

Trimble Business Center Ver.2024.00 アップデート概要

2024年5月

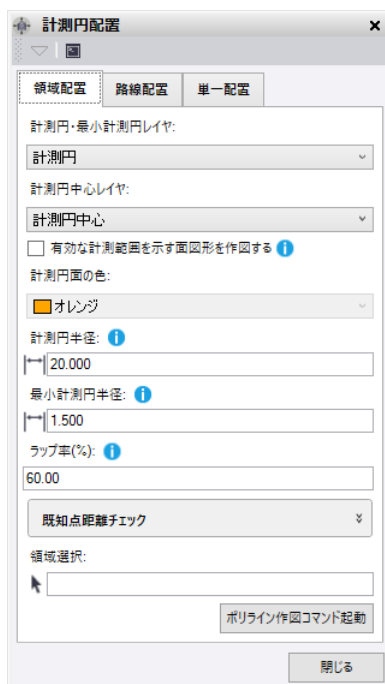
本書では、このバージョンの Trimble Business Center に含まれる国内業務に関する新機能を紹介します。Trimble Business Center の基本機能に関する新機能および改善内容につきましては、アプリケーションのリボンメニューより、サポート>リソース>リリースノート を参照してください。

計測円配置マクロコマンド

リボンメニュー> Macros > 計測円 > 計測円配置

計測円配置コマンド

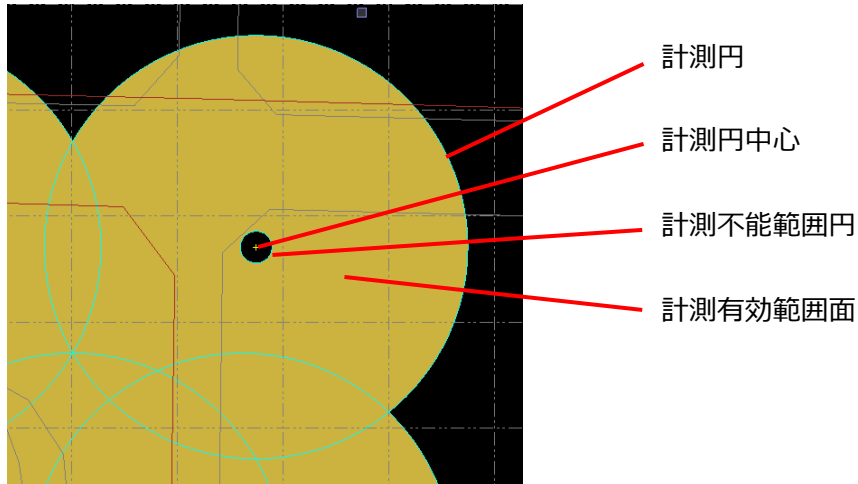
地上レーザースキャナーで計測したい領域または路線と有効半径を指定し、配置すべき位置へ円図形を作画するマクロコマンドをご用意しました。計測円を配置するモードとして「領域配置」、「路線配置」、「単一配置」の3つを用意していますので、状況に応じてこれらを使い分けることで、簡単に地上レーザースキャナーの配置計画を立てることができます。



モード	説明
領域配置	閉合しているポリラインやラインストリングなどを指定して、その中を敷き詰めるように計測円を作画します。 計測したい領域があらかじめ作画されている場合に便利に利用できます。
路線配置	ポリラインやラインストリングなどの線状図形上に、計測円を連続して作画します。 道路を計測したい場合など、計測経路に沿って地上レーザースキャナーを配置したい場合に便利に利用できます。
単一配置	指定した位置に計測円を作画します。 領域配置や路線配置で漏れた箇所など、任意の位置に計測円を追加したい場合に利用します。

作図図形

本コマンドは、地上レーザースキャナーの有効範囲を示す計測円の円図形のほかに、計測円の中心位置を示す CAD ポイント図形、地上レーザースキャナーの真下の計測不能範囲を示す円図形を作図します。さらに、計測円と計測不能範囲円により構成されるドーナツ形状を、計測有効範囲を示す面図形で作図できますので、計測範囲の抜け領域の確認が簡単に行えます。

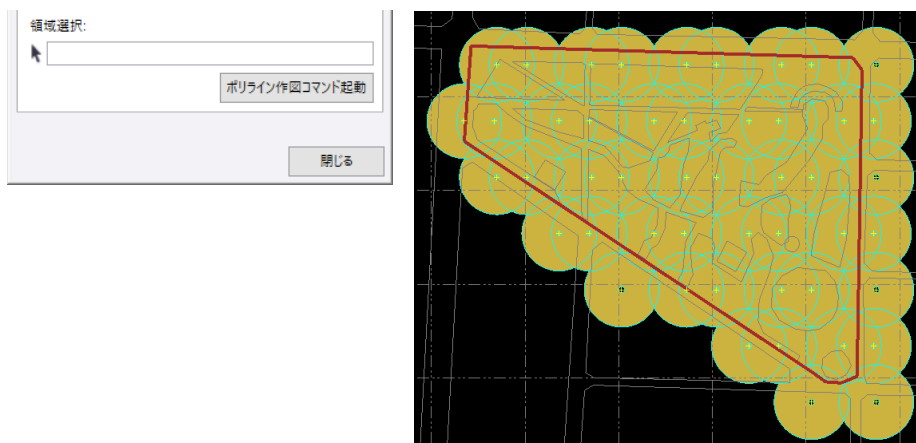


補足

計測不能範囲円も計測円と同様に半径を指定しますが、半径に 0 を指定することで、作図しないことも可能です。計測有効範囲面は、チェックボックスによって作図有無を指定できます。計測有効範囲面を作図する場合、作図が完了するまでに少し時間がかかります。

領域配置モード

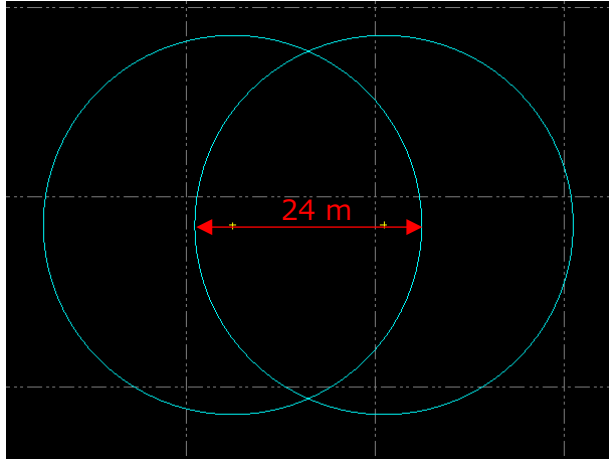
領域線を選択すると、領域線内を敷き詰めるように計測円を作図します。



領域配置モードでは、隣り合う計測円の重なり具合をラップ率として指定できます。

ラップ率

ラップ率は、「円の直径」に対し「2つの円が重なる部分の長さ」をパーセンテージで指定します。



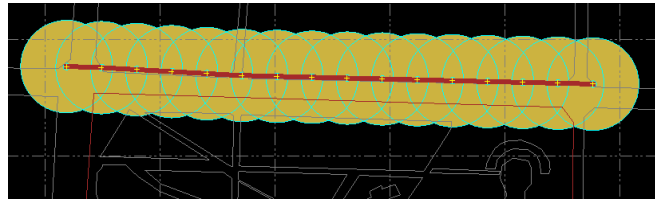
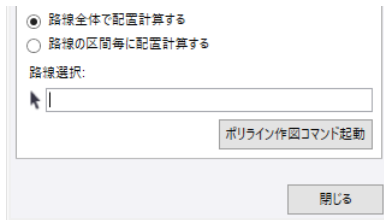
例

半径 20m(直径 40m)の計測円を
ラップ率 60%で作図した場合

重なり部 : $40 \times 60 / 100 = 24\text{m}$

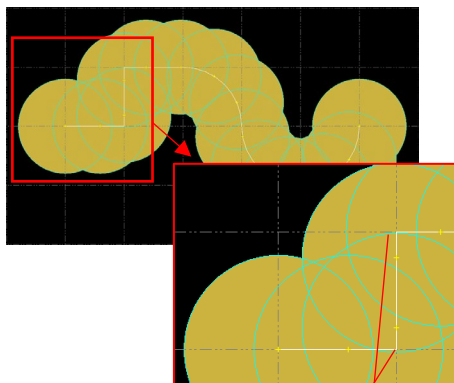
路線配置モード

路線を選択すると、路線に沿って計測円を作図します。



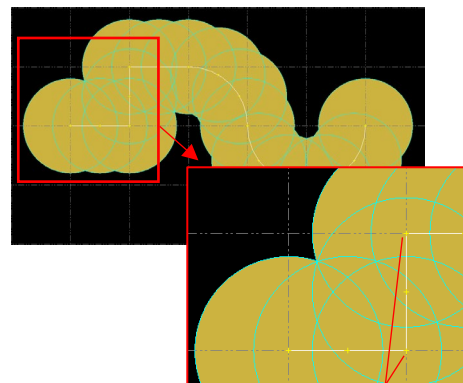
路線配置モードでは、計測円を路線上に均等配置するように作図します。均等計算する範囲として、路線全体で計算するか、構成点から構成点までの区間毎に計算するかを指定します。

路線全体



路線の頂点に計測円が作図されない
場合がある

区間毎



区間毎に均等計算するため、路線の
頂点には必ず計測円が作図される

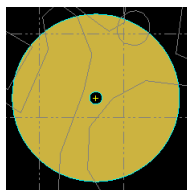
路線配置モードでも、隣り合う計測円の重なり具合をラップ率として指定します。

補足

路線配置モードでは計測円を均等配置するため、領域配置モードと異なり、2つの円が重なる部分の長さが、計測円半径とラップ率から計算される長さよりも長くなる場合があります（指定したラップ率以上の割合で重なる場合があります）。

単一配置モード

配置位置を指定して、単一の計測円を作図します。



既知点距離チェック

後方交会法で地上レーザースキャナーを設置する予定で、そのための標定点がプロジェクトに登録されている場合は、それぞれの計測円でどの標定点を器械位置算出の既知点として使うと良さそうかをチェックできます。本コマンドは、計測円中心から標定点への距離と、計測円と2標定点による夾角により、どの標定点が良さそうかを決定します。

既知点距離チェック

既知点との距離・夾角をチェックする ⓘ

既知点:
選択済み: 27 オプション

最小既知点距離:
| 10.000

最大既知点距離:
| 200.000

最小既知点夾角:
| 30°00'00"

最大既知点夾角:
| 150°00'00"

計測円中心 - 既知点線作図レイヤ1: ⓘ

既知点結線1

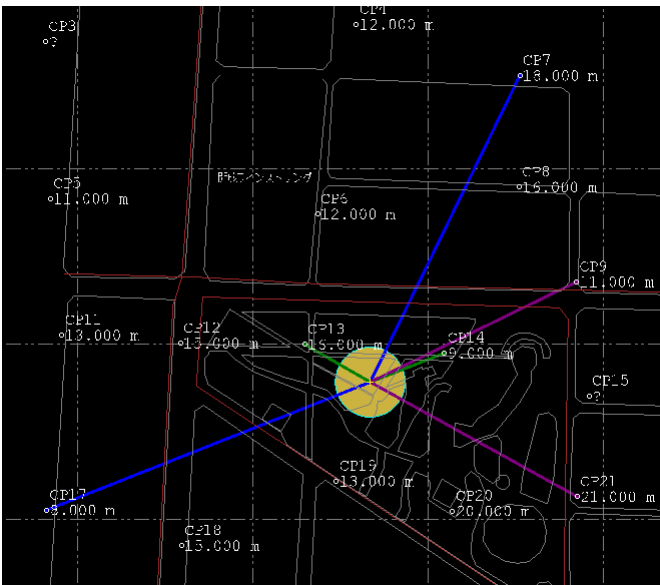
計測円中心 - 既知点線作図レイヤ2:

既知点結線2

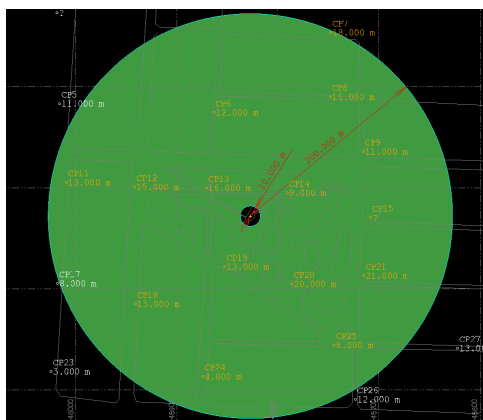
計測円中心 - 既知点線作図レイヤ3:

既知点結線3

範囲外計測円の色:
■ 赤



最小既知点距離と最大既知点距離の入力は、ある計測円において、有効な既知点を選別するためのフィルタに利用します。



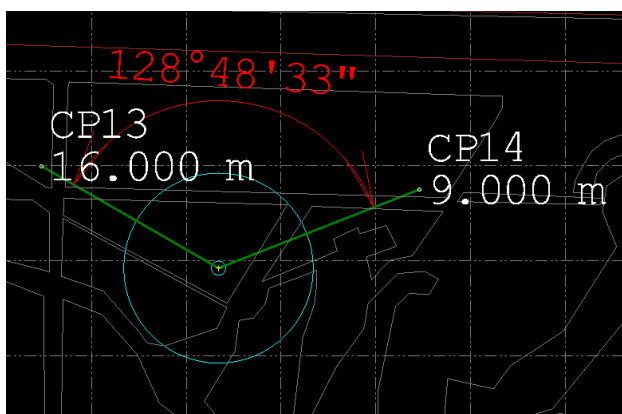
例

最小距離：10m

最大距離：200m

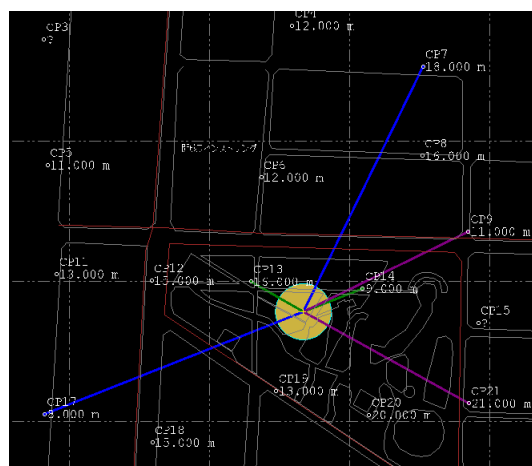
の場合、図の真ん中から緑色の範囲にある既知点のみが対象となる

最小既知点夾角と最大既知点夾角は、ある計測円において、後方交会法で視準する2標定点のペアを選別するためのフィルタに利用します。



ある計測円において、最小・最大既知点夾角を満たす既知点ペアが複数考えられる場合があります。その場合、本コマンドは、「計測円から2既知点までの2つの平面距離の差」が小さいもの（計測円中心を頂点として2等辺三角形に近いもの）を優先的に採用します。

1つの計測円につき最大3つまで既知点のペアを抽出し、それぞれに異なるレイヤを設定できますので、表示フィルタマネージャと合わせて確認に利用できます。



計測円等の高さ

本コマンドは、指定した領域線や路線、既知点の高さより、各計測円の配置位置のおおよその高さを計算して作図図形に設定します。この高さは、プロジェクトを 3D ビューで見た時の視認性向上のために設定しているものであり、その高さに地上レーザースキャナーを設置することを意図したものではありませんのでご注意ください。

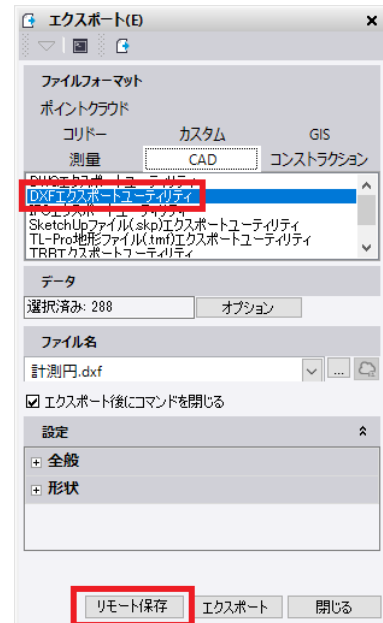
作図計測円の活用

計測円などの作図図形は一般的な CAD 図形です。そのため、DXF ファイルなどにエクスポートできますので、Trimble Business Center 以外の多くのアプリケーションで利用できます。

フィールドコントローラソフトウェアの Trimble Access に計測円を送り、地上レーザースキャナー設置位置の確認や誘導、どの既知点が利用できるかの確認などを行いたい場合も DXF ファイルなどのフォーマットを利用できます。

クラウドサービスの Trimble Connect をご利用の場合は、「リモート保存」より Connected Workspace 内のプロジェクトにファイルを保存することで、Trimble Access にシームレスにデータの受け渡しが可能です。

リボンメニュー>ホーム>データ交換>エクスポート

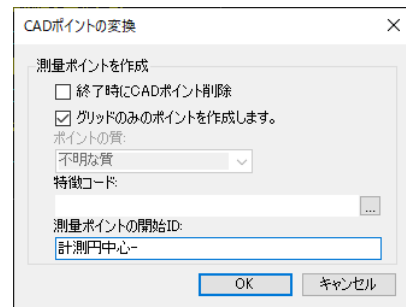


計測円位置情報の活用

本コマンドは、計測円中心を CAD のポイント図形で作図します。

「CAD ポイントの変換」コマンドを使って測量のポイントを作成することで、Trimble Business Center 以外のアプリケーションに SIMA ファイルや CSV ファイルなどで送ることができます。

リボンメニュー>CAD>ポイント>CAD ポイントの変換



以上