



特集：新規事業とCSR [電動歩行アシストカー]

“倒れない技術”を、社会のために。  
セイサク君のテクノロジーを実用化。



何か新しいことにチャレンジしたい。セイサク君開発メンバーと社内公募で集まったメンバーで取り組み始めたプロジェクト。

「ムラタセイサク君<sup>®</sup>」は、さまざまなセンサや制御、通信などの技術が詰まった当社オリジナルの自転車型ロボット。一輪車型ロボットの「ムラタセイコちゃん<sup>®</sup>」とともに、ムラタの技術のPR役として活躍してきました。セイサク君の開発メンバーにとっても、いわば“自慢の子ども”でした。セイサク君とセイコちゃんはムラタのPRツールとして大活躍してくれましたが、開発メンバーとしては、それだけでは物足りません。この技術を使って、もっと人の役に立つもの、商品として世に出るものをつくりたい、という欲求がだんだん高まってきたのです。そんな思いからスタートしたのが、この「電動歩行アシストカー」のプロジェクト。セイサク君の開発メンバーに、社内公募で集まったメンバーを加えて、開発が始まりました。基本は、セイサク君、セイコちゃんの“倒れない”技術。ジャイロセンサが傾きを検知して、倒れる方向に車輪を動かすことにより直立を

保ちます。複雑なスイッチ操作はせずに、軽く押す／引くの動作で前進／後進ができ、体重をかけても倒れない、上り坂も軽々と走行できる、というのが特徴。福祉機器やベビーカー、ショッピングカートなどに応用できるのではないかと展示会（CEATEC JAPAN）で発表したところ、業界の方々からたくさんのお問い合わせがありました。お年寄りや力の弱い女性に使ってほしい技術なので、安全性が第一。操作が簡単なことも重要なポイントです。誤動作はもちろん、誤操作も起こりえない設計をす。想定外のことも想定する、という心構えが必要です。商品化に向けて、プロジェクトのメンバーも拡大し、ブラッシュアップに取り組んでいます。電子機器の“中のこと”をやってきたムラタが、外に出る。事業を通して社会に貢献する。ワクワクするような気持ちで、開発は次のステップへと進んでいます。



電動歩行アシストカーは、おもに「転倒防止」や「パワーアシスト」の機能を持ち、倒立振子制御により「スリム」なボディを実現できます。

写真左より  
株式会社村田製作所  
技術・事業開発本部  
新規事業推進統括部  
久保 昌幸  
株式会社村田製作所  
技術・事業開発本部 MIRAIプロジェクト課  
羽根 宜孝  
株式会社村田製作所  
生産本部 生産技術開発統括部  
辻 滋  
株式会社村田製作所  
技術・事業開発本部 MIRAIプロジェクト課  
白土 賢一



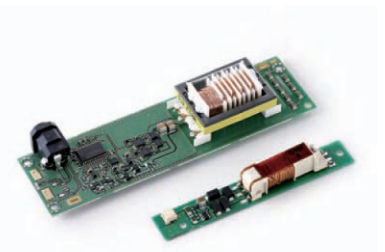
特集：新規事業とCSR [ワイヤレス電力伝送システム]

プラグのいらない充電システム。  
高効率で使い易く、シンプルな構成を実現。

世界初、電界結合方式のワイヤレス電力伝送システム。  
インフラとしてスマートエネルギー社会に貢献する展望も。

電源コードを接続しなくても、一定の場所に置くだけでバッテリーに充電できる、それがワイヤレス電力伝送システム。何年も前、まだ夢の技術のように思われていた頃から、ムラタの新規商品開発グループで研究を進めてきました。電送システムには大きく分けてふたつの方式があります。ひとつは「電磁誘導方式」と呼ばれるもので、充電器側に埋め込まれたコイルに電流を流すと磁束が生じ、その磁束を介して機器側のコイルにも電流が流れる、という仕組み。送電側と受電側のコイルの位置あわせが厳密で、少しずれると格段に給電効率が落ちるのが課題です。また、コイルに電流を流すと必然的に熱が発生するので、そこでもエネルギーのロスが生まれます。もうひとつが「電界結合方式」。充電器側と機器側にそれぞれ電極を設置し、両方の電極が近接したときに発生する電界を利用してエネルギーを電送します。電極の間に容量が生まれる、つまり

コンデンサの原理です。この方式では、小型化・薄型化が可能で、デザイン上の自由度が高く、多少位置がずれても（4cm程度）給電効率が落ちることはありません。また、基本的に熱が発生しないのでエネルギーのロスも少なくて済みます。ムラタは、この方式で特許を取得。2011年11月には、日立マクセル株式会社からムラタが開発したモジュールを用いた「エアボルテージ for iPad2」が発売されました。ワイヤレス充電システムが、いよいよ一般社会の生活の一部になってきました。この技術が発展していけば、さまざまな充電のプラグレス・コードレス化が進みます。これは省エネルギーに貢献できるほか、この技術で生活がさらに便利に変わっていきます。将来、スマートエネルギー社会が拓かれ、EV（電気自動車）が普及していく中で、ワイヤレス給電が人々の生活の欠かせない技術になっていくでしょう。ムラタは、この技術の可能性に、大きな夢を抱いています。



充電システムのワイヤレス化（電源コードなどを介さず、充電台に機器を置くだけで充電する）を実現できます。

写真左より  
株式会社村田製作所  
技術・事業開発本部  
新規事業推進統括部  
酒井 博紀  
篠田 悟史  
市川 敬一  
加藤 数矢  
高橋 博宜  
末定 剛  
郷間 真治