

リサイクルPET樹脂を含有したトナーバインダーの開発に成功

—50%以上リサイクルPETを含有させ、環境負荷低減に貢献する—

三洋化成工業株式会社
(証券コード 4471)

三洋化成工業株式会社(本社:京都市東山区、代表取締役社長:樋口章憲)は、使用済のPET(ポリエチレンテレフタレート)樹脂を利用した環境対応型トナーバインダーを開発しましたのでお知らせいたします。

レーザープリンターや複写機に使われるトナーは、構成成分の約8~9割をトナーバインダーが占めています。トナーバインダーは、トナーの紙への定着性の付与だけでなく、帯電性、保存性、耐久性や、添加剤(顔料・ワックス・荷電制御剤)の分散性の付与など、様々な役割を担っています。プリント品質の高精細化、高画質化に伴い、トナーには高性能化が求められてきましたが、近年の省エネニーズの高まりを受け、消費電力を抑えるために、より低い温度で溶けて定着するための低温定着性も求められています。当社ではこれまでトナーの高精細化、高画質化を満足させつつ、低温定着性を実現させるトナーバインダーを開発してきました。

近年の環境意識の高まりを受け、トナーにはさらなる環境対応が求められています。このような背景を受け、当社は高いトナー性能を維持させながら環境負荷低減に貢献するトナーバインダーとして、リサイクルPET樹脂を50%以上含有するトナーバインダーを開発しました。

通常、低温定着性に優れるトナーにはトナーバインダーとしてポリエステル樹脂が使用されています。そのポリエステル樹脂としては、分子がランダムに配置した状態(非晶性)の数千~数万程度の分子量ものが主流です。一方、リサイクルPET樹脂は分子が規則正しく整列した状態(結晶性)で、分子量が数十万~数百万以上の超高分子量体です。このように両者の特性は大きく異なるため、リサイクルPET樹脂をトナーバインダーに組み込むには、適した特性に変換する必要があります。

当社は長年培ってきたトナーバインダーの知見を生かして、高いトナー性能を維持したままリサイクルPET樹脂を50%以上含有させることに成功しました。本開発品により石油由来原料の使用量の削減に貢献することができます。

当社は今後も、リサイクルプラスチックやバイオマス原料をトナーバインダーの原料に転換するなど、環境対応に向けた技術開発を進め、さらなる環境負荷低減に貢献してまいります。

◆リサイクルPET樹脂を用いた環境配慮型トナーバインダーの特長

- ①リサイクルPET樹脂含有率50%以上
- ②リサイクルPET樹脂を含有しない当社従来品と同等の樹脂物性(粘弾性および低温定着性)を示す
- ③樹脂物性や機能付与はユーザーニーズに合わせたカスタマイズが可能

(参考)



リサイクルPET樹脂



リサイクルPETを用いたトナーバインダー

リサイクルPETを用いて環境負荷を低減させたトナーバインダーの製造プロセス



通常のトナーバインダーの製造プロセス



<本件に関するお問い合わせ先>

三洋化成工業株式会社

経営企画本部 広報部

電話 075-541-4312

<https://www.sanyo-chemical.co.jp/>