

Wind Mill Soil Column

ウィンドミル・ソイルコラム



地球にやさしい新しい技術

ウインドミル・ソイルコラム工法の特徴

1 様々な改良形式に適用可能である。

構造物を支持する地盤の支持力増大は勿論のこと、目的に応じて杭形式（杭配置、接円配置、ラップ配置）、ブロック形式、壁形式などの様々な改良形式の選定が可能である。

2 攪拌効率が高く品質の安定したコラムが築造可能である。

掘削攪拌翼、回転攪拌翼及び共回り防止翼を先端に集中配置していることから、地層のバラツキに関係無く細断性に優れており、良質なコラムの築造が可能である。

3 確実に品質管理ができる。

規定量のコア強度の抜き取り検査、全長コアボーリングによるコア採取率の調査などを行って、改良体の品質の管理ができる。

4 発生残土が少ない。

原位置土と固化材スラリーを攪拌する工法のため、発生する残土が少なく処分も容易である。

5 周辺環境への影響が少ない。

低騒音・低振動工法のため周辺への影響は少ない。



21 Century Dreaming

地球環境へのMessage

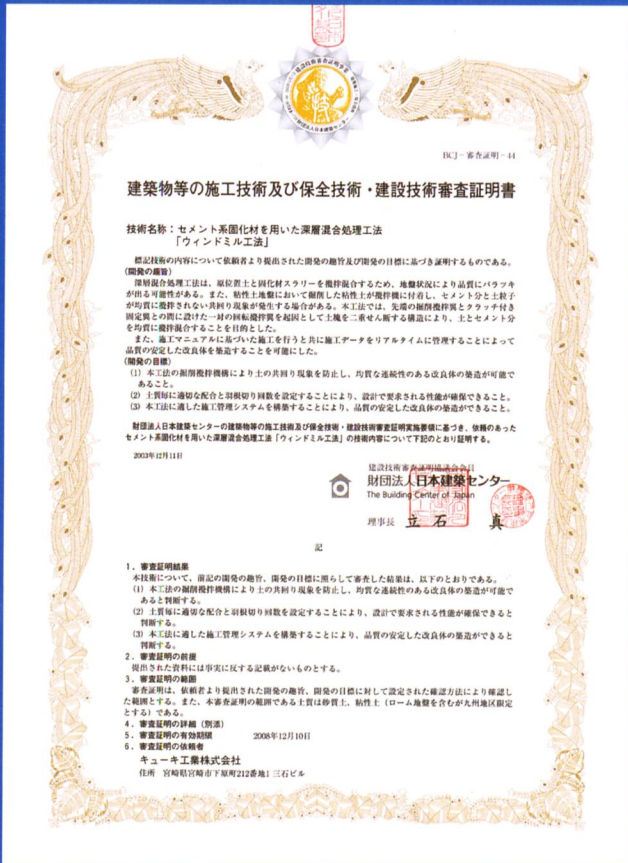
近年の建設業界では厳しい経営環境に於かれる一方で、性能評価に伴い建設はもとより基礎のあらゆる工法に至るまで、コスト削減や環境保全及び品質管理責任を厳しく求められる時代である。

当社は、「地球に優しい新しい技術」で地域に貢献する事を理念とし、日々のたゆまぬ技術研究により新たな工法を開発してきました。この度、開発したウィンドミル・ソイルコラム工法は、セメント系固化材をスラリー液として地盤に注入し、特殊な攪拌装置により地盤と固化材スラリーを攪拌混合する事で、高品質、高強度の改良柱体（ソイル・コラム）を築造する工法である。

節形状掘削工法（摩擦杭工法）として大臣認定を取得したMRX工法のソイル攪拌技術を更に進化させ開発したウィンドミル・ソイルコラム工法は、数々の施工試験や装置比較実験、一軸圧縮強度試験などにより、その優れた攪拌効果と品質管理技術が（財）日本建築センターに於いて認証され、平成15年12月に「施工技術審査証明」を取得する事が出来ました。

環境問題や地球資源のリサイクルが重要視され、建築

現場から排出される産業廃棄物も大きな社会問題として取り上げられている昨今、当社は地球に優しい新しい工法としてウィンドミル・ソイルコラム工法がMRX工法と同様に、少しでも地域社会に役立つことを心より願っております。

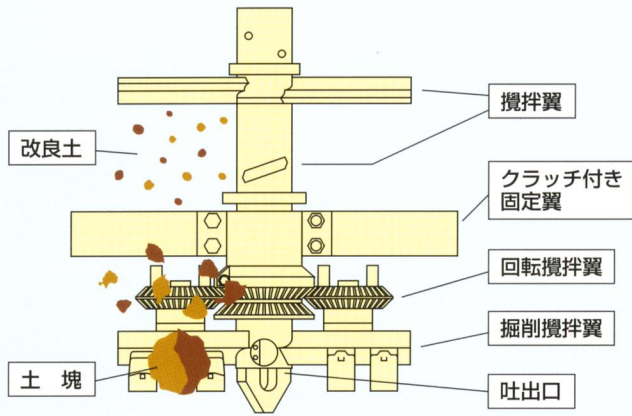


施工技術審査証明書



ウィンドミルコラム先端部形状

攪拌装置の概要



- ① 掘削攪拌機先端の掘削攪拌翼が土を掘削する。
- ② 掘削された土が吐出口より噴射されたセメントスラリーと攪拌混合される。
- ③ せん断されない土と固化材スラリーがオーガの軸回転と連動した回転攪拌翼により強制的にせん断される。
- ④ クラッチ付き固定翼により二重せん断され攪拌混合される。
- ⑤ 攪拌混合されたソイルセメントは4枚の攪拌翼により細かく攪拌混合される。

室内配合試験と品質管理



室内配合試験状況

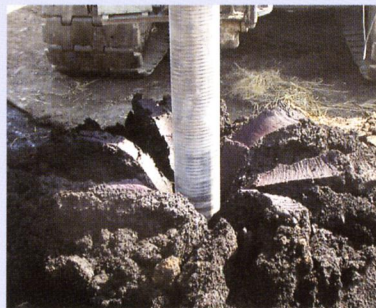


頭部コア採取状況

攪拌性能・比較実験

ウインドミル攪拌装置

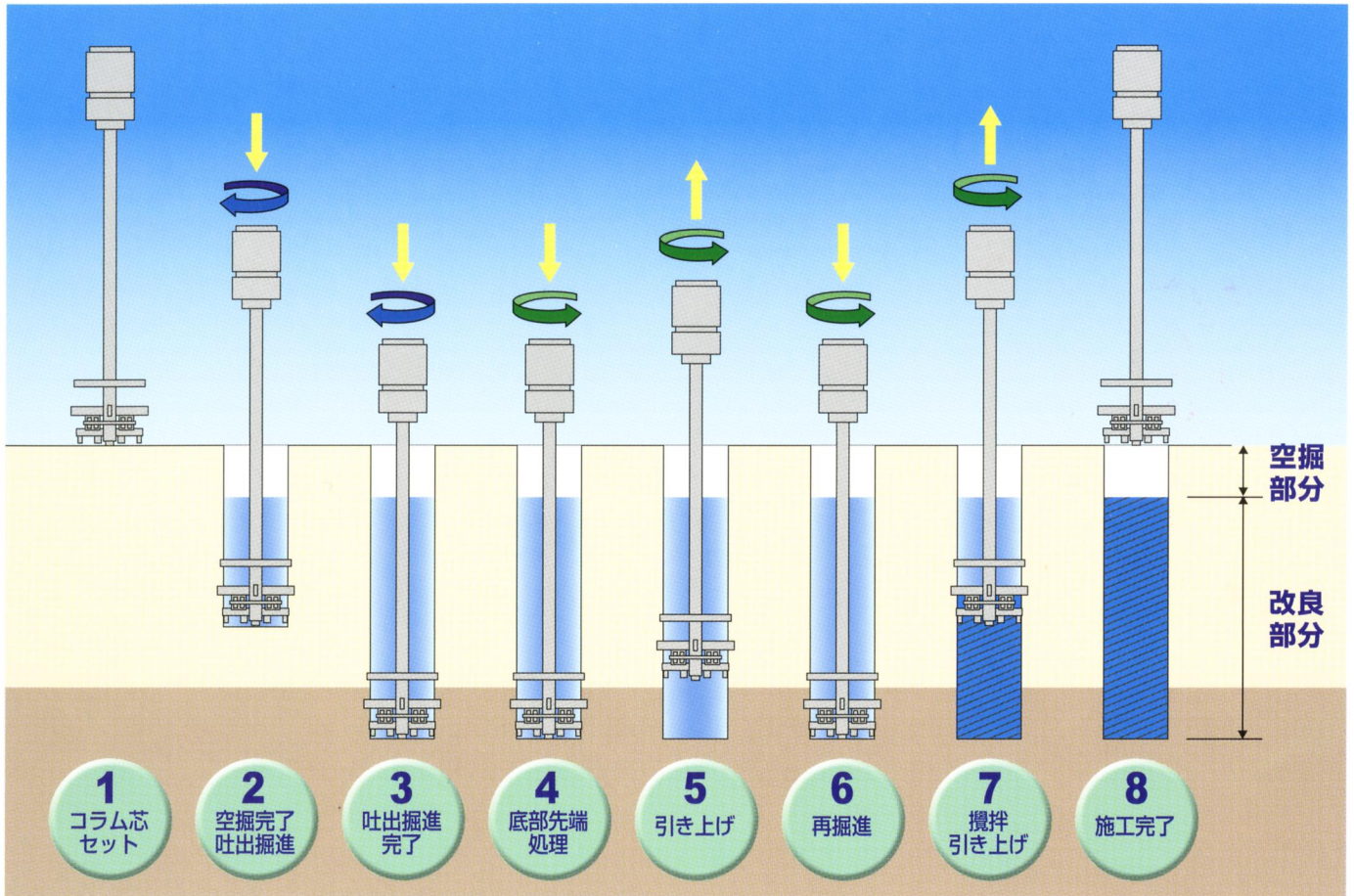
良く攪拌されたソイルセメントが地表面に盛り上がり、花が咲いたように見える。(花咲き現象)



汎用型攪拌装置

土と固化材スラリーが共回りを起こし、固化材スラリーが溢れてくる。攪拌混合が悪い状態。





1. コラム芯セット

コラム芯の中心に施工機本体を移動し、掘削攪拌機をセットする。

2. 空掘完了・吐出掘進

掘削攪拌機によりコラム頭部深度まで掘進した後、所定の注入速度で固化材スラリーの注入を開始し、所定速度で掘進攪拌混合する。

3. 吐出掘進完了

予定深度まで到達したら吐出掘進を停止する。

4. 底部先端処理

掘進停止後スラリー注入を停止し、オーガ駆動装置を逆回転させ、20秒以上攪拌混合を行う。

5. 引き上げ

オーガ駆動装置を逆回転させたまま、コラム先端位置より1m区間を再攪拌混合する。

6. 再掘進

コラム先端部まで逆転のまま再度攪拌混合する。

7. 攪拌引き上げ

オーガ駆動装置を逆回転させたまま、所定速度で引き上げ攪拌を行う。

8. 施工完了



土塊混入率試験状況





キューキ工業株式会社

● 宮崎本社

〒880-0843
宮崎県宮崎市下原町212番地1
TEL.0985-32-7334 FAX.0985-28-9416

● 福岡支店

〒816-0093
福岡県福岡市博多区那珂3丁目23番2号 ヒロケビル3号室
TEL.092-413-2480 FAX.092-441-8459

● 鹿児島支店

〒890-0033
鹿児島県鹿児島市西別府町3116-153 江口建装ビル
TEL.099-283-3738 FAX.099-283-3757

● 熊本営業所

〒862-0906
熊本県熊本市広木町29-32 パークヒルズ2000 205号
TEL.096-214-2272 FAX.096-214-2273

URL <http://www.kyuki.jp> E-mail info@kyuki.jp

代理店

