

ERCM 有機物減容再生 セラミック製造装置



Earth
Resource
Ceramic
Machine

～新しいかたちのゴミ処理装置～





ERCMは

低コスト

補助燃料不要
低消費電力

低公害

ダイオキシン類・煤塵・炭素残留量
排熱が非常に少ない

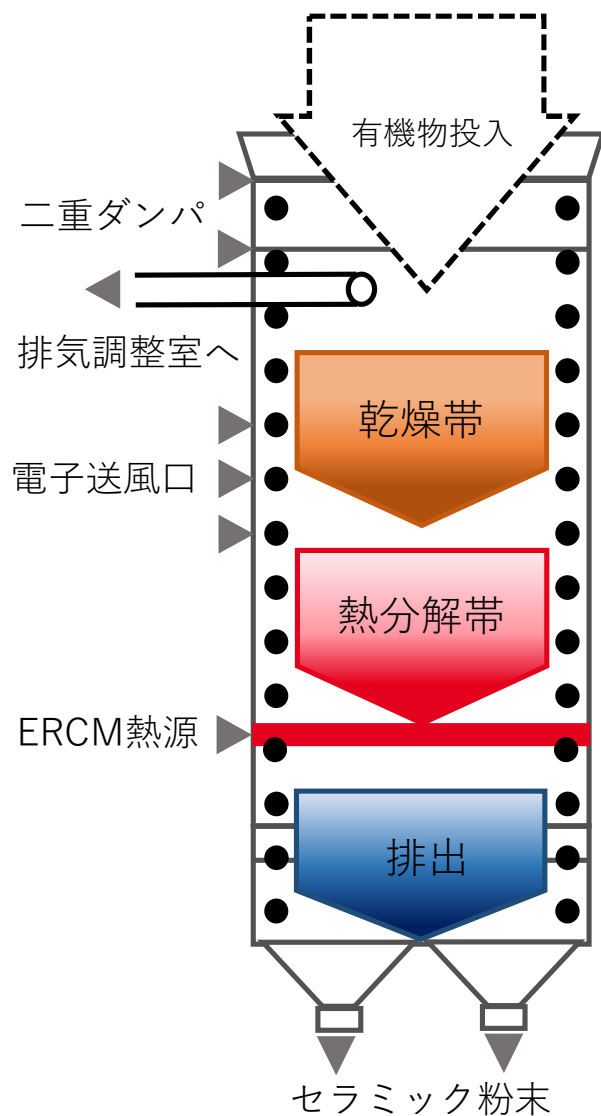
高い減容率

100分の1～500分の1



ERCMの特徴

- ・ 火炎燃焼でないため「焼却施設」の法的規制は受けない
- ・ 高温の熱源域が限定されており、従来の焼却施設のような耐熱素材は不要
- ・ 投入した有機物が順次熱源化するため、補助燃料は不要
- ・ 飛ばいやダイオキシン類・NO_x・SO_x等の有害物質の発生が抑えられる
- ・ 投入物は 100分の1 ～500分の1 に減容
- ・ 排出物はセラミックと凝縮水 最終処分を必要とする物質（二次的産業廃棄物等）は排出されない
- ・ 凝縮水は排出基準をクリアしており、放流も可能
- ・ 従来の焼却施設に比べ省スペース 運用コストも抑えられる
- ・ 投入物の分別が不要で、連続運転可能



炉内では燃料を使わず、輻射熱で可燃性廃棄物を熱分解して無機化し、セラミック状の灰に転換。排熱や有毒排気ガス、騒音、振動を出さずに処理が可能。

※熱分解とは...
有機化合物を無酸素（低酸素）状態で加熱することによって行われる分解

酸素がない状態で物を加熱することにより、その物が他の物へと変化します。熱によって分子のエネルギーが大きくなるため、より安定した分子になろうとして原子同士の結合を切ろうとし、そして原子が飛び出し新しいかたまりを作ります。

ERCMは、持続可能な開発目標の実現に貢献します



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

6 安全な水とトイレ
を世界中に



SDGsターゲット6-3

「2030年までに、汚染の減少、有害な化学物質や物質の投棄削減と最小限の排出、未処理の下水の割合半減、およびリサイクルと安全な再利用を世界全体で大幅に増加させることにより、水質を改善する。」

気候変動の影響に加え、水質汚染による水資源の減少から、2012年から8年連続で世界は水不足に陥っているとされています。





11 住み続けられる
まちづくりを



SDGsターゲット11-6

「2030年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。」

都市型の環境汚染も深刻な問題です。そこで生活する層の人口増加により廃棄物が増え、ゴミ問題や水質汚染などの環境問題が起こります。

SDGsターゲット12-5

「2030年までに、廃棄物の発生を、予防、削減（リデュース）、再生利用（リサイクル）や再利用（リユース）により大幅に減らす。」

廃棄物の処理は、適切に行われなければ環境に大きな影響を与えてしまいます。

2025年までに廃棄物の大幅な増量が予想されており、世界全体でも約10億トンもの廃棄物が年間に発生すると見込まれています。



12 つくる責任
つかう責任





13 気候変動に
具体的な対策を

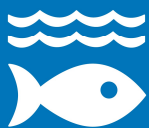


SDGsターゲット13-3

「気候変動の緩和策と適応策、影響の軽減、早期警戒に関する教育、啓発、人的能力、組織の対応能力を改善する。」

世界の温室効果ガス排出量を減らすことはパリ協定でも目標として掲げており、日本はこれに対しての中期目標として「2030年度の温室効果ガスの排出を2013年度の水準から26%削減する」としています。

14 海の豊かさを
守ろう



SDGsターゲット14-1

「2025年までに、海洋堆積物や富栄養化を含め、特に陸上活動からの汚染による、あらゆる種類の海洋汚染を防ぎ大幅に減らす。」

海洋と沿岸の生態系を持続可能な形で管理し、陸上活動に由来する汚染から守るとともに、海洋酸性化の影響にも取組むことが求められています。環境省の調査によると、2016年度に日本国内で回収した漂着ごみはおよそ3万トンです。





SDGsターゲット15-2

「2020年までに、あらゆる種類の森林の持続可能な経営の実施を促進し、森林減少を止め、劣化した森林を回復させ、世界全体で新規植林と再植林を大幅に増やす。」

森林減少・劣化の抑制や持続可能な森林経営を目指すためには、温室効果ガス排出量を削減する努力が必要です。廃棄物等を有効に利用することで、気候変動抑制へ貢献できます。



コストパフォーマンス

機種	形状(m)	設置面積 (㎡)	機械重量 (t)	能力		機械価格(円)	運転コスト (円)/月	メンテナンス費 (円)/月	現状処分費 (円)/月	償却年数 (年)
				(㎡)/ 日	(t)/日					
1 型	2.3×7.6	45.9	15.7	1.0	0.3	45,000,000	114,000	20,000	225,000	28.6
2 型	6.7×9.3	107.0	17.8	2.0	0.5	65,000,000	146,000	30,000	375,000	20.9
5 型	4.5×17.8	135.2	23.9	5.0	1.3	90,000,000	240,960	55,000	975,000	9.5
10 型	6.0×22.5	204.0	25.2	10.0	2.5	110,000,000	322,400	70,000	1,875,000	5.6
20 型	8.0×27.0	300.0	41.1	20.0	5.0	180,000,000	504,700	140,000	3,750,000	4.4
50 型	10.0×23.0	312.0	76.8	50.0	12.5	450,000,000	842,000	250,000	9,375,000	4.3
100 型	17.0×40.0	817.0	229.0	100.0	25.0	650,000,000	1,529,000	550,000	18,750,000	3.0

- * 装置構成は熱分解炉(本体)・廃棄処理装置(滞留層・ウェットスクラバー・凝縮水タンク・還元層)・制御盤です。
- * 設置費・運搬費は別途見積となります。
- * 減価償却費・人件費は含まれません。
- * 運転コストには装置の稼働に必要な電気代・消耗品・補充品等の費用が含まれます。
- * 現状処分費(推定)は25日稼働で処分費は30.-/kgで計算しています。

ゴミの排出と埋立地の現状

2020年3月に発表された、2018年度のゴミ総排出量（一般廃棄物）は年間4,272万トンにのぼります（東京ドームに例えると約115杯分）。産業廃棄物も含めるともっと多くの量のゴミを廃棄していることになります。食品ロスは年間約612万トンです。

2019年のイギリスの会社の調査では、世界では毎年21億トンを超えるゴミが排出されていて、その中でもリサイクルされているのはわずか16%しかありません。食品ロスの量は13億トンです。

家庭から排出される粗大ゴミや不燃ゴミは「不燃破碎残渣」「焼却残渣」として最終処分場へ埋め立てられています。

2020年3月に発表された最終処分場の残余年数は21.6年といわれています。このままのペースでゴミを破棄し続けていると、約22年後にはゴミを埋め立てる場所がなくなってしまうです。焼却炉でゴミを燃やした際に温室効果ガスである二酸化炭素が発生することによって、地球温暖化が進んでしまい、動植物にも大きな悪影響を及ぼします。

残余容量は毎年確実に減少しています。新しく最終処分場を建設することが困難な現状から考えていくと、埋立地を長く使えるようにすることが大切です。最も重要な方向性としては、ごみの排出量を削減することです。これを実行するには相当の年月を要しますので、埋立廃棄物自体を削減することが喫緊の課題となります。焼却残渣はコンクリート資材に利用されていますが、今後とも焼却残渣の資源化を推進することは重要です。