

## 再縮合重合方式で 新品同等の再生PET樹脂

協栄産業(株)

プラスチック再生加工販売などを手がける協栄産業(株)(本社・栃木県小山市)は、再縮合重合方式を用いてリサイクルPETペレットを連続でつくる設備の1号機を5年前日本で初めて同社小山工場に導入し技術確立に努めてきたが、その技術確立にも用途が広がったことから最新鋭の2基目を同工場内に設置、稼働を開始した。今後は2基の設備で高品質原料の安定供給が可能となるため幅広い用途開拓に弾みをつける。

今回、同社が採用した再縮合重合反応方式は、世界的にみても米国や欧州のごく一部でしか使われていない新しいリサイクル手法。アルカリ洗浄などであらかじめ極限まで物理的な異物を取り除いたピュアなPETフレークを真空・高温という特殊な条件下で再縮合重合反応を起こし、再生ペレットにまで加工する。これにより物性面で重要なIV値(固有粘度)は用途に応じて0.55〜0.85の範囲で制御でき、同時に残存した有害な化学物質などの異物もガス化して除去

する。今回採用した「メカニカルリサイクル」の手法は、大きなエネルギーをかけずにパージン並のリサイクル原料を製造できるのが大きな特徴だ。

### 高付加価値で、CO<sub>2</sub>も削減

この新しい手法でできた再生ペレットは、これまで困難とされたプロー成型容器や安全性の要求される包材分野、自動車材料向けなどの各種コンパウンド用途にパージンペレットと同じように使用できる。その品質は、米食品医薬品局(FDA)の認証をクリアできる安全性を欧州最大の検査機関で、FDAの認定検査機関でもある独ブラウンホーファー社が確認している。

昨年10月、同社は業界に先駆けて回収PETボトルからつくられる再生ペレットが製造段階で排出するCO<sub>2</sub>排出量の「見える化」も実施した。その結果、再生ペレットを1kg製造する際に排出するCO<sub>2</sub>は0.583kgで、パージンペレット(1.577kg)に比べて63%のCO<sub>2</sub>削減

減効果があることがわかった。排出量算定は三菱UFJリサーチ&コンサルティングが行った。

さらに同社は、自社で保有する排出権(CER)を活用することで残りの37%のCO<sub>2</sub>についてもオフセットし、原料製造段階のCO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロにした「カーボンニュートラルペレット」の販売も行っている。

同社は品質と環境配慮の両面で付加価値を提供することで、国内リサイクル市場の活性化と環境負荷低減への貢献を目指す。

古澤社長は、「PETボトルのメカニカルリサイクルは、枯渇性天然資源の利用抑制やCO<sub>2</sub>削減などの環境負荷低減の観点からも注目を集めている。今後もしリサイクル技術のさらなる高度化に取組み、リサイクル産業の発展を通じて、国内雇用の創出や低炭素社会の実現に努めていきたい」としている。W



再縮合重合設備