

# 持続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業（FORWARD）令和8年度の新規採択課題（関東局）

■電波有効利用基盤技術部門

（敬称略 応募順）

| 研究開発課題名                                                | 研究代表者（所属機関）      | 研究分担者（所属機関）                                       | 研究概要                                                                                                                                                                                                                                       | 予定期間 |
|--------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 光電融合によるコヒーレントTHz波送受信基盤技術の研究開発                          | 北 智洋(早稲田大学)      | 佐藤 昭 (東北大学)<br>鈴木 左文 (東京科学大学)                     | 本研究開発は、光技術による狭線幅・高位相安定THz波生成及び電子デバイスによる高効率増幅・高速変調を融合した光電融合型コヒーレントTHz波送受信基盤技術を確立することを目的とする。フォトニクスによる高コヒーレントTHz波生成・制御と、エレクトロニクスによる高出力化を統合し、未利用・低利用周波数帯の高度活用と周波数利用効率の飛躍的向上を実現する。                                                              | 4か年度 |
| ワイヤフリーロボティクスを革新するミリ波通信及び無線電力・データ同時伝送統合プラットフォームに関する研究開発 | 関屋 大雄(千葉大学)      | 朱 聞起 (東京理科大学)<br>清水 聡,阿野進,濱嶋恒希<br>(国際電気通信基礎技術研究所) | 本研究開発では、「60GHz帯ミリ波によるセンサ専用高速リンク」と「負荷非依存同時無線電力とデータの同時伝送による給電・制御統合」を組み合わせた二系統無線アーキテクチャにより、通信・電力・制御を分離してきた従来ロボット設計を転換し、これらを役割分担した二系統無線として再統合することで、配線に依存しないロボットアームの新しい基本構造を確立する。これにより、電波の有効利用と産業現場の生産性向上を同時に実現する。                              | 4か年度 |
| 非地上系ネットワークの高周波数帯移行に向けた2帯域2偏波共用平面ビーム走査アンテナの研究開発         | 佐野 誠(横浜国立大学)     |                                                   | 本研究開発では、今後利用拡大が見込まれる衛星・地上間の無線通信システムの高周波帯（Ku帯→Ka帯・Q帯）への移行の促進を目的として、Ka帯及びQ帯でビーム走査可能な低コストのアンテナの実現を目指す。Ka帯及びQ帯のダウンリンク／アップリンクの帯域・偏波に対応した2帯域2偏波共用アンテナを実現し、ビーム走査を実証する。従来のKa帯・Q帯用アンテナと異なり高価な回路素子を使用せずにビーム走査を行うため、周波数の有効利用とともに、アンテナの大幅な低コスト化が期待できる。 | 4か年度 |
| 遅延・ドップラー領域の物理的スパース性を利用した環境適応型ISAC基盤技術の研究開発             | 安達 宏一(慶應義塾大学)    | 林 海 (大阪公立大学)                                      | 本研究開発は、次世代通信の基盤となる通信・センシング統合技術「EA-ISAC」の確立を目的とする。無線信号を「能動的空間センサ」と再定義し、マルチパスに強いAFDMやODDM波形を採用するとともに、独自の波形制御手法により、同一周波数資源で超高速通信と高精度検知を両立する。ミリ波SDRによる実機実証を通じ、製造・物流現場のWXを支える高分解能無線基盤を提示することで、電波を空間のデジタル化手段へと進化させ、物理限界を打破する次世代通信基盤の構築を目指す。      | 4か年度 |
| 電磁波センシングによる木材強度性能の非破壊診断技術の研究開発                         | 野田 元(SAKIYA株式会社) |                                                   | 本研究開発では、ミリ波透過イメージングにより、集成材・CLT等の構造用木材及びリユース材の内部欠点・密度・含水・繊維方向を面的に把握することで、建設分野で要求されるこれら木材の性能保証を可能とする基盤技術を確立する。                                                                                                                               | 4か年度 |