

IBMは、環境的に健全な市民になることを非常に早くから重視してきた。ECP (Environmentally Conscious Products)、即ち環境配慮製品の開発に取り組み始めたのも、60年代からで、40年近い経験から得たノウハウを蓄積している。このECPは非常に包括的なプログラムで、製品サイクルの全ての面に関わっている。製品サイクルには、設計段階、生産段階と寿命を迎えた後の使用済み段階という三つのフェーズがある。

設計の段階では、IBM各製品の環境関連属性をデータとしてまとめたPEP (Product Environmental Profile)、即ち製品環境プロフィールを作成している。このデータシステムは、製造工程、供給ラインから製品の寿命を迎えた後の処理方法に至るあらゆる情報で構成されており、そのデータは将来の設計に活かされる。ノース-カロライナ州にあるIBMのエンジニアリングセンターには、PEP担当のデザインエンジニアがおり、彼らが世界各地のデザイナーたちに様々な指示やサポートを行っている。DFE (Design for Environment) アセスメントでは、デザイナーたちがIBMの査定評価用ガイドラインに基づいてECPの設計を前世代と比較して採点し、継続的な改善努力を促している。環境配慮設計での当面の重要な努力目標としては、エネルギー効率の向上、粉体塗装の開発や環境配慮プラスチックの使用率の増加等がある。エネルギー効率に関しては、銅配線チップの技術により情報処理速度や発熱量の低下などに改善が見られたし、特にハイエンドのマシンにはCMOSの技術による消費電力の低減、ミッドレンジやローエンドのシステムにおいても、サスペンドあるいはスリープモードで50%もエネルギー削減を達成している。粉体塗装は非常にクリーンなオペレーションで、材料の廃棄量削減に非常に大きく貢献している。この最新塗装技術は、まず日本をはじめとするアジア地域でスタートし、現在世界の他の地域でも導入が急ピッチで進んでいる。環境配慮プラスチックや再生レジンの使用量も着実に増加し続けており、そう遠くないうちにハロゲンフリーのバージンレジンの実用化を達成できるところまで開発が進んでいる。



生産段階では現在、無鉛製品あるいはハンダ中の鉛の分量を減らした製品作りが非常に重要な製造技術の改善ポイントとなっている。また、日本IBMがリーダー的な役割を果たしているパッケージング関連技術も、省資源化、軽量化、耐久性やリサイクル率の向上等によりコスト削減に大きな成果を上げている。その他、いわゆるグリーンプロセスの一環としてIBMが半導体メーカーとして初めてPFC排出量削減の数値目標を設定したこと、また、ニューヨークのエンディコット工場が開発のシンパネル・銅ブルーティング・システムを導入し、製造工程で使用する水量を毎年700万ガロン、エネルギー量を50万kw/h分、そして廃棄物を115トンも削減できるようになったことも特筆に価する。

次に、製品寿命を迎えた後の使用済み段階では、グローバル・アセット・リカバリー・サービスと呼ぶ使用済み機器の回収システムがある。日本では藤沢と野洲に分解工場が設置されているが、規模が最も大きいのはニューヨーク州のエンディコット工場で、約3,500万ポンドの使用済み機器を毎年回収し、再生/再利用できる部品や材料の分類を行っている。最終的に埋め立てに回る製品一台当たりの廃棄処分量は世界平均で5%未満、エンディコットで3.8%を記録しているが、今後ともこの比率を極力0%に近付ける努力が世界各地で続けられている。現在、この努力の大きな足かせとなっているのが、梱包材として使用されるダンボール中の発泡スチロールである。これは分離が難しく、そのため作業コストもかなり必要となっている。この問題をクリアしない限り、廃棄処分量ゼロという究極の目標を達成することはできないが、現在日本を中心に、この問題で大きく前進を見る画期的なパッケージング材の開発が進んでいる。

使用済み製品の回収段階で導入する技術の開発は、同時に経済性や採算性の向上にも繋がる。例えば、分解容易性を高めると、プラスチックなどの主要原材料の再生利用率を押し上げることになり、延いては原価コストの削減に結び付いていく。IBMのECP開発プログラムの特徴は正にその点にあり、設計、製造から最終的な製品回収や解体作業に至る全てのプロセスで開発される新しい技術が他のフェーズでも生きるという相乗効果を生み、環境配慮設計の改善を絶えず継続できる循環型の包括的な仕組みになっている。