



建築技術性能証明書

技術名称：ハットウイング工法
－凹型円盤翼付鋼管を用いた杭状地盤補強工法－（改定3）

申込者：株式会社シグマベース 代表取締役 榎本 隆彦
東京都墨田区千歳1丁目8番17号
（本技術の開発は、株式会社東亜機械工事、金城重機株式会社、マナック株式会社、太昭工業株式会社、株式会社データ・ユニオン、有限会社サポートホールド、有限会社勝実建設、株式会社第一工業、美和産業株式会社、オムニ技研株式会社、株式会社創和、株式会社アートコーポレーションと共同で行われたものである。）

技術概要：本技術は、切込み加工した凹型鋼板と鋼管を溶接接合したものを回転させることによって地盤中に圧入させ、これを杭状地盤補強材として利用する技術である。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して杭状地盤補強材の支持力のみを考慮することとしている。

開発趣旨：本技術は、騒音振動問題等で採用されることがなくなった打撃工法に用いる既製コンクリート杭の先端沓である凹型鋼板を杭状地盤補強材の先端翼として有効利用した杭状地盤補強工法である。先端翼は回転貫入時の推進力確保のため縁部に切り欠き加工を施しており、また、小径の鋼管を用いて大きな支持力を得るために、先端翼の外径を鋼管径の2.62～5.07倍としている。

当法人の建築技術認証・証明事業 業務規程に基づき、上記の性能証明対象技術の性能について、下記の通り証明する。なお、本証明の有効期間は、2027年5月末日までとする。

2024年5月27日

一般財団法人 日本建築総合試験所

理事 榎本 隆彦

記

証明方法：申込者より提出された下記の資料および施工試験の立会確認により性能証明を行った。

資料1：ハットウイング工法 性能証明のための説明資料

資料2：ハットウイング工法 設計・製造・施工基準

資料3：試験報告書

資料4：更新資料

資料1には、本技術の目標性能達成の妥当性を確認した説明資料がまとめられている。
資料2は、本技術の設計・製造・施工基準であり、設計フロー、支持力算定式などの設計方法の他、使用材料、補強材の製造方法および品質管理方法、施工方法および施工管理方法が示されている。

資料3には、資料1で用いた個々の载荷試験結果報告書や立会施工試験報告書などが取りまとめられている。

資料4には、施工実績や運用体制の維持状況などがまとめられている。

証明内容：本技術についての性能証明の内容は、単杭状の補強材の鉛直支持力についてのみを対象としており、以下の通りである。

申込者が提案する「ハットウイング工法 設計・製造・施工基準」に従って施工された補強材の許容支持力を定める際に必要な地盤で決まる極限支持力は、同基準に定めるスクリュウエイト貫入試験結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

改定・更新の内容

新規：GBRC 性能証明 第 15-17 号 (2015 年 11 月 17 日)

改定 1：GBRC 性能証明 第 15-17 号 改 1 (2016 年 12 月 20 日)

- ・申込者の追加 (株式会社アートコーポレーション)
- ・先端翼に翼部補強材を付加

更新：GBRC 性能証明 第 15-17 号 改 1 (更 1) (2019 年 12 月 2 日)

改定 2：GBRC 性能証明 第 15-17 号 改 2 (2020 年 12 月 15 日)

- ・先端部 (軸部鋼管と先端翼) を部品化した仕様を追加
- ・先端翼部の仕様 (Dw=300 の場合で材質 SM490A、厚さ 12mm) を追加

更新：GBRC 性能証明 第 15-17 号 改 2 (更 1) (2023 年 12 月 21 日)

改定 3：GBRC 性能証明 第 15-17 号 改 3 (2024 年 5 月 27 日)

- ・補強材仕様の追加 (軸部径 139.8mm の追加、先端軸部鋼管に STK490 材を追加および最小厚さの変更)