

会社概要

株式会社エフイ石灰工業所

代表取締役社長 井 彬

本 社 / 福岡県粕屋郡新宮町上ノ府1378
TEL092-963-1825 FAX092-963-3505

工 場 / 福岡県嘉穂桂川町吉隈244-06
TEL0948-65-2781 FAX0948-65-2794

設 立 / 昭和50年7月

資 本 金 / 1,000万円

事業内容 / ・土質安定材「Fe石灰」の製造と安定供給
・新製品の開発

株式会社エフイ石灰技術研究所

(Fe石灰技術研究所)

本 社 / 福岡県古賀市舞の里4丁目4-5
TEL092-942-7011 FAX092-944-2002

研 究 所 / 福岡県粕屋郡新宮町上ノ府1378
TEL092-962-1417 FAX092-963-3505

設 立 / 昭和40年4月 Fe石灰工業技術研究所
平成9年12月 Fe石灰技術研究所に社名変更

資 本 金 / 1,000万円

事業内容 / ・Fe石灰工法に関する研究開発
・適用に関する調査および設計
・施工に関する現場指導および品質管理

Fe石灰総販売元 / 株式会社 ニツシン

所 在 地 / 福岡県福岡市中央区高砂2丁目6-18
TEL092-521-0166 FAX092-526-3346

西日本鉄道株式会社特約店 / 株式会社 タカオカ

Fe石灰工法の協賛協力会社 / 25社

・Fe石灰系処理材の製造と安定供給

福岡Fe協力会 (事務局); 092-561-7488

熊本エフイ組合 (事務局); 0964-43-2650

佐賀エフイ合材協力会 (事務局); 0954-63-2905

大分エフイ協力会 (事務局); 0979-72-3864

宮崎Fe協力会 (事務局); 0985-24-3551



株式
会社

エフイ石灰工業所

本 社 TEL 092-963-1825

営 業 TEL 092-942-1505

桂川工場 TEL 0948-65-2781

土質安定材

Fe石灰

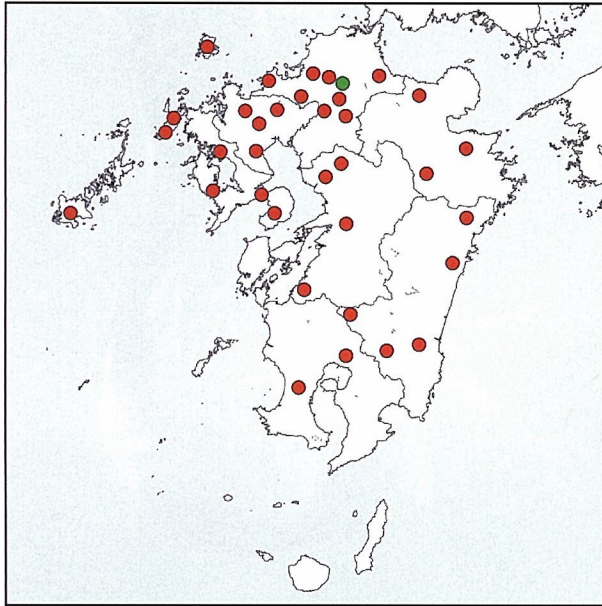


株式会社エフイ石灰工業所



Fe石灰は、昭和30年代に佐賀県の軟弱地盤(有明粘土)の補強を目的として開発された土質安定材です。Fe石灰工法は軟弱地盤対策として適用されてきましたが、その適用箇所に起因する破損が皆無であることから、今日では長寿命化を実現できる技術として、国土交通省、農林水産省だけでなく九州の各自治体の設計基準にも採用されています。

○Fe石灰系処理材の製造プラント(定置式16基, 移動式18基)



Fe石灰

Fe石灰とは、消石灰Ca(OH)₂と微粉酸化鉄Fe₂O₃を主成分とする土質安定材です。良質土用のFe石灰、高含水比用のFe石灰セミハード、超高含水比の土や泥土処理用のFe石灰ハードの3種類の製品があり、25kg袋、750kgフレコン、バラにて出荷されます。



Fe石灰の成分

Fe石灰は、消石灰75%+酸化鉄25%で構成されています。

消石灰の成分

成分	CaO	SiO ₂	R ₂ O ₃	MgO	lg.loss
含有率	71.0	2.3	1.1	0.4	25.2

単位:%

酸化鉄の成分

成分	Fe ₂ O ₃	FeO	M.Fe	CaO	SiO ₂
含有率	72.60	1.15	0.04	10.22	5.83

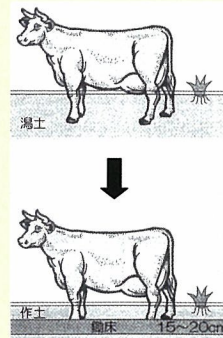
Al ₂ O ₃	C	MgO	MnO	TiO ₂	その他
2.62	2.51	1.07	0.64	0.13	3.19

単位:%

Fe石灰の反応機構

石灰と微粉酸化鉄の共存は、石灰の反応と強アルカリ条件下での酸化鉄の活性化との相乗効果によって特有の工学的特性を発揮することができます。この反応は鋤床形成の原理に類似するもので、処理対象土に含まれる粘土鉱物などの反応が基本となります。

鋤床形成の原理



Fe₂O₃・・・Fe³⁺
作土中の3価の鉄は作土中の酸素が不足すると還元されて2価の鉄に変わる。

Fe₂(OH)₄・・・Fe²⁺
2価の鉄は比較的溶けやすく、水の浸透により下層へ移動する。

Fe₂O₃・xH₂O
下層に移動した2価の鉄は酸素の供給により酸化されて3価の鉄になり沈積し、しだいに結晶化する。

硬い鋤床があるから水が下に落ちなかつたり、牛・馬・耕運機の作業が可能となる。自然の中では鉄が溶けると言っても僅かであるため、鋤床の形成には約60年の歳月を必要とするが、Fe石灰処理土ではカルシウム分との相乗効果によって鉄のゲル化→結晶化が速やかに進行する。



Fe石灰の用途

1. Fe石灰工法として

まさ土やシラスなどの処理対象土に添加混合し、Fe石灰処理土および粒調Fe処理材として使用します。

- ①舗装道路等の路床構築・路盤工
- ②構築土が降雨等により浸食するのを防止するための表面処理工
- ③軟弱地盤上に構築物を構築する場合の基礎処理工や、軟弱土を盛土する場合の対策工
- ④草木の植生防止や遊歩道・河川敷・グランド等における表面処理工
- ⑤ダム・溜池等における遮水層等の土木工事

2. 安定処理材として

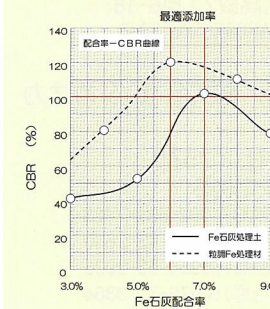
泥土処理材としてFe石灰ハードを用いて含水比の低下を図るとともに酸性土および腐植土を安定化し(硬化)して有機臭を減少し、施工トラフィカビリティを確保するとともに、造成・盛土材として再利用します。

3. 土壌改良材・環境対策として

農業用の土壌改良材として使用します。平成11年6月には下水汚泥を有効利用した酸性雨対策に優れた有機肥料として特許取得(福岡市との共同研究)しました。

Fe石灰系処理材の配合例

まさ土



シラス

