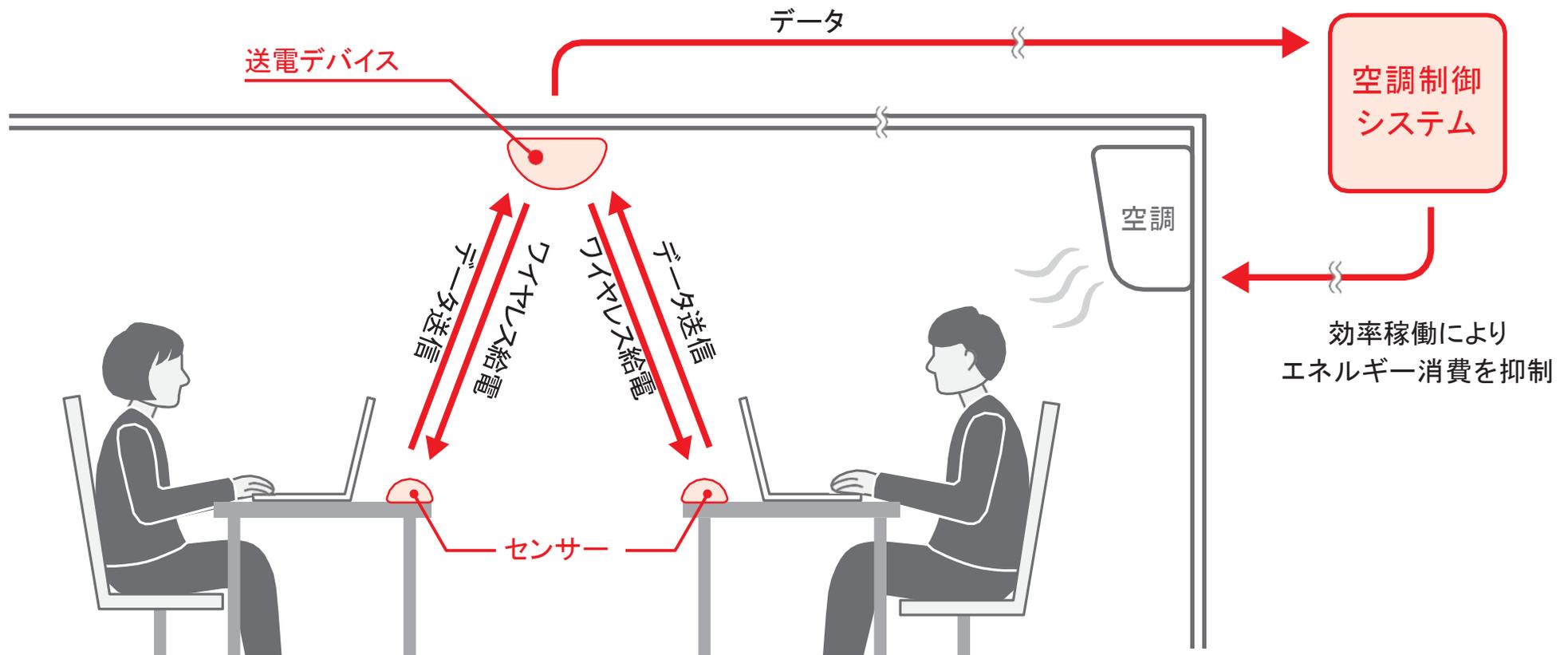


取り組み事例：無線給電技術を活用した空調効率の改善

株式会社三菱UFJ銀行は、銀行本部部署が入居する住友不動産麹町ガーデンタワーのオフィスエリア内において、エイターリンク株式会社が開発したワイヤレス給電ソリューション「AirPlug™」を用いた空調制御システムを導入することを決定しました。IoTセンサーが取得したデータに基づいて、オフィス内の空調を最適に制御することで、年間約26%のエネルギーの削減と、快適な執務空間の実現を目指します。

空調制御システム概要



Key Player Interview

AirPlug™

スタンフォード発のスタートアップが ワイヤレス給電でつくる未来

エイターリンク
株式会社代表取締役 CEO
岩佐凌 氏

KEYWORD

WPT

「空間伝送型ワイヤレス 電力伝送システム(WPT)」とは？

マイクロ波などの電波を介して、数メートル以上の距離を有線で接続することなく電力を伝送する技術のこと。社会全体のIoT化に不可欠な技術として注目を集めている。日本では2022年に総務省が電波法施行規則等の一部を改正したことで、WPT実用化への道が開かれた。

ワイヤレス給電を 世界に先駆け実用化

私たちが提供するの、世界に先駆けた実用レベルのワイヤレス給電技術です。ワイヤレス給電というコンセプト自体は、決して目新しいものではありません。ただし従来の方式では、給電距離が50cm程度に限られていたため、用途も限定的でした。そこで弊社は、独自開発の技術によって最大17mという“桁違い”の長距離給電を実現。ひとつの送電デバイスで、100以上のセンサーに電力を供給するとともに、双方向のデータ通信も可能にしました。この技術をベースとして、送電デバイスとセンサー、エッジコンピューター、クラウドサーバーをひとつのパッケージにまとめたのが、空間伝送型ワイヤレス給電ソリューション「AirPlug™」です。

年間約26%の 空調コストを削減

Air Plug™の潜在的なニーズは多岐にわたりますが、現在、弊社ではビルマネジメント領域への導入を推進しています。特に効果が期待できるのは、ビルの電気料金の約5割を占める空調の最適化です。これまでの実証実験では、デスク周辺など「実際に人がいる場所」に温度・湿度センサーを設置し、そのデータに基づいて空調システムをAI制御することで、空調コストを年間約26%削減できることが明らかになりました。大がかりな設置工事が不要で、電池交換などの管理コストが省けるというワイヤレスならではのメリットもあります。Air Plug™を導入すれば、ユーザーの快適性を損なうことなく、手軽に電気料金とCO²排出量を削減できるのです。

事業拡大を通じて カーボンニュートラルに貢献

2024年の5月には、三菱UFJ銀行の本部部署が入居する住友不動産麴町ガーデンタワーのオフィスエリア内への、AirPlug™の導入が決定しました。弊社にとってもインパクトのあるできごとで、リリースの発表以来、問い合わせ件数は急増しています。これを好機として、より多くのみなさまにAirPlug™をお届けしたい。空調だけではなく、照明をはじめとしたビル全体の制御を担うことで、さらなる省エネ化も実現できると考えています。さらに今後はグローバル市場への進出も視野に、資金調達も採用活動も、より積極的に進めたいですね。ステークホルダーのみなさまとも協調しながら、事業の拡大を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献していけたら幸いです。

「ワイヤレス給電が、“究極のデジタル化”の鍵となる」

ワイヤレス給電が 新たな社会インフラに

これから私たちは、ビルマネジメントやFAだけでなく、さまざまな領域でワイヤレス給電技術の社会実装をリードしていきたいと考えています。弊社の原点であるバイオメディカル領域もそのひとつです。ワイヤレス給電を前提としたインプラントデバイスの研究開発が進歩すれば、不治の病に対する新たな治療方法も見つかるかもしれません。体内から生体情報をより正確かつ迅速に把握できるようになれば、新たなサービスやプロダクトも次々と生まれるはずで、私たちを取り巻く環境情報と私たち自身の生体情報、そしていつかはヒトの意識さえも、あらゆる情報がセンシングされ、データとしてシームレスにつながっていく。ワイヤレス給電は、そんな“究極のデジタル社会”を支えるインフラとなるでしょう。ちなみに弊社では、そうした未来を先取りするために、スマートコンタクトレンズの研究開発にも取り組んでいます。



送電デバイス「AirPlug™ PowerTX-D」。電力の送電とデータの収集を担う。照明用ダクトレールに工事不要で簡単に設置できる。

国際規格の標準化を 日本代表としてリードする

もちろん、こうしたビジョンを実現するためには、まだまだクリアしなければならないハードルが少なくありません。そのひとつが規制の問題です。ワイヤレス給電という新たな技術を正しく扱い、より多くの人々がベネフィットを得られるようにするには、どうすればいいのか。世界中で議論が始まりつつあります。2023年には私自身がWRC-23(2023年世界無線通信会議)に日本代表団として参加し、約50カ国の政府と交渉し、ワイヤレス給電の規格標準化を訴えました。国際規格が制定されれば、ワイヤレス給電は文字通り世界を覆う技術になるでしょう。夢物語ではなく、いずれは宇宙からの給電もあり得ると考えています。そこに至るまでに、壁があるのならば超えればいい。ルールが必要ならつくればいい。これからも私たちは決して諦めることなく、着実に前へと進んでまいります。



センサーデバイス「AirPlug™ Sense-T」。ワイヤレス給電で稼働するIoTセンサー。株式会社三菱UFJ銀行本部部署オフィスに導入されたものは、温度センサーに加え、位置情報もセンシングしている。

スタンフォードでの 研究開発が礎に

AirPlug™のコア技術は、弊社のCTOを務める田邊勇二が、スタンフォード大学で医療用のインプラントデバイスを研究するなかで生まれたものです。彼が目指していたのは、人体深部に埋め込まれたデバイスへのワイヤレス給電でした。一方で、当時商社に勤めていた私は、出張先のシリコンバレーで田邊と出会い「この技術は医療以外の分野にも必ずニーズがある」と確信します。ファクトリーオートメーション(FA)を進める自動車メーカーが、工場の配線に苦慮していることを知っていたからです。この技術を広く社会に役立てるために、上司に事業化を進言したものの一蹴されてしまい起業を決意。「さっき会社を辞めてきました。一緒に会社をやりましょう」と、田邊さんを半ば強引に口説き落としました。そして2020年、「ワイヤレス給電によって、配線のない“デジタル世界”の実現をする」ために設立したのがエイターリンクです。

見通しに関する注意事項

本レポートには、株式会社三菱UFJフィナンシャル・グループおよびそのグループ会社に関連する予想、見通し、目標、計画等の将来に関する記述が含まれています。これらは、当社が現在入手している情報に基づく、本レポートの作成時点における予測等を基礎として記載されています。また、これらの記述のためには、一定の前提(仮定)を使用しています。これらの記述または前提(仮定)は主観的なものであり、将来において不正確であることが判明したり、将来実現しない可能性があります。なお、本レポートにおける将来情報に関する記述は上記のとおり本レポートの作成時点のものであり、当社は、それらの情報を最新のものに随時更新するという義務も方針も有していません。また、本レポートに記載されている当グループ以外の企業等に関わる情報は、公開情報等から引用したものであり、かかる情報の正確性・適切性等について当社は何らの検証も行っておらず、また、これを保証するものではありません。