

仙台スマートマシーンス株式会社



代表取締役CEO
桑野 博喜 氏

●企業の概要

企業名：仙台スマートマシーンス株式会社

代表者：代表取締役CEO 桑野 博喜

住所：宮城県仙台市青葉区荒巻6-6-40
T-Biz内

設立年：2016年

業種：電気機械部品製造販売

資本金：10百万円

従業員数：4名

●事業の概要

当社は「新たな価値を生み出すサービス構築のために新しいマイクロデバイスを世の中に提供し、SDGs実現に貢献する」ことを経営理念に、周辺の振動などの機械的エネルギーを電気エネルギーに変換し、有線の商用電力や電池を用いないマイクロ発電機（特許保有）を製造販売している。



事業所（事務所）（中小機構T-Biz建物）

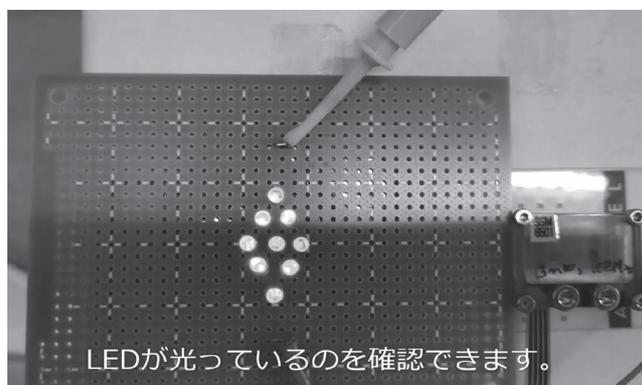
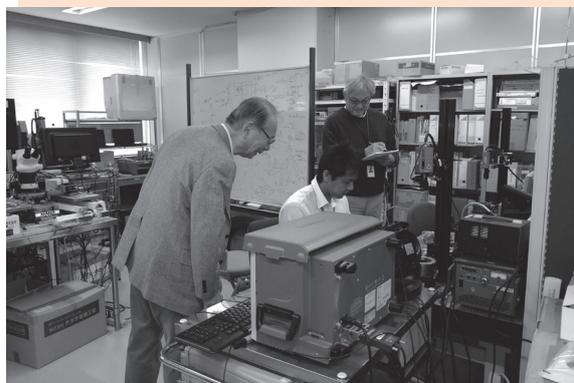


振動を利用するデバイス

周囲の振動エネルギーを電気エネルギーに変換するマイクロ発電機を開発、IoT分野への活用、持続可能な社会実現への貢献が期待される



研究開発風景



マイクロ発電機

●受賞の理由

現代社会において欠かせない技術であるIoTは、センサーから取得したデータを利用して様々な機能・サービスを提供することができるが、センサーや通信デバイスを駆動させるための電力供給が大きな課題である。有線による電源供給が難しい場合、電池や充電式バッテリーを使用することとなるが、それらは一定の間隔で交換等が必要であり、センサー等の設置場所や数によっては、交換自体が困難となる状況も想定される。

当社は、この問題を解決する新しい電力供給手段として、周囲の振動エネルギーを電力に変換するマイクロ発電機を開発。世界トップの高い発電能力を発揮する新しい圧電薄膜MgHfAlNを開発し、さらに圧電薄膜の基盤として世界で初めてステンレススチールを採用したことにより、振動を利用するマイクロ発電機として世界的に類を見ない高出力、長寿命を実現した。

また、当社が製造するマイクロ発電機を電源とした鉄道車両、自動車、機械プラントを対象とする自立無線振動モニタリングシステムを開発。保守作業の軽減・自動化および自動運転システム支援への活用を見込んでいる。

当社のマイクロ発電機は商用電力レス、電池レスおよびその他燃料等を用いずに周辺の振動を拾い高効率発電を行い、半永久的に使用可能であることからSDGsの達成に大きく貢献することができ、今後、IoTデバイスなどの情報通信業を始めとして鉄道車両、自動車、工場プラントなどの輸送業・製造業、医療・福祉、農林水産業など様々な分野に活用され、持続可能な社会の実現に大きく貢献することが期待される。