

2022年11月11日

株式会社 TBM

報道関係者各位

世界初の LIMEX とプラスチックを自動選別・再生する「横須賀工場」が竣工 ～国内最大級のリサイクルプラントの稼働を開始、先駆的な資源循環モデルの構築へ～

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、「横須賀市ゼロカーボンシティ」を宣言した神奈川県横須賀市にて、回収した使用済みの LIMEX と廃プラスチックを自動選別・再生する、世界初のリサイクルプラント「横須賀工場」が竣工したことをお知らせいたします。

TBM はこれまで石灰石を主原料とする環境配慮型の新素材「LIMEX（ライメックス）」および LIMEX 製品の開発・製造・販売に取り組んできました。LIMEX 製品は、レジ袋や文房具、食品容器などのプラスチック代替製品や冊子やポスターなど印刷物の紙代替製品の用途として、8000 以上の企業や自治体で採用されています。

TBM は LIMEX 製品の普及を進める一方で、廃プラスチックの自国処理が大きな社会課題として顕在化する中、クロードループによる LIMEX 製品のリサイクル、再生材料を 50%以上含む素材「CirculeX（サーキュレックス）」の販売・製品開発、従業員参加型の資源循環コーディネートサービス「MaaR for Business（マール・フォー・ビジネス）」の事業を通じて、LIMEX のみならず廃プラスチックまで含む資源循環の推進に取り組んでいます。

また、2022 年 4 月に施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラ新法）」においては、LIMEX はプラスチック使用製品に該当します。家庭から排出される「プラスチック資源」から、LIMEX と汎用プラスチックを選り分け、精度の高いリサイクルシステムを構築する仕組みづくりも進めてきました。

今回竣工した横須賀工場は、回収してきた使用済みの LIMEX やプラスチックを自動選別・洗浄し、新たな LIMEX 製品やプラスチック製品の材料となる再生ペレットを製造します。近赤外線によってプラスチックや紙などの他素材から LIMEX のみを自動選別する素材検知・選別技術は、海外の大手選別機メーカーと連携して開発した独自のプログラムです。この自動選別技術を活かして、TBM は横須賀市と連携し、2023 年中の市内全域での容器包装プラスチックと製品プラスチックの一括回収と、LIMEX 製品の普及および拠点回収品目化に向けた取り組みを推進します。

資源循環による脱炭素社会の実現に向けて、本工場の稼働を機に、先駆的な資源循環モデルの国内外での展開を目指していきます。



■ 背景

世界では1950年以降、約63億トンのプラスチックが廃棄されており、そのうち約79%は埋め立て、もしくは自然環境に流出していると言われています^{*1}。日本国内では、2020年に排出された廃プラスチックの総量約822万トンのうち約710万トンが有効利用されていますが、そのうち約509万トンは燃やした熱を発電や給湯に利用するサーマルリサイクル（エネルギー回収）であり、単純焼却と合わせて、分別・回収された廃プラスチック全体の約70%が焼却されています^{*2}。プラスチックのリサイクルが進まない現状を踏まえ、2022年4月にプラ新法が施行され、プラスチック使用製品を製造・販売する事業者に対して、それら製品の自主回収と再資源化が求められています。

TBMは、資源枯渇や気候変動などのグローバルな環境問題の解決に向けて、石灰石を主原料とするマテリアルリサイクルが可能な日本発の新素材LIMEXの開発・製造・販売を通じて、石油由来プラスチックの使用抑制、CO₂排出の抑制、ならびにパートナー企業や自治体とのクローズドループリサイクルによる使用済みLIMEXの循環モデルの構築を推進してきました。

^{*1} Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made

^{*2} 2020年 プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の現状（一般社団法人プラスチック循環利用協会）

■ 横須賀工場の概要

(1) LIMEX と汎用プラスチックを自動選別し、再生利用する世界初のプラント

海外の大手選別機メーカーと連携し、近赤外線による素材検知・選別の検証を進め、プラスチックや紙などの他素材からLIMEXのみを自動選別する独自のプログラムを開発しました。

(2) プラスチックのリサイクルプラントとして国内最大級

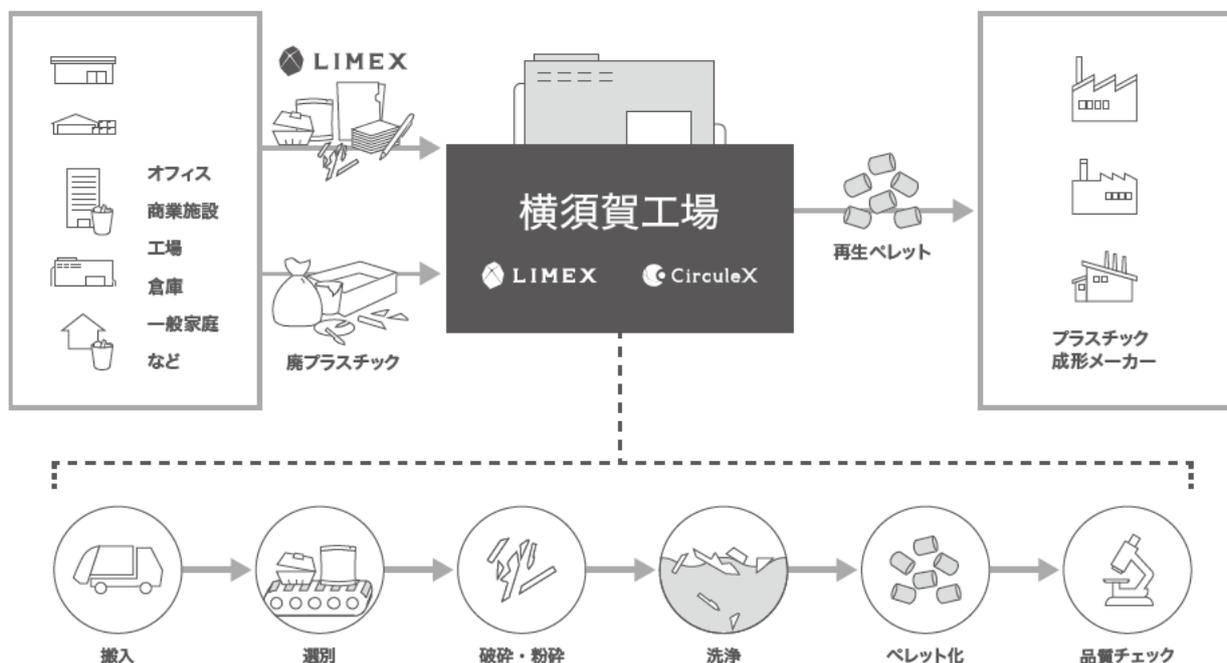
本工場が備える年間約4万トンの処理能力、年間約2万4000トンの再生ペレットの生産能力は、プラスチックのリサイクルプラントとしては国内最大級の規模です。

(3) 家庭由来の容器包装プラと製品プラの一括回収、再生に先駆的に着手

プラ新法が施行され、家庭から出る廃プラスチック全般を一括回収する新たな分別区分「プラスチック資源」に対応したリサイクルのシステムが求められる中、本工場では、家庭から排出される雑多な廃プラスチックを選別、再生することが可能です。

(4) 焼却処理されてきた雑多な事業系の廃プラスチックを再生する先進性

自動選別ラインの導入により、これまで焼却処理されていたオフィスや工場などから排出される雑多な事業系の廃プラスチックなども積極的に受け入れ、再生することが可能となります。



【横須賀工場 概要】

- ・所在地 神奈川県横須賀市神明町 58-9
- ・敷地面積 13,693.50 m²
- ・建物床面積 7,859.85 m²
- ・引受量 約 40,000 t/年
- ・生産量 約 24,000 t/年

■ 今後の展望

横須賀市との実証実験の推進

「横須賀市ゼロカーボンシティ」を宣言する神奈川県横須賀市とは、2022年3月29日より、「プラ新法」に対応して、市内の家庭から排出されるLIMEX製品、容器包装プラスチック、製品プラスチックの一括収集および資源化・再商品化の取り組みで連携を開始しています。23年10月からの全域展開を目指し、実証実験を推進中です。

	22年11月～	23年4月～	23年10月～
容器包装プラ	一部地域での一括回収、TBM運営工場での再生を実証	一部地域での一括回収、プラ新法認定下での正式な開始	全域展開
製品プラ			
LIMEX 製品	回収BOXでの回収		拠点回収品目として分別表明記

MaaRとCirculeX、自社事業との連携

MaaRは資源循環のプラットフォームを構築するサービスです。資源循環のループを構成する使用→回収→選別→再生→製品化の全工程、または核心となる部分を、TBM社内に持つ技術とノウハウ、さらに社外に広がる豊富なネットワークによって構築し、資源循環のオープンイノベーションを促します。横須賀工場は、MaaRの中核的役割を担うほか、使用済みのプラスチックやLIMEXを50%以上含む再生素材CirculeXの製造工場としても機能します。

モデルケースとして国内外へ横展開

家庭から排出される使用済 LIMEX と汎用プラスチックを一括回収し、工場内で自動選別してそれぞれ再生ペレットを製造する横須賀工場をモデルケースとして、廃プラスチックの処理を焼却・熱回収に頼る国内各エリアに拡大していきます。また、家庭におけるプラスチック分別の仕組みが未発達な海外エリアに対しても、リサイクルシステム構築の解決策として本スキームを展開していく計画です。

■ LIMEX（ライメックス）とは

LIMEX は、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です※。主原料が石灰石であるため、プラスチックや紙の代替製品を製造する際に使用する石油や水や森林資源など、枯渇リスクの高い資源の保全に貢献することができます。その環境性能については、製品の原材料調達から生産、流通、使用、廃棄に至るまでの製品のライフサイクルにおける環境影響を科学的に分析するライフサイクルアセスメント（LCA）という手法を用いて算定し、素材開発に活用しています。

すでに 8,000 以上の企業や自治体等にて採用されており、世界 40 カ国以上で特許を取得、COP や G20 などの国際会議で紹介される他、日本の優れた技術として、UNIDO（国際連合工業開発機関）のサステナブル技術普及プラットフォーム「STePP」に登録されています。

※一般社団法人日本規格協会が発行する JSA 規格では「無機成分を主成分とする無機・有機複合マテリアル（JSA-S1008）」と定義されています。

<石灰石について>

LIMEX の主原料である石灰石は地球上に豊富に存在し、資源輸入国である日本においても自給自足が可能な資源です。そのため原油価格の変動に左右される石油由来プラスチックなどと比較して、安定した価格での原料調達が可能であり、供給面においても安定性を有しています。さらに、石灰石は石油由来プラスチックと比較して、原材料調達段階の CO₂ 排出量を約 50 分の 1 に抑えることができ、焼却時の CO₂ 排出量を約 58%削減できます。

<リサイクルについて>

LIMEX は、主要構成素材である無機物と熱可塑性樹脂を分離することなく再生利用することができるため、単一素材で設計された製品と同様、再資源化が可能です。これまでに事業者や消費者、自治体と連携し、既存のリサイクル設備を活用した LIMEX のマテリアルリサイクルの取り組みを数多く実施しています。

※LIMEX Sheet 製品は、古紙回収には混ぜないでください。事業系廃棄物として処分する場合は、産業廃棄物として処理してください。家庭系廃棄物として処分する場合は、お住まいの自治体のルールに従いご対応ください。

■ 株式会社 TBM

代表取締役 CEO : 山崎 敦義

本社 : 東京都千代田区有楽町 1-2-2 15F

設立 : 2011 年

資本金 : 234 億 2,993 万円 (資本準備金含む) / 2021 年 7 月時点

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
- ・ 2019 年 代表取締役 CEO の山崎敦義が、「EY アントレプレナー・オブ・ザ・イヤー 2019 ジャパン」Exceptional Growth 部門「大賞」を受賞
- ・ 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」を発表
- ・ 2020 年 100%再生可能エネルギーの電力を LIMEX の生産拠点に導入
- ・ 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 神奈川県横須賀市に国内最大級のリサイクルプラントを建設

*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 ブランド & コミュニケーションセンター 菊田譲 / プラント事業部 杉山琢哉

TEL: 03-6268-8915 Email: pr@tb-m.com