

インフラロボットで省人化

～ 放射線観測ロボット ～

インフラロボット（当社の造語）とは？

☞ インフラ点検・観測のサービスロボット

0

（株）シマノとは？

1

工場向け機械、ロボットシステムの開発屋です。



商 号	株式会社シマノ
住 所	福井県 鯖江市 神中町2丁目
設 立	1972年（昭和47年）53期
従 業 員	16名（全18名）
代 表	嶋野 寛之 1975年5月5日生

1

目 的



2

資金調達 2 億円

金融機関からの融資、VCからの出資

アライアンス企業の募集

技術協業・販路拡大のための戦略パートナー

2

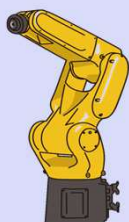
はじめに、現在のロボット領域



3

A・産業ロボット (FAロボット)

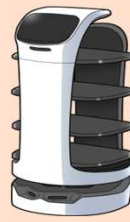
生産性の向上



- 高効率生産
- 精密作業
- 極限環境での作業

B・サービスロボット (特化型ロボット)

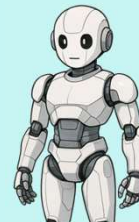
特定作業の支援



- 人との協働
- 作業軽減
- 作業の遠隔化

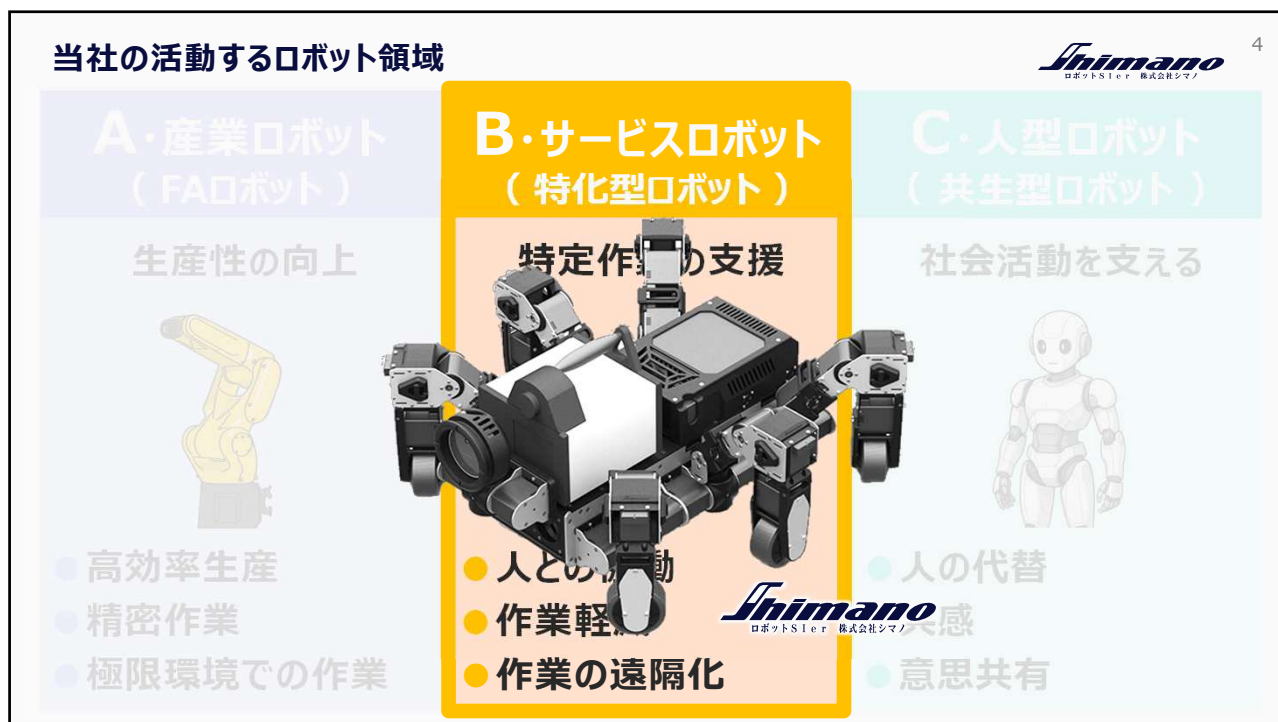
C・人型ロボット (共生型ロボット)

社会活動を支える



- 人の代替
- 共感
- 意思共有

3



4



5

工場機械もサービスロボットも同じ技術

Shimano
ロボットS1er 株式会社シマノ

6



クローラロボット



無限軌道+Ai



ベルトコンベア



多脚ロボット



複数ロボットアーム+Ai



FAロボットシステム



アシストスーツ



動き制御+Ai



振動フルイ機

6

インフラロボット = 「ハブ」 + 「ミッション」

Shimano
ロボットS1er 株式会社シマノ

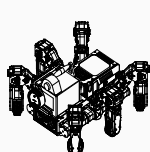
7

【インフラロボット】

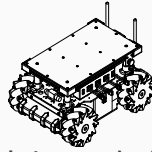
※インフラ点検ロボットの略

【ハブ】

基盤となるロボット



6脚タイプ



メカナムWHタイプ



クローラータイプ

【ミッション】

役割を果たす機能



ガス検知センサ



放射線センサ



温度センサ

7

【インフラロボット】

※インフラ点検ロボットの略

【ハブ】
基盤となるロボット

6脚タイプ

当社

WHタイプ

クローラータイプ

【ミッション】
役割を果たす機能

ガス検知センサ



放射線センサ

・研究機関

・センサーメーカー

温度センサ



アライアンス

インフラロボット（放射線観測ロボット）



放射線の見える化。

インフラボット（放射線観測ロボット）とは

Shimano 10
シマノ株式会社

【ハブ】 基盤となるロボット

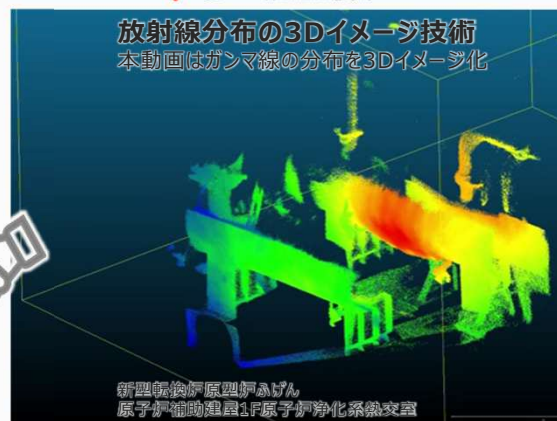


株式会社千代田テクノル 社製
放射線可視化カメラ「ガンマ・キャッチャー」を搭載した参考イメージです。

【 ミッション 】 役割を果たす機能



国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構
Japan Atomic Energy Agency



※ 3DRADMAPCC_TYPE2：原子力機構が開発したアプリケーション
Y. Sato, Physics Open, 7, 100070, (2021).

10

課題解決したい場所は、原子力発電所

Shimano

原子力発電所の現状

再稼働

稼働中 12基、停止中 2基 (送電再開日)

設置変更許可

(許可田)

新規制基準
審査中

(申請日)

未申請

廢爐

気象法に基づく農上日



出典：経済産業省>資源エネルギー庁>日本の原子力発電所の状況
https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/001/pdf/001_02_001.pdf

11



12

作業をロボットで省人化

Shimano
ロボテック株式会社

13

観測作業をインフラボットでDX

※原子力発電所内のイメージ

インフラボット
(放射線観測ロボット)

・遠隔から放射線の観測業務を行う。

13

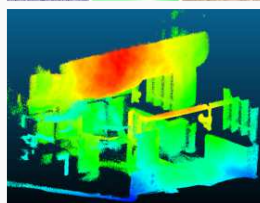
サービスの特徴（放射線観測業務）

Shimano 14
ロボットSier 株式会社シマノ



移動ロボット×放射線センサによる“遠隔から安全な観測”

優位ポイント：
多種のロボットで、現場に最適なロボットを提案



放射線分布を“立体的に見る”事ができる

優位ポイント：
危険箇所もグラデーション、「放射線の見える化」



ロボットがAIで計測器を制御し“多様な計測器に対応”

優位ポイント：
変化する状況に強い。既知も未知も柔軟に対応可能

14

ビジネスモデル

Shimano 15
ロボットSier 株式会社シマノ

OPEXモデル（運用費型）での提供

ロボット設備のリース または サブスクリプションでの契約

👍 お客様は、「初期投資なし」でインフラロボットが利用可能

👍 お客様は、操作や訓練なし。「情報を受け取る」のみ



15

市場規模

Shimano
ロボットSier 株式会社シマノ

16

TAM 国内サービスロボット市場

4.2兆円

※ 参考：日本経済新聞_日本業界分析レポート_業務用サービスロボット_2030年の予想

SAM 保守作業目的

1.1兆円

※ 参考：IDC Japan（東京・千代田）_サービスロボットの国内商用利用分野
（内訳）接客26%、搬送22%、保守22%、警備監視16%、清掃15%

SOM 検査や点検の業務

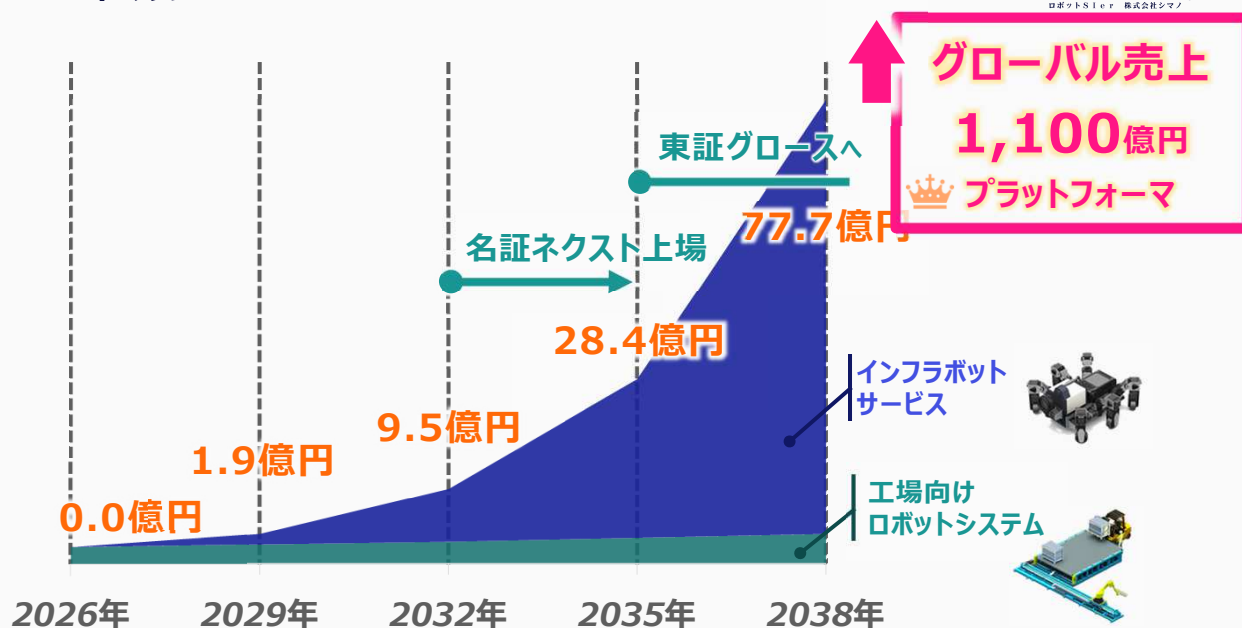
1,800
億円※ 参考：IDC Japan（東京・千代田）_サービスロボットの国内商用利用分野
※ 参考：中小企業庁_2024年版中小企業白書_産業別規模別企業数
※ 参考：労働政策研究・研修機構_産業別就業者数ドラッグストア
棚検査
300億円ビルメンテナンス
狭隘部の検査
660億円化学工場
液漏れ検査
330億円空港&港湾
不審物検査
320億円原子力発電所
放射線観測と検査
190億円

16

ロードマップ

Shimano
ロボットSier 株式会社シマノ

17



17

現在の状況（納入実績、売上推移など）

 18
 ロボットS.T.E.R. 株式会社シマノ
原子力発電所「ふげん」での**実証実験**

福井県の原子力施設「ふげん」原子炉補助建屋1F原子炉浄化系熱交室
 実際の線量環境下における観測試験を行い、技術実証を完了。
 表面線量当量率は約0.15mSv/h

技術成熟度レベル「**TRL 5**」※max TRL9

実環境に近い環境で、関連する要素技術が検証された段階。
 TRL: (Technology Readiness Level) ※JAXAのTRL基準



ヘキサポッドタイプ



ローバータイプ

トラクション 売上 約**4,000**万円 ※2023年～

ロボット（ヘキサポッドタイプ）の販売	約2,800万円（4台）
ロボット（ローバータイプ）の販売	約 800万円（2台）
AI制御ソフトの開発案件	約 400万円（2件）

18

まとめ

 19
 ロボットS.T.E.R. 株式会社シマノ
資金調達 **2 億円**

👉 設備投資、対外活動、人材補強

アライアンス企業の募集

👉 センサーメーカーとのパートナーシップ

👉 研究機関との共同開発

19

当社のビジョン

Shimano 20
ロボットS I e r 株式会社シマノ

- ・ ロボットは、社会を**支える**存在。
- ・ 人は、社会に**意味を与える**存在。



人が活きるロボットを創る。

20

Shimano
ロボットS I e r 株式会社シマノ

～ロボットに命を吹き込む会社～

ご清聴ありがとうございました。

- 👉 **VC・CVCの皆様、ご支援と共創をお願い致します。**
- 👉 **センサー技術 × 自律ロボットで“動く計測”を共創しませんか？**
- 👉 **“動く計測”を世界へ。共に挑むメンバー募集中！**

<https://shi-com.jp/>
(ハイフン)

☎ 0778-51-5080

21