

The Agile Mobile Robot

規制改革推進会議 デジタル・AI WG

歩行型ロボットの 社会実装に向けた 公道実証実験の推進

 株式会社東北エンタープライズ
TOHOKU ENTERPRISE CO.,LTD

01

会社概要

P2-4



03

過去の
実証試験での
事例紹介

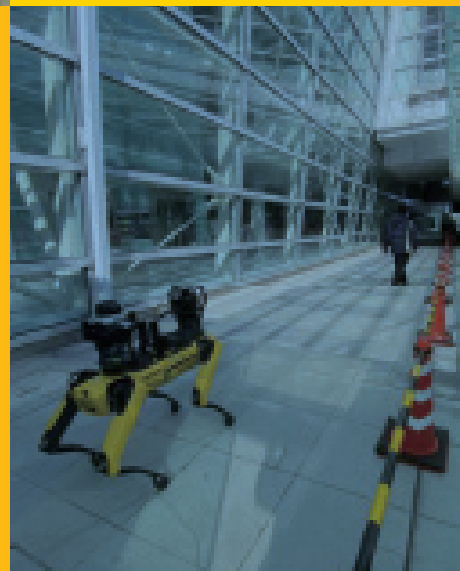
P6-7



02

BD社が目指す
歩行型ロボットの
社会実装について

P5



04

規制改革要望

P8



01

株式会社東北エンタープライズ

企業理念

当社に関わる人々、および企業の「幸せ」を追求し、
地域との「共生」と「発展」に貢献する。

会社概要

本 社 〒970-0314 福島県いわき市洋向台四丁目1番1 TEL:0246-55-8068 FAX:0246-55-8078

営業所 [東京営業所]

〒105-0012 東京都港区芝大門1-1-32 芝大門トーセイビル3F TEL:03-6802-7570 FAX:03-6802-7571

[大阪営業所]

〒590-0985 大阪府堺市堺区戎島町4-45-1 ポルタス・センタービル 3階302-3号室

[福島事業所]

〒979-1111 福島県双葉郡富岡町大字小浜字大膳町119-3

資本金 5,000万円

設 立 1980年3月1日

代表者 代表取締役 名嘉 陽一郎

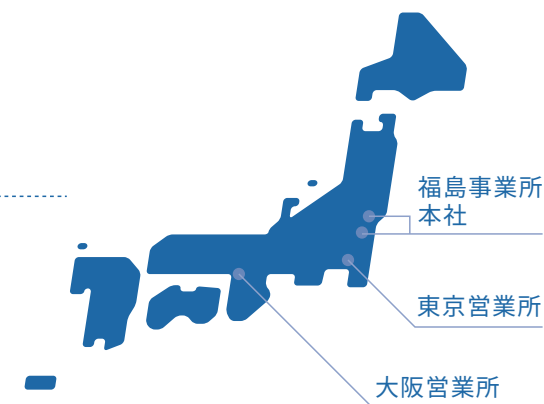
事業内容

- プラント技術サービス
- ロボット販売
- セキュリティ製品販売
- ダストコントロール製品販売
- 環境システム機器販売
- 保安資材製品販売
- 工業輸入機器販売
- 設備保全関連製品販売



本社表札にも使用している
ピースは「社員」と「課題」、そして
ジグソーパズルを解いていく
過程(問題解決)と完成の結果
「喜び・幸せ」を表します。

Piece×Peace



プラント技術

株式会社東北エンタープライズ

プラント技術を中心に
46年の実績とノウハウ

「技術と製品で、安全安心な環境づくりを」を
企業理念に、プラント技術サービスや工業
輸入機器販売を中心に創業46年の実績と
ノウハウをもっています。

安全性向上の模索・新しい技術の導入

業務提携

日本で唯一の
正規一次代理店

<きっかけ>

福島第一原発
作業員の被爆低減

ロボット開発

ボストン・ダイナミクス社

30年以上のロボット開発の
実績とノウハウ

マサチューセッツ工科大学からスピンアウト
して創業した企業であり、会社として30年
以上ロボットの開発。高い技術やノウハウに
定評のある企業です。

社会貢献・ロボット有効の確信

ボストン・ダイナミクス社

本社：本社：アメリカ合衆国マサチューセッツ州

30年に渡りロボット工学の卓越性と革新性を追求

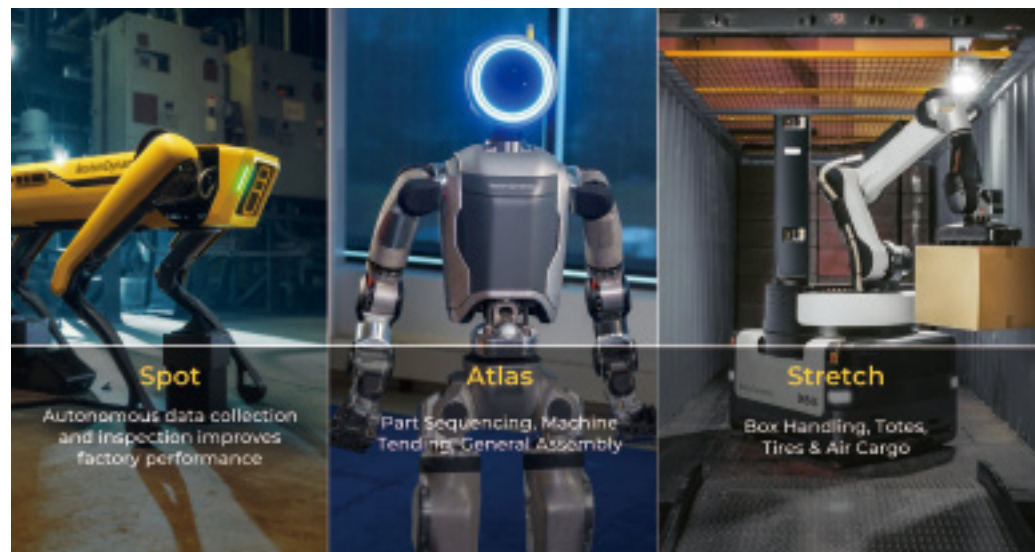
- マサチューセッツ工科大学からスピンアウトして創業
- 会社として30年以上ロボットの開発
- 約1000名の従業員の多くがエンジニア
- 今までの販売したロボットが約2800台以上あり
数多くのユーザーから直接フィードバック
- 150台以上のロボットを24時間365日テスト



× 1000名の
多くが
エンジニア



× 2800台の
販売実績



「Spot」は安全性や生産性・正確性が重視される現場で能力を発揮します



インフラ

電気

石油・ガス

上下水

建設

焼却



製造業

鉄鋼

化学

飲料

製薬

食品



官公庁

警察

消防

防衛

<このような現場で「Spot」が能力を発揮します>

- 巡回点検に膨大な時間や手間が掛かっている現場
- 危険な環境で調査・データ収集を行っている現場
- 過酷な環境下での長時間労働など、体に負担の大きい現場
- 就業者不足に慢性的に悩まされている現場
- 緊急時に即時に状況把握をする必要のある現場 など

02

ビジョン

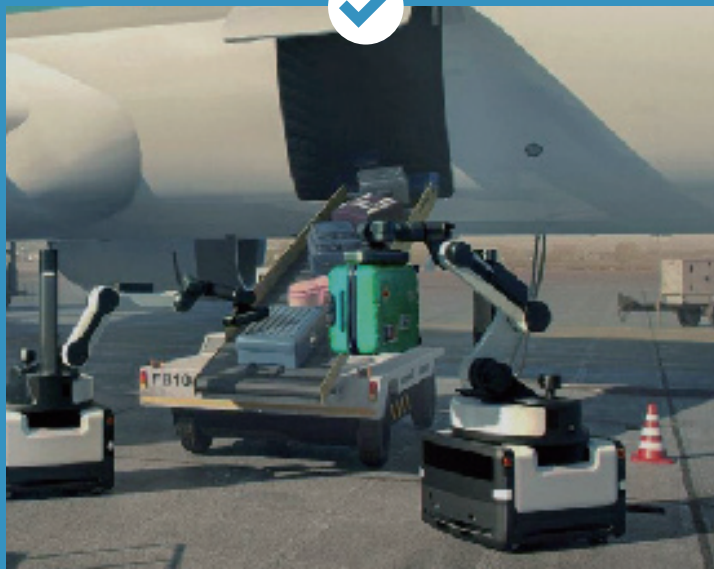
汎用ロボットがあらゆる産業・分野に広く浸透

General Purpose Robots become ubiquitous in this decade

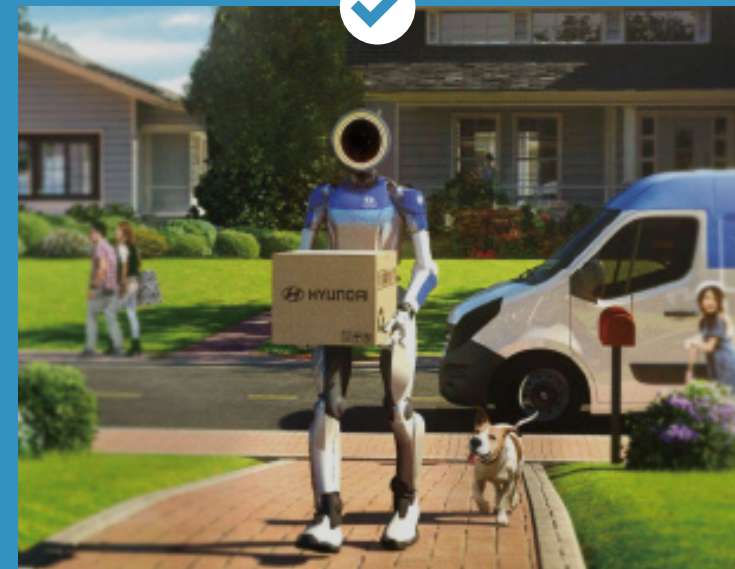
少子高齢化で働く人が減る中、人とロボットが共に働くことは、これからの暮らしを支える重要な仕組みです。より人の生活に自然に溶け込む汎用ロボットの開発と普及が進むことで、危険な作業や重い仕事の負担を減らし、生活の利便性を高めます。さらに、人手不足の地域でもサービスを維持でき、誰もが安心して暮らせる社会の実現につながります。



どこへでも行ける
Go Anywhere



周辺環境の理解
Understand Surroundings



柔軟な操作能力
Manipulate Anything

事例紹介



事例 内閣府「先端的サービスの開発・構築や先端的サービス実装のためのデータ連携等に関する調査事業(2次募集・全国対象)」

空港等の警備業務におけるAI搭載ロボットの導入に関する調査・実証

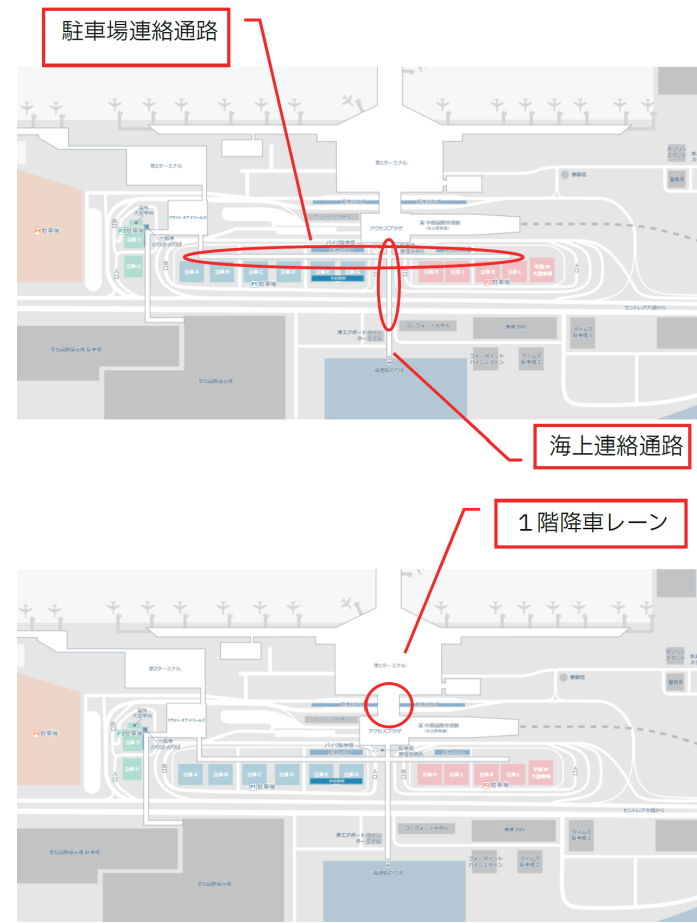
日時 2024年1月17日(水曜日)から1月19日(金曜日)まで
2024年2月14日(水曜日)から2月16日(金曜日)まで 計6日間

場所 中部国際空港制限エリア及び旅客ターミナルビル

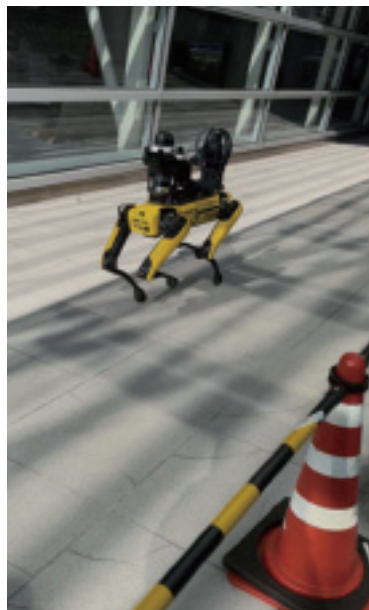
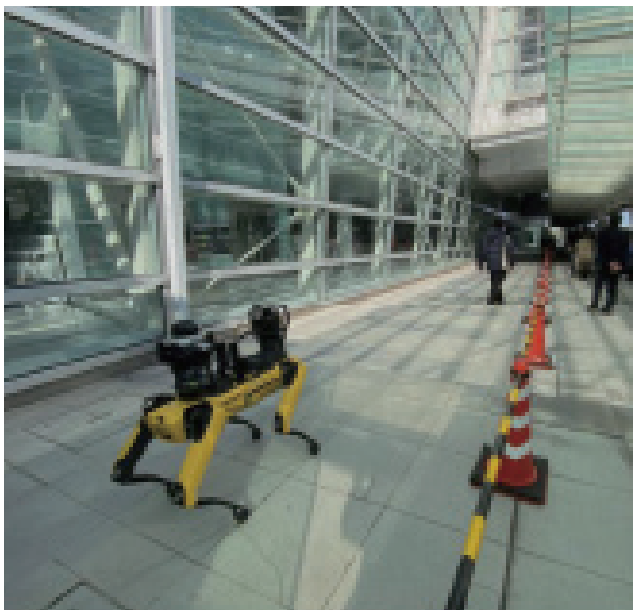
目的 本実証実験は、天候・気温に関係なく24時間体制で警備を行う必要があり、負担の大きい労働環境である 空港での警備業務について、現在人が実施している業務をAI搭載ロボットによって一部代替することが可能かどうかを検証し、警備員の負担軽減や人手不足の解消につながるかを検討する実証実験です。

参加企業団体名 日本アイ・ビー・エム株式会社(幹事) / 日本アイ・ビー・エム システムズエンジニアリング株式会社 / 株式会社東北エンタープライズ / 中部国際空港株式会社 / 一般財団法人航空保安協会 / 株式会社全日警 / 愛知県 / 常滑市

中部国際空港 駐車場連絡通路・海上連絡通路・降車レーン



事例紹介



道路交通法上の課題

法的定義の不在

現行法では「遠隔操作型小型車」や既存の歩行補助車等のいずれの枠組みにも該当せず、ロボット自体の法的な位置づけが未定義である。

実環境での検証を阻む「過度な安全措施」

- 公道実証には道路使用許可(4号許可)が必要となるが、歩行者や車両との物理的分離(複数人によるロープでの囲み等)が条件とされている。
- その結果、「人や車が交差する環境での実証」や「人による囲みなしでの実証」ができず、社会実装に向けた実践的なデータ収集が困難となっている。

道路運送車両法上の課題

車両区分の未整理と過剰規制の懸念

- 四足歩行ロボットが「車両」に該当するかどうかの解釈が明確に整理されていない。
- 仮に「車両(軽自動車等)」に該当すると判断された場合、自動車と同様の検査や登録、保安基準への適合義務(第41条第1項、第58条第1項)が課せられ、ロボットの特性にそぐわない過剰規制となる懸念がある。

規制改革要望

道路交通法関連

ロボットの特性に合わせた「法的定義」の明確化

歩行型ロボットを現行の枠組みに無理に当てはめるのではなく、将来の普及を見据えた新たな定義・区分の新設、または「遠隔操作型小型車」の要件拡張をご検討いただきたい。

実証件の柔軟化

（みなし歩行者扱いや特例措置の導入）

- 障害物検知機能や遠隔での緊急停止機能など、一定の安全機能を有するロボットについては、「ロープでの囲み」等の物理的制限を免除する特例措置を導入していただきたい。
- より実際の運用環境（人や車が混在する環境）に近い条件下での実証を可能にすることで、実用化に向けた安全性の検証を加速させたい。

道路運送車両法関連

車両区分の明確化と既存規制からの「適用除外」

歩道を移動する歩行型ロボットを既存の自動車等の枠組みとは異なるものとして整理し、自動車と同等の検査登録義務の適用を除外していただきたい。

ロボットの運用実態に即した

「新たな保安基準（ガイドライン）」の策定

既存の自動車用保安基準ではなく、速度制限（時速6km以内等）や機体のサイズ、緊急停止機能の有無などに着目した、歩行型ロボット専用の柔軟なガイドラインの策定をお願いしたい。

問い合わせ先

TECO

株式会社東北エンタープライズ [本社]〒970-0314 福島県いわき市洋向台四丁目1番1
TOHOKU ENTERPRISE CO.,LTD <https://www.tohoku-enterprise.com/>

Tel:0246-55-8068 Fax:0246-55-8078 担当:営業部 営業企画Gr. 青木/専務取締役 藁谷(わらがい)

当社HP



Spot特設HP

