125「ギアレバーのパラメータが使用できない」

原因

CAT MT システムから送信された道路ロックアウトスイッチパラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 126「操舵コマンド要リセットパラメータエラー」

原因

CAT MT システムから送信された操舵コマンド要リセットパラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア :

ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。

エラーコードを記録してから OK を選択します。

2.ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。

3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 127「操舵コマンド要リセットパラメータ使用不可」

原因

CAT MT 操舵システムから送信された操舵コマンド要リセットパラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 128「操舵サブシステム準備状態パラメータエラー」

原因

CAT MT システムから送信された操舵サブシステム準備状態パラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 129「操舵サブシステム準備状態パラメータが使用できない」

原因

CAT MT システムから送信された操舵サブシステム準備状態パラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 130「CAN 通信状態パラメータエラー」

原因

CAT MT システムから送信された CAN 通信状態パラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 131「CAN 通信状態パラメータが使用できない」

原因

CAT MT システムから送信された CAN 通信状態パラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 151「インチングペダル踏み込みパラメータエラー」

原因

CAT MT 操舵システムから送信されたインチングペダル踏み込みパラメータの値が 2（エラー）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 152「インチングペダル踏み込みパラメータが使用できない」

原因

CAT MT 操舵システムから送信されたインチングペダル踏み込みパラメータの値が 3（使用できない）です。

エラーモードの例

MT 操舵コントロールモジュールから報告されたエラー。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. ISO ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. それでもエラーが解決しない場合は、トラクタの販売店に連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 156「PPS 信号ノイズ発生エラー」

原因

このエラーは、PPS ライン内に NavController が 1PPS 信号として解釈する過剰な電気的雑音が存在する場合に発生します。システムが一定の時間間隔内に受信機から期待数を超える数の 1PPS メッセージを受け取ると、システムがエラーを返します。エラーの原因としては、幾通りか考えられます（以下で説明します）。

メモ – *1PPS* 信号は、非常に正確な時間的信号として *GPS* 衛生から送信されるもので、*Autopilot* システムの通信を同期するのに使用されます。

解決方法

- **ケーブルの不具合**：
  a. NavController から GPS 受信機までのケーブルを端から端まで点検し、導線の挟み込みや断線箇所、すり切れがないかどうか確認します。ケーブルの遮へい部分を点検し、切断・すり切れ部分がないかどうか確認します。遮へい部分が少なくなると、ケーブルに干渉が入り込む原因となることがあります。ケーブルのパーツ番号は、受信機の型式や、コントローラの種類（NAV I または NavController II / /NavController III）によって異なります。
  b. ケーブルの不具合が疑われるときには、交換してください。
- **電気的干渉**：電気的干渉が発生する場合：
  a. その他のモニター（噴霧モニター、種子モニター、双方向無線）のうち NavController と同じ電源を使用している可能性のあるものを全て接続解除します。
  b. 双方向無線機や CB アンテナが GPS アンテナから離れた所にあることを確認します。
  c. その他の無線機や CB アンテナのケーブルが、GPS 受信機ケーブルやアンテナケーブルと平行になっていないことを確認します。
  d. テストの後、エラーが発生しない場合、サードパーティ製デバイスのアンテナやカーブル、電源の位置を変えます。
- **受信機の不具合**：上記のテストの後もエラーが継続する場合：
  a. 最新版のファームウェアを受信機にインストールします。
  b. 受信機を元の位置に戻し、エラーが解決するかどうか確認します。
- **NavController にノート型パソコンを接続した場合**：多くの場合、Autopilot システムの設定やキャリブレーションを行うにはノート型パソコンが必要です。設定やキャリブレーションを行った後、エラーコード 156 が発生するのを防ぐために、NavController からノート型パソコンを取りはずします。

Autopilot システムのエラーコード 157 「TAP 境界線チェック失敗」

原因

設定値が境界線外です。

エラーモードの例

このエラーは、車両プロファイルファイルが破損していたり、入力値が境界線外のときに発生します。

解決方法

1. エラーコードのクリア：
   a. ディスプレイ上でエラーの詳細を確認します。
   b. エラーコードを記録してから **OK** を選択します。
2. 新しいバージョンの車両プロファイルを読み込み直します。
3. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 158 「JD xx30T 作動ステータス不正」

メモ – このエラーは *John Deere xx30T* 車両にのみ該当します。

原因

John Deere xx30T 操舵インターフェースボックスは、ソフトウェアアプリケーションが作動コマンドを初期化した後、マニュアルモードを表示します。

不具合の原因には次のようなものが考えられます：

- 操舵インターフェースボックスが、車両操舵システムに正しく接続されていません。
- 操舵インターフェースボックスが、Autopilot コントローラに正しく接続されていません。
- 間違った（旧式の）操舵インターフェースボックスが xx30 車両に使用されています
- 操舵インターフェースボックスの不具合

解決方法

- 操舵インターフェースボックスが、車両操舵システムに正しく接続されていることを確認します。
- 操舵インターフェースボックスが、Autopilot コントローラに正しく接続されていることを確認します。
- 正しいバージョンの操舵インターフェースボックを使用していることを確認します。
- 操舵インターフェースボックスを交換します。

Autopilot システムのエラーコード 160「ソフトウェア診断アサート」

原因

このエラーは、診断チェックの実行中に、Autopilot コントローラソフトウェアアプリケーションが不正な、または範囲外の値を検出した際に、発生することがあります。

不具合の原因には次のようなものが考えられます：

- 不正な車両設定が選択されています
- 車両センサの誤作動
- ソフトウェアの不具合

解決方法

1. エラーコードの詳細を書き留めておきます。
2. エラーコードをクリアします。
3. 正しい車両設定が選択されていることを確認します。
4. Autopilot コントローラのソフトウェアバージョンが最新であることを確認します。
5. エラーが解決しない場合は、Trimble サポートデスクに連絡してください。

Autopilot システムのエラーコード 161: 条センサ A 電圧不足

原因

このエラーは、条作物センサ A（通常、左側のセンサ）の電圧が最低値の 0.25V を下回る（開回路の疑い）ときに発生します。

考えられる原因：

- センサが接続されていない
- ケーブル類が断線または破損している
- センサが破損している

解決方法

1. センサの配線を点検し、必要に応じて接続または修理を行います。
2. センサに異常がないかどうか確認し、必要に応じて交換します（メーカーの仕様を参照のこと）。
3. 条ガイダンスを使用しないヘッダを使用する場合は、プラグインを削除します。

Autopilot システムのエラーコード 162 条センサ A 過電圧

原因

このエラーは、条作物センサ A（通常、左側のセンサ）の電圧が最大値の 4.75 ボルトを上回る（供給電圧へのショートの疑い）ときに発生します。

考えられる原因：

- センサが破損している
- ケーブル類が断線または破損している
- センサが破損している

解決方法

1. センサの配線を点検し、必要に応じて接続または修理を行います。
2. センサに異常がないかどうか確認し、必要に応じて交換します（メーカーの仕様を参照のこと）。
3. 条ガイダンスを使用しないヘッダを使用する場合は、プラグインを削除します。

Autopilot システムのエラーコード 163XCM Autoguidance 作動エラー

原因

このエラーは、Global Arm Rest Unit (GARU) を装備した CNH 車両で、XCM コントローラが Nav Controller に遠隔作動メッセージを送信した際に発生します。

考えられる原因

車両側のエラー。

解決方法

1. 車両と Nav Controller を再起動し、システムを再初期化します。
2. 車両プロファイルをチェックし、正しいプロファイルが使用されていることを確認します。
3. 車両のファームウェアが正しいことを確認するよう CNH トラクタ技術者に依頼します。
4. 必要に応じ、車両を修理に出します

Autopilot システムのエラーコード 164 現在使用されていない

Autopilot システムのエラーコード 165 条センサ B 電圧不足

原因

このエラーは、条作物センサ B（通常、右のセンサ）の電圧が最低値の 0.25V を下回る（開回路の疑い）ときに発生します。

考えられる原因：

- センサが接続されていない
- ケーブル類が断線または破損している
- センサが破損している

解決方法

1. センサの配線を点検し、必要に応じて接続または修理を行います。
2. センサに異常がないかどうか確認し、必要に応じて交換します（メーカーの仕様を参照のこと）。
3. 条ガイダンスを使用しないヘッダを使用する場合は、プラグインを削除します。

Autopilot システムのエラーコード 166 条センサ B 過電圧

原因

このエラーは、条作物センサ B（通常、右のセンサ）の電圧が最大値の 4.75 ボルトを上回る（供給電圧へのショートの疑い）ときに発生します。

考えられる原因：

- センサが破損している
- ケーブル類が断線または破損している
- センサが破損している

解決方法

1. センサの配線を点検し、必要に応じて接続または修理を行います。
2. センサに異常がないかどうか確認し、必要に応じて交換します（メーカーの仕様を参照のこと）。
3. 条ガイダンスを使用しないヘッダを使用する場合は、プラグインを削除します。

Autopilot システムのエラーコード 167Eaton Maestro ステータスメッセージのタイムアウト

原因

このエラーは、Eaton Maestro システムのステータスメッセージ（多くの場合、CNH サトウキビ収穫機に使用されます）が 1 秒間受信されなかった場合（通常、50Hz で更新）に発生します。

考えられる原因：

- CAN 接続の問題
- 車両 ECU に電源が供給されていない
- 車両の ECU ファームウェアバージョンが不正です
- 不適切なプロファイル

解決方法

1. 車両の電源が入っていることを確認します。
2. ケーブルを確認します。
3. 車両のプロファイルが適切かどうか確認します。
4. 技術者に ECU ファームウェアのバージョンを確認するよう依頼します。

Autopilot システムのエラーコード 168CNH エンジン速度のタイムアウト

原因

このエラーは、農機上の ECU がエンジン速度ステータスメッセージを送信しない状態が 2 秒間続いた際に発生します（通常、10hz で更新）。

考えられる原因：

- CAN 接続の問題
- 車両 ECU に電源が供給されていない
- 車両の ECU ファームウェアバージョンが不正です
- 不適切なプロファイル

解決方法

1. 車両の電源が入っていることを確認します。
2. ケーブルを確認してください。
3. 車両のプロファイルが適切かどうか確認します。
4. 技術者に ECU ファームウェアのバージョンを確認するよう依頼します。

Autopilot システムのエラーコード 169CNH Quadrature エンコーダ手動オーバーライド過電圧

原因

このエラーは、方向指示器直交エンコーダから送られてくる電圧出力が 4.85 ボルトを超える値でサンプリングされた際に発生します。

考えられる原因：

- 供給電圧への配線のショート
- センサが誤作動を起こしている
- 不適切な車両プロファイル

解決方法

1. 車両プロファイルを確認します。
2. 各 CNH サービスマニュアルに従い、ケーブル類を確認します。
3. 各 CNH センサマニュアルに従い、センサ類を確認します

Autopilot システムのエラーコード 170CNH Quadrature エンコーダ手動オーバーライド電圧不足

原因

このエラーは、方向指示器直交エンコーダから送られてくる電圧出力が 0.15 ボルトを下回る値でサンプリングされた際に発生します。

考えられる原因：

- ケーブル類の破損
- センサが誤作動を起こしている
- 不適切な車両プロファイル

解決方法

1. 車両プロファイルを確認します。
2. 各 CNH サービスマニュアルに従い、ケーブル類を確認します。
3. 各 CNH センサマニュアルに従い、センサ類を確認します。

Autopilot システムのエラーコード 171CNH Quadrature エンコーダ手動オーバーライドチャンネルのショート

原因

このエラーは、CNH 方向指示器エンコーダからの出力同士がショートした際に発生します。

考えられる原因：

- ケーブル類の破損
- センサが誤作動を起こしている
- 不適切な車両プロファイル

解決方法

1. 車両プロファイルを確認します。
2. 各 CNH サービスマニュアルに従い、ケーブル類を確認します。
3. 各 CNH センサマニュアルに従い、センサ類を確認します。

Autopilot システムのエラーコード 172CAN ファイルシステムエラー

原因

このエラーは、CAN ファイルシステムサービスがタイムアウトした際に発生します。

考えられる原因：

- CAN 初期化エラー
- ファームウェアのデータ破損
- ハードウェアの破損

解決方法

1. 車両とコントローラを再起動します。
2. プロファイルを既定の車両に設定し、コントローラにファームウェアを読み込み直します。
3. コントローラを修理または交換します。

Autopilot システムのエラーコード 173 メモリーバックアップ復元の失敗

原因

このエラーは、初期化中のメモリーバックアップ復元が失敗した際に発生します。メモリの再フラッシュが発生した可能性があります。

考えられる原因：

- ファームウェア更新が中断された
- コントローラのファームウェアのデータが破損した
- ハードウェアエラー

解決方法

1. プロファイルを既定の車両に設定し、コントローラにファームウェアを読み込み直します。
2. コントローラを修理または交換します。
3. 最新ファームウェアへの更新と、対応する車両プロファイルでの車両再作成をします。

Autopilot システムのエラーコード 174 車両プロファイルとファームウェアのバージョン不一致

原因

このエラーは、車両プロファイルファームウェアの最低バージョンがコントローラ上のバージョンの数字よりも大きい場合に発生します。初期の FW バージョンにはこのコードが含まれていないため、初期設定の車両にリセットされます

考えられる原因：

- ファームウェアは車両プロファイルに対して古過ぎます
  - エラー値 1 は必要なコントローラファームウェアのバージョンです
  - エラー値 2 は現在のコントローラファームウェアのバージョンです

解決方法

1. コントローラを必要なファームウェアバージョンに更新します。
2. VDB を読み込み直します。
3. 最新ファームウェアへの更新と、対応する車両プロファイルでの車両再作成をします。

Autopilot システムのエラーコード 175 システムソフトリブート

原因

このエラーは、コントローラ上のファームウェアがソフトリブートを行った際に発生します。

考えられる原因：

- ファームウェアの更新プロセスが原因となった可能性があります

解決方法

1. コントローラを再起動します。
2. 既定の車両 VDB に設定し、コントローラファームウェアを読み込み直します。
3. 障害エラー値を記録し、Trimble サポートに報告します。
4. 最新ファームウェアへの更新と、対応する車両プロファイルでの車両再作成をします。

Autopilot システムのエラーコード 176Sauer Danfoss コントローラ有効化に失敗

原因

このエラーは、Sauer Danfoss コントローラからの CAN メッセージングで Sauer Danfoss Valve 有効化の失敗が表示された際に発生します。

考えられる原因：

- 車両上の道路設計・建設スイッチがオンになっている
- Sauer Danfoss Controller がキャブスイッチで有効にされていない
- 車両作動要件が満たされていない：
  - 車両のギアが P 位置になっている
  - 車両が動いていない
  - 車両のヘッダや脱穀ユニットがオンになっていない。
- 車両で自動ガイダンスオプションが有効になっていない

解決方法

1. 道路設計・建設スイッチがオフになっていることを確認します。
2. 車両の自動ガイダンススイッチが有効になっていることを確認します。
3. 障害エラー値を記録し、Trimble サポートに報告します。

Autopilot システムのエラーコード 177John Deere 状態機械エラー

原因

このエラーは、John Deere CAN 状態機械の変更がタイムアウト時間内に正しく行われなかった際に発生します。

メモ – エラー *182*、*183* および *184* は、このエラーの特別ケースと見なすことができます。

エラー値：1 セキュアな認証の Autopilot 状態。

セキュアな認証の状態

値	詳細
0	**開始**
1	**ISO ガイダンスメッセージを待っています**
2	**認証をリクエスト中**
3	**応答を待っています**
4	**車両オートメーションステータスを待っています**
5	**通常の動作状態**

考えられる原因：

- コントローラと車両 CAN との接続上の問題（エラー 182）
- 車両がガイダンスの準備ができていない
- John Deere 車両がサードパーティガイダンス用にロック解除されていない、または間違ったサードパーティガイダンス用にロック解除されている（エラー 184）
- アクティベーションコードが見当たらない以外の理由で、認証に失敗した（エラー 183）
- ファームウェアエラー

解決方法

1. コントローラの配線を確認します —P4 コントローラへの接続の確認。
2. 機械の自動ガイダンスが準備完了していることを確認します（P.I.N. 番号を John Deere 販売業者に提供する）。
3. CAN 接続問題についてはエラーコード 182 を参照してください。
4. アクティベーションコード以外の理由による認証の失敗についてはエラーコード 183 を参照してください。
5. アクティベーションコードのエラーについてはエラーコード 184 を参照してください。

Autopilot システムのエラーコード 178John Deere CAN ガイダンス限度ステータスエラー

原因

このエラーは、John Deere 車両コントローラのステータス限度がエラーを表示した際に発生します。

エラー値：

- 1 John Deere CAN 終了コード（下表に列挙します）
- 2 UI メッセージコード

値	詳細	Autopilot Toolbox ユーティリティ内やディスプレイ上のステータスメッセージ
0	理由なし、または「全クリア」	「理由なし、または「全クリア」
1	トラクターが停車中	トラクターが停車中
2	内部トラクタ操舵の不具合	トラクターのステアリングの不具合
3	車両の速度があまりにも長い間、遅すぎる	車両の速度があまりにも長い間、遅すぎる
4	別のガイダンスシステムがアクティブ	別のガイダンスシステム
13	自動コマンドメッセージタイムアウト	ガイダンスコマンドメッセージタイムアウト
16	認証に失敗	認証拒否
21	速度が速すぎます	速度が速すぎます
22	オイルの温度が閾値以下	オイルの温度が低すぎます
23	診断モード	診断モード
24	コントローラの状態が不一致	コントローラの状態が不一致
25	再開スイッチが押されていない	再開スイッチが押されていない
26	曲率が不一致	曲率が不一致
49	セキュリティエラー	
50	認証待ち	認証待ち
51	オペレータの有無	オペレータの騎乗が不明
52	農作業機は操作可能です。	農作業機は操作可能です。
53	Global Stop を受信	Global Stop を受信
54	オペレータオーバーライド	オペレータオーバーライド
55	アクセスマネージャがブロックされました	
56	セキュリティエラー 1	Auth.Err.: 農作業機の認証に失敗
57	セキュリティエラー 2	Auth.Err.: トラクターのシリアル番号が間違っています
58	セキュリティエラー 3	Auth.Err.: 様々な理由
59	セキュリティエラー 4	Auth.Err.: セキュリティに失敗
60	セキュリティエラー 5	Auth.Err.
61	セキュリティエラー 6	Auth.Err.
62	エラー	
63	使用不可	Autoguidance がインストールされていません

考えられる原因：

- 理由についてはエラー表を参照してください

解決方法

前ページの表に記載された解決法を用いてエラーを修正します。

Autopilot システムのエラーコード 179ISO ガイダンスステータスメッセージのエラー

原因

このエラーは、車両コントローラがエラーステータスを含んだ ISO ステータスメッセージを送信した際に発生します。

考えられる原因については、Autopilot Toolbox ユーティリティ内やディスプレイ上の CAN ガイダンスステータスページを確認します：

- リクエストメッセージのリセットがエラー状態になっている
- 操舵入力がエラー状態になっている
- 操舵の準備状態がエラー状態になっている
- 車両ロックアウトがエラー状態になっている

解決方法

1. 車両をいったんシャットダウンし、再起動します。
2. アクティブまたはパッシブな車両エラーをクリアします。
3. 車両が自動ガイダンスの準備完了した状態であることを確認します。
4. バルブまたは操舵コントローラが有効になっていないか、キャリブレートされていません — メーカーのツール（AGCO EDT または CNH EST）を介してシステムを有効にし、サービスマニュアルに従ってバルブをキャリブレートします。
5. 舵角センサがキャリブレートされていません — サービスマニュアルに従ってキャリブレート。
6. 舵角センサが誤作動を起こしています — 車両のサービスマニュアルに従ってトラブルシューティングを行います。
7. 舵角センサの読み取り値が限界値を超えている — 車両のストップ機構をいっぱいに押し込んでリセットし、舵角センサを再キャリブレートし、ストップ機構を調節して車輪の動きを制限し、制限を超過しないようにします。
8. 操舵の準備状態が条件を満たしていないか、エラーが発生しています。
   - 必要に応じ、脱穀機構を有効にします。
   - 必要に応じ、ヘッダ機構を有効にします。
   - これらの機構に入力を供給するセンサが正常に機能していることを確認します：
     速度センサ
     高さセンサなど。
9. 車両ロックアウトがエラー状態になっています：
   - スイッチを正しい位置に切り替えます。
   - 車両のサービスマニュアルに従い、スイッチ機構を点検します。

Autopilot システムのエラーコード 180John Deere CAN ガイダンス制限ステータス使用不可

原因

このエラーは、John Deere 操舵コントローラが制限ステータスが使用できない旨、表示した際に発生します。

- エラー値 1: John Deere 終了コード（表のエラー 178 以降を参照のこと）
- エラー値 2: UI メッセージコード

考えられる原因：

- 機械上のアクティブなエラー
- John Deere 機械上の互換性のないファームウェア

解決方法

1. 建機上のエラーを解決します。
2. 車両を最新のファームウェアに更新するよう John Deere 販売店に依頼します。

Autopilot システムのエラーコード 181John Deere CAN ガイダンス制限ステータスの保留

原因

このエラーは、John Deere 操舵コントローラが制限ステータスが保留中と表示した際に発生します。

- エラー値 1: John Deere 終了コード（表のエラー 178 を参照のこと）
- エラー値 2: UI メッセージコード

考えられる原因：

- 機械上のアクティブなエラー
- John Deere 機械上の互換性のないファームウェア

解決方法

1. 建機上のエラーを解決します。
2. 車両を最新のファームウェアに更新するよう John Deere 販売店に依頼します。

Autopilot システムのエラーコード 182John Deere CAN ガイダンスメッセージが受信されない

原因

このエラーは、NavController が John Deere 操舵コントローラガイダンスメッセージを受信できない場合に発生します。

AP Toolbox CAN ガイダンスステータスページで、メッセージの頻度を確認します。

考えられる原因：

- コントローラがCANバスに接続されていません(インターフェースのケーブルがP12ではなくP4に接続されていることを確認します)
- 車両が CAN でガイダンスを行う準備ができていません。
- トラクタ上の CLC（Cab Load Controller）ファームウェアのバージョンが互換性のないバージョンです
- 農機具バスの終端処理上の問題
- GreenStar ディスプレイが Command Center 3 車両上で有効状態になっています
- Precision Ag Applications が Gen 4 Command センタ車両上で有効状態になっています
- John Deere 6R 機械は ITEC が有効状態になっていません

解決方法

1. 正しく配線されていることを確認します（インターフェースケーブルが P4 に接続されていること）。
2. APToolbox または Display CAN 診断ページでメッセージの頻度と John Deere ステータスメッセージを確認します。
3. 車両の CAN 準備状態が整っていることを確認します。
4. CLC コントローラの FW バージョンを更新します ― サポート情報「SUP26678_Upgrade_CLC_on_JD.pdf」を参照してください。
5. サポート情報の指示に従い、農機具バスを点検します：AGPB_Troubleshooting John Deere Termination Problems.pdf および AP_CAN_JDeere_SUP26761_Communication and performance .pdf
6. GreenStar ディスプレイが Command Center 3 ディスプレイ上で有効状態になっている ―― サポート情報を参照してください：AGSB25831_Autopilot_Disabling GreenStar.pdf
7. Precision Ag Applications が Generation 4 John Deere ディスプレイ上で有効状態になっている ――John Deere DTAC ソリューション - 98021 に従って無効状態にします。情報は適宜更新されるため、必ず DTAC ソリューションの最新版を使用するようにしてください。
8. サポート情報を参照します：SUP26464_Autopilot_JD_fault 177 on 6R tractors.pdf.
9. ITEC が 6R 機械上で有効状態になっていることを確認します

Autopilot システムのエラーコード 183John Deere CAN セキュア認証の失敗

原因

このエラーは、John Deere 操舵コントローラおよび NavController が通信の認証に失敗した際に発生します

エラー値 1: John Deere セキュア認証の状態

値	詳細
0	**開始**
1	**ISO ガイダンスメッセージを待っています**
2	**認証をリクエスト中**
3	**応答を待っています**
4	**車両オートメーションステータスを待っています**
5	**通常の動作状態**

考えられる原因：

- 起動時初期化タイミングエラー。
- John Deere 機械上のアクティベーションが存在しないか、不適切なサードパーティガイダンスアクティベーション
- 機械がガイダンスを使用する準備が整っていない
- John Deere 機械上の互換性のないファームウェア

解決方法

1. トラクタと NavController を再起動します。
2. 正しい Trimble サードパーティガイダンスアクティベーションロック解除情報を入力します。
3. John Deere 販売店に PIN 番号を提供し、車両のガイダンス使用準備が整っていることを確認します。
4. 機械を最新のファームウェアペイロードに更新するよう John Deere 販売店に依頼します。

Autopilot システムのエラーコード 184John Deere セキュア認証の失敗 - アクティベーションコードが見つかりません

原因

このエラーは、John Deere 操舵コントローラおよび NavController が、アクティベーションコードがないために通信の認証に失敗した際に発生します

考えられる原因：

- John Deere 機械上のアクティベーションが存在しないか、不適切なサードパーティガイダンスアクティベーション

解決方法

正しい Trimble サードパーティガイダンスロック解除情報を入力します。

Autopilot システムのエラーコード 185 一般的なエラー - CAN メッセージタイムアウト

原因

このエラーは、CAN メッセージがタイムアウトした際に発生します。

エラー値 1: メッセージの種類

値	メッセージの説明
1	**CNH 4WD または CCM 自動ガイダンスメッセージ**
2	**CNH オペレータスイッチメッセージ**
3	**Challenger MT 軌道式操舵角メッセージ**
4	**CNH XCM3 操舵情報メッセージ**
5	**CNH XCM3 操舵ステータスメッセージ**
6	**CNH サトウキビ Maestro ステータスメッセージ**
7	**CNH エンジン速度ステータスメッセージ**
8	**Fendt 操舵コマンドメッセージ**
9	**Fendt オーバーライド応答メッセージ**
10	**Fendt エラー応答メッセージ**
11	**ISO11783 ガイダンス機械ステータスメッセージ**
12	**John Deere Over CAN 車両の自動メッセージ**
13	**John Deere Over CAN 外部ガイダンスコマンドおよびステータスメッセージ**
14	**Agrifac 機械ステータスメッセージ**

エラー値 2: メッセージを受信すべき時点からの経過時間

エラー値 3: 1 何らかのメッセージが受信された場合、0 この種類のメッセージが受信されていない場合

考えられる原因：

- このメッセージを送信する CAN バスまたはデバイスとの接続がバス上に存在しない／アクティブ状態でない。

解決方法

1. 機械との接続に異常がないことを確認します。
2. 機械上のファームウェアが最新版であることを確認します。
3. 機械上のガイダンスが、アクティベーション／ロックアウトスイッチか、販売店のサービスツールにより有効状態に設定されていることを確認します。

Autopilot システムのエラーコード 186OnSwath ライン取得パス計画の失敗

原因

このエラーは、OnSwath が、車両位置からガイダンスラインまでの最適なライン取得パスを見つけることができない場合に発生します。

エラー数値が、考えられる原因を示唆しています：

- あまりに急なカーブや右左折の途中で作動させている
- OnSwath の設定が極端な値に設定されている（追従性が高過ぎる）
- ラインに対して急な角度や短い距離で作動させている

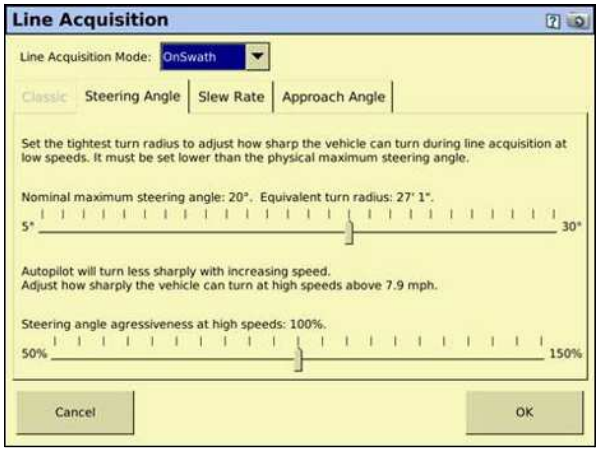
解決方法

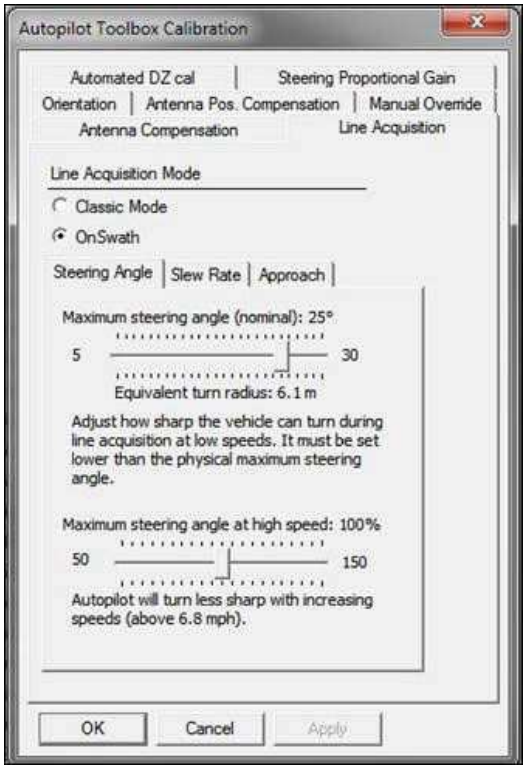
1. OnSwath の追従性の値を下げます。
2. ヘディングエラーが少なくなった状態で、ガイダンスラインに対してシステムを作動させます。
3. OnSwath を無効にします。

OnSwath の高度なライン取得設定

このセクションでは、Trimble Autopilot 自動操舵システムを使用した OnSwath ™の高度なライン取得機能について説明しています。

OnSwath の高度なライン取得機能を有効にするには、FmX 統合ディスプレイソフトウェアのバージョン 8.0 以降でクラシックモードから OnSwath に切り替えるか、Autopilot Toolbox ソフトウェアのバージョン 3.0 以降で有効状態に切り替えます。



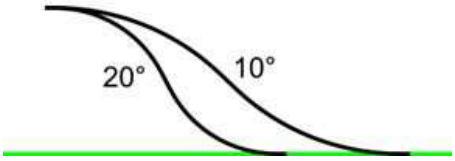


使用可能な設定

名目上の最大操舵角ここでは、ライン取得の際にシステムが使用する目的の操舵角（ターン半径）を設定します。これは厳重な制限値ではなく、超過しても問題ありません。バルブは必ず、車両の物理的な最大操舵角度よりも低い値に設定してください。物理的最大値の 50-75% から始めるとよいでしょう。車両プロファイルの既定値は、この範囲内にあります。

この設定を変更する際は、動作の滑らかさと追従性との間の兼ね合いになります。下図は、操舵角の各値で発生し得るパスの差異を示しています。

メモ – この設定は、車両とけん引される農作業機との間に生じ得る最も急な角度に影響します。



操舵角の高速時の追従性：この設定では、Autopilot が速度に応じて操舵角を調節する度合いをコントロールします。追従性の値を増やすと、Autopilot は高速時に、より小さい回転半径で右左折するようになります。追従性の値を減らすと、高速での急ターンが緩やかになり、よりスムーズで安定した操作感が得られます。スライダの上の表示速度は、操舵角を緩やかにする動作の開始時点を示します。

名目上の最大スルーレート：ここでは、ライン取得の際に Autopilot システムで使用され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。

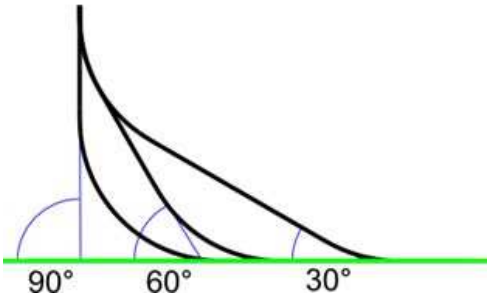
油圧機構の性能が標準以下の車両では、この設定を低くします。これは厳重な制限値ではなく、車両の性能が許す限りにおいて超過しても問題ありません。この値は、必ず機械の物理的な性能よりも低い値にしてください。まずは車両の規定値を使用し、様子を見るのがよいでしょう。

メモ – この値を下げることで、車両の「ガタつき」や振動を抑えられることがあります。

操舵スルーレートの高速時の追従性：Autopilot システムは、表示値を超える速度での走行時、スルーレートを減らします。追従性の値を下げると、高速でのスルーレートの下方修正の度合いが大きくなります。その結果、より滑らかで、より安定した操作感が得られます。 追従性の値が高いと、スルーレートの下方修正の度合いが小さくなります。スライダの上の表示速度は、スルーレートの下方修正が始まるタイミングを示します。

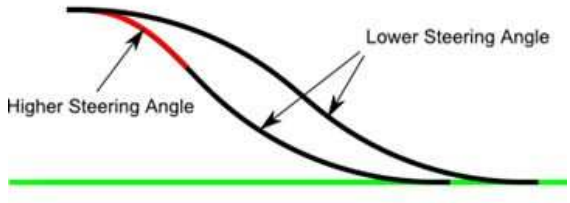
メモ – この値を下げることで、車両の「ガタつき」や振動を抑えられることがあります。

畝への最大アプローチ角度：設定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アプローチ角度を設定します。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。下図は、異なるアプローチ角に基づいて考えられるラインへの通り道を示しています：



最初のターンの追従性：この設定は、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どれだけ急になるか、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に、最初のターンのみに影響します。

値が高いと、ラインに近づくにつれて、ターンの仕方がより急になります。値が低いと、最初のターンがより滑らかで、より漸次的になります。下図は、最後のターンが同じであるのに対し、最初のターンの追従性の値の違いにより、通り道が異なる様子を示しています。



推奨セットアップ手順

WARNING – 設定手順を開始する前に —— エラー物やその他の物体が近くにない露地に車両を止めます。その際、作業時の状態（スプレーヤの場合、ブームを伸ばした状態。コンバインの場合、ヘッダを取り付けた状態）にし、設定を評価できるようにします。

OnSwath 技術は、設定内容が機械の物理的能力の範囲内にある限りにおいて、作業内容やオペレータの好みに合わせて車両のパフォーマンスを調節することを可能にします。下記の手順に従って設定を行う際、車両がラインに向かって右左折する際のパフォーマンスを観察しながら設定を調節します。

1. **最大アプローチ角**。他の設定よりも先に、畝への最大アプローチ角を好みの値に設定することをお勧めします。この値は後で、他の設定にほとんど影響を与えることなく変更することが可能です。
2. **低速セットアップ**。車両に対して名目上の最大操舵角と 名目上の最大スルーレートを設定します。低速でラインへの旋回の様子を観察・評価します。その際、6.5km/ 時よりも遅い速度を維持することをお勧めします。
   - 名目上の最大操舵角は、機械の物理的能力の約 50-75% を目安にします。例えば、典型的なホイール式トラクタの最大操舵角は、35 ～ 40 度です。プロファイルには、車両ごとに推奨される値があらかじめ設定されています。
   - 名目上の最大スルーレートは、機械の能力の約半分から半分を若干下回る値を目安にします。例えば、典型的なホイール式トラクタのスルーレートは毎秒 20 ～ 35 度です。従って、設定値は毎秒 10 度を目安にします。OnSwath の車両プロファイルには、車両ごとに推奨される開始値があらかじめ設定されています。

メモ – スルーテストが使用可能な場合（操舵利得キャリブレーションの一部として）、作業時のエンジン回転数で低速にて車両を前進させながら、一番左から一番右までのスルータイムを計ることで、スルーレートの近似値を求めることができます。スルーレートは角度の変化（一番左から一番右まで）をスルー時間で除算して得られる商です。 例えば、最大操舵角が *35* 度で、スルー時間が *2,000* ミリ秒の場合、スルーレートは *2* 秒あたり *70* 度、すなわち毎秒 *35* 度となります。なお、この方法は概算を求めるためのものです —— 車両の実際の定常状態スルーレートではありません。ライン取得時の車両の実際のパフォーマンスは、地形、油圧負荷、タイヤのサイズ、土壌条件、エンジン回転数を含む多数の要因によって異なります。

3. **高速セットアップ**。操舵角の高速時の追従性と操舵スルーレートの高速時の追従性を調節し、高速時に求められる旋回および旋回レートが得られるようにします。これらの設定の有効・無効が切り替わる速度が表示されます。最も難度の高い条件（畝の端での旋回など）で、速度を上げながらライン取得パフォーマンスを観察します。下記のいずれかの時点まで、速度を上げていきます：
   - 最高運転速度に達する。素早いライン取得を行うために、追従性の値を引き上げることができます。速度を問わず、動作が安定し、安全に運転できることを確認します。
   - システムが不安定になるか、追従性が高く、過剰に反応する。表示速度が一致するまで、または不安定／追従性が高く過剰に反応する走行速度よりも低い速度になるまで、高速時の追従性数値を下げます。もう一度、パフォーマンスを観察・評価します。必要ならば、さらに値を下げます。

4. **最初のターンの追従性**。ラインへの旋回が所望のパフォーマンスに達した時点で、この設定を使用し、ラインへの旋回を変化させることなく、ラインに向かっての最初の旋回の追従性を高めることができます。最初のターンの追従性を高くすることで、ラインに向かっての旋回をより素早く追従させ、ラインの取得にかかる合計時間を短縮することができます。

Autopilot システムのエラーコード 187 ディスプレイと受信機の組み合わせがサポート対象外

原因

このエラーは、使用されているディスプレイと受信機が Autopilot でサポートされていない場合に発生します。

考えられる原因：

- 互換性のないディスプレイと受信機

解決方法

受信機の互換性については、ディスプレイの取扱説明書を参照してください。

Autopilot システムのエラーコード 188 車両の操舵モードがサポート対象外

原因

このエラーは、操舵されている車両のモードがサポート対象外のモード（クラブステアリングまたは 4 輪操舵）になっている場合に発生します。

考えられる原因：

- 互換性のない操舵モード

解決方法

車両の操舵モードを互換性のあるモードに変更します：

- 普通体
- 後部操舵
- 中折れ

Autopilot システムのエラーコード 189SAM-200 操舵エラー

原因

このエラーは、SAM-200 Motor が NavController にエラーの発生を報告した際に発生します。

エラー値 1 は、EZ パイロットエラーコードリストにある通り、SAM-200 のエラーを示唆します。

考えられる原因：

- SAM-200 エラー

解決方法

SAM-200 エラーを見直し、必要に応じて問題を修正します

Autopilot システムのエラーコード 190 遠隔作動エラー

原因

このエラーは、遠隔作動スイッチ入力が反転された際や、押す時間が長過ぎた場合に発生します。

考えられる原因：

- 遠隔作動スイッチの配線が間違っている
- 遠隔作動スイッチが押された状態が 4 秒を超えた

解決方法

1. スイッチの配線を確認します。
2. 遠隔作動ボタンを押す時間を短くします。

Autopilot システムのエラーコード 191IMU との通信なし

原因

このエラーは、IMU プロセッサがメインのプロセッサに応答しなかった場合に、NavController III でのみ発生します。

考えられる原因：

- IMU プロセッサが更新中 —— アップグレードが完了するまで待ちます
- ファームウェアのアップグレード中に電源供給が途絶えた

解決方法

1. アップグレードが完了するまで待ちます。
2. 車両を既定の車両に設定し、ファームウェアを再フラッシュします。

Autopilot システムのエラーコード 192IMU をフラッシュできませんでした

原因

このエラーは、IMU プロセッサ上のファームウェアをアップグレードしようとした際にエラーが発生した場合に、NavController III でのみ発生します。

考えられる原因：

- ファームウェア更新中のコントローラ接続の質の低下
- 互換性のないファームウェアバージョン

解決方法

1. コントローラへのシリアル接続が良好かどうか確認します。
   USB to シリアルコネクタは製品によっては信頼性の低いものがあります ——Trimble では SeaLevel SeaLink を推奨しています：http://www.sealevel.com/store/2105r-usb-to-1-port-rs-232-db9-serial-interface-adapter.html
2. NavController に読み込まれようとしているファームウェアが v10 以降であることを確認します

Autopilot システムのエラーコード 192IMU をフラッシュできませんでした

原因

このエラーは、IMU プロセッサ上のファームウェアをアップグレードしようとした際にエラーが発生した場合に、NavController III でのみ発生します。

考えられる原因：

- ファームウェア更新中のコントローラ接続の質の低下
- 互換性のないファームウェアバージョン

解決方法

1. コントローラへのシリアル接続が良好かどうか確認します。USB to シリアルコネクタは製品によっては信頼性の低いものがあります ——Trimble では SeaLevel SeaLink を推奨しています：http://www.sealevel.com/store/2105r-usb-to-1-port-rs-232-db9-serial-interface-adapter.html
2. NavController に読み込まれようとしているファームウェアが v10 以降であることを確認します

Autopilot システムのエラーコード 193IMU エラー状態

原因

このエラーは、IMU プロセッサがエラー状態を報告した際、NavController III 上でのみ発生します。

考えられる原因：

- IMU のファームウェアフラッシュに失敗し、データが破損した
- ハードウェアエラー

解決方法

1. 車両を既定の車両に設定し、現在のファームウェアを再フラッシュします。
2. NavController FW をいったん v10.02 にダウングレードしてから、v11.05 以降にアップグレードし直します。
3. ユニットを交換します

Autopilot システムのエラーコード 194IMU 不良データ

原因

このエラーは、IMU からのデータが無効の場合に、NavController III 上でのみ発生します。

考えられる原因：

- IMU 上でエラーを含んだ FW が使用されている
- IMU の部品が誤作動を起こしている

解決方法

1. 車両を既定の車両に設定し、現在のファームウェアを再フラッシュします。
2. NavController FW をいったん v10.02 にダウングレードしてから、v11.05 以降にアップグレードし直します。
3. ユニットを交換します

Autopilot システムのエラーコード 195 車両プロファイルは、このバージョンの Autopilot ハードウェアとの互換性がありません

原因

このエラーは、車両プロファイルが NavController ハードウェアとの互換性がないものであるときにのみ発生します。

考えられる原因：

- CNH NavControllers に AM プロファイルを読み込んでいる
- AM NavControllers に CNH で保存された設定を読み込んでいる

解決方法

仕様上、NavController との併用が可能なプロファイルのみを使用します。

Autopilot システムのエラーコード 196NextSwath のターンエラー

原因

このエラーは、NextSwath 特徴にエラーがあった場合にのみ発生します。

考えられる原因：

- NextSwath 設定がエラーを含んでいる
- 圃場の境界線が複雑過ぎる

解決方法

仕様上、NavController との併用が可能なプロファイルのみを使用します。

Autopilot システムのエラーコード 197Bron タイルプラウバルブコイルエラー

原因

このエラーは、Bron ECU がバルブコイルのエラーに関するエラーメッセージを送信した際にのみ発生します

エラー値 1 は、どのコイルにエラーが発生しているかを示します

値	詳細
1	**勾配上昇バルブコイルエラー**
2	**勾配下降バルブコイルエラー**
3	**前後方向の傾斜上昇バルブコイルエラー**
4	**前後方向の傾斜下降バルブコイルエラー**
5	**左 EDC バルブコイルエラー**
6	**右 EDC バルブコイルエラー**

考えられる原因：

- Bron 機械でのコイルエラー問題

解決方法

Bron のサービスマニュアルに従ってコイルのトラブルシューティングを行います