

ガス化プロセス(EUP)による
「容器包装その他プラスチック」の化学工業原料へのリサイクル

EUP:Ebara Ube Process

2009年4月24日

宇部興産株式会社

本日の説明内容

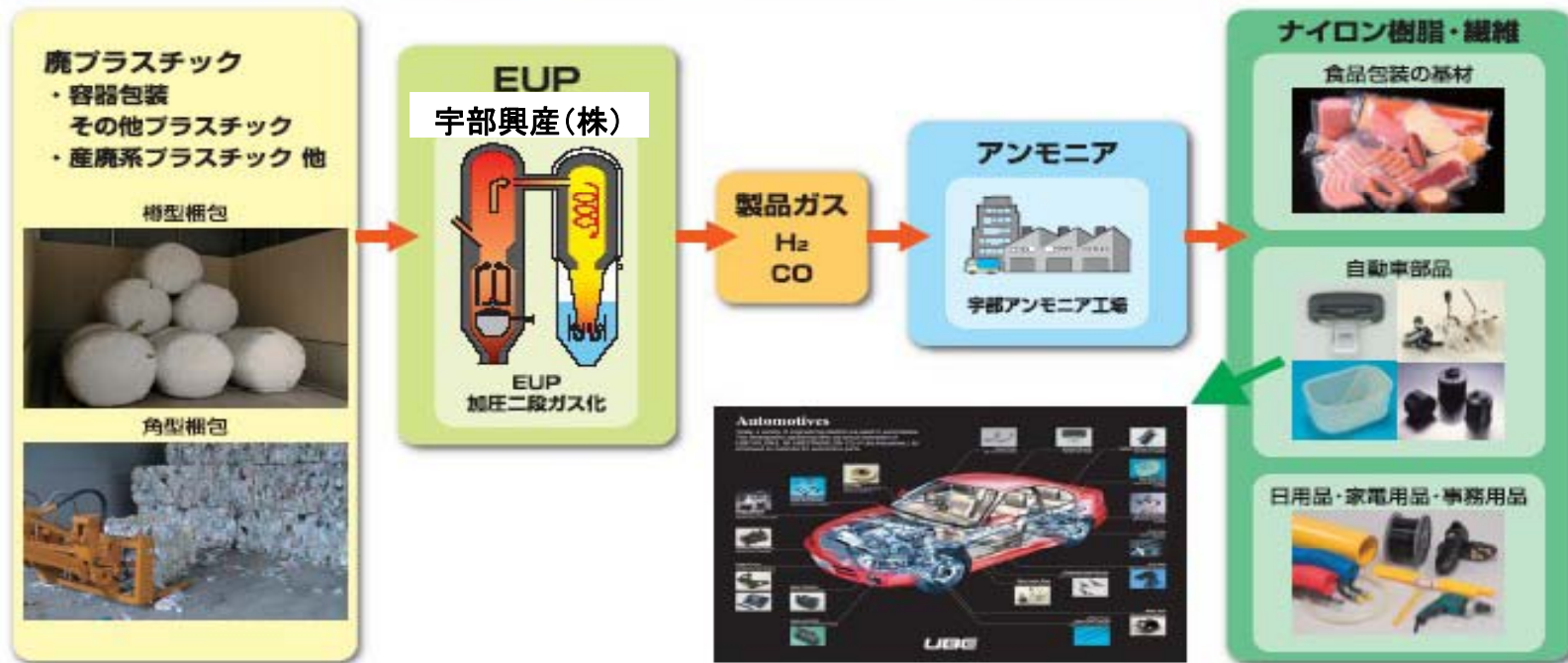
1. EUPプロセスによる事業内容

- 1) 再商品化の流れ
- 2) 再商品化製品の用途
- 3) プロセス
- 4) 宇部工場概要
- 5) プラント所在地
- 6) 事業の現状

2. ガス化事業者としてのEUPの意見・提案

- 1) 容り法再商品化の現状認識
- 2) 容り法改正に向けての「あるべき姿」の提案
- 3) 「あるべき姿」が実現するまでの経過措置への提案

あなたが分別収集した廃プラスチックは 化学の力で再び製品として生まれ変わります



- ・主に水素、炭素で構成される廃プラスチックを熱分解
- ・化学基礎原料となる製品ガス(水素H₂及び一酸化炭素CO)を製造
- ・UBEでは、製品ガスから中間材(アンモニア)を経て、ナイロンを製造

再商品化製品の用途例

【EUPの再商品化製品用途例】 製品ガス⇒中間材を経て新品のナイロンに



食品包装材料



衣服(水着、ソックス)、傘など



自動車部品(エアークマニホルド等)

(参考)【材料リサイクルの再商品化製品用途例】



プラスチックパレット

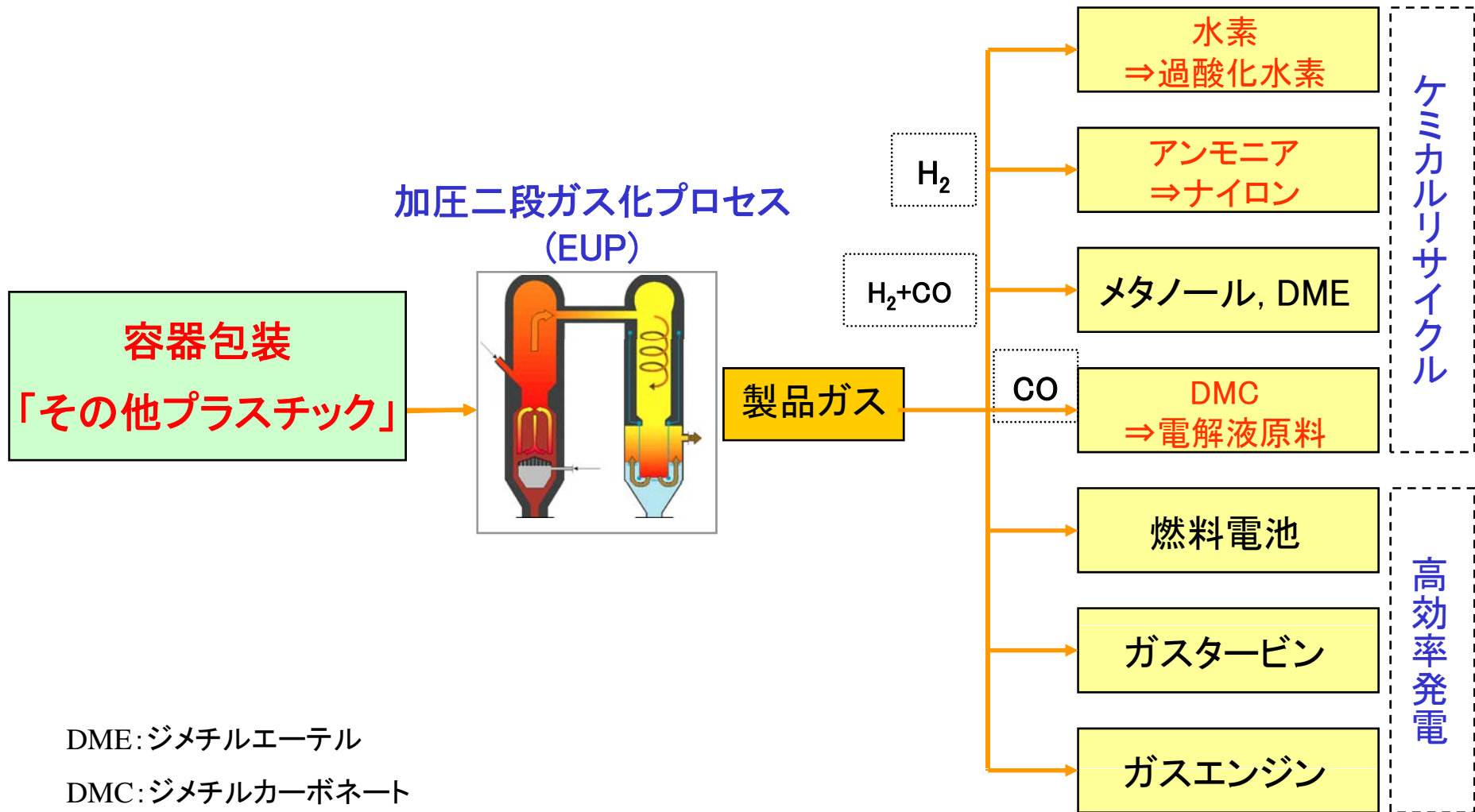


プラスチック板

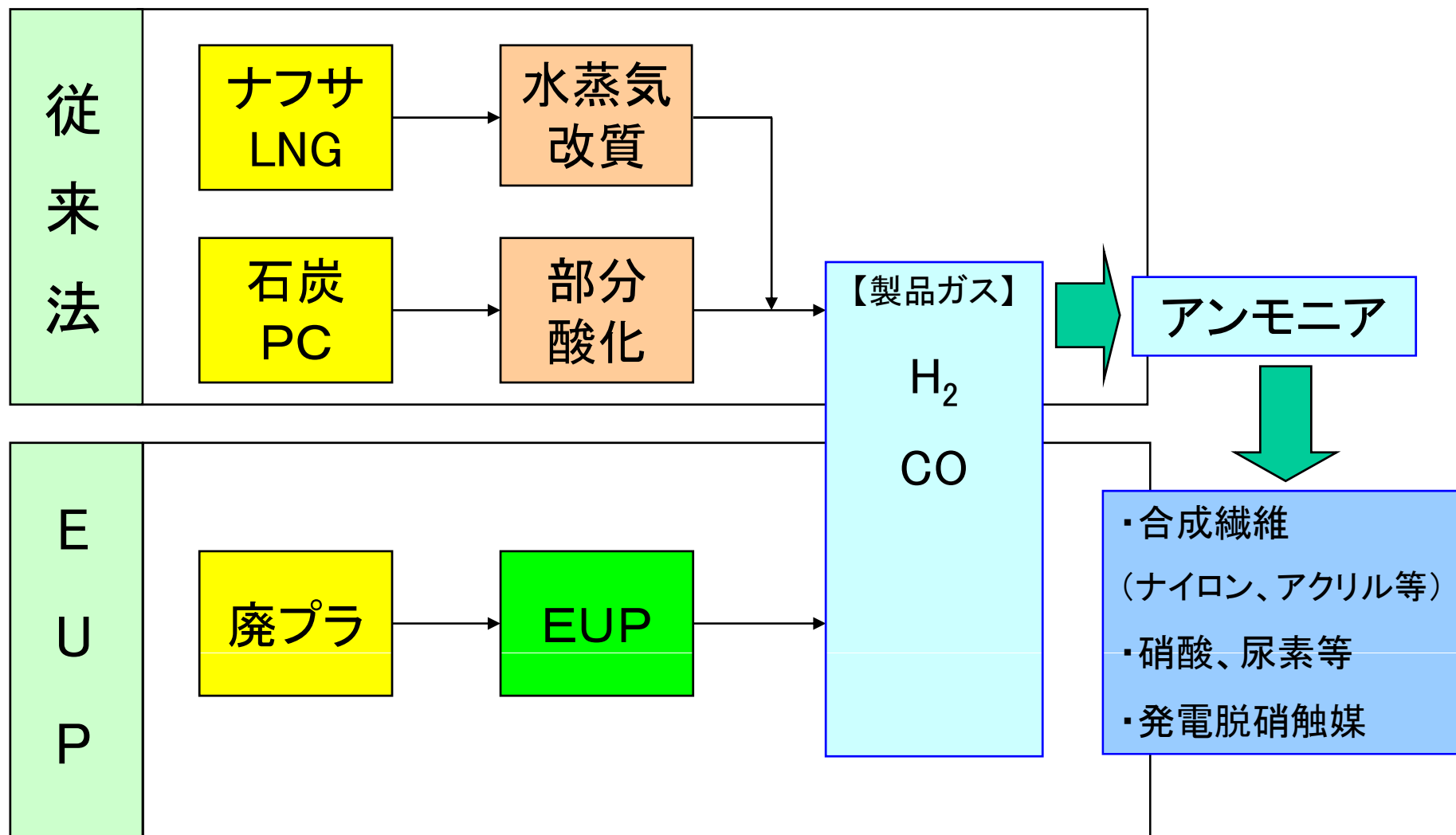


擬木

製品ガスの用途 (赤字は既に利用)

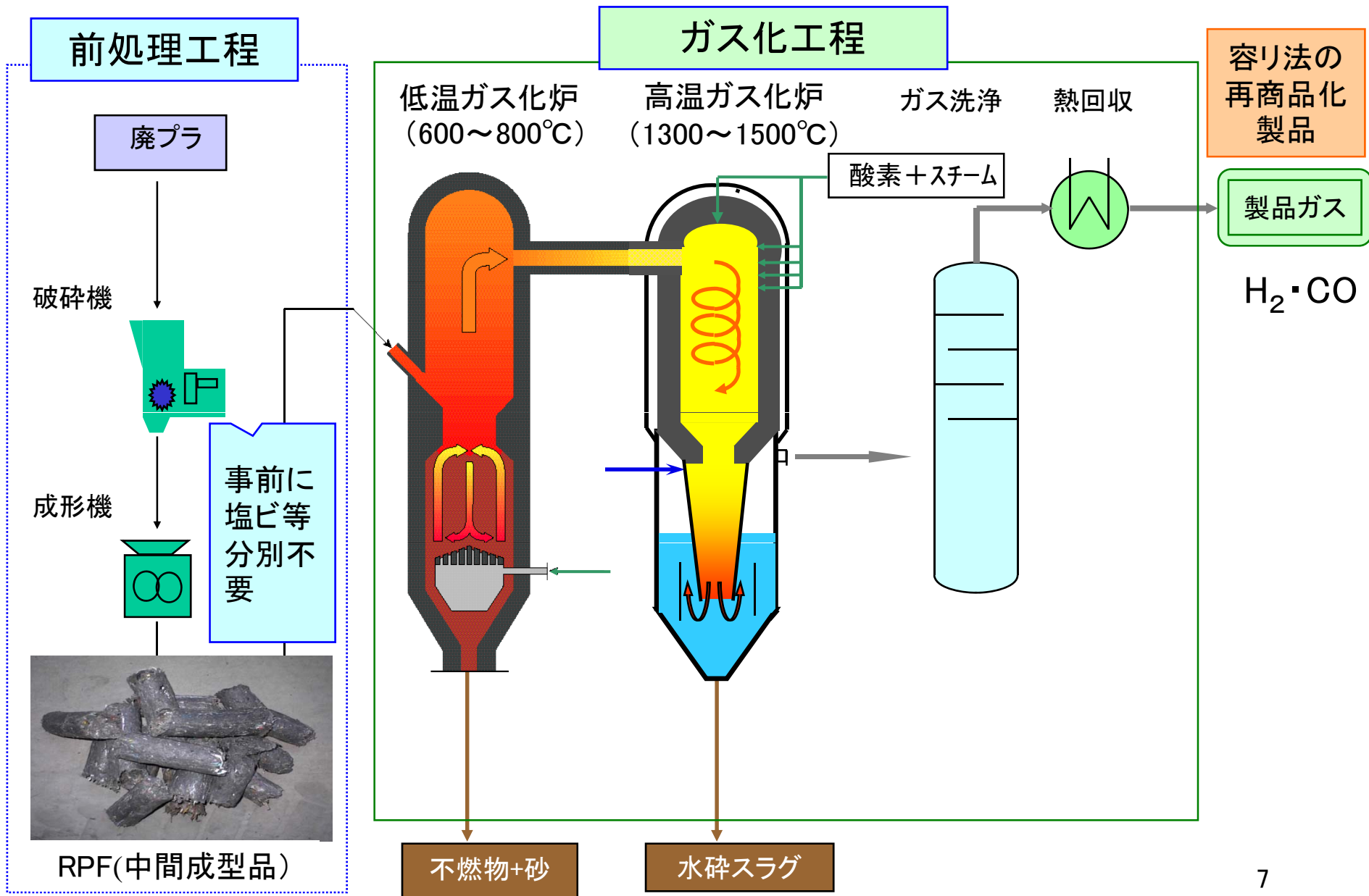


アンモニア製造の原料・プロセス



PC: ペトロコークス

EUPプロセスの主要部



EUP宇部工場の概要



工場外観

【工場所在地】

山口県宇部市

(宇部アンモニア工業(有)隣接地)

【事業経緯】

容り法本格施行初年度にあたる2000年度から
商業運転開始

【年間再商品化能力】

容器包装廃プラ等 31,000ト

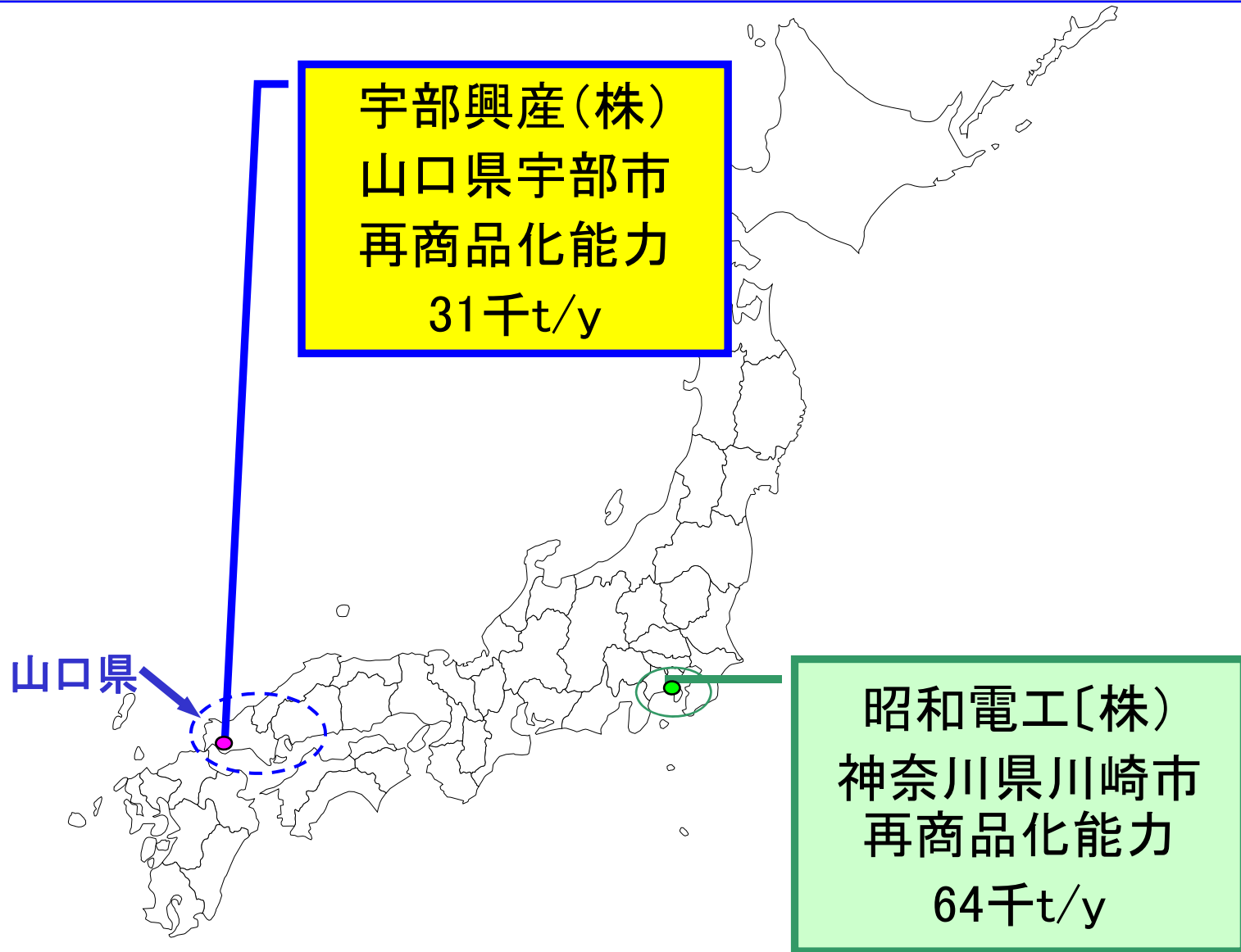
【製品ガス用途】

アンモニア原料等として使用



ガス化炉

EUPプラントの所在地



宇部興産のEUP事業の現状

EUP技術の第三者評価／受賞経緯

1. 01年10月 日経新聞社: 日本地球環境技術賞
2. 02年3月 (社)化学工学会: 技術賞
3. 02年4月 日刊工業新聞社: 31回日本産業技術大賞
4. 03年11月 3R推進協議会:
平成15年度3R推進功労者賞/3R推進協会会長賞
5. 05年4月 文部科学大臣表彰: 科学技術賞
6. 05年6月 愛知万博: 愛・地球賞
7. 07年5月 (社)日本化学工業協会 技術賞

外部からの高い評価にも関わらず 事業継続が困難

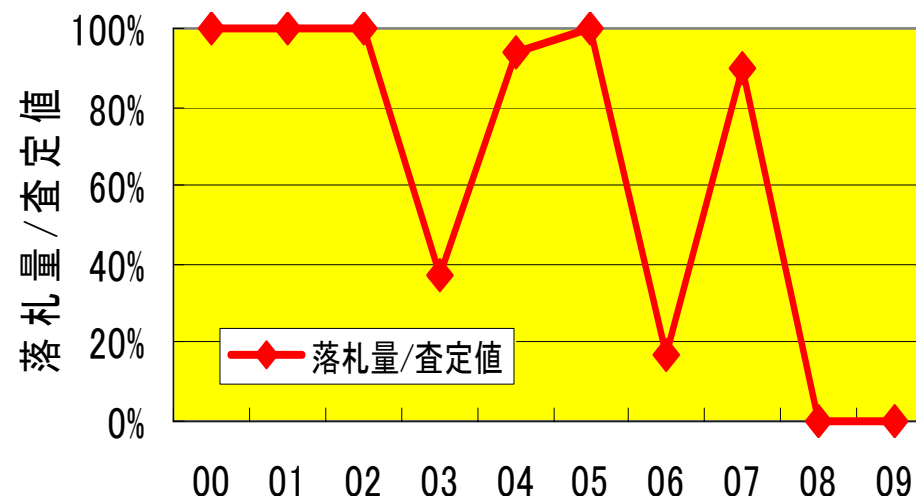
- (1) ケミカルリサイクル事業は、装置産業であり中期的に操業の安定が必要
- (2) 将来の容り法のビジョンが見えないと継続的事業計画が立てられない

(*1)00年度～04年度は、申請能力の90%を査定値とした。

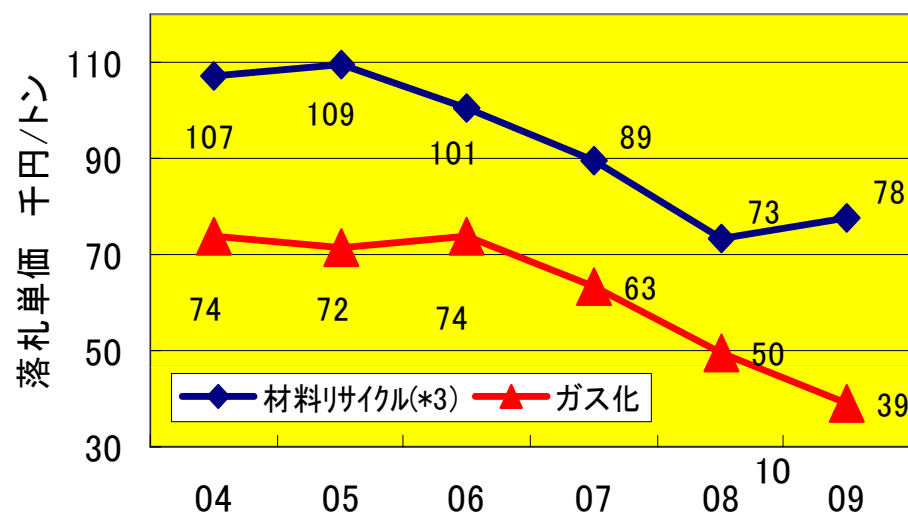
(*2)容り協会資料

(*3) 08年度以降は材料リサイクルの優先・非優先の平均落札価格

EUP宇部工場の落札量/容り協会査定値 (*1)



廃プラ落札価格(*2)



容リ法再商品化の現状認識

- ・ プラスチック製容器包装は、複合材を含む多種類のプラスチックが混在しており汚れの付着や異物の混入もある。
- ・ 上記を再商品化するに際し、材料リサイクルは、原料代替性及び環境負荷の面で、ケミカルリサイクルと比べ優位な差異はないという評価結果が出ている。

* 2007年 (財)日本容器包装リサイクル協会 プラスチック製容器包装再商品化手法に関する環境負荷等検討委員会の報告

(問題点)

- ・ 残渣量の増加、再商品化コストの高止まり
- ・ 手法間のアンバランス

材料リサイクルは再商品化の効率が図られる可能性を有しているとしても、一手法が50%を超えるシェアを占める現状は、行き過ぎた優先措置と言わざるを得ない。

⇒材料手法の特徴を活用できるような優先制度の見直しを図る必要がある。

容リ法再商品化の「あるべき姿」の提案

1. 材料リサイクルに適した分別収集区分の設定

材料リサイクルに適した分別収集区分を設定し、その区分に関しては、材料リサイクルを優先する。（材料リサイクルで残渣が発生しない単独材質で汚れ、付着の少ない品目に限定）。

2. 資源の有効利用、環境負荷低減を第1優先とした選定

- ・上記（1）以外の分別収集区分物に関しては、資源の有効利用、環境負荷低減、適正な透明性等の一定基準をクリアしたケミカルリサイクル、材料リサイクル事業者を選択。
- ・選択した事業者による自由競争を行うべき。

3. 提案事項

新規分別収集区分の追加には市町村の負荷やコスト増大が懸念される。

このため、市町村殿に下記を主旨としたアンケート調査の実施を提案。

- ①材料リサイクルに適した分別収集区分の希望の有無、
- ②現在の分別収集区分においてケミカル、材料リサイクルのいずれを希望するか。

あるべき姿が実現するまでの経過措置 手法間のバランスの図り方

1. 優先的取り扱いを市町村申し込み量の一定割合とする。

妥当性

- ①材料リサイクルに適した分別収集区分への移行を図る経過措置
- ②入札環境における地域間の公平性確保
： 優先落札量の地域間格差是正

2. 優先割合は下記を考慮して設定する。

- ①移行に伴う経過措置として妥当な割合

材料リサイクルの高度化の可能性を探るための育成枠を自由競争へ向けて縮小

- ②手法間のバランス(ポートフォリオ)の維持

各手法の利点を生かしたリサイクルシステム構築

- ③入札制度の健全性

優先入札環境へ競争原理の導入

終りに

EUPは、2000年の容り法の完全施行開始に合わせ開発した技術であり、プラスチック製容器包装の「その他プラスチック」の再商品化開始以来事業を行ってまいりました。

EUP宇部工場は事業環境の厳しさより2年連続休止中です。休止中も設備保全を万全に実施し、運転再開に備えています。

事業にとって採算性も重要ですが、何よりも中期的に安定した操業が可能であれば、技術の環境価値によりぜひ事業を再開したいと考えています。そのためには、今回の検討会において、来年度の対策も重要ですが、あるべき姿の議論を切に望みます。

EUPはプラスチック製容器包装の再商品化に適した手法であり、引き続き技術の高度化、再商品化コストの低減に努め、環境負荷、社会コストの低減を通じて資源循環型社会に貢献したいと考えています。

ご清聴ありがとうございました。