

<H30-No16 : 地形測量 : 問題>

次の文は、地上レーザスキャナを用いた三次元点群データ作成について述べたものである。

~ に入る数値及び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。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

地上レーザスキャナとは、地上に設置した機器から計測対象物に対しレーザ光を照射し、対象物までの距離と角度を測定することにより、対象物の位置や形状を三次元で計測する測量機器である。地上レーザスキャナからの距離測定は、照射光と反射光の時間差又は位相差を計測することで行う。

地上レーザスキャナを用いた計測を行う場合は、地上レーザスキャナから照射したレーザ光と対象物とがなす角（以下「入射角」という。）や、地上レーザスキャナから対象物までの距離に留意することが必要である。入射角が小さくなると、反射光の強度が弱くなることに加え、レーザ光の各点の照射範囲が広がるため、距離測定の精度が悪くなる。例えば、水平な場所において地上レーザスキャナを用いた計測を行う場合、地上レーザスキャナを器械高 1.75 m で整置し、50 m 先の地面を計測すると、レーザ光の入射角は約 度となる。また、斜面にレーザスキャナを設置してその斜面を計測する場合には、 計測を行うと、距離測定の精度が良くなる。

地上レーザスキャナを用いて計測したデータには、対象物を正しく計測できなかった計測点のデータも含まれることから、現地調査の結果や別途撮影した写真を参照しながらデータの を行うことが必要である。また、後の工程で利用しやすいように、格子状のデータや TIN（不整三角網）のデータへ変換（構造化）することも多い。

	ア	イ	ウ
1.	1	低いところから高いところに向けて	補間
2.	1	高いところから低いところに向けて	補間
3.	2	高いところから低いところに向けて	除去
4.	2	低いところから高いところに向けて	除去
5.	3	高いところから低いところに向けて	補間