

プラスチックのケミカルリサイクルが始動

◆自動車用ポリプロピレンの材料リサイクルが可能になる

フランスの化学会社Totalは、2019年2月、フランスのリサイクル・ポリプロピレン（PP）メーカーであるSynovaを買収したと発表した。Synovaは、リサイクルしたプラスチックを熱分解してガス化し、このガスを用いてPPを年間20,000トン生産している。このPPは、自動車用の新規PPに匹敵する高い性能を持っている。

Totalは、すべてのプラスチックを高性能リサイクルプラスチックにすることを目指したAlliance to End Plastic Wasteの設立メンバーの一社である。このアライアンスには日本の住友化学、三菱ケミカルホールディングス、三井化学を含む30社が参加しており、特に海洋プラスチックごみ問題の解決を目指している。アライアンスは、今後5年間で150億ドルの資金を提供することになっている。

Totalは、少なくともリサイクルプラスチックを50%含有するPPとポリエチレン（PE）をCircular Compounds®として生産しており、新規プラスチックと同様の性能を持つものとして提供している。

◆ストローのケミカルリサイクルの輪が広がる

米国のプラスチック製保存容器メーカーTupperwareは、19年5月、サウジアラビアの石油化学会社SABICのリサイクルプラスチックを自社製品に使用すると発表した。リサイクルプラスチックを使った最初の製品として、ストローと持ち帰り用のコーヒーカップを目標にしている。

SABICは、イギリスのスタートアップ企業であるPlastic Energyと18年からリサイクルプラスチックの共同開発を行っている。Plastic Energyが、廃プラスチックを熱分解して油とし、この油をSABICがPEやPPにする。両社は、商業規模の生産設備を20年にオランダで稼働させるとしている。

◆積水化学は家庭ごみをエタノールに変換するパイロットプラントを公開

18年4月、積水化学工業は、可燃ごみを分別することなくガス化し、微生物触媒によってエタノールに変換するパイロットプラントを公開した。埼玉県寄居町

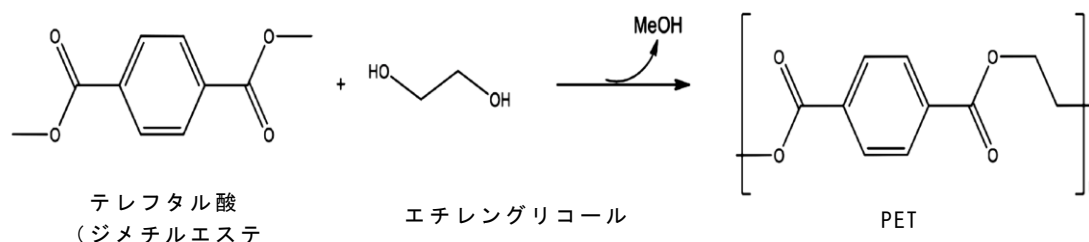
にある大規模ごみ処理施設の構内に、実プラントの1,000分の1の規模で建設された。14年から実証実験を開始し、現在は、年間約20k1のエタノール生産を生産できるようになった。

エタノールは、プラスチックの原料や工業用の溶剤などとして使える。

◆ペットボトルのケミカルリサイクルの輪が広がる

19年4月、フランスのCarbiosとL'Oréalが設立した酵素によるプラスチックのリサイクルを目指すコンソーシアムに、Nestlé WatersとPepsiCo、Suntory Beverage & Food Europeが加わった。

PET樹脂は、テレフタル酸とエチレングリコールが重合したもので、エチレングリコールはバイオマスから生産することができ、コカ・コーラはすでにバイオマス由来のテレフタル酸を用いたPETボトルを採用している。しかし、テレフタル酸をバイオマスから生産する方法はまだ開発されていない。



Carbiosは、PET樹脂を微生物によってモノマーであるテレフタル酸に分解する技術を開発した。このテレフタル酸を用いることで、再度PETボトルや、包装用シートを製造できる。

コンソーシアムは、サーキュラーエコノミーを実現するために、Carbiosの技術を普及させ、今後4年間、リサイクルPET樹脂を用いた製品を世界中に供給していくとしている。

プラスチックによる海洋汚染が、大きな問題となっており、生分解性プラスチックによる製品開発などが話題となっているが、プラスチックごみの最大の問題は、ごみの拡散である。分別回収のシステムが整備され、プラスチックのケミカルリサイクル技術が早期に商業化されることが望まれる。 【松村晴雄】