

## 「パーマロック®ASF シリーズ」が国土交通省の NETIS に登録 【NETIS 番号 : KT-190051-A】

NETIS は、国土交通省が新技術活用のため情報共有及び提供を目的として運用している、新技術情報提供システムです。

今回 NETIS へ登録された「パーマロック®ASF シリーズ – 薬液注入の劣化要因であるアルカリをイオン交換法により除去して得られた活性シリカコロイドをベースとした溶液型恒久グラウト（活性複合シリカグラウト） – 」は、当社と東洋大学工業技術研究所米倉研究室との永年に亘る「薬液注入の長期耐久性に関する研究」の成果として開発されました。本注入材は現在「広範囲土中ゲル化浸透法（マグマアクション法）」「マスキングシリカ法」「現場土配合設計法」「シリカ分析地盤珪化評価法」「供試体作製装置と試験法（本設注入試験センター）」などの恒久地盤改良に必要な要素技術と一体化することにより、経済性、施工管理、環境安全性、信頼性に優れたコロイドを含有する非アルカリ複合シリカグラウト（恒久グラウト®）へと進化しております（特許成立済み）。

【NETIS 番号 : KT-190051-A】



「パーマロック®ASF シリーズ」は、恒久性実証研究や注入工法と組合せた大規模野外注入試験による浸透固結性と経年固結性の実証試験などの成果が評価され、平成 14 年度地盤工学会技術開発賞（「恒久グラウトと注入技術」米倉、島田）を受賞し、従来仮設目的の工事が主流だった薬液注入工法分野に質的転換をもたらし、本設目的の工事へ適用が広がりました。

1999 年の大規模野外注入試験で広範囲浸透固結性を確認した後、数年毎にコアサンプリングを行い、経年固結性の確認試験を行っています。2018 年には 19 年目の追跡調査を行い、所定の経年固結性を確認しています。

また東日本大震災以前に本注入材で液状化対策工を実施していた箇所について震災後追跡調査を行った結果、改良地盤に被害がないことを確認しています（施工事例は「恒久グラウト注入工法技術マニュアル」をご参照下さい）。

### 【お問い合わせ先】

〈技術〉 強化土エンジニアリング株式会社

〈営業〉 ジャテック株式会社

(地盤注入開発機構 事務局)

TEL : 03-3815-1687 FAX : 03-3818-0670

TEL : 03-3815-2133 FAX : 03-3815-2102

E-mail : info@kyokado-eng.com

E-mail : info@jckk.jp

URL : <http://www.kyokado-eng.com/>

URL : <http://www.jckk.jp>

## 施工事例

恒久グラウト（強化土エンジニアリングにより開発された「パーマロックシリーズ」、「ハイブリッドシリカシリーズ」の薬液注入材を恒久グラウトと呼ぶ）の施工実績は 1700 件以上、総注入量は 8 億リットル以上（2019.04）実施されており、最近では液状化対策のみならずトンネルやシールド工事における恒久止水を兼ねた一般注入分野においても適用が拡大しております。

【パーマロックによる主な施工事例・用途別】

### ■ 構造物基礎の恒久補強と液状化対策

・建築基礎の補強および液状化防止 ・タンク基礎液状化防止 ・埋設管路液状化防止 等

### ■ 地盤の安定と恒久止水

・トンネル工事の恒久補強と恒久止水 ・橋脚防護 ・変状防止 等

### ■ 護岸・水路の補強、液状化対策と吸出し防止

・護岸液状化防止と吸出し防止 ・漁港整備工事 ・廃棄物処理場と産業廃棄物の封じ込め ・恒久止水 等

※施工事例や安全性などが掲載のカタログ・技術資料についてのご請求等はお気軽にお問い合わせ下さい。

## 東北地方太平洋沖地震（2011年3月11日）と施工現場の追跡調査／地盤改良効果の確認

恒久グラウトを用いた急速浸透注入工法により液状化対策工事を行った 8 現場において、東北地方太平洋沖地震後の追跡調査を行った結果、全く被害を受けなかったことが確認されました。

注入材：恒久グラウト

パーマロック・ASF-II・・・(A)

注入工法：急速浸透注入工法

エキスパッカ工法・・・(B)

超多点注入工法・・・(C)



◀ 仙台塩釜港 液状化対策工  
(A)(C)改良地盤：地震後被害なし  
(施工：2007年・  
撮影：2011年4月)



◀ 千葉県蘇我国道 157 号  
液状化対策工  
(A)(B)改良地盤：  
地震後被害なし  
(施工：2004年10～12月・  
撮影：2011年4月)



▲ 仙台塩釜港 未改良域：地盤改良が未実施  
であり、地震後陥没が確認された。  
(撮影：2011年4月)

本事例のほか、東日本大震災後、調査を行った全 8 現場について、資料をまとめています。資料請求は下記事務局へお問い合わせ下さい。

【参考文献】 米倉完三・島田俊介：薬液注入の長期耐久性と恒久グラウト本設注入工法の設計施工、近代科学社、2016.10

【地盤注入開発機構 恒久グラウト・本設注入協会】

〈事務局〉 〒113-0033 東京都文京区本郷 2-3-9 ツインビュー御茶ノ水ビル 1 階 ジャテック(株)内

TEL:03-3815-2162 FAX:03-3815-2102 URL:http://www.jckk.jp E-mail:info@jckk.jp

〈工法事務局〉 強化土エンジニアリング株式会社 〒113-0033 東京都文京区本郷 3-15-1 美工ビル 7 階

TEL:03-3815-1687 FAX:03-3818-0670 URL:http://www.kyokado-eng.com E-mail:info@kyokado-eng.com

\*「恒久グラウト」「活性シリカコロイド」「活性複合シリカ」「パーマロック」「ハイブリッドシリカ」「エキスパッカ」「超多点注入工法」は、強化土エンジニアリングの登録商標です。

\*プレスリリースに記載された情報は、発表時点のものです。