

国土交通大臣認定

砂質地盤：TACP-0238

粘土質地盤：TACP-0239

住宅用鋼管杭工法

YSパイプ工法

地盤をみださない高性能ストレート杭

くい

杭で支える 我が家の安心。



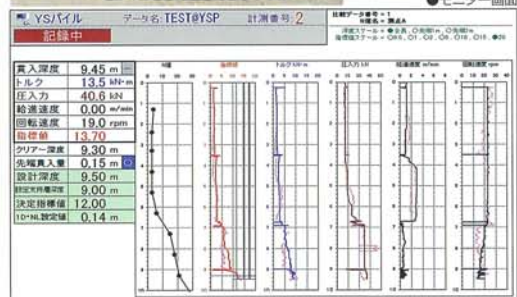
●YSパイルの施工機械

YSパイル工法は信頼の 住宅用鋼管杭工法です。

YSパイル工法は、円盤状の掘削刃を先端に取り付けた鋼管杭を、地中の支持層まで回転貫入させる、住宅の地盤補強工法です。国土交通大臣の認定と、(財)日本建築センターの評定を受けた、信頼性の高い工法です。本工法では独自の「施工管理システム」を開発することにより、確実な施工精度と安心の杭性能を確保することができました。一般住宅に限らずその他小規模建物や擁壁の基礎など、YSパイル工法は、地盤の補強を必要とするさまざまな箇所への適用が期待されます。

確実な施工

YSパイル工法の「施工管理システム」は、杭施工機の操縦室に設置されたオペレーションモニターで、施工が確実に進められたことを記録しながら作業を正確に進めることができる、業界初の画期的なシステムです。杭の性能は、施工の良否により大きく左右されますが、本システムの導入により杭性能への信頼性を大きく向上させることができました。



モニターには貫入深度とともにN値、トルク、圧入力などがリアルタイムに表示され、杭の支持力が設計目標の支持地盤に達したことを直に確認することができます。

安心の支持力

YSパイルは、地盤だけでは支えられない建物の荷重を長期にわたって支持し建物の沈下を押し止めます。国土交通省の地盤から求める許容鉛直支持力式 $a \cdot \beta \cdot \gamma$ の認定を受けましたので、杭の鉛直支持力 R_a (kN) は次式から求めることができます。

$$R_a = \frac{1}{3} [a \bar{N} A_p + (\beta \bar{N}_s L_s + \gamma \bar{q}_u L_c) \psi]$$

- a : 杭の先端支持力係数 (=270)
- β : 砂質地盤における杭周囲摩擦係数 (=3.0)
- γ : 粘土質地盤における杭周囲摩擦係数 (=0.5)
- \bar{N} : 杭先端部付近の平均N値(回)
- A_p : 杭の先端有効断面積 (m²)
- \bar{N}_s : 砂質地盤の平均N値(回)
- L_s : 砂質地盤に接する合計有効長さ (m)
- \bar{q}_u : 粘土質地盤の一軸圧縮強度 (kN/m²)
- L_c : 粘土質地盤に接する合計有効長さ (m)
- ψ : 杭の周長 (m)

広範な適応地盤

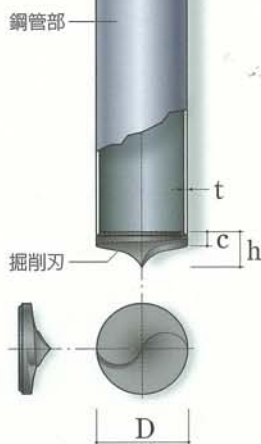
YSパイルは、先端支持地盤に対する適応範囲が広く、住宅地盤補強に適した工法です。

- 適応砂質地盤 $5 \leq \bar{N} \leq 45$
- 適応粘土質地盤 $3 \leq \bar{N} \leq 40$
- 長期許容鉛直支持力 $R_a = 20 \sim 100$ kN/本

※ R_a は地盤の状況により変わります。



YSパイル



スピード施工

独特な先端形状を持つYSパイルの鑄鉄製掘削刃は回転貫入力が強く、掘削スピードが速いため、施工全体のスピード化を図れ、工期の短縮に寄与することができました。



低振動・無排土 施工

YSパイルは小型の施工機械を使用できるので、振動・騒音が少なく、狭小な住宅地においても施工可能です。また、残土排出の必要がないため環境に優しい工法と言えます。



優れた経済性

YSパイルは杭の構造がシンプルのため杭自体の加工費が安価です。マニュアル化された管理体制の確立により、工期短縮が図れ、高い経済性を実現することができました。

国土交通大臣認定



YSパイルの標準寸法 (mm)

鋼管部		掘削刃	
鋼管径 (D)	肉厚 (t)	c	h
139.8	4.5	21.8	50.0
165.2	4.5, 5.0	23.92	58.0

[材質] 鋼管部:STK400またはSTK490 掘削刃:SCW410

YSパイル工法は全ての工程で高い品質を保ちます。

■地盤調査

ボーリング試験



●土質サンプルの採取

土質試験



●土質サンプルの圧縮試験

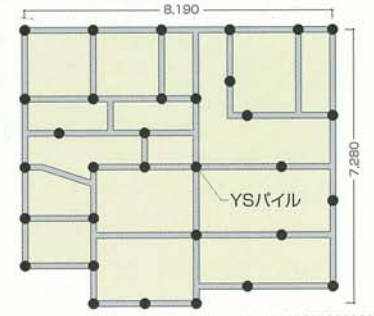
■設計

地盤支持力を算出

YSパイルの本数と長さを決定

基礎図面にYSパイルを配置

[YSパイルの配置例]



■施工

1. 建て込み

パイルを吊り込んで先端を杭芯に合わせる。



2. セット

鉛直性を確認し、振れ止め装置をセットする。



3. 貫入開始

パイルを回転させながら圧入を加え貫入させる。



4. 継手作業

1本目貫入後、溶接により継ぎ足し順次貫入させる。



5. 貫入完了

治具を用いて貫入させ、指標値が管理値を超えていることを確認して、貫入を完了する。



6. 施工完了

治具を引き抜き、施工を完了する。



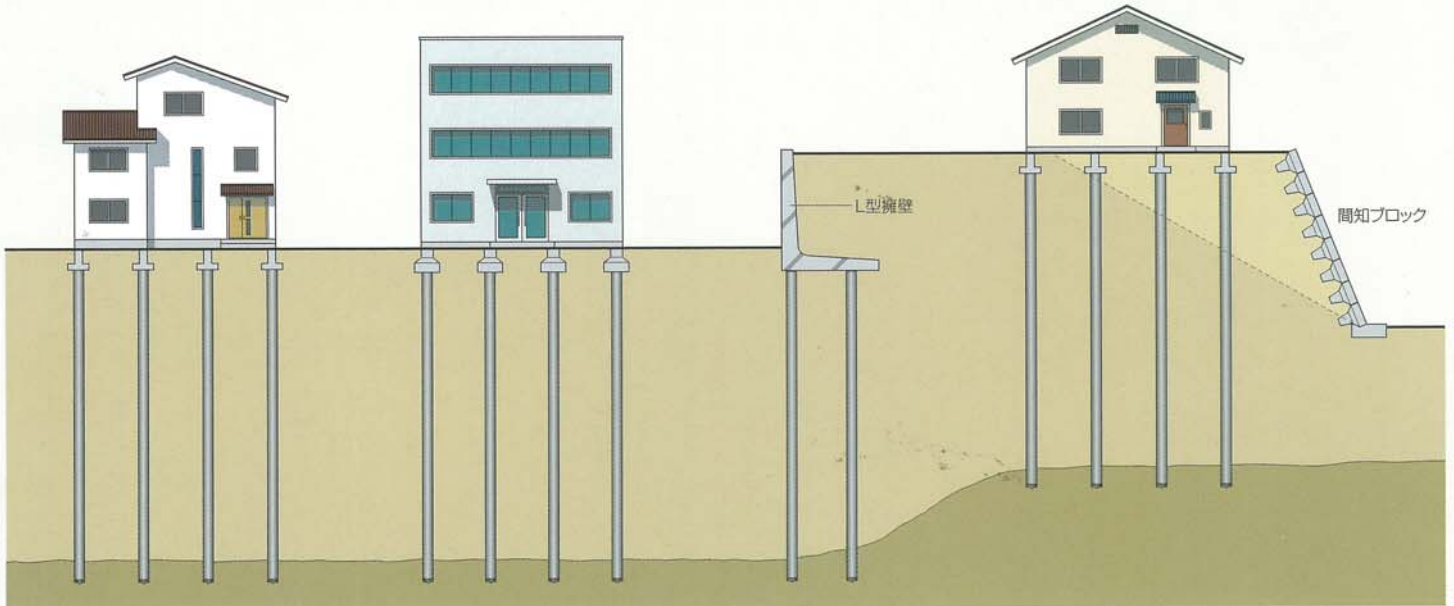
YSパイル工法はさまざまな用途に用いられます。

●木造3階建て住宅

●コンクリート造小規模建物

●L型擁壁

●擁壁に近い建物



やすらぎ株式会社

〒920-0017 石川県金沢市諸江町下丁87-3
TEL.(076)237-9551 FAX.(076)237-9561
http://www.e-gaia.info

東京事務所 〒141-0001 東京都品川区北品川5-12-5 御殿山河惣ビル2F
e-Gaia事業部 TEL.(03)5789-0107 FAX.(03)5789-0108

●お問い合わせ先

アキュテック株式会社