

世界中へ製品を安定供給

人の判断と技術が 支えている供給力。

執行役員 生産資材統轄部長

大埜 修



私たちの第一の使命は、お客様が欲しいと思う商品を、欲しい時にお届けすることです。最新の商品をいち早く、しかも途切れさせることのないように送り出し続けなければなりません。そのためにはまず、資源が世界的に不足する中、安定的な調達ルートを確認し、品質の高い部品や資材を確実に集めてくるネットワークが必要になります。必要な部品がひとつでも欠けたら商品は出荷できません。調達には常に万全を期しています。生産はスピードが命です。デジタルカメラのような進化の激しい市場で生産に3カ月かけていたら、店頭には並ぶ頃にはモデルチェンジから取り残されているでしょう。注文を受けたらすぐ商品が出てくるようなスピード生産の仕組み作りを進めています。

商品を作り、お客様にお届けする長大なサプライチェーンを担当する私たちは、会社の収益力に対しても大きな責任を担っています。サプライチェーンの効率化が、そのまま利益を生み出す源泉となるからです。特に製品の在庫の増加は価格を落とすことにもつながり、利益に直結する重大な損失となります。調達・生産・物流の全体を連動させ、ITで緻密にコントロールすることで、余剰在庫の発生を防ぎ、無駄なくタイムリーな供給ができるようにしています。

モノづくりの屋台骨を支える部隊として、カシオ製品を日々世界中に送り出している誇りを持ち、毎日改善を続けています。

■ 資材調達における社会・環境問題への取り組み

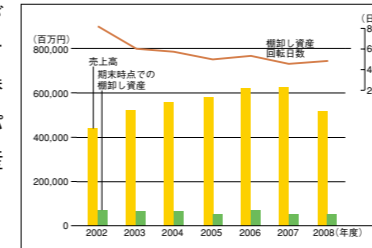
公正で公平な取引のもと、人権・労働・安全・健康・環境・情報セキュリティなどの広範な社会・環境問題について網羅した「資材調達方針」を制定し、お取引先にご理解とご協力をお願いしています。2008年度においては、中国・華南地区とタイで、資材調達方針の説明会を前年に引き続き開催するとともに、国内のお取引先については、第2回目のCSR遂行に関するアンケート調査を実施し、その結果をすべてのお取引先にフィードバックすることによって、さらなるCSR調達水準の向上に取り組みしました。

また、製品を構成する部品・材料の調達においては、環境に悪影響を与える物質の不使用を徹底するために、製品輸出先の化学物質規制を基本として、関連する全世界の法律を包含した調達基準書を策定しています。お取引先に対しては、これを明示して特定化学物質の含有制限の周知徹底、および詳細情報の開示依頼を行うことにより、グリーン調達を推進しています。2008年度末には、この基準書にEUのREACH規則への対応や、使用禁止物質の見直しなどを盛り込み、第6版への改定を行いました。

■ 需要の変化に素早く対応する供給ネットワーク

半導体や表示デバイスなどの主要な部品を確保するには、長期間にわたる安定的な購入が必要ですが、市場の需要は常に一定ではなく、短期に集中する商品もあります。需要の変化に対応しながら製品を安定的に供給するため、生産と営業が連携しています。

営業部門が出した販売計画に基づいて、生産拠点はシミュレーションを行い、生産に必要な人数と設備治具の量を算出、手配します。資材調達部門では、入荷する資材と、営業が必要とする機種種の情報を毎週照合して、調達量を調整。部材調達から生産、物流、販売までの全工程は、ITを駆使したサプライチェーンマネジメントシステム（SCMシステム）によって統合され、求められる数量を最適な効率で迅速に供給します。ネットワーク全体の連携強化により、市場の動きに機敏に追従しながらも、品質や効率を落とすことなく生産品種の切り替えを素早く行える、コンパクトでフレキシブルな生産に取り組んでいます。

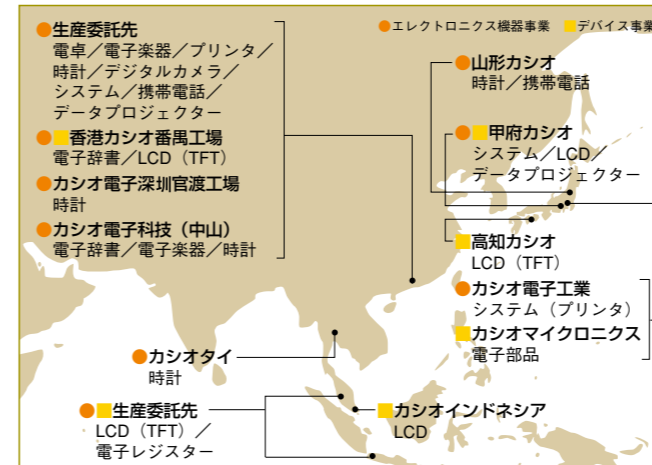


■ 最適地生産とリスク分散

世界各国の生産拠点は、それぞれ技術力、市場への距離、部材調達のしやすさ、労働コストなどが異なります。これを活かして、商品の特性に合った拠点が生産を受け持つ「最適地生産」を行っています。

また万一の事態でも供給を途切れさせることがないよう、どの商品に対しても、生産できる拠点を2カ所確保しています。

■ 品目別製品供給体制



■ カシオグループの生産技術

カシオグループでは最先端の商品をより効率的に送り出すため、多彩な商品群で培ったノウハウを駆使して、新たな生産技術の開発に取り組んでいます。

■ タフムーブメントの製造ラインの開発

カシオが2008年に製品化したアナログ時計駆動用「タフムーブメント」。これは世界6局の標準電波に対応し、時刻の自動修正を行う「マルチバンド6」、また耐衝撃性、針位置補正などの先進機能をもつ新型ムーブメントです。この「タフムーブメント」を高品質かつフレキシブルに生産するため、カシオオリジナルの「アナログブロック自動組み立てライン」を開発しました。



この「自動組み立てライン」はレイアウト自由度の高い完全分離型ユニットベースを採用し、複数機種種の混流生産可能なラインを実現。またリニアモーターによる独自開発の5軸ロボットはマルチヘッドを搭載し、多種部品への対応や、組み立ての高速化などを実現しています。特に時計・分針・秒針の直径3mm程度の歯車には針位置補正用の約300マイクロメートルの穴を設けてあり、画像センサーを搭載した組み立て装置がこの歯車の表裏判定、穴位置検出による位置合わせを行います。高精度な組み込み技術の確立によって、高信頼性と高機能性をもつタフムーブメントの安定供給に貢献しています。

■ 従業員の声

■ 工場での良好な雇用関係の構築

周辺地域の企業も含めて行った福利厚生の調査結果に基づき、給与体系や福利厚生の見直しを図り、改善策を策定しました。CSR活動と従業員満足についてはテーマごとに委員会を設置。各委員会が労働組合と一体となって活動を推進しました。タイ労働省の社会福祉・労働保護局が主催する、雇用体制が優れている企業に与えられる優良企業賞を、3年連続で受賞しています。

カシオタイ 人事課長
ナテナパ・パニャブン



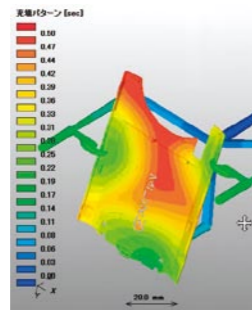
先端工場・山形カシオの金型製造技術

卓越した製造技術を誇る先端工場・山形カシオ。
カシオが挑んできた数々の新分野の製品一号機が、この工場で産声をあげてきました。
難易度の高い先端商品の製造を担い、培ったノウハウを同社では
プラスチック部品成形や金型の製造委託として事業化し、
幅広い産業分野に信頼の「MADE BY YC」を送り出しています。

金型製作・動作シミュレーション

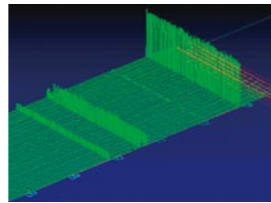
立体設計データを用いて、金型の製作・動作工程を前もってコンピューター内でシミュレーションしています。

デジタル化された金型設計データを用いて、工作機械での金型加工時にかかる力や、部品製造時の金型の動作、金型内での樹脂の流れなどをコンピューター内で仮想実験しています。これにより、実際の金型加工や部品製造の際に起きる問題の発生を限りなくゼロに近づけ、製造リードタイムの短縮と効率化につなげています。



超音波解析による金型自動診断

金型に樹脂を流し込み部品を成形する工程では、山形カシオが自社開発したAE (Acoustic Emission) 解析による金型自動診断を導入しています。レールを叩いて確かめる熟練した鉄道員のように、成形時に発生する音をデジタル技術で瞬時に解析。数万回も成形を繰り返すうちに金型に生じるわずかな変形や亀裂を見逃さず検出し、品質に影響が出る前にアラームを発信し、金型破損による不良品の発生を未然に防ぎます。



ものづくり教育の実施

高水準の製造ができる熟練工や多能工の育成のため、製造技術の教育活動に力を入れています。奨励制度を設けてプラスチック成形技能士、放電加工技能士、金型製作技能士などの国家資格の取得を進めており、各技能で最高レベルを示す「特級」を複数取得する従業員も増えています。また、社内での熟練工による技能講習により、技術の伝承にも力を入れています。



金型製作自動化によるリードタイム短縮

部品を作るための雛形である金型の製作には、精度の高い複雑な加工が求められます。以前は長いもので、完成まで45日もかかっていました。山形カシオでは、この工程をほぼ自動化。設計部門でつくられた立体設計データから加工データを作成し、工作機械に入力。切削や放電加工を自動で行うことで、ほぼ20日で金型が完成します。これにより生産開始までのリードタイムが大きく短縮されました。

担当者の声

業界トップレベルの「モノづくり」を支えるシステム開発

入社以来、コンピューターを活用した自動化・効率化の仕組みづくりに取り組み、現在は事業の核となる「金型生産自動化システム」を企画・開発するシステム・エンジニアチームのリーダーを務めています。複雑な金型加工を効率的に行うプロセスの設計を行っています。業界トップレベルのモノづくり現場で働くことにやりがいを感じます。



山形カシオ 部品事業部
清野 智佳

合格者の声

初挑戦で難関「1級金型製作技能士」を取得

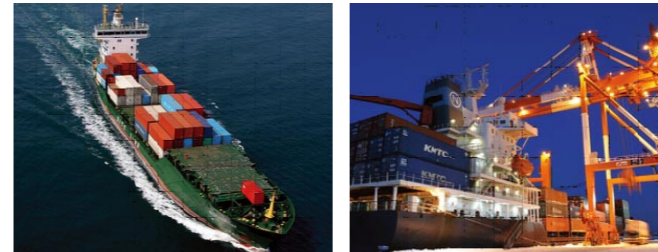
金型部品を工作機械で作るためのプログラム作成を担当しています。元々モノづくりが好きなのと、同僚が金型を仕上げていく手際の良さに憧れて、実加工技術を身に付けたいと思い、技能検定試験に挑戦しました。昨年誕生した子供を育てながら、現場で同僚に実技指導を受けて練習し、金型仕上げに関する専門知識などを問う学科試験と、素材から指定どおりの金型を作り上げる実技試験を受け、お陰で合格できました。



山形カシオ 部品事業部
近野 陽子

統合的なグローバルロジスティクスへ

製品を市場へ送り出す従来の物流（販売物流）を、部材を調達する資材物流と、生産された商品を各営業倉庫へ運ぶ生産物流と統合し、全世界規模の「グローバルロジスティクス」へと進化させる取り組みを進めています。調達から生産、販売までがひとつの流れとして無駄なくつながり、スピーディに運用できる連携体制を目指しています。



こうした生産現場とそれをつなぐ物流、そしてITネットワークが一体となったお客様視点に立ったプロセス改善を進めています。具体的な取り組みとして、販売先からのオーダー情報に対して工場の生産進捗状況と連携し、いつ商品をお届けできるかを納期回答としてその場でお答えできる自動化プロセスの構築を進めています。

物流コストの徹底削減

物流費を削減するため、同じ機能をもつ物流拠点を統廃合し、各地へ最短ルートで輸送できる地点に再配置しています。国内では2003年時点で8つあった配送センターを4つに統合。欧州では2009年のカシオヨーロッパ新社屋の完成に伴い、ハンブルクにあった4つの倉庫を2つに統合しました。倉庫内の作業はハンディターミナルやバーコードを利用して徹底的に合理化し、倉庫の運営費や配送費を抑制しています。

また輸送する際も、安価な鉄道や船の積極的な活用や積み方の効率化によってコストをセーブ。輸送業者の選定も、グローバル競争入札制度を活用して、世界でも特にコスト競争力に優れた企業へ委託しています。

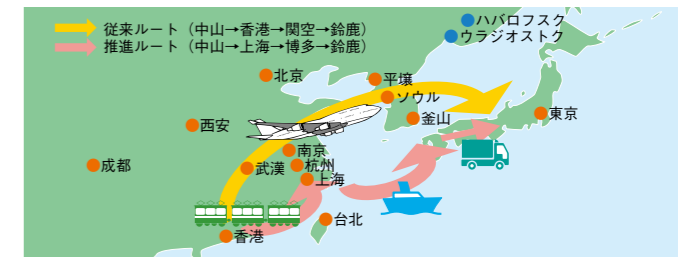


グリーン物流の推進

物流工程で発生するCO₂排出量を削減するため、以下の3つの行動計画を推進しています。

- ・輸送距離の短縮
国内外で物流拠点からお取引先への直送を推進
- ・モーダルシフトの推進※
拠点間の輸送に環境負荷の少ない鉄道などを積極的に利用
- ・積載効率改善、輸送物量削減
電子辞書、楽器などの梱包設計の改善、縮小化推進

※現在、中国(中山)から日本への輸送ルートに、鉄道、フェリーを組み合わせた輸送手段のトライアルを行っています。CO₂排出量が20分の1以下に抑えられるため、本格導入に向け推進中です。



貿易コンプライアンスの徹底

貿易、輸出入に関連した法令（外国為替及び外国貿易法、関税率法他）を順守し、リスク管理活動の整備徹底に努める取り組みを行うことで企業価値向上に努めています。2009年2月には、セキュリティ管理とコンプライアンス体制が優れ、適正な税関手続きを行う能力があると認められた事業者として、東京税関から「特定輸出者」の承認を取得しました。これは米国・EUで導入が進められているAEO (Authorized Economic Operator) 制度の日本版であり、海外のAEO制度との相互承認が進むことにより、関税手続きが簡素化され、輸出入でのリードタイムが短縮できることが期待されます。

修理品梱包箱のリユース

カシオテクノは2008年2月より、修理品の梱包箱のリユースをスタートしました。Webサイトから修理を申し込んだお客様に梱包箱を郵送。お客様はこの箱を組み立てて修理品を送り、カシオテクノでは再びこの箱を使う仕組みです。デジタルカメラ・電子辞書の修理と時計の電池交換に加え、2009年2月からは、時計本体の引き取り修理をサービス対象に追加しました。専用に作られた箱なので、輸送時に製品が衝撃によって不具合を起こすケースも激減し、余分な梱包資材を使わず、最小限の体積で送られるため、環境への負荷も低減されました。



良きパートナーシップの構築

■ カシオが取り組むCSR調達

カシオは公正で公平な取引のもと、法令順守、人権・労働・安全・健康への配慮、環境保全、情報セキュリティなどの社会的責任をサプライチェーンを通じて遂行するために「資材調達方針」を制定し、お取引先のご理解・ご賛同によるパートナーシップ体制の構築によりCSR調達水準のさらなる向上に取り組んでいます。

資材調達方針

カシオは、公正で公平な取引のもと、法令・社会規範の遵守、環境保全への配慮等の社会的責任をサプライチェーンを通じて遂行する為、お取引先とのパートナーシップを強化しながら次のとおり取り組みます。

1 公正で公平な取引

カシオは、国内外を問わずお取引先（候補）に対し広く門戸を開き、定められた手順による調達業務と、機会均等に接する公正・公平な取引を行います。

2 法令・社会規範の遵守

カシオは、調達活動に際し、法令・社会規範（児童労働・強制労働・差別の禁止、人権の擁護、結社の自由、団結権及び団体交渉権をはじめとする世界各国の法律・基準・条約、更に反社会的勢力との一切の関係遮断）を遵守します。そのため、カシオは必要な資材を提供していただくお取引先にも法令・社会規範の遵守をお願いします。

3 環境保全への配慮

カシオは、「カシオ環境憲章」「環境基本方針」に基づき、お取引先との連携による地球環境に充分配慮した調達を行い、地球環境の保全に貢献していきます。

4 お取引先とのパートナーシップの強化

カシオは、お取引先との、技術開発力の融合と補完、サプライチェーンでの連携、法令・社会規範の遵守と地球環境保全等、多岐に渡る相互理解に基づく信頼関係を強化し、互いの発展を追求します。

5 お取引先の選定と取引継続の方針

カシオは、取引の開始・継続にあたり、法令・社会規範の遵守、環境保全への配慮、適正な情報保護、他者の知的財産の尊重、健全で安定した会社経営、優れた技術開発力、あるべき価格と品質の確保、安定供給の確保、電子商取引への対応等を総合的に判断し、取引の開始・継続を行います。

6 あるべき価格と品質の確保

カシオは、世界中のお客様から厚い信頼が得られる最良の商品を安定供給する為、あるべき価格と品質の確保に努めます。

7 私的な関係の禁止

カシオは、すべての従業員にお取引先と個人的な利害関係を持つことを禁じております。

■ お取引先とともに遂行する社会的責任

カシオは、資材調達方針をお取引先とともに遂行するためにその指針となる「お取引先さまへのお願い」を制定しています。日本および海外のお取引先すべてにご賛同をいただき、社会的責任を果たしていきます。

また、定期的なモニタリングの仕組みを導入しており、サプライチェーンでの取り組みをさらに向上させています。

■ 遂行指針の共有

2008年度も、中国華南地区とタイ国において資材調達方針説明会を開催しました。多くのお取引先にご参加いただき、カシオの遂行指針を理解していただくことができました。また、より多くのステークホルダーにご理解いただけるよう資材調達方針をWebサイトでも公開しています。



タイ国における資材調達方針説明会

お取引先の声

パナソニック株式会社、カシオのCSR調達に賛同しています。

パナソニック株式会社は、「カシオ資材調達方針」を理解・賛同し、サプライチェーン実践企業としてCSR遂行度の向上に積極的に参加しています。カシオ様の要望されているCSR遂行項目のすべてに対応し、その維持に努めています。

パナソニック株式会社
インダストリー営業本部
インダストリー東日本営業総括部
首都圏西インダストリー営業所

所長 岡田 博州 様



お取引先さまへのお願い（抜粋）

カシオは、グローバルに事業展開する上で多くのお取引先さまに資材の提供をしていただいております。従いまして、カシオはお取引先さまを含めたサプライチェーンを通じて、社会的責任を遂行して行くことが大切であると考えます。そのためカシオは、全てのお取引先さまに、次の事項の実施をお願いするものです。

1 法令・社会規範の遵守

カシオは、世界中のお客様から厚い信頼が得られる最良の商品をご提供するだけでなく、世界各国の法令や社会規範（児童労働・強制労働・差別の禁止、人権の擁護、結社の自由、団結権及び団体交渉権をはじめとする世界各国の法律・基準・条約、更に反社会的勢力との一切の関係遮断）を遵守し、お客様の信頼に応えます。お取引先さまにつきましても、事業活動を行っている国・地域での法令や社会規範の遵守をお願いします。

2 環境保全への配慮

カシオは、地球環境に配慮した商品をご提供することで、持続可能な社会の構築に貢献してまいります。このためには、カシオとお取引先さまで環境活動を協同推進させていただくことが不可欠であり、商品を構成する原材料や部品は、供給していただくお取引先さまの調達活動・生産工程等の源流段階での管理が必要となります。（以下省略）

3 適正な情報保護

お取引先さまは、取引を通して知り得たカシオのノウハウや秘密情報、カシオが預かりしている他者のノウハウや秘密情報については、決して漏洩しないよう徹底した管理をお願いします。

4 他者の知的財産の尊重

カシオは、自身の知的財産を積極的に保護するとともに、他者の保有する知的財産を尊重し、不正な使用や侵害行為が起らないよう管理しております。お取引先さまにおかれましてもカシオとの取引において、他者の知的財産の不正使用や侵害行為をしないよう徹底した管理をお願いします。

5 健全で安定した会社経営（本文省略）

6 優れた技術開発力（本文省略）

7 あるべき価格と品質の確保（本文省略）

8 安定供給の確保（本文省略）

9 電子商取引への対応

カシオとお取引先さまが効率よく、効果的なお取引をする為には、取引に関わる情報を迅速かつ高精度に交換することがきわめて重要です。このため、カシオは、お取引の開始及び継続にあたっては、お取引先さまの電子商取引の対応力を確認させていただきます。（以下省略）

10 私的な関係の禁止

調達活動は、カシオとお取引先さまとの会社間の商取引であることから、カシオは従業員がお取引先さまと個人的な利害関係を持つことを禁じています。不適切な個人的利益供与はお断りいたしますのでご理解をお願いします。また、カシオの従業員が不適切な対応や要求を行うおとしている場合は必ずご連絡をお願いします。（以下省略）

■ 遂行管理の徹底

2009年2月に、日本国内の主要なお取引先363社に対して「第2回企業の社会的責任（CSR）遂行に関するお伺いについて」というアンケート調査*を行いました。この調査は、2007年度よりカシオの生産系グループ会社合同で実施しています。2008年度は310社という、非常に高い回答率（85%）をいただき、お取引先のCSR遂行に関する関心の高さを改めて実感しました。アンケート項目には、昨今の社会情勢と照らしあわせて、「公正取引・倫理」の遂行を問う項目に「反社会的勢力との関係遮断」を追加しました。

いただいた回答から、お取引先のCSRへの取り組みの実態を把握し、分析結果は、回答をいただけなかったお取引先も含めたすべてのお取引先へフィードバックしました。また、フィードバックにはカシオが目指すCSR調達のあるべき姿についての考え方を簡単に補足説明し、お取引先とカシオグループが協働で「CSR遂行水準の向上」を目指すことをお願いしました。

*アンケートの項目は（社）電子情報技術産業協会（JEITA）版「サプライチェーンCSR推進ガイドブック」に準拠した「お取引先CSR調達確認表」により実施。
（1）人権・労働（2）安全衛生（3）環境（4）公正取引・倫理（5）品質・安全性（6）情報セキュリティ（7）社会貢献

■ 下請法遵守委員会の活動

カシオは、グループ会社を含めた「下請法遵守委員会」を設置し、常に下請法に基づいた適正な取引を行うよう努めています。特に、お取引先・委託先の窓口を担当する従業員には、社内講習の受講や監督官庁が主催する講習会などを通じて、必要な知識の習得を図っています。

2008年度は、社内講習をグループ全体で3,243人が受講、公正取引委員会や中小企業庁が主催する講習会へも55人が参加し、順法意識や必要な知識の定着を図りました。社内講習のテキストでは、親事業者の義務と禁止事項を学ぶだけでなく、実際の下請取引の場面を設定し、より具体的に業務と関連づけた学習内容とすることで、一層の理解を図りました。

この他、官公庁のWebの閲覧・メール配信サービスなどで最新情報を取得し、遵守委員へ直接配信するとともに、遵守委員会のWebページに掲載し、グループ内での共有を図っています。

さらに、下請取引のある現場では、順次自主監査を行っています。発注から支払いまでの一連の取引について、保存書面をしながら適正な取引・遵守の状況を確認し、問題が発生しないよう努めています。特にコンテンツ取引においては、重点的に検査を行い、適正な取引の実現を図っています。

引き続き、下請法への理解を深め、順守水準の一層の向上に向け、体制強化に努めていきます。



下請法遵守のページ