

地盤改良の
技術を支える

セメント系固化材 製品紹介

Japan Cement Association

一般社団法人 セメント協会

セメント系固化材の取扱い上の注意点

(1) 使用の制限

a. 目的外使用の制限

セメント系固化材は、モルタル・コンクリートに用いてはいけません。

用途範囲外に使用すると、結合水の不足による硬化不良や未水和の固化材が降雨等により吸水すると膨張を起こすことがあります。

また、過剰な添加や混合不良の場合にも膨張を起こす可能性がありますのでご注意ください。

b. 種類の選定

セメント系固化材には、「汎用固化材（一般軟弱土用、特殊土用）」、「高有機質土用」、「発塵抑制型」などの種類があります。

ご使用に際しては、固化対象に適合したものを選定してください。

適正な選択が行われなかった場合は、硬化不良や膨張などを起こす可能性があります。

c. 六価クロムの溶出量の確認

セメント系固化材には、ごく微量のクロム化合物が含まれており、これを用いた改良土からは、土壌環境基準を超える六価クロムが溶出する場合があります。ご使用の際には、事前に溶出試験を行って溶出量を確認してください。

(2) 荷 姿

セメント系固化材には、紙袋・フレキシブルコンテナバッグ・バラの荷姿があります。

施工規模や使用方法等の現場条件に合ったものを選択してください。

(3) 貯 蔵

セメント系固化材の貯蔵は、通常のセメントと同様に水分や湿気にご注意ください。

施工現場にセメント系固化材を貯蔵する場合は、パレット等の上に置き、地面に直接置かないようにしてください。

また、降雨の恐れがある場合や湿度が高い場合はビニールシート等で覆ってください。

(4) 施工時の留意点

a. 散布

セメント系固化材の散布にあたっては、飛散に注意してください。

市街地、精密機械工場や田畑等、飛散が問題となる可能性がある場合には、低い位置での排出を心掛けてください。また、発塵抑制型を使用するか、スラリーによる施工等をご検討ください。

なお、均一な散布や所定量を正確に散布することも、施工品質上重要となります。

b. 混合

セメント系固化材と対象土の混合は、改良の効果に大きな影響を与えるので留意が必要です。

混合の程度は、土質・施工機械などにより大きく左右されるので現場条件に即した施工を行うようにしてください。

c. フレキシブルコンテナバッグの取扱い

フレキシブルコンテナバッグは重量物用容器であるため、安全管理に十分配慮して作業を行ってください。

工事現場で不用となったフレキシブルコンテナバッグは、産業廃棄物に該当します。

よって、処理責任は廃棄物を発生させたもの（通常は施工業者か施主）が処理責任を有しますので、ご注意ください。

運送業者などに委託することは、運送業者が収集運搬業の許可がない場合は違法となりますのでご注意ください。

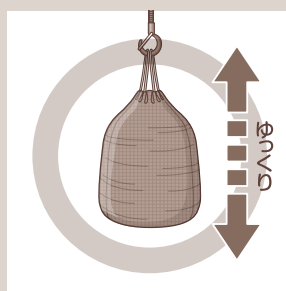
吊上げ、吊おろしの注意事項



フックにしっかり掛かっていることを確認してください。



横引き厳禁、地面に擦らないように動かしてください。



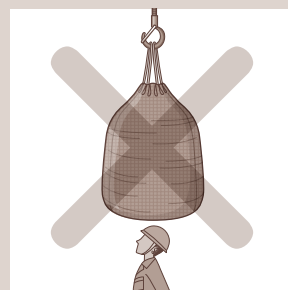
吊上げ、吊おろしは、ゆっくり慎重におこなってください。

保管時の注意事項

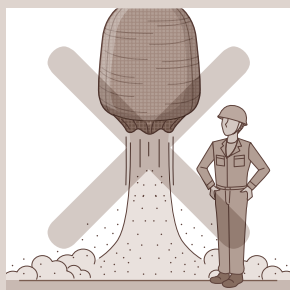


水に濡れないようにしてください。直接地面に置いて保管しないでください。

排出時の注意事項



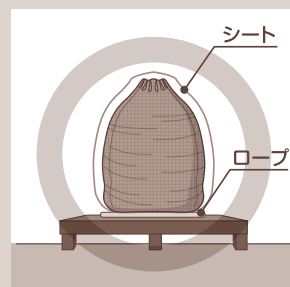
フレコンの下には、絶対に入らないでください。



できる限り低い位置で排出し、発塵に注意してください。



内容物を完全に排出し、残留物が無いことを確認してください。



図のように保管し、シートは風に飛ばされないようロープ等で固定してください。

(5) 安全衛生上の留意点

各メーカーにより、「安全データシート（SDS）」が用意されているので、使用前には必ずお読みください。セメント系固化材は、水に濡れると水酸化カルシウムを生じ、強いアルカリ性を呈し、皮膚・目・呼吸器等を刺激したり粘膜等に炎症を起こす場合があります。特に目に入った場合は、速やかに水で洗浄し、専門医の診察を受けてください。

また、六価クロムに対して過敏な場合は、セメント系固化材を使用するとアレルギーを起こす可能性がありますのでご注意ください。ご使用に際しては、適切な保護具（手袋、長靴、保護めがね、防塵マスク等）を着用するようにしてください。

環境に優しい、土質改良材

特殊土用を始め、高有機質土用、発塵抑制型のテフロン™ 処理防塵固化材等、多種多様の土質や施工方法に適した固化材をとりそろえています。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ソリッドエース #200 シリーズ	高有機質土用	高有機質土や高含水泥土などの土質に適しています。 火山灰質粘性土用(#210)や腐植土用(#220)をとりそろえています。
ソリッドエース #400	特殊土用	改良土からの六価クロムの溶出を低減する効果があります。
ソリッドエース #500	高含水比用	セメント・石灰複合系固化材で、脱水固化にすぐれ、特に高含水の発生土の有効利用に適しています。
スーパー ソリッドエース シリーズ	発塵抑制型	固化材をベースに微量のテフロン™を添加することにより、粉体の発塵を抑制、周辺環境や作業環境を改善します。 高有機質土用(#200)、特殊土用(#400)をとりそろえています。

麻生セメント株式会社

<http://www.aso-cement.jp/>

●お問合先／〒814-0001 福岡県福岡市早良区百道浜2-4-27 ☎(092)833-5110

大地を永遠不滅に 自然と人が手を結んだ土質改良材

あらゆる建築・土木工事現場における軟弱土を固化し、良質土に改良するセメント系固化材です。大地を永遠に有効利用し活かすため、また良い自然環境を次世代に引き継いでいくことを目標に「ユースタビラー」は生まれました。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ユースタビラー 10	一般軟弱土用	砂質土・粘性土・シルト・有機質土・泥土など幅広い土質に効果的です。
ユースタビラー 20	高有機質土用	高有機質土や高含水泥土などの土質に効果的です。
ユースタビラー 30	早強・高強度用	早強型でローム・高有機質土などの土質に効果的です。
ユースタビラー 40	超高有機質土用	泥炭・ピートなど超高有機質土に効果的です。
ユースタビラー 50	特殊土用固化材	土の種類によっては溶出する場合のある六価クロムの溶出量を大幅に抑制します。
ユースタビラー スーパー	発塵抑制型	散布・混合時の発塵を抑制したタイプです。

宇部三菱セメント株式会社

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

●お問合先／〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-2 ☎(03)3518-6675

土を固める基礎体力増強剤

多種多様な土を固めるセメント系固化材である「タフロック」は、固化阻害物質の有機物を含んでいる土や泥状の高含水の土に対応したもの、さらに、周辺環境に配慮した発塵抑制型固化材もあり、各用途に適した品種を選定することにより、その性能が発揮されます。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
タフロック 3E 型	特殊土用	粘性土・シルト～火山灰質粘性土などの幅広い土質の浅層改良や深層改良、建設発生土の改良などに適応した汎用固化材です。
タフロック 2000型	特殊粘性土用 高有機質土用	火山灰質土や高有機質土などの特殊な粘性土に適応したセメント系固化材です。
タフロック 4型	高有機質土用	高含水の高有機質やヘドロに適応したセメント系固化材です。
タフロック エース	発塵抑制型	浅層改良や路床改良などの施工時の発塵を抑制して、周辺環境や作業環境に配慮したセメント系発塵抑制型固化材です。
タフロック スーパー	セメント・ 石灰複合系	速硬性と脱水作用に優れ、高含水土や建設発生土の固化に適応したセメント・石灰複合系固化材です。

住友大阪セメント株式会社

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

●お問合先／〒102-8465 東京都千代田区六番町6-28 ☎(03)5211-4665

ジオセットは、より環境負荷が少なく、より安心な製品を目指します。

- ジオセットはすべての製品が六価クロム溶出量低減型です。
- ジオセットは多くの品種から、土質あるいは目的・用途に適したものを選定できます。
- ジオセットは建設発生土の有効利用にも大きな力を発揮し、環境保全に役立ちます。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ジオセット200	汎用 (特殊土用)	一般的な軟弱土の浅層改良や深層改良、建設発生土の改良など、幅広い土質や用途に適応した汎用型の固化材です。
ジオセット220 シリーズ	高有機質土用	有機物含有量や含水比の高い土質、火山灰質粘性土(ローム)や底質などのように固化しにくい土質に適した固化材です。
ジオセット260 シリーズ	発塵抑制型	テフロン™処理加工により、粉体施工時の発塵を抑制し、作業環境を著しく改善する固化材です。特殊土用、高有機質土用の2種類があります。
ジオセット275	セメント・ 石灰複合系	高含水比の建設発生土や、火山灰質粘性土(ローム)の改良に適します。セメント系固化材と生石灰の長所を併せ持った固化材です。

太平洋セメント株式会社

<http://www.taiheiyo-cement.co.jp/geoset/>

●お問合先／〒112-8503 東京都文京区小石川1-1-1 文京ガーデンゲートタワー ☎(03)5801-0314

自然との融合を目指して

砂質土・シルト・粘土・有機質土や火山灰質粘性土等の軟弱土を固化し、支持力の増大、掘削山留めの強化、斜面の滑り防止等の地盤改良に使用される固化材です。また、ヘドロの固化あるいは処理しやすいように土質を改良する目的でも使用されます。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ネオセラメント SS	特殊土用	一般軟弱土から有機質土の固化まで様々な土質に対応し、特に特殊土からの六価クロム溶出量を低減する効果があります。
ネオセラメント VS	特殊土・ 高有機質土用	様々な土質に対応し、特に特殊土からの六価クロム溶出量を低減する効果があります。さらに、火山灰質粘性土の強度発現、高有機質土の固化に優れた性能を発揮します。
ネオセラメント 800S	高有機質土用	硬化反応を阻害するフミン酸が多量に含まれるピートなどの高有機質土の固化に優れた性能を発揮します。
ネオセラメント Eシリーズ	発塵抑制型	従来のセメント系固化材の作業性を損なうことなく、施工時の発塵を抑制することができます。また、強度発現性や六価クロム溶出量の低減効果も従来品と同様の効果を得ることができます。ネオセラメントラインナップ全商品対応可能です。
ネオライム21	セメント・ 石灰複合系	生石灰とセメントの長所を複合した硬化特性を有する地盤改良材で、速効性固化材として火山灰質粘性土やシルトに対して優れた性能を発揮します。なお施工はパウダー混合専用です。

株式会社デイ・シイ

<http://dccorp.jp/>

●お問合先／〒210-0005 神奈川県川崎市川崎区東田町8 パレール三井ビルディング ☎(044)223-4753

ゆるぎない地盤づくりのハイパワー

さまざまな土質を理想的に改良する速効性、高強度——

デンカソイルパックは多様な現場のニーズにこたえる高性能を発揮します。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
SP-20 (セメント系)	一般軟弱土用	一般タイプ
SP-2000 (セメント系)	特殊土用	六価クロム溶出抑制タイプ
SP-20W (セメント系)	発塵抑制用	一般軟弱土用
SP-2000W (セメント系)		特殊土用
SP-3000 (セメント系)	高有機質土用	高有機質土用
SP-3100 (セメント系)		高有機質土用 火山灰質粘性土用

デンカ株式会社

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

●お問合先／〒103-8338 東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー ☎(03)5290-5346

大地のために。ハードキープ

ハードキープは、含水比の高い土や有機物を多く含む土およびヘドロや火山灰質粘性土などを効果的に固化するセメント系固化材です。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ハードキープ P-400シリーズ	一般軟弱土用	砂質土、粘性土、ヘドロなどの固化に適しています。
ハードキープ P-500シリーズ	特殊土用	砂質土、粘性土、ヘドロなどの固化に適しています。一般軟弱土用に比べ、六価クロムの溶出量を低減します。
ハードキープ P-310	高有機質土用	有機物を多量に含む土の固化に適しています。一般軟弱土用に比べ、六価クロムの溶出量を低減します。
ハードキープ P-730	高有機質土・ 火山灰質粘性土用	高有機質土や火山灰質粘性土(関東ローム・黒ぼく)の固化に適しています。一般軟弱土用に比べ、六価クロムの溶出量を低減します。
ハードキープ LD	発塵抑制型	施工時の発塵を抑制し、作業環境を改善する固化材です。一般軟弱土用に比べ、六価クロムの溶出量を低減します。

株式会社トクヤマ

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

●お問合先／〒101-8618 東京都千代田区外神田1-7-5 フロントプレイス秋葉原 ☎(03)5207-2519

環境にやさしいセメント系固化材

「ソルスター」は、わが国における高炉セメントパイオニアである当社が1世紀にわたる高炉セメントの研究で培ってきた豊富な経験と最新の技術を引き継ぎ開発した軟弱地盤やヘドロ等を固化させるセメント系固化材です。

「ソルスター」は、環境に優しいセメントとして注目されている高炉セメントを主材とし、これにせっこうなどを加えて作られたセメント系の固化材です。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
Rシリーズ	特殊土用	一般軟弱土の浅層・深層改良、建設発生土の改良など幅広い適用が可能な六価クロム溶出低減型の汎用固化材です。

日鉄高炉セメント株式会社

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

●お問合先／〒803-0801 北九州市小倉北区西港町16番地 ☎(093)563-5112

大地との接点

“使えない土”を捨てるという旧来思考から「工夫による再利用」という未来志向へ…。日鉄アースタイトは、地球環境を守る“ひとつ”の方法として不良土を“使える土に再生”させる高炉スラグ含有のセメント系固化材です。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ET-101	一般軟弱土用	砂質土・粘性土・火山灰・シルト等の一般軟弱土を安定処理します。東北地区ではET-101、北海道地区ではET-104として流通しております。
ET-104		
ET-201	泥炭用	高有機質土や高含水比で高濃度の有機酸を含む泥炭などを対象とし各種工法に対応する特殊固化材です。
ET-PLUS series	発塵抑制型	施工時の固化材粒子飛散を抑制するため特殊加工したテフロン™処理防塵固化材です。現場周辺環境保全や施工従事者の安全性を確保いたします。
ET-101C	特殊土用	固化処理土からの六価クロム溶出を低減させる特殊土用固化材です。
ET-104C		

日鉄セメント株式会社

<https://cement.nipponsteel.com/>

●お問合先／〒060-0004 札幌市中央区北4条西4-1-1 ☎(011)251-0191

ハイハードにおまかせください!!

セメント系固化材ハイハードは、
一般軟弱土から高有機質土まで確実に固めます。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
ハイハード 180	特殊土用 (六価クロム対策品)	砂質土・粘性土・シルト・ローム・ヘドロなどの幅広い土質に適用でき、大きな効果を発揮します。
ハイハード 200	高有機質土用 (六価クロム対策品)	高有機質含有土・高有機質ヘドロ・腐植土などの固化に適用でき、大きな効果を発揮します。(含水比の目安は200～400%)
ハイハード 300	特殊有機質土用 (六価クロム対策品)	高含水高有機質ヘドロ・泥炭・ビートなど特殊有機質土の固化に適用でき、大きな効果を発揮します。(含水比の目安は400%以上)

日立セメント株式会社

<http://www.hitachi-cement.co.jp/>

●お問合先／〒317-0062 茨城県日立市平和町2-1-1 ☎(0294)22-2111

安心の土台を築きます

琉球 RKC は、琉球セメントが長年つちかったセメント製造技術を駆使して開発したセメント系土質安定材です。

普通セメントでは固化しにくい軟弱地盤でも、経済的に安定した土質改良を実現します。

品 種	主 な 用 途	品 質 ・ 性 能
琉球RKC-A	一般軟弱土用	建築、土木を問わず、あらゆる工法に適用できます。また、土質の種類を選ばず、粘性土や砂質土、有機質土、酸性土壌などでもすぐれた土質改良効果を発揮します。
琉球RKC-E	特殊土用	特殊土壌における安定処理に適しています。六価クロムの溶出を抑え、環境負荷の少ない土質改良を実現します。

琉球セメント株式会社

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

●お問合先／〒901-2123 沖縄県浦添市西洲2-2-2 ☎(098)870-1072

ご案内

セメント協会WEBサイトにて報告書がダウンロードできます

セメント協会 地盤改良震災報告書

検索



このQRコードからも
アクセスできます



セメント系固化材を用いた地盤改良の適用事例調査

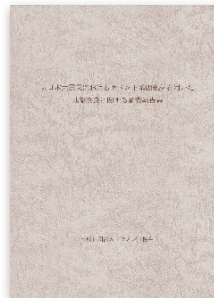
調査概要

セメント協会では、セメント系固化材を用いた地盤改良について、

- ①東日本大震災における耐震効果
- ②復旧・復興工事での使われ方
- ③今後の大規模災害に備えて実施された工事
- ④全国で汎用的に実施された工事

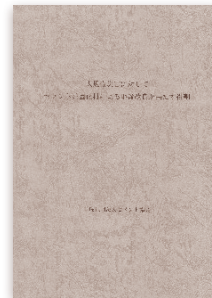
などを調査しました。

2013年2月発行



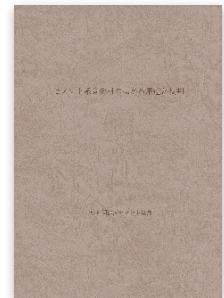
東日本大震災における
セメント系固化材を用いた
地盤改良に関する調査報告書
〈A4判 78頁〉

2015年3月発行



大規模災害に対して
セメント系固化材による
地盤改良が果たす役割
〈A4判 111頁〉

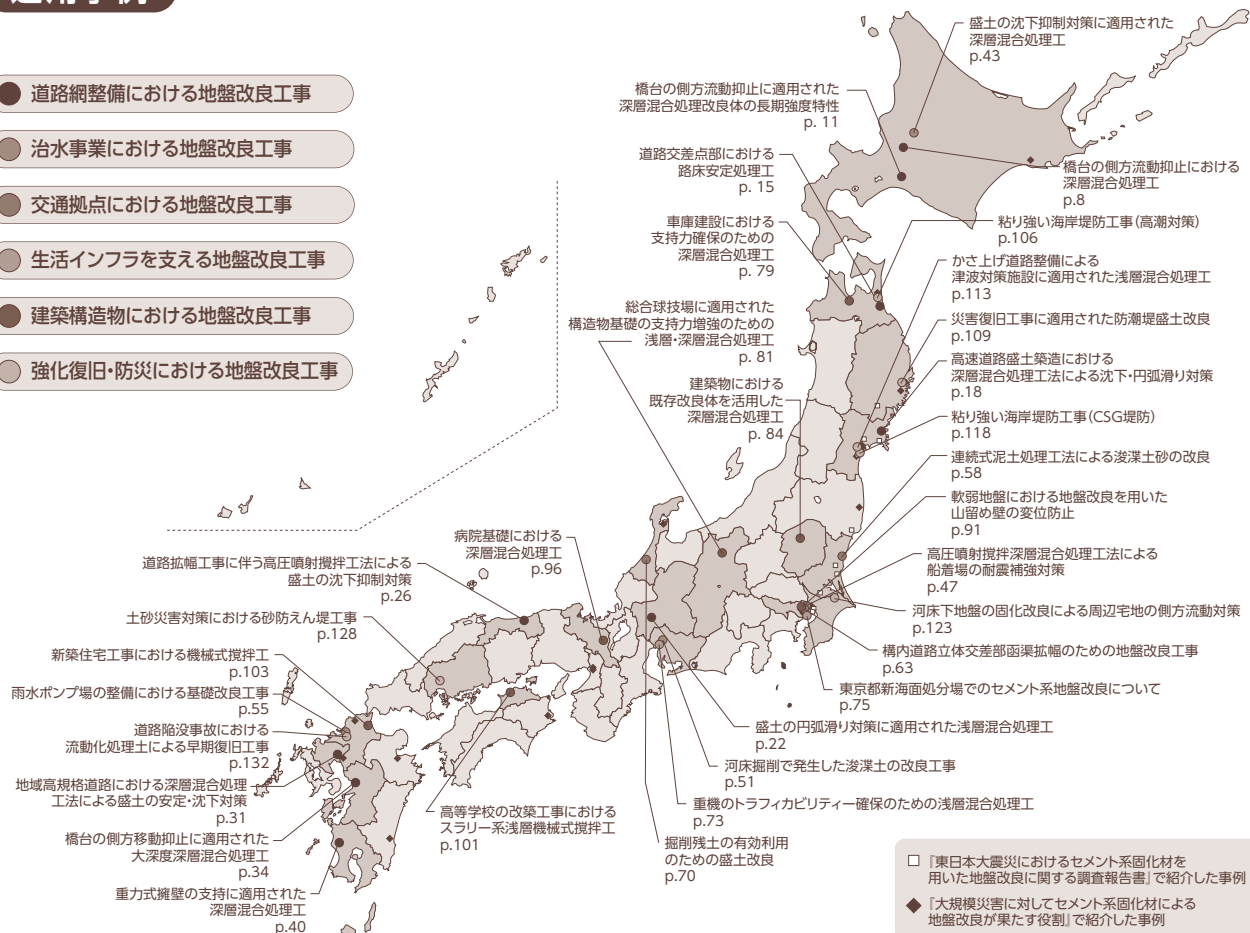
2018年4月発行



セメント系固化材の
拡がる用途と役割
〈A4判 152頁〉

適用事例

- 道路網整備における地盤改良工事
- 治水事業における地盤改良工事
- 交通拠点における地盤改良工事
- 生活インフラを支える地盤改良工事
- 建築構造物における地盤改良工事
- 強化復旧・防災における地盤改良工事





セメント系固化材普及専門委員会
構成会社（五十音順）

麻生セメント株式会社
宇部三菱セメント株式会社
住友大阪セメント株式会社
太平洋セメント株式会社
株式会社デイ・シイ
デンカ株式会社
株式会社トクヤマ
日鉄高炉セメント株式会社
日鉄セメント株式会社
日立セメント株式会社
琉球セメント株式会社

一般社団法人 **セメント協会**

普及部門

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-9-4
TEL.03-5200-5060 FAX.03-5200-5062

コンクリート研究グループ

〒114-0003 東京都北区豊島4-17-33
TEL.03-3914-2695 FAX.03-3914-2690

<http://www.jcassoc.or.jp/>