

環境負荷の少ない複写機素材の実用化

**植物由来プラスチックを複写機に搭載。
石油に代わる資源の可能性を追求しています。**

リコーは、石油樹脂に代わる新しい製品素材を
業界ではじめて、複写機部品に採用しました。
石油に代わる環境負荷低減素材の実用化に挑戦していきます。



imagio Neo 752ec

できることだけでなく、やるべきことを。 環境影響の大きなところから積極的に改善

リコーでは、製品のライフサイクル全体の環境負荷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。そのため、資源調達から製造、流通、使用、リサイクルまでの事業活動全体の環境負荷を細かく把握し、環境影響がとくに大きい部分に対して、早期に積極的な改善を行ってきました。製品の省エネ性能の向上や環境影響化学物質の削減、また、お客様の紙使用量を減らす機能の開発なども、そうした考えによる取り組みです。

やるべきことの重みづけ、優先度を明確にして施策を展開し、効果的に削減を行わなければ、リコーが目指す環境経営は実現することができません。そんな中で浮上したのが、原材料や部品調達工程での環境負荷の削減という課題です。この工程での環境負荷は事業活動全体の約2分の1を占めているのです。環境負荷の少ない製品素材の開発は、私たちにとって重点課題となっていました。

技術的な高いハードルをクリアし、 植物由来プラスチックの複写機への採用を実現

石油からできた樹脂を焼却処分した場合、もともと地中に埋まっていた炭素を大気中に放出することになり、CO₂の増加につながります。一方、植物由来プラスチックは、たとえ焼却しても発生するCO₂は原料となる植物が、成長する間に光合成によりCO₂を吸収したものであるため、理論上大気中のCO₂を増加させません。温暖化を促進させない、より環境負荷の少ない素材と言えるのです。

しかし、こうした長所を有する反面、植物由来プラスチックを採用するには、耐衝撃性や難燃性をはじめ多くの技術的ハードルがありました。リコーは、2002年から、三井化学株式会社とともに、実用化を前提にこうした課題の克服に取り組み、素材の改良と作り込みを重ねました。

その結果、とうもろこしを原料とし、植物由来比率50%以上という高い配合率の新しいプラスチック素材の開発に成功。2005年、デジタル複合機「imagio Neo 602ec/752ec」の本体の一部への採用に踏み切りました。

植物由来プラスチックの普及促進を目指し、 いち早く製品を市場へ投入

リコーがこの新素材を搭載した製品をいち早く市場に投入したのは、理由があります。

市場での普及率が低い新素材は、コスト高という大きなハンデがあります。しかし、近い将来、国内プラスチック総使用量の1割が植物由来に置き換わった場合、年間70万トン以上のCO₂削減効果が生まれるという試算もあるほど、植物由来プラスチックの地球環境への貢献度には大きな期待がもてています。枯渇が予測される化石資源に依存し、石油を争奪しあう社会は、持続可能な社会とはいえません。

「imagio Neo 602ec/752ec」の発表により、植物由来プラスチックがより多くのメーカーの視野に入り、業種間の壁を越えた開発が進んでいけば、技術革新、コスト改善も加速し、普及促進の一助になるはずで、リコーは、今後も植物由来プラスチック素材のさらなる改良を続け、より多くの製品へ採用の拡大を進めていきます。

石油由来プラスチックと植物由来プラスチックのCO₂排出の仕組み比較

●石油由来プラスチック



●植物由来プラスチック



Employee's Voice / 開発者の声

環境負荷の少ない新素材の開発は、 物づくりに携わるものの責任

植物由来プラスチックには多くの技術的ハードルがあったため、原料の選定や素材の配合率を高めるための試行錯誤を繰り返し、3年間かけて、製品の安全基準やリサイクル性能をクリアするまでに作り込み、実用化を果たしました。製品の素材を選ぶのは、物づくりを行うメーカーの責任です。環境に配慮した新しい素材を率先して使い、世の中を変えていかなければと思っています。石油枯渇の問題を考えると、自然のサイクルの中で育てることができる原料（植物）で製品材料を作れるのは、とても素晴らしいことです。今回はまず第1歩、これを2歩3歩と続けていかなければと考えています。



研究開発本部 基盤技術研究所 原田 忠克