

建築土木工学科

キーワード

防災減災対策、耐震性向上、防災教育、地域防災計画、医工連携、災害調査  
被害分析、災害復興、要支援者避難、着るロボット



教授 / 博士 (工学)

竹田 周平

Shuhei Takeda

学歴

福井工業大学 建設工学科 土木工学専攻 卒業  
金沢大学大学院 自然科学研究科 環境科学専攻 修了

経歴

株式会社日本海コンサルタント (技術)  
福井工業大学講師, 准教授, を経て, 現在は福井工業大学・教授

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

相談: 下記の具体的な研究に関する内容  
講演: 防災減災, 地域防災, 生き延びるセンスを養うテーマ, 防災教育, BCP  
共同研究: 医工連携, 着るロボット, インフラ整備や長寿命化

メールアドレス

s-takeda@fukui-ut.ac.jp

主な研究と特徴

「人々の命を守る防災減災技術の開発とデザイン」

近年, 国内外において規模の大きな地震が発生しています。例えば, 神戸, 中越, 能登半島等で地震が発生しました。更には 2011年3月11日に東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災) が発生, 死者と行方不明者が約 2万人になるなど未曾有の震災となり, また震度7が二度観測された熊本地震でも被害が発生しています。そして, 今後発生する可能性が高い, 「南海トラフの巨大地震」や「首都直下型地震」の発生が懸念されてます。本研究グループでは, これまでの地震災害の特徴を分析し, 人々の生活に重要なライフラインやインフラの耐震性向上に関する技術開発, 人々の命を守る医療や福祉の防災性向上などの研究やスマートデバイスの開発やデザインに関する研究を展開しております。これらの研究により, 熊本地震の様に繰り返し大きな地震が発生しても, 損傷しない新システムが可能となります。つまり, 機能保持に関する性能を向上させることができます。また近年では, 災害弱者となり得る人々の防災・減災に効果を発揮するスマート防災システムの研究を医療や福祉の分野で実施していること, 災害大国で生活するための基礎能力を身につける防災教育も展開しております。これらの研究・調査の成果は, 人々が「想定外の災害でも生き延びることができる」環境の整備に大きく貢献出来るものと考えています。

近年の具体的な研究

- 医療福祉関係: 医工連携による医療・福祉空間の防災減災力の向上, 医療機器の災害対策, ロボット開発
- 防災教育関係: 学校地域の防災教育, BCP, 防災食, 自治体の防災計画, 健康福祉と健康増進 (スポーツ産業)
- 被害調査関係: 地震被害調査と分析・評価, 復興に関する調査・評価
- その他: AI技術による維持管理システムの構築



図1. 災害後の調査・復興に関する調査



図2. 医工連携による災害対策・デザイン開発



図3. 新しい防災教育に関する調査・研究



図4. 避難行動の実験, 要支援者避難の分析

今後の展望

災害大国である日本で生活するためには, 防災・減災対策は重要テーマです。また, 今後国内では二つの巨大地震の発生に加え, 毎年発生する豪雨災害, また新型肺炎 (Covid-19) も考慮した総合的な対策が必要です。従って, 特に下記の研究テーマを推進します。

- 着るロボットの性能評価とシステムデザイン (図5)
- 医工連携に加え福祉分野との連携した防災・減災対策及びデザイン開発 (図2)
- 新しい防災教育 (図3)

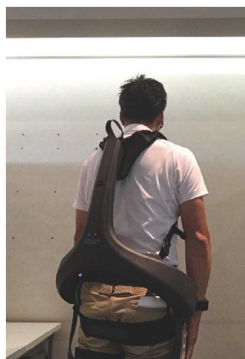


図5 着るロボット

所属学会

- 一般社団法人 土木学会 会員
- 一般社団法人 土木学会・土木学会地震工学委員会 委員
- 一般社団法人 日本デザイン学会 会員
- 一般社団法人 日本災害医学会 会員

主要論文・著書

着るロボットのデザイン—災害大国日本で着るロボットの可能性を探る—; 竹田周平, 日本デザイン学会第三支部, 2020.3.

災害時における要支援者避難に配慮した支援; 竹田周平, 荒木史代, 日本デザイン学会第三支部, 2020.3.