

# 【参考】 研究開発実施事例

## 自律移動ロボットのリアルタイム3次元計測用超音波マイクロアレイセンサに関する研究開発

研究開発メンバー：(財)大阪産業振興機構(管理法人)、(株)プロアシスト、穂高電子技術研究所(株)、  
(株)エヌエスティ、大阪大学、関西大学、大阪府立産業技術総合研究所、松下電工(株)

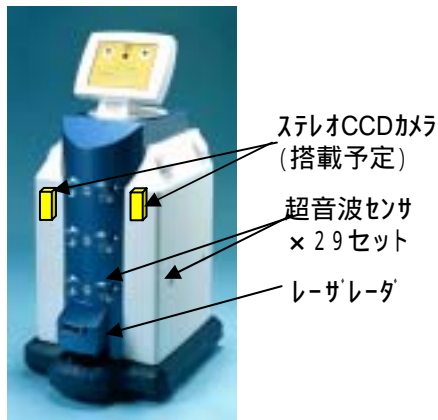
技術課題：センサ関連技術

### 研究概要

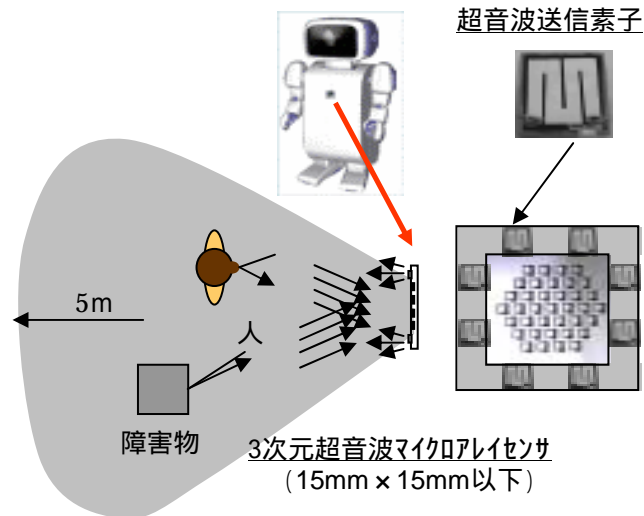
ロボットの自律走行を支援するセンサとして、業界初の空気中において3次元で人や物体をリアルタイムで計測可能な実用レベルの障害物回避用の超音波センサを開発する。

ロボットの自律走行を支援するセンサの技術革新で高精度化、コンパクト化、低コスト化を実現しパーソナルロボットの普及を促進

現状ロボットの事例(松下電工製)



目的達成時のイメージ図



現状のセンサコスト：100万円以上

- ・ 超音波センサ(29セット)、CCDカメラ(2セット)
- ・ レーザダ(1セット)、タチカ(4セット)
- ・ 光センサ(段差検知)



目標：5万円以下

- ・ 3次元超音波センサで左記センサ機能を代替

# 【参考】 研究開発実施事例

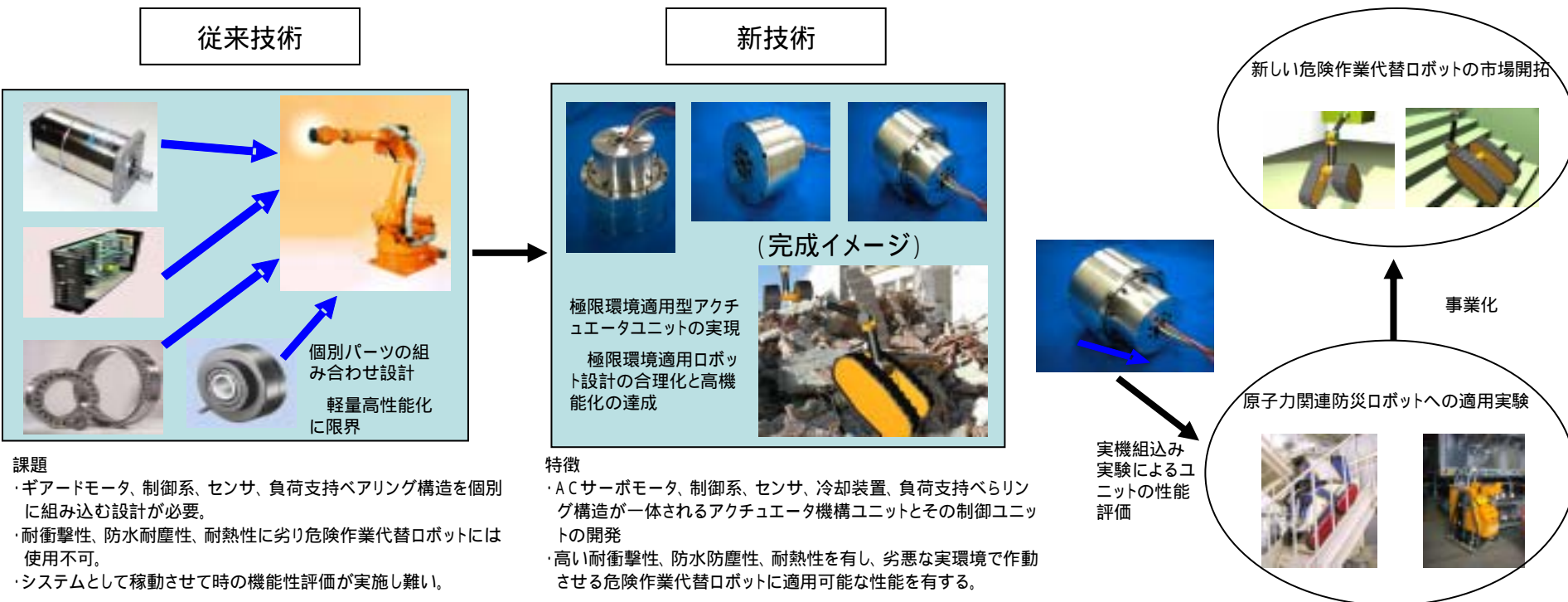
## 極限環境適応型アクチュエータユニットの開発

研究開発メンバー：(財)製造科学技術センター(管理法人)、東京精機(株)、(株)応用計測研究所、  
日本電産ネミコン(株)、東京工業大学

技術課題：アクチュエータ関連技術

### 研究概要

災害現場における消防・人命救助作業、地雷探査、宇宙開発等の極限環境下で、高い信頼性を発揮しながら活躍可能な極限環境用ロボットの実現に向けて、耐衝撃・耐水・耐塵・耐熱型で、高負荷高剛性を有するアクチュエータユニット及び、超小型高性能制御ユニットを開発する。



# 【参考】 研究開発実施事例（ロボット部品分野）

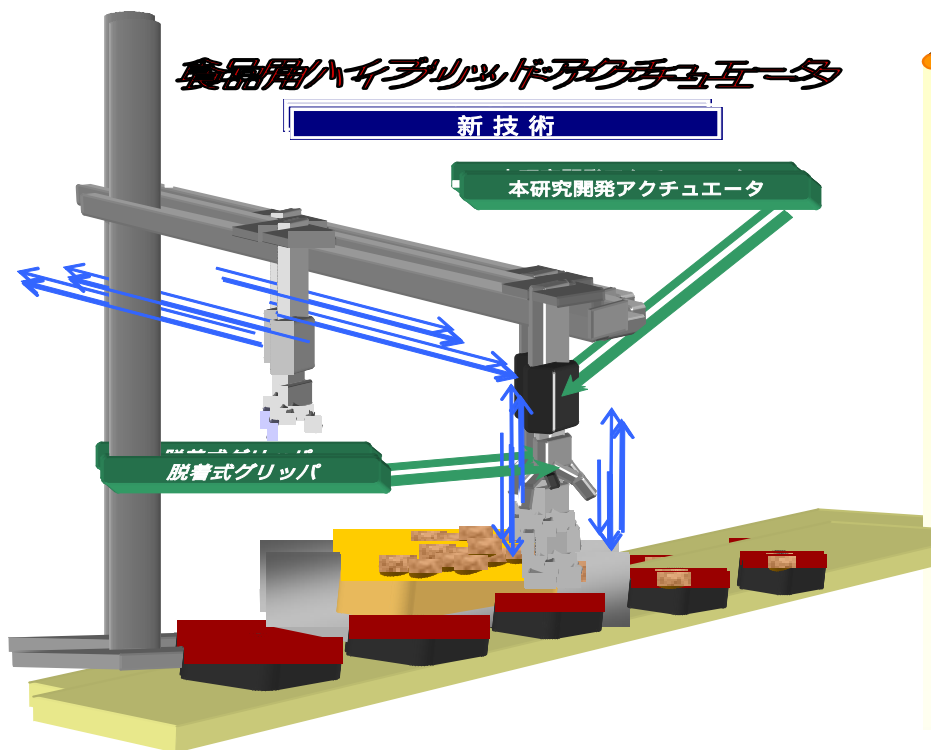
## 食品ロボット用ハイブリッドアクチュエータの開発

研究開発メンバー：(株)前川製作所(事業管理法人)、(株)日本ピスコ、(株)千葉精密、広島大学

技術課題：アクチュエータ関連技術

### 研究概要

工業製品と違い、多くの不定形軟弱体具材を扱うため、手作業によらざるを得ない食材調理現場において、人件費を削減するため、弁当盛付ロボットに応用できる、小型・軽量で制御性に優れ、衛生的なハイブリッドアクチュエータを開発する。



### 特 徴

- 高洗浄性  
グリッパ廻りの余計な配線・配管を出さない  
中空軸に2ボートの駆動用エア供給  
揺動部からのオイル洩れを防ぐ
- 小型・軽量  
容易なグリッパ取付  
ワンタッチ脱着式グリッパ使用  
豊富なグリッパ  
回転、上下、回転+上下動作を持たせる

### アクチュエータ・グリッパイメージ

