

<No17 : 写真測量>

画面距離が15cm、画面の大きさが23 cm×23cmの航空カメラを用いて、海拔2,200mの高度から撮影した鉛直空中写真に、鉛直に立っている高さ50mの直線状の高塔が写っている。

この高塔の先端は、鉛直点から70.0mm離れた位置に写っており、高塔の像の長さは2.0mmであった。

この高塔が立っている地表面の標高はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

1. 30m
2. 400m
3. 450m
4. 750m
5. 850m

<No18 : 写真測量>

画面の大きさが 23cm×23 cm、写真縮尺が撮影基準面で 1/20,000 の空中写真フィルムを空中写真用スキャナで数値化した。数値化した空中写真のデータは、11,500 画素×11,500 画素であった。

数値化した空中写真データ 1 画素の撮影基準面における寸法はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、空中写真フィルムにひずみはなく、数値化工程でもひずみは生じないものとする。

1. 1 cm
2. 4 cm
3. 10 cm
4. 25 cm
5. 40 cm

<No19 : 写真測量>

次の文は、航空レーザ測量による標高データの作成工程について述べたものである。

ア ~ オ に入る語句の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

航空レーザ測量は、航空機にレーザ測距装置、ア 装置、デジタルカメラなどを搭載して、航空機から地上に向けてレーザパルスを発射し、地表面や地物で反射して戻ってきたレーザパルスから、地表の標高データを高密度かつ高精度に求めることができる技術である。

取得されたレーザ測距データは、イ での計測値との比較やコース間での標高値の点検により、精度検証と標高値補正がされて、ウ データとなる。この ウ データには構造物や植生などから反射したデータが含まれているため、地表面以外のデータを取り除くフィルタリング処理を行い、地表の標高だけを示す エ データを作成する。

またレーザ測距と同時期に地表面を撮影した画像データは、ウ データから作成された数値表層モデルを用いて正射変換されて、オ データなどの取得やフィルタリング処理の確認作業に利用される。

エ データは地表のランダムな位置の標高値が分布しているため、利用目的に応じて地表を格子状に区切ったグリッドデータに変換することが多い。グリッドデータは、エ データの標高値から、内挿補間法を用いて作成される。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1.	GPS/IMU	調整用基準点	オリジナル	グラウンド	水部ポリゴン
2.	GPS/IMU	デジタルカメラ	グラウンド	オリジナル	欠測
3.	合成開口レーダ	デジタルカメラ	グラウンド	オリジナル	水部ポリゴン
4.	合成開口レーダ	調整用基準点	グラウンド	オリジナル	欠測
5.	GPS/IMU	デジタルカメラ	オリジナル	グラウンド	水部ポリゴン

<No20 : 写真測量>

次の文は、デジタルステレオ図化機の特徴について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. デジタルステレオ図化機を用いると、数値図化データを画面上で確認することができる。
2. デジタルステレオ図化機を用いると、数値図化データの点検を省略することができる。
3. デジタルステレオ図化機を用いると、数値地形モデルを作成することができる。
4. デジタルステレオ図化機を用いると、ステレオ視装置を介してステレオモデルを表示することができる。
5. デジタルステレオ図化機を用いると、外部標定要素を用いた同時調整を行うことができる。