

防災フロンティア研究センターは、異分野融合型の研究チームによって、実効性のある防災対策を積極的に提案してまいります。有事(地震・集中豪雨)の際の地域における災害調査などの中核拠点として、また、防災教育に関する中核拠点として、機能することを目指します。

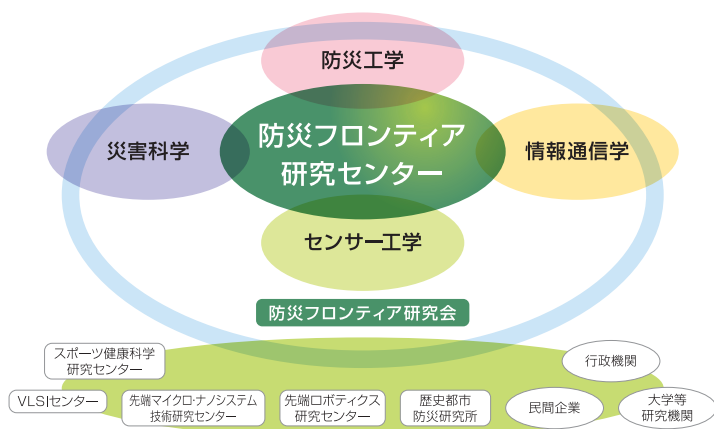
事業内容

防災に関わる研究を積極的に推進

「災害発生の検知システム」、「災害の拡大状況の検知・予測」、「情報の伝達・収集システム」、「避難誘導・救急・救援活動」、「災害弱者のための防災対策」などの研究を積極的に推進します。

また、それらの研究成果の公表、産学官連携・地域連携・国際連携を通じて、国内外への地域貢献を果たします。

- 異分野融合型研究の積極的推進
- 地域の中核的防災研究拠点としての活動
- グローバルな研究連携に基づく国際貢献
- 産学官連携研究コンソーシアム「防災フロンティア研究会」の運営
- 防災シンポジウム・セミナー、見学会の定期的開催
- 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「文化遺産を核とした観光都市を自然災害から守るための学術研究拠点」は当研究センターの所属研究員によって執行されています。



主な研究環境



三次元振動台



三次元レーザースキャナー



人工降雨装置



鋼製桁曲げ試験機

防災フロンティア研究会のご案内

「防災フロンティア研究センター」は会員制コンソーシアム「防災フロンティア研究会」を運営しております。

当研究会では、講演・研究報告などにとどまらず、見学会などの参加者体験型のワークショップを開催し、会員の皆様とのより多くの意見交換の場を提供致します。

- ◆ 著名な内外の研究者の講演会
- ◆ 学会会議や動向調査の報告
- ◆ 防災施設や被災現場の見学会
- ◆ 防災に関する情報公開
- ◆ 防災関連の研究発表会

セミナーの様子
(2012/10:メルパルク京都)見学会の様子
(2012/11:三重県度会郡大紀町)

センター長 深川 良一 (理工学部 都市システム工学科 教授)

主な研究拠点 立命館大学(びわこ・くさつキャンパス) 防災システムリサーチセンター

お問合せ先 立命館大学 研究部 リサーチオフィス (BKC)

TEL: 077-561-2802 FAX: 077-561-2811 E-mail: bousai@st.ritsumei.ac.jp

※くわしくは、ホームページ http://www.ritsumei.ac.jp/research/center/disa_fro/ をご覧ください。

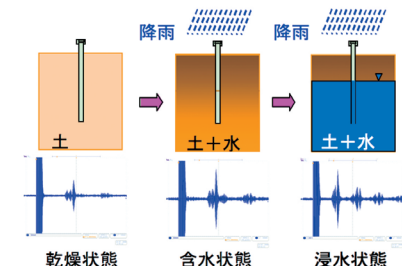
防災フロンティア研究センターが推進する事業

1 災害発生の検知システム

- 震源における地震発生現象の観測と評価
- 岩石試料の破壊メカニズムの解明と地震発生予測
- 広域における斜面崩壊危険度評価と計測システムの開発
- ワイヤレスセンシングネットワークによる自然災害の非定常観測と計測システムの開発



観測点の計測システム



斜面崩壊予知のための土中水分・水位モニタリング
(超音波導波管を用いた非接触センシングによる含水状態別反射波形の変化)

2 災害拡大状況の検知・予測

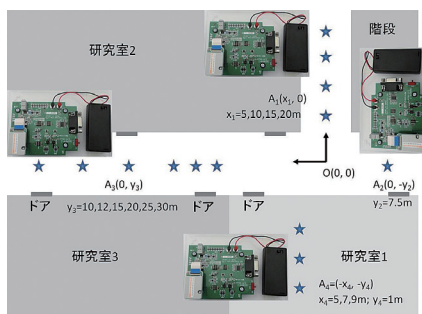
- 土石流発達過程に関する数値シミュレーション
- 河川堤防の崩壊現象の解明と防災対策工法の提案
- 市街地延焼火災のモニタリングシステムの開発
- 社会基盤構造物の津波災害軽減に関する実験および数値シミュレーション



可視化シミュレーション (火災の延焼の様子)

3 情報の伝達・収集システム

- センサーネットワークにおけるノードの位置推定
- スマートフォンを用いた避難誘導情報の提示
- 緊急地震速報を用いた環境適応型警告・機器制御手法
- リアルタイム情報収集・分析・表示Web-GISシステム
- 電子タグ・アンテナと小型センサを組み込んだ携帯機器による防災システム



ZigBeeを利用した受信信号強度による位置推定システム

4 避難誘導・救急・救援活動

- 観光客の広域避難誘導方法の立案・評価システム
- 観光客の個別状況に配慮したスマートフォンによる避難誘導システム
- 緊急援助隊の支援のための避難場所および避難状況の推定システム
- 大都市における津波予想時の避難状況シミュレーション



京都市を対象とした観光客避難誘導方法の比較・評価

5 災害弱者のための防災対策

- 全球パノラマ画像の観光客避難誘導への活用
- 文化遺産・伝統木造建造物の耐火化、耐震化
- マルチエージェントによる観光客避難誘導システム
- 災害時交通マネジメントと避難行動分析
- 歴史地区における防災まちづくりへ向けた計画研究

清水寺避難シミュレーションにおける
全球パノラマ画像の撮影ポイント

