

IV. 油化製品と市場

1. 容リ法の市場の現状と油化製品
2. 油化の製品品質と付加価値の向上

Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのまとめ SPR油化プロセスの特徴

IV-1 容り法の市場の現状と油化製品

<容り法市場>

市町村

競争条件未整備、価格機能だけでよいのか

第1市場:再商品化(処理)市場

未成立

第2市場:再商品化商品(リサイクル資源)市場

<油化再商品化商品の市況>

軽質油:輸入ナフサと同等レベルの価値あるも受入は現在1社
(ジャパンエナジー)のみ

中質油:市販A重油の80~90%の価格で販売(引き合い多数)

重質油:市販C重油の50~60%の価格で販売
供給の量・安定性が価格に大きく影響

IV-2 油化の製品品質と付加価値の向上

油化製品、副生品の今後の活用・付加価値向上として下記が考えられる

○軽質油の自治体での利用

………公用車、清掃車など

○カーボン素材としての活用検討

………熱分解残渣を原料としたナノカーボン抽出技術

○製品としての安定供給による製品価格の上昇

○塩ビ系プラスチックの削減・排除（自治体との協力）による

固形燃料の塩素分の低減と販売価格の上昇

○全縮油*としての利用の可能性の検討

………フィードストックリサイクル(Plastics to Plastics)の拡大

* 全縮油；分解油そのもの

Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのまとめ SPR油化プロセスの特徴

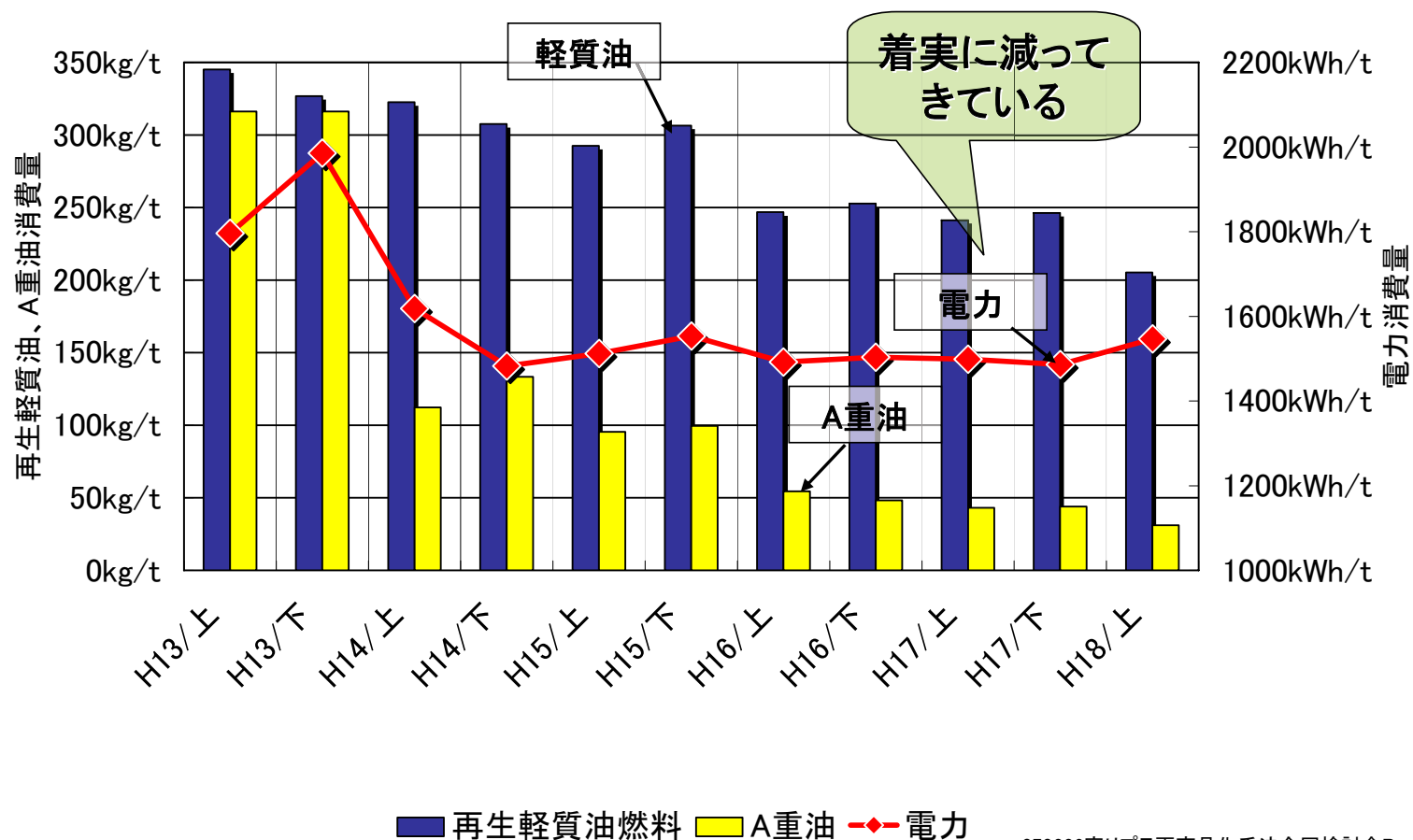
1. 容リプラに含まれる金属等の異物と水分を除いた残りを全てリサイクル可能
最大のリサイクル率を実現
⇒炭化水素油の他に気体燃料、固体燃料、塩酸を副生品としてリサイクル
⇒産廃の削減と環境負荷(排水、埋立)低減
2. リサイクル製品は汎用性を有しており、多様な顧客で再使用
3. 油化は製品汎用化のために前処理から蒸留設備まで複雑・高度なプロセスを有している。
4. 油化に適さない塩ビ類(PVC、PVDC)やPETが含まれる容リプラを処理
5. 容リプラの地域や季節的な品質変化に対しても柔軟に処理可能
6. 再商品化費用削減、省エネ・環境負荷低減、生産性向上、経年劣化などの対策を実行中

V. 環境負荷

1. SPR環境負荷(エネルギー)
2. SPR環境負荷(産廃)
3. 社会にプラスの環境負荷(資源循環)

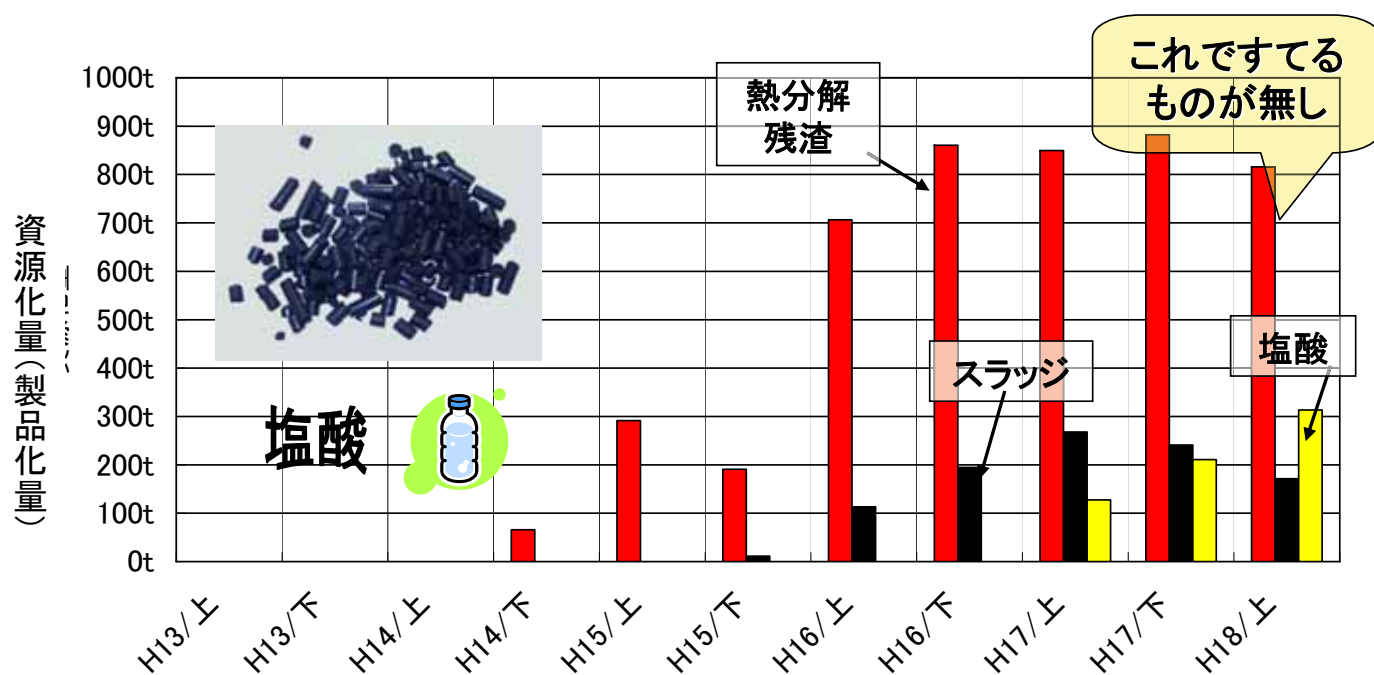
V-1 SPR環境負荷(エネルギー)

エネルギー（燃料・電力）の削減



V-2 SPR環境負荷(産廃)

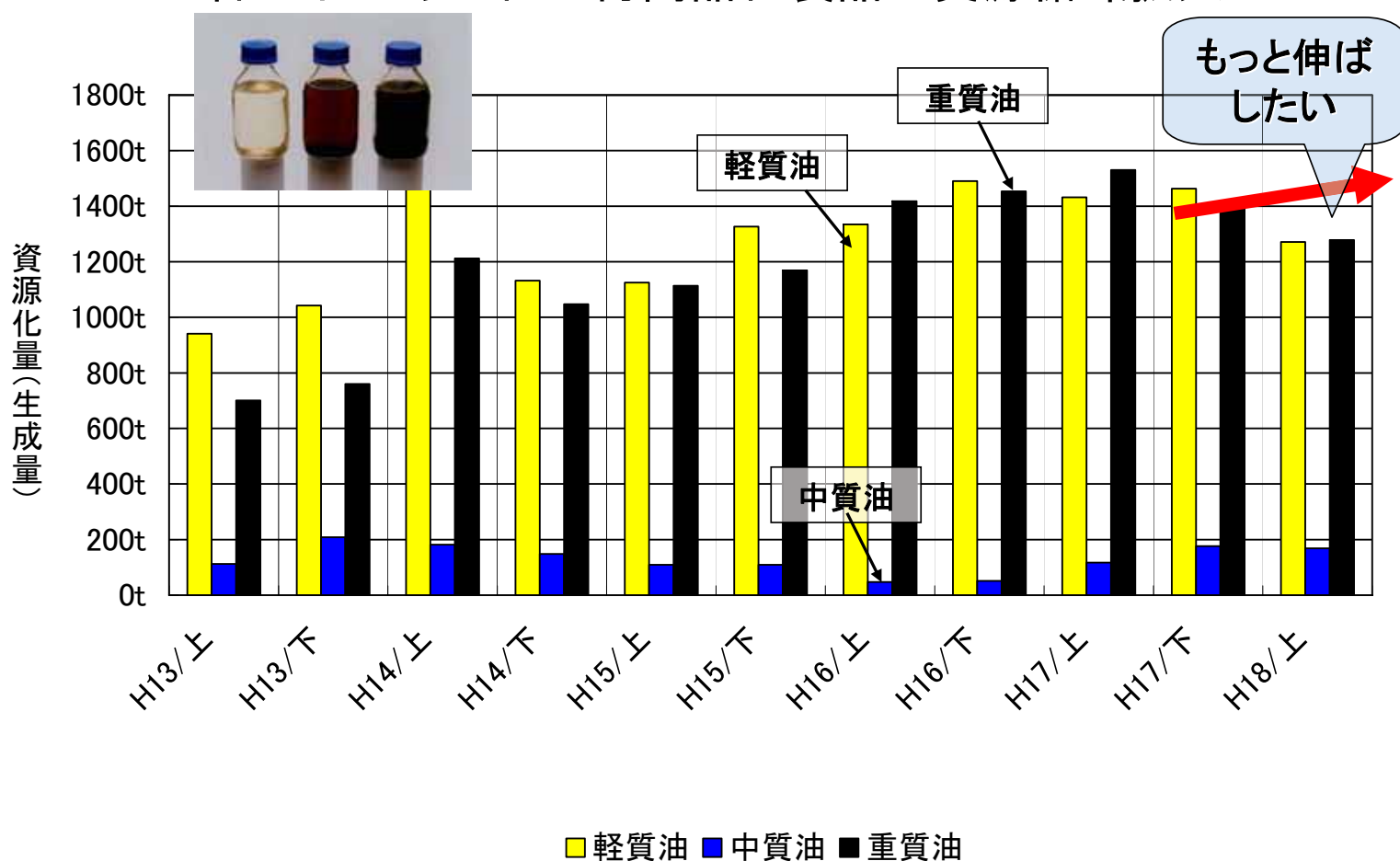
固体燃料と塩酸の資源化⇒産廃削減
(すてるものは前処理異物、水分、メンテくず等)



■ 熱分解残渣燃料化 ■ 重質油スラッジ燃料化 ■ 塩酸出荷量(濃度10%未満として)

V-3 社会にプラスの環境負荷

省エネルギー化で再商品化製品の資源循環拡大

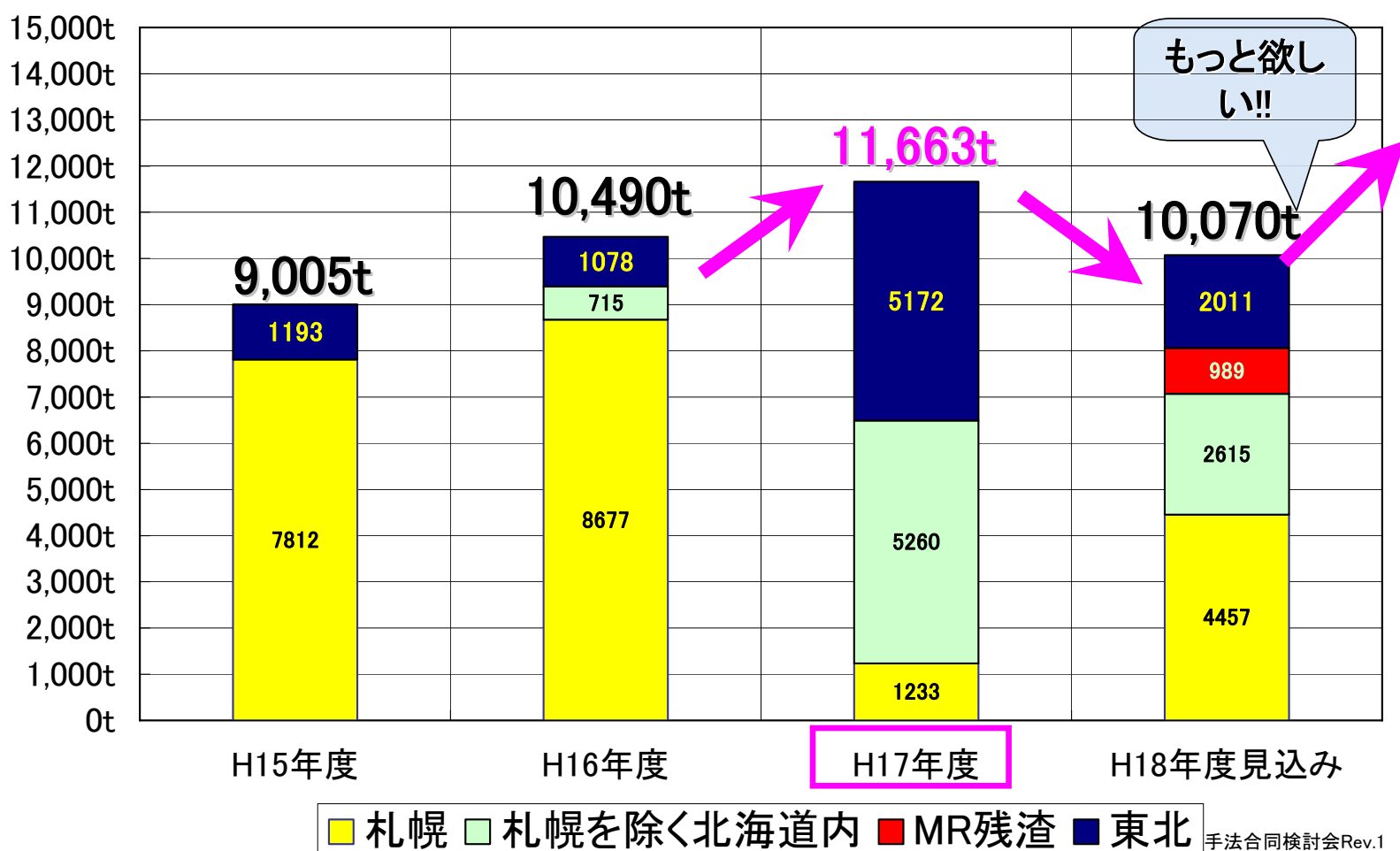


VI. 技術課題と要望

1. 廃プラ受入状況
2. リサイクル範囲の拡大の歴史
3. 生産性の改善とリサイクル率向上
4. 油化が目指す資源循環型社会
5. 技術的課題と展望
6. 要望

VI-1 廃プラ受入状況

H18年度はじめて前年割れ⇒経営は非常に苦しい中、歯を食いしばって耐えている



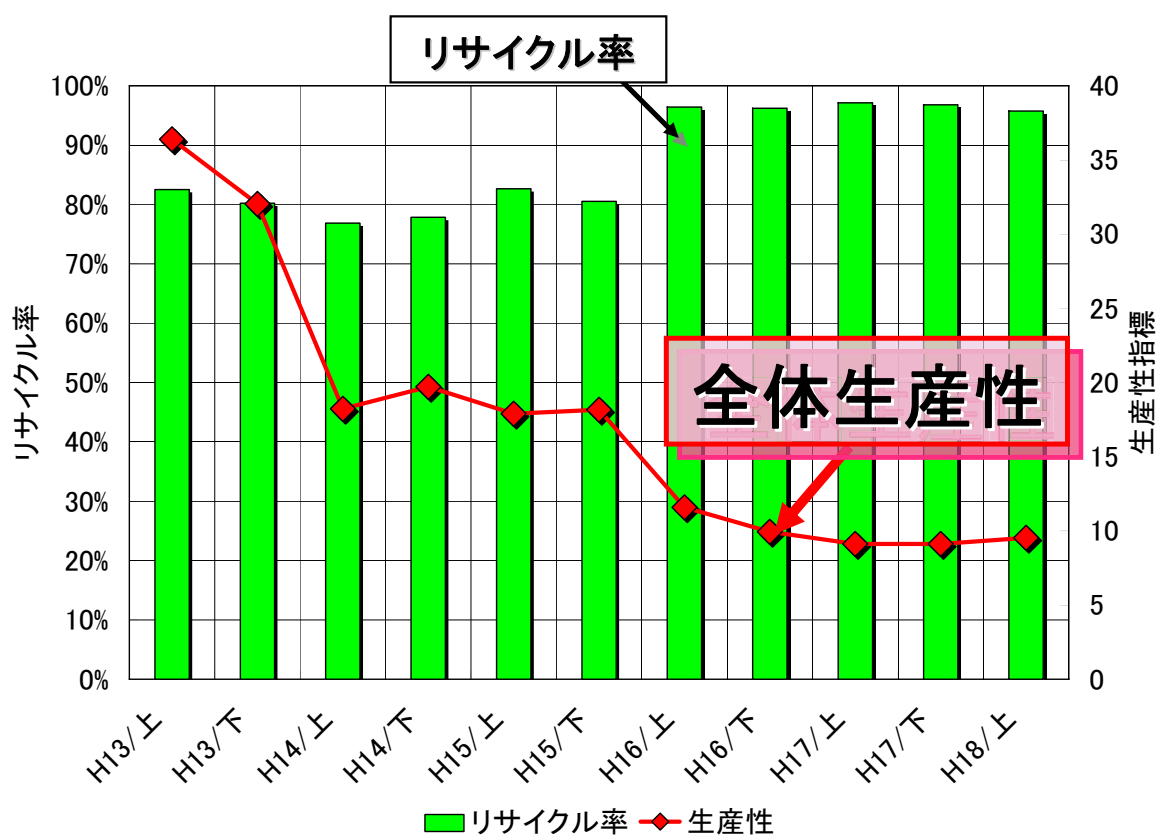
VI-2 リサイクル範囲の拡大の歴史

炭化水素油と副生品の リサイクル(再資源化)拡大 $\longleftrightarrow$ 技術開発の歴史

H12年度		H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度
引取量(t／y)						
2783t		5738t	8193 t	9005 t	10490t	11663t
再資源化取組						
塩酸	排水中和下水放流					製紙会社 排水中和剤
固体燃料	<重質油スラッジ> 産業廃棄物			ペレット	下水汚泥処理、製紙会社 助燃材／燃料	
	<熱分解残渣> 産業廃棄物					
気体	<オフガス> 施設内燃焼炉自家燃料					
軽質油	施設内加熱炉、燃焼炉用自家燃料				石油化学原料(ナフサ相当)として フィードストックリサイクル	
中質油	地域暖房、生ゴミリサイクル、化学会社施設燃料					
重質油		地域暖房、製紙会社施設燃料				
	コージェネ ディーゼル発電設備自家燃料					

VI-3 生産性の改善とリサイクル率向上

運転の習熟・メンテナンスの注力により生産性は当初の1／3



注) 全体生産性はプラントで使用する電力、A重油等の燃料、水、薬品等の費用を
 廃プラ1ton処理に必要な費用として指標化した値で、値が小さいほど生産性は向上する。
 リサイクル率=有価物/(受入廃プラ重量-水分重量)

VI-4 油化が目指す資源循環型社会

<油化事業の潜在的価値の大きさ>

廃プラスチック**100万トン**を原油換算すると **60万トン(油化油)=472万BBL**

日本の総原油処理量(2002年度平均); **475万BBL/D**

国産原油; 90万KL/年⇒総需要の約**0.3%**(560万BBL)

廃プラ**100万トン**は原油処理量一日分に相当！

廃プラ**120万トン**は国産原油の年間産出量に匹敵！

<石油精製業と油化>

- ・フィードストック・リサイクルは**第二の石油(原油)源**である！
- ・油化事業の伸長は**エネルギーセキュリティ**に多大な貢献！
- ・石油精製業は高炉、コークス炉に類するインフラを有する。
- ・油化は当インフラの有効活用の点からも継続発展すべき手法。

資源循環型社会を目指したフロー



VI-5 技術的課題と展望

○フィードストックリサイクル(Plastics to Plastics)

⇒軽質油はナフサ相当として石油化学原料化を既に実現

○廃プラ原油である全縮油(熱分解油)をそのまま石油化学原料化し全再生油のフィードストックリサイクルとして発展可能

○再商品化費用削減、省エネ・環境負荷低減、生産性向上、経年劣化などの対策等の技術開発が今後とも重要

○油化は地域循環型社会構築に適合する再商品化手法で汎用製品を生みだしており、全国展開が可能

○全国各地の既存焼却炉等から発生する排熱や電力などのインフラを共同利用(エコ・コンビナート化)することで油化の生産性はさらに向上可能

○小型から大型プラントまでの技術の蓄積が進められており、都市規模に合った設備の設置が可能

VI-6 要望

地域資源循環型システム構築

○再商品化製品である炭化水素油と固体燃料や塩酸等の副生品の 約90%は地元に戻元している。地域資源循環への配慮(例えば地域から排出される容リプラの半数は地元再商品化事業者へなど)をお願い致します。

○国際的にも油化の有用性が認められてきており(ポルトガル、アラブ首長国連邦、韓国、中国などからの見学、引き合い多数)必要に応じて公的支援をお願い致します。

多年度入札の採用

○油化事業者として再商品化費用の削減努力を継続しておりますが、中長期的に安定した経営を営む上で多年度入札方式の検討をお願い致します。

契約量と実績の差の解消

○契約量よりも実績が常にショートしており経営に対する圧迫要因となっておりますので契約量と実績の差の解消をお願い致します。

油化は容リプラリサイクルの原点であり再商品化における汎用品化と高いリサイクル率などを考慮して特段の配慮をお願い申し上げます。

持続可能な社会の実現のために

清 聴 多 謝

札幌プラスチックリサイクル株式会社

塩谷 操

〒007-0890

札幌市東区中沼町45-57(札幌市リサイクル団地内)

TEL(011)792-3570

FAX(011)792-3590

E-メール misao3.shioya@tsbex.ex.toshiba.co.jp