



技術による世界への貢献

日本独自の磁性材料フェライトの工業化が創業の原点であるTDK。以来、独自の技術開発を通じて、社会の発展を支える製品を創造し続けてきました。「技術による世界への貢献」は、TDKの事業を通じた社会への貢献であり、今後もその考えは変わることなく、高品質な製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献し続けたいと考えています。

研究開発費

706 億円

多様化するエレクトロニクス分野へ対応すべく新製品開発の強化拡大に努め、特に、次世代記録関連製品、移動体通信関連のマイクロエレクトロニクスモジュールや、素材技術と設計技術を基盤とし、省エネルギーと環境に配慮した車載用や次世代インフラ用デバイスの研究開発に注力しました。

「Top100 グローバル・ イノベーター」

3 年連続



2015年1月、TDKは、トムソン・ロイター（米国ニューヨーク）より「Top 100 グローバル・イノベーター 2014」を受賞しました。当社が選定されるのは、3年連続になります。本賞は、特許出願だけでなく、世界規模で優れた発明を推進している企業や研究機関を評価するものです。選考基準は、「特許数」「成功率」「特許ポートフォリオの世界的広がり」「引用における特許の影響力」が

ベースとなっており、TDKは「特許数」「成功率」および「引用における特許の影響力」で高い評価をいただきました。

重点3市場の売上比率※

93.4 %

当社では、厳しい競争環境を勝ち抜くため、ここ数年、事業ポートフォリオの見直しや、生産拠点の最適化といった構造改革を実施。これらに一定の目途がついたことから、大規模な構造改革を終了しました。2014年度より「重点3市場と重点5事業」に経営資源を集中することで、成長を確かなものにするとともに、各セグメントで収益を上げられるバランスのとれた利益構造に転換していきます。

※ HDDヘッドおよびサスペンションを含む

重点3市場と重点5事業



※ ICT : Information and Communication Technology (情報通信技術)



Automotive

ハイブリッド車 (HEV) や電気自動車 (EV) などの環境対応車や、開発が進む自動運転車など、次世代自動車のさらなる高性能化や燃費向上に貢献しています。



TDKの 磁性技術から 広がる未来

私たちの使命である、創造による文化、産業への貢献。
創業当時からの強みである磁性技術を
進化させ活用することで、TDKグループは
サステナブルな社会づくりに貢献します。
ここでは、TDKの注力分野で使用されている
製品についてご紹介します。

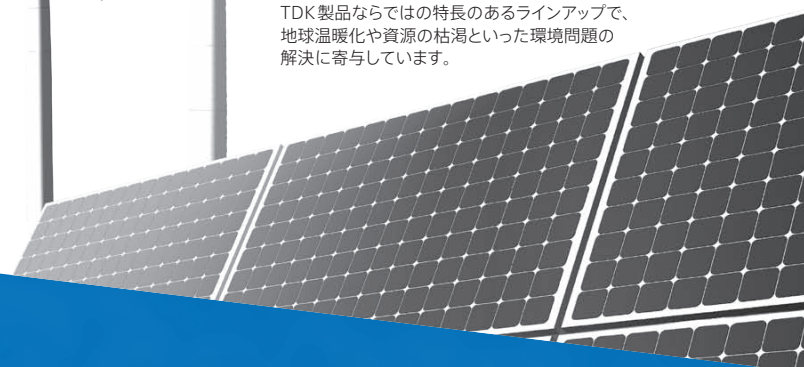


ICT Network

日々進化し続けるネットワーク社会では、TDKが強みとするモノづくり力で、モバイル機器の高機能化や小型化、データセンターの大容量化や省エネ化を実現しています。

Industrial/Energy

世界中に拡大する再生可能エネルギー分野。TDK製品ならではの特長のあるラインアップで、地球温暖化や資源の枯渇といった環境問題の解決に寄与しています。



ICT Network

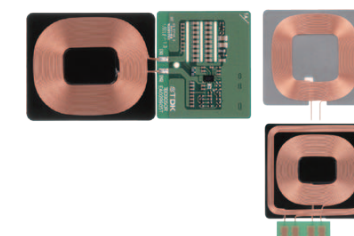
TDKが開発するモバイル製品向け
非接触給電システム。
利便性だけではなく、
防水・防汗の機能向上を実現。



■ モバイル製品向け非接触給電

モバイル製品やウェアラブル製品では、Wi-FiやBluetoothなどの無線通信機能とともに、電力供給までがワイヤレス化されるようになっています。TDKでは先進の磁性技術を活かして、高効率・超薄型の非接触給電システムを実現。

補聴器などの小型電子機器における面倒なバッテリー交換も不要にします。このシステムは、主に補聴器やスマートウォッチなどのウェアラブル製品や、モバイル製品のワイヤレス充電で活躍しています。



私たちが開発する非接触給電製品は、携帯電話やタブレットをはじめさまざまな電子機器のワイヤレス給電に用いられています。「置くだけ給電」という高い利便性の提供はもちろん、従来のケーブル式コネクタが抱えていた耐久性、防水性、腐食などについての問題をなくし、さらには電池交換を不要にすることで、電池の廃棄という環境負荷も低減しています。

開発にあたっては、熱上昇を抑えつつ、いかにコイルを小型化するか一つの大きな焦点となりました。最適な仕様を見出すため、コイル形状や磁性シートの材質、厚さの組合わせを変えてそれぞれ実機評価するなど、地道な努力を重ねました。TDKが得意とする磁性材料技術を活かすことで、業界トップクラスの薄さや軽さ、高効率性を実現しています。

非接触給電は、電極が露出しないという安全性の高さから、補聴器などのウェアラブル機器やヘルスケア機器にも展開が期待できます。今後も、最終製品の利便性を技術力で支え、環境問題や急速に進む高齢社会に貢献する製品を開発・設計・製造していきます。

TDKの技術力で、 環境と人に優しい 社会に貢献したい

TDK Taiwan Corporation
Department Manager Power Group
◎ 簡 鳳龍 (Feng Lung Chien)
TDK Taiwan Corporation
Power Group
◎ 陳 茂軍 (Amos Chen)



Automotive

TDKの磁性技術が実現した
高精度なポジションセンサで、
車の燃費向上・快適走行に貢献。



■ ポジションセンサ

自動車のDCT*内で使用される、マグネットと磁気センサICを利用した非接触の位置検出センサ。マグネットの磁界の向きに応じたセンサ素子の出力変化により、検出対象物の移動距離を高精度で測定することが可能です。水中や油中などでも使用でき、ノイズ環境でも安定動作するという特徴を持つため、自動車用途の各種ポジションセンサとして最適です。



※DCT (Dual Clutch Transmission)とは
自動車に用いられるトランスミッション(変速機)の一種。クラッチとギアを2系統持ち、交互につなぎ変えながら変速することで、従来のATやMTに比べて変速時のエネルギーロスを大幅に削減します。車の燃費向上やスムーズなギアチェンジによる快適走行を実現する方式として、近年注目が高まっています。

Industrial/Energy

より小さく、丈夫で精密な温度センサが
高い機能性と省エネルギーを実現。



■ NTC 温度センサ素子

電気的な接点が上下両面に露出したウェハ(半導体でできた薄い基板)をベースにした小型センサで、IGBTパワーモジュールと呼ばれる半導体デバイスに直接埋め込むことができます。IGBTパワーモジュールは、産業用機器の周波数

コンバータにおいて電力をコントロールする役割を果たす重要な部品です。NTC温度センサ素子は、産業用・自動車用ドライブの省エネルギータイプのIGBTパワーモジュールに搭載され、温度のモニタリングと制御を支えています。



チーム一丸となり、 お客様の信頼に応える 品質実現へ

TDK株式会社
センサB.Grp センサ部応用製品課車載グループ 課長
⑤ 福岡 誠二
TDK株式会社
センサB.Grp センサ部応用製品課車載グループ 係長
⑥ 大山 俊彦



物体の移動距離や回転角度を非接触で検知するポジションセンサは、DCTでもギアの動きを正確に捉えるために欠かせない部材です。今回開発したのは、3つの磁石を可動体に取り付け、動きに伴って起きる磁界の変化を数十ミリの範囲まで高精度に測定するというもの。耐環境性に優れた磁石を用いることで、高温や塵埃、水、油などに晒される自動車内の過酷な環境でも安定的に測定できるのが特長です。創業以来培った磁性技術が、より小さな磁石で広範囲を的確に検知できるようなレイアウトを実現し、省資源にもつなげています。

今回の挑戦には、必要とされる機能・品質を実現するまでに多くの苦労がありました。何度もお客様のもとに足を運んでスペックを整合し、社内でも部署を越えたメンバーで議論を重ね、さまざまな課題を一つひとつクリアしていきました。自動車のエネルギー効率改善に貢献する製品として、今後もお客様と社会の期待に応えていけるよう、チーム一丸となり機能向上に取り組んでいきたいと思っています。

産業用機器の高い 効率性を支える 製品を開発します

Sensors BG, Head of Product
Marketing for NTC Sensor Elements
Dr. Lutz Kirsten



正確な温度の検知・モニタリングは、産業用ドライブのIGBTパワーモジュールを最高の効率で動かすために欠かせません。大手半導体メーカーと協働のもと目指したのは、小さく、かつ丈夫で精密なウェハベースの温度センサでした。開発段階では、TDKの技術を最大限に活かすか、最適な接合のためのメタル化をどうするか、高温・高圧となる半導体の組み立て工程に耐えられる部品をいかにするかといった課題に、繰り返し挑戦。完成したS860 SMD NTCセンサ素子は、125℃の高温下でも微妙な抵抗値の変化が検出可能です。それにより、IGBTパワーモジュールが最も高効率に動く限界温度での稼働が実現し、産業用ドライブのさらなる省エネルギー化につなげています。

今後私たちが目標とするのは、次世代型パワーモジュールに用いるための200℃まで対応可能な新製品の開発です。埋め込み型NTCセンサ素子の製品ラインアップの拡充を通し、さらなる省エネルギーへの貢献を目指します。

TDKが創る未来社会

当社独自の技術や製品を明るい社会の創造に活かしたい——
そんな想いのもと、エレクトロニクスの可能性に挑み続けるTDKが、
未来に向けて目指す貢献の形をご紹介します。

いつまでも自分らしく いきいきと暮らせる社会へ ——メディカル・ヘルスケア分野への応用



先進国を中心に世界規模で上昇する高齢化率。年齢を重ねても自分らしく元気に暮らしたいという誰もが抱える願いに応えるため、TDKは技術革新を続けています。

健康で快適な暮らしを支える多彩なメディカル・ヘルスケア機器が増える中、それらの充電の利便性を高めるのがTDKの非接触給電技術です。置くだけの簡単なワイヤレス充電は、感電・ショート危険をなくし、人に優しい機器をサポートします。

また、疾病の治療に先駆けて重要になる予防医療では、TDKの磁気センサ技術が応用され、メディカル・ヘルスケア分野のさまざまな装置に搭載された高性能なセンサの活躍も期待できます。たとえば、体内の血液循環まで正確に把握し、血栓などの異常があれば早期に発見することで、深刻な病気への進行を防ぎます。さらに、センシング技術により人の神経信号を感知することで障がいを持つ人の動きをサポートするなど、重労働になりがちな介護者の負担軽減に役立つ製品開発を通して社会に貢献していきます。

地域資源と要素技術の 融合における新しい価値提供 ——エネルギー分野での貢献



たとえば日本では、「エネルギー自給率の低さ」「地方での産業の衰退」という2つの軸での社会課題の解決に向けて、TDKは地域資源と要素技術の融合によって、新しい価値の提供を目指します。

TDKのセンシング技術を活かすことで、従来は経験や感覚に頼ってきたさまざまな事業でIT化を促進。地域産業を「儲かるビジネス」へと育てます。一方、その地域に必要な電力には自然エネルギーを最大限に活用。TDKのパワーエレクトロニクス製品や、エネルギー変換・伝達のロスを抑えるノイズ対策部品が、エネルギーの効率利用を支えます。また、周辺環境の熱や振動、圧力、温度差など微小なエネルギーを有効活用する領域でも、TDKの研究開発は進んでいます。

気候変動や世界人口の増加により、安定的なエネルギーの調達が難しくなる中、エネルギーの地産地消を実現し、それを通じて活力ある地域づくりに貢献します。