



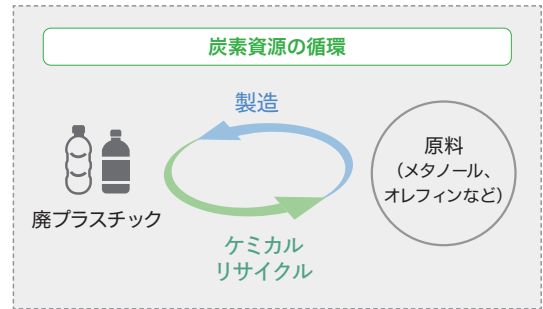
気候変動の緩和と適応

「貢献」に対する具体的な取り組み

炭素資源循環システムの構築

ごみや廃プラスチックを化学品の基礎原料であるメタノール、エタノール、オレフィンなどに変換し、新しいプラスチックの原料として利用するケミカルリサイクル技術を開発しています。

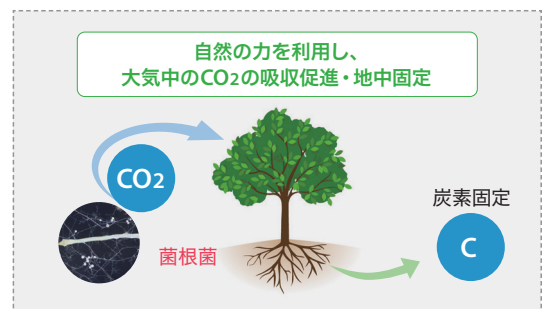
▶ 資源循環への貢献



カーボンネガティブへの挑戦

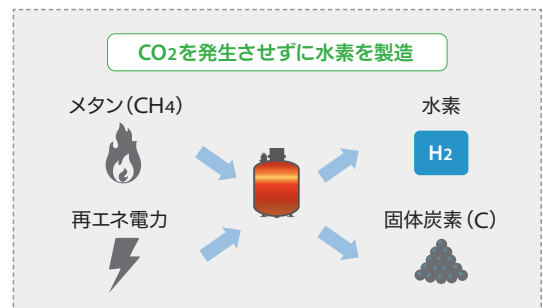
土壌中に存在する有用微生物の菌を植物の根に付着・共存させることで、植物の光合成によるCO₂吸収を促進するだけでなく、地中にも炭素化合物の形でCO₂が固定化される技術を開発しています。これにより、通常の畑、森林などでのCO₂吸収量より多くのCO₂の固定化が可能となり、カーボンネガティブに貢献します。

▶ 自然資本の持続可能な利用



メタンガスへの対応

今後のクリーンエネルギーへの転換に際し、CO₂フリーの水素の確保が課題となります。これに対しCO₂の発生を伴わず、メタンから水素を製造する技術の開発を進めています。これは、GHGの一種であるメタンの削減にもつながる技術であり、カーボンニュートラルの実現に貢献します。



外部連携の取り組み

● 製品のカーボンフットプリント(CFP)*計算ツール普及の取り組み

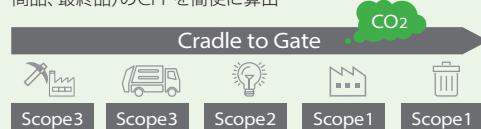
社会のGHG排出削減のためには、製品CFPの評価が不可欠となりますが、化学品は製造工程が複雑であることからその解析が容易ではありません。これに対し、当社は独自の自動計算ツールを開発し、約20,000品目のCFPを算定しました。現在は、評価の対象をグループ会社製品に拡大しています。また、他社にも当ツールの無償提供を実施し、現時点で70社以上の企業に使用いただいているほか、一般社団法人日本化学工業協会との連携も開始しています。

* 原材料の調達から製造や使用、廃棄に至るまでの製品ライフサイクルの各過程で排出された温室効果ガスの排出量をCO₂排出量に換算して表したもの

独自の計算ツールにより、自社製品のCFP算定を迅速化

独自の製品CFPの自動計算ツールを作成

- 汎用ソフトウェア (Microsoft Access/Excel) をベースに構築
- 化学品製造プロセスの特徴 (連産品、副生燃料・蒸気の発生等) を考慮した複数の計算パターンを準備 (プルダウンで簡単に各パターンを選択、計算実行可能)
- 「原料 → 中間品A → 中間品B → … → 最終製品」の各段階 (中間品、最終品) のCFPを簡便に算出





気候変動の緩和と適応

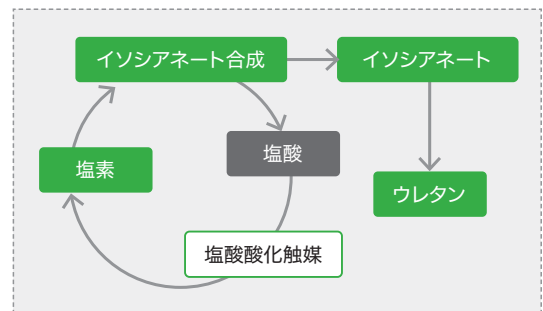
● 地域連携による取り組み

個社でできるカーボンニュートラルの取り組みには限界があるため、他社や行政等、外部との連携を国内外で加速させていく必要があります。当社は、2022年11月に千葉県を中心として発足した「京葉臨海コンビナートカーボンニュートラル推進協議会」に参加しているほか、丸善石油化学株式会社と三井化学株式会社と連携して、バイオマス原料の確保や廃棄物の回収等、カーボンニュートラルに向けた検討を行っています。また、行政が進める港湾脱炭素化推進計画についても、地域で連携して検討を進めています。

■ 塩酸酸化プロセス技術の開発

住友化学は、塩化水素から効率的に塩素を製造する技術の開発により、製造プロセスで副生する塩酸を原料へリサイクルすることで大幅な環境負荷低減を達成しました。従来の塩素製造方法からの置き換えにより、エネルギー消費量を1/15以下に抑え、GHG排出量を今後数年で200万トン/年削減します(電気分解などのプロセスとの比較)。この技術は一般社団法人日本化学工業協会より、「低環境負荷塩化水素(HCl)酸化による塩素製造プロセスの開発と工業化」として第54回日化協技術賞「総合賞」(2022年5月)を受賞しました。

■ 塩酸酸化プロセス



■ 日化協レスポンシブル・ケア賞

住友化学は、一般社団法人日本化学工業協会より、第17回レスポンシブル・ケア賞の「大賞」を受賞しました。受賞テーマは「社会全体でのカーボンニュートラル実現への貢献」です。当社が社会全体でのカーボンニュートラル実現を目指し、サプライチェーン排出量^{※1}削減のために重要なScope3算定への早期着手や、独自の製品カーボンフットプリント(CFP)^{※2}計算ツールの無償提供など、事業パートナー・業界団体と共に温室効果ガス(GHG)排出量の把握・削減に取り組んでいることが評価されたものです。

※1 事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量 (Scope1 排出量+ Scope2 排出量+ Scope3 排出量)
 Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出 (燃料の燃焼、工業プロセス)
 Scope2: 工場外からの電力・熱の購入などによる間接的な排出
 Scope3: Scope1、Scope2 以外の間接排出 (事業者の活動に関連する他社の排出)

※2 原材料の調達から製造や使用、廃棄に至るまでの製品ライフサイクルの各過程で排出された温室効果ガスの排出量をCO₂排出量に換算して表したものの

今後に向けて

住友化学は、2021年12月に公表した2050年カーボンニュートラルの実現に向けたグランドデザインに沿って、総合化学企業として培ってきた技術力と知見を生かし、グループのGHG排出量をゼロに近づける「責務」と、グループの製品・技術を通じて社会全体のカーボンニュートラルを推進していく「貢献」の取り組みを推進していきます。

今後も、「事業活動を通じて人類社会の発展に貢献する」という経営理念のもとで、引き続きグループを挙げて、気候変動問題解決、カーボンニュートラルの実現に向けて、積極的に取り組んでいきます。