

F-REI市町村座談会 テーマ②災害対応ロボット

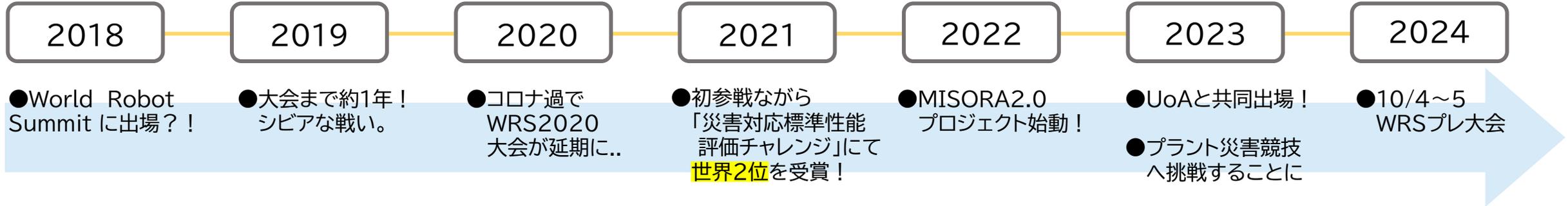
「MISORA2.0」のご紹介

南相馬ロボット産業協議会

2024年12月18日

MISORAのあゆみ

「MISORA」は、災害対応をコンセプトとした、南相馬ロボット産業協議会の共同製作ロボットです。

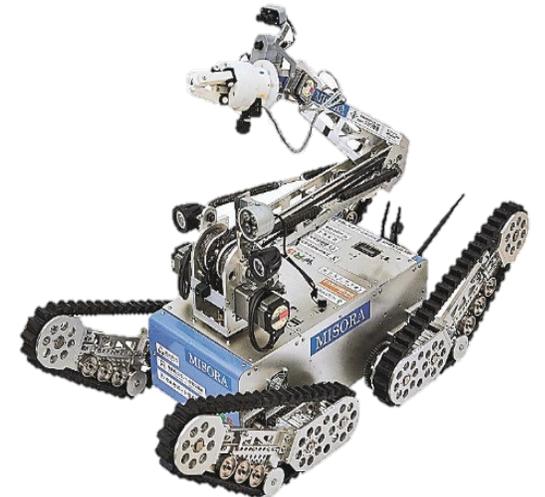
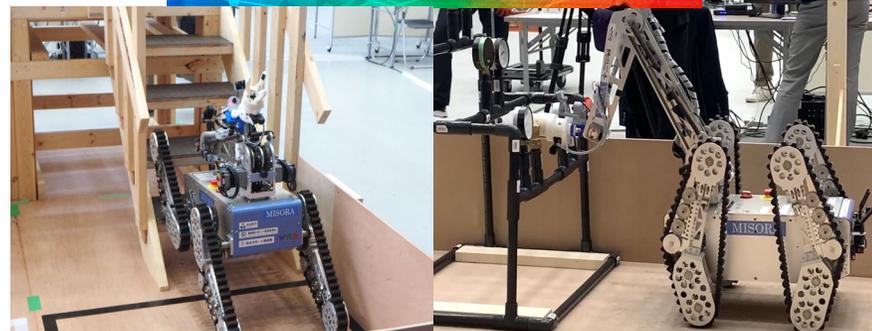


MISORAの由来

南相馬ロボット産業協議会の頭文字

Minami **S**oma **R**obotics
Industry **A**ssociation

余談ですが、
相馬野馬追の祭場である、「ひばりヶ原」
→ひばりといえば、美空みばり→**MISORA**



MISORA ⇒ MISORA2 へ

初代MISORAの良さを活かしつつ、
プラント災害競技に向けて
ハードの軽量化と制御を改良!



MISORA



MISORA2.0

ハードウェア

- ・本体の動きと同じ動作をする直感的な自作コントローラーを採用
- ・がれき等の悪路を想定した、低重心設計
- ・用途に応じた取り外し可能なハンド

- ・設計改良によるコンパクト化(小回りが利く)
- ・CFRP/ラダーフレーム等で軽量化(70k→56kg)
- ・アームを5軸から6軸動作へ改良
→より正確な手先操作が可能に

ソフトウェア

- ・マイコン制御
- ・比較的安価に搭載物を増やせる
- ・階段昇降の自動化を実現
- ・通信データ最小化で安定した無線操作

- ・Robot Operating System(ROS)制御
→イチから構築
- ・PCの搭載より、処理速度/能力が向上
- ・UoA開発AIソフトで画像処理&デジタルツインが可能に
- ・ロボットの姿勢/状態可視化、SLAM、3D自律移動を実現

プラント災害予防チャレンジ

タスク



タスク P1

日常点検と設備調整



タスク P2

異常検知と緊急対応



タスク P3

設備診断：
パイプ群とダクト



タスク P4

設備診断：
タンク



タスク P5

総合性能

概要：<https://wrs.f-rei.go.jp/challenge2025/pdc.html>

アーカイブ：[https://wrs.f-](https://wrs.f-rei.go.jp/pre2024/?_gl=1*1yjaz3q*_gcl_au*MTQ3MDg5MDUxMy4xNzMxOTc4OTg3)

[rei.go.jp/pre2024/?_gl=1*1yjaz3q*_gcl_au*MTQ3MDg5MDUxMy4xNzMxOTc4OTg3](https://wrs.f-rei.go.jp/pre2024/?_gl=1*1yjaz3q*_gcl_au*MTQ3MDg5MDUxMy4xNzMxOTc4OTg3)