未来へ！つたえる技術で

Technology to Inspire Innovation
航空電子

航空電子は長年にわたり、
日本のコネクタメーカーの草分けとして
航空機、産業機器、通信機器、カーエレクトロニクスから、
スマートフォン／タブレットPCといった携帯機器まで、
様々な機器に向けた製品で実績を培ってまいりました。

世界は今、“省エネルギー”を実現する
スマートグリッドをはじめ、
多様な機器が制御し合い、つたえあう
新たな時代に向かいはじめています。
航空電子は長年培った経験・実績・総合力で、
このスマートグリッド時代の様々なシーンに
貢献してまいります。

日本航空電子工業株式会社
〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂1-21-2　ホームページ http://www.jae.com

国内営業拠点　仙台・宇都宮・東京・静岡・豊田・大阪・福岡
国内生産拠点　昭島（東京）・弘前（青森）・新庄（山形）・上野原（山梨）・松川（長野）・福井（福井）
海外拠点　アメリカ・メキシコ・イギリス・シンガポール・フィリピン・香港・台湾・中国・韓国

詳しい資料請求・お問合わせは、カスタマサポートグループまで。
TEL.03（3780）2717　FAX.03（3770）3869

◎コネクタ製品情報サイト
http://www.jae.com

環境配慮型の電子部品　グリーンデバイス

グリーンデバイスは環境配慮型の電子部品の総称で、創エネルギー、蓄エネルギー、省エネルギーに役立ち、低炭素社会の実現に貢献している。エネルギーを創出する太陽電池、白物家電の運転を監視・制御するセンサー、省エネルギーを達成するパワー半導体などがある。再生可能エネルギーや、スマートグリッド（次世代電力網）、家庭エネルギー管理システム（HEMS）、自動車など、さまざまな分野での活用が期待されている。

創エネ・蓄エネ・省エネ推進

センサーなど需要増加

地球温暖化やエネルギー資源の枯渇といった地球環境問題を背景に、住宅やオフィスビル、工場、店舗などの施設で、創エネルギー、省エネルギーを推進する動きが活発化している。住宅の場合、屋根に太陽光発電システムを設置して発電する。割安な深夜電力を使う自然冷媒ヒートポンプ給湯機で給湯コストを削減。リチウム蓄電池で電力を蓄電する。

こうしたエネルギーを効率よく管理するためには、電力（電流）の把握が不可欠である。そこで家庭用分電盤向けの他、家庭やビルのエネルギー管理システム（EMS）用分電盤向けに、電流センサーの需要が高まっている。

蓄電池や情報通信技術（ICT）を駆使して電力を賢く使うスマートグリッドの構築・導入については、国内で実証段階にある。ICTと電力システムを融合することで、需要側と供給側の双方向の情報連携による新しい価値の創生を目指している。この情報連携のキーデバイスとなるのが、スマートメーター（通信機能付き電力量計）だ。

スマートメーターは電力の供給側と需要側の使用量情報を共有化できる。この他、家電などと連携して電力ピークの抑制や需要側で高度な省エネルギーなどが可能になる。スマートメーター内部には、電流センサーが備わっており、電力量の計測に使われる。

東京電力や関西電力など大手電力10社は、一戸建て住宅やマンション、事務所といった低圧部門への導入を決めており、一部で導入が始まっている。スマートメーター向け電流センサーの需要も増えていく見通しだ。

家電、鉄道、エレベーターなど幅広い産業製品や生産設備の省エネルギー化が進んでいる。さらに電気自動車（EV）、ハイブリッド車（HV）といった環境対応車や、太陽光発電、風力発電などの再生可能エネルギーが普及しつつある。

そうした中、さまざまな機器の低消費電力・高効率化に必要なパワー半導体の需要が拡大している。

パワー半導体デバイスは、電力の交換と制御を行うデバイスの総称であり、それを担う半導体材料をパワー半導体という。パワー半導体デバイスには、ダイオードやトランジスタなど複数の種類がある。パワー半導体デバイスの材料としては、酸化物である二酸化ケイ素（SiO_2）が非常に安定的な物質で、保護膜として適していることから、主にシリコン（Si）が使われている。

最近は、Siに代わる半導体材料として炭化ケイ素（SiC）などの新材料を用いたパワー半導体デバイスが注目されている。SiCを用いた半導体デバイスはSi半導体デバイスに比べて、内部の電力損失が小さく、高い周波数・高い温度で使用できることから、研究開発が進んでいる。

スマートメーター（通信機能付き電力量計）**向けセンサー需要が期待されている**（スマートコミュニティJapan2014）

有力企業の製品・技術〈順不同〉

アルプス・グリーンデバイス

アルプス・グリーンデバイスは、アルプス電気の子会社で、2010年5月に官民出資ファンドの産業革新機構も出資して設立。高効率電力変換インダクターや、コアレス小型軽量電流センサーの開発を通して、低炭素社会の実現に貢献している。

このインダクターは同社独自のアモルファス金属材料「リカロイ」を使ったことで、電力変換に伴うエネルギーロスが、従来品と比較して極めて小さい。そこで小型高効率の電力変換装置などに搭載されている。

また、電流センサーは磁気抵抗（MR）技術を駆使することで、コアレス構造を実現。課題だったコアの発熱問題を解決すると同時に、小型かつ軽量な製品化が可能となっている。今後は、車載用インバーターや、配電部分のグリッド監視など電力網への応用が期待されている。

日本航空電子工業

日本航空電子工業は「Technology to Inspire Innovation」をグローバルスローガンに、コネクター、航機、インターフェース・ソリューションの3事業を展開している。

コネクター事業では近年の環境意識の高まりを受けて蓄積してきた技術力をキーに、蓄電池や発光ダイオード（LED）照明、電気自動車（EV）／ハイブリッド車などのスマートグリッド（次世代電力網）市場に向けて新製品開発を推進。EVの急速充電器向けには、接続・離脱が簡単な「KW1シリーズ」、LED照明向けには、インシュレーターレスで小型・低背を実現した1極基板対電線用「ES5シリーズ」を開発した。その他、ワンタッチロック嵌合（かんごう）の丸型防水コネクター「JL10シリーズ」なども製品化した。