

**マトリクスコンバーター関連技術を WIPO GREEN に登録
高効率な電力変換を実現する独自技術の活用を促進**

当社は、自社保有技術の活用促進とSDGsへの貢献を目的とし、国際連合の知的財産専門機関（WIPO※¹）が運営する、環境技術の活用を拡大するためのプラットフォーム WIPO GREEN にユーザーとして参画しました。

参画にあたり、高効率かつ小型・軽量の電力変換装置を実現する技術（以下、マトリクスコンバーター関連技術）に関する26件の特許技術※²を登録します。

【登録のねらい】

当社独自のマトリクスコンバーター関連技術の認知度を高め、本技術の活用促進に向けた他企業などとのマッチング機会の創出を目指します。

高効率な電力変換を実現する本技術は、電気自動車やクレーン、エレベーターなど私たちの暮らしに身近な電気機器の他、自動車バッテリー急速充電器（画像：試作開発品）や、風力発電、太陽光発電などのパワーコンディショナーにも応用が可能です。本技術の活用を促進することでエネルギーを有効利用し、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

【マトリクスコンバーター関連技術の主な特長】

三相交流の性質を利用した独自のアルゴリズムを用い、変調キャリアを発生させる世界初のマトリクスコンバーター関連技術です。独自のアルゴリズムでは、従来必要とされていた電圧、電流等のアナログ量の検出が不要となり、入力電圧の同期信号と出力電流方向のデジタル量の検出だけで、コンバーターの駆動が可能です。

これにより**高性能・高機能で汎用性が高く、かつ小型・軽量のマトリクスコンバーターを、低コストで実現可能**としました。

【効果】

(1) 高性能・高機能

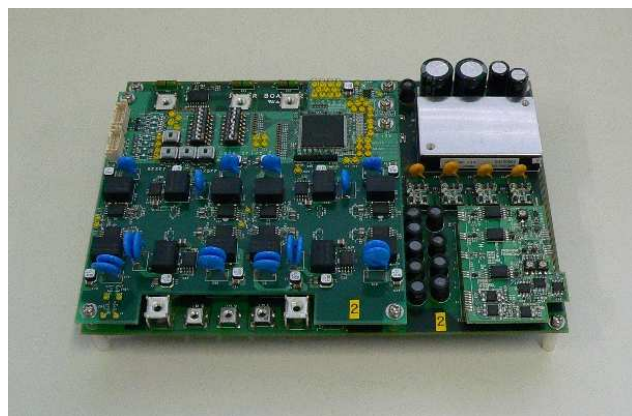
従来の電力変換方式では難しかった“歪みのない電流入力”と“双方向スイッチによる回生動作”が自動的に行われます。

(2) 汎用性

現在主流のインバーター方式をはじめ、様々なアプリケーションへの適用が可能です。

(3) 低コスト

大きな保護部品（例：リアクトル、コンデンサー）や、電圧・電流を検出するためのセンサーが不要です。製品の小型化と、コスト低減を実現します。



**マトリクスコンバーター
超小型急速充電器用（画像）**

入力	3相 200V
出力	単相 80kHz6kW
サイズ	A5サイズ (縦 148mm×横 210mm)

※1 世界知的所有権機関（World Intellectual Property Organization）。1967年設立。

※2 26件（特許登録済み24件、特許出願中2件）。マトリクスコンバーター技術や、三相スイッチ整流器技術などの電力変換技術。

お問い合わせ先

報道関係：広報 IR 室

www.fujitsu-general.com/jp/contact/news.html

【マトリックスコンバーターとは】

電気機器を使用する際には、外部の AC 電源をそのまま入力するのではなく、使用する電気機器ごとに適した電流・電圧・周波数に変換する必要があります。現在はこの変換にインバーターが多く用いられています。

インバーターは、外部の AC 電源から入力される交流電力 (AC) を直流電力 (DC) に変換した後、さらに最適な交流電力 (AC) に変換して出力します。このため、電力変換によるエネルギーロスが2回発生します。

一方、マトリックスコンバーターは、入力される交流電力を、各電気機器に適した交流電力へ直接変換することが可能です。従って、電力変換によるエネルギーロスの発生が1回で済み、電力変換効率が向上します。その他、インバーターで必要な大型のリアクトルや電解コンデンサーがないため小型化、低コスト化が可能です。

また、クレーンやエレベーター等のモーターにおいて、ブレーキをかけるときに発生する余剰エネルギーを特別な装置を使わずに、電源側に戻すことができるのも大きな利点です (回生機能)。

