

報道関係者各位

**環境配慮型素材「LIMEX」を手掛ける TBM とカーボンリサイクル技術を有する Greenore、
CCU 炭酸カルシウムの普及に向けた業務提携契約を締結**

株式会社 TBM（本社：東京都千代田区、代表取締役 CEO：山崎敦義、以下 TBM）は、Greenore Limited（本社：英国、CEO：Xiaozhou (Sean) Zhou、以下 Greenore）及び Greenore のグループ会社と、Greenore が開発した LCA（環境影響評価）において、カーボンネガティブ*¹が見込まれる炭酸カルシウム（以下、CCU 炭酸カルシウム）を主原料とした低炭素素材「次世代 LIMEX」*²の開発及び CCU 炭酸カルシウム普及に向けた業務提携を行うことで合意しました。

排出される CO₂を分離・回収し、多様な炭素化合物として再利用するカーボンリサイクル技術は、大気中への CO₂の排出を抑える重要な技術の1つとして、国内外で注目されています。今回の提携は、TBM が石灰石を主原料とする鉱物由来の炭酸カルシウムを使用した環境配慮型素材 LIMEX の素材開発で培った技術と、Greenore が開発した CCU（Carbon Capture and Utilization：CO₂の回収・利用）技術を組み合わせることで、環境負荷を抑えたカーボンリサイクル製品の普及・拡大を目的としています。なお、排ガス由来の CO₂を回収して化学合成することで、LCA においてカーボンネガティブが見込まれる CCU 炭酸カルシウムの製造が可能になります。

*¹ 経済活動による温室効果ガス排出量よりも、除去・吸収される温室効果ガスの量が多い状態。

*² 次世代 LIMEX も従来の LIMEX 素材の定義と同様に炭酸カルシウムなどの無機物を 50%以上含む、無機フィラー分散系の複合素材に該当します。

**■ 背景**

TBM は、「進みたい未来へ、橋を架ける」をミッションに掲げ、環境配慮型の新素材「LIMEX」、再生素材「CirculeX」の国内外への普及やマテリアルリサイクル工場の運営及び資源循環プラットフォームの構築・運用に取り組んでいます。地球温暖化や資源枯渇、プラスチックによる環境汚染などの地球規模の社会課題に対する事業展開が評価され、2023年には世界経済フォーラム（ダボス会議）のユニコーン・コミュニティに参画し、経済産業省が運営するインパクトスタートアップ育成支援プログラム「J-Startup Impact」の30社のうちの1社として選定

されています。CCU 技術を活用した素材開発においては、日本政府が掲げる「GX 実現に向けた基本方針」の戦略やロードマップに基づき、NEDO の「地域に眠る技術シーズやエネルギー・環境分野の技術シーズ等を活用したスタートアップの事業化促進事業」での採択や、また、東北大学との共同研究の実施などを通じて、工場や発電所などから排出された CO₂ を固定化して炭酸カルシウムを生成することに取り組んできました。

Greenore は、2016 年に米コロンビア大学からのスピンオフ企業であり、CCUS 技術の開発に取り組んでいたコロンビア大学の研究チーム、Alissa Park 教授と Dr. Sean Zhou が共同で設立しました。2023 年、中国国営製鉄メーカーである包頭鉄鋼との合併会社を通じて、Greenore は世界に先駆けて CCU 炭酸カルシウムの量産工場を立ち上げました。

■ 提携内容

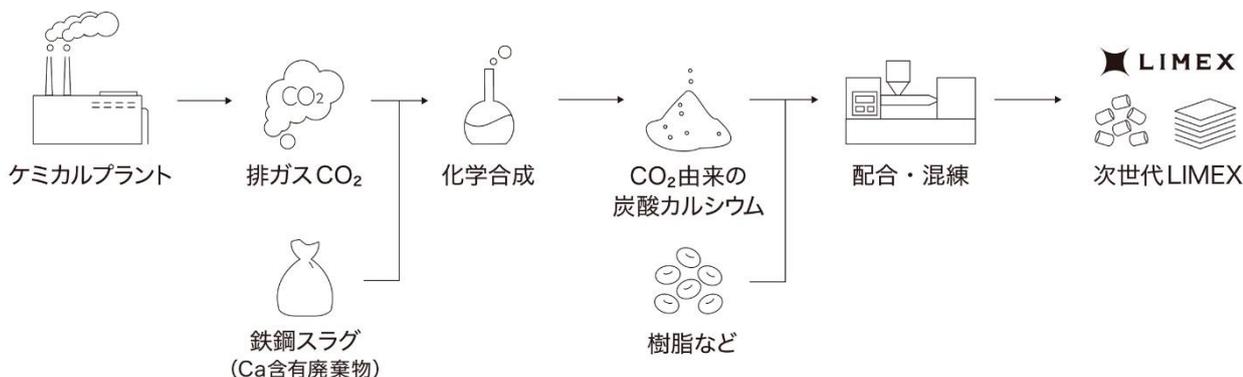
TBM は、Greenore が製造した、ケミカルプラントから排出される CO₂ を回収し、製鉄工場から排出される副産物である鉄鋼スラグに含まれるカルシウムイオンと化学合成することで、LCA 上、カーボンネガティブが見込まれる炭酸カルシウムを、LIMEX の主原料として使用した「次世代 LIMEX」を開発しました。この革新的な製品は、2024 年のダボス会議でプロトタイプとして発表されました。

本提携では、TBM と Greenore がそれぞれの強みを活かし、CCU 炭酸カルシウムの普及に向けた取り組みを推進しています。

- ・ TBM による、CCU 炭酸カルシウムを主原料とした次世代 LIMEX の開発
- ・ 日本国内での CCU 炭酸カルシウム普及を目的としたテストマーケティングの独占的な推進
- ・ 将来的な日本国内での CCU 炭酸カルシウム製造の独占的な可能性検証・フィージビリティスタディ

これらの取り組みは、カーボンニュートラルを目指す両社のビジョンを具現化するものであり、持続可能な社会の実現に貢献することを目指していきます。

Greenore の CCU 炭酸カルシウムを使用した次世代 LIMEX



■ TBM 代表取締役 CEO 山崎敦義 コメント

この度、排ガス中の CO₂ を吸収し、カーボンネガティブを見込む CCU 炭酸カルシウムを主原料とする次世代の LIMEX の開発に目途がつき、更には、LIMEX のみならず、広くこの CCU 炭酸カルシウムを普及させ、脱炭素社会の構築に貢献するべく、志を同じくする Greenore 社との提携を発表できることを、大変嬉しく思います。

Greenore 社は人類のためにより良い地球を実現することをミッションに掲げており、将来世代のため、サステナビリティ領域のリーディングカンパニーを目指す TBM にとっても、ビジョンを共有できる有力なパートナーだと考えています。TBM はこれからも、脱炭素と、サーキュラーエコノミーの実現に向けて、革新的な技術開発、社会実装に取り組んで参ります。



■ Greenore Limited CEO Xiaozhou (Sean) Zhou コメント

TBM 社と提携し、LIMEX のような CCU 炭酸カルシウムを使用した製品を開発し、その普及を図ることができることは、非常に光栄です。

Greenore は、10 年前から、コロンビア大学の研究室で技術の商業化に取り組み、2023 年には世界で初めてとなる、鉄鋼スラグを使った二酸化炭素の炭酸塩化の商業プラントの立ち上げに成功しています。今回の提携は、二酸化炭素の炭酸塩化技術を次のレベルに引き上げることができます。CCU 炭酸カルシウムを使用した LIMEX 製品が、私たちの日常生活で広く使用されるようになるのが待ち遠しいです。地球の持続可能性という目標を TBM 社と共有する Greenore は、世界各地で CCU プラントを立ち上げる努力を続け、世界の脱炭素化に貢献していきます。



■ 株式会社 TBM

代表者 : 山崎 敦義

所在地 : 東京都千代田区有楽町 1-2-2 15F

設立 : 2011 年 8 月

資本金 : 1 億円 (資本準備金含み、120 億 3546 万円)

事業内容 : 環境配慮型の素材開発及び製品の製造、販売、資源循環を促進する事業等

URL : <https://tb-m.com/>

- ・ 2013 年 経済産業省のイノベーション拠点立地推進事業「先端技術実証・評価設備整備費等補助金」に採択
- ・ 2014 年 国内特許を取得し、現在、日中米欧を含む 40 カ国以上で登録。その他 100 件以上の特許出願を実施
- ・ 2015 年 宮城県白石市に第一プラントを建設 (LIMEX 生産容量: 6,000 トン/年)
- ・ 2015 年 経済産業省の「津波・原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金 (製造業等立地支援事業)」に採択
- ・ 2016 年 米国シリコンバレーの「Plug and Play」で初の『世の中に最も社会的影響を与える企業ソーシャルインパクトアワード』を受賞
- ・ 2018 年 COP24 (第 24 回国連気候変動枠組条約締約国会議) に日本政府代表団として参加
- ・ 2019 年 軽井沢で開催された「G20 イノベーション展」に出展。G20 大阪サミット 2019 の会場での運営品として LIMEX 製品が採用
- ・ 2019 年 中国・河南省、モンゴルでの LIMEX 事業化に向けた基本合意を締結
- ・ 2020 年 使用済みプラスチック等の再生材料を 50%以上含む素材「CirculeX (サーキュレックス)」を発表
- ・ 2020 年 BtoC 向けの EC 事業「ZAIMA (ザイマ)」を開始
- ・ 2020 年 宮城県多賀城市に第二プラントを建設 (LIMEX 生産容量: 23,000 トン/年)
- ・ 2021 年 韓国財閥の SK グループと 135 億円の資本業務提携を合意
- ・ 2021 年 自社製造拠点で使用する全電力を実質 100%再生可能エネルギーへ転換
- ・ 2022 年 資源循環コーディネートサービス「MaaR (マール)」を開始
- ・ 2022 年 科学的根拠に基づく目標 (SBT) 認定を取得
- ・ 2022 年 Amazon が設立した「The Climate Pledge」に署名
- ・ 2022 年 温室効果ガス排出量を可視化するサービス「ScopeX (スコープエックス)」を開始
- ・ 2022 年 神奈川県横須賀市に LIMEX とプラスチックを自動選別・再生するリサイクル工場を建設 (処理能力: 40,000 トン/年)
- ・ 2022 年 CDP の「気候変動」と「水セキュリティ」に関する調査で「B」認定を獲得
- ・ 2023 年 経済産業省が運営するインパクトスタートアップ 育成支援プログラム「J-Startup Impact」に選定

*本リリースに記載された会社名および商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

*本リリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

【この件に関するお問い合わせ先】

株式会社 TBM 広報・マーケティング本部 菊田讓 / 次世代事業推進室 中村友哉 Email: pr@tb-m.com