

2 . 産業部門の 2 1 の対策技術

番号	対 策 技 術	関連業種	追加的削減量 (千ト CO2)	解説
1	エチレンプラントガスタービンの電力回収	化学工業	570	
2	廃プラスチックのセメント原燃料化	セメント製造業	1,900	
3	スクラップ鉄の転炉投入	鉄鋼業	1,600	
4	マイクロガスタービンによるコージェネレーションシステムの導入	横断的	2,200	
5	高性能工業炉の導入	横断的	8,300	
6	コージェネレーションシステムの導入	横断的	6,200	
7	高効率型嫌気性排水処理	横断的	420	
8	コンバインド発電の導入	横断的	1,300	
9	豎型ミル内部セパレータの効率改善	セメント製造業	110	
10	廃プラの高炉原料化	鉄鋼業	2,600	
11	仕上げミルの豎型化	セメント製造業	66	
12	ファンブロー用インバータの導入	横断的	1,600	
13	気相法ポリエチレンプロセスの導入	化学工業	410	
14	高性能触媒利用プロセスの導入	横断的	450	
15	苛性化工程軽カル製造技術の導入	紙・パルプ業	87	
16	ナフサ接触分解法の導入	化学工業	310	
17	メンブレンリアクター利用プロセスの導入	横断的	370	
18	ガスタービンの複合発電システムの導入	横断的	720	
19	気相法ポリプロピレンプロセスの導入	化学工業	750	
20	休閑地への仮設式太陽光発電導入	農業	210	
21	天然ガスへの転換	横断的	10,000	

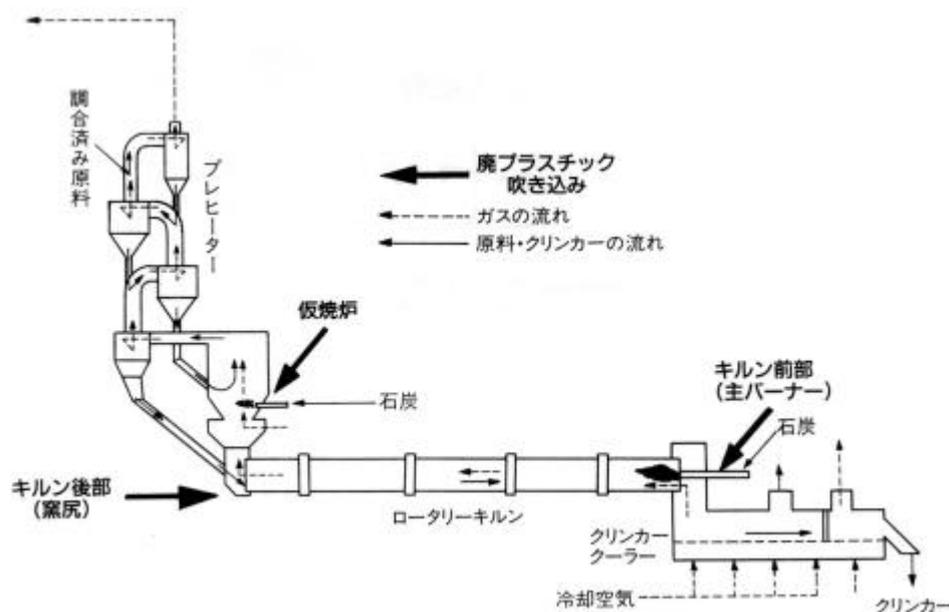
(注)セメント製造業については、上記対策の他、非エネルギー起源二酸化炭素(工業プロセス)の対策として、「エコセメントの普及」、「混合セメントの利用拡大」がある。

廃プラスチックのセメント原燃料化

(No.2)

1) 技術の概要

廃プラスチックをセメント焼成キルンに投入して用いることにより、化石燃料の代替を図る。投入箇所としては、現在廃タイヤ等が投入されているキルン後部（窯尻部）のみならず、仮焼炉やキルン前部（メインバーナー部分）での使用も可能となっており、これにより処理能力が拡大している。



(出典) 玉重 宇幹「廃プラスチックをセメント焼成燃料に キルン主バーナーでの燃料代替を目指して」セメント・コンクリート, No.643, 2000

2) 2010年における導入量(想定)

84万トンの廃プラスチックを利用し、同重量の石炭の使用量が削減されたと想定。

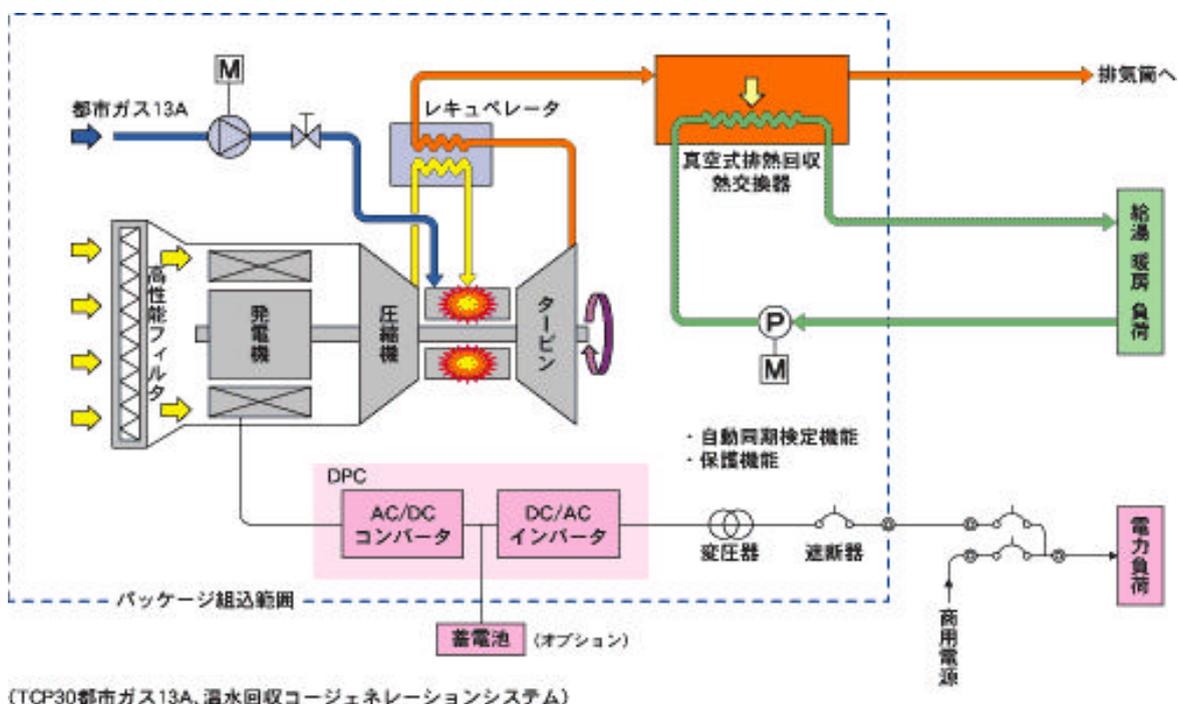
3) 温室効果ガス排出抑制効果 1,900(千トン CO₂)

4) 追加的削減費用 - 33,000(円/トン C)

マイクロガスタービンによるコージェネレーションシステムの導入（No.4）

1) 技術の概要

原動機として300kW程度以下のマイクロガスタービンを用いたコージェネレーションは、従来同クラスの往復式エンジンによるものと比べ、大幅にコストが低減できるとともに、省エネ性も優れ、小規模分散電源の市場を飛躍的に向上させるポテンシャルを有している。



(出典) タクマホームページ

2) 2010年における導入量(想定)

蒸気ボイラーを所有している小規模事業所が、買い換え時にすべて同システムを導入すると想定(約3分の1に相当)

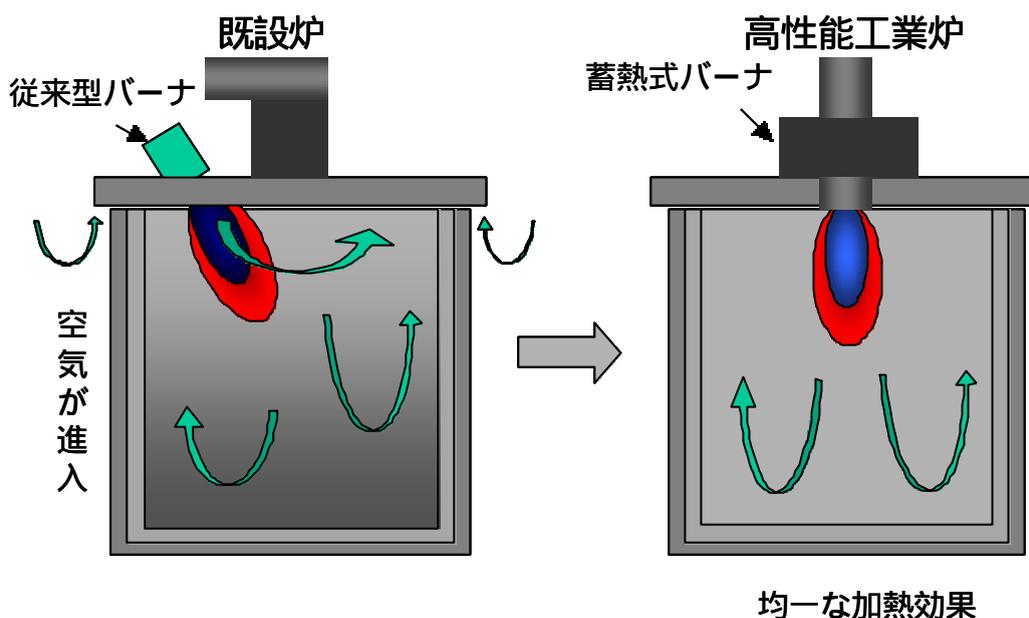
3) 温室効果ガス排出抑制効果 2,200(千トンCO₂)

4) 追加的削減費用 - 31,000(円/トンC)

高性能工業炉の導入（No.5）

1) 技術の概要

高性能工業炉は、高温空気燃焼と呼ばれる新しい燃焼方式を活用した技術であり、従来炉に比べ、30%以上のCO₂削減と同時に、超低NO_x化、低騒音化が可能である。



(出典)「高性能工業炉導入フィールドテスト事業 平成11年度評価事例集」(平成12年3月新エネルギー・産業技術総合開発機構)

2) 2010年における導入量(想定)

高性能工業炉(平均省エネ率34%)の導入率として67%を想定。

3) 温室効果ガス排出抑制効果 8,300(千トンCO₂)

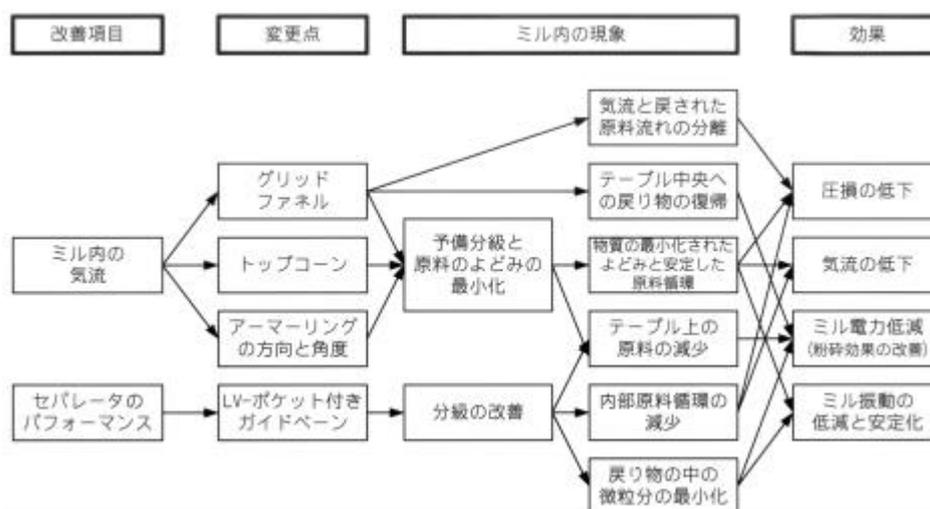
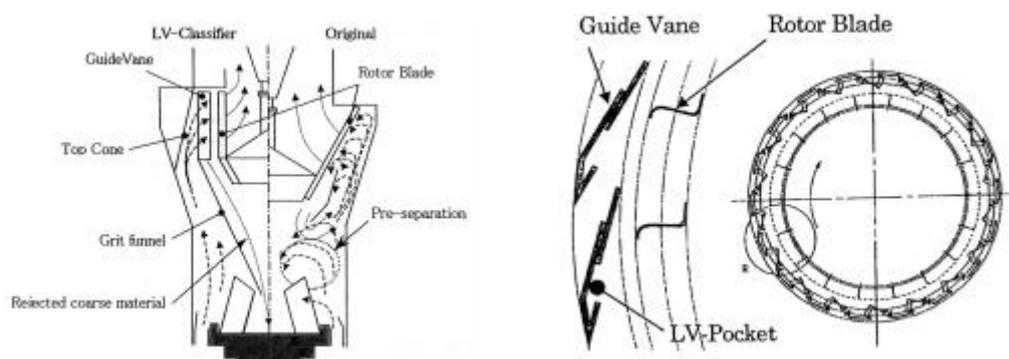
4) 追加的削減費用 -30,000(円/トンC)

豎型ミル内部のセパレータの効率改善

(No.9)

1) 技術の概要

豎型ミル内部のセパレータを改造し、ミル内の気流と原料の流れをコントロールして、ミル内での内部循環の減少、セパレータ効率の向上を図る。



(出典) 小林 雄之・H.J.ニールセン「豎型ミル用新型セパレータ(LV-Classifier)の運転実績」セメント製造技術シンポジウム, No.57, 2000 (上図は同資料より仮訳)

2) 2010年における導入量(想定)

原料ミルに100%適用されると想定。

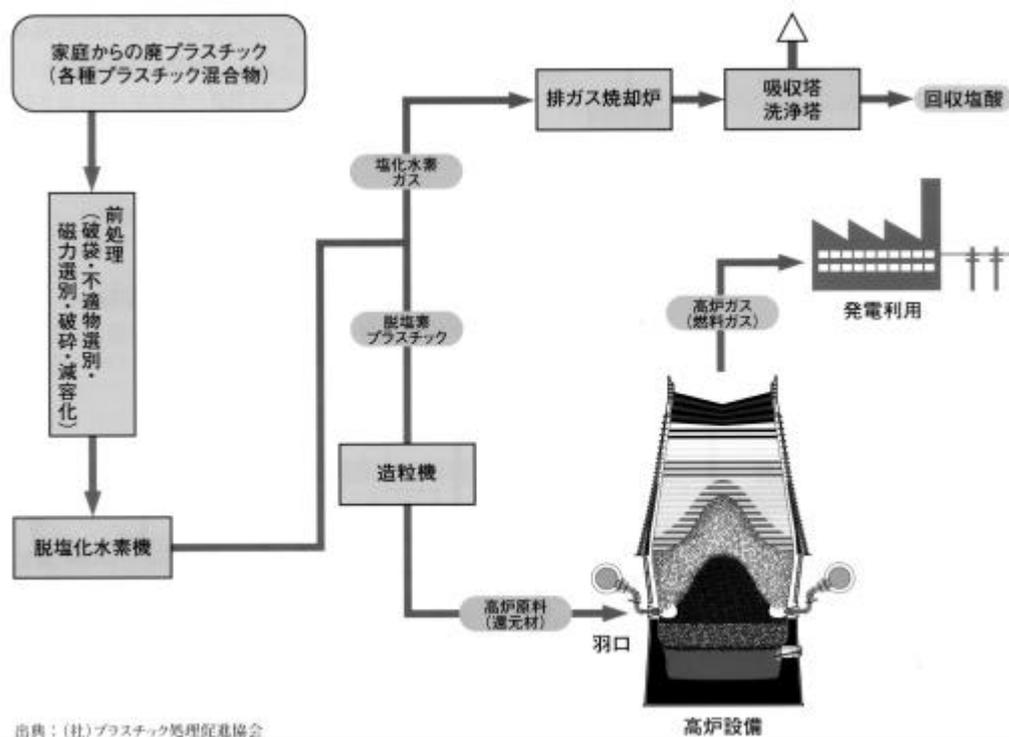
3) 温室効果ガス排出抑制効果 110(千トンCO₂)

4) 追加的削減費用 -19,000(円/トンC)

廃プラの高炉原料化（No.10）

1) 技術の概要

鉄鉄生産に必要な還元剤(コークス、微粉炭)を廃プラで代替しようとするもので、高炉に投入するコークス・石炭を削減できる分、二酸化炭素の排出を抑制することができる。



出典：(社)プラスチック処理促進協会

(出典)「プラスチックリサイクルの基礎知識 2001年」(2001年5月 (社)プラスチック処理促進協会)

2) 2010年における導入量(想定)

約184万トンの廃プラスチックを利用すると想定(注：廃プラの利用可能量をセメント原燃料化対策と分け合っている)。

3) 温室効果ガス排出抑制効果 2,600(千トンCO₂)

4) 追加的削減費用 -18,000(円/トンC)