

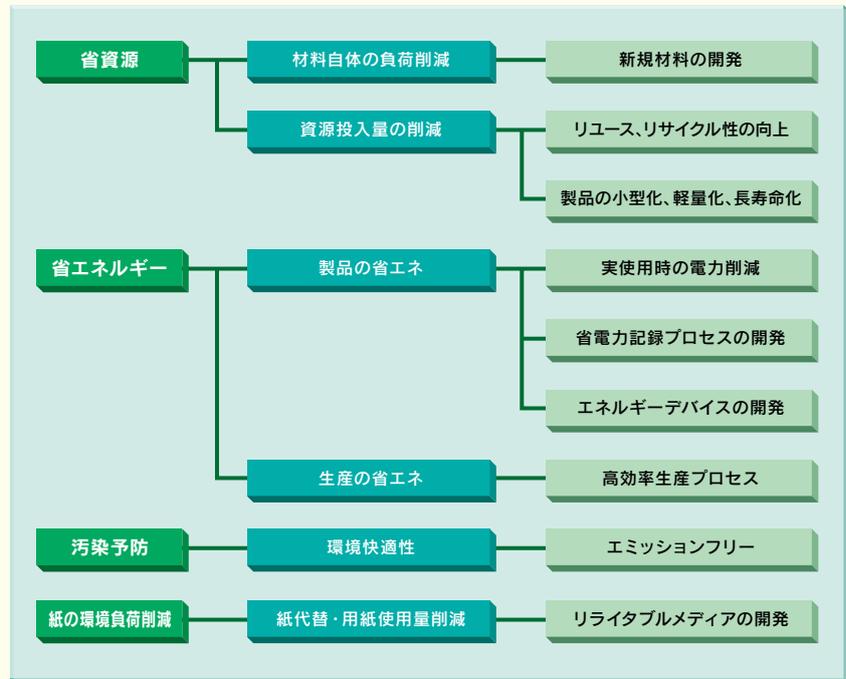
超長期環境ビジョンに基づいて、 環境技術と環境配慮型製品の開発を推進しています。

■ 製品開発の考え方

リコーグループは、製品のライフサイクル全体の「統合環境影響*1」を地球環境の持続可能な範囲内に抑えることを目標に製品開発を行っています。まず、事業活動全体の環境負荷をエコバランス*2で把握し、その結果をもとに環境行動計画の製品分野の目標値を設定（P）、設計部門は目標達成に向けてLCA設計を行います（D）。その結果を再びエコバランスで把握し（C）、次機種種の開発目標に反映させています（A）。また、ライフサイクル全体で効率的に環境負荷を削減するため新しい「製品素材」や「紙使用量の削減」などに関する環境技術開発に着手しています。今後は、社会全体の負荷削減に寄与する技術の開発にも取り組んでいきます。

*1: 56ページ *2: 56, 57ページ

環境技術の重点検討領域



LCA設計の推進

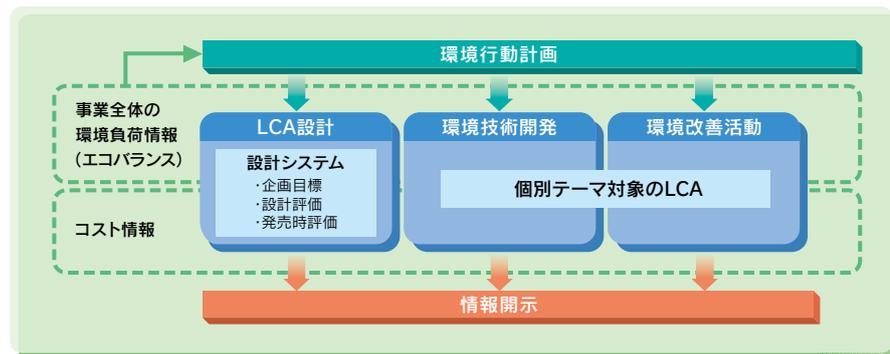
LCA設計とは、ライフサイクル全体を通じた製品の環境負荷削減目標を設定し、PDCAのサイクルを回すことによりその目標を達成する設計プロセスです。リコーグループでは、削減目標を「統合環境影響」で数値化し、製品素材の調達や製品製造における環境負荷はもちろん、輸送、使用、廃棄といったあらゆるステージでの環境負荷をとらえて、製品のライフサイクル全体での環境負荷削減

を図っています。2007年度は、開発中のカラー複合機におけるLCAによる削減目標値の設定に取り組みました。今後は、全機種へ展開していきます。

LCA (Life Cycle Assessment)

製品の「ゆりかごから墓場まで」、つまり原材料を製造するための資源採取から、製造・輸送・販売・使用・保守・回収・リサイクル・廃棄に至るまでの間に、どのような環境負荷が、どの程度あるのかを定量的に把握することを意味します。また、その一部を取り出して使用することもできます。

環境経営におけるLCAの領域



環境技術開発の推進

環境技術開発は、環境経営を実現するために最も重要な取り組みのひとつであり、お客様に「気軽に利用していただきながら環境負荷削減ができる製品」を提供し、環境負荷削減と経済価値の創出を同時に実現していくための基盤となります。リコーでは超長期環境ビジョンに基づいた4分野「省エネルギー」「省資源・リサイクル」「汚染予防（環境快適性）」「お客様先での紙使用による環境負荷削減」について中長期的な計画を立て、研究開発部門および事業部門、関連会社が環境技術の開発・製品化に取り組んでいます。また、複写機領域以外の、社会全体の環境負荷低減に役立つ技術テーマへの取り組みも始めました。

部品再生工程のドライ洗浄技術

資源のリサイクルを行っても、再生工程で発生する環境負荷が大きければ効果的なリサイクルとは言えません。リコーでは循環型生産システムの開発に注力し、水を使わない独自の「ドライ洗浄」技術を開発しました。これまで、部品の再生工程では、トナーの付着した部品の洗浄に水を使用していたため、廃水の後処理や乾燥のためのエネルギーが必要でした。ドライ洗浄では水の代わりに小さなフィルムを高速で吹き付け、付着したトナーをそぎ落とすことで、超音波洗浄と同等の洗浄品質を実現しました。リコー御殿場事業所の感光体ユニットカートリッジ再生工程で実用化したところ、洗浄の時間や廃水、乾燥に必要なエネルギーを大幅に削減することができました。今後は、他の生産拠点への展開や使用用途の拡大を行い、実用の幅を広げる予定です。



ドライ洗浄機

環境ラベルによる情報開示

環境技術開発やLCA設計により環境に配慮した製品を開発することはもちろん、そのことをわかりやすく情報開示することも重要です。リコーでは、環境に配慮した製品であることをお客様にご理解いただくため、世界のタイプI環境ラベルの取得を積極的に進め、タイプIII環境宣言による情報開示にも取り組んでいます。

※ 環境ラベルについての詳細はホームページをご覧ください。
<http://www.ricoh.co.jp/ecology/label/index.html>

植物由来プラスチックの実用化

リコーでは、事業活動で発生する環境負荷のうち、原材料・部品の製造・調達工程の負荷が大きいことに着目し、環境負荷の少ない製品素材の開発に取り組んでいます。植物由来プラスチックは、石油由来のものに比べて、温暖化を促進させない再生可能な素材として注目されています。リコーでは2002年から複写機向け植物由来プラスチックの開発に着手し、2005年、業界に先駆けて、デジタル複合機に植物比率50%の本体部品を採用しました。今後は、その植物比率を上げていきます。また、主成分が樹脂であるトナーは、印字された後で回収・再利用することが難しいため、原材料の環境負荷低減が重要です。こうしたことから現在では、植物由来トナーの開発など、部品以外への用途拡大にも取り組んでいます。また、植物資源の利用についても、食料と競合しないやり方を探っていきます。

部品製造における

CO₂排出量算出ツール「リコレット」*

リコーでは、製品の環境負荷削減を確実に進めるため、部品製造時に発生するCO₂算出ツール「リコレット (RICO₂RET : RICOH CO₂ REDUCTION & EVALUATION TOOL)」を開発しました。このツールは、部品素材や製造用消耗品の種類と量、加工に使われる生産装置や空調・照明などのエネルギー使用量から、部品1個当たりの工程ごと、あるいは加工設備ごとのCO₂排出量を算出するものです。算出結果はグラフで表示され、CO₂排出量の大きい工程が一目でわかるため、効率的な改善が可能になります。運用後も、必要に応じて算出のベースとなる原単位を更新してデータの精度を維持し、部品製造における環境負荷削減に役立てていきます。

* : 13 ページ

TOPIC

新カラーP×Pトナーの開発

低温で定着、すずフリー、 生産工程の負荷も低減できるエコトナー

リコーでは、ライフサイクル全体を通して環境負荷の少ない製品づくりを目指しています。

新カラーP×Pトナー（重合トナー）は、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、従来の重合トナーと比較して、定着温度を20℃低下させることに成功しました。より低い温度で定着が可能になり、機器の省エネに貢献します。また、

従来のP×Pトナーと比べて生産工程における溶剤や水のリサイクルがしやすく、省資源での生産を可能にします。新カラーP×Pトナーは、2007年12月発売のimagio MP C7500/C6000シリーズに初搭載しました。



新P×Pトナーによるカラー高画質化

トナー定着性比較(リコー製品比)

