

センサネットワークおよびモバイル機器へのWPTシステムの概要

C-① WPT屋内チーム

■ 背景・目標

[利用シーン1]

工場内等に広く分散するアンテナから複数センサへ同時送電



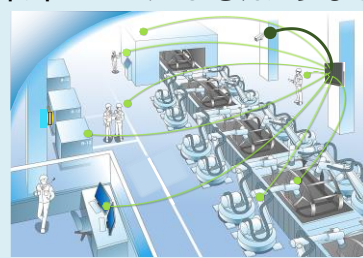
工場
生産・稼働管理 / 設備予兆管理



介護
健康管理 / 業務管理 / 見守り

[利用シーン2]

集中ビームによるカメラなど搭載の高機能センサへ送電



工場におけるセンサやロボットへの給電

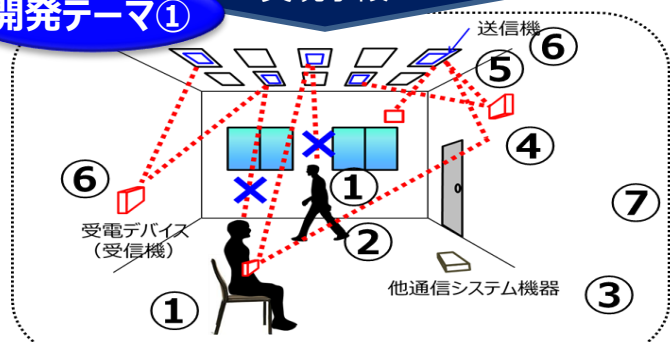


プラントでの給電

人が居ても安全・安心に利用でき、他の無線システムと共存できる電力伝送であることが技術的先進性

開発テーマ①

実現手段



分散アンテナによる協調ビーム制御方式

最終開発目標

- ・人と共存する利用環境で複数センサへ同時に給電し、平均受電電力1.0mW以上を達成
- ・人および他無線機との共存を実現

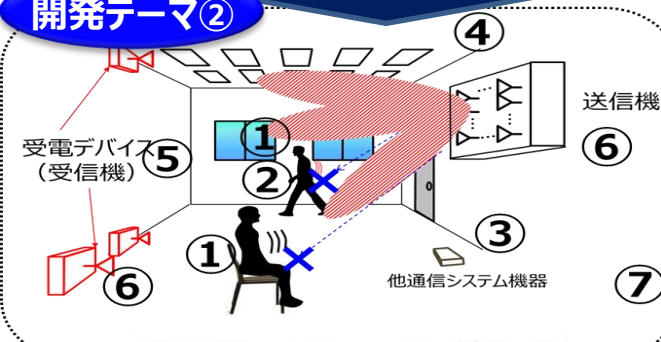
共通開発項目

SIPにおいて取り組む二つの方式に共通する要素技術

- ① 複数の人体検出および人体回避
- ② 広帯域な高可搬性簡易人体模擬ファントム
- ③ 複数他通信システム検出による干渉低減
- ④ 屋内マルチパス活用による高効率化
- ⑤ FDD-BFによる複数端末への同時給電
- ⑥ 高ダイナミックレンジ入力高効率受電回路
- ⑦ 回避機能を評価可能なOTA評価方法とシステム開発構築

開発テーマ②

実現手段



高度ビームフォーミング方式

最終開発目標

- ・高機能センサへmW～1W級の給電
- ・人および他無線機のある環境下で送電可能な時間率50%を実現

■ 開発体制

要素技術
(共通開発項目)

共通開発項目

高効率受電用電源回路技術
信州大

共通開発項目

アレイアンテナにおける人体検出および高度ビーム形成
岩手大

開発テーマ①

(1) 分散アンテナ協調ビーム制御方式の開発
パナソニック株式会社
(920MHz帯)

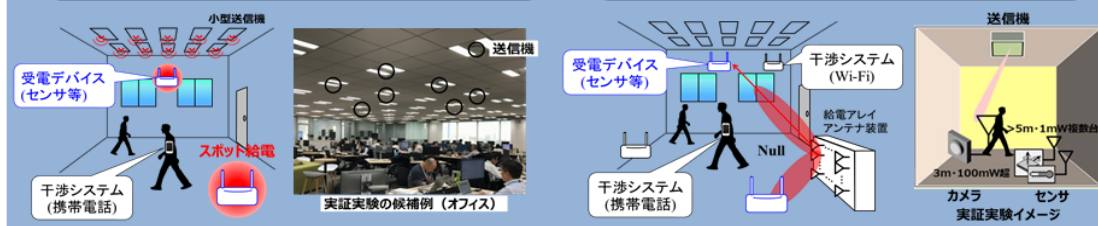
開発テーマ②

(2) 高度ビームフォーミング方式の開発
オムロン株式会社 株式会社東芝
(920MHz帯) (5.7GHz帯)

共通開発項目

他システム機器への干渉検出および回避技術
新潟大

システム開発



共通開発項目

人体簡易軽量ファントムの研究開発
千葉大

認証試験

(共通開発項目)

共通開発項目

OTA測定評価およびシステム評価方式の開発
電気興業株式会社

共通開発項目

OTA測定位置からの遠方合成評価技術
新潟大