

3次元点群データの区分案について

令和5年10月
政策統括官付

施策の目的に応じた点群の取得・品質に係る区分について

3次元点群データは、取得機器・方法とデータそのものの品質によって多様なデータが存在。
 自動配送ロボットの走行に必要なデータ整備・更新への活用性と、歩行空間NWデータ（バリア情報と針金データの抽出とそれらの統合）の自動生成への活用性の区分について検討。

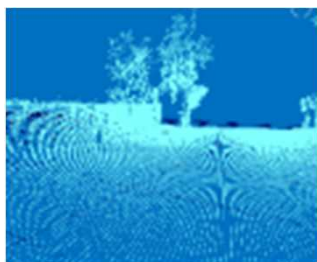


3次元点群データを用いたロボット走行実証について

実施概要

様々な取得方法によって得られた点群データをフィルタリング・統合して作成した3次元地図を用いて、ロボットの自動走行への利用可能性等を検証。

2023年11月ごろ



統合点群データ



ロボット走行実証イメージ※

※参考：ソフトバンク(株) R3LIVEを利用した3D SLAM
<https://www.youtube.com/watch?v=6309NWT322o>

検証項目 (案)

- ロボット走行における自己位置推定の検証
- ロボット自体の取得データによる経路作成への活用可能性の検証
- 自動配送ロボットが走行するための点群データの取得機器・方法とフィルタリング・統合方法について検証

利用する統合点群のパターン例

No	統合方法	概要
1	手動	手動のみで統合した点群データを利用して、走行実証を実施。
2	自動+手動	自動統合処理で点群データを統合し、位置の誤差が大きい部分を手動により統合補正したデータを利用して、走行実証を実施。
3	自動	自動統合処理のみで統合した点群データを利用して、走行実証を実施。

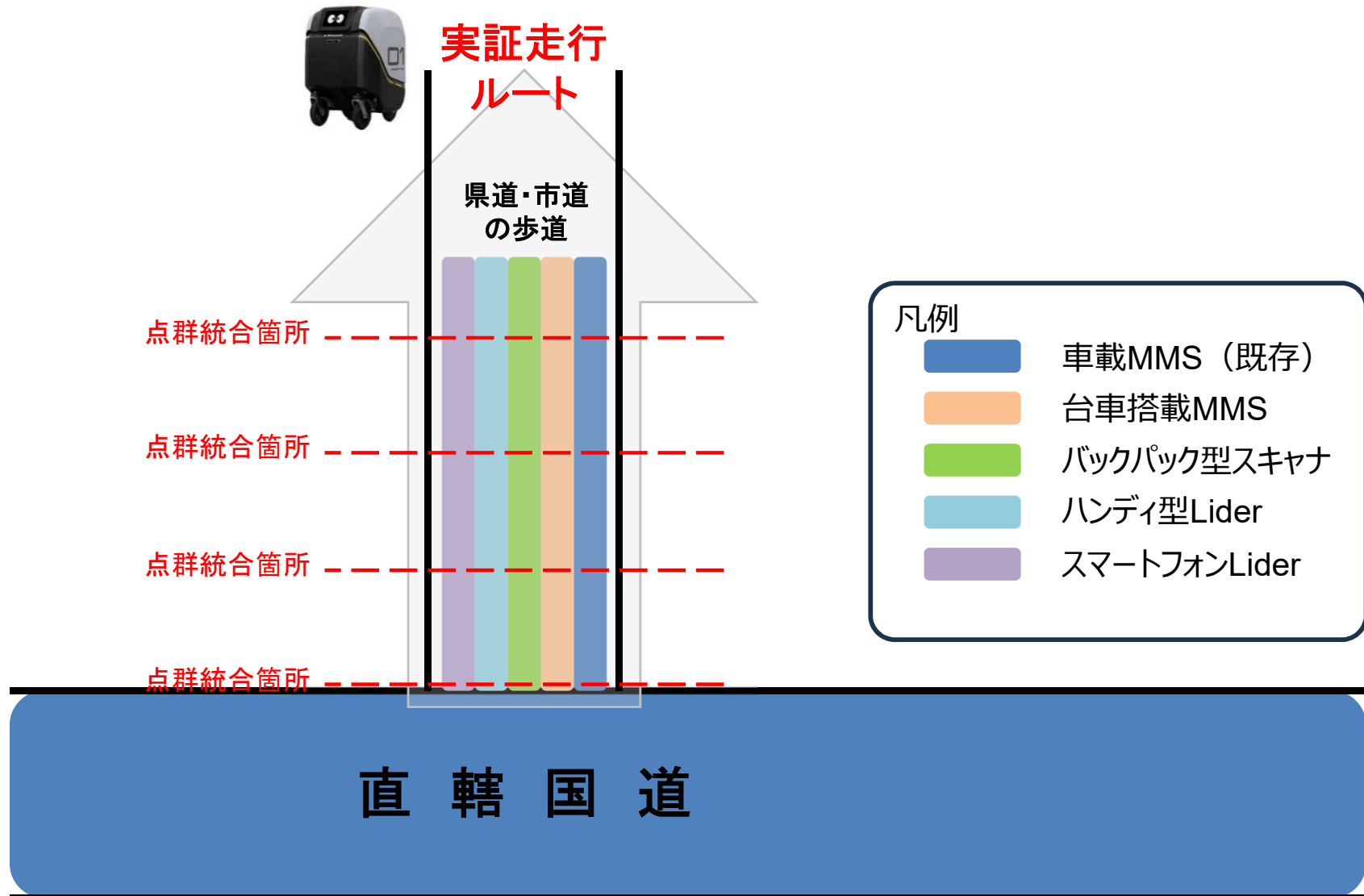
利用する点群密度のパターン例

No	密度	概要
1	高密度	MMSやバックパックで取得した高密度の点群データを利用して、走行実証を実施。
2	中密度	道路基盤地図や台帳附図の整備で求められる400点/m ² を超える程度の点密度まで間引き処理を行い、走行実証を実施。
3	低密度	100点/m ² 程度まで間引き処理を行った点群データを利用して、走行実証を実施。

自動配送ロボットの走行実証ルートイメージ(予定)



ロボットの走行実証では、直轄国道のMMSデータ点群を含め、今回取得した歩行空間の点群データを用いて実施を検討。



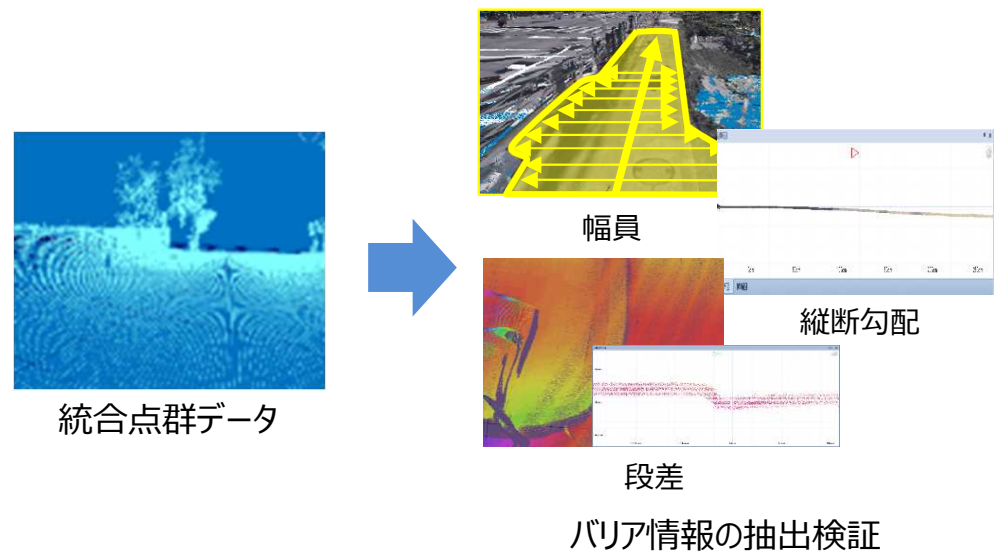
3次元点群データを用いたバリア情報抽出検証

点群データを用いたバリア情報抽出の検証

実施概要

様々な取得方法によって得られた点群データをフィルタリング・統合して作成した3次元地図を用いて、バリア抽出への利用可能性を検証。

2023年10月～



検証

■ 新手法の適用可能性評価

- 現地調査による従来手法でのNWD整備結果と3次元地図からのバリア抽出機能によるNWD整備結果等と比較・検証
- 運用条件の整理検討（必要環境、データ容量など）

※移動円滑化データWGにて議論予定

- 適用可能性評価のための実施項目（案）—
- バリア情報の位置正確性
 - バリア情報の欠損・過剰抽出
 - バリア情報の属性値（段差高さ、狭小箇所幅員）などの属性正確性
 - 従来手法と新手法で整備に要する作業量（生産性）

- 3次元点群データそのものの品質と取得機器・方法 以外の要件や区分案を検討するにあたっての留意点について
- ロボット走行実証にあたっての留意点について