

くい丸®の構造



頭部

頭部は円盤状のプレート[SWRCH]を全周熔接。
熔接部分はサビに強い常温亜鉛めっき仕上げ。

繰り返し使用可能

杭の強度を高める為に、絞り加工とプレートの全周熔接加工をしています。打ち込み時に壊れにくく、耐久性に優れていますので、繰り返し使用することができます。



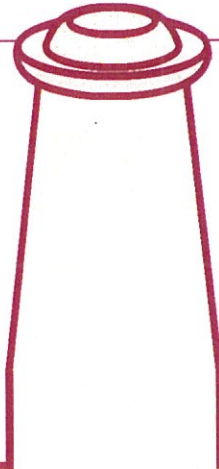
叩き付けても壊れにくく、施工後の安全性と美観に優れています。

安全

施工後に手を切ったりする危険のあるカエリができにくく、安全性と美観に優れています。

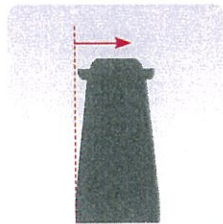
常温亜鉛めっき仕上げ

頭部と尖端部は亜鉛96%を含んだ常温亜鉛めっき塗料(グリーン購入法適合品)仕上げ。亜鉛と鉄が電気化学的に結合していますのでサビが浸食しにくく、熔融亜鉛めっきと同等の防錆力を持っています。



絞り加工

頭部と尖端部の両方に絞り加工を施し、強度と使い勝手が飛躍的に向上。



プレートと熔接部分は本体よりも内側にあり、くい丸を重ねても互いに干渉しません。

かさばらない

杭の本体部分からの頭部と尖端部のはみ出しが一切ありません。杭同士を重ねても干渉せずにかさばりませんので、より安全かつ省スペースで保管・輸送が可能です。

高い耐久性

杭打ち作業では杭に対して大きな力が掛かります。絞り加工により、その負荷を一点に集中させず杭全体に分散させることで、より耐久性を高めています。

尖端部

尖端部は尖った硬いハガネ材[S45C]を全周熔接。
木杭や足場管では施工の困難な難地盤にも対応可能。



強度が高く、繰り返し使用することができます。

難地盤に施工可能

尖ったハガネ材で、いわゆる難地盤(石混じりの固い地盤や鉄道バラスト、アスファルトなど)にも施工可能です。

作業性アップ

打ち込みやすいので、作業性がアップします。労務コストの削減にも繋がります。

繰り返し使用可能

頭部と同様に全周熔接しています。地面に打ち込んでも杭の中に土が入り込まず、繰り返し使用できる高い耐久性を持っています。



アスファルトにも打ち込める!

くい丸®の5つのアドバンテージ



1 経済性



■労務費の削減

例えば、100mの仮囲い工事では、およそ84本のくい打ち作業が必要です。この工事で打ち込み杭に足場管を使用した場合、5名の作業員で2日間掛かります。くい丸を使用すれば^{※1}、5名・1日の作業で施工することができます^{※2}。

※1 くい丸とエアブレイカーキャップ、コンプレッサー、2トトラックを使用。

※2 弊社テストケースと積算基準との比較です。地盤等の状況により変動するものであり、この数値を保証するものではありません。

■低ランニングコスト

くい丸は耐久性に優れており、繰り返し使用できますのでランニングコストを大幅に削減できます。日鐵テクニサーチにて1,000回のくい打ち繰り返し試験を実施済。



■産廃コストの削減

土が入り込んだ足場管を再資源化するには手間が掛かり、多くの場合産廃処理が必要になります。くい丸を使用すれば、繰り返し使用することができますので産廃量を減らすことができます。



足場管を杭として使用すると、土が入り込んでしまいます。

2 作業性



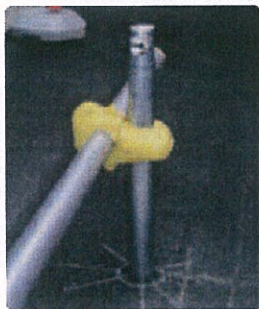
■作業時間の短縮と疲労の軽減

熟練が必要で体力的にもきつい鉄製大ハンマーを使うことなく、エアブレイカーを使用しながら打ち込むことができます。作業員はラクにすばやく施工できますので、工事全体の品質の向上と工期の短縮に繋がります。

■地盤を選ばずに施工可能

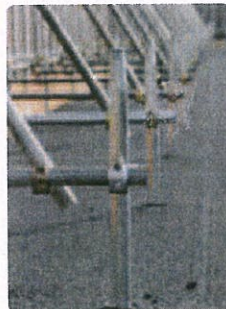
良地盤の場合は、足場管でも問題なく施工できますが、固い地盤や石混じりの地盤ではくい打ち作業に非常に手間とコストが掛かります。強く叩きすぎると足場管の先が割れたり潰れたりしますので、美観と安全性に問題が残ります。くい丸を使用すれば、石混じりの地盤でもラクラク施工可能。足場管では解決のつきにくい、このような問題を、くい丸を採用することで驚くほど簡単に解決できます^{※1}。

※1 くい丸でもコンクリートや岩石等、圧縮強度の高い地盤や石には施工できません。



3 安全性

■一定の深さまでの施工が容易



くい丸の施工のし易さは安全性アップにも効果があります。難地盤でも施工できますので、信頼できる強度が出る深さまでのくい打ちが容易に可能です。足場管を使用して浅くしか打ち込めていない場合、台風などに、想定する強度を保てない恐れがあります。くい丸を使用し、しっかりと安全な深さまで施工することが台風対策に繋がります。

■頭部が壊れにくい

くい丸の頭部は、強く叩いても壊れにくく、施工後の美観にも優れています。足場管を使用して頭部が破損した場合、養生キャップを取り付けることもできないままに放置せざるを得ないのが現状で、現場の事故発生リスクを高めています。打ち込み杭専用材のくい丸を使用することでこのような怪我の原因を元から断つことができます。また、施工後の耐久性にも優れており、長期にわたって杭としての使用を続ける場合にも有効です。



4 美観



■施工後の美観

しっかりと全周熔接されたくい丸の頭部は、施工後の美観にも優れています。安全性もバツグンです。

5 環境

■ゼロエミッション達成を強力にサポート



足場管は繰り返し使用できる場合もありますが、基本的には使い捨てを前提に使用します^{※1}。また、土の入り込んだ足場管は産業廃棄物として処理する必要があります。それに対して、くい丸は繰り返し使用することを前提に設計された杭です。繰り返し使用することで廃棄物量＝廃棄コストを低減することが可能です。また、打ち込みや引き抜きをサポートするくい打ち丸[®]やくい抜き丸[®] ロッキージャッキ等のパーツもラインナップしております。

※1 「国土交通省土木工事積算基準（平成19年度版）」の「⑩仮囲い設置・撤去工」に「捨てパイプ」と記載されています。