

石灰は
地球に
やさしい
資源です。

石灰

【せっかい】

Lime (ライム)

石灰石や貝殻を焼いてできる生石灰、または、これに水を加えてできる消石灰の総称。いしばい。



沖縄県産品
（公社）沖縄工業連合会
第1258号



拓南製鉄株式会社

COMPANY PROFILE



沖縄の環境を守ります

石灰を通じて有毒ガスを除去し、安全な空気を届けます。

私たちは 沖縄の暮らしを支えます

石灰を通じて道路の地盤改良や、汚泥再利用でキレイな海や街をつくれます。

沖縄の産業発展に貢献します

石灰を通じて農業では肥料、家畜では消毒、製糖にも使用し、豊かな県を目指します。



我が国はたいへん石灰の豊富な国です。そして石灰は、国内で自給できる数少ない資源の一つでもあり、もとを辿ればサンゴに行きつきます。サンゴは時間をかけ海中の二酸化炭素を取り込み、石灰質の殻を作り、サンゴ礁ができ、地殻変動によって海にあったサンゴ礁が陸になり、石灰が作った芸術作品と言われる鍾乳洞やカルスト台地が形成されました。

生石灰



主成分は酸化カルシウム (CaO) で、白色の塊状または粒状です。山から採掘した石灰石を水洗いし篩い分けした後、焼却炉の中で約900℃～1000℃の高温で焼いて作られます。

消石灰



主成分は水酸化カルシウム (Ca(OH)2) です。白色の粉末状で、生石灰に水を反応させて作られます。水に溶けにくいのですが、強いアルカリ性を示します。



認 証 書
JISマーク表示制度
認定番号 QA0910001
認定日 2011年 1月 11日
再発行日 2019年 7月 1日
拓南製鉄株式会社
沖縄県中津堅市南町2番26

日本検査ユー・エー株式会社
東京都中央区新富2丁目15番5号
代表取締役社長 川崎 博史
JIS 取得
2011年 1月 11日
承認番号
QA0910001

JIS 取得
2011年 1月 11日
承認番号
QA0910001

空気をキレイに ～清掃工場～

我が国では、廃棄物処理法によって廃棄物を産業廃棄物と一般廃棄物に分類しています。都市ゴミは、直接資源化できるもの、中間処理して資源化できるもの及び直接、最終処分場で埋め立てるものを除いたり、残り(約80%)をゴミ焼却し、その残渣(炉底灰、飛灰等)は管理最終処分場にて埋立処分しています。

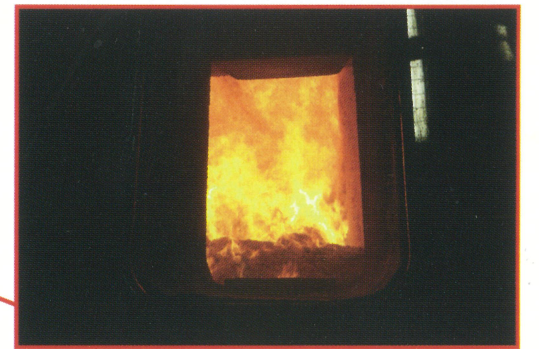
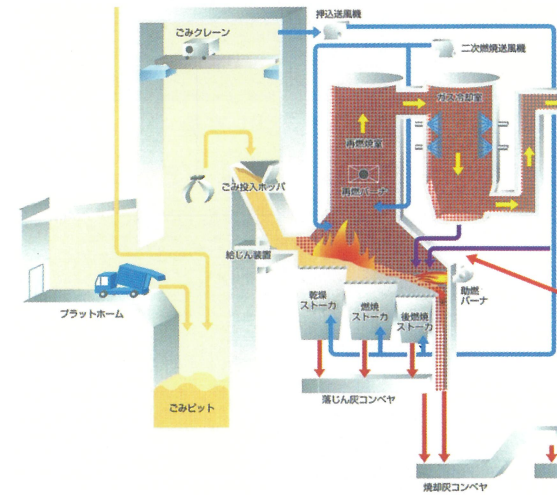
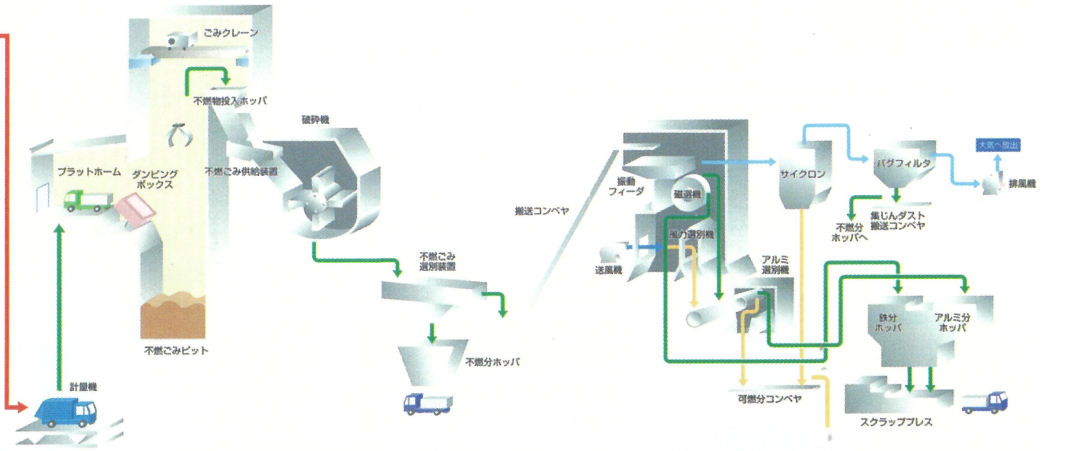
そのなかで消石灰はゴミ焼却時に発生する排ガス、そこに含まれる煤塵の特に酸性ガス(HCl、CO2、Nox等)を乾燥除去する目的で使用されています。

ゴミ焼却場の流れ

下記のような過程を通る事で、ゴミ焼却施設から排ガスに含まれる有害物質を除去してきた。これからも環境に優しく、県民に優しい空気のキレイな沖縄を石灰を通じて実現していきたい。



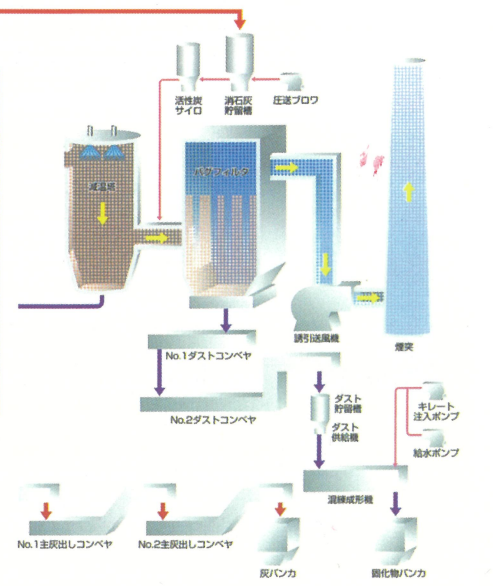
回収してきたゴミを計量し大まかな仕分けを行う。



家庭や工場から届いた大量のゴミを焼却する際に、有害な塩化水素や硫黄酸化物が発生する。



排気ガスに消石灰を吹き付ける事で塩化水素や硫黄酸化物を除去します。



暮らしを支える ～土質安定処理～

道路や建物の下にたくさんの土を敷くことでより強固な道路・建物となっていきます。しかし土には水分の少ないよく締った強度の高い土もあれば、水分が多く柔らかく強度の低い土もあります。強度の弱い土では道路や建物などを支える力が不足します。このような土には石灰を混ぜ合わせ締め固める事でより強度の強い土に生まれ変わり結果、道路等をしっかり支える事が出来るようになります。

石灰と土質安定の関係はとても古く、中国では万里の長城築造の際、黄土を石灰で安定処理した事で知られています。また、古代インドのダム建設や、古代ローマの道路の路盤も石灰安定処理が行われていたそうです。

石灰安定処理

特徴

- ①含水比や塑性指数(PI)を低下させ、施工が早期に改善できます。
- ②低強度から高強度まで所要の改良強度を発現させることが容易です。
- ③長期におよぶ強度の発現が可能です。
- ④有機質土、ヘドロなどに対する強度発現が可能です。
- ⑤改良土を破碎した場合の再固化や長期に仮置きした場合の強度確保が可能です。

混合工法（一例）

スタプライザー工法

石灰を土の上に撒き、スタプライザーによって攪拌し土となじませていく工法



①土に直接、石灰を散布



②散布した石灰を敷き均しする



③スタプライザーにて攪拌



④攪拌してなじませる

リテラ工法

土と石灰を機械で混合し散布する工法



①リテラに土を流し込む



②流し込んだ土と石灰を混ぜ合わせる



③混合された土を排出

主な出荷実績

日付	場所	出荷量(t)	製品	用途
2006年7月	キャンプ桑江（北谷町）	5473t	生石灰	土質改良
2008年1月				
2009年12月				
2011年10月				
2014年9月～12月				
2015年1月～10月				
2018年10月～2019年1月	那覇空港現場（那覇市）	100t	生石灰	土質改良・路盤改良
2020年7月～2020年11月	沖縄電力本社現場（浦添市）	160t	生石灰	土質安定処理
2021年3月	糸満市内現場（糸満市）	20t	生石灰	土質改良・路盤改良
2021年10月～2022年7月	宜野湾市普天間基地内	89t	生石灰	土質安定処理
2022年11月	宜野湾市内現場（宜野湾市）	10t	生石灰	土質安定処理
2022年5月～2023年1月	久米島町宇江城地内現場（久米島）	100t	消石灰	土質改良・路盤改良
2023年2月	那覇市西町現場（那覇市）	20t	生石灰	土質安定処理

左記のような手順で土質安定は行われ、道路や住宅はもちろんのこと、空港や埋め立て事業、建物の基礎工事または建設残工の処理や再利用などの土木分野の広い範囲で行われています。

現場実績写真

現場名：久米島町宇江城地区3号・4号農道整備工事（R4）



現場名：沖縄電力本社新本店 新築工事



現場名：AEC本社 新築工事



生活を守る ～し尿処理、たい肥、肥料用、食添用～

家畜農家を経営する上で欠かせない問題、糞尿の臭い、そこから発生するハエや虫。これらを除去するために薬剤を使用したり、施設を工夫してみたりと考え、行動してる農家が多いと思います。

このような問題を石灰が解決します。石灰を使って「キレイな畜舎」を保ち、「素早く確実なし尿処理」を試してみてはいかがでしょうか？

石灰でのし尿処理

石灰使用前



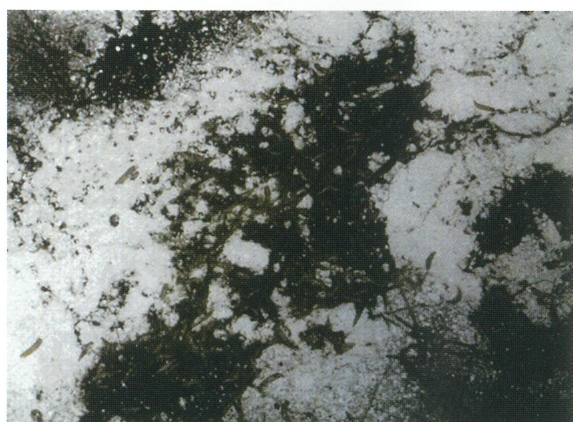
ウジ虫やハエが大量に発生。悪臭がとてもキツく、不衛生な状態。



石灰使用中



石灰を投入する事で、アルカリ性と反応しウジ虫を撃退。また、除菌・殺菌効果もあり清潔な畜舎へ。



石灰の使用例



石灰での除菌・殺菌

石灰には除菌・殺菌作用もあるので、畜舎に散布すると病原菌の発生が抑えられ、鳥インフルエンザや口蹄疫対策にも使用されています。

例年、全国的に発生する鳥インフルエンザの防疫対策用資材として沖縄県より弊社石灰が採用されています。

また、2019年に発生した豚熱の際には沖縄県全域の養豚場へ約120t納品した実績もあります。

家畜の糞は日常発生するので、効果を高めるためにも継続的に石灰を散布する事で、ウジやハエの発生は抑えられ、糞尿の臭いは低下し、そして農業とは違い石灰はほぼ無臭なので、身体への影響も少ないです。また、石灰の特徴である強アルカリ性が病原体の除菌・殺菌も行い、前もっての予防が出来るのが最大の特徴です。

肥料用石灰

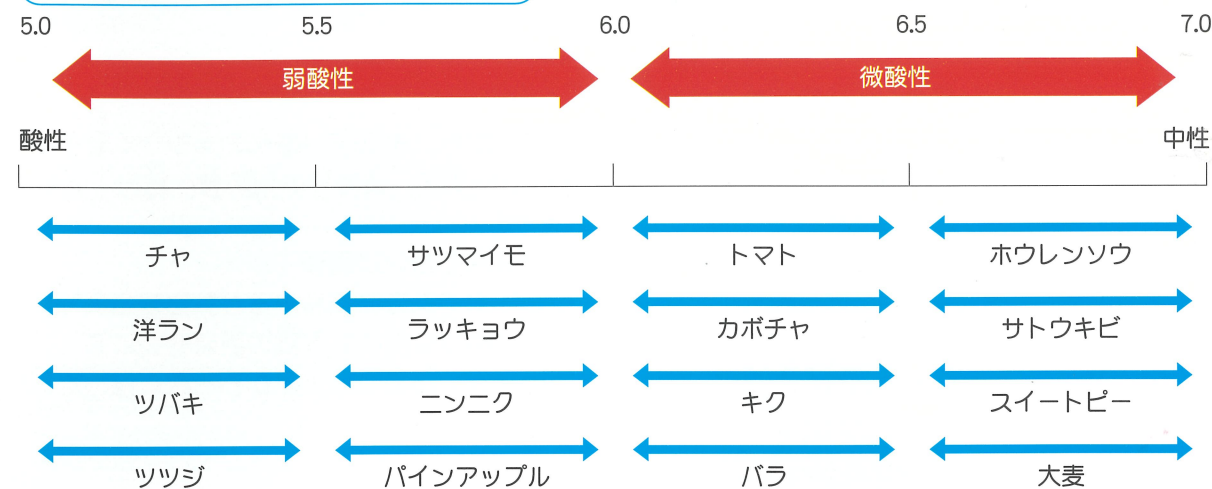
生石灰、消石灰は我が国に多い酸性土壌の中和改良だけでなく、たい肥等の有機物の分解を促す効果があります。

石灰はアルカリ分が多く、溶けると強いアルカリ性を示します。すぐ作付し、種子や苗の根が触れると、障害を起こす危険性が強いので要注意です。

まいたらすぐに土と混ぜ、必ず2週間はあけて作付してください。たい肥やアンモニア系の肥料とは必ず別々に施してください。

実際に大麦栽培農家へpH上昇を目的として散布した所、収穫量の上昇が確認されています。

土壌のPHに適した主な作物

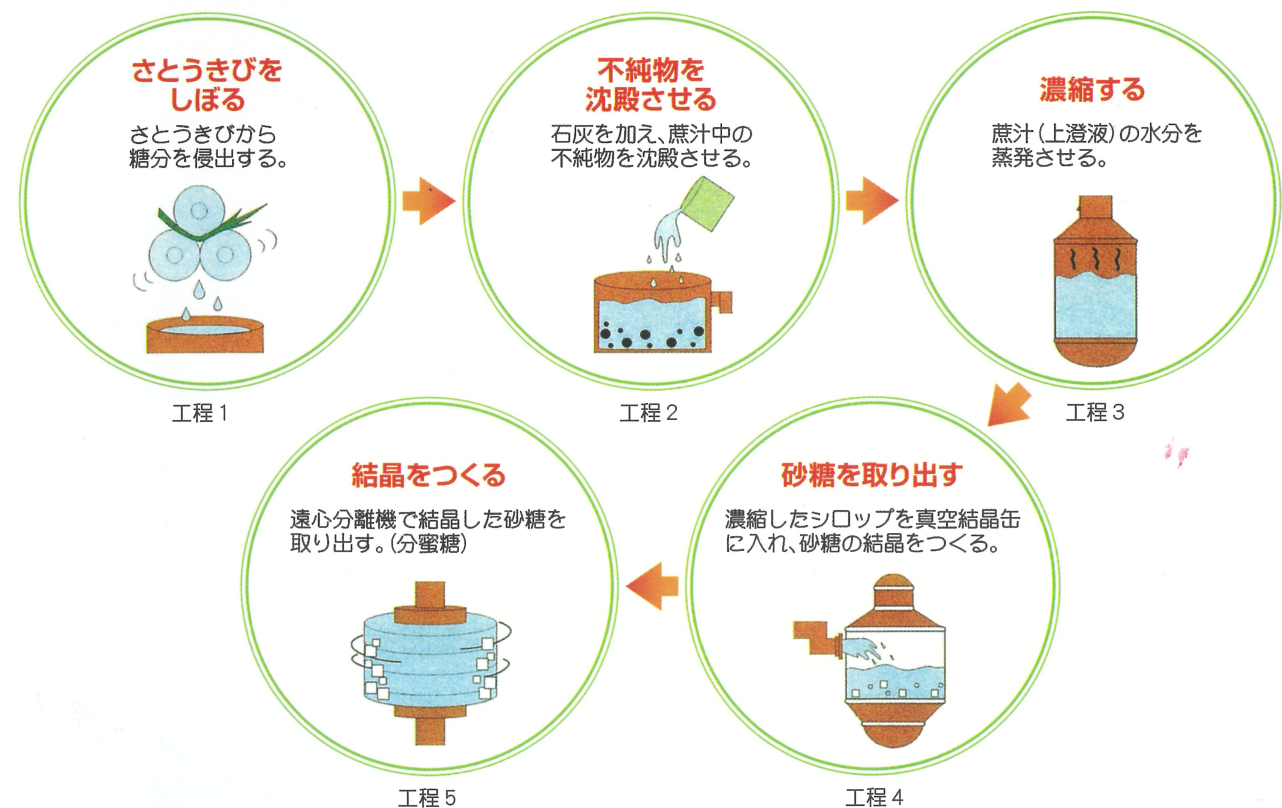


食と石灰

沖縄農業の基幹作物であるさとうきび。さとうきびから原料糖(分蜜糖)を生産する際にも消石灰が使われています。

サトウキビの搾り汁には不純物(土や搾りカス等)が含まれています。消石灰を加えると不純物は石灰に付着し沈殿するとともに、PH調整の効果もあります。

原料糖製造工程図



製品紹介



生石灰
1,000kg詰フレコンパック



消石灰
500kg詰フレコンパック



消石灰
ジェットパック車



消石灰(食品添加物)
20kg詰紙袋



消石灰
20kg詰紙袋

取扱い方法

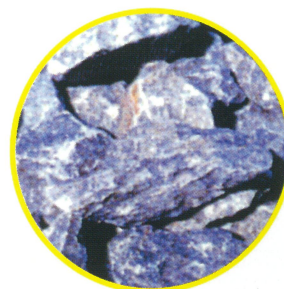
①生石灰の届出について

生石灰は水を加えると発熱することから、生石灰（酸化カルシウムを80%以上含有するもの）500kg以上の取扱いまたは貯蔵については、最寄りの消防署へ届出が必要です。

②生石灰及び消石灰の取扱いについて

- ・皮膚に付着した場合 ⇒ 綺麗な水で十分に洗浄
- ・目に入った場合 ⇒ 綺麗な水で十分に洗浄すると共に直ちに医師の診断を受ける
- ・吸引した場合 ⇒ 多少の場合は直ちに医師の診断を受ける
- ・飲み込んだ場合 ⇒ 綺麗な水で口の中を洗浄すると共に直ちに医師の診断を受ける

名護石灰工場



原石は本部産石灰石を使用しており100%沖縄県産品の石灰です。

石灰工場 経歴

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| ■平成 7 年 2 月 | 生石灰 製造設備竣工 |
| ■平成 11 年 2 月 | 消石灰 製造設備竣工 |
| ■平成 11 年 4 月 | 消石灰 製造設備稼働開始 |
| ■平成 18 年 9 月 | 拓南産業株式会社より 石灰工場移管 |
| ■平成 23 年 1 月 | 新 JIS マーク表示認証登録（工業用石灰 JIS R 9001） |
| ■平成 24 年 9 月 | ISO9001 石灰工場拡大審査登録 |
| ■平成 27 年 4 月 | 拓南産業株式会社より 消石灰、生石灰 販売部門を移行 |



拓南製鉄株式会社

本社・中部事業所 : 〒904-2162 沖縄県沖縄市海邦町 3 番 26
石 灰 工 場 : 〒905-0001 沖縄県名護市安和 2 6 5 6 - 2

問い合わせ先

拓南製鉄株式会社 本社・中部事業所 営業管理部 電話：098-934-6811 FAX：098-934-6833

【ホームページアドレス】 <https://www.takunan.co.jp/>



▲SDS（安全データシート）はこちらから

2023.6