

技術による世界への貢献

- 重要テーマ
- 世の中にない新製品の開発・提供を通じた社会課題解決への貢献
 - 「ゼロディフェクト品質」の追求

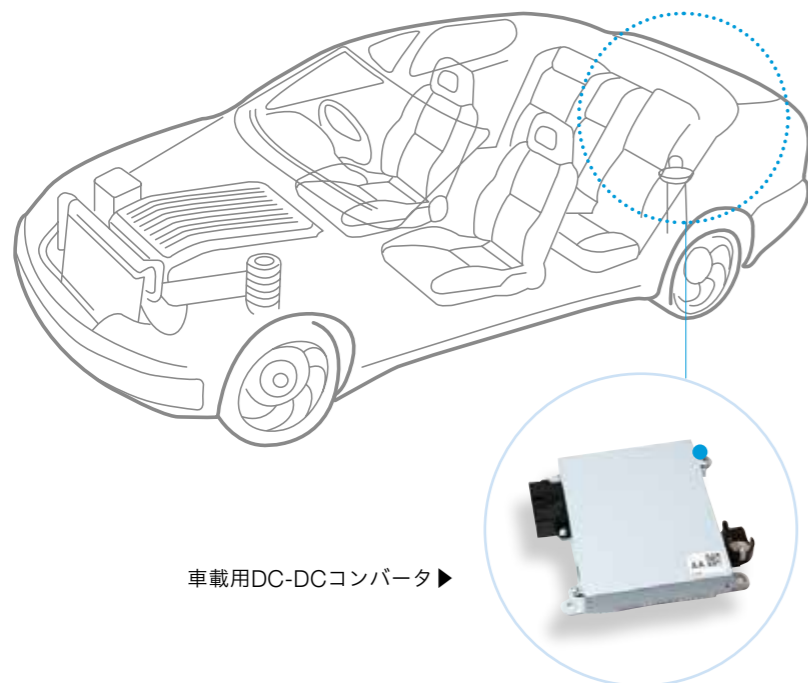
世の中にない新製品の開発・提供を通じた社会課題解決への貢献

モノづくりとコトづくりの高度な融合

お客様のニーズを先取りし、お客様や社会の課題解決にTDKの創造で応え、社会に貢献すること。創業以来培ってきたTDKの確かな「モノづくり」を基盤に、TDKの異なる技術と製品を複合させ、ソリューションを生み出すこと。それがTDKの目指す「コトづくり」です。

ここでは、EV(電気自動車)などに欠かせない車載用DC-DCコンバータを例に、TDKが目指す「コトづくり」と「モノづくり」の高度な融合の事例を紹介します。

自動車の環境負荷低減に貢献する車載用DC-DCコンバータ



近年、ヨーロッパや中国などでEVへの移行を推進する方針が打ち出され、今後、世界中でEVの普及が加速すると見られています。車載用DC-DCコンバータは、EVにおける補機バッテリーの充電や、電装システムに必要な電力供給などを担い、航続距離の延長のためにも、高効率のDC-DCコンバータが求められます。TDKは民生用や産業用スイッチング電源などで蓄積したパワーエレクトロニクス技術を駆使し、小型・軽量・高効率・高信頼性の車載用DC-DCコンバータを開発・提供しています。

1 材料



TDK株式会社
エナジーシステムズビジネスグループ
EV電源BU 生産統括部
プリプレグ製造グループ
課長
八畝 淳

素材だけを見ず「コトづくり」の感性を磨いて、環境対応車の普及と安全に貢献したい

私は、製造グループのリーダーを担っています。今回担当した高放熱基板用プリプレグ※1は、熱伝導性にすぐれているため、大きな熱が発生する部品の基板回路への搭載を可能とするとともに、小型・軽量でも高出力な新たなDC-DCコンバータの実現に寄与することができました。素材は製品の中に隠れてしまい、目立たないですが、開発には時間がかかります。素材だけを見るのではなく、「コトづくり」への貢献も常に意識して感性を磨くこと、「モノづくり」(製品開発)に関わる担当者と思いを共有することが大切だと今回感じました。今後も、より小型で高性能なDC-DCコンバータの開発に貢献できるよう、素材・プロセスに挑戦し、安全も含めた環境対応車の普及に貢献していきたいと思っています。



※1 プリプレグ: ガラスクロスや炭素繊維などに熱硬化性樹脂を含浸させた半硬化状態の樹脂シート。

2 プロセス



TDK株式会社
生産技術本部
モノづくりセンター
モノづくり要素開発部
部長
小手川 謙二

ロボットセル※2の導入で少量多品種の「モノづくり」が可能に。安定した高品質製造で自動車の安全に貢献

私は、本製品の製造におけるロボットセルの導入を担当しています。今回の導入によりセル数の調整による数量変動への柔軟な対応、少量多品種生産、ピッキングレスによるコストダウン、製品一個単位でのトレーサビリティを実現できました。特に、他部署との協業で、製造上の問題点の顕在化や設計への素早いフィードバックを実現できたことが大きな要因です。車載部品のバラツキは人命に関わります。ロボットセルの導入で高品質の製品を安定的に供給することは、自動車の安全性に直結します。今回のように改善、設計への反映のサイクルを高速化することで、First to Marketへの貢献の可能性も広がるため、今後も「モノづくり」の技術で、市場ニーズに応える「コトづくり」に寄与していきたいと思っています。



※2 ロボットセル: 1台もしくは数台のロボットで製品全体を組み立てる方式。

3 部品

「材料」から新たな部品を考案しお客様の「コトづくり」を実現する、フェライトのリーディングカンパニーであるTDKの「モノづくり」



TDK株式会社
エナジーシステムズビジネスグループ
EV電源BU
開発総括部
担当課長
蒲生 正浩

私は、磁性部品の最適化、小型化を担当しています。DC-DCコンバータの小型化・大電流化・高効率化などへのニーズは各自動車メーカー様共通ですが、各社で仕様が異なるため、そこに何を提供できるかが課題です。このお客様の「コトづくり」を実現するため、TDKはフェライトという素材にまでさかのぼった部品を提案できることが他社にない強みです。磁性体の中では最も高周波で使えて価格が安く、形状自由度もあるフェライトを、他部署とも連携をとって高付加価値化していくこと。つまり、新たな発想で「モノづくり」を進めることが融合の具現化につながると思います。今後も異なる経験や知識を持つ部署と連携しながら、次世代の「モノづくり」に挑戦していきたいと思っています。



4 ソリューション

お客様の近くに寄り添った「コトづくり」と「モノづくり」を進めていきたい



TDK株式会社
エナジーシステムズビジネスグループ
EV電源BU
開発総括部
石川 嘉明

私は、本製品の基板設計を担当しています。本製品は自動車の電力の供給源ですから、もし動かなくなれば事故につながる危険性があります。危険な状態をどこまでどれだけ予測できるか、安全性、環境負荷低減などあらゆることを考えなければなりません。ときにはお客様のニーズは私たちの想像を超えて多岐にわたるため、サプライヤー様とも密な関係を築き同じ方向性を目指すことが不可欠です。お客様の「コトづくり」を実現するために、私は「モノづくり」現場との橋渡し役とも言えます。今後も、TDKの製品づくりに関わるメンバー皆で、お客様に寄り添い、お客様目線で考えることを徹底し、安全、環境などの社会課題解決に挑戦していきたいと思っています。



▶他の製品の取り組み事例は、WEBで掲載しています。 <http://www.tdk.co.jp/corp/ja/csr/important/technology/csr30000.htm>

「ゼロディフェクト品質」の追求

TDKは、独自技術を通じ、創造によって文化産業に貢献する「モノづくり」の基盤として、「ゼロディフェクト品質」の追求を重視してきました。「ゼロディフェクト品質」の追求は、ソリューションを提供する「コトづくり」を成功させるカギであると考えているためです。

「ゼロディフェクト品質」の追求は“限界点からの出発”

●お客様の安全を守ることは生命線

なぜ「ゼロディフェクト品質」を追求するのか。まず何よりもお客様の安全を守るためであり、これは私たちの事業の生命線です。開発から生産プロセスを含むあらゆるレベルの品質をつくり込むことで初めてお客様のニーズに応えられます。たとえば、設計審査の中で量産に入る前に、潜在的なリスクを評価する「プレ・リスクアセスメント」を行い、量産化時点で不良品ゼロの実現を目指しています。限界まで取り組んだ時点からさらに努力する。それこそが、「ゼロディフェクト品質」の追求なのです。

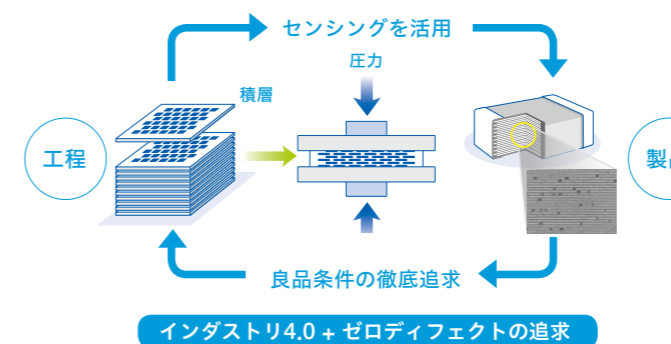


TDK株式会社
執行役員 品質保証本部長
末木 悟

●全員参加で「偉大なゴール」に向かいます

「ゼロディフェクト品質」の追求のために、私たち全員がそれぞれの立場で何ができるかを考え、行動することが重要です。これにより、技術力や経験値が向上するとともに、一人ひとりの能力を引き出し、やりがいを持って自らの仕事の価値を高めようとする人材育成と価値の創造にもつながります。「ゼロディフェクト品質」の追求は、単なる「数値の達成」がゴールではありません。社会の変化とともに求められる品質は常に変化していきます。高齢化や格差の拡大といった課題に直面している今、そしてこれからは人道的・福祉的な側面で価値を生み出すことも求められるはずで、進化する品質に応える、この偉大なゴールに向けた「ゼロディフェクト品質」の追求を今後も続けていきます。

TOPIC：モデルライン導入



2016年に竣工した本荘工場東サイトにて、「ゼロディフェクト品質」を追求するためのモデルラインを積層セラミックコンデンサの生産ラインにて進めています。積層セラミックコンデンサの品質に重要な影響を及ぼす積層工法において、設備の稼働状態やモノの出来栄についての莫大な量のセンシングデータを、製品品質データとすり合わせ、良品条件を徹底的に追求していきます。このモデルラインで得られた成果を、今後他の工程にも横展開していきます。