

# 未来の機械をゼロから作り出す

---

## MIRAI

株式会社 未来機械

代表取締役社長 三宅 徹

博士（工学）

2022年10月12日

NTTデータオープンイノベーションフォーラム「豊洲の港から」  
第3回定例会「グリーン」

- ◆ 社名 株式会社 未来機械
- ◆ 設立 2004年3月24日
- ◆ 出資金 約8億円(資本金等を含む)
- ◆ 事業内容 ロボット・メカトロニクス製品の開発・販売
- ◆ 事業所 高松本社 | 香川県高松市上林町584番地 1



2022年8月現在

# 累計8億円資金調達

# MIRAI



**KOBASHI**



中国銀行

**MIZUHO**



# Mission

テクノロジーで  
ロボットを当たり前  
の存在にし、  
人々を苦役から解放する



# ソーラーパネル清掃ロボット

- 1) 水を使わずパネルを清掃
- 2) 世界初パネルにあわせて自律走行
- 3) 軽量で持ち運び可能

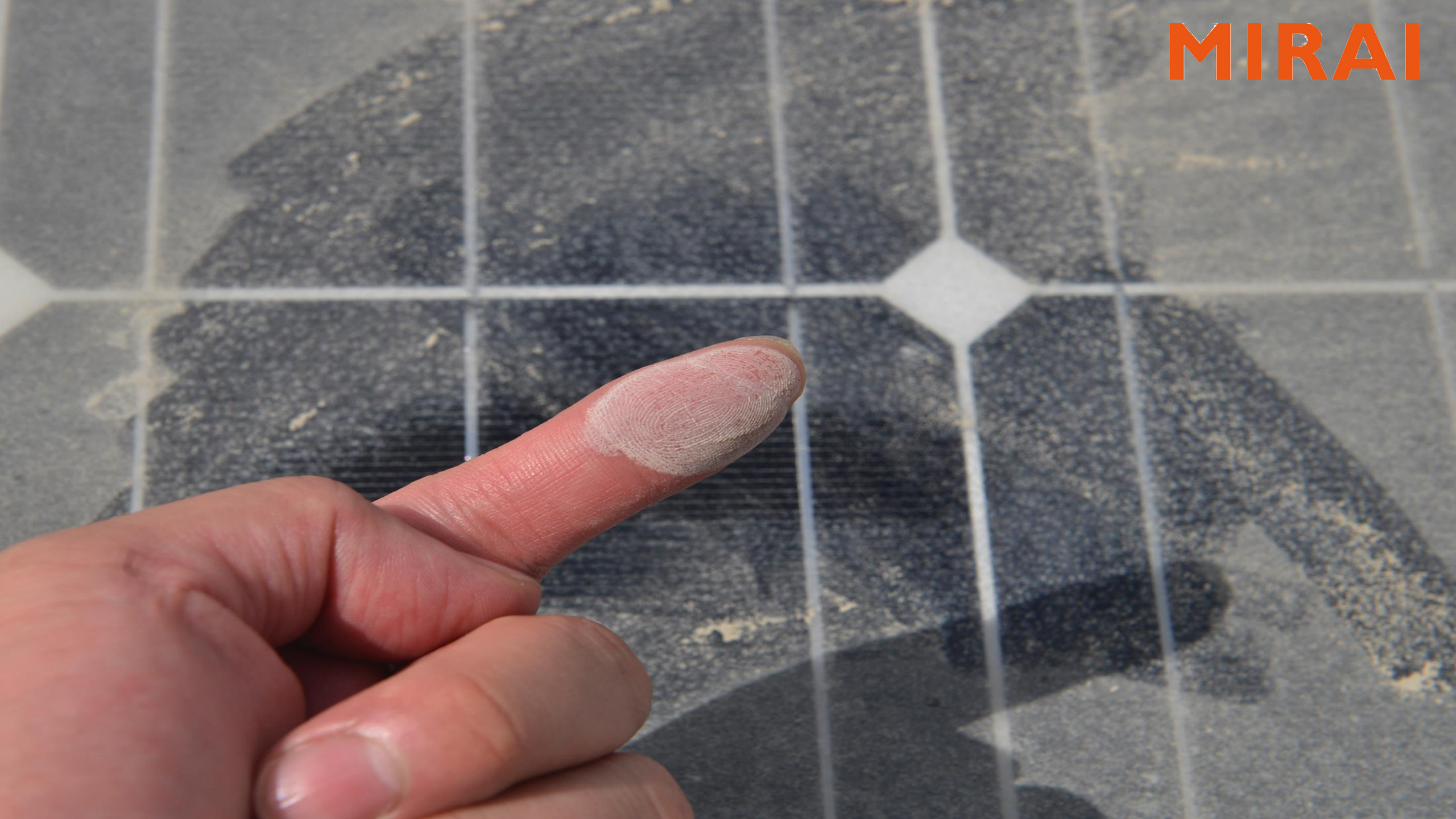




MIRAI



**MIRAI**





MIRAI





2011



2012



2013



2014



2015



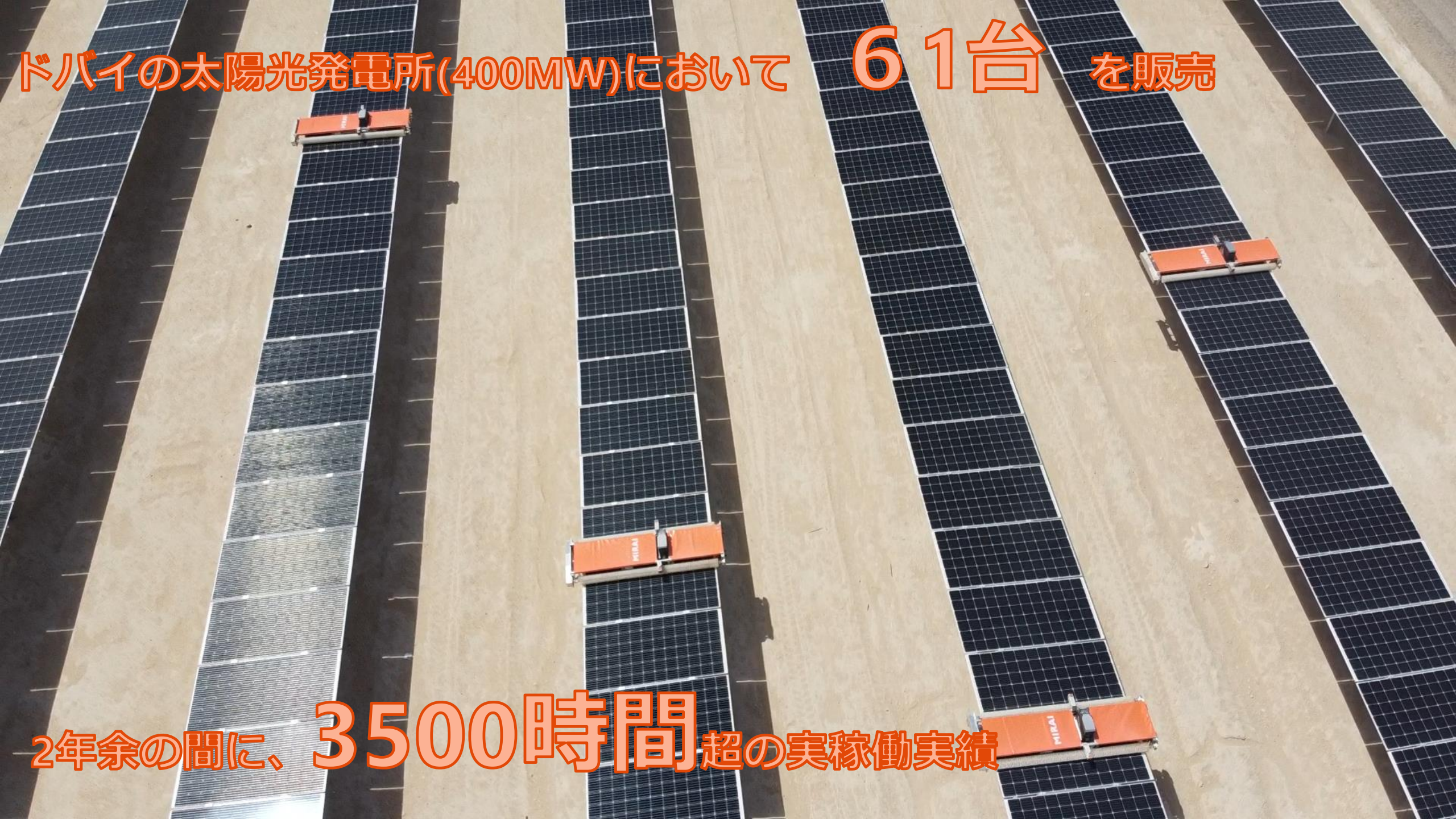
**Type 1**



**Type 2**



**Type 4**



ドバイの太陽光発電所(400MW)において **61台** を販売

2年余の間に、**3500時間**超の実稼働実績





世界初・世界で唯一の製品  
世界最高の清掃能力を  
世界最低の清掃コストで実現

- 水を使わずブラシのみで、水を使った手作業と同等の発電回復能力
- 独自センシングシステムで自動走行
- 砂漠環境（気温40℃以上、強烈な日射と砂塵）で2年以上の実績
- メンテナンスフリー設計

# 国内向けソーラーパネル清掃ロボット







# 国内向けソーラーパネル清掃ロボット

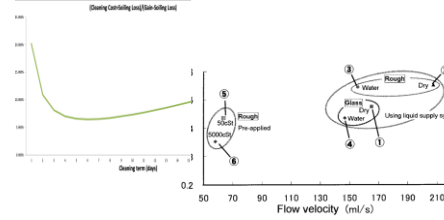
MIRAI



## 未来機械の強み

### 「ロボットの得意・不得意」を認識し、費用対効果を最大化する設計

- 自社および世界の最新の技術動向を踏まえ、ロボットの能力の限界を理解
- 現状作業のボトルネックのうち、どこをロボット化し、どこをロボット化すべきでないかを判断できるため、ロボット導入による費用対効果を最大化



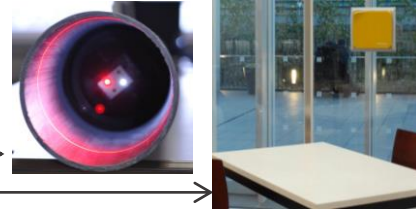
## ご提供できる価値



“ロボットありき”ではない最適なシステム提案

### 多様な要素技術を保有

- 清掃や移動、検査機構等の多様な技術を基に、複数分野でロボットを開発
- <開発例>
  - コンクリート壁面の吸着移動機構試作(高速道路会社)
  - パイプ内走行機構 試作(電力会社)
  - レーザ3次元測定装置 製造ライン導入(重工業メーカー、ハウスメーカー等)
  - 窓ガラス清掃ロボット 試作(不動産デベロッパー)



お客様それぞれのニーズに応える創造設計

### 過酷な環境でも使用できるロボットの実用化実績

- 世界で初めて、水を使わず自律走行できるソーラーパネル清掃ロボットを実用化
- ドバイで300MWメガソーラ(ロボット60台超)等の大規模導入実績あり
- ~外気温は50℃、パネル表面は80℃近く~
- 砂嵐も頻発し、機械への高い防塵性能が求められる(防塵構造と、砂塵が入っても故障しない機構を取り入れる)



屋外環境対応型のロボットも得意

### ハードからシステム、ソフトウェアまで社内で開発・製造可能な体制

- 建機メーカー、輸送機械メーカー経験者を含む、経験豊富なメカエンジニアに加え、最新のロボット制御、IoTの開発経験豊富なエンジニアが開発から量産までを担当
- 用途、機種、使用環境にあわせて試験評価基準を策定し、開発～製造までを一貫した品質・機能基準で対応
- 小ロット(~100台/年)の自社生産から、協力企業での大規模生産まで対応

メカエンジニア	4名
評価試験エンジニア	2名
システムエンジニア	3名
電子回路エンジニア	2名
(うち、博士2名、修士4名)	



スピーディーな試作と量産へのスムーズな移行

# MIRAI

---

ロボットを当たり前存在にする