自動走行ロボット公道走行　実証報告
および今後目指すビジネスモデル

2021/03/04

ソフトバンク株式会社　TU 技術戦略統括　Chief Scientist室
AIロボット開発課　課長　古谷　智彦

SoftBank

弊社の自動走行ロボット公道走行実証の概要

エレベータと連携した
屋内配送実証に利用の
「Cuboidくん」

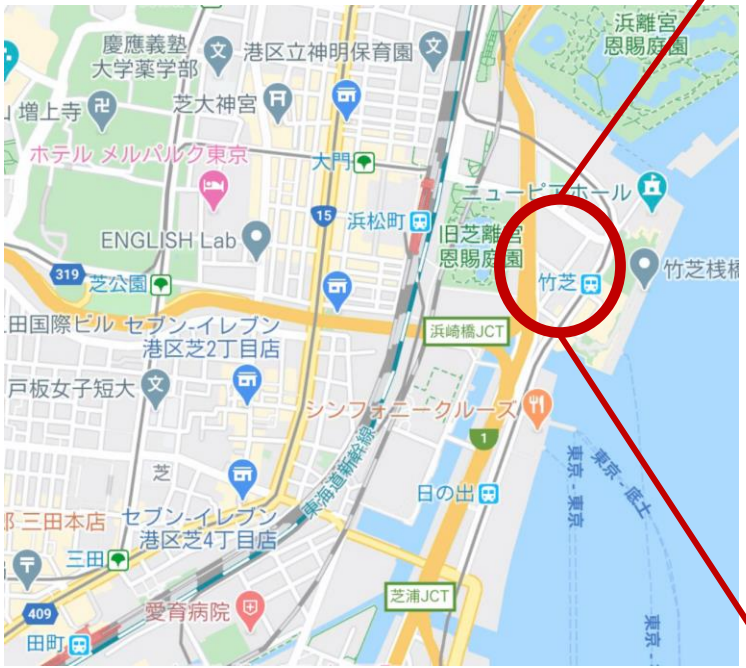
屋外配送実証に利用の
屋外走行実証機

- NEDO「自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業」に佐川急便様と共同で参画して実証中の「オフィス街向けオフィスビル内外配送サービスの実現」の一環として、エレベータと連携した屋内配送実証と併せ実施中

弊社プレスリリースURL:
https://www.softbank.jp/corp/news/press/sbkk/2020/20200902_01/

実証場所および走行ルート

東京ポートシティ竹芝オフィスタワー周辺の公道で実証

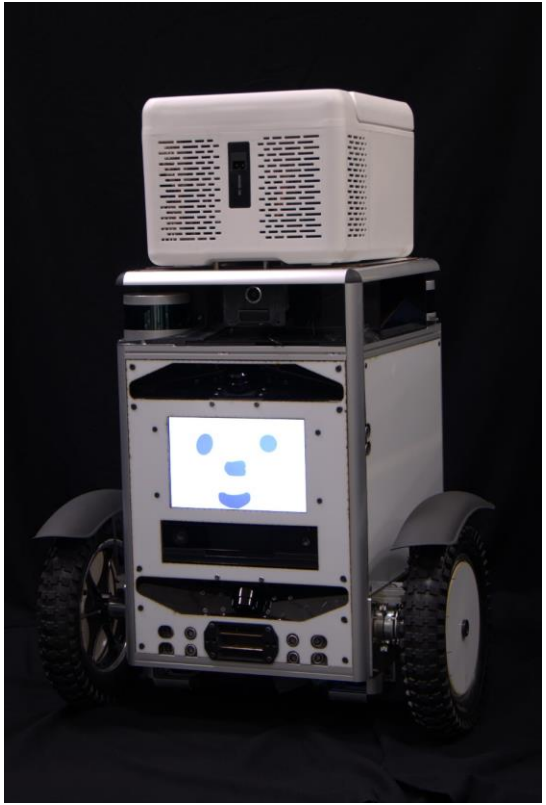


3/4現在、ルート1については公道審査を終了して実証中、
ルート2含めた範囲で既に道路使用許可を受け、横断歩道通過・通信での信号連携など事前検証中

SoftBank

使用する屋外走行用ロボット

前面



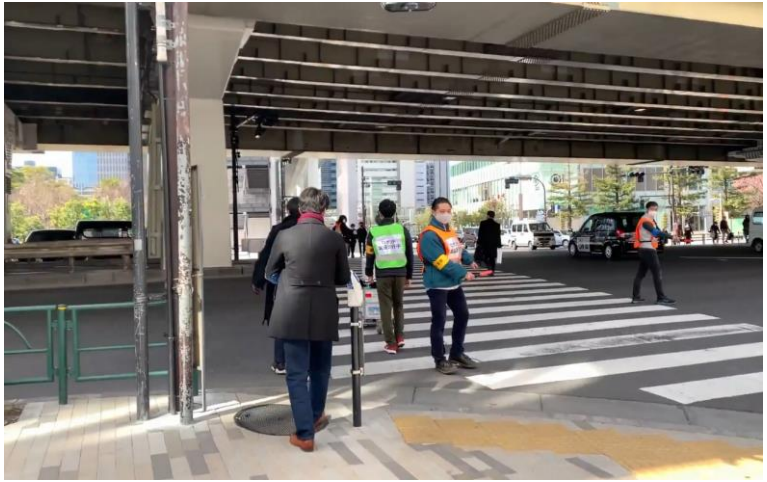
背面

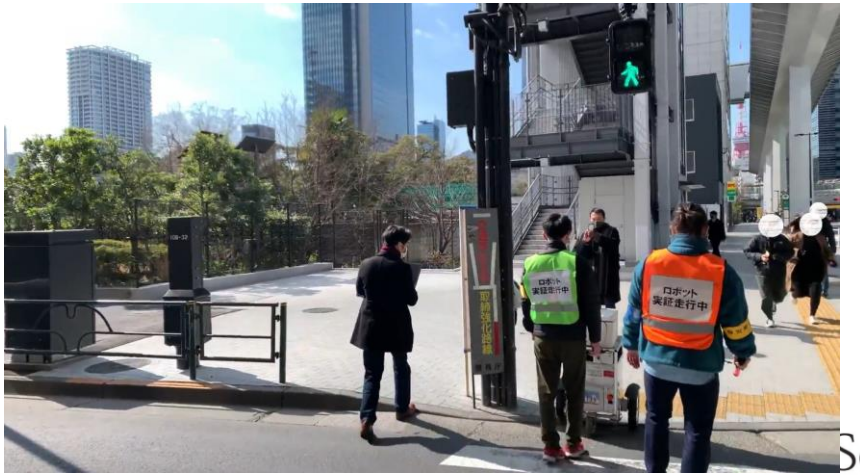
車両情報	
寸法（mm）	573×701×957
車両重量（kg）	52
積載量（kg）	10
出力（W）	600
燃料	電気
製造・開発会社	ソフトバンク株式会社
最高速度 (km/h)	3.6
運行速度（km/h） ※変更可能	1.8（自律走行時、 最高速度 3.6）

ルート1走行の模様および位置通知アプリ動作イメージ　5

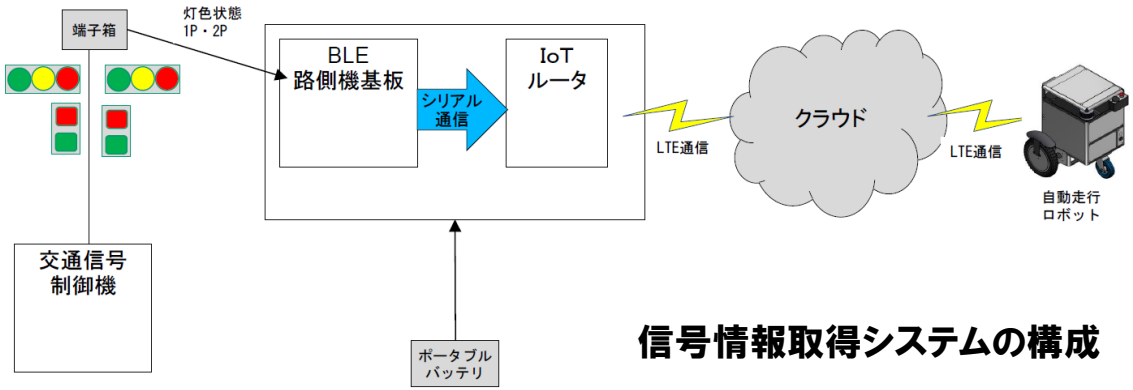
SoftBank

ルート2・横断歩道通過のための事前検証の模様

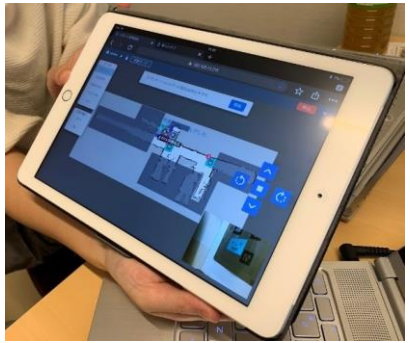




今後の実証・開発予定



信号情報取得システムの構成



操作インターフェイスの開発・実証

- 今後はNEDO実証内で信号情報取得システムと連携しての横断歩道通過や、配達指示など含めた遠隔監視・操作部分の開発・実証を引き続き行う

今後目指すビジネスモデル

- 屋外配送については過疎地と人口密集地とで異なったニーズがあり、ビジネスモデルもロボットに求められる仕様も異なる
  - 現状の弊社屋外走行実証機の仕様は配送距離の短い、人口密集地を想定だが、より大型の配送ロボット、自動運転車両との組み合わせ含め、佐川急便様とも議論中
    - 先を見据えると過疎地のサービス維持が先に問題になる
    - 人口密集地は不在率、効率化の問題、そこに入り込む形になる
  - 具体的な事業化は制度・技術面整う2025年ごろからを想定
- 屋内・施設内配送は現在の実証から継続して事業化を目指す
  - 大規模なオフィスビル・施設において施設管理者、配送事業者、エレベータ、スマートビル・スマートシティソリューション事業者と組んでの施設・エリア単位での展開
  - 施設管理者が導入し、テナントなど利用者から利用料として回収のモデル
  - 施設管理者から委託を受ける館内配送事業者が導入し、コスト削減・サービス向上に活用、などのモデルを検討中
    - 複数テナントが入ることが多い施設において、共用部を通るとなると施設側が絡むため、施設側のサービスとして出すのが一つの整理。誰が提供するとしても管理会社との運用の調整は必須
    - 物流運搬サービスは大規模施設でないと導入しない、一般ビルでメールサービスを各テナントの総務などが個別に行っているものを、ビルサービスでやるのは賃料転嫁も困難
    - 大型ビルは館内配送の仕組みがあり、竹芝の例であれば佐川急便に委託。そこで人からロボットへの移行によるコスト削減またはサービス向上はありうる

国・関係各方面に要望したいこと

もっと多様な場での様々なユースケースでの実証に後押しを！

予算措置
継続的な実証の裏付けとなる
複数年に渡る支援

規制緩和
道路使用許可やナンバー付与といった
現行手続きからの緩和

ルール作り
ロボットと人が路上で
共存するためのルール

実証場所
地域住民の方々、教育機関などと連携しての
より社会に根差した実証実験場所の確保

- 短期間の公道実証で驚くほど多くの知見が得られており、開発に大きな＋
- 一方、ビジネスとしての実装には公道での1対NやL4相当の自律走行などが必要になり、まだ技術面で発展の余地
- さらに安全はロボット側だけでは完結せず、社会の受容、ロボットの挙動に対する一般の理解が必須、その検証にはもっと走らせる必要
- 人との軋轢や摩擦、事故やトラブルの際の対応も含めたルール作り＞人から他の人のために働くロボットを守るルールも必要に　（迷惑防止条例のつきまとい行為等の禁止の援用？威力業務妨害？）
- いずれにせよ、もっと多様な場でロボットを走行させるため、一層の後押しを

弊社およびグループはロボットの製造販売・インテグレータ・通信キャリアとしてのサービス提供など様々な立ち位置を通して、自動走行ロボットの実用化に向け引き続き貢献していきます

EOF