

## 実績 1,600 件超のオンリーワン技術「TNF 工法」と減震工法「T-BAGS」 「11<sup>th</sup> INTERNATIONAL STRESS WAVE CONFERENCE 2022」で 研究成果を発表

株式会社タケウチ建設(本社：広島県三原市、代表取締役：竹内 謹治、以下「当社」)は、オランダのロッテルダムで開催された「11<sup>th</sup> International Stress Wave Conference 2022」(期間：2022年9月20日～9月23日)にて、自社開発である TNF 工法と T-BAGS 減震工法の研究成果を発表致しました。



論文発表会場

### ■ 発表論文概要

#### 鉛直荷重を受ける TNF 工法（テンダーネット基礎）の変形に関するパラメトリックスタディー

軟弱地盤上の基礎（直接基礎やフーチング基礎）は、十分な支持力を得ることができず、このため全体沈下や不同沈下が大きくなることがあります。沈下を抑えるため一般的にはこれまで杭基礎が採用されてきましたが、地盤改良という解決方法があります。TNF（テンダーネットファンデーション）工法は、格子状の地盤改良と浅層地盤改良を組み合わせ、その上にコンクリートスラブやフーチングを構築するものです。

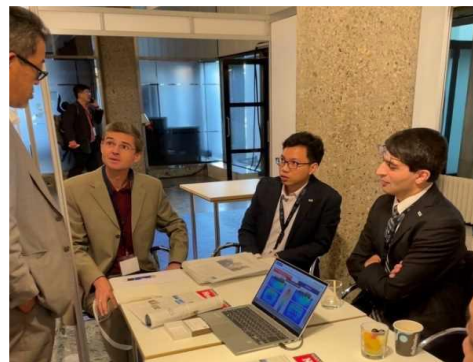
本論文では、様々なタイプの TNF 改良地盤の性能を、3次元 FEM による数値解析によって検証し、その結果、格子状改良の深さや浅層改良の厚さが基礎の沈下量に及ぼす影響を推定、さらに最適な改良地盤の形状の提案を行っています。

#### 地震エネルギーを吸収する T-BAGS 減震工法

地震リスクの高い地域で建物の被害を軽減するための実用的な方法として、免・減震工法が知られています。T-BAGS は、当社が開発した 2 段重ねの土嚢をスライドさせる減震工法です。本研究では、T-BAGS の静的・動的挙動について、まず土嚢の単純せん断試験、1 セットおよび 6 セットの T-BAGS システムの振動実験を行っています。次に、土嚢間の滑り面の摩擦挙動は、質量依存の非線形バネ則に従うと仮定し、T-BAGS システムの動的解析を行いました。

解析の結果、T-BAGS システムの動的挙動は、土嚢間のすべり材の特性、鉛直力、および入力加速度に依存することが示され、T-BAGS システムが高い減震性能を有することが示されました。

また、同コンファレンス開催中、当社の展示ブースを設け、多くの来訪者から発表のTNF工法とT-BAGS減震工法について質疑をいただきました。



展示ブースの来訪者と議論

## ■キーパーソンの紹介



研究開発部 マネージャー  
友納 康雄



研究開発部 エンジニア  
Han Vo Cong



研究開発部 エンジニア  
Ali Vakilazadsarabi

当社は、今後も基礎・地盤改良に関わる技術開発、設計、施工管理を行うオンリーワン企業として、常に顧客の課題解決と、環境の保全を意識した経営を進めることにより、社会的責任を果たす企業を目指します。

## ■INTERNATIONAL STRESS WAVE CONFERENCEについて

この会議は、オランダ王立技術者協会（KIVI）がエンジニア、教育者、研究者、実務家に向けて、ストレスウェーブ理論のより良い理解と管理、ならびに深層基盤の設計、施工、試験方法を議論、実証することを目的に開催され、本年度で11回目を迎えています。（<https://sw2022.org/>）

## ■タケウチ建設について

タケウチ建設は1990年の設立以来、つねに技術開発を続け、次世代に残る新しい基礎（Foundation）を開発してきました。解体を考慮した建物ライフサイクルのトータルコストを低減しながら、最適化した基礎・地盤工法技術を提供し続けております。日本全国各地で1,600件超(2022年9月時点)の施工実績を積み上げております。

## 【会社概要】

会社名： 株式会社タケウチ建設  
代表： 代表取締役 竹内 謹治  
本社： 〒723-0015 広島県三原市円一町4丁目2番14号  
Webサイト： <https://www.takeuchi-const.co.jp/>  
設立： 1990年11月14日  
事業内容： ■TNF 工法をはじめとする特許工法の地盤改良・基礎の施工・管理  
■建築施工・管理  
■新技術・新工法の研究開発

＜本件に関するお問い合わせ先＞

株式会社タケウチ建設

広報担当：キョウ、ミンアン

TEL.: 0848-60-1331 Mail: [soumu@takeuchi-const.co.jp](mailto:soumu@takeuchi-const.co.jp)