

地域連携

1. 防災出前授業

防災・減災に向けた出前授業を新潟県内の小中学校を中心に
行っております。能登半島地震の際には、ブレーカーキットを使った
通電火災を防止する啓蒙活動
を避難所等で行いました。



柏崎市内中学校



長岡市内中学校



通電火災防止に向けた啓蒙活動

2. イベント

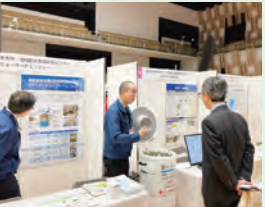
防災関連の展示会では、研究開発した防災
商材を広くPRするとともに新潟県や企業等と
協働して出展を行っております。



危機管理産業展



ぼうさいこくたい



Matching HUB Nagaoka



危機管理産業展



いつものもしもCARAVAN

産学官連携

新潟県の「防災産業クラスター形成事業」との連携による支援を受け、研究開発した防災商材を製品・商品化してくれる
パートナー企業とのマッチングを行い、社会実装しております。以下、パートナー企業等のコメント紹介



産学連携により、専門分野のスペシャリスト
とビジネスパートナーになれたのは弊社に
とって大きなメリットでした。**ウォーター
チェンジャー®**は工事現場、長岡まつり大花
火大会、能登半島地震で導入されましたが、
さらなる可能性と一緒に追求していきたい。



当機構は、地域防災実践研究センターの設
立当初から一緒に活動しています。
防災ワクチン®という新しいコンセプトに基
づくワークショップ手法の開発に関わり、そ
の知的資産を地域社会に実装・還元する役
割を担っています。



産学官で進める**ブレーカーキット**の重要な
パートである「販売」にチャレンジする企業
として、製品コンセプトを全方向から捉
えユーザーニーズに結び付けてゆく活動を
通し「企業の人間力」高めてまいります。

報道実績

2021年のセンター開所以降、センターの取組や成果を新聞やテレビなどで40件以上報道いただいています。



MAP



長岡技術科学大学
地域防災実践研究センター



ケヤキ通り
DXR棟 GX棟
環境システム棟 生物棟 機械・建設棟 電気棟 物質・材料 経営情報棟 講義棟
屋内プール トレーニングルーム 保健センター 体育館 福利棟 附属図書館 事務局2号棟 事務局1号棟
至長岡市内
スプリングスドーム
至長岡市内

長岡技術科学大学
地域防災実践研究センター

REGIONAL DISASTER PREVENTION PRACTICAL RESEARCH CENTER



「ウォーターチェンジャー®」を
使用し育てた錦鯉が
「第61回新潟県錦鯉品評会」で
賞を受賞

体制図



センター長挨拶

2021年9月、本学の技学の精神をもとに防災研究の拠点となる「地域防災実践研究センター」が設立されました。

過去の災害経験や各種データをもとに、本学の専門的知見を活かし、新潟県や長岡市をはじめとする自治体、そして防災・減災に関する研究機関、電力・通信関連企業など多種多様な機関と連携し、各地域の課題に取り組んでいます。

すでに本学の防災・減災の研究シーズと地域の企業のニーズのマッチングを成立させ、研究成果を非常に短期間で商品化し社会実装を実現した例も出てきており、多方面から注目されています。

今後も、先導的な研究成果を社会実装につなげる「知の実践」に努めるとともに、産官学の「地域連携」によって、防災の核となる人材育成や情報共有のためのデータプラットフォームの構築を行い、地域の防災研究拠点として自然災害に強いまちづくりに貢献していきたいと存じます。

皆様のご支援とご協力をよろしくお願いいたします。



地域防災実践研究センター長

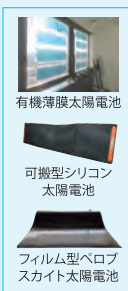
三浦 友史

知の実践

1. 研究・開発

フレキシブルPVに対応したマルチ入力可搬型電源の開発

防災避難所等で迅速に運用できる可搬型電源の実現を目指し、複数種類のフレキシブルPVと蓄電池を連係・制御する技術の開発を行っています。



パワエレシステム

必要な機能
・安全
・小型
・効率
・汎用



ポータブル蓄電池

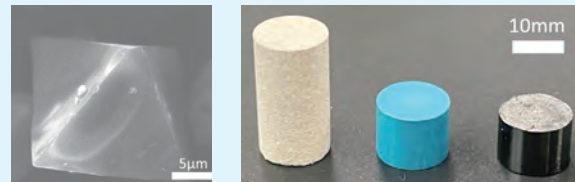
ドローンシステムの安全性検証

ドローン実用化社会に向けて、社会実装に求められる安全性能評価手法に関する研究開発を行っています。



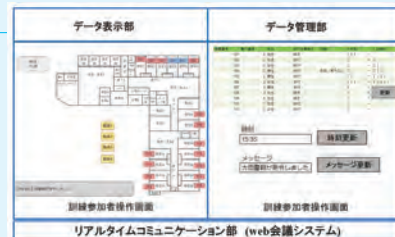
超高密度気体貯蔵技術の開発

カーボンニュートラル社会に向け、高密度メタンガス貯蔵・物流化を目指した吸着剤の研究開発を行っています。



広域災害時の介護施設レジリエンス向上に資するシステム安全の開発

自力避難が困難な要配慮者が利用する施設等にてオンラインで手軽に避難訓練を実施できるリモート訓練システムの研究開発を行っています。



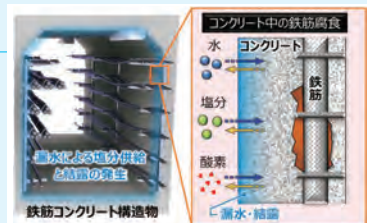
商用周波数出力ワイヤレス給電システムの開発

パワーエレクトロニクス技術を活用した商用周波数出力が可能なWPTシステムの研究開発を行っています。



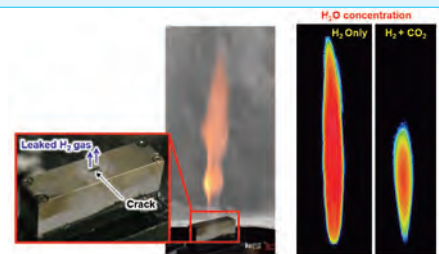
設備・基礎を守るための劣化予測の高度化

設備基礎等を効率的に維持管理するため、コンクリートの劣化予測高度化に関する研究開発を行っています。



水素製造設備の火災リスク低減

漏洩水素による火災リスク(発生頻度×危害の大きさ)を低減するための本質的燃烧安全技術の研究開発を行っています。



AIを活用した水害・雪害から命を守る行動支援システムの開発

地域の災害リスクをマルチモーダルAI技術で検出し、災害予兆等を提示する情報展開インターフェースの研究開発を行っています。



2. 社会実装・商品化

ウォーターチェンジャー®

災害時に必要な生活用水を確保するために、少ないエネルギーで微生物の分解作用を用いた生物処理により水を浄化する装置です。特徴は、

- ①搬送可能なソーラーパネル程度のエネルギーで稼働でき、
- ②特許申請技術を採用し酸素をシンプルな設備で供給でき、
- ③SDGsに配慮した自然由来の素材を活用しています。

この装置は、新潟県の「防災産業クラスター形成事業連携第1号」に認定され、令和4年5月よりユニトライク(株)(新潟市)により商品化されています。



能登半島地震の被災地支援でウォーターチェンジャー®(商品名:バイオランドリー)の活用等が評価され、ユニトライク株式会社が令和6年度新潟県知事表彰技術賞を受賞。



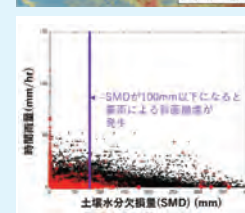
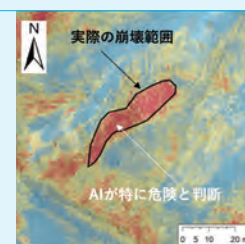
雪と倒木のデータプラットフォーム

大規模災害時のインフラ設備の復旧効率化をめざして、災害現地情報、特に雪害に着目した情報を共有化するデータプラットフォームを構築しています。



豪雨時の土砂崩れの危険予測

地形データなどから、機械学習・画像認識統合型の斜面崩壊予測AIを開発しました。



「達人の技」伝承支援システム

FRAM(Functional Resonance Analysis Method)を用いて、災害時に発揮された「達人の技」を形式知化し、伝承するシステムを開発しました。



災害時対応運搬機の開発

悪路も楽々走行できるパワーアシスト電動運搬車の制御回路をシミュレーションのほか、モデル機による検証・実証を行い研究開発しました。



ウォーターチェンジャー®
商品化に伴い新潟県知事に表敬訪問



ブレイカーキット
商品化に伴い長岡市長に表敬訪問

