

静的破碎による凍結杭頭処理工法

しずかちゃん®

NETIS登録番号：QS-210033-A

戸田建設株式会社

〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-8-5

TEL 0120-805-106

URL https://www.toda.co.jp

株式会社精研

〒112-0002 東京都文京区小石川1-15-17

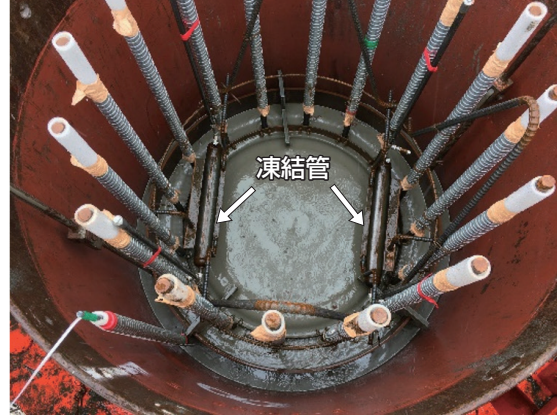
TEL 03-5689-2356

URL https://www.seikenn.co.jp

しずかちゃん®HP



杭頭処理工法「しずかちゃん®」の施工



杭鉄筋かご建込み状況

概要

極低騒音・極低振動・極低粉塵 環境配慮型の杭頭処理工法

本工法「しずかちゃん®」は、水の凍結膨張を利用して杭頭部に水平方向に制御されたひび割れを発生させ、余盛りコンクリートをはつることなく撤去可能な杭頭処理工法である。従来工法と比べて大幅にはつり作業を低減することで、極低騒音、極低振動、極低粉塵かつ工期短縮を実現した環境にも人にもやさしい工法である。

杭頭処理工法の施工手順



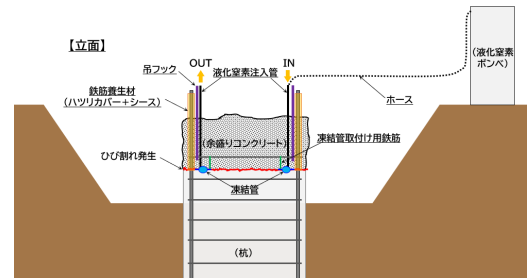
液化窒素注入～破碎

余盛りコンクリートの揚重

特長

- 凍結破碎作業は液化窒素を使用し、水の凍結膨張（膨張率約9%）を利用してコンクリートにひび割れを発生させる（右段「凍結膨張圧による水平ひび割れ発生のおくみ」参照）。
- 扁平形状に加工した凍結管により、ひび割れを水平方向に制御。
- 仕上げ手はつりと同等な破碎面。
- 全ての場所打ち杭工法で施工可能。
- 実績：杭径1100～2500mm
コンクリート強度90N/mm²（確認した最大強度）
計633本（16物件、2023年3月時点）

凍結膨張圧による水平ひび割れ発生のおくみ



採用のメリット

- 杭頭処理時の騒音、振動、粉塵を大幅に低減可能。
- はつり作業を大幅に低減することで、作業員の負担を軽減できる。
- 液化窒素注入から、10分程度で破碎できるため、工期短縮が可能。



破碎面



積込搬出状況

適用推奨工事の例

- 建設騒音対策が特に求められる工事
- 杭頭処理の工期短縮が求められる工事

採用の流れ

本技術の採用手順は以下の通り。

- (株)精研へ問い合わせ
問い合わせ先：(株)精研 凍結本部 営業部 (TEL.03-5689-2356)
- (株)精研より見積を提案、見積書にて成約
- 工事へ適用（打ち合わせ、資機材の送付 納期：2カ月程度）
※しずかちゃん®HP：https://www.shizukachan.com