



2021年5月13日

Trimble GFX-750 高さ表示について

Trimble GFX-750 高さ表示について

- 実行画面や診断メニューで表示されている高さについて



高度
-76.21 m

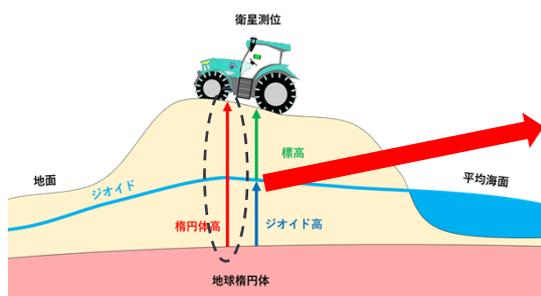
位置
緯度
37.39290°
経度
-122.00728°
高さ
-76m -26.66cm
VDOP

GFXに表示される高さは楕円体高です。

Trimble GFX-750 高さ表示について

■ 楕円体高とは

- GNSSで測位する高さはWGS84の準拠地球楕円体から地面までの高さです。日常的によく耳にする標高とは異なる高さを示します。



- この地球楕円体から地面までの高さを「楕円体高」と呼びます。

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



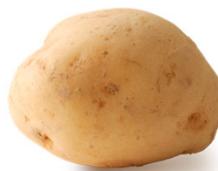
Trimble GFX-750 高さ表示について

■ 地球楕円体とは

- 地球の形に最も近い円を「地球楕円体」と呼びます。
- 地球は綺麗な円？
→実は地球は綺麗な円ではなく、いびつで赤道方向に延びた楕円形です。地球はエベレストなどの山があれば、グランド・キャニオンと言った谷もあり、表面が凸凹しており、ジャガイモのような形をしています。



地球のイメージ



実際の形イメージ

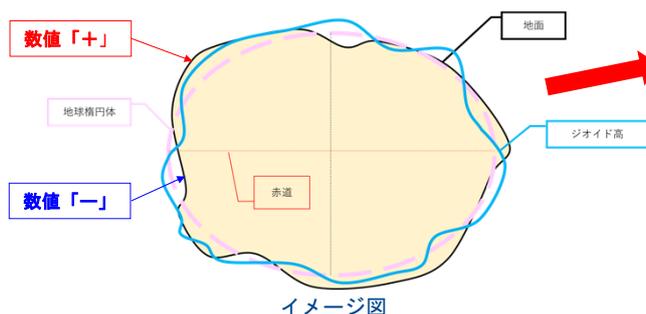
TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



Trimble GFX-750 高さ表示について

地球楕円体とは

- ただ、実際のジャガイモのような形であると、測定において基準を明確化できない為、基準を決定するために楕円形として表したものが「**地球楕円体**」です。



- 地球楕円体より地面が高い位置にある場合数値は「+」になります。低い位置にある場合数値は「-」になります。

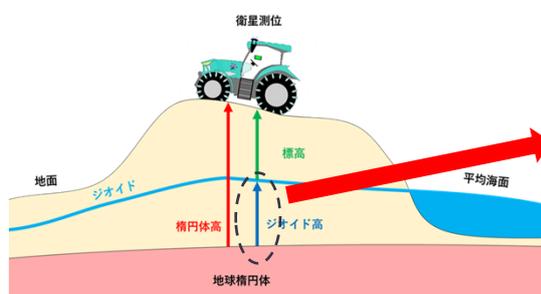
TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



Trimble GFX-750 高さ表示について

標高とは

- 普段よく耳にする標高はどのようなものかという、地球楕円体から平均海水面の高さを引いたものとなります。
- 測量の世界において平均海水面の高さを「**ジオイド高**」と呼びます。



- 地球は海に覆われているため、山や谷の高さを計算する際、平均海水面の高さを考慮する必要があります。

日本の平均海水面は**東京湾**を基準とし各都道府県各地域の平均海水面を決定しています。

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

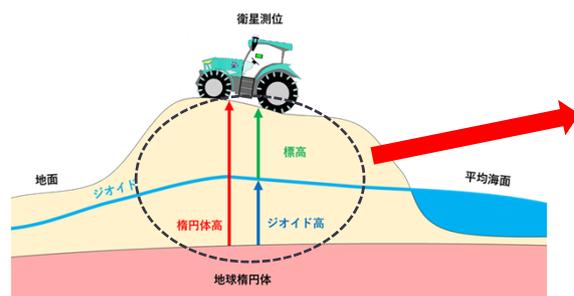


Trimble GFX-750 高さ表示について

- 標高とは
 - 計算式で表す下記の式になります。

$$\text{「楕円体高(GNSS表示高さ)」} - \text{「ジオイド高(平均海面)」} = \text{「標高」}$$
 - 例えば富士山の標高を知りたい場合は

$$\text{「3818m」} - \text{「42.5m」} = \text{「3775.5m」}$$
 となります。



- この高さの関係性により、「標高」を求めています。

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

