(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明　評価シート

| 【技術の名称】<br>DG ハイブリッド工法<br>－縞鋼板製鋼管を有する地盤改良体を用いた杭状地盤補強工法－ | 性能証明番号：GBRC 性能証明 第 21-06 号（更 1）<br>性能証明発効日：2024 年 8 月 1 日<br>性能証明の有効期限：2027 年 8 月末日<br>【取得者】<br>大和ランテック株式会社 |
|---|---|

## 【技術の概要】

本技術は、スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法により築造された地盤改良体（以下、“コラム”と称す）に縞鋼板製鋼管（以下、“芯材”と称す）を埋設したものを地盤補強体（以下、“合成コラム”と称す）として利用する地盤補強工法である。なお、本技術におけるコラムの築造には、2024 年 2 月 8 日に（一財）日本建築総合試験所 建築技術性能証明 GBRC 性能証明 第 20-22 号(更 1)として性能証明された DG コラム工法を用いることとしている。

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地盤補強体の支持力のみを考慮することとしている。

## 【更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第 21-06 号(2021 年 8 月 16 日)
更新:GBRC 性能証明 第 21-06 号(更 1)( 2024 年 8 月 1 日)

## 【技術開発の趣旨】

従来の柱状地盤改良工法では、コラム本体の耐力による制約から支持力が低く抑えられることがある。本技術は、コラムの中心部に付着力の向上を意図した縞鋼板製鋼管を埋設して一体化を図りコラムの耐力を増加させることで、地盤から決まる支持力を有効に発揮させることを意図している。

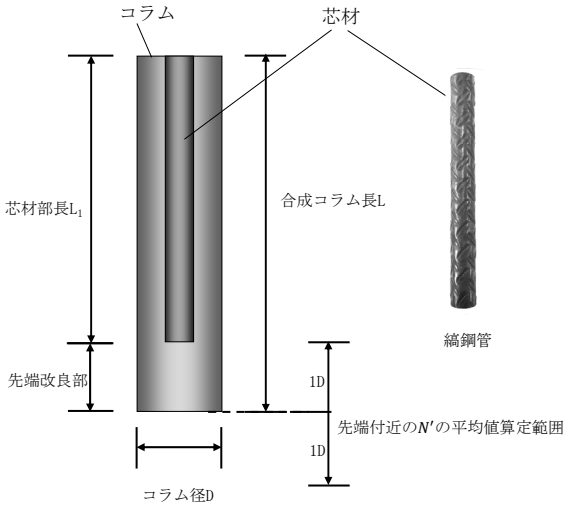


図-1　合成コラムの概要

## 【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の地盤補強体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「DG ハイブリッド工法　設計・施工指針」に従って施工された合成コラム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、同指針に定めるスクリュー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。

表-1　支持力係数と $N'$ の平均値の適用範囲

| | | 支持力係数 | $N'$の平均値 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 下限値 | 上限値 |
| 先端 | 砂質土 | 155 | 1.3 | 15.0 |
| | 粘性土<br>(ローム含む) | | | 7.5 |
| 周面 | | 16 | 1.6 | 7.0 |

表-2　コラムの仕様

| | |
|---|---|
| コラム径 | 300 ㎜～800mm(100 ㎜ピッチ) |
| 合成コラム長 | 0.9m～8.0m かつコラム径の 20 倍以下 |
| 固化材添加量 | 砂質土：300kg/m$^3$ 以上<br>粘性土：350kg/m$^3$ 以上<br>ローム：350kg/m$^3$ 以上 |
| 水固化材比<br>(W/C) | 80%を標準とし<br>60～100%の範囲で設定する |
| 設計基準強度 | 砂質土：1,200kN/m$^2$<br>粘性土：1,000kN/m$^2$<br>ローム：800kN/m$^2$ |

表-3　芯材とコラムの組合せ

| コラム径D<br>(㎜) | 芯材径d(㎜) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 48.6 | 60.5 | 76.3 | 89.1 | 101.6 | 114.3 | 139.8 | 165.2 |
| 300 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 400 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 500 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 600 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 700 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 800 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |


【本技術の問合せ先】
大和ランテック株式会社　　担当者：樽 敬祐　　E-mail：k.taru@daiwalantec.jp
〒132-0011　東京都江戸川区瑞江四丁目５１－１０　　TEL：03-6638-6502　　FAX：03-6638-6503