

屋外用 自動照度測定ロボット

開発目的

電気工事において照度測定は、竣工前の検査項目の一つとなっており、繁忙期で人手不足の時期に実施している。また、測定は夜間となり測定者と記録者の2人作業で実施しなければならず業務負担となる。さらに大型現場になると測定点数が膨大になることから一連の業務効率化が強く望まれている。

そこで今回は、照度測定と記録の業務を自動化し、試験成績書の入力までを現場担当者の手間を掛けずに可能となる装置を開発し、業務負担軽減を図った。

特徴



「簡単な動作設定」

- ◎ロボットを自動走行させるには目標地点を指定しルートを設定しなければならない。目標地点の指示はタブレットに図面を読み込み、タッチペンを使用して容易に図面上に測定点のプロット入力を行うことができる。

「精度の高い走行」

- ◎照度測定ロボットが自動走行するには、自己位置を把握する必要がある。屋外における自己位置把握にGPSを使用する場合、位置情報データは2m前後の誤差となるが、RTK-GNSS^(※1)を使用することにより、自己位置情報の精度を数cmまで小さくすることが可能となる。

屋外用ロボットの仕様

① 外形寸法	[W]570mm × [D]450mm × [H]170mm (照度計および照度計取付ポール、アンテナを除く)
② 重量	約12kg (リチウムイオンバッテリー30Ah 1個装着)
③ 走行速度	5.0km/h (1.4m/s)
④ 搭載センサー	GPS、TOF衝突防止センサー、ジャイロセンサー
⑤ 連続走行時間	約4時間
⑥ 充電時間	約7時間
⑦ 照度計取付高さ	1200mm (スタジアムフィールド面照度測定時) 150mm (床面照度測定時)

(※1) RTK-GNSSとは、移動局(観測点)に加え基準局を用いる測位方式で、位置情報をリアルタイムに算出できる。