



Vol.

05

2018年改訂

島根県・鳥取県版

# ウルトラコラム工法



美建工業株式会社

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

## ■ウルトラコラム工法



ウルトラコラム工法協会

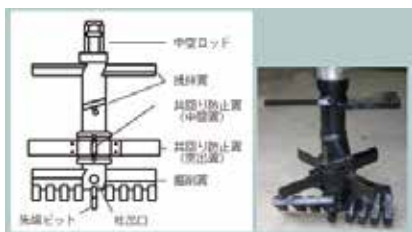
<http://www.ultracolumn.jp/>

ウルトラコラム工法は、新開発の攪拌装置とミキシングテスターで高品質のコラムを築造する『六価クロム非溶出型地盤改良工法』です。

スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法

建築技術性能証明 GBRC 第 08-06 号改 特許出願中 / 特願 2006-312437

## ■攪拌装置



### 攪拌装置

先端に固化材の吐出口を設けた中空ロッドと攪拌翼、2種類の共回り防止翼、掘削翼で構成したシンプルな攪拌装置です。共回り防止翼の「突出翼」は、翼長が掘削径よりも長く、地盤から反力を得ることで回転を防止します。また、「中間翼」は翼長が短く、貫入時の抵抗を抑えるとともに、粘性の高い土質の攪拌・混合に効果を発揮します。

## ■特長

### 1 独自の技術で攪拌効率アップ

新開発の十字型共回り防止翼の採用で攪拌作業を効率化しました。

### 2 確かな品質管理

ミキシングテスター（比抵抗測定器）で攪拌状況を確認し、サンプラーで対象土質のコラムの強度などを入念にチェックし、施工品質を高めます。

### 3 多彩な改良形式を選択可能

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、さまざまな改良形式を選定できます。

### 4 小規模建築物にも対応

戸建住宅をはじめ、3階以下の小規模建築物の柱状改良杭工事にも対応できます。スウェーデン式サウンディング試験を採用

### 5 さまざまな現場に対応

施工現場に合わせて、小型クローラ式やラフタークレーン式、建柱車、バックホウなどさまざまな施工機械を選択できます。

### 6 幅広い土質に適応可能

攪拌効率が高いので、砂質土、粘性土、ローム、シラスなど、幅広い土質に対応できます。

### 7 コラム径 $\phi 400 \sim \phi 1600\text{mm}$

施工できるコラム径は、小規模建築物では  $\phi 400\text{mm} \sim 800\text{mm}$ 、一般建築物では  $\phi 500\text{mm} \sim 1600\text{mm}$  です。

### 8 発生残土を低減

原位置土とグリーンドロコン0のスラリーを攪拌混合する工法なので、発生する残土が少なく処分も容易です。

### 9 低騒音・低振動

周辺環境への影響を最小限に抑えることができます。

## ■建築技術性能証明

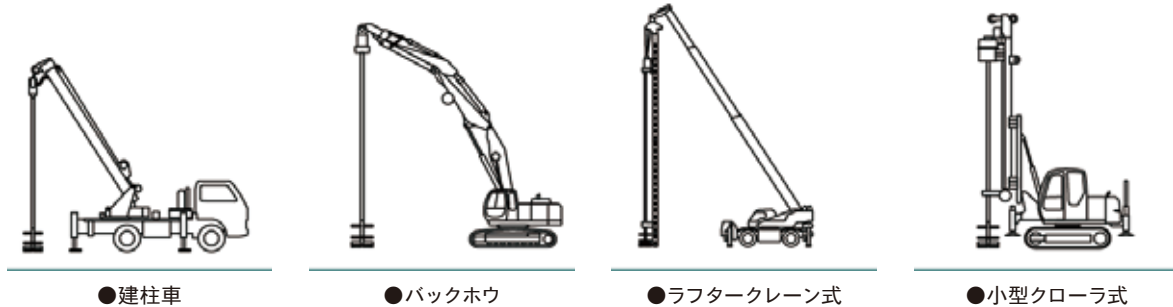


※当工法は（財）日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。

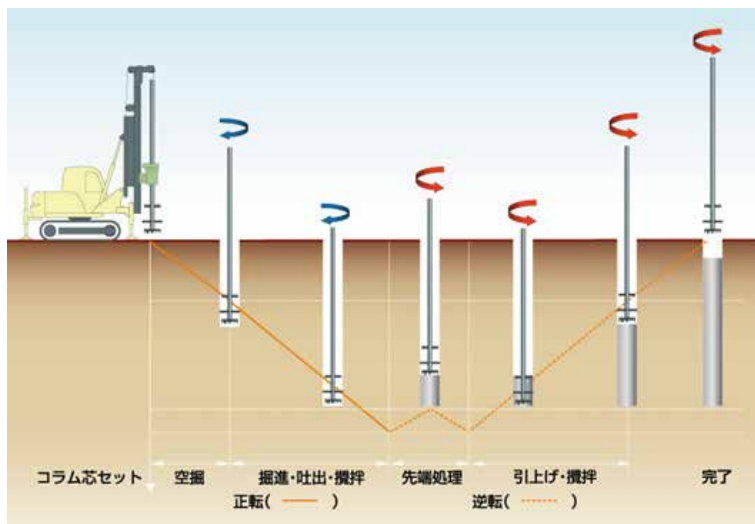


### ■ 施工機械

当工法では、現場および施工条件に合わせて、クローラー式三点支持機、バックホウや小型クローラ式、ラフタークレーン式、建柱車など、さまざまな施工機械を使い分けることができます。



### ■ 施工手順



- 1 準備工
- 2 位置決め
- 3 空掘掘進
- 4 掘進攪拌
- 5 先端部練り返し
- 6 引き上げ攪拌
- 7 品質管理試験

### ■ 品質管理試験

#### ● 未固化改良体の比抵抗測定

施工直後の改良体の攪拌混合状況を把握するために、改良体の比抵抗を測定します。プローブ（比抵抗先端部）をSSロッドに装着しコラム中心に挿入し、ミキシングテスター（比抵抗測定器）にて改良体底部まで、25cm間隔で改良体の品質を調べます。

#### ● ボーリングコアによるコア採取率の確認

全長コアボーリングに対して、コア全長の観察を行い、スケッチや写真に記録。指圧や水洗いで簡単に崩れる部分を探り、断面欠損部の割合が断面の50%以上の部分を未固化部分と判定。コア長さに対する固化部分の割合をコア採取率として確認します。

#### ● サンプラーによるモールドコア採取

サンプラーにより対象土質を採取し、土の一軸圧縮試験（JIS A 1216）に準拠して実施します。

#### ● 六価クロム溶出試験

必要に応じて六価クロム溶出試験を行います。

#### ● スラリー比重確認

施工前の品質検査として、固化材スラリーをプラントから採取し適切な水・固化材比の確認を実施します。

#### ● SSドリル

小規模建築物のスウェーデン式サウンディング試験時に、SSドリルにより支持地盤の土質確認を行います。



ミキシングテスター



SSドリル（土質サンプラー）



# 美建工業株式会社

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

□ 本 社	〒720-1133	広島県福山市駅家町近田30	TEL (084) 976-0206 FAX (084) 976-0211
□ 設計営業部	〒739-2105	広島県東広島市高屋町檜山240-1	TEL (082) 439-0102 FAX (082) 439-0103
□ 設計開発部	〒739-2105	広島県東広島市高屋町檜山240-1	TEL (082) 439-0102 FAX (082) 439-0103
□ 東広島支店	〒739-2105	広島県東広島市高屋町檜山240-1	TEL (082) 439-0102 FAX (082) 439-0103
□ 福山支店	〒721-0951	広島県福山市新浜町2丁目2-23	TEL (084) 953-9150 FAX (084) 953-9152
□ 東広島営業所	〒739-2105	広島県東広島市高屋町檜山240-1	TEL (082) 439-0100 FAX (082) 439-0101
□ 広島営業所	〒731-3362	広島県広島市安佐北区安佐町久地1990-11	TEL (082) 837-3300 FAX (082) 837-3263
□ 尾道営業所	〒722-0221	広島県尾道市長者原1丁目220-17	TEL (0848) 48-4500 FAX (0848) 48-4502
□ 三次営業所	〒729-6334	広島県三次市上川立町1861-1	TEL (0824) 67-3770 FAX (0824) 67-3772
□ 島根営業所	〒693-0023	島根県出雲市塩冶有原町5-21	TEL (0853) 20-0122 FAX (0853) 20-0131
□ 服部工場	〒720-2522	広島県福山市駅家町服部永谷634	TEL (084) 978-0736 FAX (084) 978-0669
□ 大和工場	〒729-1211	広島県三原市大和町大草291-1	TEL (0847) 34-0001 FAX (0847) 34-0003
□ 尾道工場	〒722-0221	広島県尾道市長者原1丁目220-17	TEL (0848) 48-4503 FAX (0848) 48-4502
□ 広島安佐工場	〒731-3362	広島県広島市安佐北区安佐町久地1990-11	TEL (082) 837-3320 FAX (082) 837-3263
□ 福山工場	〒721-0951	広島県福山市新浜町2丁目2-23	TEL (084) 953-9151 FAX (084) 953-9152
□ 三次工場	〒729-6334	広島県三次市上川立町1861-1	TEL (0824) 67-3771 FAX (0824) 67-3772
□ 出雲工場	〒699-0901	島根県出雲市多伎町久村137-12	TEL (0853) 86-2305 FAX (0853) 86-3974