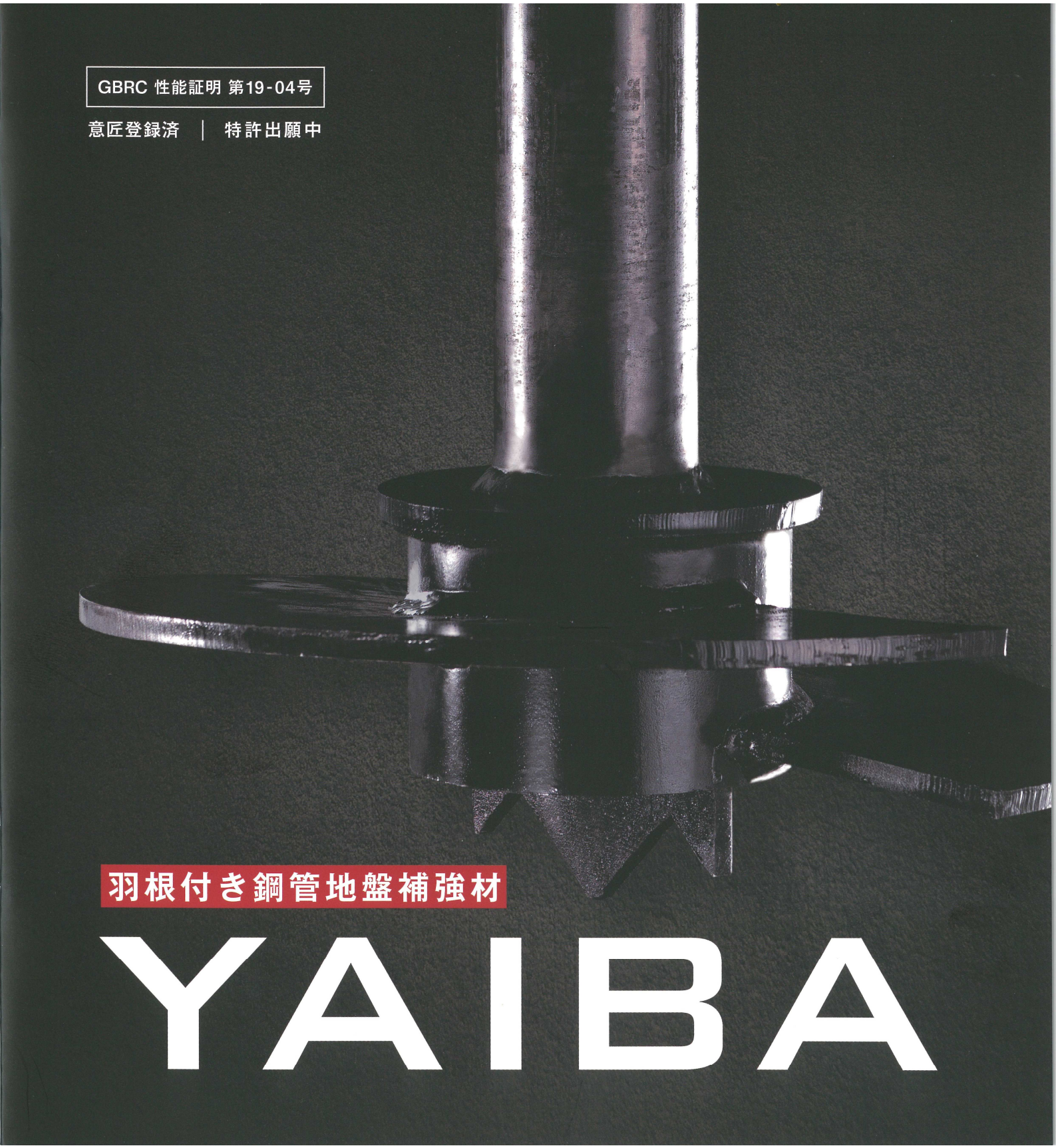
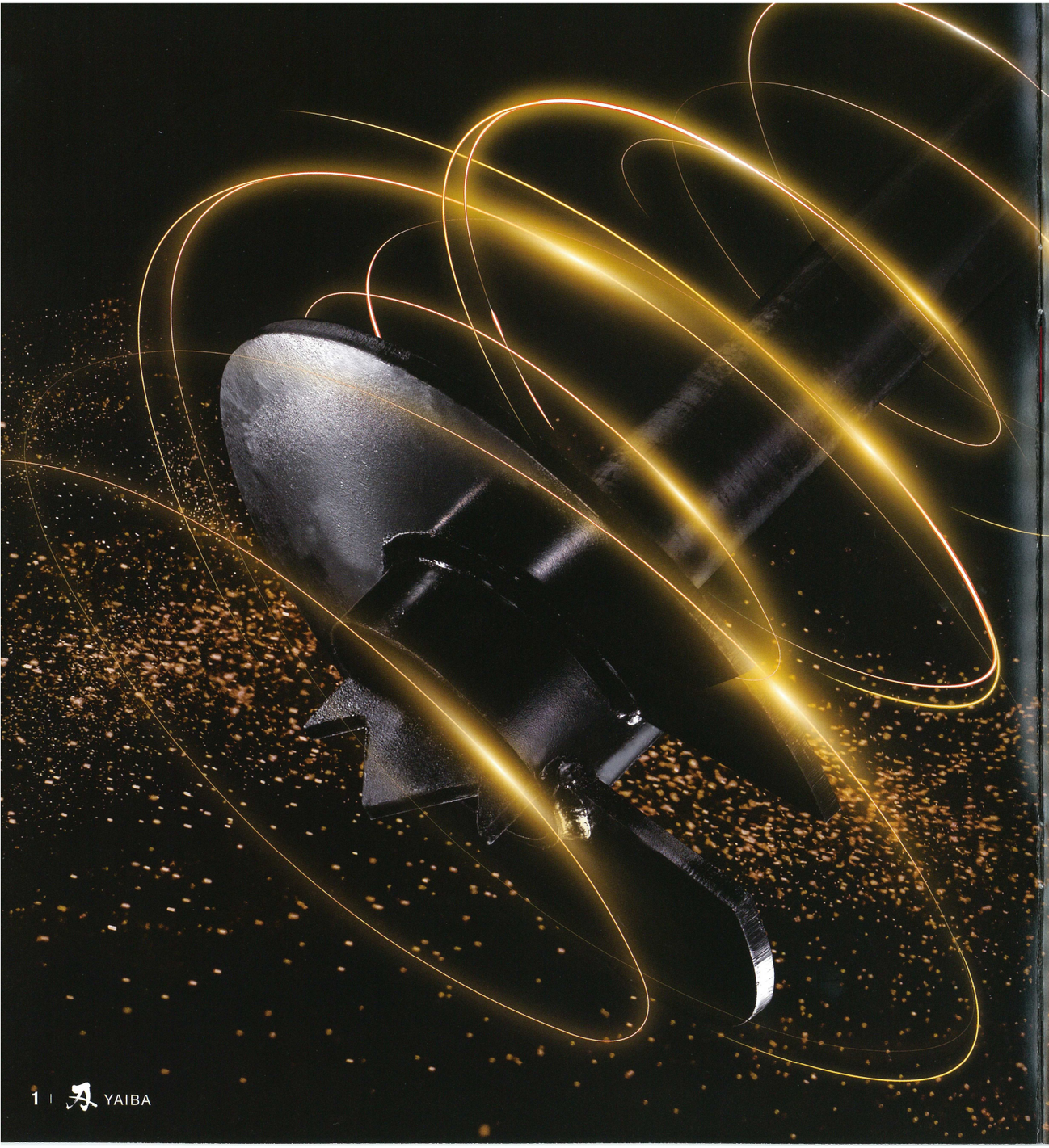
GBRC 性能証明 第19-04号

意匠登録済 | 特許出願中



羽根付き鋼管地盤補強材

YAIBA



柱状改良に対抗できる、
まったく新しい鋼管杭。

「予算に見合う、低コストな鋼管杭工法はないか？」

その声にこたえて誕生したのが、株式会社YAIBAの刃工法。

先端ピースと本体鋼管を自由に組み合わせることで

先端ピースの軸径に対して本体鋼管径を細くでき、

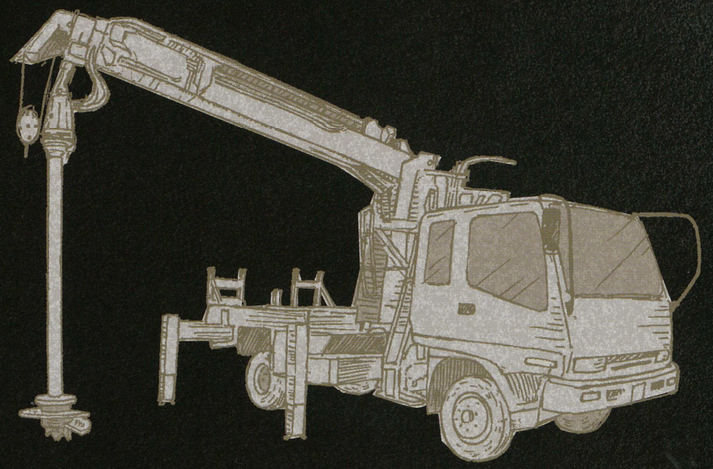
かつ、十分な強度が出せる構造に。

地盤改良は、本来、妥協が許されないもの。

コストを理由に鋼管杭をあきらめる必要は、もう、ありません。

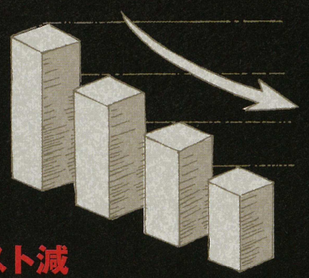
POINTS

経済性



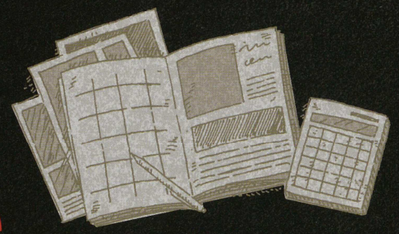
01 最小限の重機で施工

コンクリートプラント車が必要な柱状改良と比べて、刃工法は鋼管杭を地盤に回転貫入するため、建柱車だけで施工が可能。必要な重機が少なくコストダウンを図れるほか、省スペースで施工できるので狭小地の地盤改良に適しています。



02 コスト減

全国的にも需要が高まる鋼管杭工法。その採用を阻む要因は、高いコストでした。刃工法なら、先端ピースに対して最適径の本体鋼管を選択でき、余分な原材料費をカット。軽量化により運搬・施工費などの全体コストも大幅に削減できます。



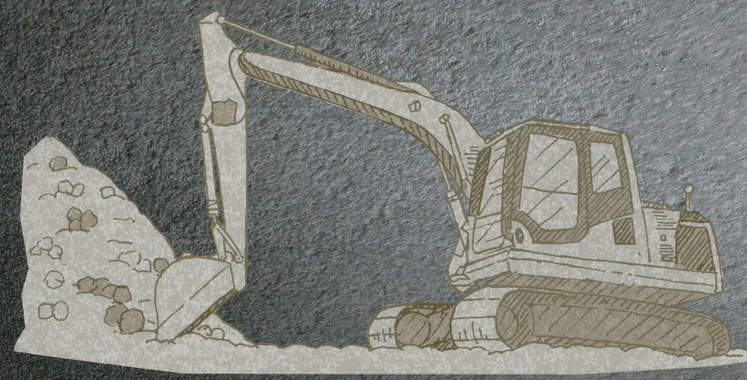
03 撤去費用も抑制

将来、建物を取り壊し土地を売却する際には地盤に埋め込んだ杭を撤去しますが、セメントを使用する柱状改良の場合地盤が乱れ、撤去費用も高額に。鋼管杭を使用する刃工法なら比較的簡単に引き抜くことができ、撤去費用を抑えられます。

環境性能

01 残土が出ない

柱状改良の場合、残土の処理が問題になりがちで、産業廃棄物としての処理費用も発生。鋼管杭を回転貫入するや刃工法なら残土が出ないことに加え土壌汚染の可能性もなく、環境負荷の心配がありません。





02 現場がクリーン

セメントミルクを使用するため現場が汚れてしまう柱状改良と比べて、鋼管杭を地盤に打ち込む刃工法は現場が汚れにくく、施工現場の環境をクリーンに保つことができます。残土も出ず周辺地域の美観を損ないません。

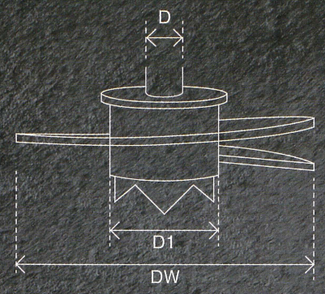


03 低騒音・低振動

刃工法ではコンパクトな重機・設備で施工できるため、地盤を改良する際の騒音や振動を最低限に抑えられます。工期も短く近隣の生活環境への影響を最小限にとどめ、スムーズに施工を行えます。

CUSTOMIZE

先端ピース軸径に対し
細径の本体鋼管を選べる。
コストも重量もミニマムに。



刃工法のサイズ（mm）

製品型番コード	翼部径 (DW)	翼部厚さ	拡軸部径 (D1)	拡軸部厚さ	先端長 (上蓋+軸鋼管長)	本体軸部径 (D)				
Y-230	230	10	89.1	4.2	0.100	Ø89.1				
Y-260	260	10	101.6	4.2	0.100	Ø89.1	Ø101.6			
Y-310	310	12	114.3	6.0	0.102	Ø89.1	Ø101.6	Ø114.3		
Y-350	350	12	139.8	6.0	0.112	Ø89.1	Ø101.6	Ø114.3	Ø139.8	
Y-450	450	12	165.2	7.1	0.122	Ø89.1	Ø101.6	Ø114.3	Ø139.8	Ø165.2



先端軸径 φ165,2 × 5.0mm
鋼管径 φ165,2 × 5.0mm
（11m × 30本を使用する場合）

［鋼管重量］

217.8kg × 30本

一般工法

Total

6,534kg



－ 刃工法

先端軸径 φ165,2
本体軸鋼管 φ89,1 × 3.5mm
（11m × 30本を使用する場合）

［鋼管重量］

81.29kg × 30本

Total

2,439kg

＝

軽さ、強さ、安さ。
すべてに自信。

刃工法なら… 重量差なんと!!

-4,095kg※

※重量差は一例になります。設計条件や地盤条件によって最適なご提案をさせていただきます。

PRODUCT

強さと性能には、ヒミツがある。

計算されつくした先端ピース形状。

驚異の支持力

α値：160 [等分布荷重]

※台形分布荷重に置き換えた場合α値は320です

地盤の許容支持力

※地盤の許容支持力Raは右記で計算する。

$$Ra = \frac{1}{F}\left(asw\bar{N}'Ap\right)$$

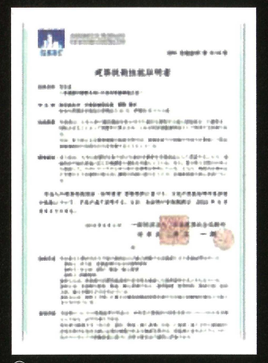
F　安全率（長期=3、短期=1.5）
asw　支持力係数=160（砂質礫質地盤・粘度質地盤）
$\bar{N}'$　先端地盤の換算N 値
Ap　先端有効断面積（等分布荷重）



PRODUCT

ベストな選択を可能にする、先端ピースの翼径バリエーション。

5種類の先端ピースサイズと本体鋼管軸径を任意に選んで組み合わせ、
地盤の性状・設計荷重に応じた、ベストな鋼管杭をオーダーしていただけます。
鋼管杭の性能とコストを最適化できるのが、刃工法のメリットです。



①



②



③



④

特許出願中

⑤

①**建築技術性能証明書**　登録第19-04号 令和元年6月5日取得
②**意匠登録証**　登録第1637586号 令和元年7月5日取得
③**意匠登録証**　登録第1637587号 令和元年7月5日取得
④**意匠登録証**　登録第1637588号 令和元年7月5日取得
⑤**特許**　出願中

刃工法1本当たり支持力表 〈 $\bar{N}$'値による支持力一覧(kN) 〉

製品型番コード	先端軸径	先端翼径 (mm)	$\bar{N}$'値																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Y-230	89.1	230	6.6	8.8	11.0	13.2	15.5	17.7	19.9	22.1	24.3	26.5	28.8	31.0	33.2	35.4	37.6	39.8	42.1	44.3
Y-260	101.6	260	8.4	11.3	14.1	16.9	19.8	22.6	25.4	28.3	31.1	33.9	36.8	39.6	42.4	45.3	48.1	50.9	53.8	56.0
Y-310	114.3	310	12.0	16.1	20.1	24.1	28.1	32.2	36.2	40.2	44.2	48.3	52.3	56.3	60.3	64.4	68.4	72.4	76.4	78.0
Y-350	139.8	350	15.3	20.5	25.6	30.7	35.9	41.0	46.1	51.3	56.4	61.5	66.7	71.8	76.9	82.1	87.2	92.3	97.4	102.6
Y-450	165.2	450	25.4	33.9	42.4	50.8	59.3	67.8	76.3	81.0										

全国に加盟店制度を導入

刃工法の加盟店制度を導入して全国ネットワークを展開しています。お客様第一主義の考え方に基づき、加盟店様にはネットワークを通じた情報提供などを積極的に行っています。

検討書・工事報告書対応可能

提出が必要な各種検討書・工事報告書の作成を弊社にてお引き受けいたします。詳しくはお問い合わせください。

販売代理店

株式会社 YAIBA

〒222-0033
神奈川県横浜市港北区新横浜2-12-12 新横浜IKビル8階
Tel: 045-548-3691 / Fax: 045-548-3692
Mail: info@yaiba.co.jp
Web: www.yaiba.co.jp

webサイトはこちら

V1.191100.3000