

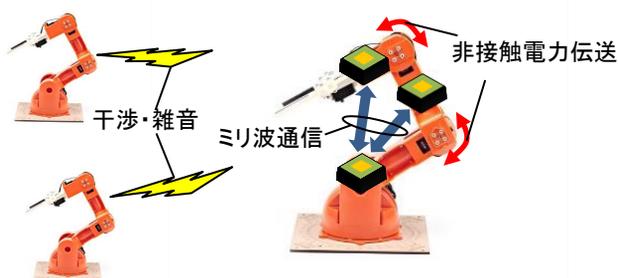
# ワイヤフリーロボット実現に向けた ミリ波帯通信制御技術

## 概要

人手不足解消や生産性向上等、あらゆる分野でロボットの活用が期待され、その能力向上が不可欠です。そのロボットの弱点が配線です。可動部分にある線は、重量や場所を取り、動きを制約するだけでなく、断線の恐れもあります。その線を実線化するワイヤフリー化はメカトロ機器の革命技術です。

## 特徴

- この研究では、ロボットアームの制御を無線通信で行なうのに加え、モータや無線モジュールが使用する電力も関節部分で非接触で伝送し、動くことによる断線を防ぎます。
- 無線通信ミリ波帯を使うことで、十分な帯域を確保するだけでなく、近隣のロボットアームへの与干渉を低減します。
- 非接触電力伝送は、磁界共鳴方式を採用し、ロボットアームの関節部分で、マルチホップの電力伝送を行います。
- 特殊な伝搬環境、雑音・干渉への対策、圧倒的な通信品質、メカトロ機器の条件など、本研究特有の課題を解決し、早期の社会実装を目指します。



本研究の対象



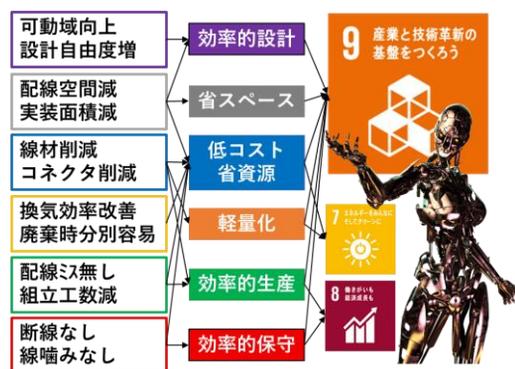
本研究の課題

## 今後の展開

- ロボットアームで構築した技術をベースに、製造設備やメカトロ機器、自動車や航空機など、あらゆる機器に適用することを検討していきます。

## 対コロナへの関連

- 人との接触を避けるコンタクトレステクノロジーの一つとしてロボットの利用シーンがますます増えると想定されています。本研究成果は、ロボットを始めとするメカトロ機器の高度化に寄与します。



本研究の効果



本研究の展開

連絡先: 波動工学研究所 担当 清水聡、佐久間 和司 E-Mail: wel-contact@atr.jp

本研究は、千葉大学、埼玉大学と共同で実施しています。  
本研究開発は、総務省の「電波資源拡大のための研究開発 (JPJ000254)」によって実施したものです。