

設備機器の3次元計測を自動化

アーム搭載移動ロボットを活用した3次元計測法の開発

アピールポイント

- ✓ 指定した計測ポイントまで自律移動
- ✓ 計測ポイント周囲を搭載アームが自動計測
- ✓ 配管で入り組んだ箇所も計測漏れを防止

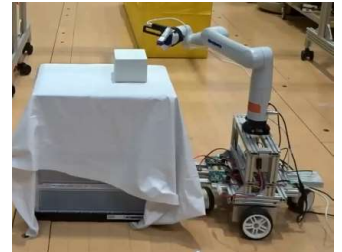


Fig.1 3次元計測の様子

技術の特徴

- ・ 計測漏れを防止
死角となって漏れた箇所を再計測
- ・ 設備機器等の形状と寸法を3次元計測
広域3Dマップとの連携も可能
- ・ 障害物の検出
点群データから障害物を検出して回避

企業へのご提案

本開発は、図面のない設備のレイアウト変更や改築への活用を想定しています。
ご相談をお待ちしております。

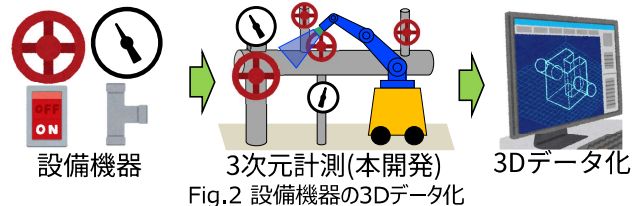


Fig.2 設備機器の3Dデータ化

技術の概要

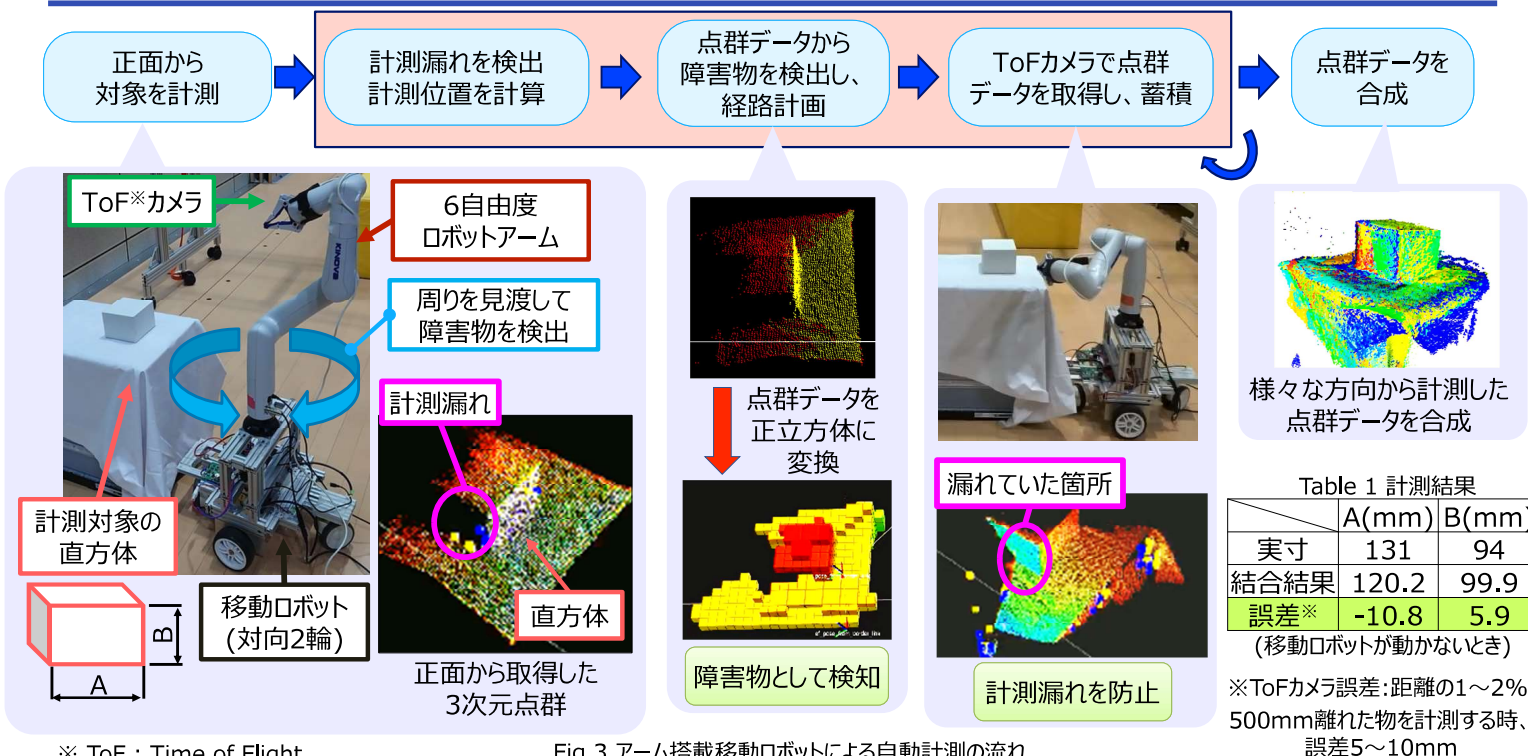


Fig.3 アーム搭載移動ロボットによる自動計測の流れ

Table 1 計測結果

	A(mm)	B(mm)
実寸	131	94
結合結果	120.2	99.9
誤差※	-10.8	5.9

(移動ロボットが動かないとき)
※ToFカメラ誤差:距離の1~2%
500mm離れた物を計測する時、
誤差5~10mm

【関連資料】

H.Hagiwara, Y.Yamazaki (Meisei University), et al.,
The Twenty-Eighth International Symposium on Artificial Life and Robotics 2023
(AROB 28th 2023), pp.507-511, Jan. 2023.

情報システム技術部
ロボット技術グループ
萩原 颯人