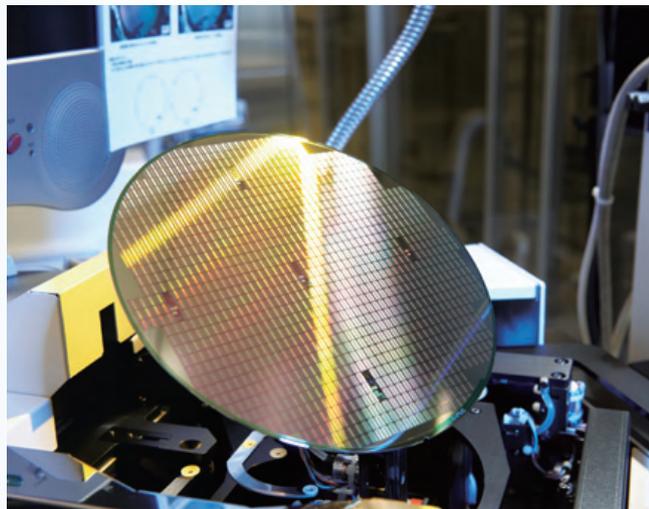


特集：持続可能な社会の実現に向けて

4 電気機器の進化を実現するパワー半導体

工場の生産設備や自動車、風力や太陽光発電といった新エネルギーの電力変換など、私たちの身の周りのさまざまな場所でパワー半導体が使われています。パワー半導体は電気を自在に操る電子部品。求められる機能やパワーの違いによって、さまざまな形に姿を変えて、お客様の製品の中に組み込まれており、性能や消費電力に大きく影響するキーデバイスです。

富士電機は、最先端のパワーエレクトロニクス技術によってパワー半導体を日々進化させ、産業・社会インフラの省エネや快適な暮らしに貢献していきます。



事例紹介

ファナック株式会社

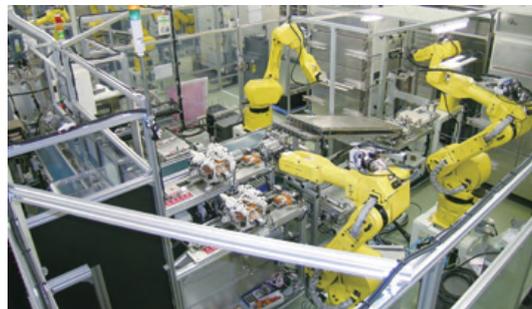
産業分野の省エネに欠かせないパワー半導体

ファナック(株)の黄色いロボットは、最先端のエレクトロニクス技術を駆使し、俊敏かつ滑らかな動きに定評があります。高速・高精度・高能率加工を24時間続けるロボットは世界中のものづくりの現場で活躍しており、そのロボットの根幹部分に富士電機のIGBT*モジュールが組み込まれています。

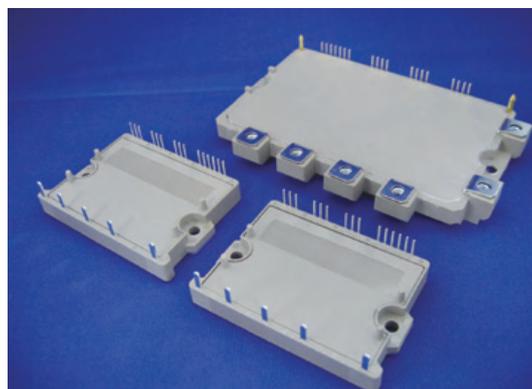
IGBTは、ロボットのモータの回転スピードをコントロールし、素早く滑らかな動きを実現しています。さらに、回転角度もコントロールし、1回転360度を25万分の1の精度で制御する微細な加工により、小さく精密な製品を可能にしています。

エレベータや業務用エアコンなどの産業分野で活躍するパワー半導体は、ロボット以外にも、省エネを可能にする汎用インバータや停電から機器を守る無停電電源装置などさまざまな用途があり、世界中のものづくりの技術、製品の進化と省エネに貢献しています。

* IGBT: 絶縁ゲート型バイポーラトランジスタ。パワー半導体のなかでも大電流、大電圧を扱うことが可能。



富士電機パワーセミコンダクタ(株) 大町工場で活躍中のロボット

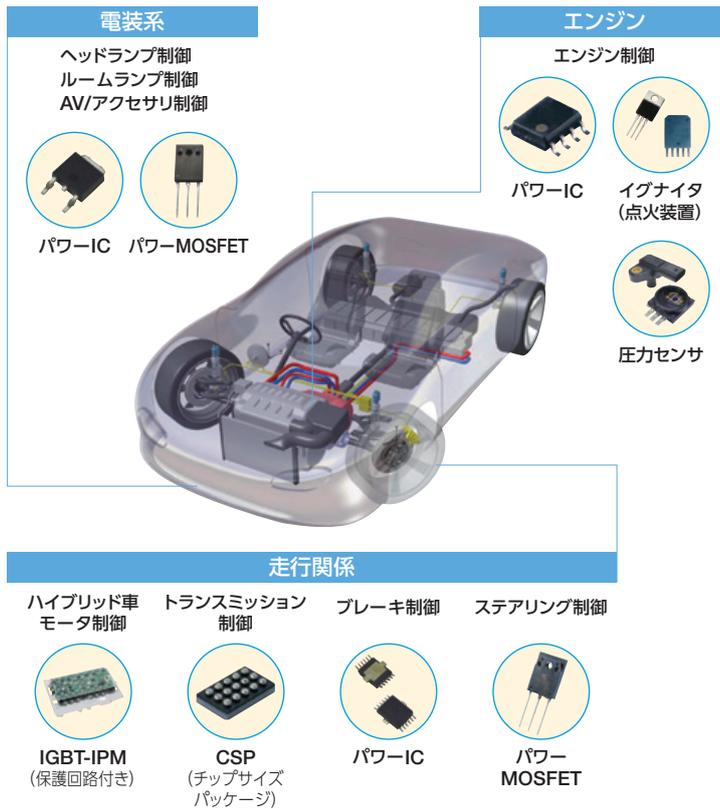


ロボットに搭載されているIGBTモジュール

事例紹介

自動車メーカー

自動車の安全・安心に高信頼・高性能で応える



ハイブリッド自動車や電気自動車などの次世代自動車では、電気が担う役割はますます重要になっています。なかでも電気を自在に操るパワー半導体は、エンジンやブレーキ、ステアリング制御に使われており、多くの富士電機製品が組み込まれています。

特に、バッテリーのエネルギーを動力とする次世代自動車において、IGBTはバッテリーとモータ間の充放電制御の役割を担っており、自動車の燃費、つまり走行距離に影響する重要な部品です。

安全を何より大切にする自動車用部品には厳しい使用条件にも耐える環境性能が求められ、富士電機のパワー半導体は、高信頼性かつ高性能でその期待に応えます。今後も地球環境にやさしい製品・技術を提供していきます。

事例紹介

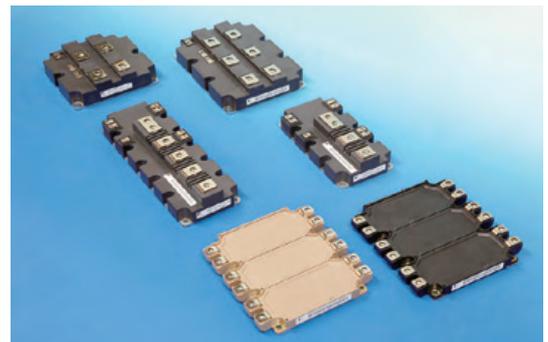
米国・大手風力発電機器メーカー

風力発電の長期運転に耐えうる高い信頼性のIGBTモジュール

風力で電気をつくる風力発電。不規則な風車の回転から生み出された電気エネルギーを安定した電気の流れに変換する役割を担っているのが電力変換装置です。風力発電ビジネスを世界展開している米国の大手風力発電機器メーカーの電力変換装置に、富士電機のIGBTモジュールが使われています。

高さ数十メートルにもなる大きな風車から生み出される電力を効率よく変換するために、IGBTも1,400A、1,700Vというこれまでにない大容量のものをパッケージ化しました。

また、風力発電は長期間にわたって発電し続けるため、電力変換装置には長期使用に耐えうる信頼性が要求されます。富士電機のIGBTモジュールは、お客様の高い品質基準をクリアし、電力変換装置の心臓部品に採用していただきました。品質に対する厳しい姿勢に応える製品をつくり続けています。



電力変換装置に搭載されているIGBTモジュール