

本日も説明内容

「資源循環社会」実現にむけて ＝食品業界の挑戦＝

1. 株式会社アールプラスジャパン(RPJ)概要
＝設立目的・技術・開発ステージ＝
2. 実現に向けた課題認識

2025年12月13日

株式会社 アールプラスジャパン

(株) アールプラスジャパン(RPJ) 設立の背景

RPJ
20.6.5設立

アネロテック社がラボ開発した**使用済プラ再資源化技術**を
技術確立・実用化推進する業界横断「コンソーシアム(共同出資会社)」

目標＝**30年頃2万トン級**・30年代半ば20万トン級プラント国内実装

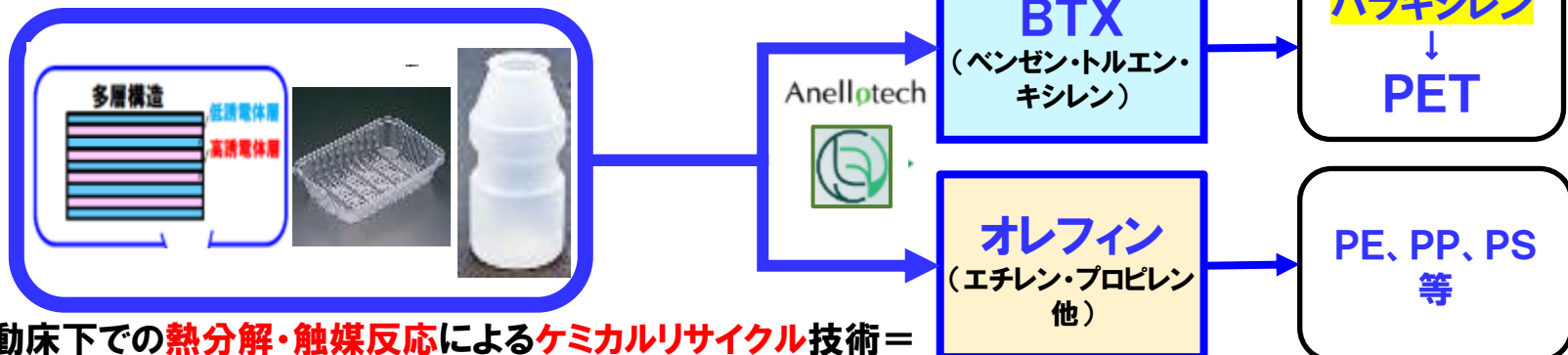
【 運営体制 】 取締役 : サントリー※・レンゴー・東洋紡各1名 ※代表取締役
総会員 : 48社 (2025.3月時点 ※設立時12社)

【 技術概要 】

Mix Plasticを含む使用済プラから**1段階(熱分解・触媒反応)**で
プラスチックの粗原料(**BTX・オレフィン**)を製造できる **ケミカルリサイクル技術**

資源法改定 → **Mix Plastic受容技術に高まる期待**

(原料) 使用済プラ (Mix Plastic含)

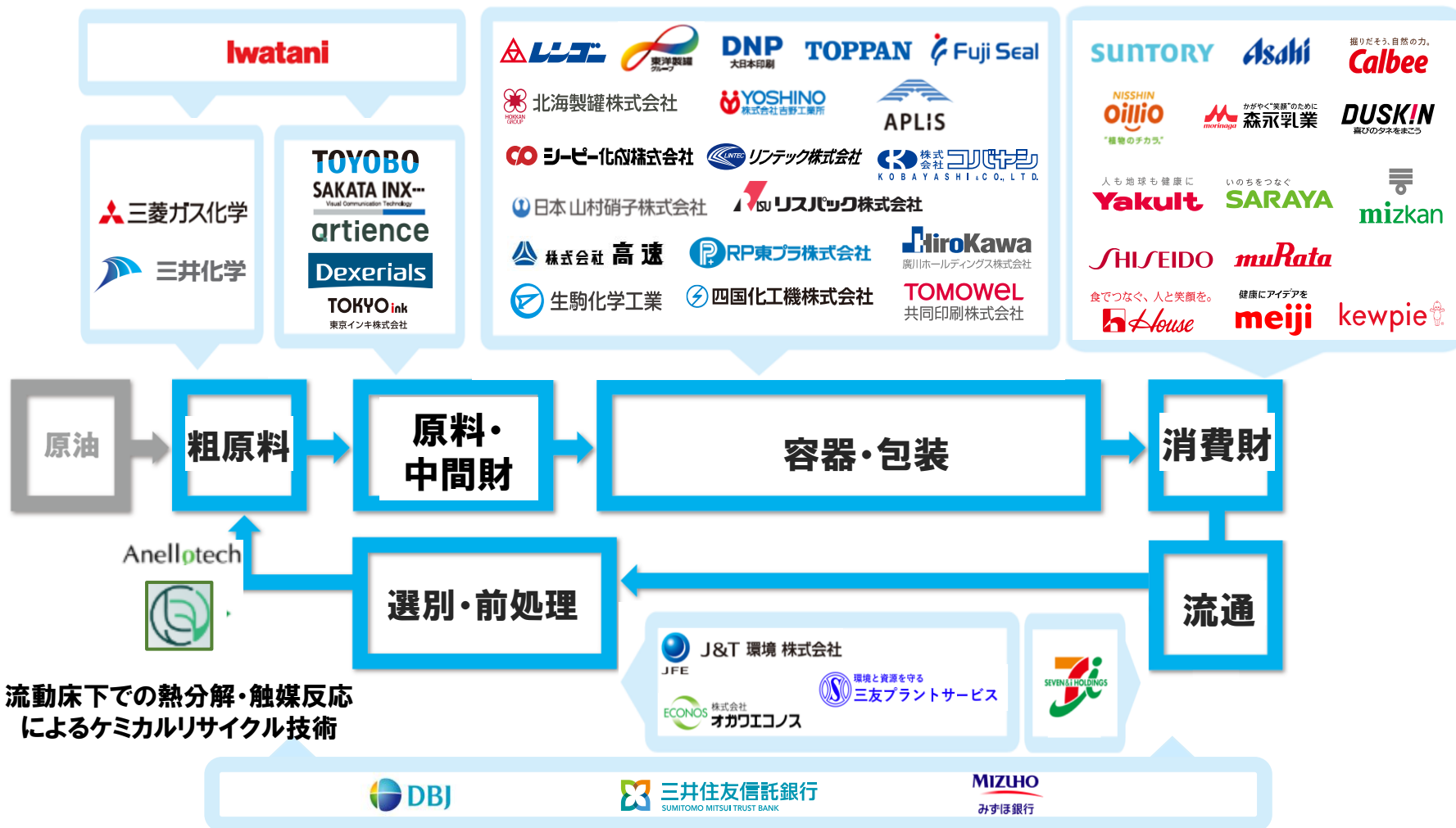


＝流動床下での**熱分解・触媒反応**による**ケミカルリサイクル技術**＝

(株)アールプラスジャパン 参画企業

= 48社 =

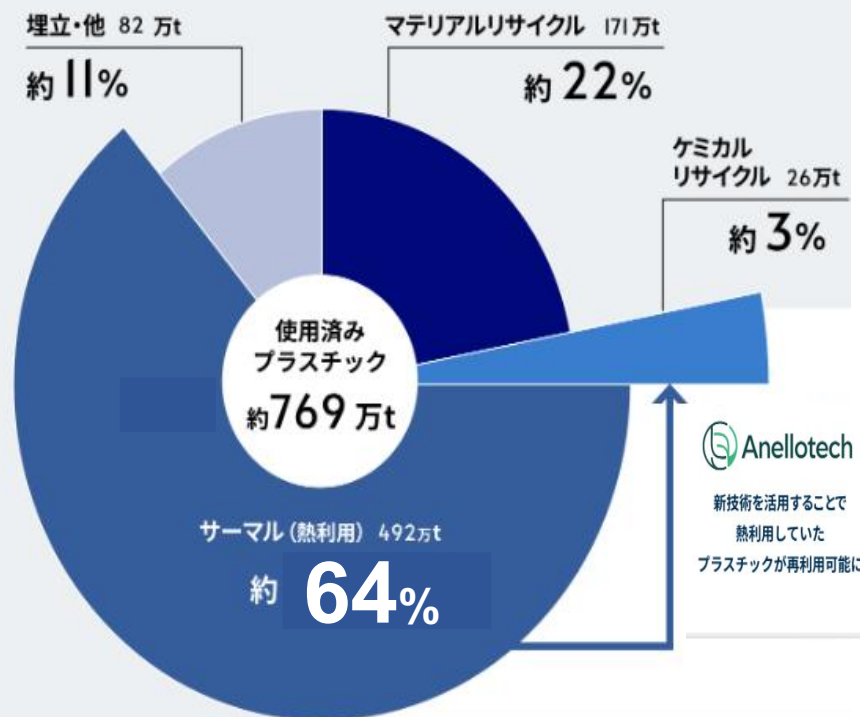
2025.3月をもって募集完了



自ら使用・排出したプラをリサイクル＋自社製品へ再利用

プラスチック排出量と出口

【使用済プラ 再利用実績】



(出典：プラスチック循環利 協会 2023レポート)

【使用済プラ 再利用手法】

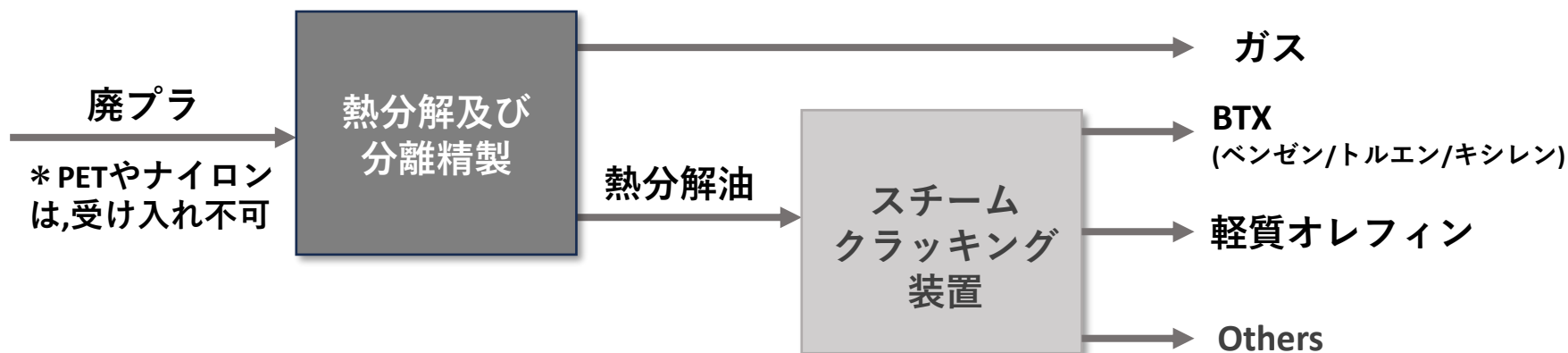
処理方法	用途	処理量(万トン)	
		個別	計
1. マテリアル リサイクル	再利用 (プラ原料化/プラ製品化)	171	171
2. ケミカル リサイクル	原料(モノマー化)	0	26
	高炉還元剤化	26	
	コークス炉化学原料化		
	ガス化・油 化	燃料	14
3. サーマル リサイクル	セメント原料化	195	491
	燃料化	47	
	発電	236	
	4. 単純焼却		58
5. 埋立		24	
計			769

サーマルからの転換

- マテリアルリサイクルが理想ではあるものの、**品質制約有**
- ケミカルリサイクルによる付加価値アップ・循環経済後押し⁵

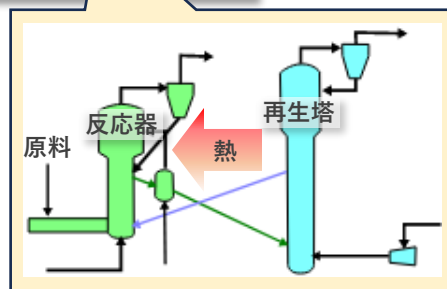
アネロテック社技術の特徴

熱分解(Thermal Non-Catalytic Pyrolysis)



触媒熱分解 (Thermal Non-Catalytic Pyrolysis)

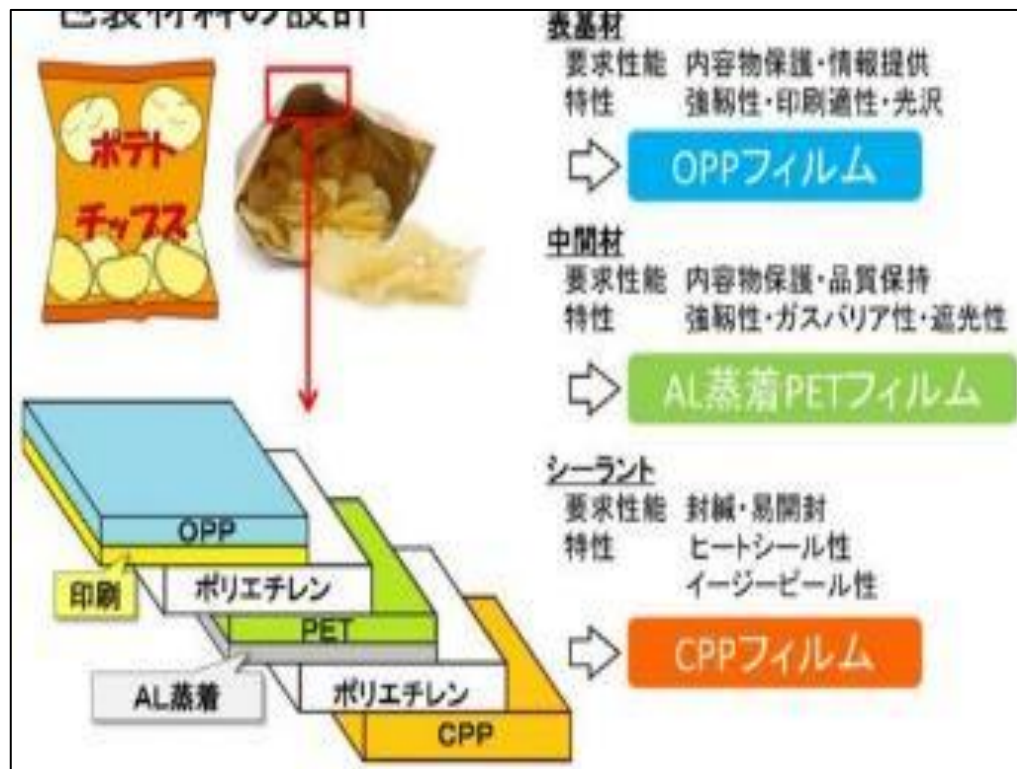
混合プラから **1段階** でプラスチックの粗原料(BTX・オレフィン)を製造



反応器は**流動床式**を採用しており、
触媒表面の堆積カーボンは**再生塔**で連続再生され、
再生塔内での燃焼で発生する熱は反応器で有効利用される。

幅広い廃プラ受入許容

【受入れ可能】



【受入れ制限あり】

金属

ガラス

土砂

無機素材

紙

木

全体重量の
5%以下

代表例



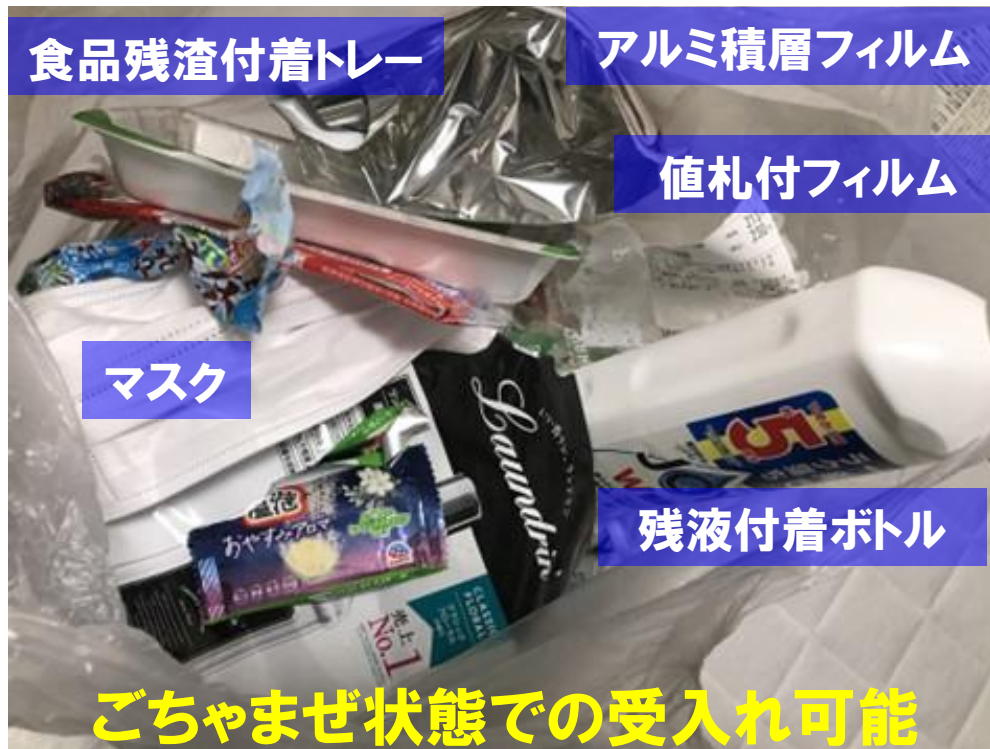
PVC

PVDC

全体重量の
0.3%以下

幅広い廃プラ受入許容

【受入れ可能】



代表例



【受入れ制限あり】

金属

ガラス

土砂

無機素材

紙

木

全体重量の
5%以下

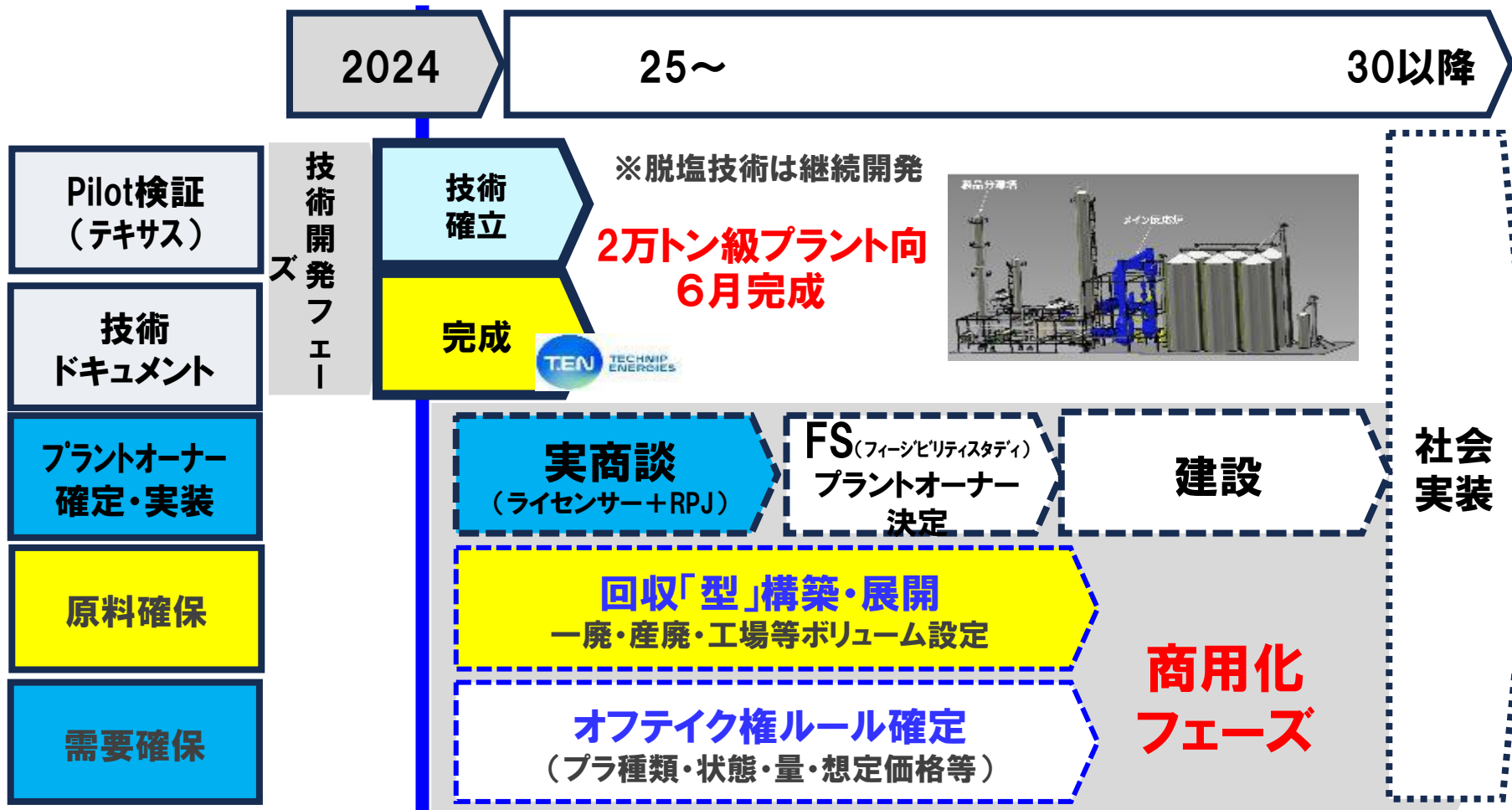
PVC

PVDC

全体重量の
0.3%以下

(株)アールプラスジャパン技術の 社会実装 に向けて

= 2030以降の稼働を目指す =



2030年代初頭2万トン級・2030年代半ば20万トン級プラントの実装を目指す

本日も説明内容

「資源循環社会」実現にむけて ＝食品業界の挑戦＝

1. 株式会社アールプラスジャパン(RPJ)概要
＝設立目的・技術・開発ステージ＝

2. 実現に向けた課題認識

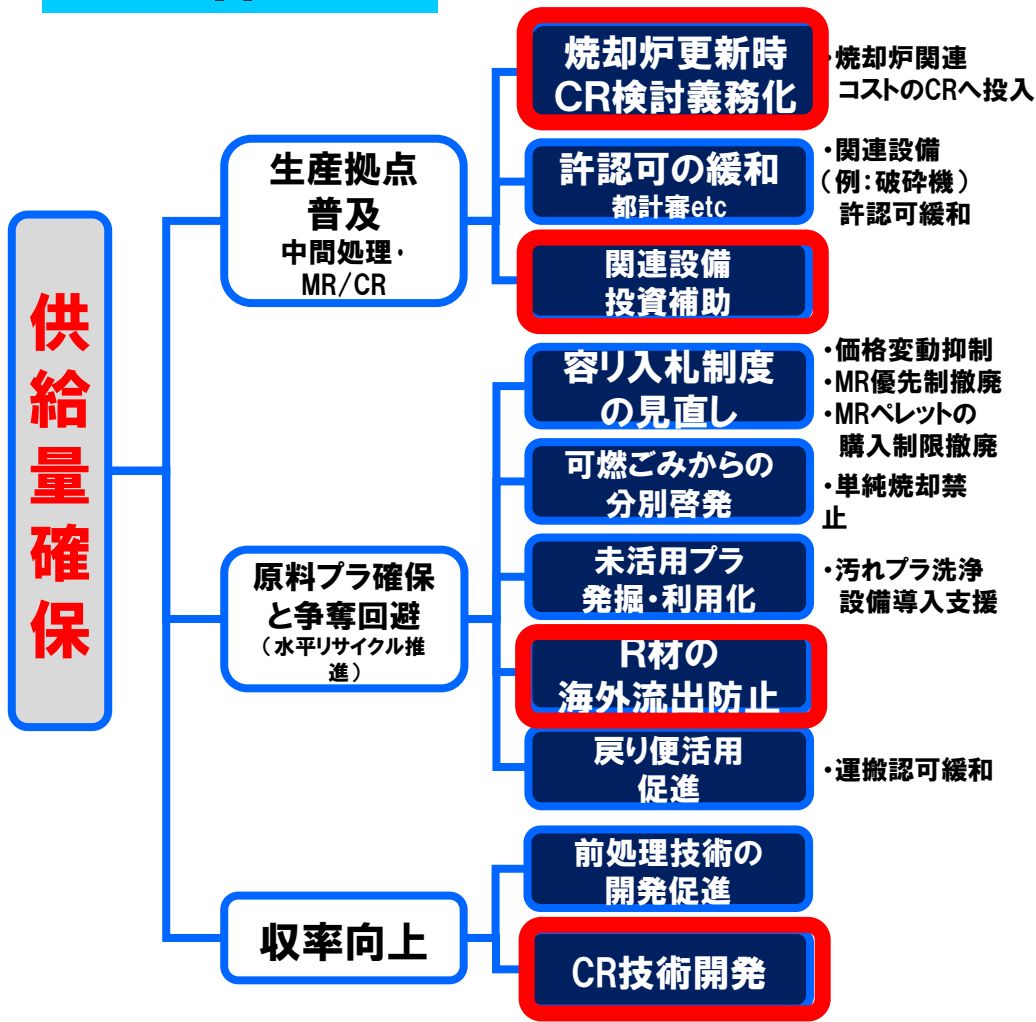
2025年12月13日

株式会社 アールプラスジャパン

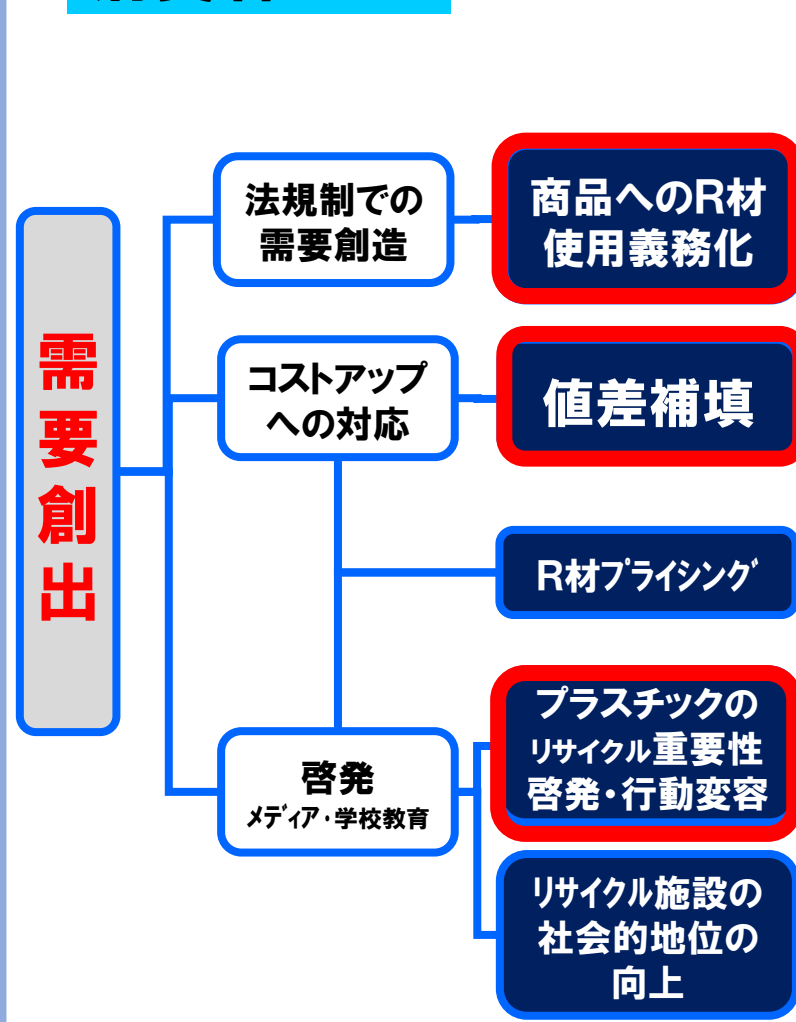
「技術確立」 ≠ 「社会実装」

実現に向けた課題と対応(プラ)

生産者サイド



消費者サイド



1企業・業界の限界 : 官民連携による仕組構築
(規制・制度運用・インセンティブ・啓蒙等)

「資源循環社会」を実現する

ケミカルリサイクル技術の社会実装に向け

活動中

= 100点とれなくても、まずやってみる =

ご清聴ありがとうございました

【昨今のサステナ関連プロジェクトの動向】

高騰する投資コストに関わるプロジェクトファイナンスが課題でプロジェクト撤退ニュース多

||

「原料の安定調達」×「オフテイカーの存在」が重要

=>技術だけでは社会実装に至らず、社会実装には技術に加え 2つの要素が重要な要素となる。

【商業化に向けたRPJの存在】



資源回収への貢献

- ・会員企業の工場からの排出プラスチック
- ・会員企業に原料サプライヤーの存在

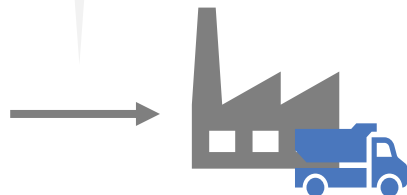


製品販売への貢献

会員企業の多くはリサイクルプラの購入を希望、オフテイク候補としての高いポテンシャル

 R PLUS JAPAN

安定原料供給スキームの検討



原料サプライヤー

Anellotech



Plas-TCat™



ライセンス供与



商業プラントオーナー
(石油コンビナートを想定)

 R PLUS JAPAN

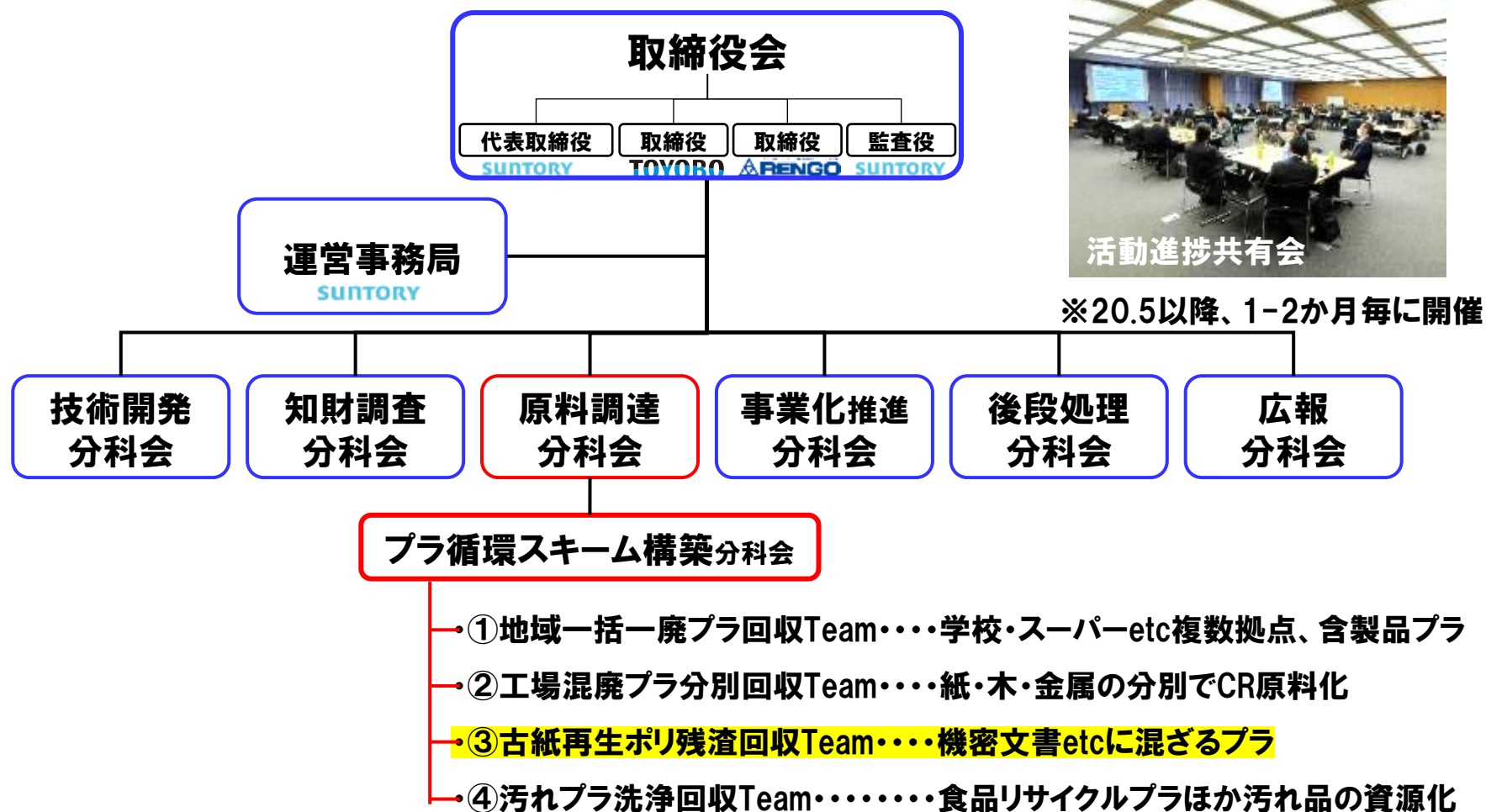
オフテイク候補



化学メーカー
樹脂メーカー

プラスチック
樹脂/製品

アールプラスジャパン社 活動体制



潜在プラ発掘事例 ① 一廃プラの拠点回収

狙い: 既存で集められていない菓子袋・油ボトル・弁当/納豆容器の回収



回収物の95%は、直接アネロテック社技術の原料として適用可能

潜在プラ発掘事例 ② 工場混廃プラの分別回収

1. 混廃からプラの分別救済



紙とプラと分けられていない為、
産廃処理へ

2. 既存取引条件緩和



色付きプラは、
有価引取りNG

3. 不織布の存在



ネット帽やマスクが
PPであることは
あまり知られていない

これらは全て、現状産廃処理されている

紙を分別できれば、すべてアネロテック技術で処理可能

潜在プラ発掘事例 ③ 古紙再生ポリ残渣

対象：牛乳Pac再生時ポリ残渣



米国アネロテック社ラボにて評価

牛乳パックパルプ残渣	
セルロース	PE
17.6%	82.4%

約 61% 化学品に変換可能



元素	ppm
Na	
Si	
Cl	
S	
Ca	
Fe	
Al	
Mg	
Cu	
P	
K	

・・・塩素濃度が低い

・・・灰分濃度も低い

**含水分調整要
(物流・加工)**

非常に魅力的な材料

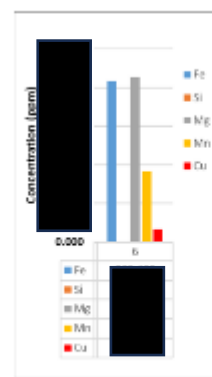
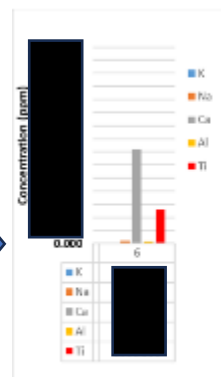
潜在プラ発掘事例 ④ 汚れプラの洗浄

使用済みおむつ(滅菌済み)

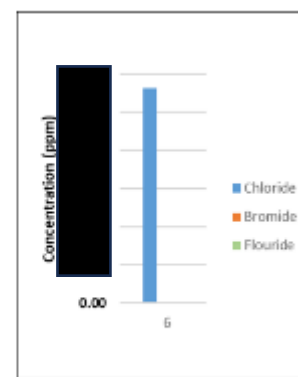


非常に魅力的な材料

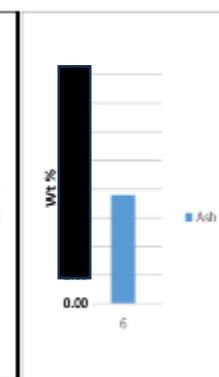
アルカリ・アルカリ土類金属・他金属



ハロゲン

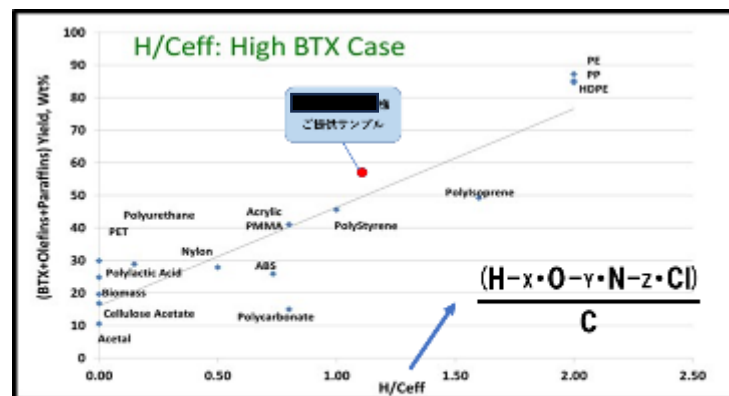


灰分

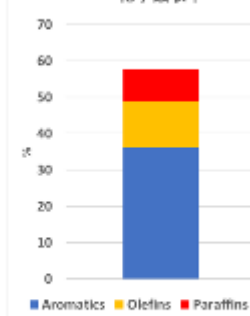


触媒に影響を及ぼす元素を含まない

且つ

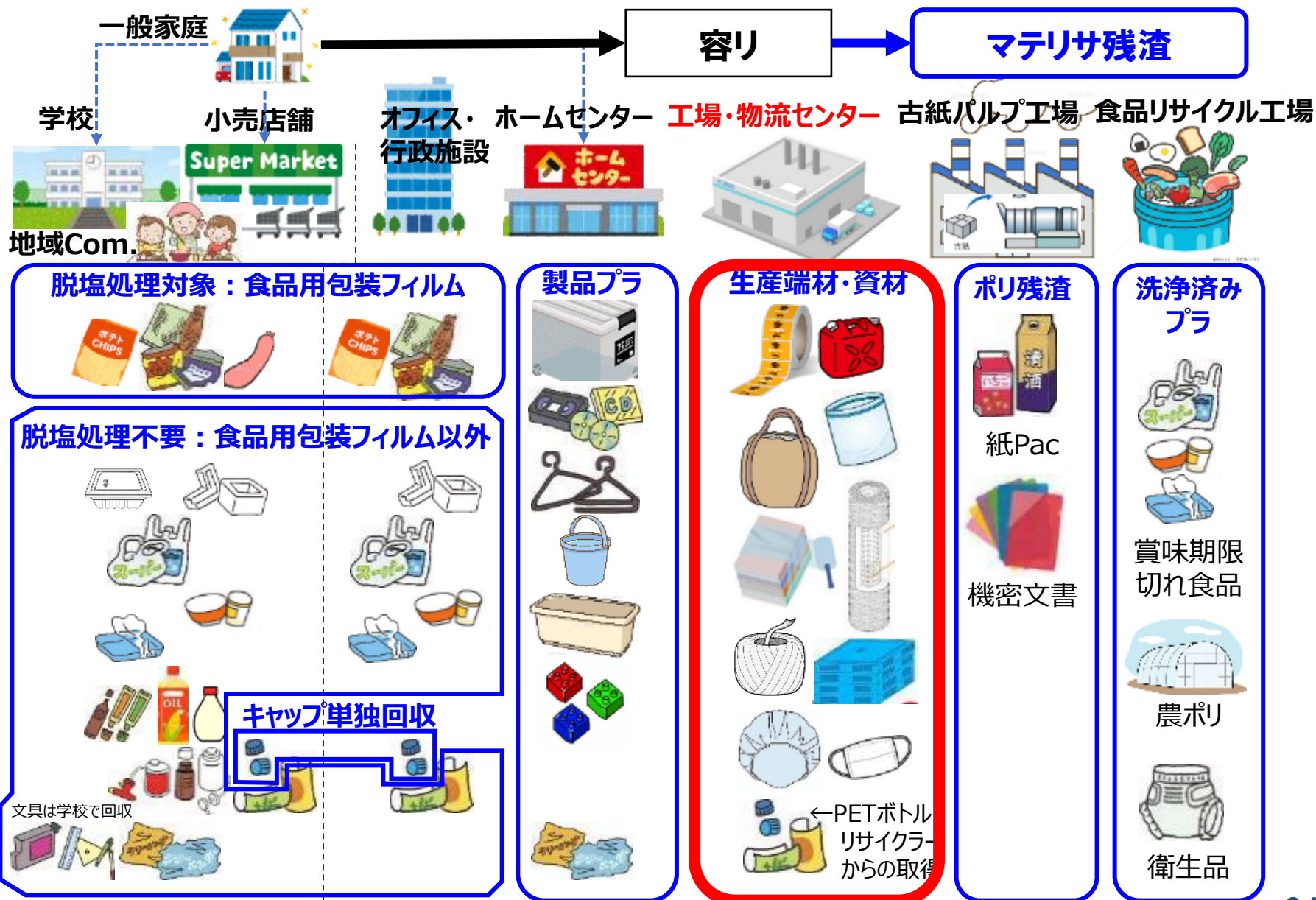


化学品収率



化学品への変換効率も良い

アネロテック社ケミカルリサイクル用原料の回収対象

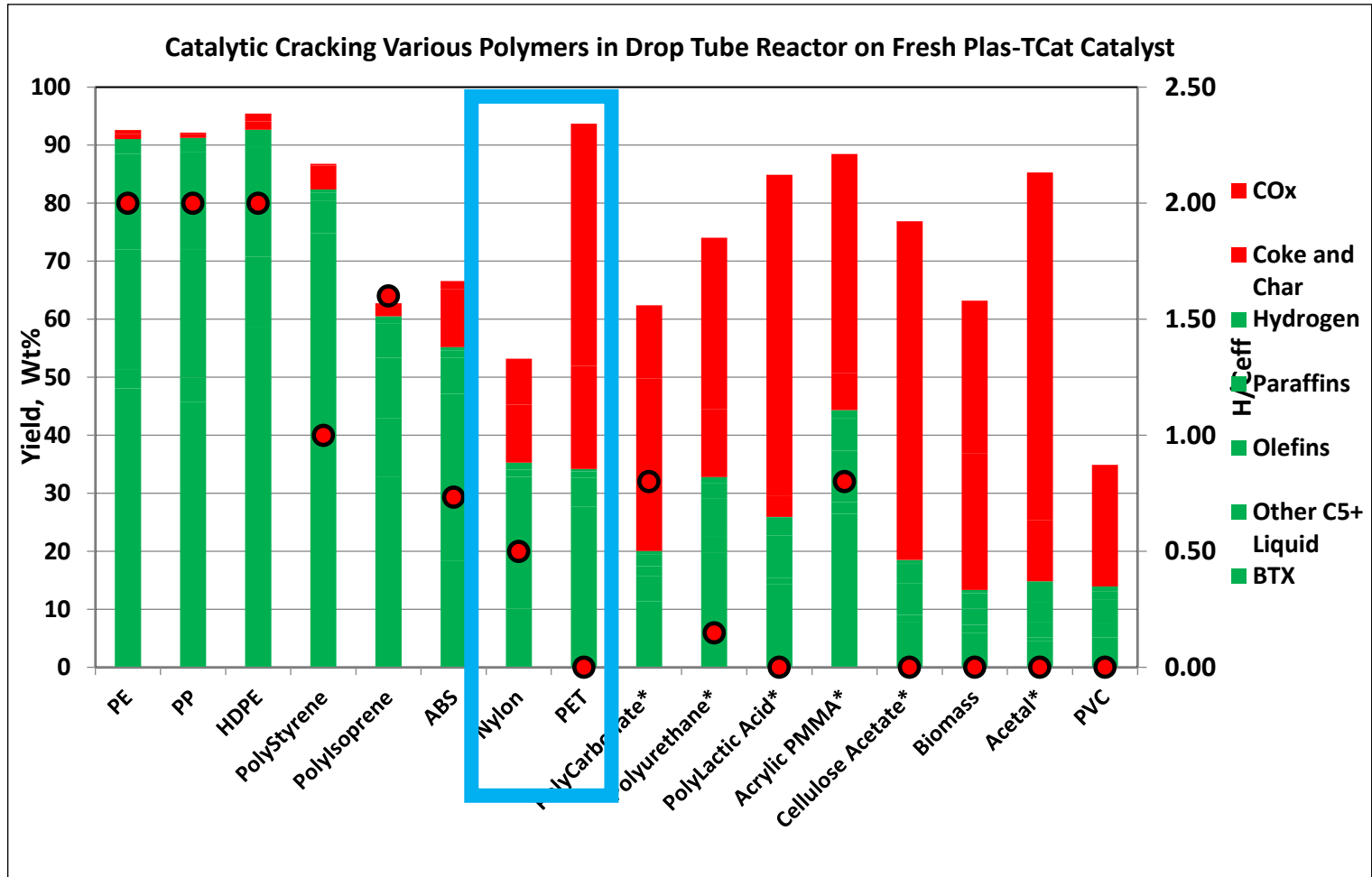


Plas-TCat Recycles All Plastics in Composite Films

“The reaction yield varies depending on the type of plastic used as the feedstock

- Polyolefins offer the highest yield of BTX and Light Olefins

- Polyolefin feeds with “contamination” by other plastics or paper are acceptable and low cost

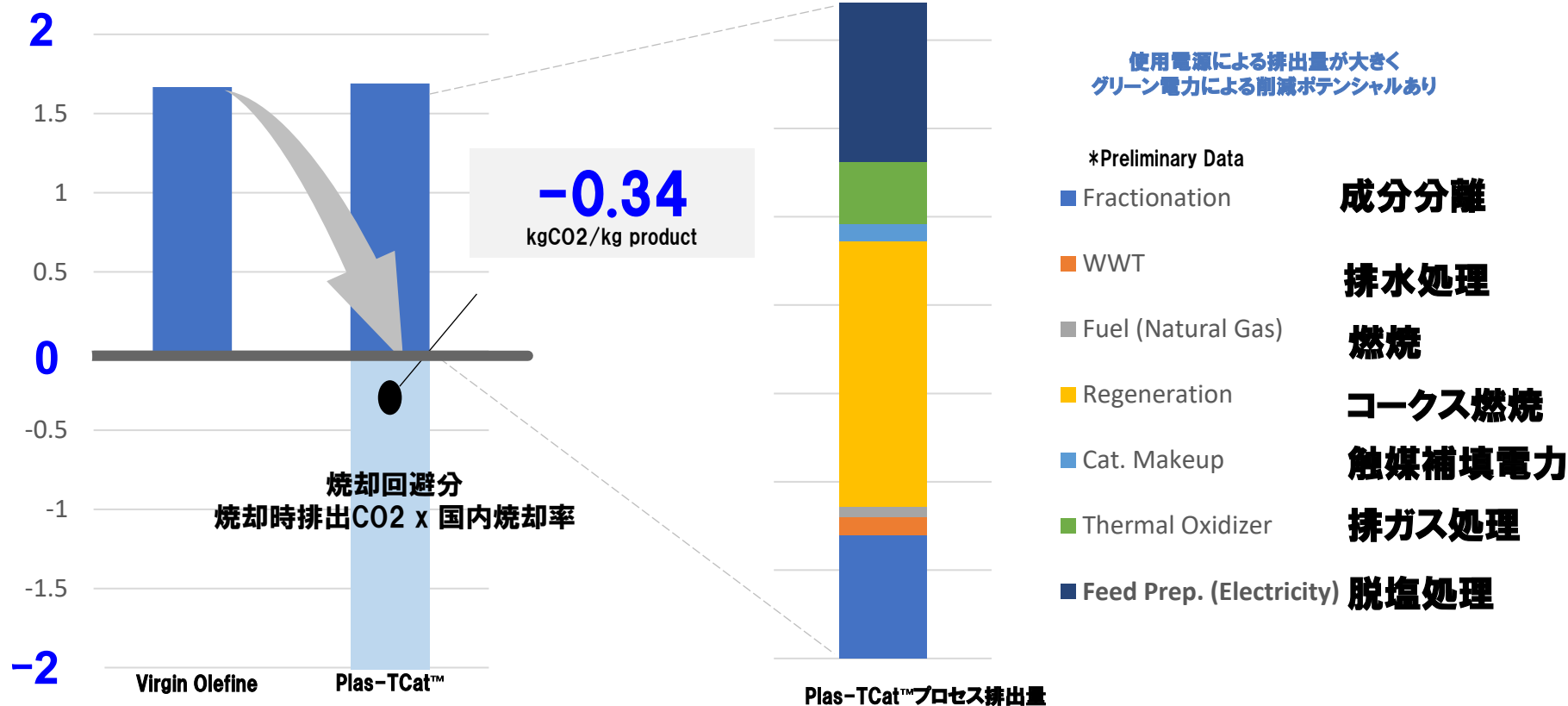


- Plas-TCat catalytically cracks all types of plastics (see the diagram)
- Heteroatoms like O are removed as CO_x and N as NH₃. Catalyst plays a crucial role by cleaving the bonds with O and N
- Plas-TCat converts mixtures of all these different plastics.

特徴② 直接基礎化学品製造によるCO2削減 ＝対焼却＝

LCA評価: VirginオレフィンとCFP比較

外部コンサルによるLCA評価を実施
単位アウトプットあたりのカーボンフットプリントの大幅削減ポテンシャルを確認



焼却回避によるオフセット効果によるマイナス化

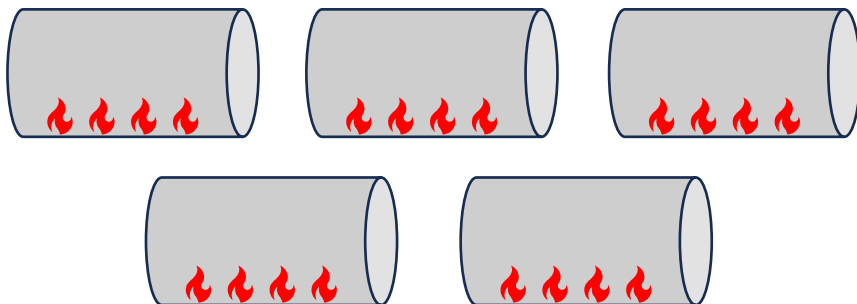
特徴③ スケーラビリティ(Scalability)

既存油化技術 - 非触媒熱分解



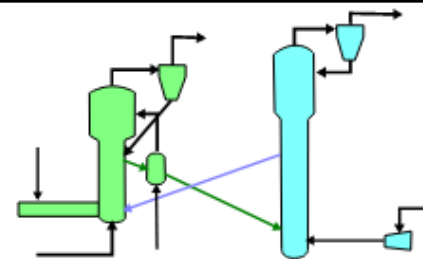
大型化による均一な熱伝達, 制御が難しい

Numbering Up

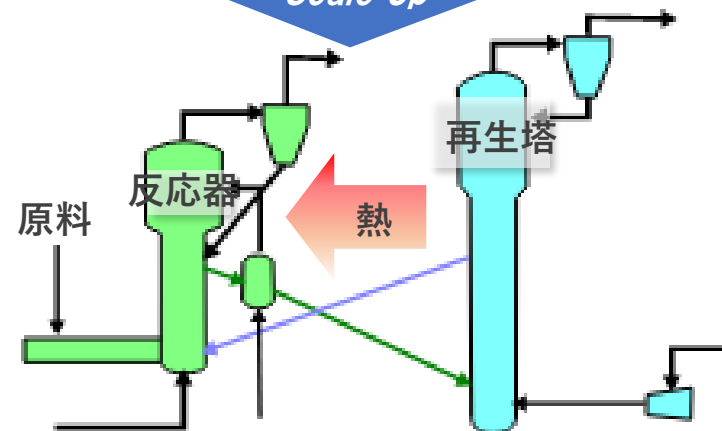


数万トン/Unitのナンバリングアップ

Plas-TCat - 触媒熱分解



Scale Up



装置のスケールアップが可能

反応器及び触媒再生塔自体のスケールアップが可能
→コスト(運転費/設備費)とレイアウトの両面で有利