

エコプロダクツの開発推進

— 循環型生産に向けて —
Development of Eco-Products

技術統轄本部 共通技術センター 環境技術部

1 はじめに

21世紀は環境の世紀とも言われ、循環型社会形成推進基本法をはじめとして環境関連の法令がつぎつぎに制定・改定され、エコデザインのできないメーカーは生き残れない時代がいよいよやってきた。

アンリツでは、製品アセスメント委員会を1994年に発足させ、規程類の整備、新製品開発プロジェクトでの製品アセスメントの100%実施など、エコ製品化を積極的に進めて来た。1998年8月に、ISO14001の認証を取得し、これを機に製品の環境対応専任部門として「環境技術グループ（現在の環境技術部）」を発足させ、一層の強化を図っている。

2 エコプロダクツ開発の概要

2.1 エコ製品・エコデザインのコンセプト

必要な製品を最小限の物質・材料で必要なだけ作り、なるべく長く使用する。使用しなくなった製品はリユース、リサイクルし、次の製品に活かす「循環型生産」があたりまえとなり、これまでの、「ものを売る」から「サービスや機能を売る」という脱物質化に転換して行く。しかし、純技術的にいくら環境に配慮した製品であっても、高価過ぎたり、性能不足であったり、無味乾燥な取っつきにくいものであったりしては顧客に受け入れられない。

したがって、「エコ製品」とは、価格・性能を十分に満足させ得る一流の技術のもとに、ライフサイクル全体で環境に配慮し、その上に、人の感性を満たす芸術性がある製品である。

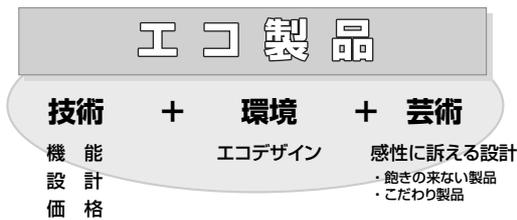


図1 エコ製品のコンセプト

2.2 エコデザインの重点項目

製品の脱物質化は「エコデザイン」で乗り切らねばならない。我々は、①省エネルギー化、②省資源化、③クリーン化を重点項目に掲げ、製品の環境効率の最大化を図っている。

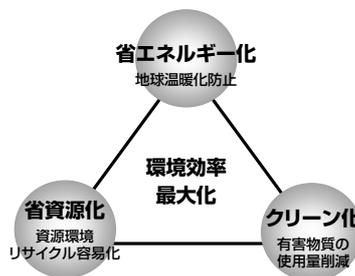


図2 エコデザインの重点項目

2.3 製品アセスメントの実施

1994年に「製品アセスメント実施規程」を制定し、すべての開発プロジェクトで実施している。この規程では、製品の開発初期段階において「目標設定書」を作成し、これに基づいて詳細設計を行った後、設計審査および新製品評価段階で評価している。評価結果は、以下の6項目とこれらの平均値がレーダーチャートで表される。

- ①省資源化
- ②製造環境負荷低減
- ③有害物質削減
- ④物流負荷削減
- ⑤使用時負荷削減
- ⑥廃棄時負荷削減

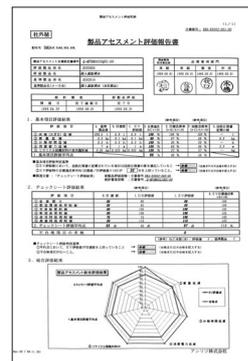


図3 製品アセスメントの評価事例

2.4 グリーン調達推進、有害物質の抑制

環境配慮型製品を造るためには、製品に使用する資材（部品や材料など）の調達段階から環境への影響の把握が必要である。このため、1999年6月に「アンリツグリーン調達ガイドライン—製品開発用」を制定した。その概要は次のとおりである。

(1) 本編

- ・環境マネジメントシステムの構築とその推進
- ・製品アセスメントの実施

(2) 省エネルギー編

- ・省エネルギー部品
- ・エネルギー消費効率の向上手法の提案

(3) 材料（有害物質の抑制）編

物質の選定にあたっては、関係法律や国際議定書に明示された物質を基本とし、以下のように定めた。

- ・含有を禁止する物質 6 種
- ・含有を抑制する物質 6 種
- ・含有を管理する物質 25 種
- ・製造工程での使用を禁止する物質 5 種
- ・製造工程での使用を抑制する物質 8 種

グリーン調達では、社外からの情報提供が不可欠である。そのために、サプライヤへの説明会を経てアンケートを実施し、有害物質や省エネルギー部品に関する情報をデータベース化し、設計に生かしている。

2.5 製品の省電力化

1999 年秋に、以下のような社内目標を設定し、新製品の省電力化に取り組んでいる。

製品の省エネルギー目標：

- ・主要新製品の消費電力を基準製品に対し 50%削減する。
- ・その他の新製品の消費電力を基準製品に対し 20%以上削減する。

図 4 は、販売した機器の総消費電力を、1 台あたりおよび 1 億円あたりに換算したもので、製品アセスメントを本格開始した 1995 年度をピークに減少傾向が見られる。

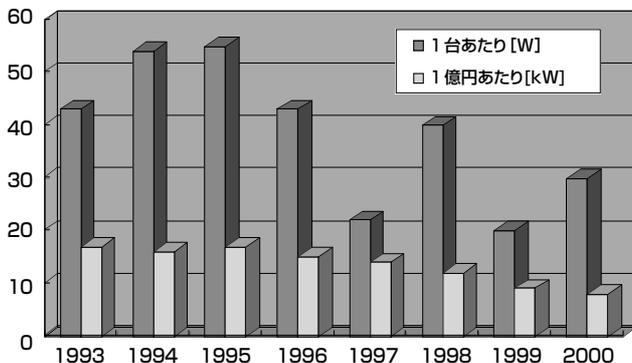


図 4 製品売上げ 1 億円あたりの消費電力

3 環境ラベル「アンリツエコ製品」制度

製品の環境対応度のレベルアップと顧客に直接、環境への良さを訴えることを目的として、独自に設定した環境配慮基準で認定するアンリツエコ製品規程を制定し運用を開始した。

主な環境配慮基準

- ・業界トップレベルの環境配慮事項があること
- ・製品アセスメントを実施し、目標を達成していること
- ・製法アセスメントを実施していること
- ・LCA (Life Cycle Assessment) を用いて CO₂ 排出量を評価していること

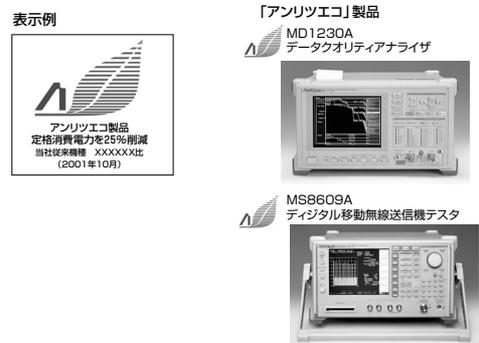


図 5 アンリツエコ製品の例

4 おわりに

現在のような大量生産、大量消費を続けると地球資源はあと 50 年で枯渇すると言われ、省資源化、省エネルギー化、クリーン化が急ピッチで進んでいる。エコデザインができない企業はやがては淘汰されることになり、エコプロダクツの推進が企業存続の鍵となりつつある。

19 世紀後半の植物学者達が植物群落の相互依存関係が経済界の関係にそっくりであることに気づき、eco-nomy にちなんで Eco-logy という言葉を作ったといわれる。環境と経済はその本質において極めて似ており、密接な関係にある。

軽量化や省エネ化などのエコデザインは製品のスリム化であり、コストダウンになる。環境と経済性の両立を図り、循環型社会の形成に貢献していきたい。

参考文献

- 1) 山本良一：エコデザイン ベストプラクティス 100, ダイヤモンド社 (1999. 2)
- 2) Jane Jacobs : 経済の本質, 日本経済新聞社 (2001. 4)

CMM レベル 2 認定

—ソフトウェアプロセス開発への取り組みについて—

Achievement of CMM Level 2

技術統轄本部 共通技術センター ソフトウェア技術部

2001年6月アンリツは、ソフトウェア開発プロセスが「レベル2」に達していることを公式に認定され、カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所（SEI）に登録された。アンリツは、グローバルな事業展開を進めていくためには、CMMなどのソフトウェアプロセスアセスメント手法が今後国際規格化される可能性のある中で、CMMの認定取得は必須であると考え、いち早くCMMへ取り組んだ。また、今回認定を取得することにより自社のソフトウェア開発プロセスをより洗練化させ、品質・生産性・納期短縮等CSのより一層の向上を図り、高品質のソフトウェアを搭載した製品の提供を目指している。

CMMは、「ソフトウェア能力成熟度モデル」（Capability Maturity Model）と呼ばれるプロセス改善手法であり、ソフトウェアの効率化と品質向上を目的としてSEIにより考案されたもので、欧米ではソフトウェア開発を行う企業を評価する際の一般的な指標となりつつある。日本でも経済産業省が企業を評価する指標として日本版CMMの検討に着手しており、今後多くの企業の注目するところとなるであろう。

CMMはソフトウェア開発における成熟度を5段階のレベルで定義されており、今回取得したレベル2は「以前のプロジェクトで成功した実践を組織が反復できるレベル」である（図1）。アンリツでは、レベル3のプロセス開発にあたりモデルの分析を行い未定義の部分に対し独自のルールや手順を新たに付加するなど、2002年4月からの運用に向け鋭意努力中である。組織全体が継続的なプロセス改善と欠陥の発生を予防することを目標とし、最終的には最上位レベルの取得を目指しプロセス開発へ継続的に取り組む所存である。

<参考>

2000年12月現在、日本国内における認定実績は、レベル2が十数社、レベル3が5社、レベル4以上はなし、CMM公式アセスメントを受け認定登録された組織は、41カ国、1,380組織である。

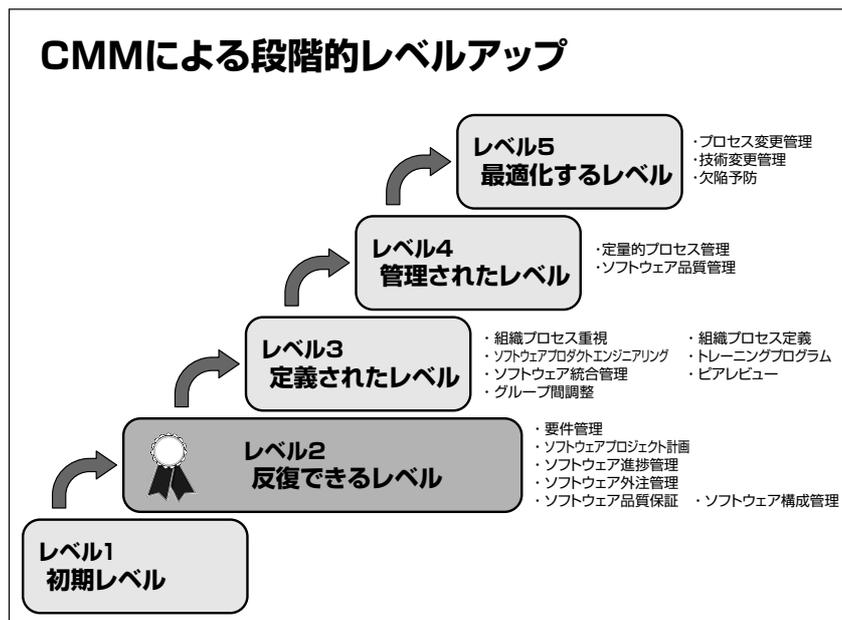


図1 CMMの構造



図2 認定証