

生分解反応(好気性発酵)による都市ごみのセメント資源化システム AK [Applied Kiln] システム

* Appliedとは「転用した」との意味で、セメントキルンを転用したごみ資源化システムのことです。

AKシステム [Applied Kiln]

AKシステムとは

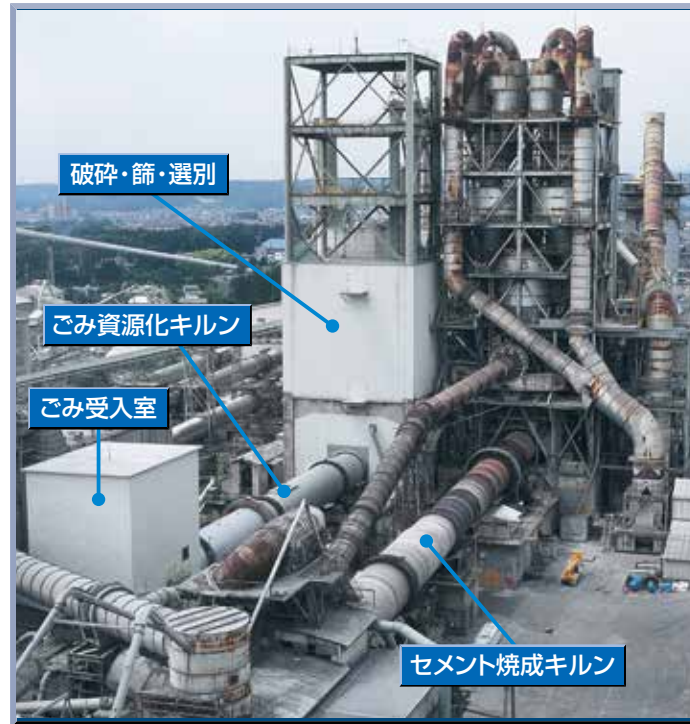
セメント工場の遊休となっているロータリーキルンを、ごみ資源化キルンとして転用し、家庭から排出されたごみや事業系一般ごみそのものを、ごみ資源化キルンを利用して生分解反応させ、セメントの原燃料としてリサイクルするシステムです。

埼玉工場(埼玉県日高市)のAKシステム処理

太平洋セメント埼玉工場が稼働している埼玉県日高市は清掃工場の更新時期を迎え、新たなごみ処理システムを検討していました。一方、当社も需要減に伴うセメントキルンの遊休化の問題に直面していたことから、日高市と当社は資源化研究会を設置、循環型社会の構築を目指した全く新しいごみ資源化方法について研究を重ねてきました。

その結果、生分解反応(好気性発酵)による都市ごみの資源化システムを考案、2001年3月から約1年半にわたる実証試験を実施し技術の安全性・有用性を確認、更には製品に与える影響等について様々な検証を経た上で技術を確立しました。

2002年11月22日、当社埼玉工場にてこのシステムは稼働を開始しました。人口約55,000人の日高市で排出される年間約15,000 tの都市ごみを全てセメント資源化しています。自治体でごみ処理に多くの課題を抱えている現在、AKシステムによるセメント資源化処理への注目度は極めて高く、次世代の都市ごみ処理方法として大いに期待されています。



リサイクル製品 (セメント)の 品質・安全性

ごみ資源化キルンでは環境に優しく安全な生分解の処理ができる。

ごみ資源化キルンに投入されたごみは、低速回転するうちに破袋され混合されます。さらに生分解反応(好気性発酵)により、有機物は分解され、安全で衛生的なごみ資源化物に生まれ変わります。また、この分解中に発生するガスはセメントキルンの焼成用空気として利用され完全に脱臭されます。

ごみ資源化物をセメント焼成キルンでセメント原燃料として高温焼成して無害化できる。

セメント原燃料として生まれ変わったごみ資源化物をセメントキルンで焼成します。セメントのキルンは連続運転で常に1,450℃以上の高温を保っているため、ダイオキシン類などの発生は抑えられ、悪臭も発生しない衛生的なシステムです。

焼却灰などの二次廃棄物が発生しない完全リサイクルを実現します。

資源化物の可燃分はセメント焼成燃料として利用され、燃焼時に発生する灰分はセメント原料として利用されます。これにより二次廃棄物を発生させない完全リサイクルシステムを実現します。資源化物の使用率は、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

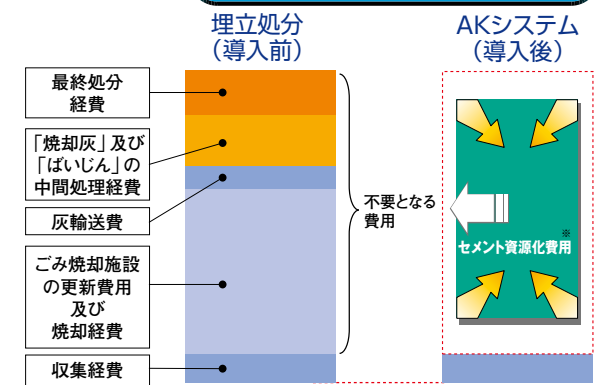
清掃工場が不要になり、最終処分場の延命化も図れる。

ごみ収集車で回収された都市ごみを直接セメント工場に持ち込み、ごみ袋のままごみ資源化キルンに投入し処理できるために清掃(焼却)工場が不要になります。

地球環境への 貢献

AKシステムでは、都市ごみの燃焼で得られたエネルギーがセメント焼成に有効に使用されますので、セメント焼成用の石炭の使用量が減り、その分のCO₂発生量が低減されます。

AKシステムの経済性



※セメント資源化に要する費用は諸条件により異なります

AKシステム及びセメントの製造工程図

