

環境配慮型製品「スーパーコンピュータSX-6シリーズ」の開発

Development of Eco Products “ SX-6 Series ”

第一回（2002年）NEC環境大賞特別賞受賞

コンピュータ事業部

Computers Division

コンピュータ事業部の取り組み概要

コンピュータ事業部では、「全製品を環境配慮型に対応させ、エコシンボルを取得する」「製品への有害物質の非含有」を基本方針として掲げ、事業部一体となって環境配慮型製品の開発に取り組んでいます。

有害物質のなかでも、特に欧州のRoHS指令適合のための設計（規制物質の全廃）を推進しています。

Computers Division is promoting to develop “ECO PRODUCTS”, based on the policy of ‘All products must be complied with NEC’s environmental design requirements’, get a NEC “Eco Symbol mark” certification and avoid to use hazardous substances.

As for hazardous substances, we specially pay attention for one of EU environmental regulation “RoHS Directive” and to prepare to meet this directive.

1. まえがき

コンピュータ事業部は、スーパーコンピュータ、メインフレーム、UNIXサーバなどの大型コンピュータの開発を担当していますが、従来から環境に配慮した製品開発を行ってきました。特に、機器の消費電力の低減を重要項目として位置付け、バイポーラLSIから高集積・低消費電力のCMOS LSIへの早期切り替え、LSI素子の性能を最大限に発揮させるための高密度実装などに取り組んできました。

機器の低消費電力化は、省エネ法における「トップランナー方式」の採用、グリーン購入法の制定など、世の中の動向やお客様のニーズにも合致している項目であり、地球温暖化防止のためにもさらなる取り組みが必要と考えています。また、有害物質の削減については、これまでクロムレス鋼板やハロゲンフリー樹脂を採用してきましたが、今後は2006年7月1日から施行される欧州のRoHS指令対応への確実な取り組み強化が必要となっています。

本稿では、「NEC環境大賞特別賞」を受賞した「SX-6シリーズ」の開発における環境面での特徴について紹介します。

2. 環境配慮型製品開発への取り組み

(1) 高集積CMOS LSI技術と超高密度実装技術

「SX-6シリーズ」は、線幅0.15ミクロン（ μ ）のデザインルールを用いた高集積CMOS LSI技術の採用により、従来約30個のLSIで構成されていたベクトルプロセッサを1チップで実現しました。そ

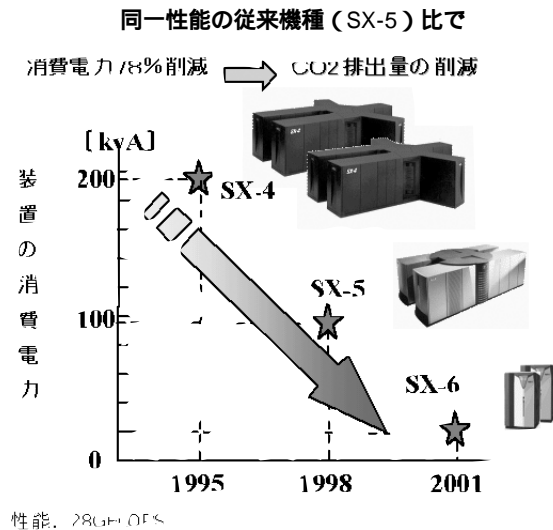


図 使用時の消費電力比較

Fig. Comparison of electric power consumption.

の結果、「SX-6シリーズ」では、従来の「SX-5シリーズ」に比べ、78%の消費電力を削減することができました。図に使用時の消費電力比較を示します。

「SX-6シリーズ」を10年間稼働した場合、生涯CO₂排出量は約810tになります。これは同一性能の「SX-5シリーズ」ののと比べ約1/5のCO₂排出量になり、地球温暖化防止に大きく貢献しています。

また、2001年4月から施行されたグリーン購入法対応では、超小型スーパーコンピュータSX-6iが適用になりますが、基準エネルギー消費効率0.41に対し実測値は0.08であり十分適合しています。

さらに、超高密度実装技術との組み合わせにより、従来機種比で、体積74～87%、質量64～84%を削減し、大幅な省スペース化、軽量化、省資源化を実現しました。

(2) 環境配慮設計の推進

「SX-6シリーズ」では、環境配慮型製品として筐体にクロムレス鋼板の全面適用、ハロゲンフリー樹脂の採用、外装カバーの塗料に自然素材（炭と染料と米のり）を採用しました。また、リサイクル容易な素材を積極的に使用した結果、再資源化可能率94%以上を実現しています。

(3) 今後の取り組み

現在採用している有害物削減に対応した設計をさらに推進するとともに、大型コンピュータでの鉛はんだ全廃やRoHS指令に適合した環境配慮型製品の開発を確実に行っていきたいと考えます。