

# 素材技術を活用したNECトーキンの研究開発戦略

本特集では、「素材型デバイス創造企業」を目指すNECトーキンの研究開発戦略をご紹介します。

本特集では、NECトーキンの最先端開発品の中から、プロードライザ、タンタルキャパシタ、電気二重層キャパシタ、大容量二次電池、低損失インダクタ、及びUHF帯リーダライタとアンテナ技術をご紹介します。

NECトーキンは、素材技術をベースにした先端デバイスの開発実用化により、環境・エネルギーなどの将来ニーズに対応したデバイスソリューションを提案し、広く社会を見据えた企業活動を推進していきます。

NECトーキン  
執行役員  
**久保 佳実**

## 1 NECトーキンのソリューション戦略

NECトーキンは、素材技術をコア技術とし、小型・高性能の最先端デバイスを開発し、お客様へ提案することで「素材型デバイス創造企業」を目指しています。

弊社の事業におきましては「エネルギー」、「ノイズ&パワー」、「アクセス」の3つのソリューションをお客様に提案することで、最先端デバイスによるソリューション提案を行っています。

市場環境が急速に変化する中、情報通信機器などの高度化、高性能化が進む一方、市場ニーズの多様化に伴い、機器に搭載されるデバイスも多機能化、高性能化が求められています。

このため、本概説では今後の事業展開を視野に入れ、弊社製品群の特徴に基づいた研究開発の基本戦略（図）、弊社のコア技術、新製品開発の状況をご紹介します。

## 2 研究開発の基本戦略

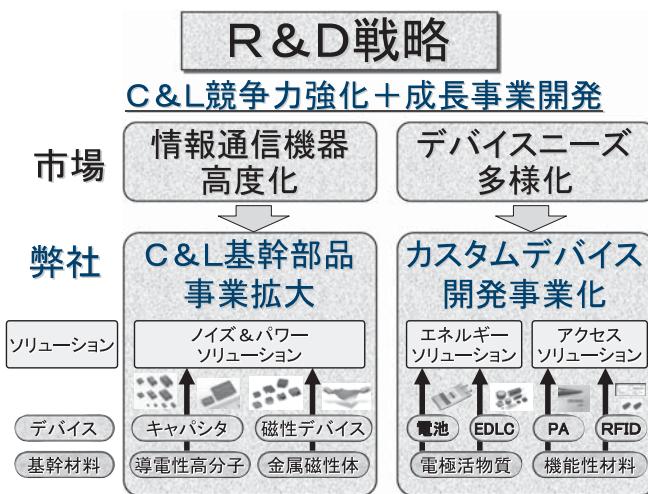
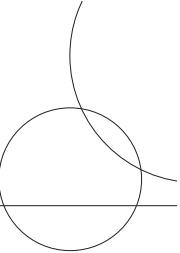


図 NECトーキンの研究開発戦略

弊社が対象とする市場では、携帯電話やパソコン、薄型テレビなど情報通信機器の高度化、高機能化が急速に進展しています。また市場ニーズや個々のお客様のご要求も多様化する中で、電子機器に搭載されるデバイスは、機能の高度化と性能の多様化といった相反するニーズに対応する必要があります。

弊社事業の基盤となるキャパシタやインダクタなどの汎用製品は、小型・高機能化が常に求められ、継続的なコストダウンを進めながら市場ニーズに対応した新しい提案が求められています。



ます。一方、電池や圧電デバイス、RFIDなどカスタム性の高い製品は、デバイスの特徴となる機能を生かしながら、お客様や先端機器の多様化・高機能化するニーズに新たな提案を行うことで、お客様と一緒に新市場を開拓する必要があります。

このため、弊社製品を汎用性の高いキャパシタや磁性デバイスなどの製品群とカスタム性の高い電池、圧電デバイス、RFIDなどの製品群に分け、今後のR&D戦略を説明します。

## 2.1 C&L製品の開発戦略

### <ノイズ&パワーソリューション>

弊社製品の中で、タンタルキャパシタ、プロードライザ、及びインダクタやノイズ抑制シートなどの磁性デバイスは、深刻化する電磁ノイズ問題の解決や電源の小型高効率化のため、常に最先端の製品が求められています。弊社はこれらの最先端製品を他社にさきがけて開発実用化することで、「ノイズ&パワーソリューション」をお客様へ提案しています。

これらの製品が適用される市場では、既存市場におけるシェア拡大競争が中心となるため、小型・薄型の新製品の継続的な市場投入と、低コスト化対応が競争力の源泉となります。このため、研究開発活動においては、デバイスの小型・薄型化の技術確立とともに、導電性高分子材料や低損失磁性材料の実用化、低コスト化を常に推進しています。

本特集では、小型・大容量のタンタルキャパシタ、デジタル家電や通信機器向けのプロードライザ、低損失磁性材料を用いた次世代インダクタの開発についてご紹介します。

## 2.2 カスタム型製品の開発戦略

### <エネルギーソリューション、アクセスソリューション>

エネルギー問題や環境問題に対応するには、大容量の電気エネルギーを安全に充放電する技術や大容量二次電池が求められます。また電気自動車の実用化には負荷変動に対応した最適な蓄電デバイスが求められます。これらの用途に対応するため、弊社は大容量二次電池から電気二重層キャパシタ、リチウムイオンキャパシタ(Li-ion)など様々な用途に適合する製品をラインナップしています。研究開発活動では、弊社独自材料の更なる改善と独自材料を適用した先端デバイスを実用化することで、高品質、安全、大容量、低コストを実現する最適な「エネルギーソリューション」を提案していきます。

また、高度な無線通信ネットワークの構築や製造、物流工程での生産管理、在庫管理には無線通信技術やアンテナ技術をコア技術にした高機能・高性能の通信デバイスが求められています。これらの用途に対応するため、弊社はUHF帯のRFIDリーダライタや各種センサを内蔵したICタグなどをNECグループと

の連携により実用化し、お客様へ「アクセスソリューション」を提案しています。

ここに示した製品群は、C&L製品群とは異なりカスタム性が高く、デバイスをご利用いただくお客様への提案と実用化において、お客様との仕様のすり合わせやデバイス設計へのフィードバックが絶えず求められます。このため、弊社における研究開発においては、お客様のニーズを確認するためのサンプル活動や市場ニーズに基づいた研究開発テーマの見直しを常に行い、最適なソリューション提案を行うための活動を推進しています。

本特集では、大容量高出力のリチウムイオン二次電池、モバイル機器の負荷変動に対応した電気二重層キャパシタ、製造・物流工程に適用されるUHF帯RFIDポータブルリーダライタをご紹介します。

## 3 今後の取り組み

ここに示しました先端デバイスの開発や次世代高機能材料の開発においては、弊社の技術シーズにとどまらず、様々な技術アライアンスを行い、研究開発活動を推進しています。

材料開発や製造プロセス開発においては、材料開発を世界的にリードする東北大学との組織的な連携を行っています。また、先端製品の開発実用化においては、NECグループの強みを生かし、NEC中央研究所やNECの事業ラインとも密接な連携を保ちながら、技術課題の解決とお客様へのソリューション提案、新市場の開拓を組織的に行っていきます。

NECトーキンは、素材開発に遡った研究開発活動を推進し、エネルギー・環境、資源など地球環境に配慮した新たなソリューションを提案していきます。本誌でご紹介します弊社の研究開発活動に、忌憚の無いご意見をいただければ幸いです。