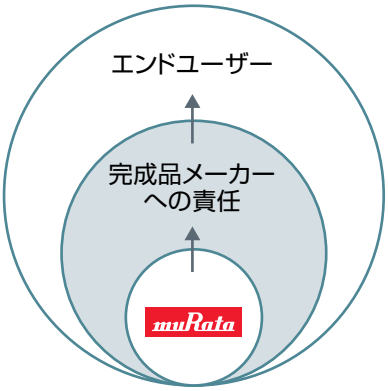
ムラタの製品責任と使命

部品メーカーとして——月産数百億個への責任

積層セラミックコンデンサは、ムラタが世界シェアの35%を占めている製品です。生産数は月に数百億個。パソコンや携帯電話といった最終製品の中に数多く搭載され、それぞれが重要な役割を担っています。中には、コンマ数mmという砂粒よりも小さなものもあり、たとえば、1台の薄型テレビに1,000個以上、携帯電話の小さなケースの中にも200個以上が組み込まれ、それぞれが誤動作や受信障害や放射ノイズを防止するなどの役割を担っているのです。

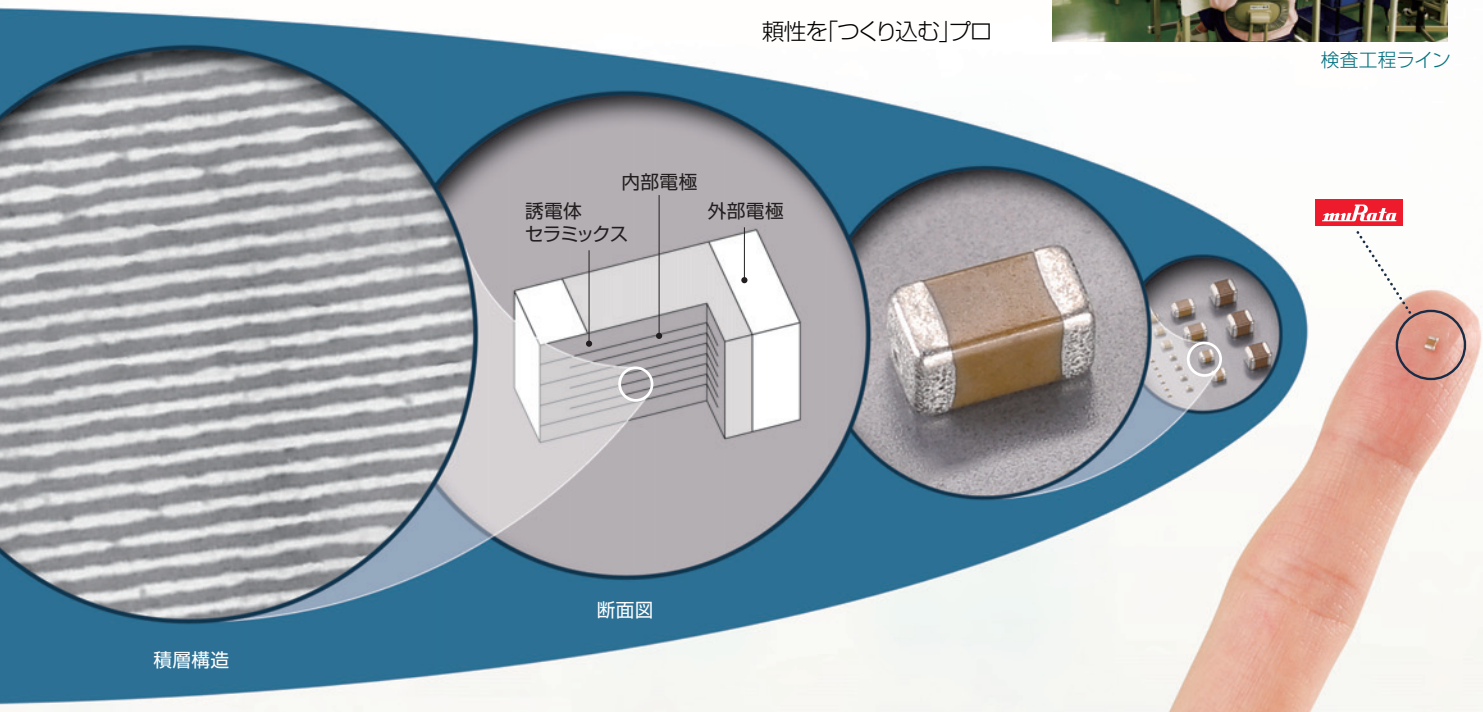


そんなムラタ製の積層セラミックコンデンサが、もし不具合を起こせば、最終製品メーカーである顧客企業や最終製品のユーザーをはじめ、世界中の多くの人々に大きなご迷惑をお掛けすることになります。

そこで、ムラタは、開発、設計、製造など製品づくりのあらゆる段階で、品質・信頼性を「つくり込む」プロセスを構築し、こうした「つくり込み」を徹底することはもちろん、製品の全数を検査しています。そして、検査で見つけた不良品は解析し、原因を明確にし、対策を確実に実施するようにしています。

ムラタは、積層セラミックコンデンサのトップメーカーとして、砂粒よりも小さな部品が果たさねばならない大きな社会的責任——「製品責任」を自覚し、日々、活動のレベルアップに努めています。

検査工程ライン



デジタル製品に欠かせない積層セラミックコンデンサ

コンデンサとは、電気を蓄えたり、不要なノイズを除去する電子部品。
層状の構造をもつコンデンサは積層コンデンサと呼ばれ、
あらゆる電子機器に不可欠な部品です。
ムラタは、積層セラミックコンデンサを材料から一貫生産。
マザー工場である福井のほか、島根、岡山、
海外では北京、無錫、シンガポール、と複数の拠点で生産し、
安定した供給体制を確立しています。

品質と安全

開発段階から最終製品の使用現場を想定し、生産設備も自社開発して、品質を確保

ムラタのものづくりの基本は「安全は絶対、品質第一」です。この基本を重視するムラタは、安全・品質を確保するうえで最も重要となる「製品設計」と「工程設計」における品質保証の仕組みの確立に注力しています。製品設計を重視するのは、これによって製品の性能と安全性を両立させる材料や構造が決定され、工程設計を重視するのは、これによって品質のばらつきをなくす製造方法が決定されてしまうからです。

製品設計では、まず、品質保証などの専門スタッフが加わって、顧客企業の生産体制やエンドユーザー(最終製品のユーザー)の使用状況をさまざまな角度から想定しながら不具合の発生をシミュレーションし、評価する「市場別品質評価基準」を策定。これを、日々の設計業務で活用します。たとえば、携帯電話に用いられる部品では、真夏の自動車に放置されたときの温度、胸ポケットに入れたときの湿度など、実際の使用環境を想定しながら品質をつくり込んでいきます。

また、工程設計では、製品設計どおりの品質を実現できるだけの性能を備えた生産設備と検査設備を設計・活用することが重要です。そこでムラタでは、生産・検査設備会社に任せてしまうのではなく、製品や製造工程を熟知した自社の技術者が、ほぼすべての生産・検査設備を設計し、製品の品質を確保する生産プロセスをつくり込んでいきます。

さらに、こうした製品設計・工程設計にムラタが長年蓄積してきたノウハウを活かしきるために、ITを活用しています。たとえば、過去の製品の原材料やロット、製造設備、作業者、製造条件などの情報をデータベース化した「プラスシステム」を活用することで、万一不具合があった場合は、参考情報を照会し、迅速に問題点を発見・改善することができるようにしています。

ただし、いくら仕組みを整え、ITを活用したところで、最終的に品質を決定するのは、やっぱり「人」。こう考えるムラタでは、品質管理のシステムを整備するだけでなく、このシステムを運用するス

特集❶ ムラタの製品責任

小さな部品に、大きな使命感。

携帯電話やパソコン、家電製品、自動車、産業用ロボット——さまざまな最終製品の中で、ムラタ製の電子部品は働いています。これら数mmからコンマ数mmという小さな部品が無ければ、世界中の何億もの人々が最終製品に求める機能や安全性能、環境性能は実現できません。そこでムラタは、世界中の人々にさまざまな最終製品を安心してお使いいただくために、全ての自社製品について、確かな品質を確保し、環境負荷を低減するよう努めています。小さな製品の大きな製品責任——ムラタは、これからも、この責任を果たしていきます。

特集❶ ムラタの製品責任

小さな部品に、大きな使命感。

タッフの教育に注力しています。また、製造設備を保全する数百人規模の専門スタッフを育成し、製造ラインに配置しています。

このように、ムラタでは、「品質」という視点から、開発から量産にいたる全プロセスを管理する専門的な技術者集団を結集して、新規ラインの立ち上げや改善に取り組んでいます。

安全情報を積極的に提供する一方、クレーム情報を品質改善に活用

ムラタは、全数検査した間違いのない製品を顧客企業にお届けすることだけでなく、安全に使用していただくために各種の情報を提供することも、部品メーカーとしての責務であると考えています。そこで、たとえば、実装技術センタの専門技術者を顧客企業に派遣し、どのような用途・条件で部品を使用するのかを伺ったうえで、安全性を確保し性能を最大限に発揮できる使い方を積極的に提案するよう努めています。

また、顧客企業からのクレーム情報を製品改善に活かす仕組みづくりもつねに見直し充実させています。とりわけ、万が一の不具合が生命の危機をもたらしかねない自動車業界向けの製品に関しては、長期信頼性保証技術を担う自動車信頼性技術課とは別に「故障解析センタ」を開設。不良品を解析しながら故障リスクを導き出し、製品を改善していくなど、故障の発生原因を根本から解明することで、開発・量産時の品質確保につなげています。

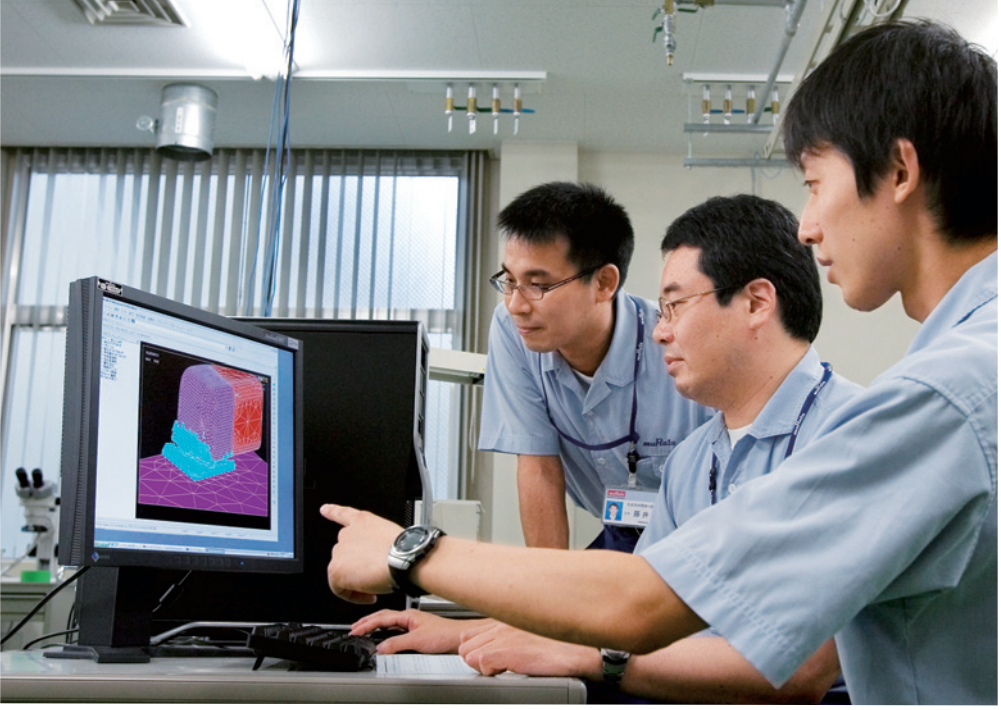
環境配慮

4重のチェックで環境負荷化学物質を排除

ムラタの電子部品は、原材料として化学物質を必要とします。そして、たとえ小さな部品一つひとつに含まれる化学物質は微量であっても、最終製品には数百、数千を超える部品が搭載されることもあります。それらが最終製品とともに不適切な方法で廃棄されると、地球環境に大

生産設備も自社で開発

信頼性試験の様子



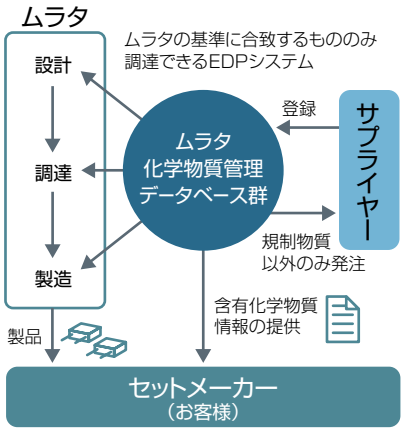
故障解析センタ

きな影響を与えることが予想されます。

そこでムラタは、部品の原材料調達から最終製品の廃棄・リサイクルにいたる「ライフサイクル」全体での環境負荷低減を目指して、部品の中に含まれる「有害化学物質の削減」を重視。電気・電子機器に対する特定有害物質6物質の使用を制限するEUのRoHS指令(2006年7月発効)をはじめ、世界的な有害化学物質規制の動きに迅速に対応するために、1996年に自主基準「製品に含まれる環境負荷物質の規制表」を策定し、有害化学物質の削減・全廃に取り組んできました。また、日常業務の中で各々の担当者が無理なく使用規制を遵守できるよう、グループ全部門で業務プロセスを見直しました。その一例として、開発設計部門をはじめ量産部門では、各種規制物質をはじめ、グループ内で使用可能と判断した化学物質だけをデータベースに登録し、法令で規制された物質や自社基準で規制した物質を発注できない仕組みを構築しています。また、仕入先の化学物質管理体制についても、これを円滑に運営できるよう協力するなど、十分な注意を払っています。さらに、生産・出荷段階では、各種のルールどおりに製造したことを記録し、出荷先の現地法令に適合しているか否かを確認しています。

このように、ムラタは、開発設計、資材調達、生産、出荷までのそれぞれの段階で規制物質の排除を行うなど、トータルなプロセスを通じて地球環境への配慮を実践しています。

ムラタの化学物質管理



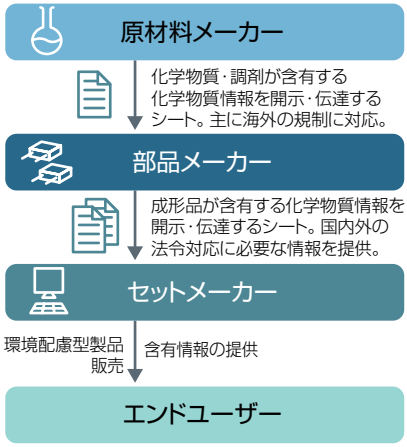
産業界全体を巻き込んで、化学物質管理体制の構築を推進

数万物質にものぼる化学物質の登録を義務付ける欧州のREACH規制(化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規則、2007年6月発効)に確実に対応していくためには、各社が個別に化学物質を管理するだけでなく、産業界全体で統一したマネジメントシステムを構築することが効果的です。

そこで、ムラタは2006年9月、他の賛同企業とともに、発起人として「日本アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)※1」を設立。化学材料を生産する川上産業から、最終製品をつくる川下産業まで、あらゆる部品・材料の化学物質情報をスムーズに伝達していく標準システムの確立に向けて、川上、川下の中間に位置する部品メーカーならではのノウハウや情報を提供していく方針です。

品質でも、環境配慮でも、すべての人が安心して電気・電子製品を利用できる——そんな社会の実現に向けて、ムラタはこれからも全力を尽くしていきます。

サプライチェーンでの情報伝達



※1 JAMP:アーティクル(部品や成形品等の別称)が含有する化学物質の情報などを、適切に管理しサプライチェーンの中で円滑に開示・伝達するための具体的な仕組みを作り、普及させるための業界横断の活動組織。