

都市ごみの焼却残さ（焼却灰とばいじん）を、セメントの原料としてリサイクルするシステムです。

セメント資源化システム

セメント資源化システムとは？

家庭から出る都市ごみを清掃工場で焼却した際に発生する焼却残さ（焼却灰とばいじん）を既存のセメント工場でセメントの原料として利用するシステムです。

本システムでは、埋め立て処分されている焼却残さが、セメント原料として有効利用されるので、最終処分場の延命化が図れます。

焼却残さには、異物、塩素等のセメント原料として望ましくない成分が含まれていますので、焼却灰の異物除去設備、あるいは、ばいじんの水洗設備でこれらをあらかじめ除去してセメント原料化します。



セメントと焼却残さの化学成分(例)

種類	セメント主要成分 (%)				塩素Cl (%)	
	酸化カルシウム CaO	二酸化けい素 SiO ₂	酸化アルミニウム Al ₂ O ₃	酸化第二鉄 Fe ₂ O ₃		
セメント※	60~66	21~25	5~8	3~5	0.005~0.01	
焼却残さ	焼却灰	23	27	14	6	1.1
	ばいじん	36	11	6	1	15

※普通ポルトランドセメント (JIS R 5210)

●焼却灰とは

清掃工場から排出される燃えからで、主成分として、セメントの構成成分である二酸化けい素(SiO₂)、酸化カルシウム(CaO)、酸化アルミニウム(Al₂O₃)などを含みますが、金物などの異物も混入しています。

●ばいじんとは

都市ごみを焼却した際に排ガスとともに運ばれ、集じん機によって集められた微細な灰です。主成分は焼却灰と同じですが、セメントにとって好ましくない塩素が10~20%含まれています。また、ダイオキシン類及び重金属類も微量含まれています。

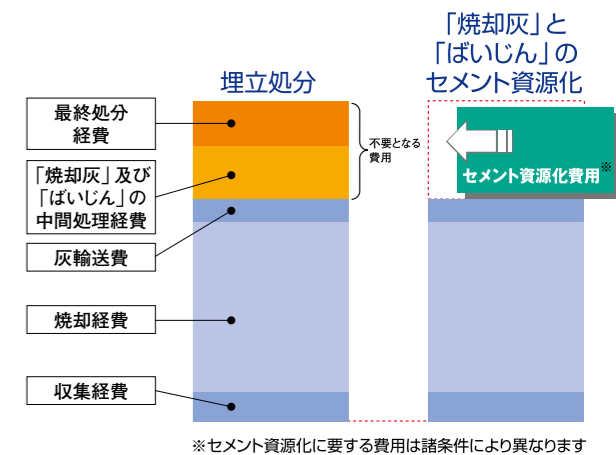
リサイクル製品 (セメント) の品質・安全性

ばいじんに含まれている微量のダイオキシン類は、焼成用ロータリーキルンの1,450℃の高温焼成中に安全に分解されます。

焼却残さの使用率は、原料全体の数%以下に抑えています。このため、セメントの品質は全く損なわれず、また、重金属含有量も全く問題の無い範囲に管理することができます。

経済的合理性

- 生産量の大きなセメントの原料として都市ごみ焼却残さを大量にリサイクルすることにより、既存の最終処分場の延命が可能となり、新規処分場建設のための費用を軽減できます。
- 最終処分場への埋め立てに必要な重金属安定化処理などの費用が不要となります。



地球環境への貢献

- 最終処分場の延命だけでなく、石灰石、粘土などの天然資源の使用量削減を通して、循環型社会に貢献します。
- ダイオキシン類は1450℃以上の焼成用ロータリーキルンの中で完全に分解されるため、製品のセメントには全く混入しません。

灰水洗・異物除去工程フロー

