

電気と紙の有効利用をテーマに製品使用時の環境負荷削減に取り組んでいます。

複写機やプリンター、ファクシミリなどのOA機器をご利用いただくときに発生する主要な環境負荷のひとつとして、電力使用によるCO₂の発生があげられます。リコーは、温暖化防止の視点から、製品の省エネ性能を高めると共に、より多くのお客様にその製品をご利用いただくことによって環境負荷の総量を効果的に削減できるよう、主力製品に先進的な省エネ技術を搭載しています。また、紙の有効利用促進も重要な取り組み事項です。リコーは、両面コピー性能の向上や、電子化による紙の使用量削減など、さまざまなシステムを提案しています。

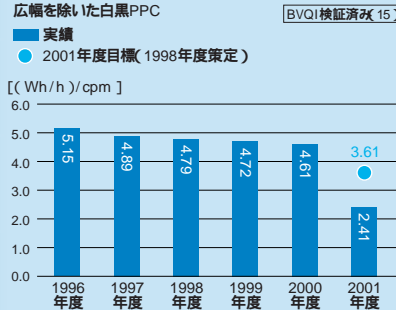
省エネルギー

複写機などのOA機器は、待機時の省エネを図ることが重要になります。一般に複写機やプリンターは始業時から終業時まで、またファクシミリは24時間電源オンの状態で使用されているためです。デジタル複合機「imagio Neo 350/450、220/270シリーズ(Aficio 1035/1045、1022/1027シリーズ)」は、待機時の消費電力を大幅に削減するとともに、省エネモードからすぐに復帰する「使いやすさ」も実現しました。



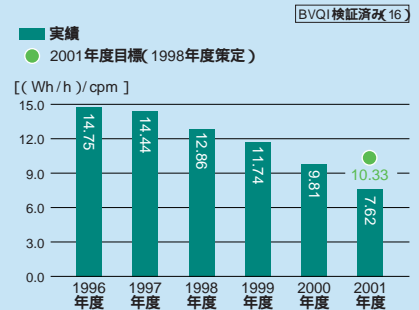
imagio Neo220/270シリーズ
(Aficio 1022/1027シリーズ)

白黒複写機・複合機のエネルギー消費の推移



2001年度はQSU技術搭載(48ページ参照)のimagio Neo 350/450、220/270(Aficio 1035/1045、1022/1027)シリーズが目標達成に大きく寄りました。

カラー複写機・複合機のエネルギー消費の推移



複写機の省エネ値の算出方法は以下の通りです。

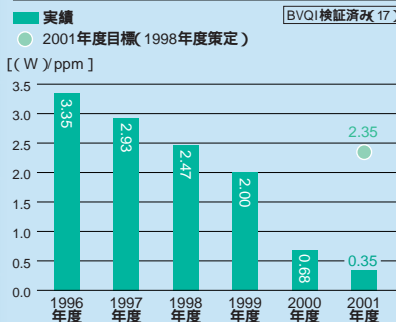
$$[(\text{エネルギー消費効率}(\text{Wh/h}) \times \text{コピー速度}^2 \times \text{販売台数}) / \text{販売台数}]$$

*1 エネルギー消費効率：経済産業省「省エネルギー法」による指定測定方法で測定

*2 コピー速度(cpm)：1分間のコピー枚数

白黒複合機、カラー複写機・複合機は、省エネ法の測定基準に基づいて、測定したエネルギー消費効率の値を使用しています。

ファクシミリエネルギー消費の推移(複合機含む)



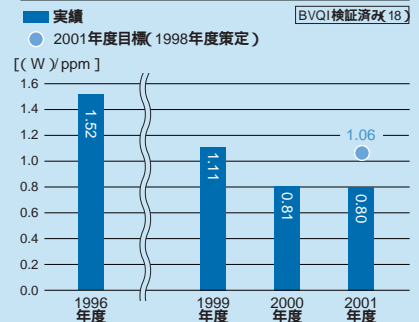
ファクシミリの省エネ値の算出方法は以下の通りです。

$$[(\text{Energy Star 待機時消費電力}^1(\text{W}) / \text{印刷速度}^2 \times \text{販売台数}) / \text{販売台数}]$$

*1 Energy Star待機時消費電力：国際エネルギースタンプログラムの基準による待機時消費電力

*2 印刷速度(ppm)：1分間の印刷枚数

白黒・カラープリンターのエネルギー消費の推移



この4つのグラフは、日本極での販売台数をもとに算出しています。

「省エネ」と「使いやすさ」を両立したimagio NeoのQSU技術

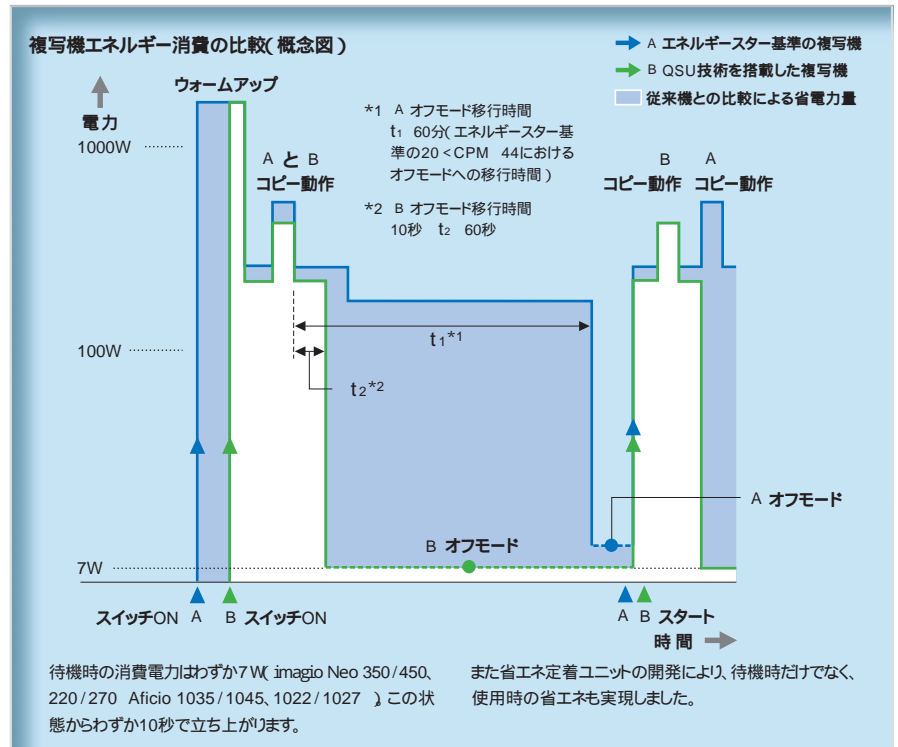
QSUは、使いたい時すぐに(Quick)立ち上がる(Start-Up)リコー独自の省エネ技術です。2000年度に発売したデジタル複合機imagio Neo 350/450(Aficio 1035/1045)シリーズに初めて搭載しました。2001年度に発売したimagio Neo 220/270(Aficio 1022/1027)シリーズは、エネルギー消費効率29Wh/h、従来機 imagio MF2230/2730(Aficio 220/270)と比較して約2/5の消費効率を実現しています。また、省エネモード(オフ/スリープモード)からわずか10秒で復帰します。

2年連続「省エネ大賞」を受賞

「デジタル複合機imagio Neo 220/270シリーズ(Aficio 1022/1027シリーズ)」は、平成13年度の第12回省エネ大賞で、「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。昨年度の「経済産業大臣賞」に選ばれたimagio Neo 350(Aficio 1035)シリーズに引き続き2年連続の受賞です。QSU技術を、販売台数の多い機種層に水平展開し、社会全体の環境負荷削減に貢献したことや、リサイクル部品を使用することで資源の有効活用にご寄与したこと、環境に影響を与える化学物質の使用量を大幅に削減していることなどが、今年度の主な受賞理由です。* 32ページを参照。



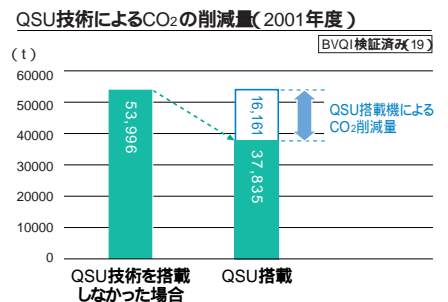
省エネ大賞・省エネルギーセンター会長賞を受賞



世界で年間約16,000トンのCO₂削減に貢献

デジタル複合機imagio Neo 350/450、220/270(Aficio 1035/1045、1022/1027)シリーズにQSU技術を搭載したことにより、2001年度にリコーグループが世界に販売した製品で、年間16,161トンのCO₂削減に貢献したことになります。グラフは、これらの製品にQSU技術を搭載しなかったと仮定した場合の年間CO₂排出量の比較です。このCO₂削減をお客様の電気代に換算すると、1,041百万円の節約に相当します。

また、セグメントの環境会計によって、この省エネ製品の開発による利益寄与額を概算したところ、1,048百万円の効果をリコーグループにもたらしているという結果が得られました。



QSU製品開発における環境保全コスト対効果実績(セグメント環境会計)

コスト			効果			EI値 (t/億円)
コスト項目	主なコスト	金額	経済効果		環境保全効果	
研究開発コスト	省エネユニット開発費	400(百万円)	製品粗利寄与額 1,048(百万円)	使用時電気代削減 1,041(百万円)	CO ₂ 削減量 16,161(t)	2,671.2
	型・治具・部品費など	205(百万円)				

使用時電気代およびCO₂の削減は、1日8時間、1ヵ月20日稼働時による1年間の効果です。
製品粗利寄与額 = 製品粗利額 × 環境粗利寄与率(78ページを参照)。

紙の有効利用

紙は製造時に多くのエネルギーを使用し、多くのCO₂を発生させます。そのため、リコーは温暖化防止の視点から紙の有効利用を推進しています。また、何度も書き換えられるリライタブルペーパーなどの開発*にも取り組んでいます。

* 32ページを参照。

両面コピー性能の向上

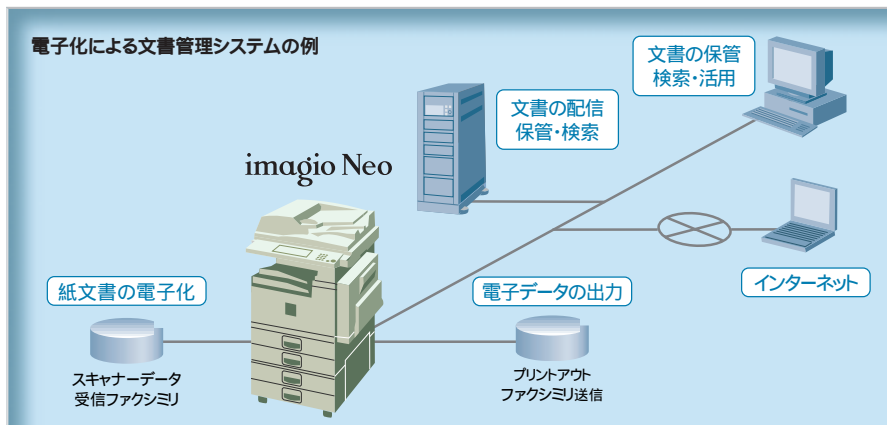
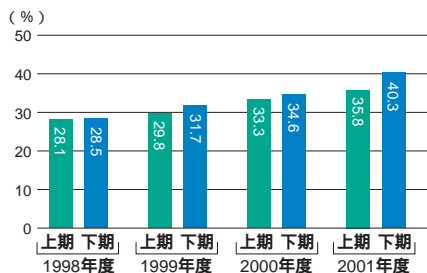
より多くのお客様に両面コピーを快適にご利用いただけるよう、リコーは、コピー用紙の間隔を詰めてスピードアップを図る高速スイッチバック機構や、搬送経路を短縮するための用紙搬送シミュレーション技術を開発しました。1999年発売のデジタル複写機imaggio MF8570(Aficio 850)は、ノンスタックインターリーフ両面方式の採用により、連続コピー時は、ほぼ100%の両面コピー生産性*を達成しているほか、多くの機種で両面生産性100%を達成しています。

* 両面生産性(%)=(片面 両面コピーをとるのにかかった時間)/(片面 片面コピーをとるのにかかった時間)×100で、所定の枚数の原稿をセットし、コピーボタンを押してから、次にコピーが使用できる状態になるまでの時間を測定します。

再生紙の販売

リコーは、新生紙と再生紙のLCA研究を行い、それぞれの環境負荷を把握すると共に、紙の製造にかかるエネルギー削減に貢献するため、再生紙の販売に力を入れています。

再生紙売上額比率(日本国内)



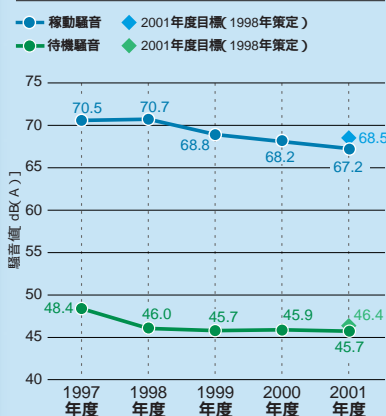
電子化による紙の使用量削減

リコーは、マルチファンクションプリンター(コピー、ファクシミリ、プリンター機能を持った複合機)などの高付加価値商品で、お客様に理想的なプリンティング環境を提供するだけでなく、電子化による効率的な文書管理システムも提供しています。紙文書を簡単にスキャニング・電子化し、ネットワーク上のパソコンで閲覧・検索することや、ファクシミリ受信文書も紙に出力せず、パソコンで確認できるようにするなど、文書管理の効率化により、紙の削減に貢献します。

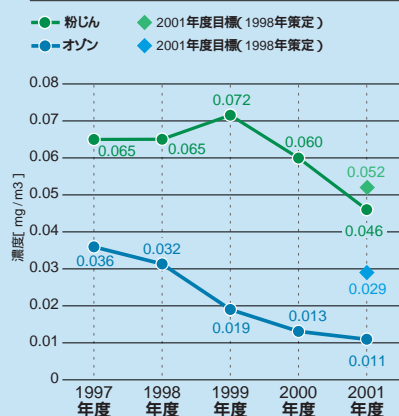
騒音および化学物質の排出削減

複写機などの製品をオフィスなどで快適にご利用いただくためには、騒音の低減も重要です。また、わずかながらオゾンや粉じんなども排出されます。リコーは、騒音やオゾン、粉じんの排出を削減するために設計改善などを行っています。

製品使用時における騒音推移 [BVQI検証済改20]



製品使用時における化学物質排出推移 [BVQI検証済改21]



発売した複写機・ファクシミリ・プリンターに対して、発売台数の重み付けを行ない、コピー速度毎分50枚機に換算して計算しています。

1999年制定の日本事務機械工業会の測定方法(JBMS)に従って計算しています。