

生産ラインが
停止する

雑音が入る

通信
速度が
落ちる

画面が
フリーズ
する

特集

ノイズ問題を 解決する、 TDK

社会問題として深刻化する
電子機器のノイズ問題。
TDKは、ノイズ対策に必要な
多彩なソリューションを提供しています。



通信分野で



自動車分野で



エネルギー分野で



医療分野で

特集 ノイズ問題を解決する、TDK

近年では、電子機器の小型化によって回路基板の過密化が進む一方で、電波の利用周波数が高周波領域まで拡大しており、身のまわりの電子機器がノイズにさらされるリスクも高まっています。ノイズ規制が世界的に強化されるなど、より高度なノイズ対策が求められるなか、TDKは、長年蓄積してきたノイズ対策技術を活かして多彩なソリューションを提供しています。

通信分野で

世界の通信方式が複雑化する中で、より高度なノイズ対策が求められています。



世界のモバイル市場が拡大する中で…

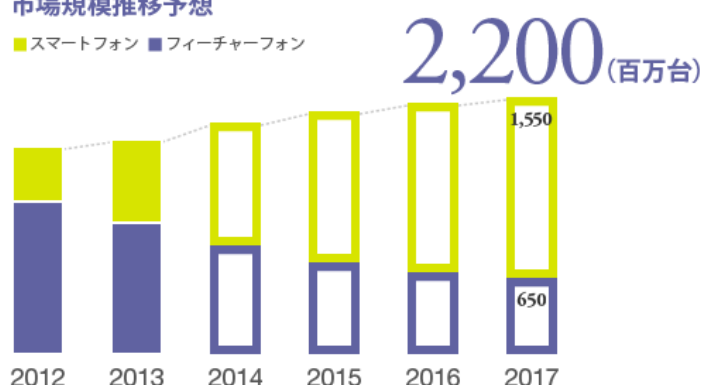
より高機能な スマートフォン市場が急拡大!

世界全体で急拡大を続ける携帯電話市場。なかでもスマートフォンの普及は、モバイルインターネットの急拡大を促しています。データ通信量の爆発的な増加に対応するため、通信キャリアはLTE※など、より高い周波数を用いる次世代通信規格を開発・導入しています。

※LTE: Long Term Evolution (3.9世代移動通信システム)

携帯電話の
市場規模推移予想

■ スマートフォン ■ フィーチャーフォン



※TDKによる推計。各年は3月31日に終了した1年間で、2012年及び2013年は実績、2014年以降は予測。

だから

世界中で、 より高速なLTE通信が 普及しつつあります。

携帯電話の通信規格や周波数帯域は、国ごと、通信キャリアごとに異なります。近年では、世界各地の通信キャリアが周波数帯域の拡大に努める一方で、複数の通信規格や周波数帯域に対応する「マルチバンド化」が進んでいます。さらに、LTE通信の普及による高周波領域への拡大により、ノイズの影響がより深刻になっています。また、手に持ってタッチパネル操作するため、人体からの静電気放電から回路を守るための対策も重要性を増しています。

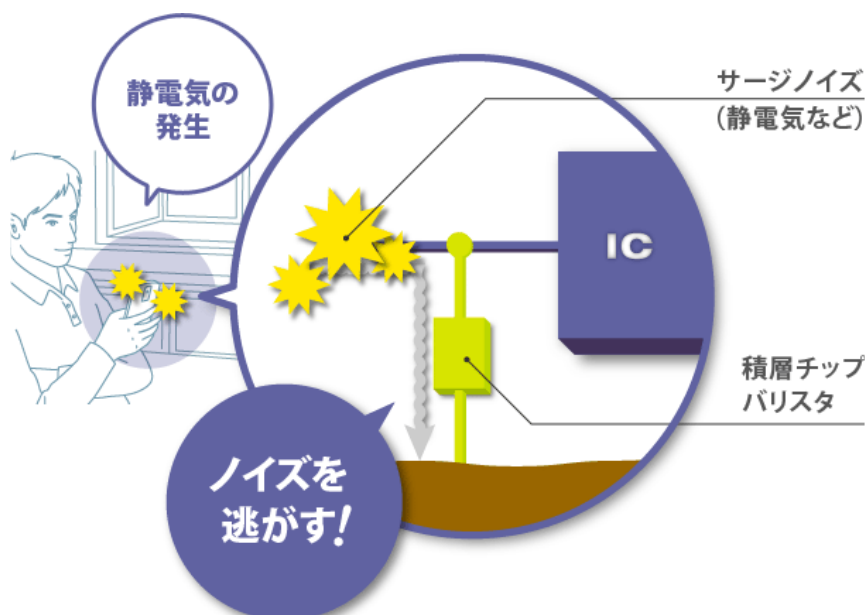


高周波ノイズや静電気対策がより重要に!

そこで

たとえば、 TDKの積層チップバリスタが “避雷針”として活躍!

静電気などのサージノイズが侵入した際に、抵抗値を急激に下げることによって、サージノイズをアース側にバイパスして回路を保護するのが積層チップバリスタの役割。いわばモバイル機器の“避雷針”として、端子部やタッチパネル、ボタンやスイッチ部などに多用されています。TDKは、この他にもノイズを吸収する「フレキシシールド」など、モバイル機器をノイズから守る多彩な技術・製品を提供しています。





自動車分野で

電装化が加速する中、
ノイズ対策が安全性の
キーファクターになりつつあります。

自動車の電装化が進展する中で…

自動車の多くの機能を ECUが支えています。

自動車の電子化が進むなか、多いものでは1台に約100個以上ものECU（電子制御ユニット）が搭載されるまでになっています。これらのECUは車載LANによってネットワーク化されています。車載LANケーブルは、対策なしでは放射ノイズのアンテナとなってしまう、運転時の安全性を妨げる恐れがあります。

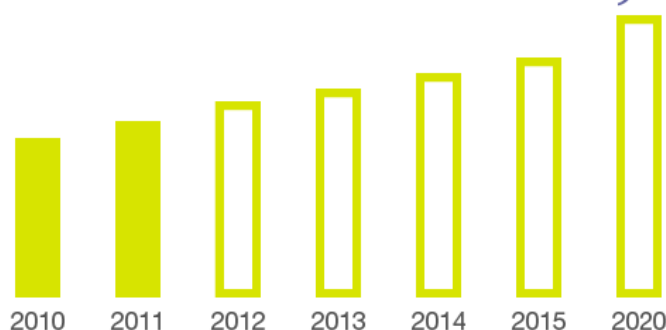


そして

世界の車載
ECU市場も
急成長！

車載ECUの市場規模推移予想

634,914 (千個)



※株式会社富士キメラ総研「車載ECUアナライジング&マーケットレポート2012」からTDKが作成。
数字は2011年時点のもののため、2011年は見込み、2012年以降は予測値。

電装化した自動車にとって、ノイズ対策がより重要に！

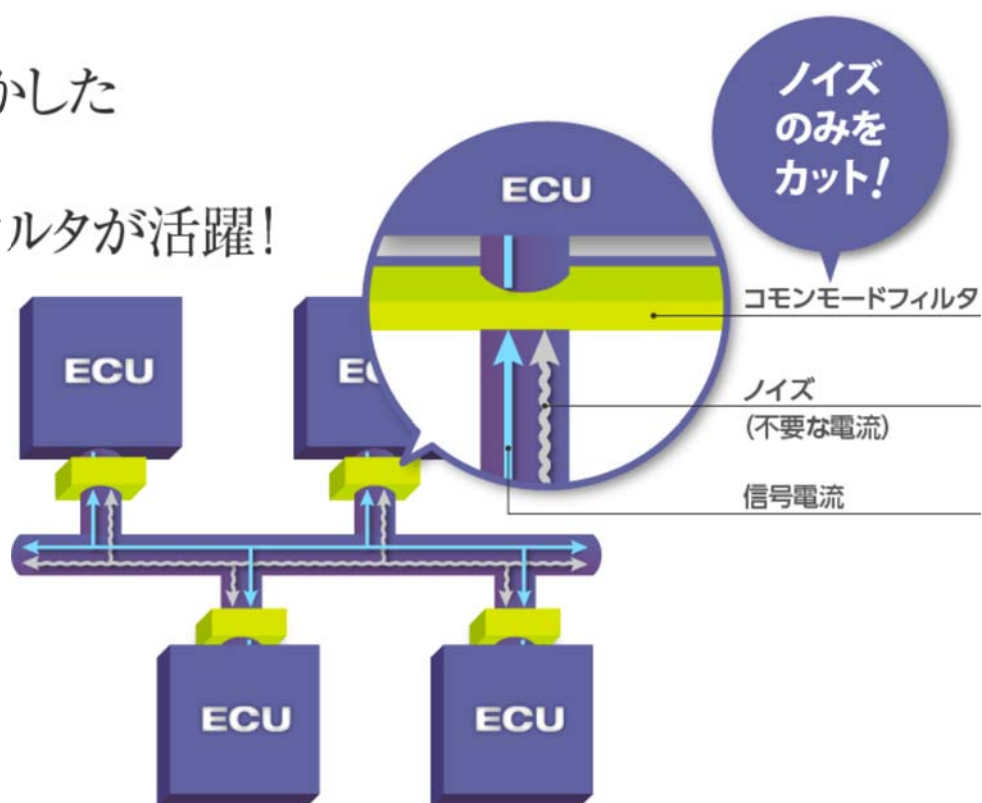
そこで

たとえば、

TDKの高度な 巻線技術を活かした 車載LAN用 コモンモードフィルタが活躍！

コモンモードフィルタは、電気信号とノイズを選別し、ノイズだけを除去する優れモノ。ノイズ除去にはコイルのもつ「反射」という作用が利用されており、TDKの磁性材料技術や高度な巻線技術が欠かせません。

この他にも、DCモータのノイズ抑制用リングバリスタ、車載用クランプフィルタなど、さまざまな車載用ノイズ対策部品を提供しています。



エネルギー分野で

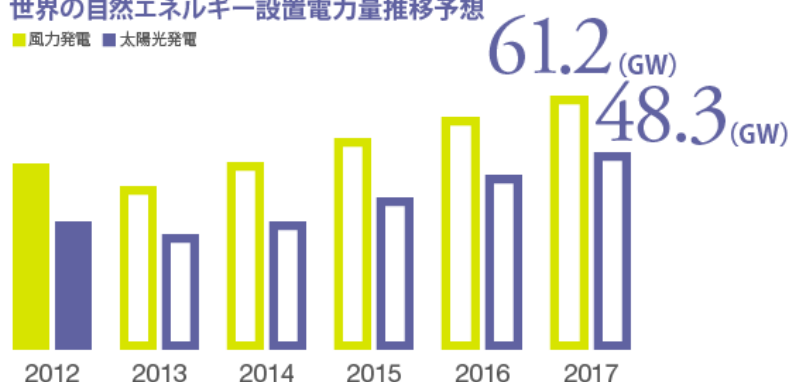
電力を変換する際に発生する高周波ノイズから
いかに住宅内の家電製品を守るかが
問われています。



自然エネルギーが普及する中で

自然エネルギーの
利用が増加！

世界の自然エネルギー設置電力量推移予想
■ 風力発電 ■ 太陽光発電



※Global Wind Report Annual Market Update2012, GWEC 及び Global Market Outlook For Photovoltaics 2013-2017, EPIAをもとにTDKが作成。

だから

スマートハウスでは、
安全な電力マネジメントが
求められています。

省エネ・創エネによって電力利用
を効率化するスマートハウス。そ
の電力マネジメントを担うパワー
コンディショナは、自然エネ
ルギーからの直流電力を家庭内で使
用する交流電力に変換する際、高
速スイッチングによる高周波ノイ
ズを発生し、住宅内や周辺の電子

「直流」から
「交流」への
変換時に
ノイズが発生！



機器に悪影響を及ぼす可能性があります。このため、パワーコンディショナには確実なノイズ対策が求められます。

スマートハウスでの電力マネジメントでは、
ノイズ対策がより重要に！

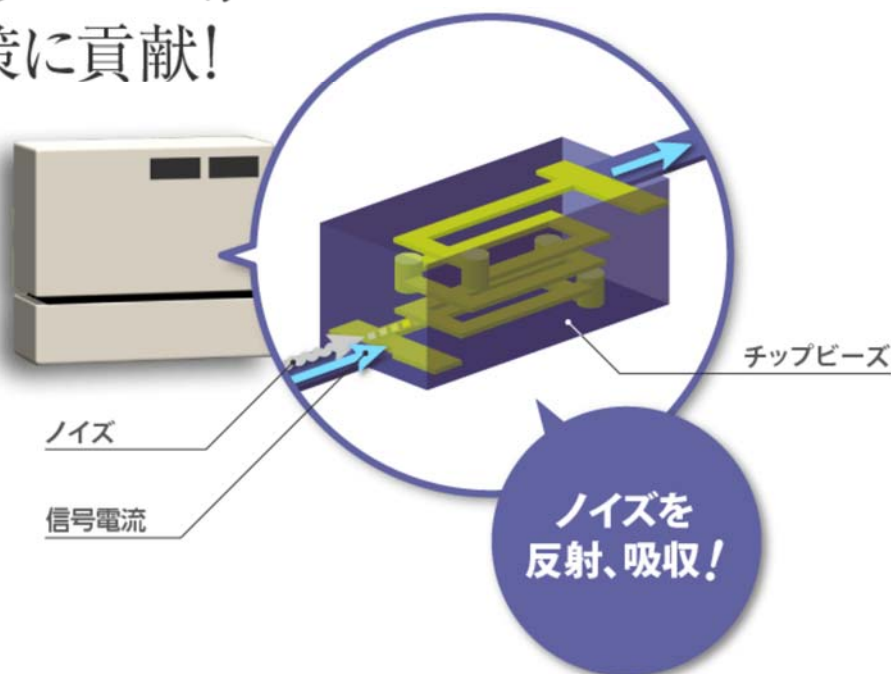
そこで

たとえば、

TDKの積層チップビーズが 高周波ノイズ対策に貢献！

電力系統と接続されるパワーコンディショナはノイズの出入口。TDKでは電源用EMCフィルタ、DCリンク用フィルムコンデンサなど、ノイズから電子機器を守る多彩な技術・製品を提供しています。

小さな電子部品ながら、信号電流に乗る高周波ノイズだけを選択的に吸収して除去するのが積層チップビーズ。TDKが長年蓄積してきたフェライト技術が活かされています。





医療分野で

安心・安全が最優先される
医療機器においては、
万全のノイズ対策が必要です。

医療機器のデジタル化が進展する中で…

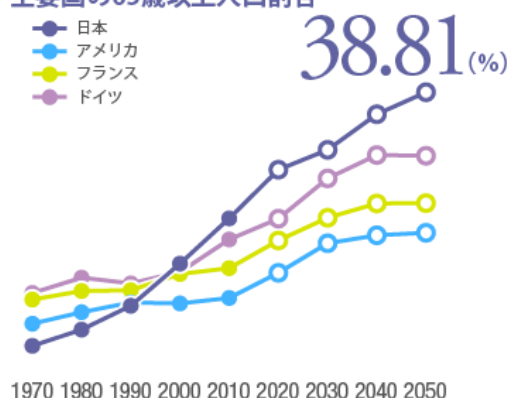
社会の高齢化にともない 医療機器の市場が 急速に拡大しています。

先進国に限らず、新興国でも高齢化が進むなかで、治療を求める方が世界中で増加。それとともに、医療機器の市場も急拡大しています。

その一方で、画像診断機器をはじめとして医療機器のデジタル化が加速しており、いまや世界中の病院が最先端の電子機器を数多く保有する時代を迎えています。

主要国の65歳以上人口割合

● 日本
● アメリカ
● フランス
● ドイツ



※人口問題研究所「主要国の65歳以上人口割合」(2013年版)
からTDKが作成

世界のヘルスケア・
メディカル需要額の
見通し

49 (兆円)



※電子情報技術産業協会
「注目分野に関する動向調査」
からTDKが作成

だから

厳しい国際医療規格に 対応する必要があります。

人の生命を預かる分野だけに、医療機器には特にハイレベルな安全性が要求されます。このため、医療機器の品質保証の国際規格であるISO13485や、医用電気機器の安全規格IEC60601シリーズなど、厳しい国際規格への対応が求められています。



ノイズ対策についても、厳しく規制！

そこで

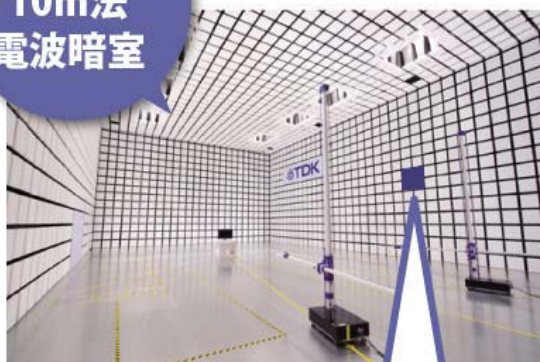
たとえば、

世界最高水準を誇る
TDKの電波暗室が、
お客様のノイズ対策を支援！

1,100基
以上の納入実績
を誇る。

電波暗室は電子機器のEMC試験に欠かせない施設です。近年では、電子機器の高周波化や高性能化にともない、電波暗室にも従来以上の性能が求められています。TDKは、最新の電波吸収体などを取り入れた世界最高水準の電波暗室を開発。世界トップクラスの電波暗室メーカーとして、医療機器メーカーに最先端のEMC試験環境を提供しています。

超高性能
10m法
電波暗室



素材から
開発できるのが、
TDKの強み！



複合型電波吸収体のタイプ

製品開発段階からのノイズ対策に威力を発揮！

