

PETボトルの 環境負荷について



2010年10月29日

PETボトルリサイクル推進協議会
回収・再利用促進委員会委員長
東洋製罐(株) 小松 郁夫

環境負荷の算出 : LCA

Life Cycle Assessment

製品またはサービスの全生涯工程での環境負荷を定量的に
分析評価する方法

* 全生涯工程:Life Cycle

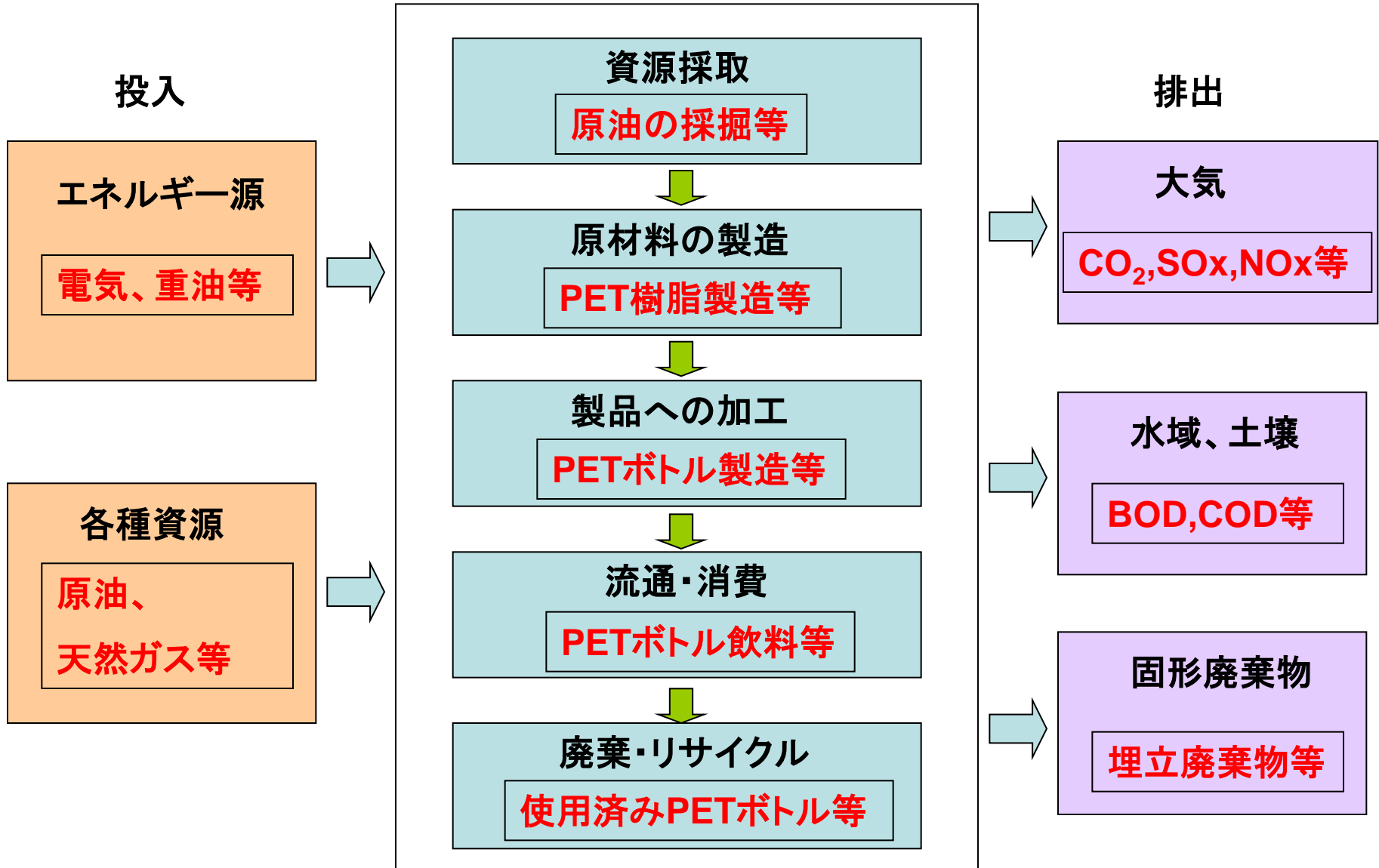
原料採掘から、製造、運搬、消費などを経て、リサイクルを
含む廃棄処理までの工程

* 環境負荷

天然資源の減少や、大気・水域・土壌などの自然品質の
劣化をもたらす環境への影響

インベントリ分析

製品などのライフサイクル



PETボトルのライフサイクルフロー

●ペットボトル耐熱用（500ml）のライフサイクルフロー ～ ボトル1本あたり

ペットボトルの仕様					
部位	本体	材質	製品	付属品	材質
ボトル	28.79g	PET	キャップ	3.19g	PP
			ラベル	1.89g	OPS
			容器総重量	33.86g	
			内容量	500ml	
			充填後重量	533.86g	

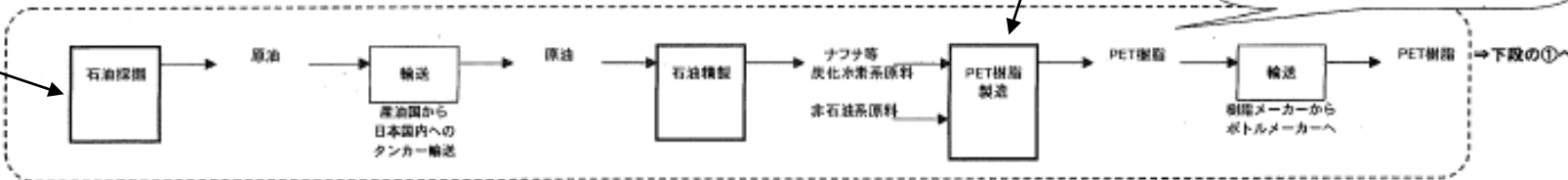
外装材の仕様 段ボール箱 140.00g
入数 24本

樹脂製造

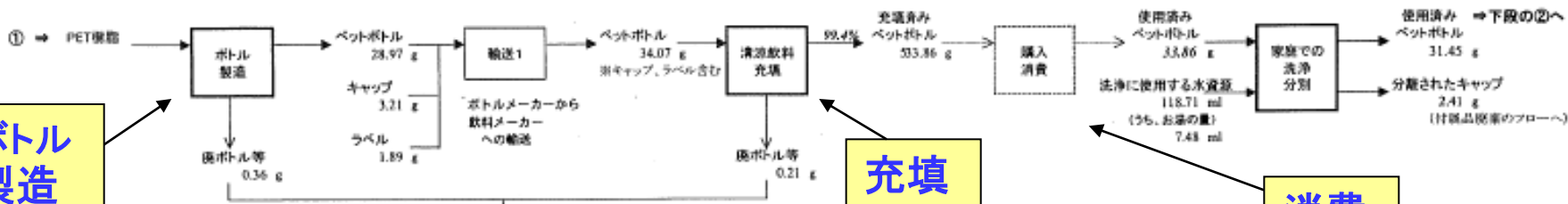
回収率	61.0%
再資源化率	87.1%
回収・再資源化率	53.1%

原油採掘～PET樹脂製造に関しては、ライフサイクルフローを明らかにできないので省略する。
LCAデータでは、ペットボトル製造の工程に石油採掘からボトル製造までの合計値が設定されている。

採掘



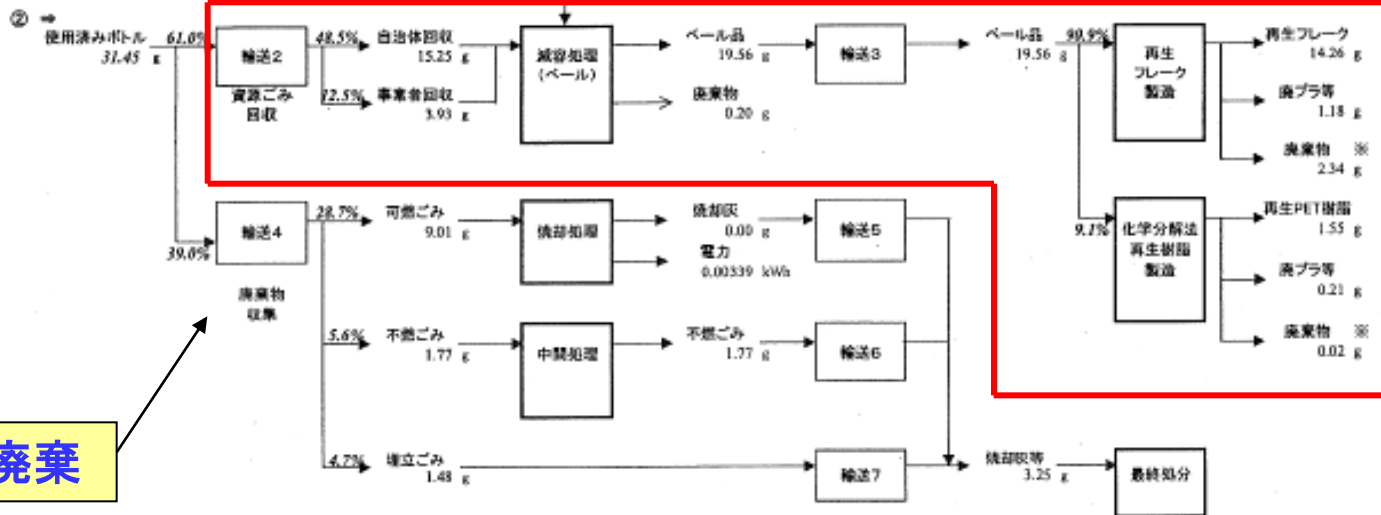
ボトル製造



充填

消費

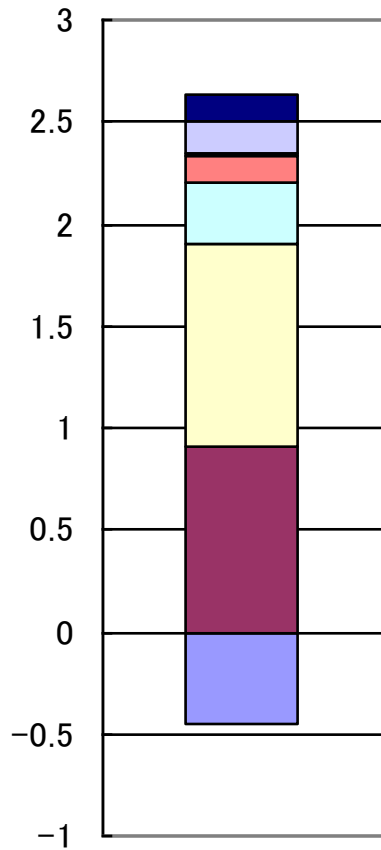
リサイクル



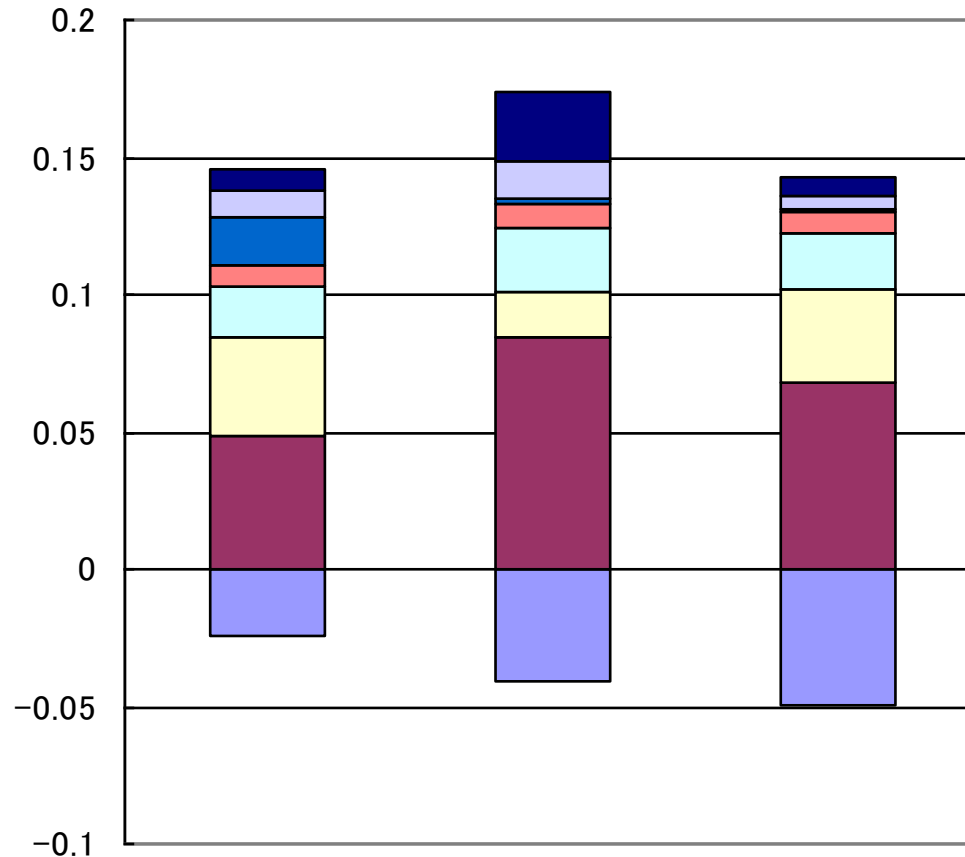
廃棄

環境省請負調査
「平成16年度容器包装
ライフ・サイクル・アセスメント
に係る調査事業報告書
(財)政策科学研究所より

耐熱用500mlボトルの環境負荷



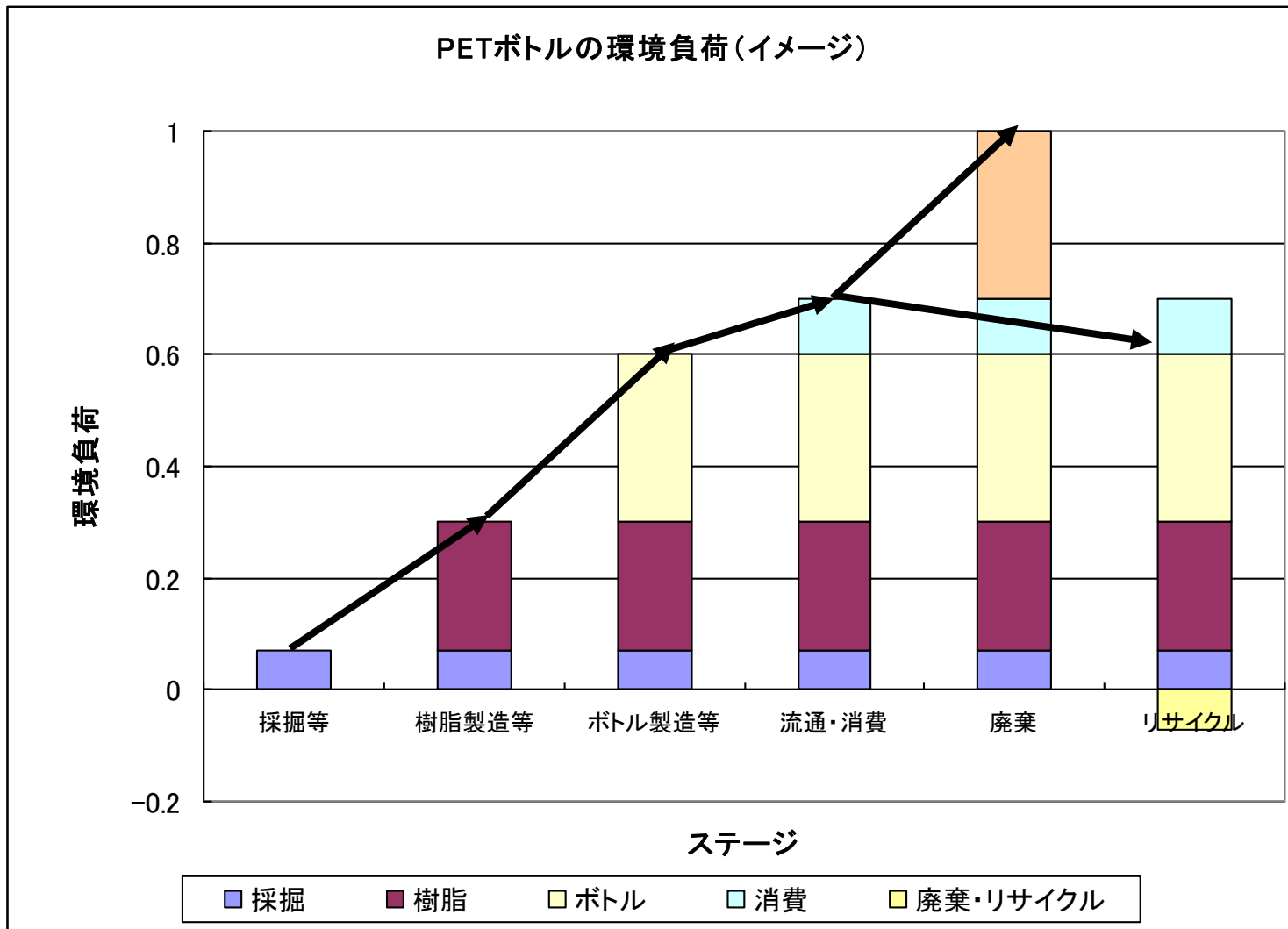
エネルギー消費量 (MJ)



- 外装材
- 輸送
- 廃棄
- 再生
- 消費
- 付属品製造
- ボトル製造
- PET樹脂製造
- 代替

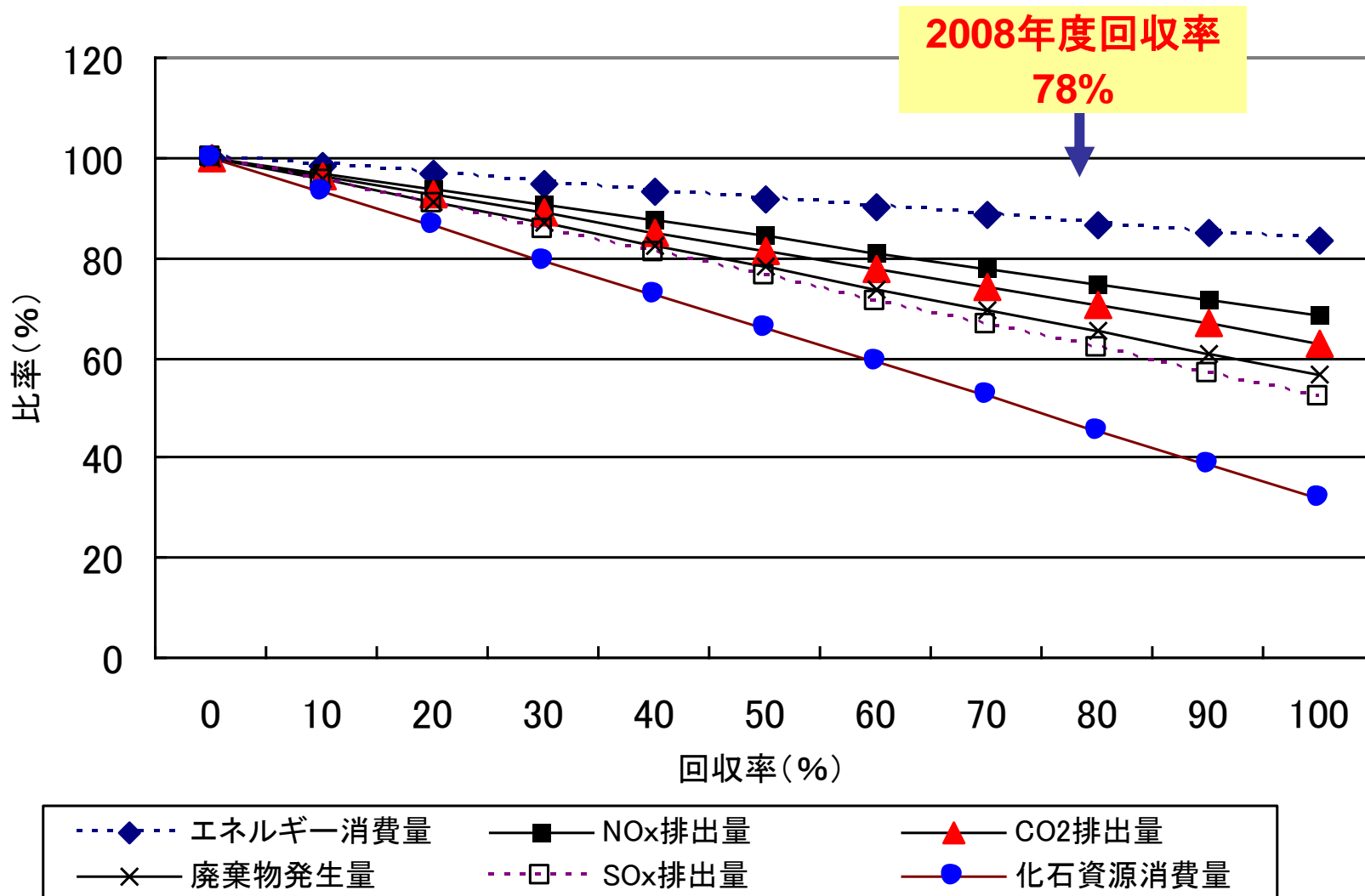
* 樹脂製造、ボトル製造の影響大、 付属品、外装材、輸送が続く
 * CO₂は廃棄の影響大、NO_xは輸送、外装材の影響大

PETボトルの環境負荷低減効果 1



PETボトルの環境負荷低減効果2

環境負荷に及ぼす回収率の影響(耐熱用500mlボトル)

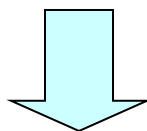


リサイクルによるCO₂削減効果

- * PETボトル1本あたりのライフサイクルCO₂排出量
(500ml、耐熱ボトル)

	全数廃棄	全数リサイクル
二酸化炭素排出量	157g/本	99g/本

削減効果: 58g/本、37%削減



- * 我が国のPETボトルのリサイクルによるCO₂排出量削減効果
約57万トンのPET樹脂が全量リサイクルされた場合=約115万トンの削減
(我が国の総排出量の0.1%程度の削減)