

グリーンナノ



いつものプラスチックに僅かな量の機能性マスターバッチを加えるだけで、燃焼時のCO₂を大幅に削減する日本発の技術です。

グリーンナノは製品でも素材でもありません。

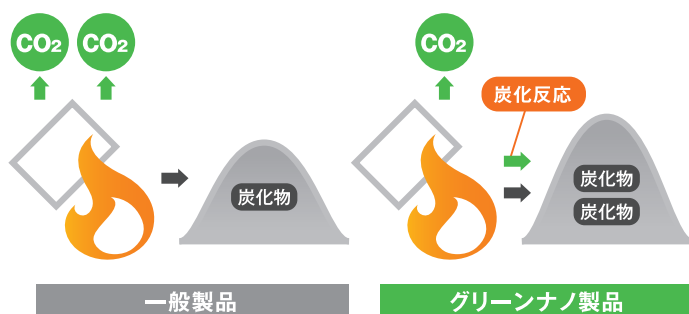
いつもの素材に僅かな量の機能性マスターバッチを加えるだけで、プラスチック製品を焼却処分する際に発生するCO₂を大幅に削減する日本で開発された次世代のエコ技術です。透明度・強度に劣る植物由来のプラスチックなどとは違い添加量も僅かな為、通常のプラスチック製品の性能はほぼ維持されます。導入時もデザイン・素材・生産設備はそのまま良く、手間やイニシャルコストがほとんどかかりません。環境配慮型のプラスチックの中でも安価に“エコ化”をすることが可能とされています。



CO₂ 削減の原理

炭化促進剤

- 炭化促進剤が脱水素の触媒として働くことで、可燃性ガスが発生する際に起こる炭化反応を促進。
- 炭化物が通常よりも多く生成される。
- 炭素が残渣(灰)に閉じ込められることで、大気中に放出されるCO₂の量が減る。



Reduce CO₂

対応実績

PP/HDPE/LDPE/LLDPE/PET/PS/ABS/PA
溶剤分散/水分散 など

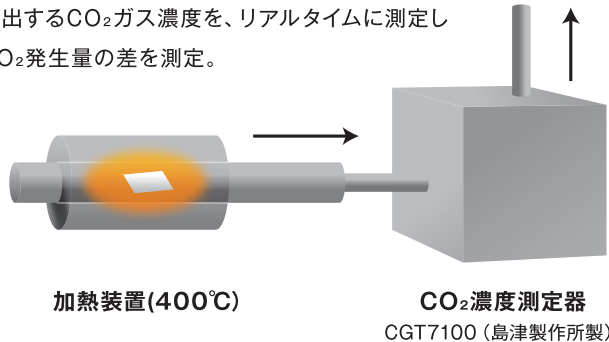
対応商品例

- 成形品
フック/ハンガー/コップ/スプーン/フォーク/ペットボトル
タンク/スプレーボトル等
- フィルム製品
パッケージ/レジ袋/ゴミ袋/梱包材/ビニール傘等
- 不織布製品
エコバッグ/フェイスマスク/マスク等
- シール製品
値札シール/サイズシール等



燃焼実験方法の紹介

焼却炉に見立てた加熱装置の中で直接燃焼により排出するCO₂ガス濃度を、リアルタイムに測定しCO₂発生量の差を測定。



■ 試験片の大きさ (1回計測あたり)

サイズ: 2~5cm角程度 重量: ~1g程度

■ 測定時間: 測定開始からCO₂が0vol%になるまでの時間

※廃棄物焼却施設は800℃以上の状態で焼却できる構造を有するように定められていますが、国内における廃棄物焼却施設の8割近くを占めるストーカー炉においては、その乾燥・事前余熱部(約200℃~500℃程度)において、一般的な樹脂系焼却物は既に熱分解による化学反応が生じており、燃焼試験における加熱温度として、樹脂系材料が激しく反応している代表的温度として400℃を設定しています。



燃焼測定結果の参考例

■ ゴミ袋用PEフィルムの燃焼測定結果 アイトスマシナリー株式会社 計測

	測定回数	1	2	3	4	5	6	7	平均値発生量
一般フィルム	測定時間 (分)	10分	12分	19分	21分	11分	13分	9分	820.09%
	CO ₂ 総量 (%)	736.86	729.53	885.29	872.73	899.65	876.04	700.29	
グリーンナノ入りフィルム	測定時間 (分)	14分	9分	10分	19分	13分	9分	8分	562.90%
	CO ₂ 総量 (%)	462.51	472.83	623.02	624.27	564.54	566.93	587.18	

CO₂平均削減率
▶ **31.36%**

■ 化粧品PPボトルの燃焼測定結果 アイトスマシナリー株式会社 計測

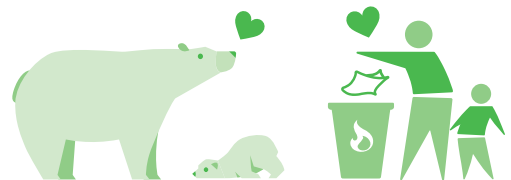
	測定回数	1	2	3	4	5	6	7	平均値発生量
一般化粧品ボトル	測定時間 (分)	38分	35分	46分	50分	40分	41分	36分	2,506.83%
	CO ₂ 総量 (%)	2,435.44	2,534.26	2,568.81	2,565.18	2,430.45	2,722.28	2,293.45	
グリーンナノ入り化粧品ボトル	測定時間 (分)	32分	27分	27分	29分	27分	22分	39分	1,559.98%
	CO ₂ 総量 (%)	1,536.99	1,597.99	1,642.69	1,469.56	1,552.65	1,350.60	1,688.62	

CO₂平均削減率
▶ **37.77%**

※CO₂GAS量は試験体の単位重量あたりとして換算 ※平均発生量 (n5平均値: 最大値及び最小値を除外)

※上記データは参考データです。同じベース素材でも上記の数字が出るわけではありません。削減率は商品組成や配合率によって異なります。

マイクロプラスチック問題の答えは
燃えるゴミでもエコにあり。
ちゃんと捨てて、しっかりエコ。



プラスチックが抱える問題

「ゴミの不法投棄」から発生するマイクロプラスチックは、適切にリサイクルや焼却処分されれば防げるはず。一方で「焼却時に排出されるCO₂による温暖化」は世界中で問題視され、早期の対応が叫ばれています。

新しい考え方のプラスチック

マイクロプラスチック問題や、地球温暖化問題に対して「リサイクル可能で焼却時の二酸化炭素を削減するグリーンナノ」はこれからの社会に対する、新しい技術の解決策として注目されています。

