

廃棄物資源循環学会 春の研究討論会
セミナーA リサイクルシステム・技術研究部会
プラスチック固形化燃料(RPF)の現状と将来展望

RPF生産の現状と課題

株式会社オガワエコノス
ソリューション営業部
横山 友和



1. 会社のご紹介

- 廃プラ処理施設体制
- 会社説明

2. RPF生産の現状

- RPF市場概況
- RPF生産フロー
- RPF生産新工場のご紹介

3. RPF生産の課題

- 社会動向と顧客ニーズ変化
- 当社の取組み
- 当社の目指している姿

<RPFとは>

Refuse derived paper and plastics densified Fuel の略称で、主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした品質管理された固形燃料



廃プラ処理施設体制

RPF生産能力 年間12万t

～現在はRPF製造を中心に年間約6万トンの取扱い～

(株)オガワエコノス
仙台工場(宮城県黒川郡)



(株)オガワエコノス
岡山工場(岡山県勝田郡)



(株)オガワエコノス
鶴飼工場(広島県府中市)



(株)オガワエコノス
本山工場(広島県府中市)



オガワエコノスグループ
ダイイチ企業(広島市)



- ▼ 自社グループ 5拠点
- ▼ 業務提携工場 4拠点
- ※他 協力工場多数

※2023年4月 新工場オープン
名称:サーキュラーエコノミー福山(広島県福山市)



水をきれいに

許 可： 5市町(福山市、府中市、尾道市、三次市、神石高原町)
 管理基数： 10,378基(大型水処理施設・家庭用浄化槽)
 運転管理： 4施設(下水処理施設運転管理)



町をきれいに

許 可： 8市町(福山市、府中市、尾道市、三次市、神石高原町、大竹市、江田島市、勝央町)
 処理受託： 8市町(福山市、府中市、尾道市、神石高原町、庄原市、大崎上島町、江田島市、勝央町)
 収集受託： 3市町(府中市、三次市、勝央町)



産業を支える

許 可： 収運25縣市(広島県、岡山県、山口県、島根県、鳥取県、兵庫県、愛媛県、香川県、福岡県、大分県、佐賀県、東京都、宮城県、岩手県、秋田県、山形県、青森県、福島県、



大阪府、熊本県、滋賀県、愛知県、高知県、徳島県、福

山市)
 代表取締役 小川 勲
 加入団体 処分5縣市(広島県、広島市、福山市、岡山県、宮城県)

設立 1952年3月15日

資本金 1,000万円

グループ社員数 約300名

本社 広島県府中市502-10

ソリューション営業部 東京都中央区京橋2-11-3 3F

加入団体

日本経済団体連合会、府中商工会議所、日本RPF工業会、広島県環境整備事業協同組合、広島県清掃事業協同組合、広島県資源循環協会、岡山県産業廃棄物協会、宮城県産業資源循環協会、東京都産業資源循環協会

認証 ISO14001, ISO45001, JIS, Pマーク等

グループ売上 約50億円(2021年度)

1. 会社のご紹介

- 廃プラ処理施設体制
- 会社説明

2. RPF生産の現状

- RPF製造フロー
- RPF市場の概況
- RPF生産新工場のご紹介

3. RPF生産の課題

- 社会動向と顧客ニーズ変化
- 当社の取組み
- 当社の目指している姿

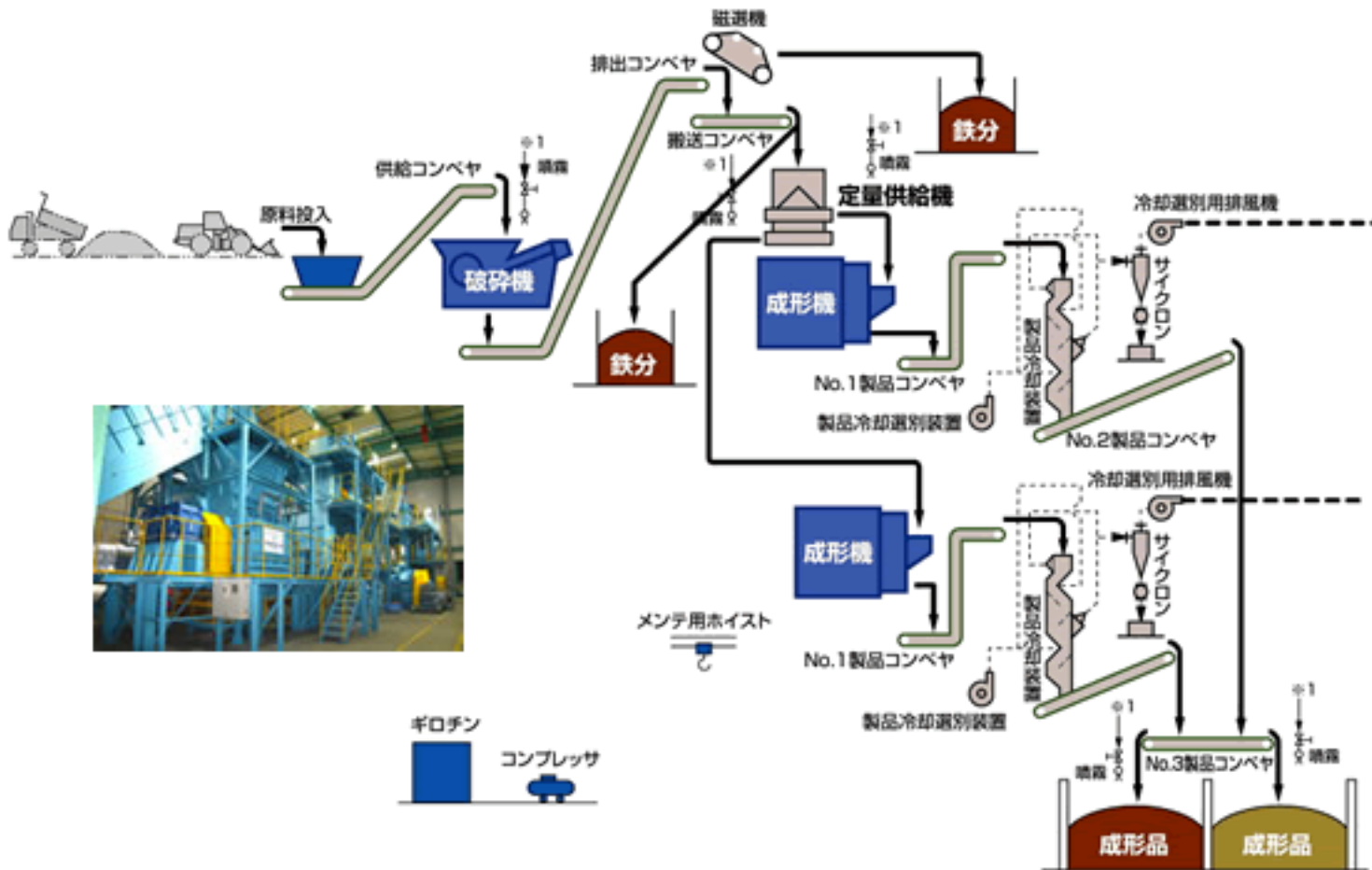
<RPFとは>

Refuse derived paper and plastics densified Fuel の略称で、主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料



RPF製造フロー

原料は、40～60mm程度まで破碎され、定量供給機にて混合されたあと、成形機へと搬送されます。成形機では、各種規格に合わせた成形サイズで成形され保管、出荷されます。



一社)日本RPF工業会 事例

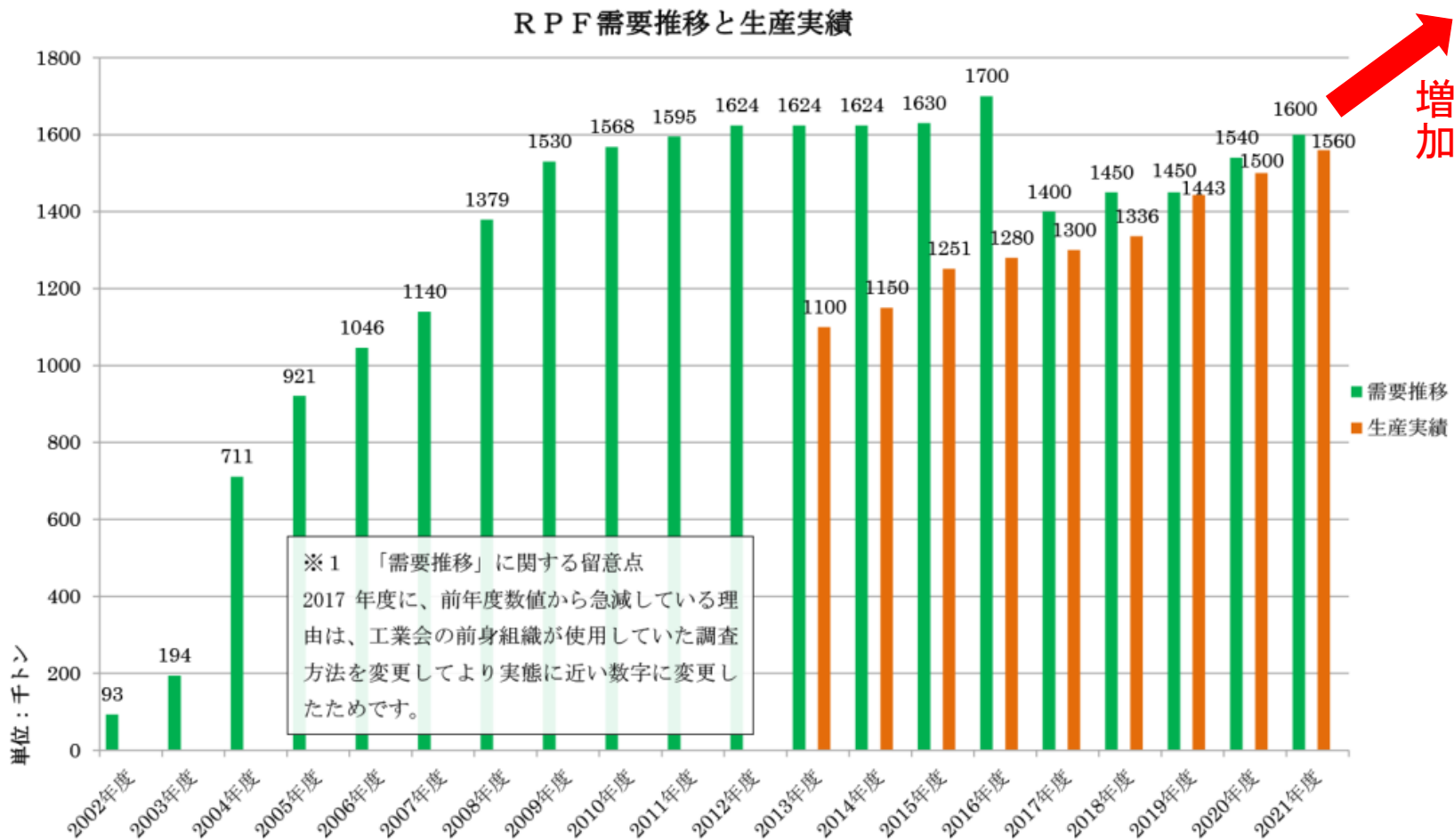
RPF製品は直径8～35mm、長さ10～100mmに成形された固形燃料です。
製紙会社、製鉄会社、石灰会社等で石炭やコークス等の化石代替燃料として
利用されています。
熱量や不純物等の品質コントロールが可能で、貯蔵性にも優れハンドリングが
良いことが特徴です。



RPF市場の概況(需要と生産実績)

一般社団法人日本RPF工業会は、平成24年7月より全国調査を開始して、需要推移・生産実績のデータを集計している。下記、グラフの通り。

2023年以降、**2030年までに更に40万トン超の新規需要**が見込まれている。



増加

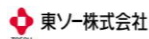
これまでは製紙会社でのニーズが多く現状も堅調な需要状況ではある。
新たに他業界からのニーズ創出が見込まれる。



東洋紡

本社	大阪市北区堂島浜二丁目2番8号	〒530-8230	TEL(06)6348-4210	FAX(06)6348-3443
東京支社	東京都中央区京橋一丁目17番10号	〒104-8345	TEL(03)6887-8827	FAX(03)6887-8829
名古屋支社	名古屋市中区市場木町390番地	〒462-0805	TEL(052)856-1631	FAX(052)856-1634

2021年11月30日



東ソーについて 事業・製品 研究開発 IR情報 CSR

岩国事業所の自家火力発電所を更新 ～環境負荷の低い燃料を使用し、温室効果ガス排出量を大幅に削減～

東洋紡株式会社(本社:大阪市北区、代表取締役社長:竹内郁夫、以下「当社」)は、岩国事業所(山口県岩国市)の自家火力発電所を更新し、燃料を石炭から液化天然ガス(以下「LNG」)および古紙・廃プラスチック類を主原料とした固形燃料のRPF※1)に転換します。本年11月に着工し、2023年10月の運転開始を目指します。燃料転換により、温室効果ガス(Greenhouse Gas、以下「GHG」)の排出量を年間約8.0万トン※2)削減します。

※1: Refuse derived Paper and Plastic densified Fuel の略

※2: 温室効果ガスの排出量は、温対法調整後排出量の考えに基づき計算



岩国事業所



岩国事業所に新設する自家火力発電所(イメージ)

当社グループは地球温暖化・気候変動を事業活動の継続に関わる大きなリスクの一つと認識し、2050年度までにGHG排出量をネットゼロ(実質ゼロ)とするカーボンニュートラルの実現を目標に掲げ、生産活動に伴うGHG排出量の削減に取り組んでいます。

2023年10月竣工

南陽事業所にバイオマス発電所を新設 ～エネルギーの脱炭素化に向けた施策～



東ソーは、南陽事業所(山口県南陽市)において、老朽化した自家用石炭火力発電所の一つを廃止し、新たにバイオマスを主燃料とした発電所を新設することを決定いたしました。

当社は南陽事業所にある既存の自家用火力発電所では、主に石炭を使用していましたが、新設する発電所では、木質系燃料に加え、建築廃材やRPF(※)等の廃棄物系燃料も利用することで、多種多様な燃料の使用により、温室効果ガス排出量削減を回るとともに廃棄物の有効利用にも取り組めます。将来的にはバイオマス専焼を目指し、これによりCO2排出量を年約50万t削減します。

本発電所は2026年4月の発電開始を予定しており、東ソーグループの温室効果ガス排出量削減目標(2030年度までにGHG排出量を2018年度比で30%削減)に大きく貢献する見込みです。東ソーグループは、引き続き、使用エネルギーの脱炭素化・脱炭素化を進め、2050年カーボンニュートラルへの挑戦に向けた取り組みを推進してまいります。

※Refuse derived Paper and Plastic densified Fuel の略称。古紙および廃プラスチックを原料とする固形燃料。



南陽事業所全景(中央の赤塗部が発電所新設予定地)

2026年4月竣工

RPF市場の概況(プラマテリアルフローから見るRPF処理)

未利用な廃プラの量は100万t超(13%)。
これらを有効利用するための具体的な施策が必要。



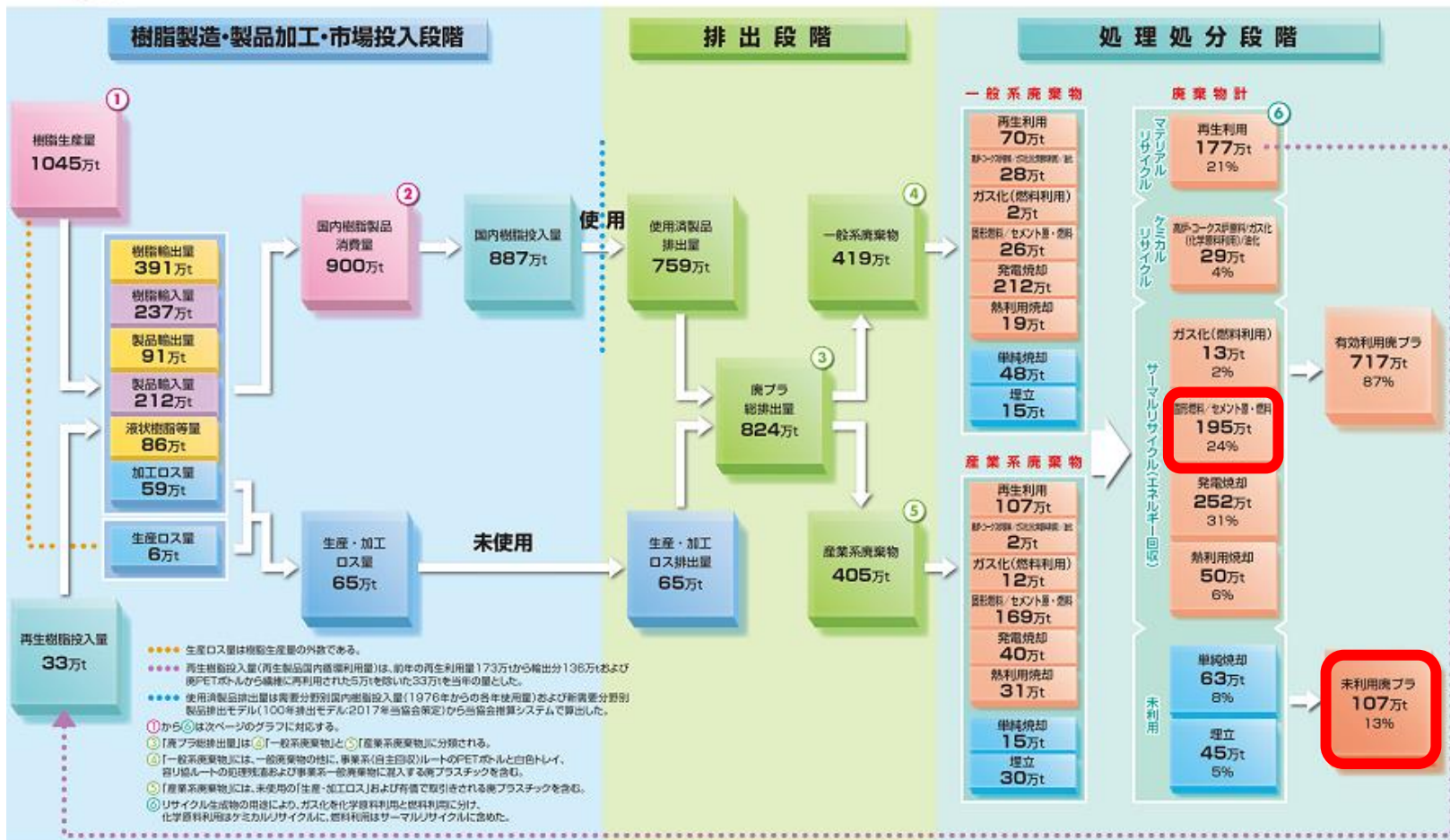
2021年

プラスチックのマテリアルフロー図 (プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図)



一般社団法人 プラスチック循環利用協会

*当協会が取り扱う「プラスチック」には、合成ゴム、合成繊維、塗料・接着剤等の液体樹脂は含まれていない。

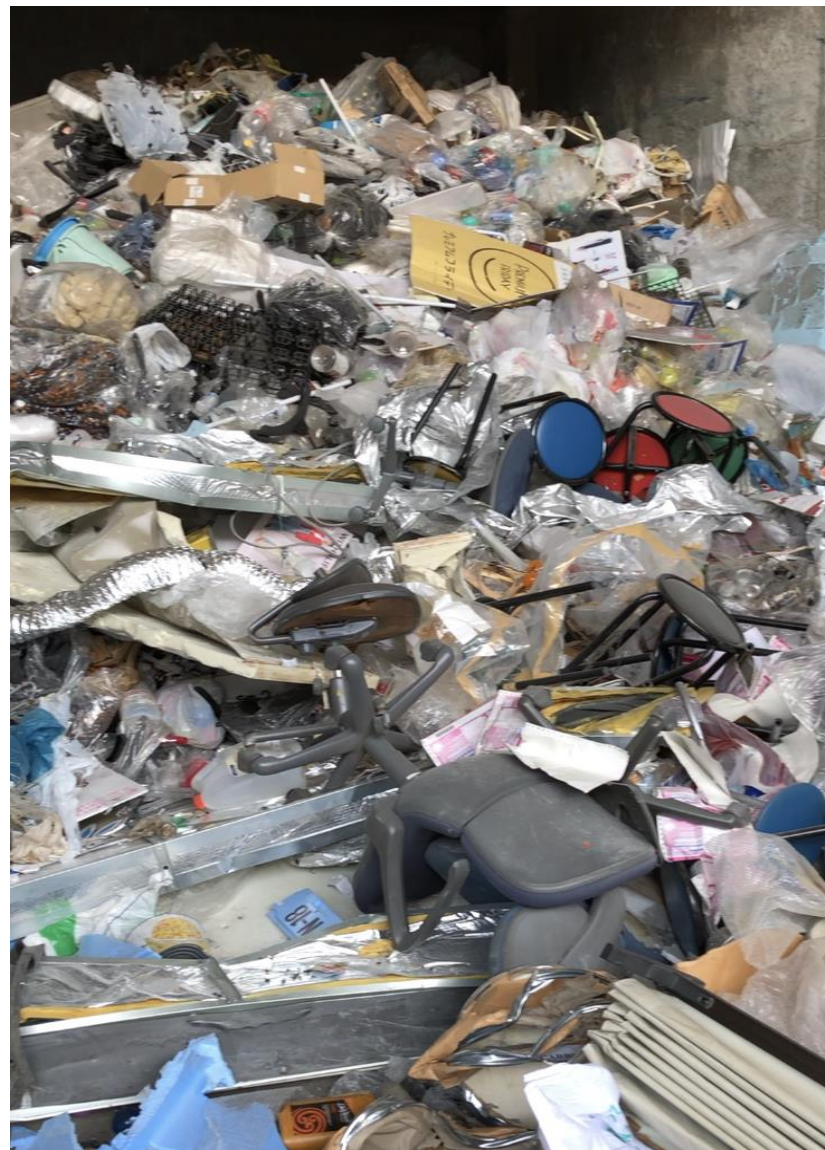


*四捨五入による数値の不一致は一部存在する。

RPF原料



RPF原料にならず埋立処分されるもの



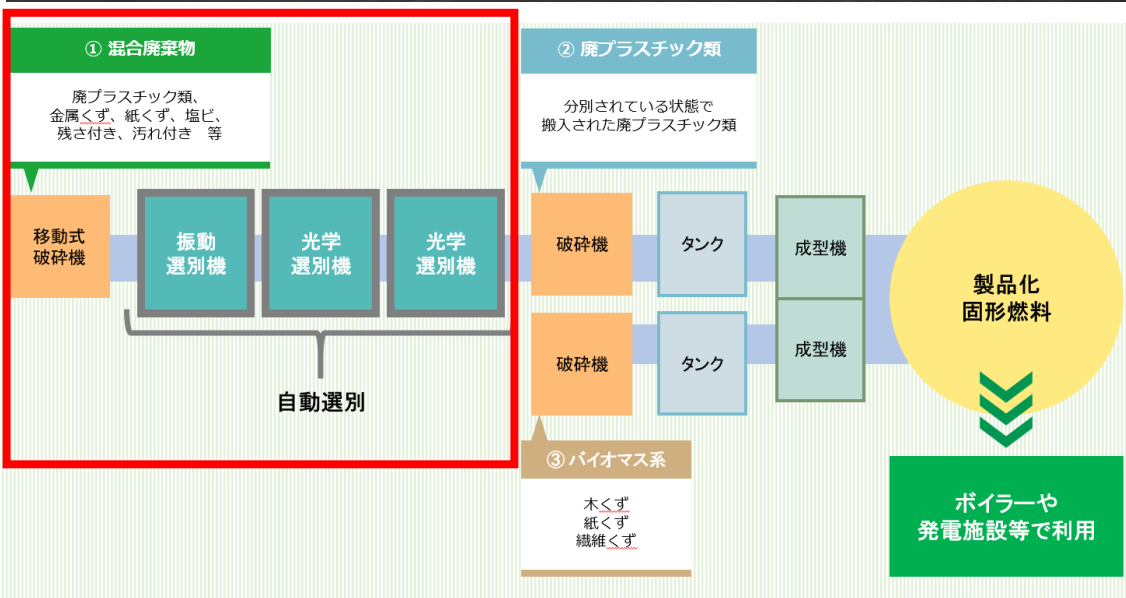
有効利用が進まない廃プラスチック



理由: **塩素含有**、不燃系異物付着(金属、陶器等)、著しい汚れ、バッテリー等の危険物等

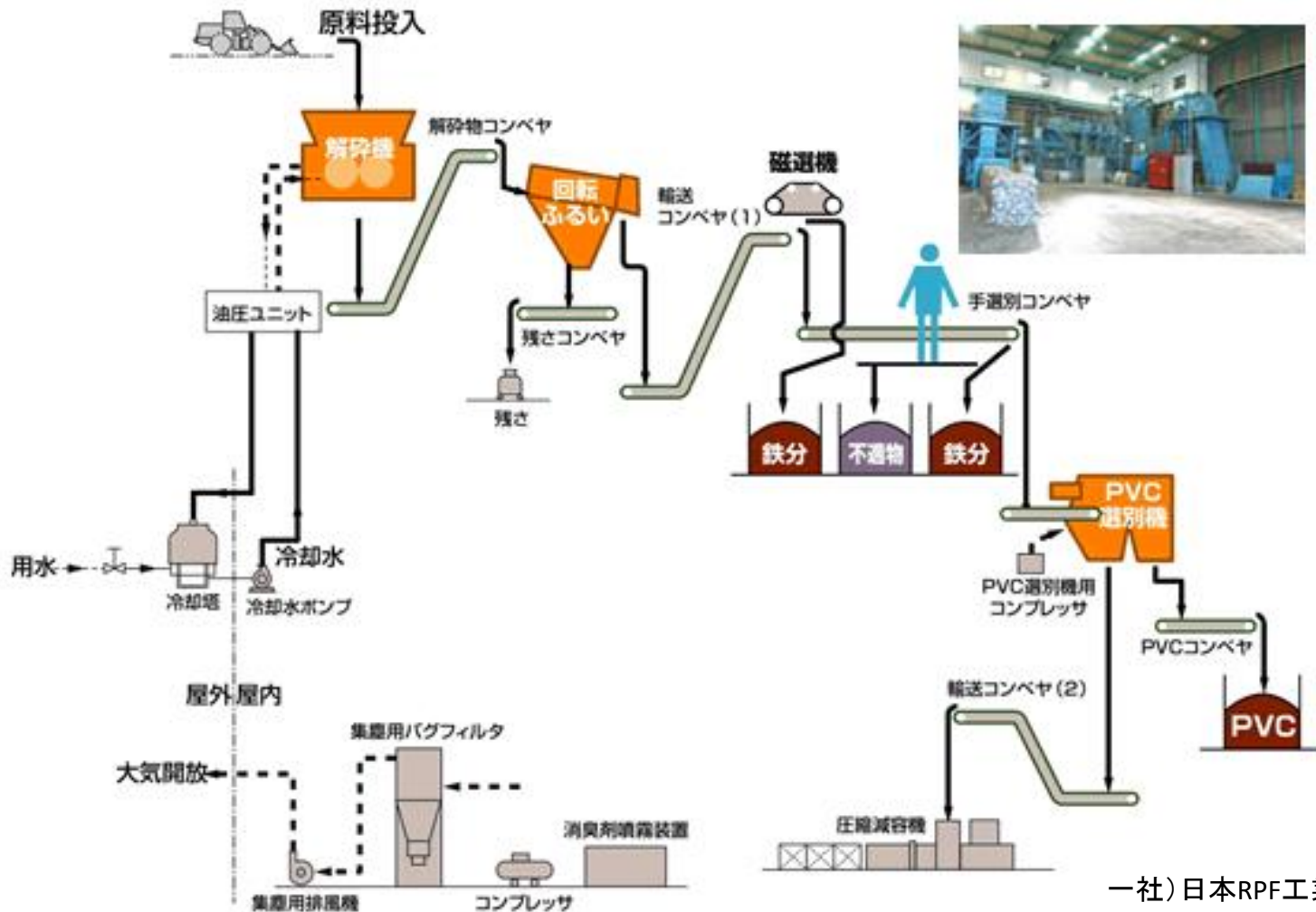


名称	株式会社オガワエコノス サーキュラーエコノミー福山
所在地	広島県福山市箕沖町106-3
敷地面積	9,992㎡
建屋面積	3,416㎡
主業務	一般・産業廃棄物中間処理
主要設備	高度自動選別機(風力・振動・磁力・光学) 破砕機3基 成型機2基 集塵機・緊急消火設備
処理能力	5,000t/月 24時間稼働
竣工時期	2023年3月 竣工



新工場のご紹介(前処理)

RPF生産の前処理の一例です。RPF原料として禁忌品となる、**不燃物(金属、砂等)や塩素含有プラについて機械選別を行います。**特に**塩素の含有した廃プラ**は、RPF利用側での腐食等による影響や残渣の処理フロー上の問題から除去されるのが一般的です。



一社)日本RPF工業会 事例

1. 会社のご紹介

- 廃プラ処理施設体制
- 会社説明

2. RPF生産の現状

- RPF市場概況
- RPF生産フロー
- RPF生産新工場のご紹介

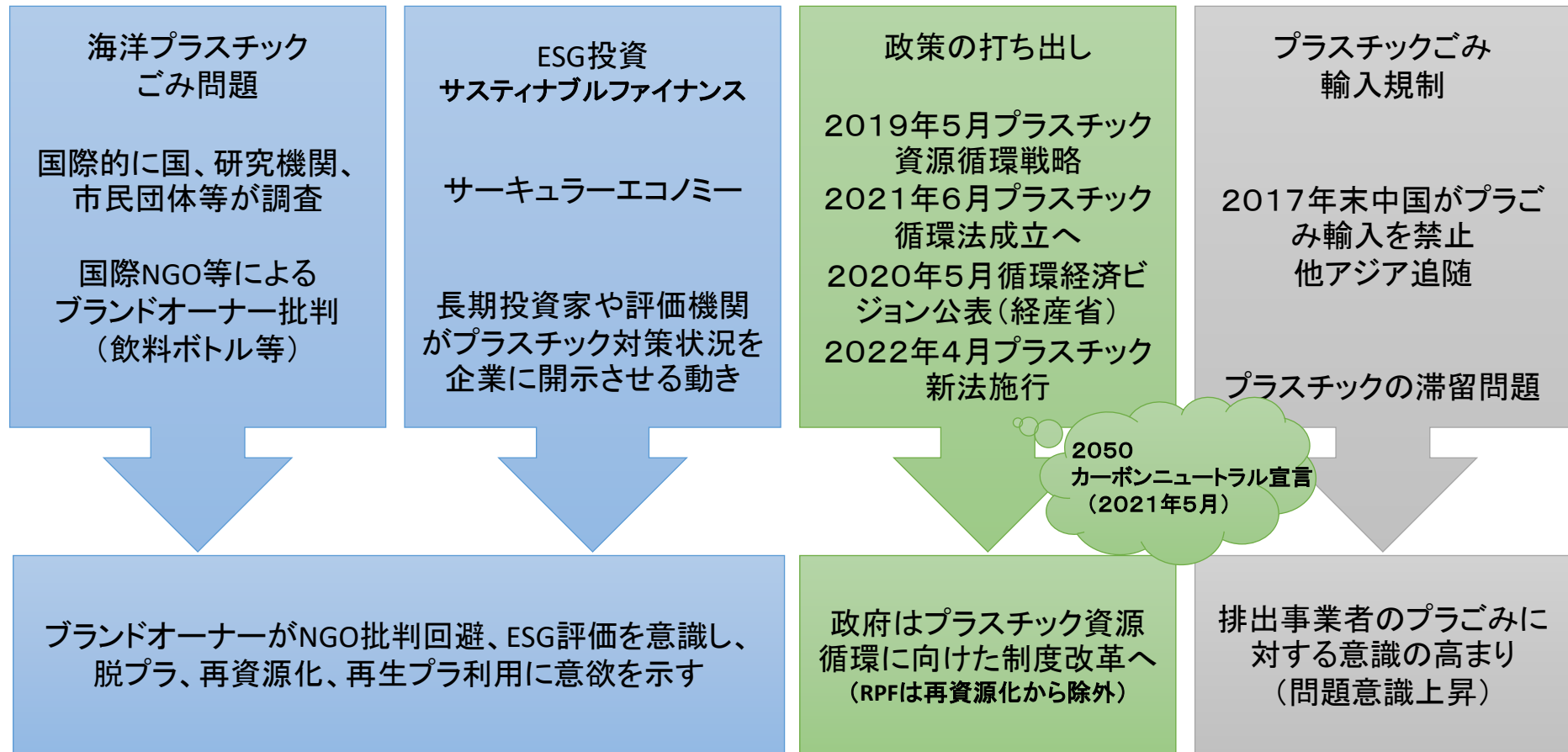
3. RPF生産の課題

- 社会動向と顧客ニーズ変化
- 当社の取組み
- 当社の目指している姿

<RPFとは>

Refuse derived paper and plastics densified Fuel の略称で、主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料





2030年までにPETボトルは石油由来のバージン樹脂をまったく使用しない等、ものづくりの分野で環境配慮設計が打ち出される。プラスチックをごみにしない新たな循環型の再資源化手法の技術開発が進み、新規参入が始まる。

⇒ 廃プラの持続可能な循環型の再資源化を求めるニーズが増加(熱回収に対する評価低下)

RPF市場の概況(プラマテリアルフローから見るRPF処理)



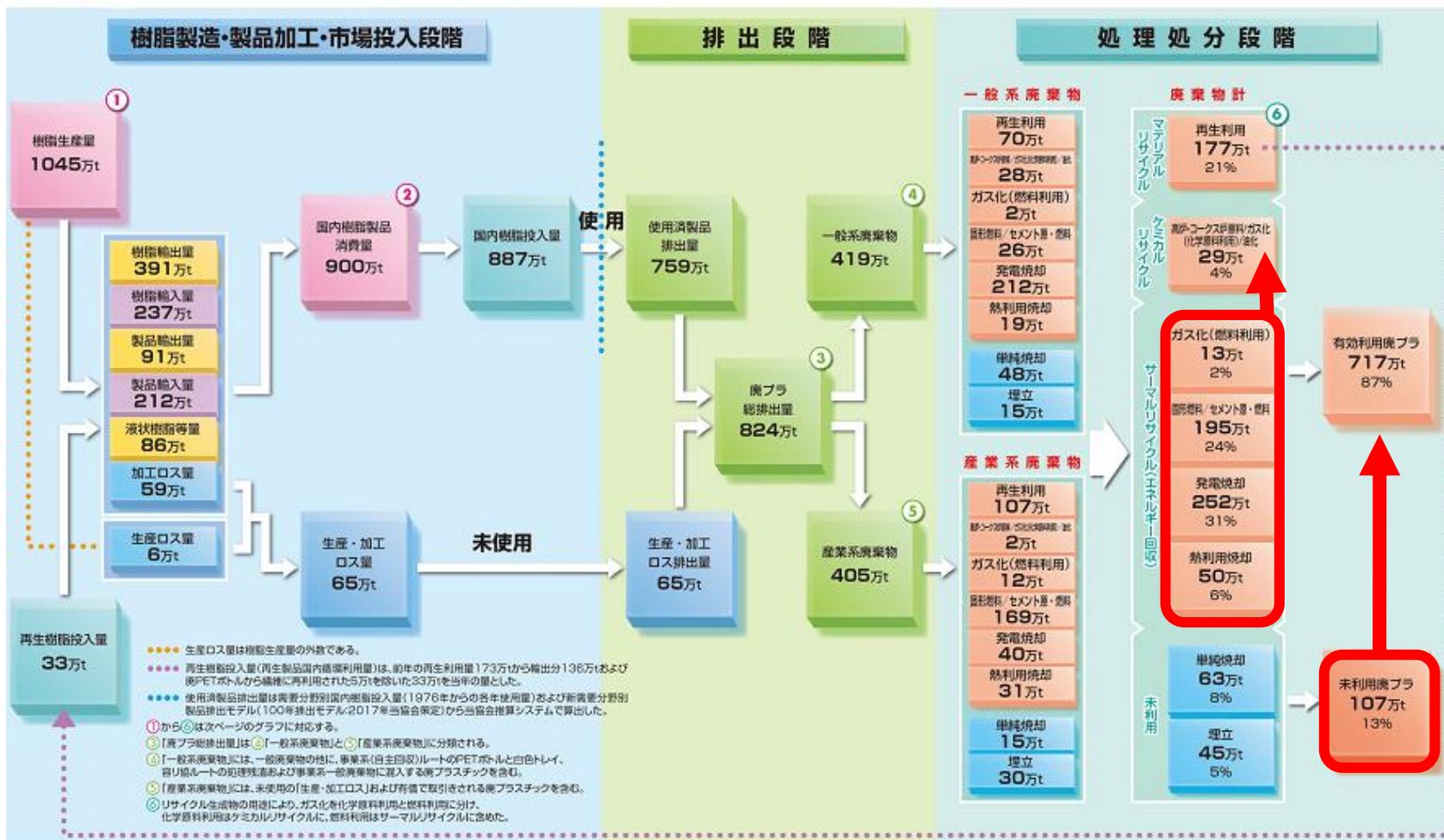
2021年

プラスチックのマテリアルフロー図 (プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図)



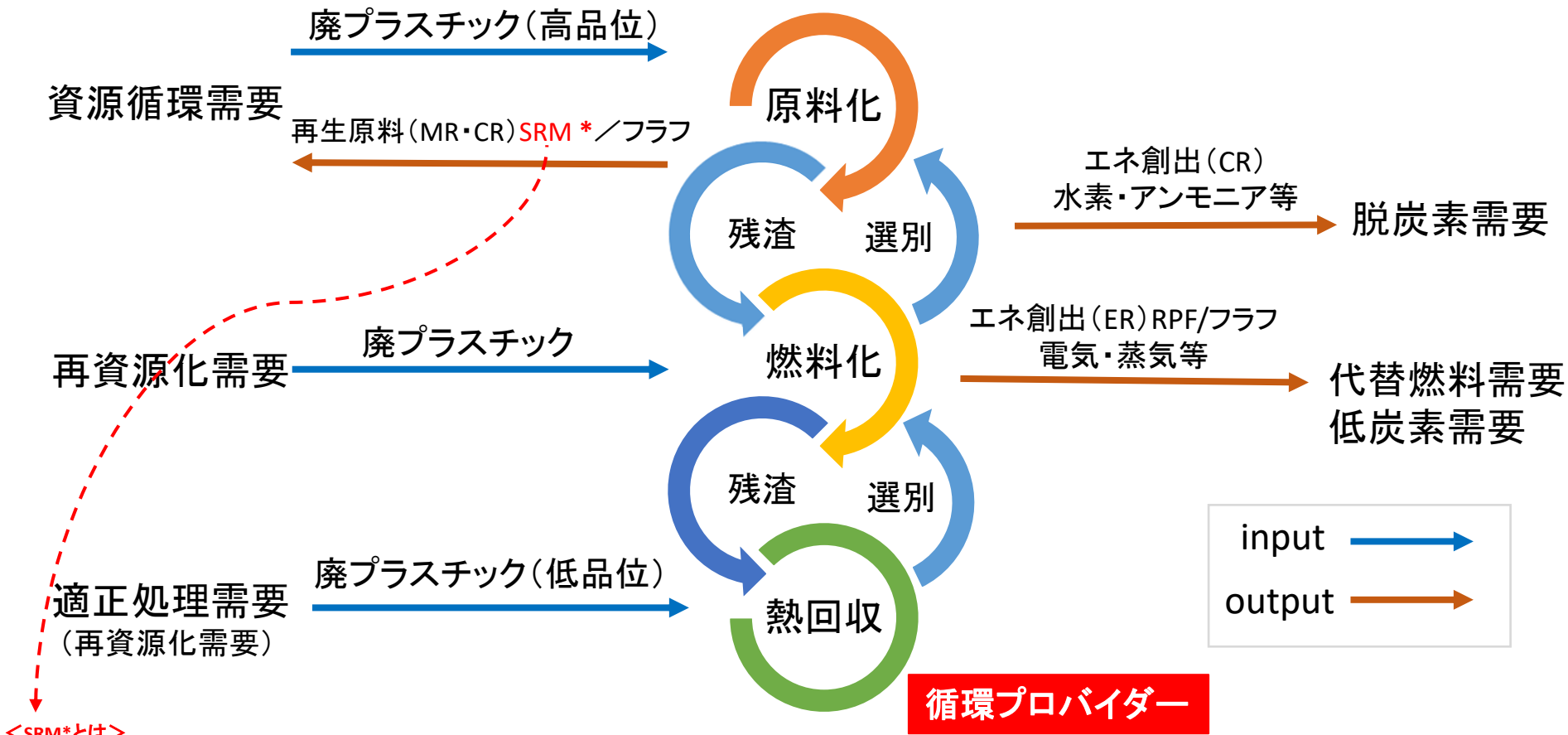
一般社団法人 プラスチック循環利用協会

※当協会での取扱い(プラスチック)は、合成ゴム、合成繊維、塗料・接着剤等の液状樹脂は含まれていません。



※取扱いによる数値の不一致は一部存在する。

当社は循環型社会・脱炭素社会に向けて、選別等を通じた再資源化の高度化、残渣の有効利用徹底等カスケード利用を通じて「**社会全体の最適化**」を追求します。

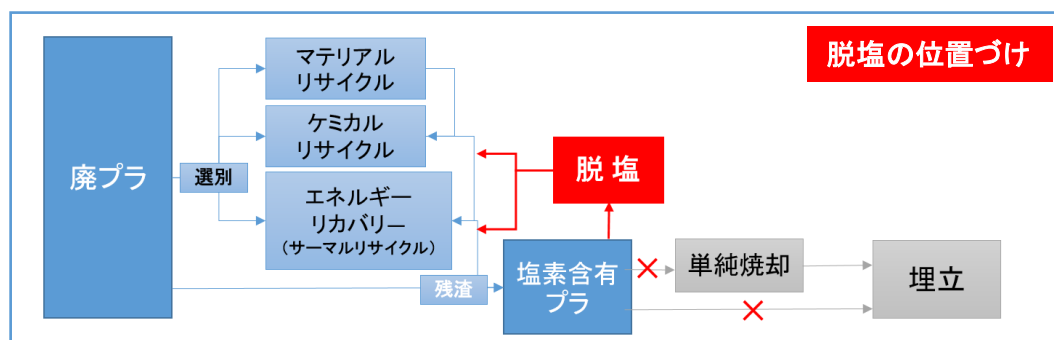
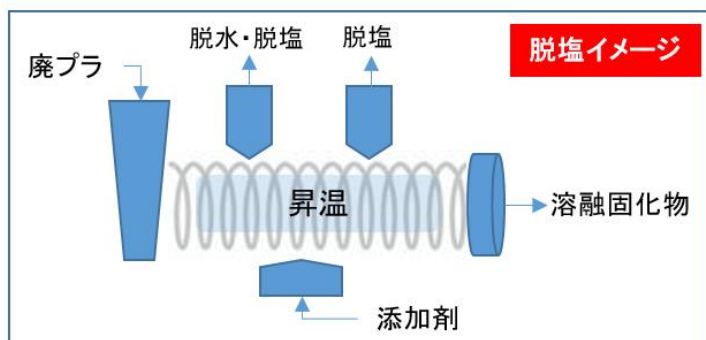


循環プロバイダー

<SRM*とは>
Solid Recovered Materialの略称で、ISO(TC300)で協議されている規格化の名称

当社の取組み(脱塩技術開発)

令和5年度に計画している「廃プラの熱分解法を用いた**脱塩技術開発によるリサイクルの高度化事業**」が公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団(所在地:東京都港区)の実施する「産業廃棄物処理助成事業」に採択されました



塩素含有プラスチックのイメージ
(有効利用が難しいプラスチックの例)



脱塩後のプラスチックのイメージ
(プラスチック溶融破砕物)

1. ソリューションサービスの強化

再資源化の高度化+カスケード利用により、これまで以上に世のため、人のためになる

2. 企業価値の向上

消費者、ブランドオーナー、石油化学、プラントオーナーとの循環型アライアンス（動静脈連携）

3. 既存事業との相乗効果

新規事業による既存事業（燃料化）とのシナジーに期待でき好循環が生まれる（有効利用率100%）

