

2023年1月16日
株式会社レンタルのニッケン

次世代墨出しロボット「SUMIDAS」を開発 ～墨出し作業の完全自動化により生産性向上を目指す～

株式会社レンタルのニッケン(本社:東京都千代田区、社長:南岡正剛)は、この度、株式会社竹中工務店様(本社:大阪府大阪市中央区、社長:佐々木正人)と株式会社未来機械様(本社:香川県高松市上林町584-1、社長:三宅 徹)と建設現場での墨出し作業における生産性向上を目的として、次世代墨出しロボットSUMIDASを共同開発致しました。

I.背景・経緯

通常、建設現場での墨出し作業※1は、熟練の職人が2人1組で行いますが、作業効率が悪く、改善が求められていました。また、昨今の熟練作業員の高齢化や、後継者への技能継承も喫緊の課題となっており、こうした課題の解決をはかる目的で株式会社竹中工務店様が「自走式墨出しロボット」※2を開発されました。今回、株式会社竹中工務店様、株式会社未来機械様とともに、この「自走式墨出しロボット」に改良を加え、レンタル商品として運用できるよう共同開発されたのが「SUMIDAS」です。

※1 墨出し作業:墨つぼを用いて墨糸をはじき、工事中に必要な線や位置などを床や壁に表示する作業

※2 株式会社竹中工務店 2019年4月19日「自走式墨出しロボットの建設現場試験導入により実用化にめど」

<https://www.takenaka.co.jp/news/2019/04/03/index.html>



SUMIDAS(LM-100-L-1)

II.特長

- 1.重量は、30kg以下で、リチウムイオンバッテリーを使用し、6時間の連続使用が可能です。
- 2.作業可能範囲は3次元測定機を中心として半径約20m(Wi-Fi通信制限)です。
- 3.記録時の誤差は、±3mmと非常に高性能です。
- 4.作業用データはクラウド上で作成をします。
- 5.安全機能として、衝突時緊急停止機能、緊急停止ボタンも付いております。

前日の業務終了時に「SUMIDAS」セットすると、翌朝の業務開始時には墨出し作業が完了しており、すぐに当日の作業を行うことが可能です。



3D Disto

墨出しロボット

■特長

- ・他社類似品に比べて極めて安価
- ・測量機1台に対して墨出しロボット1台を制御
- ・作業可能範囲は3D Distoを中心として半径約20m (Wi-Fi通信制限)
- ・作業範囲内で予め設定した障害物は回避可能
- ・壁、柱等の障害物端から600mmの範囲は墨出し不可
- ・作業用データはクラウド上にて作成



ベンプロッタによる床面墨出し

図面作成者による事務所作業フェーズ



データ取込

現場オペレータによる現場作業フェーズ



■主な仕様

項目	仕様
型式	LM-100-L-1
制御方式	オドメトリ自己位置推定+逐次距離補正
サイズ	700(L)×500(W)×370(H)mm以下(アンテナ除く)
重量	30kg以下
走行性能	走行スピード129mm/sec以下 床傾斜0度
使用測量器	フイカ 3D Disto
作業可能範囲	3D Disto 設置場所半径20m
墨出し精度	±2mm@1m移動後
印字機能	市販マジックペンをを用いて基点に クロス描画、文字、シンボルを描画可能
安全機能	衝突時緊急停止、緊急停止ボタン
バッテリー	リチウムイオンバッテリー300Wh (連続稼働時間6時間)充電機能内蔵
対応機種	タブレット
	10.1"カータッチパネル Windows10 手袋操作 対応(付属品)
測量器	Leica 3D Disto

レンタルのニッケングループは、今後も「お客様の困った」に耳を傾け、安全施工・作業の効率化を推進してまいります。

本件に関するお問い合わせ先

◆報道関連のお問い合わせ先

株式会社レンタルのニッケン 広報チーム 03-5512-6384

◆その他のお問い合わせ先

株式会社レンタルのニッケン 技術開発部 03-5512-7582



コーポレート
サイトはこちら