

次世代電磁環境適合性(EMC)試験に適用可能な 光伝送システムの開発

EV、IoT 技術開発での高精度なEMC計測を目指して 連携先：株式会社多摩川電子

企業概要

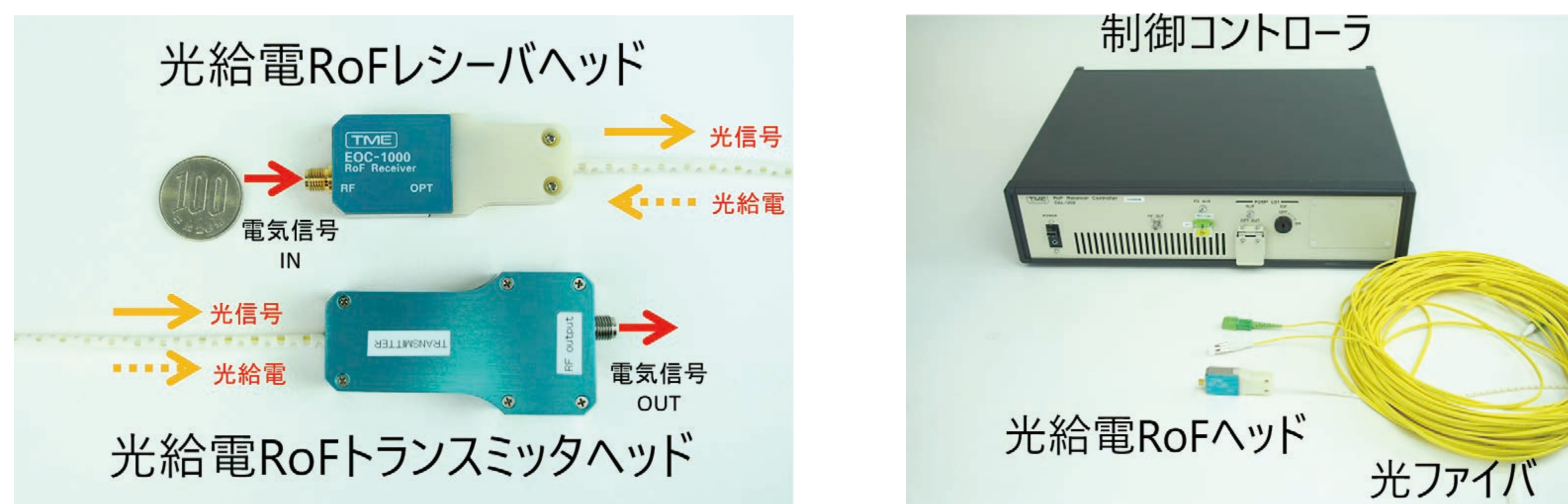
所在地：神奈川県綾瀬市

事業概要：通信・放送用機器および部品並びに電子応用機器の開発・設計・製造および販売を行う事業会社です。
1968年の創業以来、培ってきたアナログ高周波技術に加え、光伝送、デジタル信号処理やFPGA等のデジタル技術、それらを組合せたシステムインテグレーションまで技術領域を日々拡大しております。

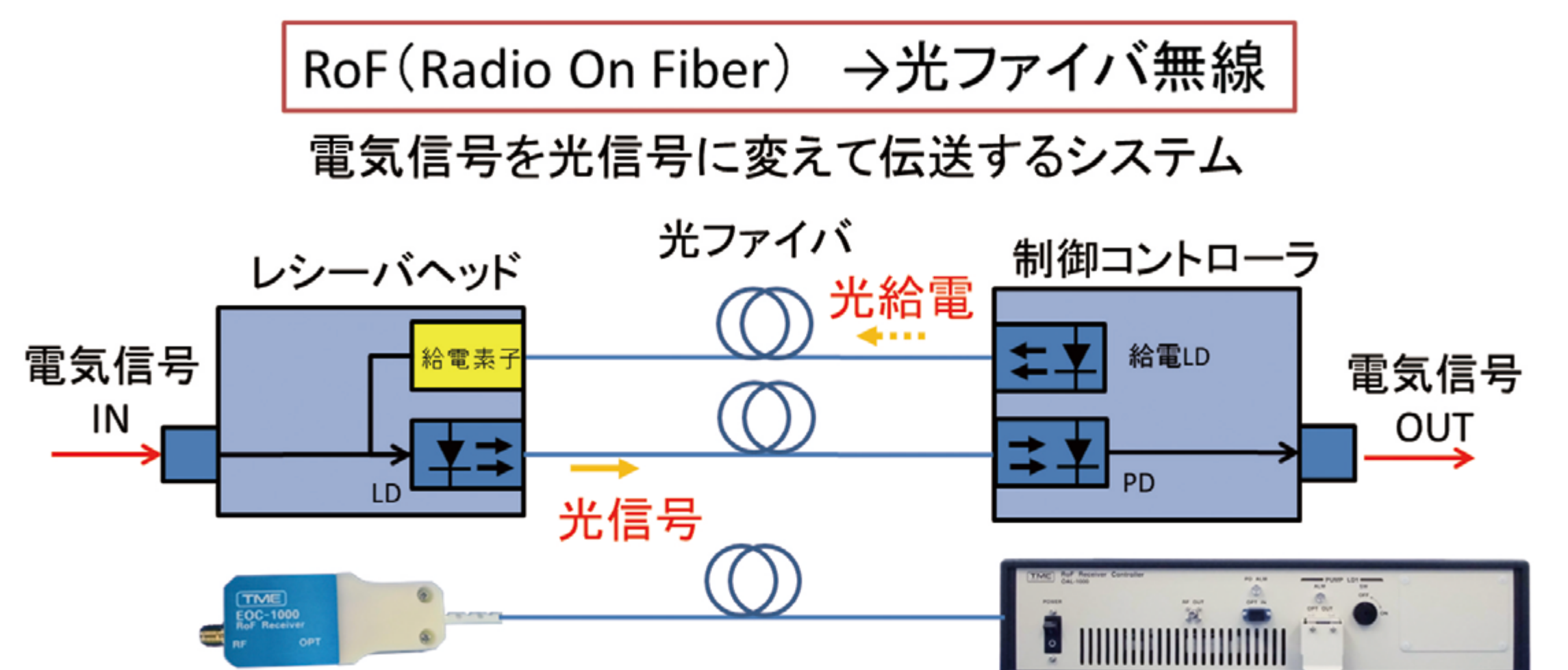
連携成果の概要・特徴

(地独)神奈川県立産業技術総合研究所(KISTEC)、(株)多摩川電子および青山学院大学 橋本修教授は、EV(電気自動車)やIoT(モノのインターネット)の技術開発において必須なEMC計測(電磁ノイズ計測)および電波計測に適用可能な光給電RoFシステム(光給電RoFレシーバ、光給電RoFトランスミッタ、制御コントローラ)を開発しました。

本システムは、青山学院大学の電磁波評価技術とKISTECのEMC試験技術を活用して(株)多摩川電子が製品化しました。

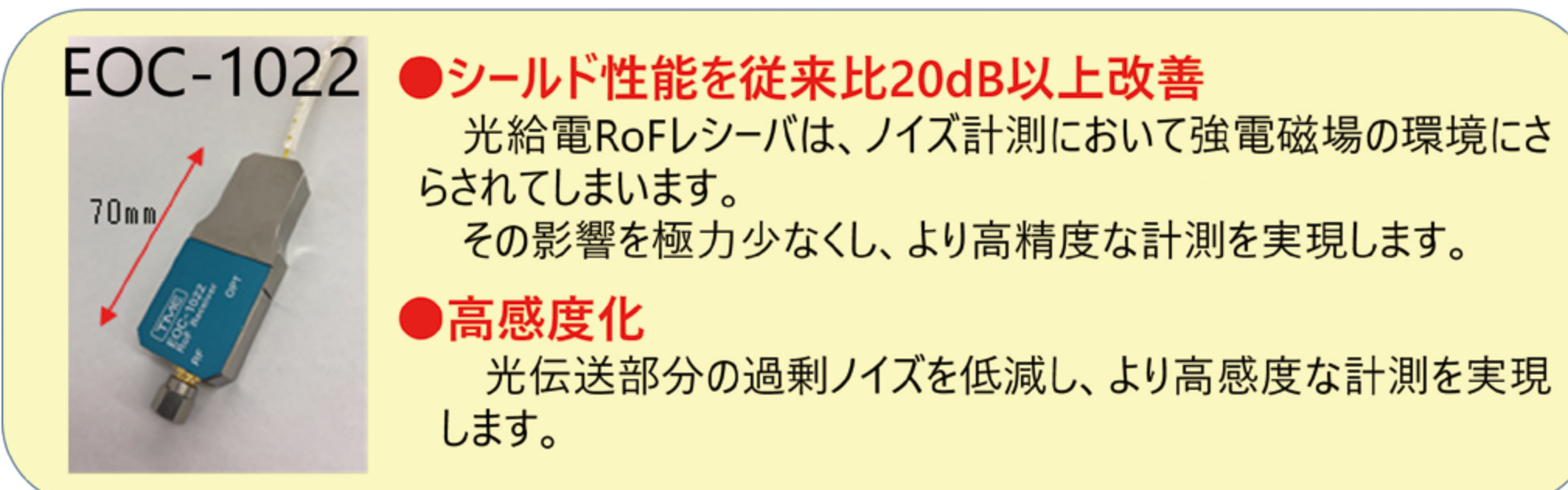


光給電RoFシステム



- ・ 光で伝送するので外来ノイズに強い→高い絶縁性
- ・ 高周波領域での長距離伝送に優位
 - 光ファイバの伝送損失: 0.005dB以下(長さ30m)
 - ※長さ30mの低損失同軸ケーブル: 4.5dB@1GHz、12dB@6GHz

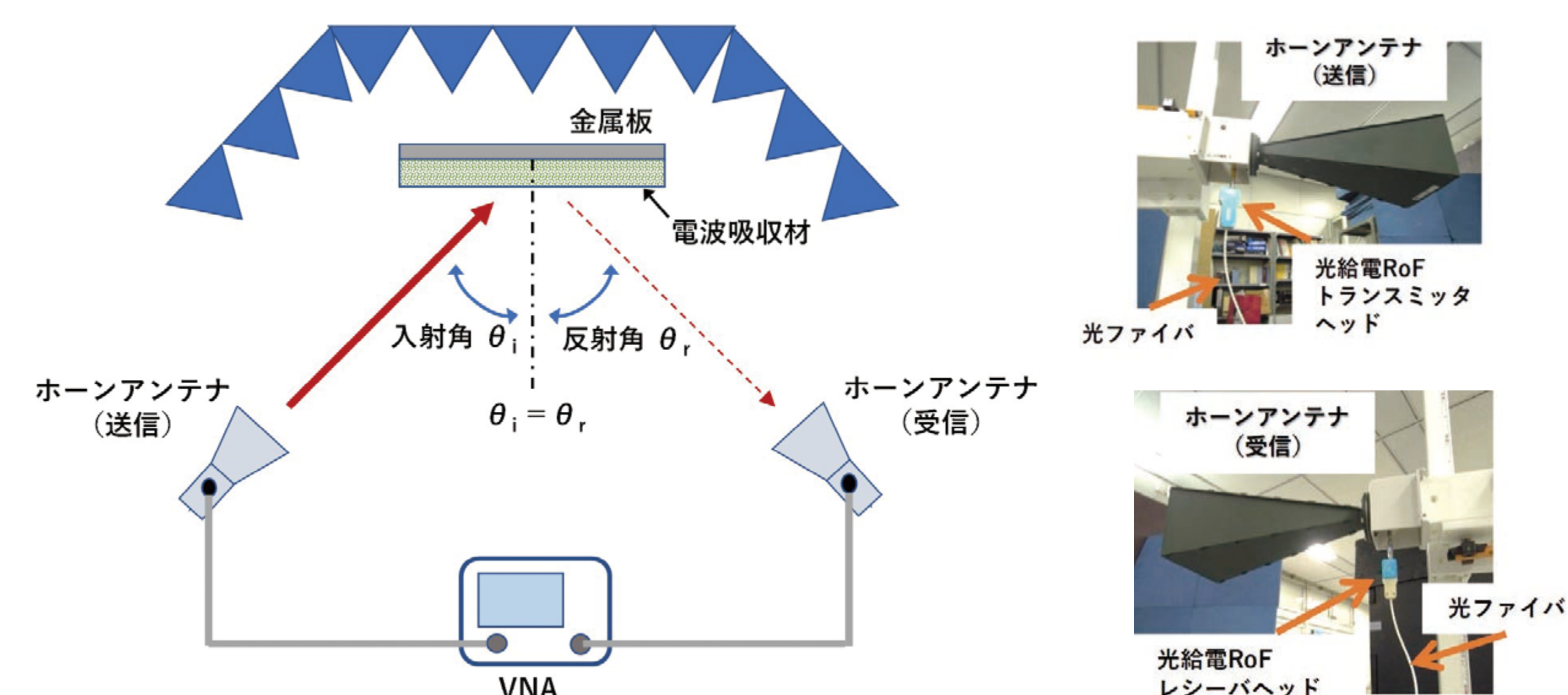
光給電RoFシステムの原理と特徴



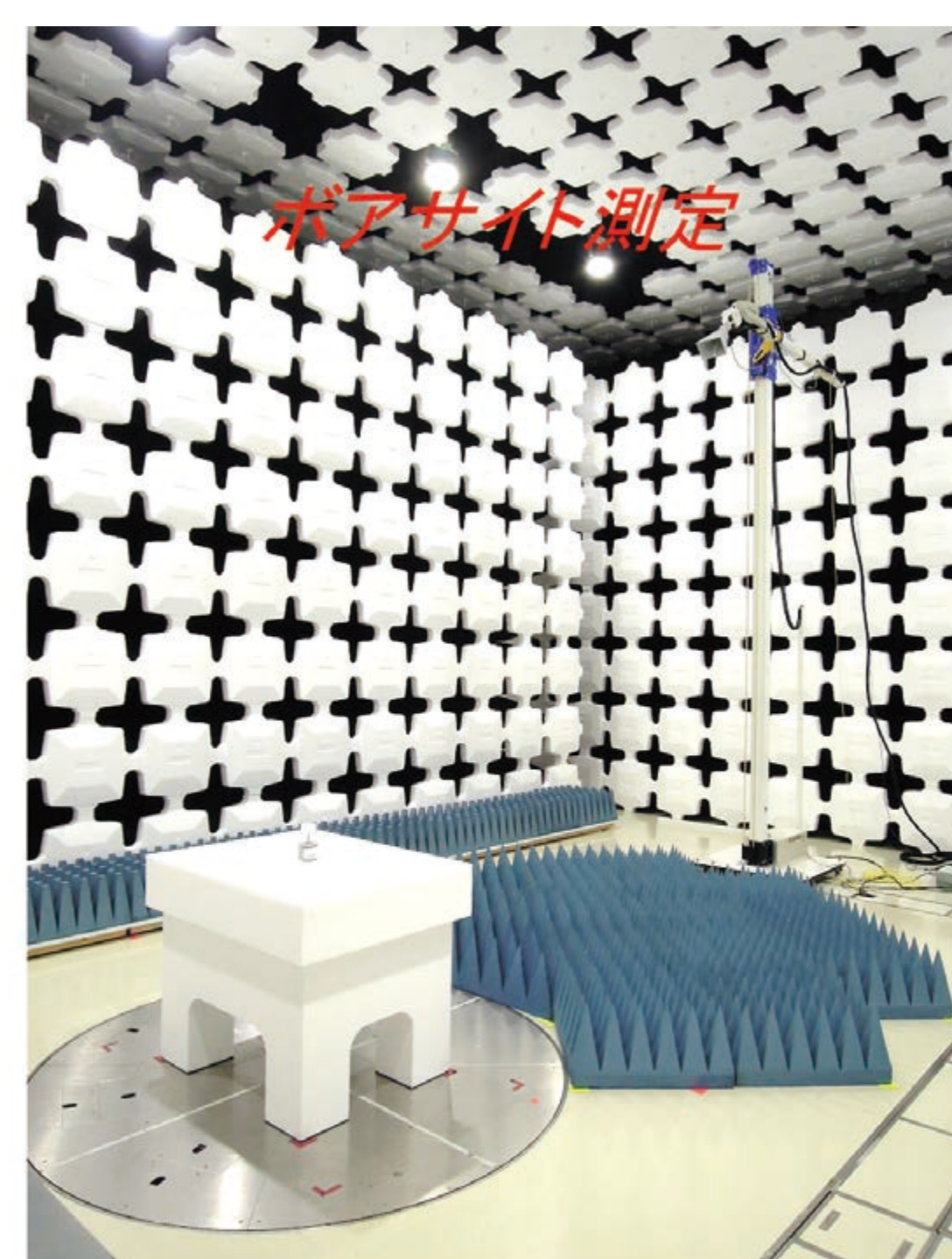
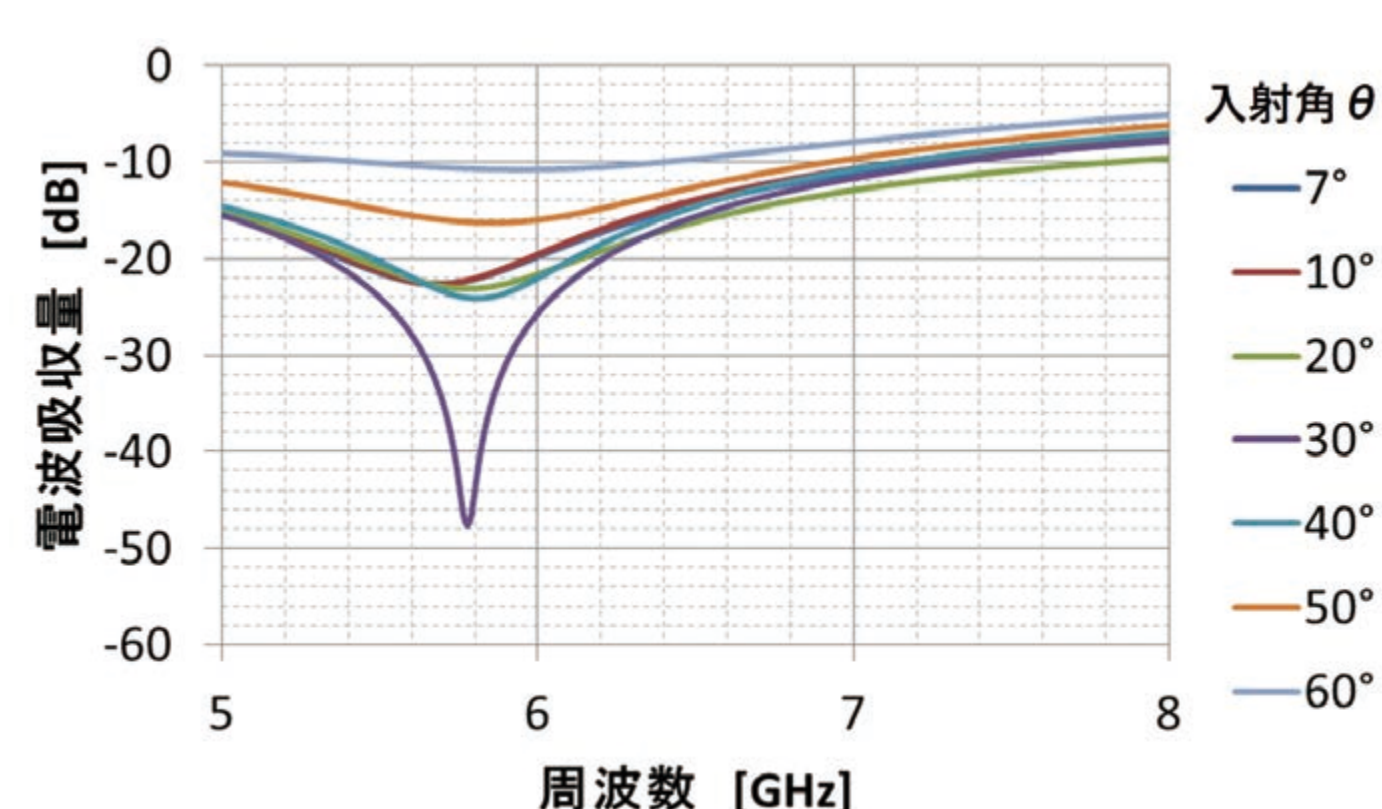
本事業により開発した光給電RoFレシーバ

公設試の貢献

KISTECの保有する電波暗室、EMI測定システム、ネットワークアナライザ(VNA)等のEMC試験設備を活用して、光給電RoFシステムの有効性を評価しました。



光給電RoFシステムを用いたETC用電波吸収材の評価



光給電RoFレシーバを用いた
マイクロ波帯のEMI測定システム

KISTECの電波暗室