




地盤土壌の専門技術を30年

信頼の技術



 株式会社 第一工業

土に関する専門技術を30年!

調査から工事まであらゆる分野に対応しています。

「信頼の技術」の**第一工業**です。



第一工業の特徴

- ◆ 関東を中心に全国対応します。
- ◆ 土に関することならお任せ下さい。
- ◆ 調査から工事まで一貫した連携工事。
- ◆ お客様第一主義です。
- ◆ 各種認定工法指定業者です。
- ◆ 施工機、周辺機材は全て自社所有機。
- ◆ 営業～監理まで全員工事経験者です。

信頼の住宅保証制度

- ◆ 地盤改良工事は10年間保証致します。
- ◆ 地盤～家屋までの総合保証もあります。
- ◆ 保証内容はお施主様が選択できます。
- ◆ 保証会社との提携で安心の保証制度。
- ◆ 無料でご相談をお受けいたします。

第一工業はプロの集団です

◆ スタッフ(営業含)	29名
◆ 修理部門	3名
◆ 運送部門	5名
◆ 管理監督部門	5名
◆ 既製杭施工部門	24名
◆ 地盤改良施工部門	31名
総計	97名

資格取得制度により1～2級土木施工管理技士、
1～2級建築士、測量士をはじめとする
国家資格所持者が多数在籍。
施工技術資格は新入社員以外は
全て取得している工事のプロ集団です。

◆柱状改良工事

柱状改良工事とは、安定した地盤までセメントミルクを噴射注入。土と攪拌をし柱状に固め、その上に住宅の基礎を作るという工法です。土の中にコラムと呼ばれるセメント系固化材（地盤改良用セメント）と土を攪拌した柱状体を造ります。地盤の強度、質、基礎形状等により設計され、柱状体の径、本数、長さ、配置が決定します。軟弱な地盤や支持層がない場合でも、柱状体の周面摩擦力によって対応が可能となります。支持層が傾斜している場合、セメント系固化材の増減で対応。Φ500～Φ1000の口径で建物の荷重配置により経済的な設計が可能となります。

【共回り防止ビットの採用】

一般的な攪拌ビットは、粘土質層の粘着力が極端に高い場合、十分な攪拌が成されずセメント系固化材が斑（まだら）に分布してしまい、良質な柱状体が出来なくなってしまいます。採用した共回り防止ビットは、攪拌翼が一枚多く更に固定されている為、この斑現象を防ぎ良質な柱状体をつくることができます。



【セメントミルクの流量管理装置の採用】

地中内で攪拌しながらセメントミルクを噴射する量は、より良い柱状体を造るのに非常に重要となります。



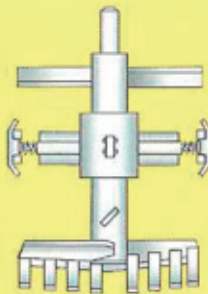
◆アスコラムTYPE II工法

建築技術性能証明取得工法 (GBRC性能証明第06-09号)

本工法は、セメント系の固化材スラリーを吐出しながら地盤を掘削攪拌することで柱状の地盤改良体を築造する機械攪拌式深層混合処理工法です。本工法では、先端のオーガーヘッドに加えて、その上部に静止翼とその上下で回転する攪拌翼を装備することで、固化材と地盤土の共回り現象を防止し、安定化した品質の改良体を築造できます。

アスコラムTYPE IIの攪拌機能

特殊攪拌翼は、中断がフリーの翼で内蔵のスプリングで円周方向へ押しつけることで静止翼となり共回り防止翼の役割を果たし、均質な攪拌、混合ができ、安定した改良体が築造できます。掘削・攪拌時も静止翼で円周方向に押しつけることにより優れた鉛直精度が得られます。



建築技術性能証明書



◆タイガーパイル工法

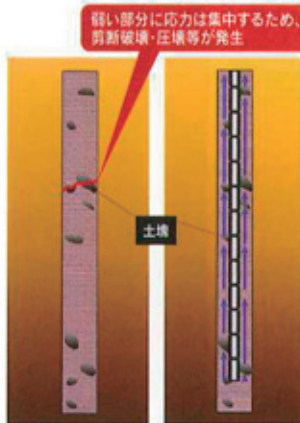
柱状改良の2倍の支持力 建築技術性能証明取得

タイガーパイル工法とは段付き鋼管を芯材として用いた工法です。

ソイルセメントコラム工法（深層混合処理工法）の優れた支持力と、付着力特性を高めるため、段付き形状の鋼管を芯材として採用することにより鋼管のメリットを合わせて高性能を実現！

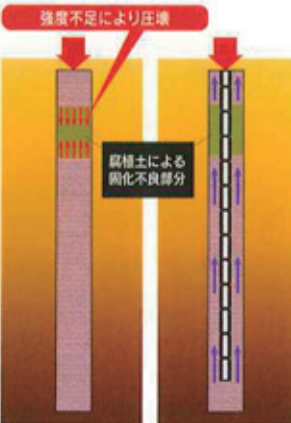
安全性の比較

ソイルセメントコラムは、杭頭部周辺に応力が集中するため固化不良や土塊があると崩壊する。タイガーパイルは、芯材効果により応力集中を防ぐと共に芯材全長で支えて影響を回避できる。



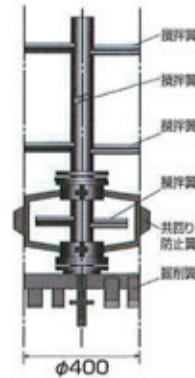
腐植土地盤における適用性

腐植土により固化不良が発生する地盤の場合、ソイルコラムは強度を保てず設計できない。タイガーパイルは、芯材の材料強度及び腐植土部分を除いた支持力の小さい方まで設計考慮できる



攪拌翼の仕様

掘削翼2枚、攪拌翼8枚。共回り防止翼が攪拌翼を囲むようにして1カ所に配置され、攪拌翼の間隔も大きい形状をしており、回転力が大きく必要な土質に適している高回転タイプの攪拌装置。



ソイルセメントコラムの仕様

コラム径 D	400mm
先端全長 C	400mm
設計標準軸力 F_c	標準800kN/m ² ※配合試験を行う場合は、600~1200kN/m ² の範囲内で設定
配合	標準350kg/m ³ ※配合試験を行う場合は、試験内容による
W/C	標準70% ※試験時の土質の状況により55%~100%の範囲で設定
変動係数 $V_{\sigma f}$	粘性土0.25・砂質土0.20
羽根切り回数	粘性土500回/m ² ・砂質土500回/m ² 以上
先端挿入し	1.5D以上(600mm以上)



◆表層改良工事

表層改良工事とは、軟弱な地盤の土とセメント系固化材（地盤改良用セメント）を攪拌し固化させ、地盤の耐力を増し、不同沈下を防ぐ工事です。なお、改良は地表面から約2m程度です。狭小現場でも対応出来ます。

周囲状況により飛散防止用固化材タイプもあります。

（現場に合わせて使用重機が選べます。）

バックホー、軽圧ローラーを使用し、特殊な機械が必要ありません。



◆鋼管杭工事 (認定工法含)

取扱い認定工法 / G-ECSパイル (TACP-0208) ・ ガイアパイル (TACP-2064・0265)

鋼管杭回転圧入工事とは、建物の荷重を小径構造用鋼管杭を介して強固な地盤に伝えることにより、支持力の確保及び、沈下の抑制を図る工事です。柱状改良工事や表層改良工事と違い、地盤自体を改良し固めるのではなく、深い位置にある固い地盤（支持層）に杭を打設し、その杭で基礎を支える工事です。

改良材等を使用しないことにより残土が発生しません。JIS鋼管杭使用で品質が一定しています。施工後の養生期間が必要なく、回転圧入のため振動がありません。φ76.3～267.4 長さ130D (D＝杭径) まで可能であり、建築規模・敷地状況に合わせて、経済的な設計が出来ます。将来の建替時の杭の引き抜が容易です。



鋼管杭搬入



杭芯セット



打設完了

◆既成杭埋設工事 (各種認定工法)

既成杭埋設工事とは、メーカーで製造された杭を杭打機で支持層まで削孔し、埋設する工事です。

残土量が杭径、杭長に比例して多くなります。従来の工事より低騒音、低振動による施工が可能。地質により大量の水を使用します。搬入路や建設現場が狭くてもラフタークレーンが搬入、施工が可能です。



◆埋設杭抜工事

埋設杭抜工事とは、アースオーガーにケーシングを取り付けて回転させながら杭先端まで挿入し、フリクションをカットしケーシングを引き上げた後、杭を引き抜く工事です。

大量の水を使用します。

低騒音、低振動による施工です。



◆沈下修正工事

沈下修正工事とは、既存の木造住宅等が、地盤の影響などで基礎ごと傾斜してしまっている家屋を、原状復帰（水平）させる技術工事です。数十年前までは、建物が傾斜しても修正できないものとされ、あきらめている方々が大半でした。その後、プッシュアップ工法と呼ばれる、傾斜している基礎はそのままにして、建物だけをジャッキで修正する工法ができましたが、このプッシュアップ工法では、一時的に水平に近くまで建物は修正できますが、そもそも基礎が傾斜している原因も追究せずに修正するので、また傾斜することが多々ありました。

現在では、傾斜してしまっている家屋を多角的に調査をし、傾斜してしまっただけの原因によって沈下修正工法を決定し、尚且つ、建物の基礎から修正する技術に進歩しています。また、沈下修正工事の工程は、約1ヶ月程（家屋全体修正の場合）かかりますが、お住まいになられている住人の方々は、住居を引越すする必要がありません。今まで通りにお住まいになられていて、工期終了後には家屋が基礎ごと水平になっているという技術です。

沈下修正技術工事は、関東を中心に活躍しておりますが、時には施工経験を積んだ職人が多数有しているので、全国から引き合いを戴いています。杭打ち業からスタートした会社ですので、杭の知識、基礎の知識は負けを知りません。お施主様のお気持ちを察し、いかなる相談にも応じていますのでお気軽にお声かけ下さい。ご相談は無料とさせていただきます。

◆土壌汚染の調査・改良

土壌汚染の可能性のある土地とは、一概に断定することはできませんが以下のような用途で使用されている歴史がある土地の場合には注意が必要となります。

製造工場・クリーニング工場・メッキ工場・印刷業
鋳物業・農地（科学肥料などによる汚染の可能性）
病院及び研究施設・焼却施設・ガソリンスタンド
野焼きをしていた土地 など

土壌汚染調査

- ①資料調査
登記簿謄本、住宅地図、航空写真などの資料からその土地の健全性を判定する調査です。
- ②概況調査
地表面から深さ50cm程度の土壌を採取し分析をします。土壌汚染の有無、汚染の広がりや判定する調査です。
- ③深度調査（ボーリング調査）
概況調査で汚染が基準を超過した区画でボーリング調査により深度方向への汚染の広がりや地下水の状況を調べます。

軟弱地盤に建築された家屋

- 地盤調査をしなかったために軟弱地盤であると知らなかった。
- 先祖から、「この土地は地盤が良い」と言われていて地盤改良はしなかった。
- 地盤改良工事をすすめられたが、金銭的理由でしなかった。
- 地盤改良工事はしたが、想像よりはるかに地盤沈下した。

家屋の傾斜で一番の原因は、地盤による沈下です。

沈下修正工事の工程

- ①家屋調査
地盤調査、家屋の傾斜測定、基礎の亀裂確認、居住者からの情報
※場合によっては、半年毎の測定が必要となります。
- ②工法選択～工事説明（工程表、見積書、支払条件提示）
- ③工事開始時期の確定
- ④施工開始（全体修正では20～30日間かかります）



エコプロフによる掘削



SCSCによる掘削試料採取

対策（治療）

調査で土壌汚染が確認された範囲に、適切な対策を行います。

（例）

- 汚染土壌を掘削、入れ替える方法
- 汚染土壌を封じ込める方法
- 原位置で土壌に薬剤を添付して、無害化する方法
- 汚染土壌が飛散しない様に、覆土、舗装する方法
- その他

土壌汚染・土壌改良など、土壌に関する事なら何でもお気軽にお問い合わせ下さい

保証

Guarantee

企業格付シングル「a」取得

見本 保証書

〇〇〇〇株式会社 取

下記の物件について、当社施工の地盤改良工事に起因した不況下による建物の損害を当社規定により保証いたします。

保証書番号	2009-0863
工事名称	〇〇〇〇修繕新築工事
工事場所	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇
工事種類	〇〇〇工法
工事完了日	平成〇年〇月〇日
保証期間	10年間 (※1)
保証限度額	5,000万円 (※2)

(ご注意)
保証内容の詳細は裏面に記載の保証条件をご確認ください。

株式会社第一工業
〒272-0013 千葉県市川市高谷1774
TEL.047-328-1551 (代表)
FAX.047-328-1577

(1) 安心の10年間保証 (※1)
(2) 保証限度額は5,000万円 (※2)
(3) 当社と国内大手損害保険会社との生産物賠償責任保険契約による保証

■JHS(ジャパンホームシールド株式会社)

- (1) 最適な基礎仕様をご提案
- (2) 地盤改良工事なしでも保証
- (3) 100%完全保証で免責金額は無し

■財団法人 住宅保証機構

- (1) ハウネス・ドットコム
(住宅性能保証制度登録業者サポートシステム)
- (2) 地盤保証制度
(住宅性能保証制度とセットで利用できる地盤保証制度です。)

■有限責任中間法人 住品協保証事業

- (1) 高品質な地盤調査
- (2) 第三者による審査・監査
- (3) 改正保険業法対応

■地盤保証調査協会

- (1) 地盤損壊による建物の損害を補償
- (2) 地盤損壊自体の損害を補償
- (3) 充実の保証内容

■住宅瑕疵保証

瑕疵担保責任保険 「JIO我が家の保険」
株式会社第一工業は、JIO日本住宅保証検査機構の優良な保険取次店です。
主任検査員14名(一級建築士13名、二級建築士1名)
在籍中で、目下関東一円で活躍中!
益々、視野を広げて参ります。

■企業格付シングル「a」取得

世界的な格付け企業であるスタンダード&プアーズより当社は平成20年1月11日付で格付け「a」を取得しました。業界においては最高ランクの評価です。もとより対外的な信用度が高い当社ですが、目に見える形となりました。本件は建設基礎新聞最新号(平成20年2月15日号)と次回号の2号にわたり記事として取り上げられました。



国土交通大臣許可(般-23)第16853号



株式会社 第一工業

各種杭打工事・アースコラム工事

〒272-0013 千葉県市川市高谷1774

TEL.047-328-1551 (代表) FAX.047-328-1577

URL <http://www.daiichi-kougyo.co.jp>