

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、それが使いやすく、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、使いたい時すぐに使える独自の省エネ技術「QSU」*をさらに進化させ、全機種を省エネモードからの復帰時間10秒以下にすることを目標に、QSU技術搭載製品のラインナップを拡充しています。また、紙の生産には多くのエネルギーを必要とすることから、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）。リコーは生産性の高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。

■2010年度までの目標

◎リコー省エネ目標の達成

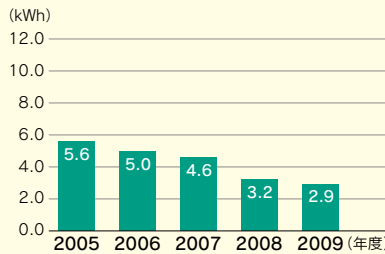
■2009年度のレビュー

カラー高速複合機分野において、リコー独自の省エネ技術「カラーQSU技術」により、従来機より「使いやすさと省エネの両立」を改善した「imaggioMP C7501/C6001シリーズ」を発売しました。省エネモード（スリープモード）からの復帰時間の短縮、消費電力の低減、素早い省エネモードへの移行を実現することにより、標準消費電力量（TEC）*1は8.42 kWh *2を実現しました。また省エネモードから10秒以下で復帰するQSU技術搭載機の販売台数も順調に増加し、CO₂削減効果は年間約40,500トンに上りました（グラフ④）。

《日本》

エネルギー消費量の推移

①モノクロ複写機・複合機



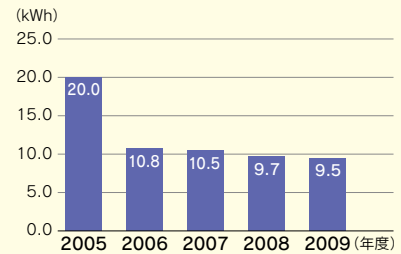
◎省エネ値の算出方法は以下の通りです。

$\Sigma[(\text{復帰時間10秒の場合の消費エネルギー(kWh)}) * 1 \times \text{年間販売台数}] / \Sigma \text{年間販売台数}$

*1 復帰時間10秒の場合の消費エネルギー：省エネモードからの復帰時間が10秒となるモードで、国際エネルギースタープログラムで定められた測定法に基づき、測定したTEC値を使用しています。（10秒で復帰しない機種は待機時電力にて測定）

※ ①②のグラフは、日本での販売台数をもとに算出しています。

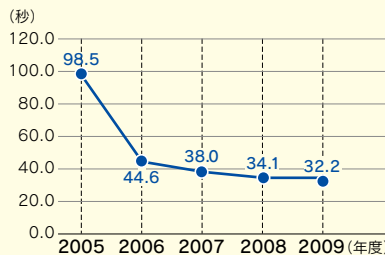
②カラー複写機・複合機



《グローバル》

省エネモードからの復帰時間の推移

③カラー複写機・複合機



◎省エネ値の算出方法は以下の通りです。

$\Sigma[(\text{スリープモードからの復帰時間(秒)}) \times \text{年間販売台数}] / \Sigma \text{年間販売台数}$

*1 国際エネルギースタープログラムで定められた測定法による数値。

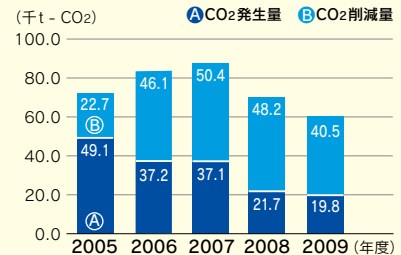
*2 数値はimaggio MP C7501SP、imaggio MP C7501は15.79kWh、imaggio MP C6001SPは6.78kWh、imaggio MP C6001は14.94kWh。

■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技術のさらなる改善を行い、カラー機分野でも使いやすさ（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。

QSU技術の効果

④QSU技術によるCO₂の削減量



※ A+B: 全てのQSU製品がQSU技術非搭載と仮定した場合のCO₂排出量

A: 実際のCO₂排出量

B: QSU技術搭載製品により削減されたCO₂量

省エネ技術の進化

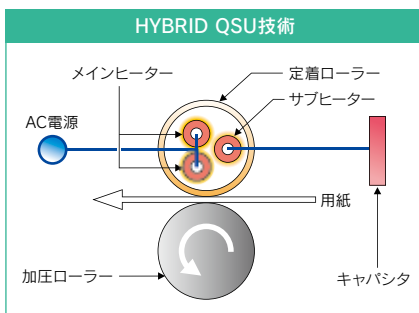
QSU (Quick Start-Up)とは、複写機の効果的な省エネを実現するリコー独自の省エネ技術で、省エネモードから素早く複写機を使用可能にします。お客様調査により、省エネモードからの復帰時間が長くなるほど省エネモードの利用率が下がることがわかっています。リコーでは、お客様に省エネモードをもっと利用していただくため、QSU技術の開発に力を注ぎました。2001年、QSUを初搭載したモノクロ複合機imaggio Neo 350シリーズが省エネ大賞（主催：経済産業省）の最高賞である経済産業大臣賞を受賞。その後も、従来のQSUとキャパシタ（蓄電デバイス）を組み合わせた「HYBRID QSU」をモノクロ高速デジタル複合機に搭載し、QSU搭載製品のラインナップを拡充してきました*1。2006年度には、新たにIH*2定着方式による「カラーQSU」技術を開発し、従来困難とされてきたカラー複合機においても復帰時間を短縮しました。2008年6月発売のimaggio MP C4000では、カラー

QSUと新開発の新カラーPxPトナーの搭載により、スリープモード*3からの復帰時間15秒以下を達成し、以後新カラーPxPトナー採用機種を拡充しています。また、新カラーPxPトナーの搭載と定着機構の熱伝導性向上により従来機比約2分の1の大幅な省エネを実現したデジタルフルカラー複合機imaggio MP C7500SP/C6000SP（2007年12月発売）は、2008年度の省エネ大賞において、省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。プリンターの分野では、独自のGELJETテクノロジーによる省エネ製品を開発しました。2009年12月発売のIPSiO GX e2600シリーズの動作時平均消費電力は36W以下と蛍光灯並みの低電力を実現。また、省エネモード時の消費電力も、1.4W以下を達成しました。

*1 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。
 *2 「Induction Heating」の略で、コイルに流れる電流により発生する磁力を使って金属を瞬時に高温にする技術。電気炊飯器やコンロでも広く採用されています。
 *3 省エネモードの種類 [26ページ](#)

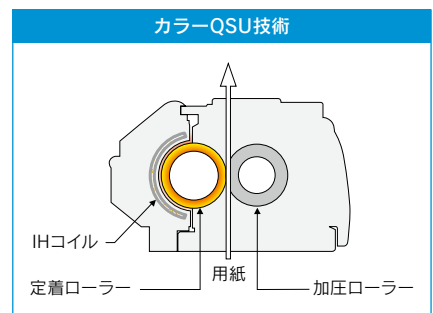
●HYBRID QSU技術

QSU技術にキャパシタ（蓄電デバイス）を搭載し、待機電力の一部をため込み、立ち上げ印刷時に使う技術。高速タイプの複合機に搭載。



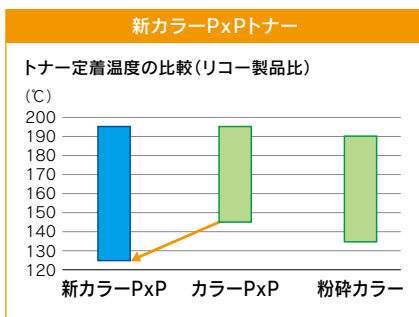
●カラー QSU技術

磁力の働きで発熱させるIH（電磁誘導加熱）技術によって定着ローラー自体が発熱する方式に改良。熱効率を向上させることでウォームアップタイムを短縮し、カラー機でも、使いやすさと省エネを両立。



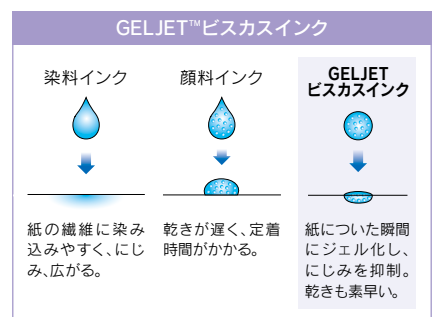
●新カラーPxPトナー

新開発のポリエステル樹脂を採用し、小粒径かつ均一な粒子による高画質化を実現し、従来の重合トナーよりも20℃低い定着温度により、ウォームアップタイムの短縮と連続出力スピードの高速化、使用時の省エネルギーを実現。



●GELJETビスカスインク

GELJETビスカスインク（高粘度高浸透性顔料インク）は、普通紙でレーザープリンター並みの高画質、両面高速印刷を実現。低消費電力でコストセーブ。



より使いやすい省エネモード

10秒復帰を目標にした取り組み

リコー製品がライフサイクルを通して地球環境に及ぼす影響を温暖化の面から評価した結果、生産・輸送・販売・保守などのリコーグループの事業活動によって直接排出する温室効果ガスと同様に、お客様が製品を使用する際の電力によるCO₂の量が大きいことが分かっています*1。省エネモードとは、製品が待機状態のまま一定時間が経過すると、自動的に電力消

費を抑えた状態に移行する機能で、お客様がリコー複写機をご使用になる際の省エネルギーに貢献します。より高い省エネ効果を得るには、節電レベルの高いモードへの移行時間を短く設定する必要があります（次ページ上の表参照）。お客様調査の結果、省エネモードからの復帰時間が10秒以上になると、待ち時間が長いと感じるお客様が多いことが分かっています。そこで、省エネモードをより多くのお客様にストレスなしで使っていただくために、リコーでは、省エネモードからの復

帰時間10秒以下を目標に技術開発に取り組んでいます。モノクロ複合機では2001年2月に発売されたimagio Neo 350においてスリープモード*2からの復帰時間10秒以下*3を達成し、以後、多くの機種で「10秒復帰」を展開しています。カラー複合機ではimagio MP C4000がスリープモードからの復帰15秒以下*2を達成しました。また、スリープモードからの復帰時間10秒を達成していない機種については、10秒で復帰できる範囲で省エネを行う「予熱レベル2」ボタンを設け、使いやすさを損なわずに、少しでも省エネをしていただけるようお客様にお勧めしています。

*1:51ページ

*2 省エネモードの種類。右の表参照。

*3 室温20℃以下の場合。ご使用環境やご使用状況により、数値が異なる場合があります。

省エネモード設定レベルとその効果

設定モード	機器上の表示	説明	省エネ効果
予熱	予熱	操作パネルの表示のみが消え、すぐに使用可能状態です。	小
低電力	低電力	最も電力消費量の多い定着ヒーターの温度を下げて待機する状態です。「予熱」に比べて復帰に時間を要します(一部の機種のみ)。	中
スリープ	オートオフ	定着ヒーターへの通電をオフにすることで高い省エネを実現します。長時間使用されないことにより製品が室温並みまで冷めてしまうと、ウォームアップ同等の復帰時間を要することがあります。	大

※ 各機種で設定可能な省エネモードおよびモード別の消費電力等については「使用説明書」等をご確認ください。

紙削減による温暖化防止

RFタグの情報を書き換え表示できる

RECO-View RFタグシート

《リコー／日本》

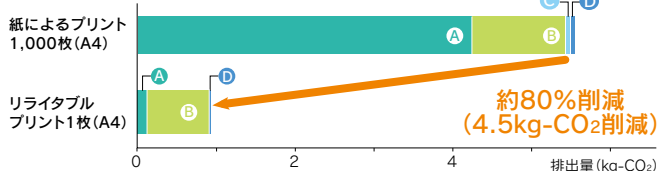
2003年、リコーは、カードやシートに印字した文字を再び書き換えて印字する独自の「リライタブル技術」とRFタグを連携させた「RECO-View RFタグシート」を開発しました。このシートは、タグに記録されているデジタル情報をシートに表示し、タグを書き換えるごとに表示も書き換わる仕組みをもち、約1,000回*の書き換えが可能で、ライフサイクルでのCO₂を80%削減できます。また、RFタグに書き込まれた業務プロセスの管理情報を作業者が目視でも確認できるため、人為的なミス防止に役立ち、物流、医療、オフィスなど幅広い分野のお客様にご活用いただいています。

* 使用状況に応じて変動します。

※ RECO-Viewの詳細は、<http://www.reco-view.com> 社内導入事例は [39ページ](#)

CO₂排出量比較(1,000回プリント)

① 製造時 ② 使用時 ③ 回収時 ④ 処理時



【対象範囲】 ■製造時:材料及び製造工程 ■使用時:○RW用プリンタ:使用電力から算出 ○レーザープリンタ:使用電力及びトナーから算出
 ■回収時:使用現場から4tトラックで100km輸送 ■処理時:○廃棄(熱回収あり)○廃棄(熱回収なし)
 ○埋め立て ○古紙回収(紙のみ対象)
 【出典】 ■紙:(社)産業環境管理協会データベース(JLCA) ■リライタブルシート:○材料:以下データに基づく(社)産業環境管理協会データベース(JEMAI, JLCA)、(独)物質・材料研究機構データベース(4000ss)○製造工程:以下データに基づく電力・ガス:環境省データ ■レーザープリンタ:IPSI0 NX810データによる(エコリーフ公開データ) ■回収と処理:紙パ技協誌 55(6)838-852(2001)

imagio カンタン私書箱プリント

《リコー／日本》

リコーは、2009年10月、オフィスのミスプリントを減らし、印刷物の取り違えや置き忘れを防止する「imagio カンタン私書箱プリント タイプA」を発売しました。このアプリケーション

は、PC 端末からの印刷ジョブを利用者それぞれの「私書箱」に分けて複合機へ自動的に蓄積するもので、利用者は複合機の操作パネルで自分の印刷ジョブを確認して出力するオンデマンド印刷が可能です。もし印刷設定時に部数が多すぎたり、モノクロのつもりがカラーだったり、両面設定のし忘れなど、間違えて印刷指示をした場合でも出力前にキャンセルできます。機密文書の印刷も他者に見られずに安心して行えますし、印刷後しばらくして取りに行ったら自分の文書が見あたらないといった取り間違いも防げるなど、セキュリティ面からも有効です。またPC 端末の設定やユーザー登録などの必要がないので、複雑な設定は不要で、導入コストや管理・教育の手間が省けて、即運用が可能です。リコー本社事業所(社員2,200名)に同様のシステムを導入して効果を算出したところ、年間の全印刷指示枚数の約24%にあたる280万枚が出力前にキャンセルされており、環境面、コスト面ともに削減効果が高いことがわかりました。

※ imagio カンタン私書箱プリント タイプA 製品情報
<http://www.rioh.co.jp/imagio/mfp-sol/shisyobako/>

