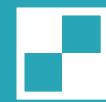


利用ガイド



GCP設置 & マーキング手順



jp.meissa.ai



お問い合わせ

目次

GCP設置＆マーキング手順

1. GCP(Ground Control Point)

GCP概要および未設置の場合

2. GCP作業マニュアル

GCP作業の流れ

3. 建築・土木現場における

4. GCP設置位置の選定

建築現場および土木現場

5. 確認項目

チェックリスト及び参考事項

6. 問い合わせ

メイサホームページ及びマニュアル

GCP概要

Ground Control Points (GCP) とは、地理情報システム (GIS) やドローンマッピングにおいて使用される、**地表上の正確な座標情報を持つ基準点**です。GCPは、土地の測量、土木工事、建設、環境調査モニタリングなどの分野で活用され、ドローンや衛星画像の位置情報を日本測地系（日本空間座標系）に補正・整合させるために使用されます。



現場の周囲にバランスよくGCPを配置し、それぞれの地点におけるGPS座標を基に、測量データの精度を高めます。

GCP未設置の場合

1

高さ（Z軸）に誤差が発生

実際の高さと比較して、+10m~40m程度の誤差が生じる可能性があります。

2

経緯度（X軸・Y軸）に誤差が発生

実際の位置と比較して、0.05m~40m程度の誤差が生じる可能性があります。

3

測量データ全体の精度が低下

GCPはドローン測量の精度向上に不可欠で、設置しない場合はデータ全体の精度が大きく低下する恐れがあります。

Meissaプラットフォームの土工集計表は、土量を自動で算出する機能であり、正確な計測のためにはGCPの設置が重要です。

目次

GCP設置＆マーキング手順

1. GCP(Ground Control Point)

GCP概要および未設置の場合

2. GCP作業マニュアル

GCP作業の流れ

3. 建築・土木現場における

GCP設置位置の選定

建築現場および土木現場

4. 確認項目

チェックリスト及び参考事項

5. 問い合わせ

メイサホームページ及びマニュアル

GCP作業の流れ

現場

- 1 GNSS受信機の設定 *
- 2 GCP設置位置の選定 *
- 3 GCP測量データの取得 *
- 4 ドローン撮影データの取得

Meissaプラットフォーム

- 1 プラットフォームへの現場状況の追加
- 2 ドローン撮影データのアップロード
- 3 GCP測量データのアップロード *
- 4 GCPマーキング作業 *

※ 本資料は、GCPの設置およびマーキング作業を対象としており、*印の項目のみを記載しています。

GNSS測量機器の設定確認

正確な座標値を取得するために、GNSS測量機器の設定値を確認します。



座標系

Japan/Japanese State Plane 2011

ゾーン

Zone 1

ジオイドモデル使用

はい

ジオイドモデル

GSI Geoid 2011 v2.1 (gsigeo11v2.1.ggf)

座標

グリッド

プロジェクト高度

0.000m

1 平面直角座標系の設定確認

座標系およびゾーンを確認します。

- ・座標系種類：JGD2011、JGD2000など
- ・ゾーン：Zone1 (EPSG : 6669) ~ Zone19 (EPSG : 6687)

2 鉛直座標系の設定確認

標高を求めるには、ジオイドモデルの使用が必要です。

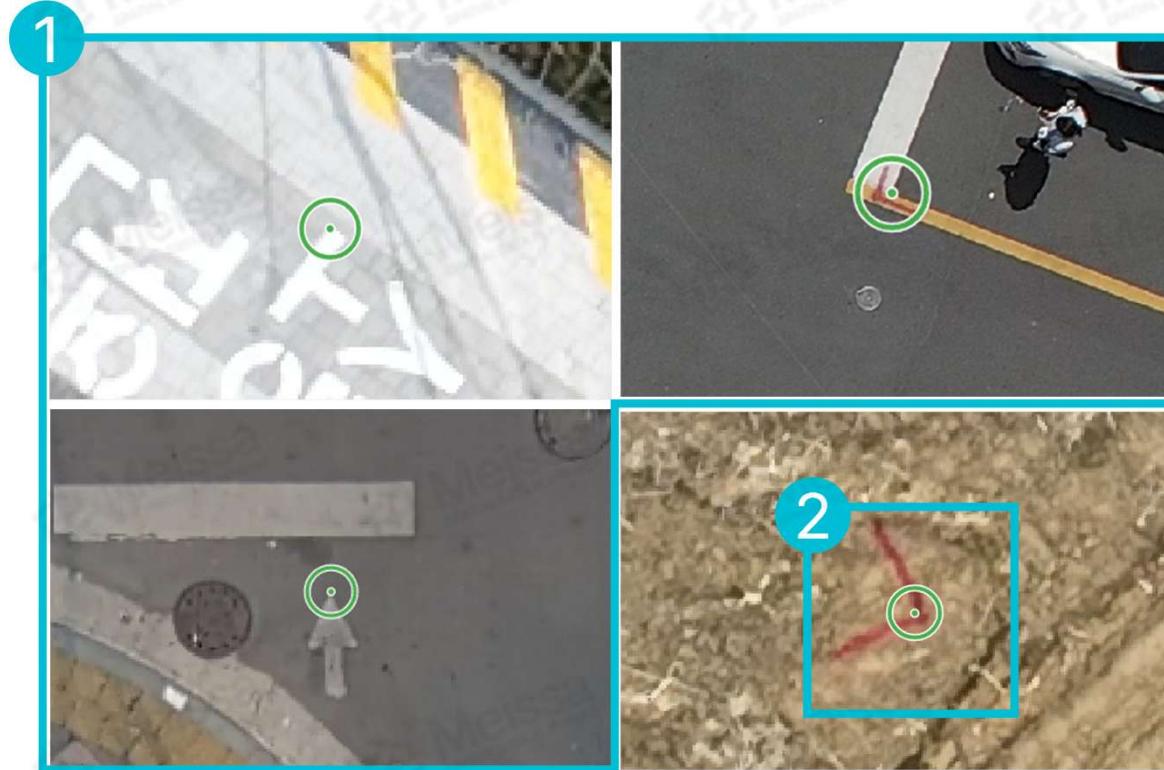
- ・ジオイド：GSI Geoid 2011 v2.1

3 プロジェクト高度の確認

ポイントが標高を持たない場合には、0.000mとして設定してください。

GCP位置の選定および測定

測定対象となるポイントを選定します。



1 分かりやすく明確な不動点のGCP位置選定

ドローン画像上で識別しやすく、かつ移動や消失の心配がないポイントを選定します。

例：道路標示の交点・頂点など

2 スプレーによるGCP位置のマーキング

不動点が存在しない場合は、スプレーで目印を作成し、GCP位置を設定します。

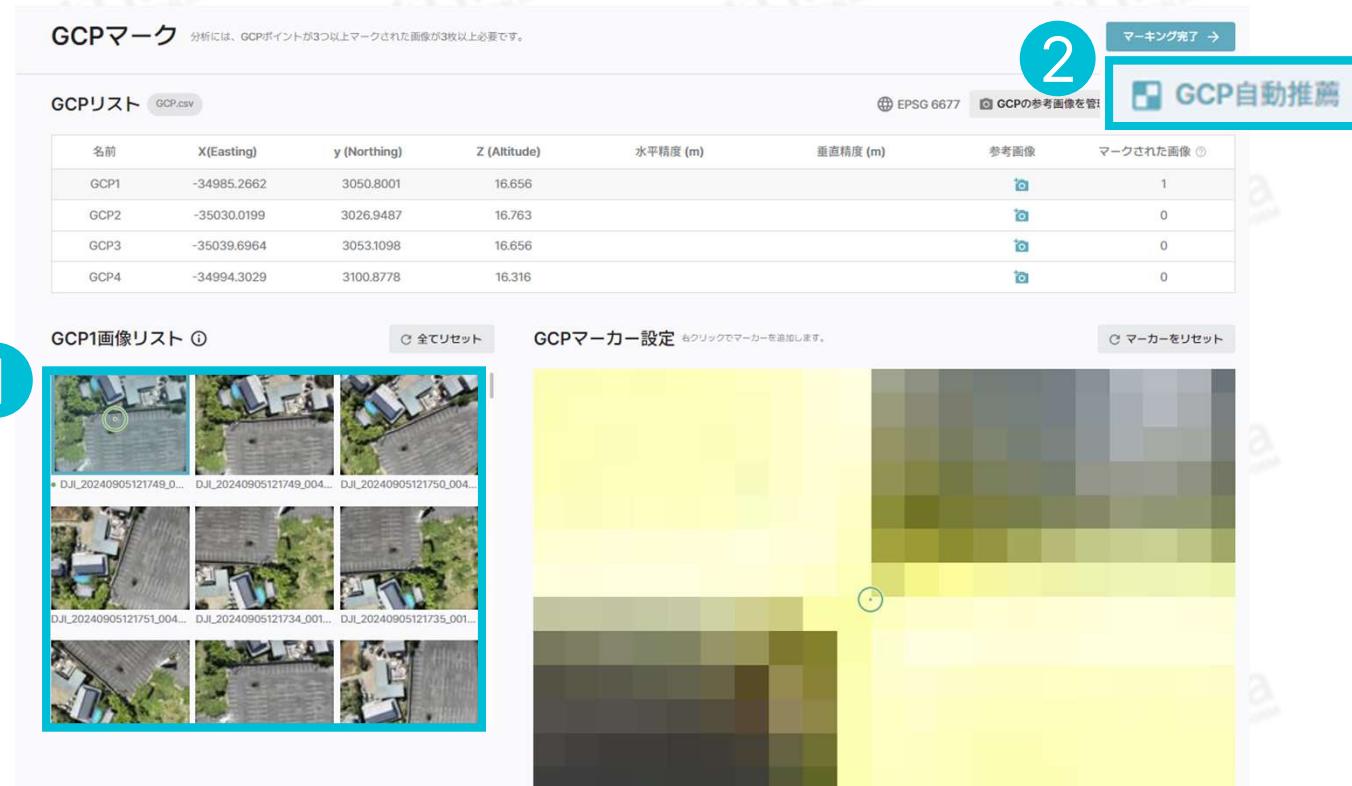
例：L字またはX字のマークなど

3 GCP測定

GNSS測量機器の設定については、前のページをご参照ください。

GCPマーキング

1点のGCPにつき、8~10箇所にマーキングを行います。



The screenshot shows the GCP marking interface with two main sections:

- 1 画像リストからのマーキング**: Shows a grid of 12 aerial images. One image in the top-left corner has a green circle with a dot, indicating it has been marked. A blue circle with the number 1 is overlaid on this image.
- 2 GCP自動推薦**: Shows a 4x4 grid of colored pixels. A green circle with a dot is overlaid on one specific pixel in the middle column, third row. A blue circle with the number 2 is overlaid on this pixel.

At the top right, there is a button labeled "GCP自動推薦" (Automatic GCP Recommendation) which is highlighted with a red box.

名前	X(Easting)	y (Northing)	Z (Altitude)	水平精度 (m)	垂直精度 (m)	参考画像	マークされた画像
GCP1	-34985.2662	3050.8001	16.656			<input type="checkbox"/>	1
GCP2	-35030.0199	3026.9487	16.763			<input type="checkbox"/>	0
GCP3	-35039.6964	3053.1098	16.656			<input type="checkbox"/>	0
GCP4	-34994.3029	3100.8778	16.316			<input type="checkbox"/>	0

1 画像リストからのマーキング

GCP画像リストから、すべてのGCPに対して
最低1箇所以上マーキングを行います。

2 GCP自動推薦

右上の「**GCP自動推薦**」をクリックすると、
およそその位置が表示されます（最大で約2分
かかります）。

GCPマーキング

1点のGCPにつき、8~10箇所にマーキングを行います。



The screenshot shows the GCP marking interface. At the top, a message says "GCPマーク 分析には、GCPポイントが3つ以上マークされた画像が3枚以上必要です。". Below it, a table lists four GCP points with their coordinates and status:

名前	X(Easting)	y (Northing)	Z (Altitude)	水平精度 (m)	垂直精度 (m)	参考画像	マークされた画像
GCP1	-34985.2662	3050.8001	16.656			<input checked="" type="checkbox"/>	1
GCP2	-35030.0199	3026.9487	16.763			<input checked="" type="checkbox"/>	0
GCP3	-35039.6964	3053.1098	16.656			<input checked="" type="checkbox"/>	0
GCP4	-34994.3029	3100.8778	16.316			<input checked="" type="checkbox"/>	0

Below the table, there are three sections: "GCP1画像リスト" (list of images for GCP1), "GCPマーカー設定" (marker settings), and "マーカーをリセット" (reset marker). The "GCP1画像リスト" section shows five thumbnail images of a residential area with a green circle indicating the marked point. The "GCPマーカー設定" section shows a heatmap of the same area with a green dot indicating the marked point. A blue circle labeled "3-1" is over the first image in the list, and another blue circle labeled "3-2" is over the heatmap.

At the top right, a button labeled "4 マーキング完了 →" indicates the final step.

3 画像リストからの追加マーキング

自動で推薦されたGCPの位置は、黒い円で表示されます。自動推薦された位置は、実際のポイントとずれている場合があるため、画像をできるだけ拡大し、位置を十分に確認したうえで調整を行うようにしてください。

4 マーキング完了

すべてのGCPのマーキングが完了したら、右上の「マーキング完了」ボタンをクリックしてください。

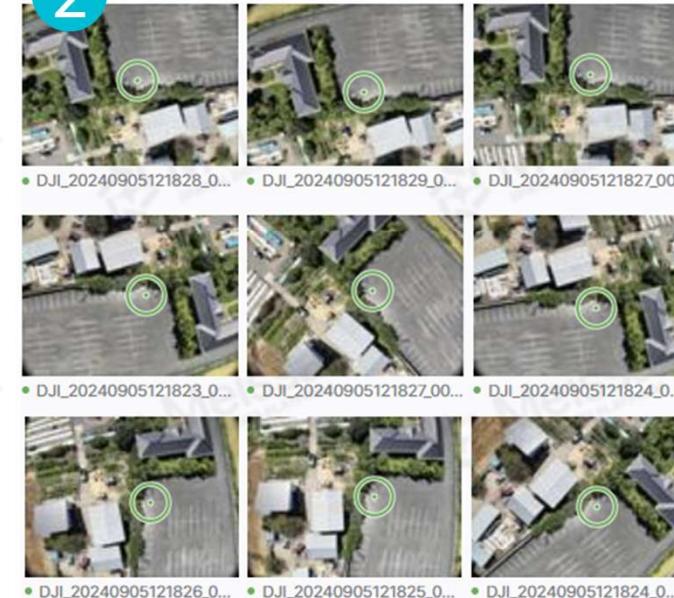
GCPマーキング

GCPをマーキングする際は、下記の点をご参照ください。

1



2



3



1 GCPがはっきり確認できない場合は、GCPとして使用することができません。

樹木や電柱、車両、建物の屋根などにより位置が特定できないGCPについては、マーキングを行わないようお願いします。

2 GCPが写っている画像が多いほど、精度の向上が期待できます。

さまざまな角度から撮影されたGCP画像が多いほど、さらに精度が高まります。

3 マーキングが少ない場合、誤差が生じやすくなります。

1枚の画像につき、できるだけ多くのGCPをマーキングすることで精度が向上します。全体で8~10箇所程度のマーキングを行うのが理想的です。

目次

GCP設置＆マーキング手順

1. GCP(Ground Control Point)

GCP概要および未設置の場合

2. GCP作業マニュアル

GCP作業の流れ

3. 建築・土木現場における GCP設置位置の選定

建築現場および土木現場

4. 確認項目

チェックリスト及び参考事項

5. 問い合わせ

マイサホームページ及びマニュアル

建築現場



1 現場外周の各頂点に、それぞれ1点ずつ設置

2 頂点のうち1ヶ所を起點とし、 $40m \pm 5m$ 間隔で2点設置

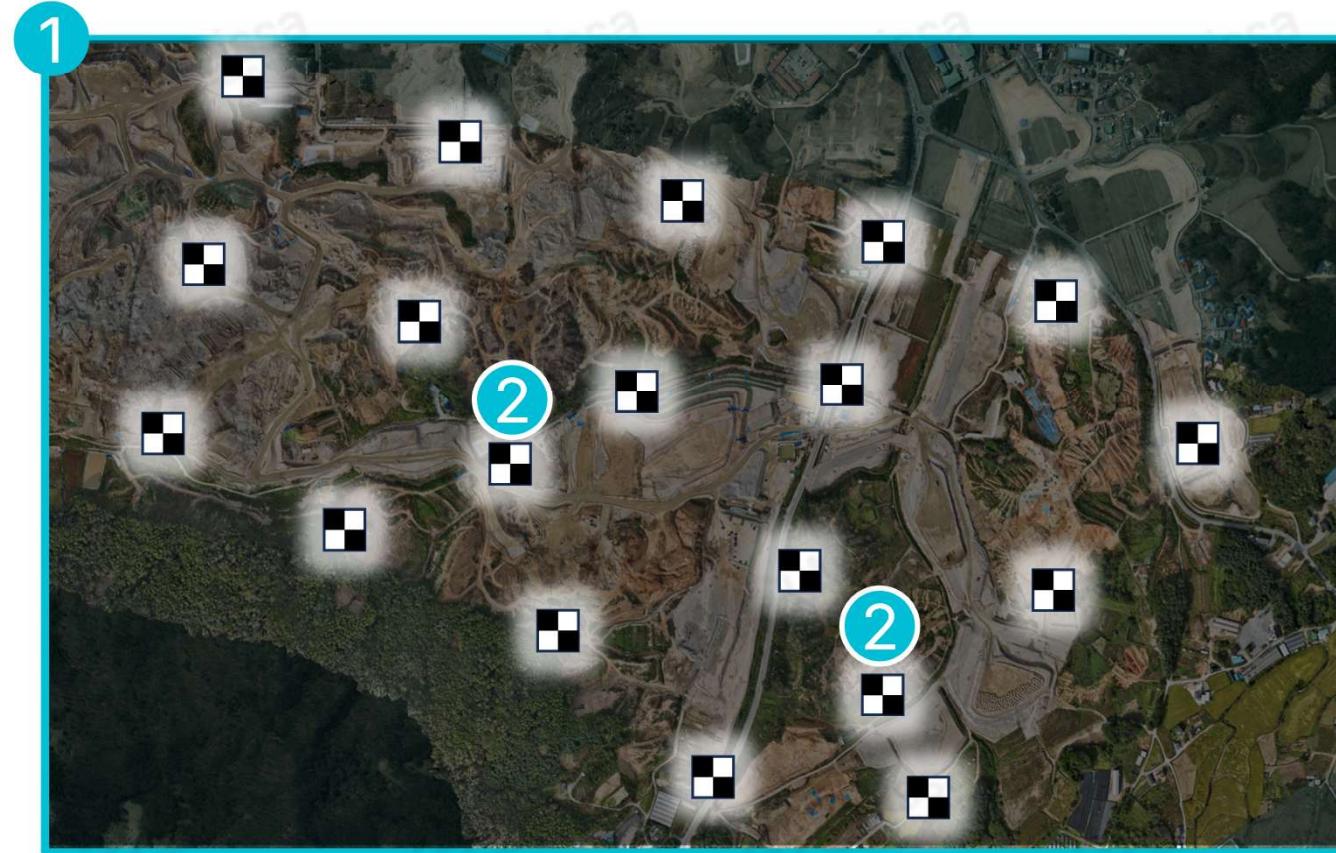
設置間隔は「[飛行高度 ÷ 2](#)」を目安としており、飛行高度が80mの場合は、間隔は約40mとなります。

3 各頂点の中央付近に設置

GCPが一箇所に偏りすぎず、かつ離れすぎないようバランスよく配置してください。

4 現場内の中央付近に2点設置

土木現場



- 1 300m間隔で等間隔に設置
- 2 高低差が大きい区域には、追加で設置

Z値の誤差を抑えるために必要な措置です。

目次

GCP設置＆マーキング手順

1. GCP(Ground Control Point)

GCP概要および未設置の場合

2. GCP作業マニュアル

GCP作業の流れ

3. 建築・土木現場における

GCP設置位置の選定

建築現場および土木現場

4. 確認項目

チェックリスト及び参考事項

5. 問い合わせ

メイサホームページ及びマニュアル

高品質データ作成のためのチェックリスト

重要度	区分	種別	チェック内容	備考
高	現場測量	位置	GCP位置は、ドローン撮影時に障害物などで隠れていない場所でしょうか？	1m以上の壁、樹木など
高	現場測量	位置	GCPの設置場所は、十分に広くて平坦な地面でしょうか？	
高	現場測量	位置	高低差が大きい区間には、短い間隔で2箇所にGCPを設置されていますか？	
高	現場測量	位置	GCPは現場外周に偏りなく設置されており、距離が離れすぎていることはないでしょうか？	GCPの位置が写っている画像の枚数を十分に確保してください。
中	現場測量	維持管理	GCPは動かされる心配のない、不動の場所に設置されていますか？	
中	現場測量	維持管理	予備として、GCPを追加で1~2点取得されましたか？	GCPの測定結果や位置情報が失われる可能性に備えて、可能であれば予備のGCPを設置されることをおすすめします。
高	マーキング	精度	GCPは障害物に遮られておらず、マーキングに支障が出ることはないでしょうか？	
高	マーキング	精度	GCPのマーキング時には、画像を最大限まで拡大して作業しましたか？	
高	マーキング	精度	各GCPについて、1点あたり8~10箇所のマーキングを実施しましたか？	

参考事項

1

各GCPの設置位置が近いほど、データの精度は向上します。

望ましいGCPの間隔は約200mであり、高低差のある箇所では、段差ごとにGCPを設置することをおすすめします。

2

現場の規模や条件によって、必要となるGCPの数は異なります。

各現場ごとに規模や環境が異なるため、GCPの数を一律に固定することはできません。

3

GCP測定時の様子を撮影しておくと、マーキング作業がスムーズになります。

GCPの位置は忘れやすいため、位置が特定できる写真があれば、マーキング時の参考画像として活用できます。

目次

GCP設置＆マーキング手順

1. GCP(Ground Control Point)

GCP概要および未設置の場合

2. GCP作業マニュアル

GCP作業の流れ

3. 建築・土木現場における

4. GCP設置位置の選定

建築現場および土木現場

4. 確認項目

チェックリスト及び参考事項

5. 問い合わせ

メイサホームページ及びマニュアル

メイサホームページ及びマニュアル

下記のQRコードを読み取っていただくと、
お問い合わせフォームやマニュアルをご確認いただけます。

問い合わせフォーム



マニュアル



スマート建設の未来へ メイサと共に

End of documents

会社名	株式会社メイサ
代表取締役社長	チェ・ソクウォン、キム・ドンヨン
電子メール	info@meissa.ai
電話番号	+ 82-2-883-2140
主なサービス	ドローンデータプラットフォーム
ウェブサイト	jp.meissa.ai
事業者番号	276-87-00796
本社・研究所	ソウル特別市江南区奉恩寺路18ギル70

アクセス

