



管路防災研究所

NEURON Pipeline Resilience Laboratory

NEWS LETTER

Vol..2 2022.3

管路防災研究所の展望

日本ニューロン株式会社
管路防災研究所代表 岩本 泰一

目的

管路は都市インフラ施設や産業設備の活動を支える基盤システムであり、都市機能を保持する生命線の役割を担っています。その管路はあらゆる施設を連結することで都市システムや生産システム全体が円滑に機能することを保証するものであり、高度な信頼性が求められます。

本施設は、**地震災害**をはじめとする自然災害や**過酷な環境**条件に晒される管路システムの防災技術に特化した研究所として社会に貢献できることを目指しています。



完成予想図

〒619-0237
京都府相楽郡精華町光台2-2-5
日本ニューロン株式会社
けいはんなサウスラボ
『管路防災研究所』



お問い合わせ先
info@neuron.ne.jp

動機

上下水道・ガス・エネルギー・通信・プラント配管などの都市ライフラインはいずれも管路ネットワークとして地上・地下、3次元空間内を自在に張り巡らされています。その管路を円滑に機能させるために必須の装置が**伸縮可撓継手**です。しかし、その設置場所は管路システム内の構造的に最も過酷な場所であり、災害に対して最大限の注意が払われねばなりません。本研究所は、**災害に強い管路システムの開発**、とくに耐震性能に優れた伸縮可撓継手を開発する目的で設立したものです。

管路システムに最も厳しい自然災害は地震動・地盤変状ですが、昨今の**気候変動**は想定を超える規模の災害（水害・豪雨・地滑り・温度変化）を引き起こしており、今後長期に亘って設計上の対処を迫られることとなります。

研究所の実大実験装置により、災害を受けた管路システムが直ぐに復旧できる性能だけでなく、**終局的な安全性**を確保できる性能に関する貴重な工学情報を発信します。

環境条件

地盤災害
過酷環境
気候変動

Core技術

Resilientな
伸縮可撓継手

終局限界性能
確認実験技術

管路防災技術

管路系システムの
耐震・性能設計

防災
エンジニアリング

研究手法

当社が各種プラント業界で50年にわたり培ってきた伸縮可撓継手の設計・開発・製造・評価技術などの**Core技術**をもとに、これを機に管路防災に資する製品とサービスのさらなる開発に努めます。

研究所の実験設備は、伸縮可撓継手はもとより様々な管路要素の破壊に至る**終局限界性能**を確認するための実験装置であり、終局限界状態設計に大いに資するものと考えています。

管路システム内の最も過酷な場所に設置される**伸縮可撓継手**を自然災害に強い**Resilient**な継手に改変するため、**耐震設計法**を中核とする**性能設計法**を開発します。そして、これらの技術を総合化した**防災エンジニアリング**として、社会に役立てられることを願うものです。

管路防災研究所が目指すコンセプトをまとめたものが上図です。ご参考にしていただければ幸いです。