



お客様先での省エネ効果を高めるために、
使いやすさと省エネを両立する技術開発を行っています。

●考え方

省エネ性能が優れていても、それが使いやすい、実際にお客様にご利用いただけるものでなくては、お客様の省エネにも、温暖化防止にも貢献することはできません。リコーは、省エネモードからの復帰時間が短く、使いたい時にすぐに使える独自の省エネ技術「QSU*」をさらに進化させるとともに、QSU搭載製品のラインナップ拡充を推進しています。また、紙の生産には多くのエネルギーを必要することから、無駄な紙の使用を削減することも重要です(間接的な省エネルギー)。リコーは「使いやすい」両面コピー性能や、電子化、再生紙の販売促進などにより、お客様の紙の使用による環境負荷削減に努めています。

* 待機時の省エネモードからすぐに復帰(Quick Start-Up)できる、リコー独自の省エネ技術。

●2004年度までの目標

- ◎リコー省エネ目標の達成
- ◎代替ペーパー、リライタブルペーパー技術の実用化開発

●2004年度のレビュー

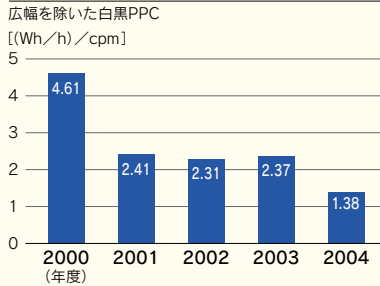
高速機分野において、省エネモードから10秒以下で復帰する60枚、75枚/分のモノクロデジタル複合機を世界で初めて発売しました。(販売は日本のみ)その結果、13~75枚/分のオフィス向けモノクロ複合機分野で「復帰時間10秒*ラインアップ」が実現しました。日本以外の地域でも、省エネモードから10秒以下で復帰するQSU技術搭載製品の稼働台数が増加したことにより、2004年度のCO₂削減効果は昨年の約2倍となり、年間で約29,000トンにのびりました(グラフ⑥)。

* 45枚/機は15秒以下。

《日本》

エネルギー消費量の推移

①白黒複写機・複合機



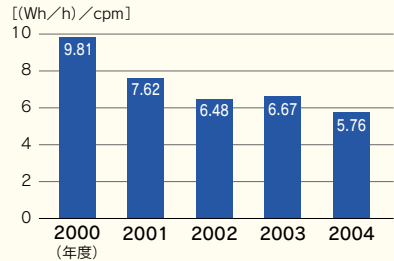
◎複写機の省エネ値の算出方法は以下の通りです。
Σ[(エネルギー消費効率(Wh/h))*1/(コピー速度*2)]×販売台数/Σ販売台数

*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

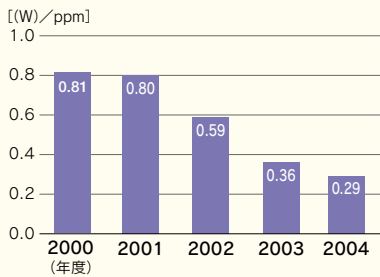
*2 コピー速度(cpm)：1分間のコピー枚数

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。

②カラー複写機・複合機



③白黒・カラープリンター

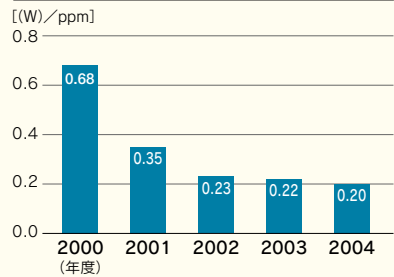


◎プリンター・ファクシマリの省エネ値の算出方法は以下の通りです。
Σ[(Energy Star 待機時消費電力*3(W))/(印刷速度*4)×販売台数]/Σ販売台数

*3 Energy Star 待機時消費電力：国際エネルギースタートアッププログラムの基準による待機時消費電力

*4 印刷速度(ppm)：1分間の印刷枚数

④ファクシミリ(複合機含む)



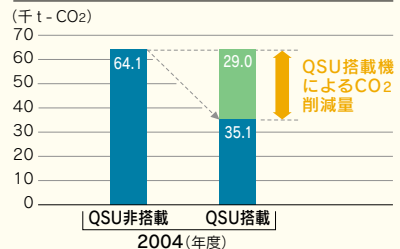
※ ①~④のグラフは、日本での販売台数をもとに算出しています。

●今後の取り組み

より多くのお客様に省エネモードをご使用いただけるように、QSU技術の更なる改善を行います。カラー機分野でも使い易さ(省エネモードからの復帰時間短縮)と省エネを目指します。

《グローバル》

⑥QSU技術によるCO₂の削減量



製品における省エネルギー活動のセグメント環境会計(QSU製品開発におけるコスト対効果実績)

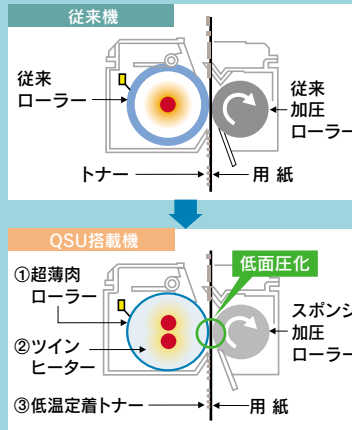
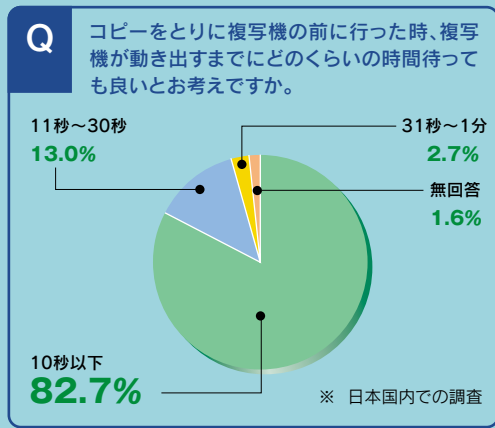
コスト			効果		
コスト項目	主なコスト	金額	経済効果		環境保全効果
			私的効果	顧客効果	
研究開発コスト	省エネユニット開発費	400百万円	利益貢献額 1,894百万円	使用時電気代削減 1,769百万円	CO ₂ 削減量 28,996(t)
	型・治具・部品費など	488百万円			

※ 使用時電気代およびCO₂排出量削減は、1日8時間、1カ月20日稼働時間による1年間の効果です。私的効果は、2004年度売上実績の粗利に対する効果です。

スピーディな復帰で待機時に省エネ リコーの省エネ技術「QSU」

リコーが実施した市場調査によると、ほとんどのお客様が待ち時間の少ない複写機を望んでいることがわかります(円グラフ)。また、省エネモードからの復帰時間が長い製品を使用中のお客様は、省エネモードを利用していない割合が多く、QSU技術を搭載した製品を使用中のお客様では、省エネモードを利用している割合が多いことも確認できました。省エネモードからの復帰に時間がかか

ると、使いたい時にすぐにコピーがとれず、お客様に省エネモードを使用していただけられないのです。つまり復帰時間の長い複写機は待機時に余分な電力を消費していることになります。「QSU」技術搭載製品をお使いのお客様は、ストレスを感じることなく、無意識に省エネを実践できていると言えます。



● imagio Neoシリーズに搭載のQSU技術

- ①超薄肉定着ローラー
待機状態から速やかに立ち上げるために、定着ローラーの肉厚を可能な限り薄くし、昇温時間の短縮化を図りました。
- ②ツインヒーター
薄くなった分、冷めやすくなったローラーを、独立制御の2本のヒーターを使い、きめ細かく効率的に温度制御します。
- ③低温定着トナー
より低温で定着しながら、従来と同等以上の定着性を確保したトナー。スタートアップの速さと、使用時の省エネに貢献しています。

世界初の10秒復帰を実現した高速デジタル複合機

imagio Neo 752ec/602ec

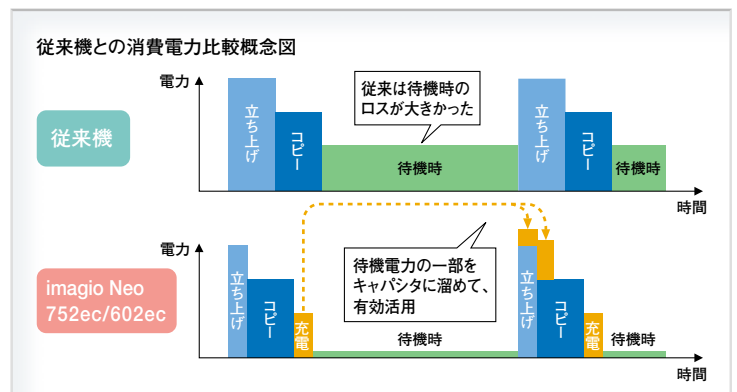
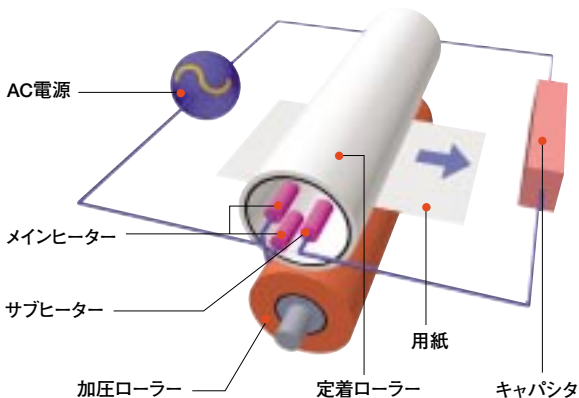
2003年度、リコーは高速デジタル複合機 imagio Neo 752シリーズに、QSUとキャパシタ(蓄電デバイス)を組み合わせた「HYBRID QSU」を搭載し、省エネモードからの30秒復帰を実現しました。さらに2004年度は、「HYBRID QSU」をさらに進化させ、省エネモードから使用可能にな

るまでの復帰時間10秒を実現した imagio Neo 752ec/602ecを発売しました。キャパシタの特徴は、急速に充電・放電ができる点にあります。従来は、定着ローラーの昇温補助用に、キャパシタを搭載していました。「QSU」技術の1つである薄肉定着ローラーは、昇温時間が短くてすむ一方、75枚/分の高速で印刷を行うと定着ローラーの熱が紙に奪われ易くなり、コピー品質と処理速度を維持することができなくなる

ためです。今回は、印刷時だけでなく立ち上げそのものの補助にも、キャパシタを利用しています。これにより生産性を落とすことなく、省エネモードからの復帰時間10秒(従来機*の1/30)を達成しました。高速デジタル複写機分野で、10秒復帰は世界初です。

* imagio Neo 750 モデル75との比較。

※ キャパシタ搭載機は、100V電源を使用する日本国内発売製品のみ。





省エネ製品のラインナップの拡充

リコーは、2000年度に使いやすさと省エネを両立する独自の省エネ技術「QSU」を搭載した imagio Neo 350/450 シリーズを発売しました。それ以来、積極的にこの技術を複写機やプリンターに搭載しています。2003年度には、高速機用にQSU技術を進化させた「HYBRID QSU」を開発しました。さらに2004年度は、75枚/分の imagio Neo 752ec シリーズで、省エネモードからの復帰時間10秒を実現したことにより、13枚/分機から75枚/分機まで、幅広い省エネ製品のラインナップが揃いました。



imagio Neo 752ec モデル75にオプションを装着したものです。

カラープリンターで30秒復帰を実現

2005年2月に発売したプリント速度25枚/分のカラープリンター IPSiO CX400 は、待機時消費電力6W以下、省エネモードからの復帰時間30秒を実現し、使いやすさと省エネルギーを両立しています。



IPSiO CX400

QSU技術搭載製品のラインナップ

	製品名	印刷速度(毎分)	省エネモードからの復帰時間	エネルギー消費効率
複写機	imagio Neo 135	13枚	10秒	14Wh/h
	imagio Neo 165	16枚	10秒	14Wh/h
	imagio Neo 221	22枚	10秒	29Wh/h
	imagio Neo 271	27枚	10秒	29Wh/h
	imagio Neo 350RC	35枚	10秒	34Wh/h
	imagio Neo 352	35枚	10秒	33Wh/h
	imagio Neo 450RC	45枚	15秒	49Wh/h
	imagio Neo 452	45枚	15秒	48Wh/h
	imagio Neo 603	60枚	30秒	57Wh/h
	imagio Neo 602ec-75	60枚	10秒	—
	imagio Neo 753	75枚	30秒	117Wh/h
プリンター	IPSiO NX 86S	20枚	12秒	—
	IPSiO NX 96e	25枚	12秒	—
	IPSiO NX 660S	22枚	10秒	—
	IPSiO NX 760	28枚	12秒	—
	IPSiO NX 860e	32枚	12秒	—
	IPSiO NX 920	45枚	15秒	—

紙削減による間接的な省エネルギー

生産性が高く

使いやすい両面コピー機能の開発

リコーは、多くのお客様に両面コピーや集約コピーをご利用いただき、紙の使用量を削減するため、より速く、より使いやすい両面・集約コピー機能の開発に取り組んでいます。「imagio Neo 753/603シリーズ」に搭載している「シングルパス」方式は、

原稿読み取り部を2カ所設け、両面原稿の表裏を1回のスキャンで読み取ることを可能にしています。これにより、両面原稿を片面原稿と同じ高速で読み取ることができるため、より速い「両面原稿からの両面コピー」を実現しています。また連続印刷時は、100%の両面生産性*を達成しています。リコーでは、多くのデジタル複写機で連続印刷時100%の両面生産性を実現

しています。

* 両面生産性(%)=(片面→両面コピーをとるのにかった時間)/(片面→片面コピーをとるのにかった時間)×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。

お客様の紙の使用量を削減するソリューション

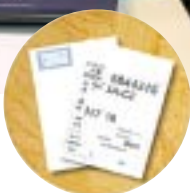
リコーはお客様の業務形態に合わせた理想的なプリンティング環境を提供する「プリンティングソリューション」や、紙文書を簡単にスキャン・電子化し、ネットワーク上のパソコンで確認・共有化できる「ドキュメントソリューション」を通じて、お客様の紙の使用量削減に貢献しています。

ICタグの情報を書き換え表示できる RECO-View® ICタグシリーズ

リアルタイムの在庫数や生産能力を記録・書き換えできるICタグは、現在、生産・物流などさまざまな情報管理に活用されています。しかし、ICタグには「記録されたデータが人の目に見えない」という限界がありました。リコーは、ポイントカードなどで利用されているサーマルライタブル技術を使って、ICタグに記録されている情報を表示・書き換えできる「RECO-View® ICタグシリーズ」を開発しました。ICタグの情報を書き換えると同時に、シートやタグのプリント内容を書き換えることができるため、紙の使用量削減につながります。リコー沼津事業所の自社生産ラインで実証を行い、2003年12月からメディアを発売しています。現在ではRECO-View® ICタグシリーズに対応したプリンター/リーダー/ライターも各社から市場に投入されており、製造業を中心に30社以上で運用されています。



ICタグシート用プリンター



RECO-View® ICタグシート

INTERVIEW ⇒ お客様

統合プリント管理システム

「Ridoc IO Gate」&プリンター導入事例 — 慶応義塾大学 様

統合プリント管理システムの導入により、 用紙使用量も約50%削減。



重要な課題だった 印刷環境の改善

慶応義塾大学様では、大学内の情報化が進む中で印刷環境の改善が重要な課題のひとつになっていました。三田や日吉のキャンパスでは、約2台のパソコンごとに1台のプリンターをローカル接続していたため、設置台数が膨大になり、メンテナンスの手間やコストもかさ



オンデマンド印刷システム。
プリンター横の端末で、自分の印刷ジョブを選択し印刷を行う。

ともかさん
でいました。

学生向けサービスの向上と コスト・環境負荷削減を 同時に実現

三田、日吉、矢上、信濃町の4つのキャンパスでリコーのシステムをほぼ同時に導入。合計57台のオンデマンド・課金印刷システムが稼働しています。ネットワーク接続したことにより、メンテナンスの手間やコストを削減できたほか、プリント需要の多い場所・時間帯も把握できるため、最適なシステム配置が可能となり、塾生へのサービス向上にもつながっています。また、統合プリント管理システムによりモノクロ1枚5円/カラー1枚30円の課金を行うことで、塾生のコスト意識が高まり、印刷枚数が前年度比約1/2に低減したキャンパスもあります。