

タマカルク

TAMAKALK



酸性ガス除去用高反応消石灰	タマカルク -ECO
低環境負荷高反応消石灰	タマカルク -NC
ダイオキシン、水銀対策品	タマカルク -C
重金属固定化剤混合品	タマカルク -F



奥多摩工業株式会社

<http://www.okutama.co.jp>

■ 本社 石灰営業部タマカルク営業課

営業・受注センター / 〒190-0012 東京都立川市曙町1-18-2 一清ビル6F
TEL042-540-5574 FAX042-540-5590

■ 技術研究所

/ 〒190-1204 東京都西多摩郡瑞穂町富士山栗原新田107
TEL042-557-3111 FAX042-557-4809



◆この紙は当社の軽質炭酸カルシウムを使用しています



OKUTAMAKOGYO CO.,LTD

奥多摩工業株式会社

タマカルク®とは…

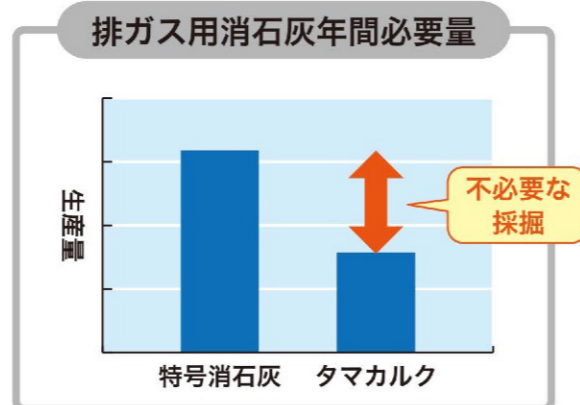
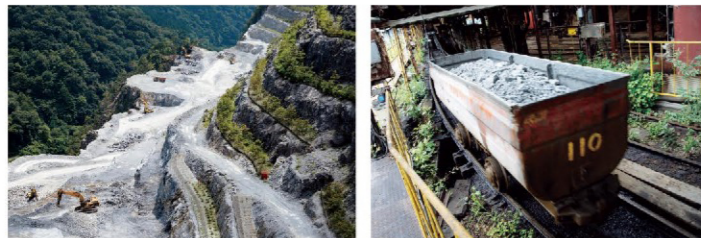
1995年に国内で初めて製造販売を開始した酸性ガス処理専用の高反応消石灰です。清掃工場での酸性排ガスの除去を目的とし開発されました。従来の特号消石灰に比べ、消石灰使用量の削減ができ、厳しい排ガス規制値にも対応可能な製品です。

消石灰(石灰石)は、国内自給可能な製品

消石灰の原料である石灰石は、輸入に頼らず国内自給可能な数少ない原料の一つです。石灰石は、石灰の鉱山を採掘し採取しています。

特号消石灰ではなくタマカルク(高反応消石灰)を使用することで、石灰鉱山の採掘量が減り、山の延命化にもつながります。

また、清掃工場では消石灰使用量が削減できることにより、消石灰由来の飛灰量が削減でき、最終処分場の延命化、飛灰処理費用の削減にもつながります。



“信頼の証” 国内シェアNO.1の実績

1995年販売開始以降、高品質、高性能の製品開発を続けております。

現在は第3世代の“タマカルク-ECO”、低環境負荷高反応消石灰の“タマカルク-NC”を主力製品とし、国内3工場で、日本全国(北海道から沖縄まで)の清掃工場へ納入しております。

また、HClやSOxなどの酸性ガスの除去だけでなく、ダイオキシンや水銀対策として活性炭を混合した“タマカルク-C”や、重金属対策品の“タマカルク-F”などの付加価値品も取り揃えております。

納入実績 350工場以上※2019年4月時点



タマカルクシリーズ

酸性ガス除去用高反応消石灰
タマカルク-ECO

低環境負荷高反応消石灰
タマカルク-NC

付加価値製品

タマカルク-C

タマカルクに活性炭を混合したダイオキシン、水銀対策品

タマカルク-F

タマカルクに粉体の重金属固定化剤を混合した製品

タマカルクの変遷

1995年	2000年	2009年	2015年	2016年
タマカルク	タマカルク-スポンジアカル	タマカルク-ECO	タマカルク-F	タマカルク-NC

- 1995年 高反応消石灰
『タマカルク』販売開始(第一世代)
ダイオキシン対策品
『タマカルク-C』販売開始
- 2000年 『タマカルク-スポンジアカル』販売開始(第二世代)
- 2009年 『タマカルク-ECO』販売開始(第三世代)
- 2015年 重金属溶出抑制機能付加品
『タマカルク-F』販売開始
- 2016年 低環境負荷高反応消石灰
『タマカルク-NC』販売開始



タマカルク-ECO

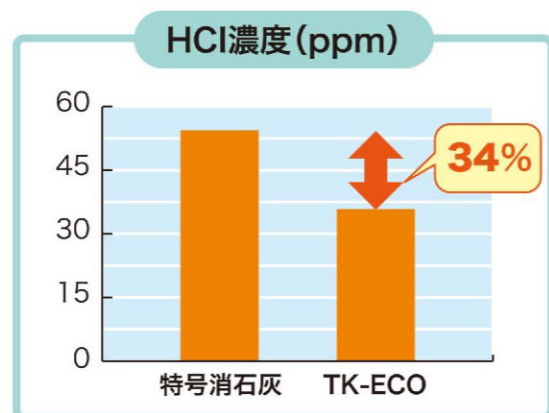
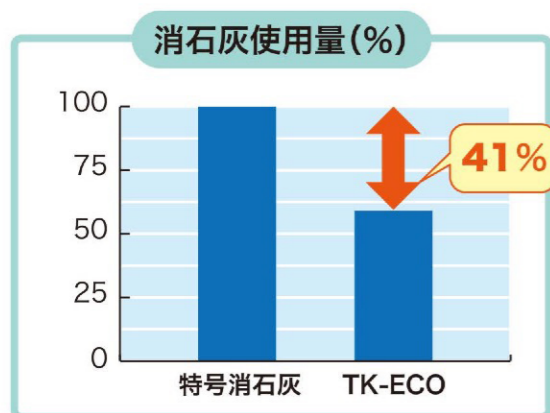
タマカルク-ECOの特徴

タマカルク-ECOは特号消石灰に比べBET比表面積、細孔容積が約3倍あり、より早く、より少ない量で酸性排ガスの除去が可能な排ガス処理専用の高反応消石灰です。

また、タマカルク-ECOは、従来の高反応消石灰よりも、消石灰の結晶性を低下させることにより、酸性ガスに対する反応性が向上しており、さらに高い性能を発揮します。

タマカルク-ECOであれば、厳しい排ガス規制値の清掃工場(HCl10ppm以下など)でも対応可能です。

	酸化カルシウム (CaO)	二酸化炭素 (CO ₂)	粉末度残分		BET比表面積 (m ² /g)	細孔容積 (cm ³ /g)
			600μm	150μm		
特号消石灰	72.5%以上	1.5%以下	全通	5.0%以下	15程度	0.06程度
TK-ECO	72.5%以上	1.5%以下	全通	5.0%以下	43以上	0.2程度



※ストーカ炉 200t/d施設

飛灰量、CO₂の削減にも

- 工場製造量削減及び輸送量削減によるCO₂の削減
- 消石灰由来飛灰量の削減

例. 消石灰使用量が30%削減できた場合

		特号消石灰	TK-ECO	削減量
消石灰使用量	(t/年)	360	252	108
消石灰由来飛灰量※1	(t/年)	432	302	130
CO ₂ 発生量	製造 (t-CO ₂)	414	290	124
	運送 (t-CO ₂)	4.7	3.3	1.4

※1. 飛灰加湿水20%とした場合

二酸化炭素削減量

CO₂量 125t-CO₂/年は、杉の木約8,900本が1年間に吸収するCO₂量に相当します。

タマカルク-C

タマカルク-ECOに活性炭を混合したダイオキシン、水銀対策品

ダイオキシン、水銀除去率結果

A清掃工場測定結果 ※ストーカ炉

ダイオキシン除去率

BF入口DXN濃度 [ng-TEQ/m ³]	煙突出口DXN濃度 [ng-TEQ/m ³]	除去率 [%]
0.67	0.023	96.6

水銀除去率

BF入口水銀濃度 [ng-TEQ/m ³]	煙突出口水銀濃度 [ng-TEQ/m ³]	除去率 [%]
0.048	0.006	87.5

タマカルク-ECO

タマカルク-F

タマカルク-ECOに粉体の重金属固定化剤を混合した製品

重金属溶出抑制試験結果

B清掃工場測定結果 ※ガス化溶融炉

飛灰含有試験

単位:含有量(mg/kg)

	Pb	Cd	T-Cr	T-Hg
原灰	2,881	46.1	135	5.80

↓ 混錬

飛灰溶出試験

単位:溶出量(mg/L)

	Pb	Cd	T-Cr	T-Hg
処理灰	N.D.	N.D.	0.56	N.D.

タマカルク-NCにも
混合することができる製品です。

タマカルク-NC

活性炭=タマカルク-NC-C

重金属固定化剤=タマカルク-NC-F

タマカルク-NC

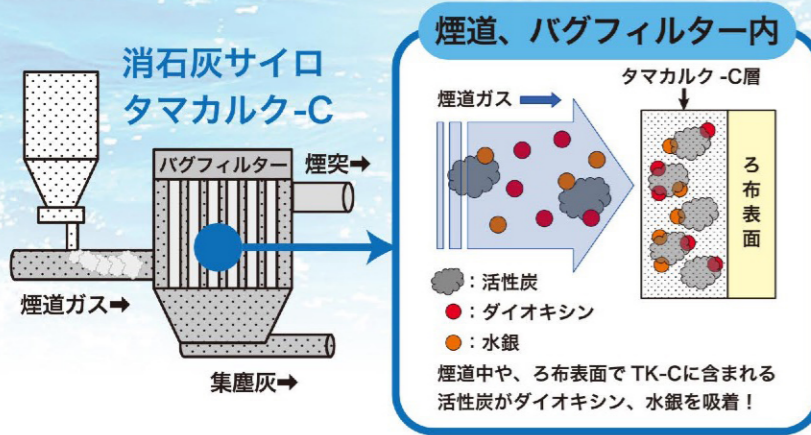
タマカルク-Cの特徴

ダイオキシン、水銀対応排ガス処理剤

吸着性に優れた活性炭を混合し、排ガス中のダイオキシン、水銀を吸着することで、厳しい規制にも対応可能な排ガス処理剤『タマカルク-C』シリーズ。

全国 200 箇所以上の
納入実績

混合割合の
調整も可能

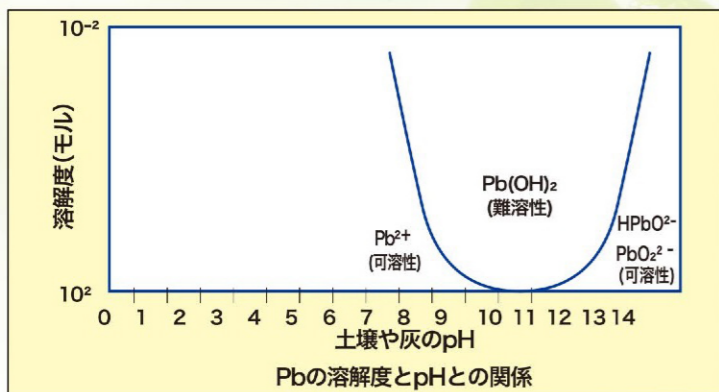


活性炭混合率	
5%	
10%	
15%	

タマカルク-Fの特徴

重金属固定化剤混合品

粉末タイプの重金属固定化剤を『タマカルク』に混合した『タマカルク-F』シリーズ。特殊なアルミ化合物が重金属固定化剤として働き飛灰中の重金属溶出を抑制します。アルミ化合物の pH 緩衝作用により、飛灰中の重金属を固定化させるのに最適な pH を保つことができます。混合割合については、テーブル試験を行い配合率を決定し、実機試験を行い確認します。従来の重金属溶出抑制剤(キレートなど)の添加率の削減や、重金属溶出抑制剤を使用しない飛灰処理も可能となります。



タマカルク-NCの特徴

タマカルク-NC は、高い BET 比表面積や細孔容積を従来のタマカルク-ECO と同等にし、酸性ガス除去性能を維持しながら、化学的酸素要求量 (COD) を低く抑えた環境にやさしい高反応消石灰です。

化学的酸素要求量 (COD) とは…

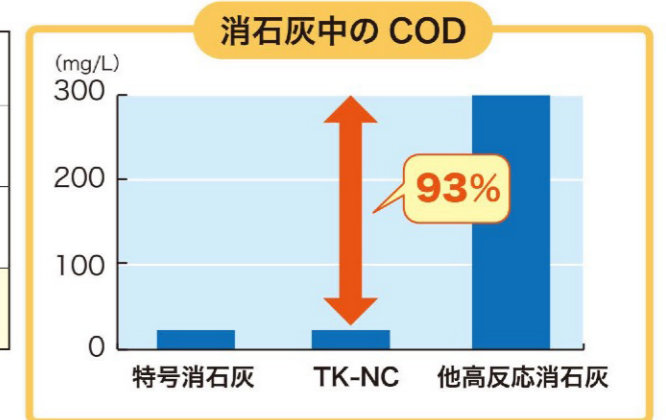
化学的酸素要求量 (COD) とは、代表的な水質の指標の一つです。COD が高いということは、有機物等の酸素を消費する物質が多く含まれていることを意味しています。

COD が高い水中では酸素量が減り、生物が棲めなくなるため、水質基準値が設けられています。

※一律排水基準 化学的酸素要求量 (COD) 許容限度 160mg/L (日間平均 120mg/L)
「環境大臣が定める湖沼」=昭 60 環告 27 (窒素含有量又は磷含有量についての排水基準に係る湖沼)
「環境大臣が定める海域」=平 5 環告 67 (窒素含有量又は磷含有量についての排水基準に係る海域)

消石灰中のCOD

	特号消石灰	TK-NC	他高反応消石灰
BET 比表面積 (m ₂ /g)	15	40	40 ~ 50
細孔容積 (m ₃ /g)	0.07	0.20	0.20 程度
COD (mg/L)	5 ~ 15	20 以下	300 程度



飛灰中のCOD

タマカルク-NCを使用することで、飛灰中のCODも他高反応消石灰使用時より90%近く削減できます。飛灰中のCODが下がることにより、最終処分場でのCODも減ることになり、環境負荷の低減に役立ちます。

	飛灰中の COD 含有量
TK-NC 使用時飛灰	5.8 (mg/L)
他高反応消石灰使用時飛灰	52.0 (mg/L)
削減率	88.9 (%)

