

# News Release

2020年12月22日

この資料は、BASF 本社(ドイツ)が 2020 年 12 月 10 日にドイツ ルートヴィヒスハーフェンで発表した英語のプレスリリースを、BASF ジャパンが日本語に翻訳・編集したものです。

## 電池、プラスチックのリサイクルと再生可能原料: サーキュラー・エコノミー(循環型経済)の新しいプログラムを発表

- デジタルリサーチプレスカンファレンスで解決策を提示
- 野心的なサーキュラー・エコノミープログラムを開始

BASF(本社: ドイツ ルートヴィヒスハーフェン、以下「BASF」)は 12 月 10 日、第一回 デジタルリサーチプレスカンファレンスにて、新しいサーキュラー・エコノミープログラムを発表しました。2030 年までに、サーキュラー・エコノミー(循環型経済)向けのソリューションでの売上高を倍増させ、170 億ユーロにすることを目指すものです。この達成のために、BASF は循環型原料、材料の新しい循環、新しいビジネスモデルの 3 つの活動分野に注力します。サーキュラー・エコノミーは、廃棄物を減らし、製品を再利用し、資源を回収することを目的としています。それに向け 2025 年時点で、BASF は、化石原料を年間 25 万トンのリサイクルおよび廃棄物ベースの原材料に置き換えることを目指します。取締役会会長兼最高技術責任者(CTO)、Dr. マーティン・ブルーダーミュラーは、社会と政治の将来にとって重要な課題であるサーキュラー・エコノミーについて、以下の様に述べました。「サーキュラー・エコノミーへの転換のためのソリューションを提供できる企業には、決定的な競争力があります。サーキュラー・エコノミーへの道は厳しく、多大な努力が必要ですが、我々はコミットメントと創造性をもって、この課題に取り組み、革新的な

BASF ジャパン株式会社  
住所: 〒103-0022  
東京都中央区日本橋室町 3-4-4  
OVOL 日本橋ビル 3 階  
TEL: 03-5290-3000  
FAX: 03-5290-3333  
<https://www.basf.com/jp>

強さを見せることができます。」また、ブルーダーミュラーと BASF の研究開発者は、カンファレンスで BASF の研究パイプラインの例を発表しました。

### **バッテリーのリサイクル:e-モビリティでのサーキュラー・エコノミーの確立**

専門家によると、2030 年には、150 万トン以上ものバッテリーセルを処分する必要があります。セルや正極活物質、およびその前駆体の製造からのスクラップもあります。これらには、リチウム、コバルト、ニッケルなどのレアメタル(希少金属)が含まれています。電池のリサイクルにより、これらの原料を再生・再処理することができます。リチウムイオン電池をリサイクルするには、まず電池を解体して破砕し、「黒い塊(black mass)」と呼ばれる物質を作ります。現在、さまざまな化学プロセスを用いて、黒い塊から原材料を回収することが可能です。これにより、天然の鉱床から採掘する場合と比較して、電池金属のカーボンフットプリントが少なくとも 25%削減されます。

しかし、既存の化学プロセスでは原料の収率が非常に低いにも関わらず、非常にエネルギーを消費するか、廃棄を必要とする大量の塩を生成していました。BASF は、電池から高純度のリチウムを高収率で回収することができ、廃棄物を減らし、既存のプロセスと比較して二酸化炭素排出量をさらに削減することができる、多くの利点を備えた新しいプロセスを現在開発しています。

このようにして、BASF は、持続可能なヨーロッパの電池バリューチェーンを確立するという欧州委員会の目標をサポートしています。BASF のリサイクルプロセスは、ヨーロッパにおいて電池のサーキュラー・エコノミーを構築する上で、重要な役割を果たすことができます。

### **プラスチックリサイクルの質を改善させる添加剤**

プラスチックについても、BASF の研究開発者たちは、より効率的な材料リサイクルの確立に取り組んでいます。コンサルティング会社 Conversio(オーストラリア)の調査によると、年間約 2 億 5000 万トンのプラスチック廃棄物が世界で発生しています。このうち約 20%だけがリサイクルされ、循環しています。機械的にリサイクルするマテリアルリサイクルのプラントでは、廃プラスチックを破砕・溶融して再資源化し、製品化しています。しかしながら、この材料を使用するには、さらなる処理が必要です。理由の 1 つは、繰り返

し使用し、加工すると、ポリマー鎖に損傷を与え、プラスチックが脆くなったり、黄色くなる  
ことが多いからです。もう 1 つの理由は、プラスチック廃棄物が、互いに分離できない、  
異なる種類のプラスチックの混合物で構成されていることが多いからです。例えば、飲  
料用ペットボトルはポリエチレンテレフタレート (PET) 製であり、ボトルキャップは通常ポ  
リプロピレン (PP) 製です。このような非相溶性プラスチックの混合物は、品質に著しい  
悪影響を及ぼします。

BASF の研究開発者は、リサイクルの質を安定させ、改善するために、様々なプラスチ  
ック添加剤パッケージを開発することによって、これらの問題に取り組んできました。例  
えば、相溶化剤は、ポリマー混合物の機械的特性を向上させます。これにより、機械的  
にリサイクルされたプラスチックとそれを原料とした製品の品質が向上します。

### **プラスチック廃棄物は化学産業の新しい原料となる**

毎年世界中で 2 億トンのプラスチック廃棄物がリサイクルされずにいます。機械的にリサ  
イクルするマテリアルリサイクルを補完する重要なものとして、ケミカルリサイクルがあり  
ます。BASF はプラスチックのためのサーキュラー・エコノミーを確立するために、これま  
でとは異なるアプローチをとっています。ケミカルリサイクルは、例えばプラスチック廃棄  
物を熱分解と呼ばれる熱化学プロセスによって二次原料に変換します。これにより熱分  
解油ができ、化学産業で新製品を製造するために使用できます。このプロセスの利点は、  
汚れたプラスチックが混ざった廃棄物もリサイクルできることです。また、熱分解油を原  
料とした製品は従来品と同等の品質で、要求の厳しい用途にも対応できます。これは、  
自動車部品、医療機器、さらには食品包装でさえ、この種のプラスチック廃棄物から作  
ることができることを意味します。

この有望な技術を発展させるために、BASF は ChemCycling™ プロジェクトを 2018 年  
に立ち上げました。BASF の研究開発者は、パートナーと共に、混合プラスチック廃棄物  
から熱分解油を製造するプロセスのさらなる開発と改良に取り組んでいます。新しいプ  
ロセスで利用される技術に適した触媒を開発することは、サーキュラー・エコノミープロ  
グラムの重要な側面です。これらの触媒は、プラスチック廃棄物の組成が変化しても、常  
に高純度の熱分解油を生成することを目的としています。すでに BASF のノルウェーの  
パートナーである Quantafuel の熱分解工場には第一世代の生成触媒が組み込まれて

います。両社の科学者は、開発作業を遂行するために、ドイツのハイデルベルクにある BASF の子会社の hte と BASF のスーパーコンピュータの計算能力、専門知識、および高処理能力を活用しています。

### ランブータンプログラム:オーガニック原料と持続可能な調達

再生可能な原材料は、BASF のサーキュラー・エコノミープログラムのもう一つの柱です。BASF は、持続可能な資源からの、再生可能な原材料の生産量をさらに増やす計画です。その一例が、植物のこれまで使われていなかった部分から高品質の化粧品の有効成分を抽出するランブータンプログラムです。化粧品業界の顧客のため、BASF の研究開発者は、樹皮、葉、根、種子、果物など、自然界の興味深い有効成分を常に探しています。彼らは毎年何千ものサンプルを研究しています。このようにして、ライチの木の近縁種であるランブータンの木 (*Nephelium lappaceum*) に含まれる物質に気づいたのです。BASF の研究開発者たちは、この木の葉の水性抽出物が、さまざまなヒト皮膚遺伝子を活性化し、コラーゲンの生成を促進することを発見しました。また、果皮や実の種に含まれる有効成分が肌の潤いを高め、毛根を活性化させる効果もあります。BASF は、みずみずしい果実だけでなく、果皮や葉、種子も利用する方法を見つけ、植物のいかなる部分も無駄にしないようにしました。

ランブータンプログラムを通じて化粧品原料を持続的に調達するために、BASF はベトナムの現地パートナーと共に、社会的、環境的にも責任が持てるサプライチェーンを構築し、ベトナムでオーガニック認証を受けた最初の 2 つのランブータン園での栽培を開始しました。このプログラムは、労働者が平均以上の収入を得ることを可能にし、健康保険を提供し、より安全な労働条件を確保します。これは、このスーパーフルーツが消費者だけでなく、労働者や地域環境にも利益をもたらすことを意味しています。

リサーチプレスカンファレンスでのプレゼンテーションの詳細と、BASF のサーキュラー・エコノミーに関するさらなる取り組みについては、以下をご参照ください。  
[basf.com/research-press-conference](https://www.basf.com/research-press-conference)

※このプレスリリースの内容および解釈については英語のオリジナルが優先されます。

## ■BASFについて

BASF では、持続可能な未来のために化学を創造しています。私たちは経済的成功と環境保護と社会的責任を結合する。BASF グループでは、117,000 人を超える従業員が、世界中のほぼすべてのセクターおよびほぼすべての国において、お客様の成功に貢献しています。当社のポートフォリオは、化学、材料、インダストリアル・ソリューション、サーフェステクノロジー、ニュートリション&ケア アグロソリューションの六つのセグメントで構成されています。BASF の 2019 年の売上は、590 億ユーロでした。BASF 株式は、Frankfurt (BAS) の証券取引所、および米国の米国預託証券 (BASFY) で取引されています。詳細については、[www.basf.com](http://www.basf.com) を参照してください。