

“都市基盤エンジニアリング論”分野

Urban Infrastructure Engineering

持続可能な生活空間を支える基盤技術として、安心・安全はもとより、環境にやさしい技術の実践が求められています。「設計」、「構築」、「運用」、「保守」を総合的に論じるエンジニアリングが必要です。都市基盤施設が有する社会・経済活動に対する既存機能を維持しつつ、都市基盤施設の快適性向上・長寿命化等をはかり、自然環境への低負荷化を進める技術開発に取り組めます。

交通・エネルギーインフラ分野

教授 杉浦邦征

<http://strmech.kuciv.kyoto-u.ac.jp/l.home.htm>

- 高機能材料を組み合わせた環境にやさしい橋梁構造の開発
- 既設構造物の非破壊点検・検査，常時モニタリング，健全性評価，寿命予測
- 浮体式洋上風力発電に関する基礎および実証的研究

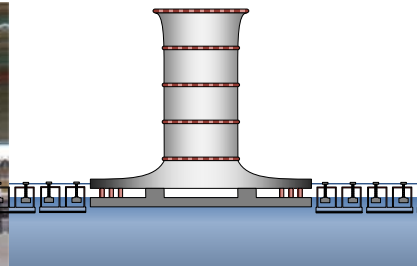
水域防災インフラ分野

准教授 原田英治、助教 田中智大

<http://particle.kuciv.kyoto-u.ac.jp/>

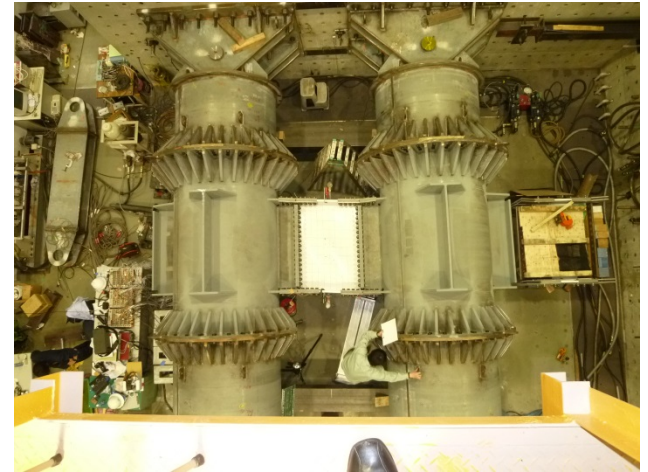
<http://basewall.kuciv.kyoto-u.ac.jp/lab/index.html>

- 高精度で汎用性のある流砂の数値モデルの開発
- 災害時避難計画のための群集シミュレーション
- 水災害リスクの確率評価・最大規模評価手法の開発



交通・エネルギーインフラ分野

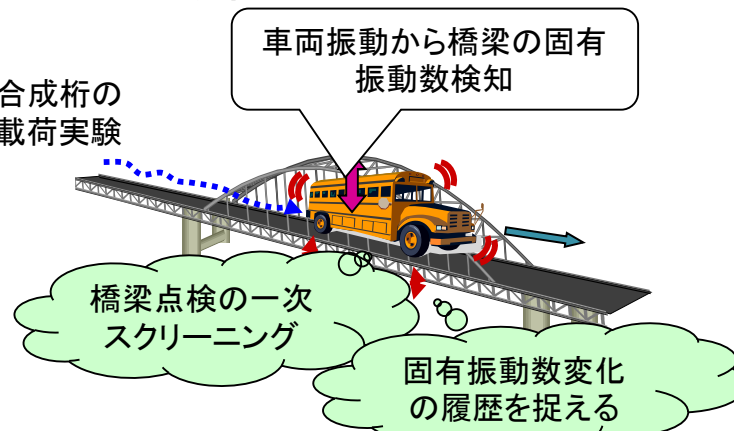
鋼、コンクリートの従来型材料に加えて、繊維強化プラスチック(FRP)、リサイクル材を効果的に組合せ、「ハイブリッド構造」をキーワードに各種都市基盤施設の合理的設計法、長寿命化技術、延命化技術、低環境負荷技術の確立を目指しています。また、地震に対する防災技術の構築、健全性評価・余寿命予測のためのセンシング・モニタリングシステムの構築などにも取り組んでいます。



鋼管集成橋脚の実大せん断パネルの耐震性能評価実験



FRP合成桁の曲げ載荷実験



橋梁の健全度モニタリング手法の開発

鋼材に対する腐食環境評価
—気象観測&曝露試験—

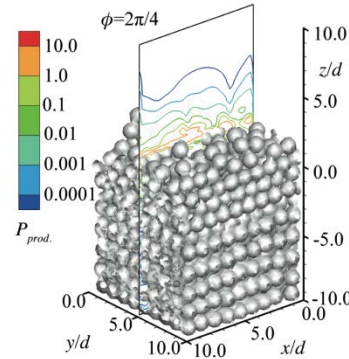


水域防災インフラ分野

水・土砂災害に対する精緻な解析手法の開発とそれに基づく災害リスクとその管理策の評価を行っています

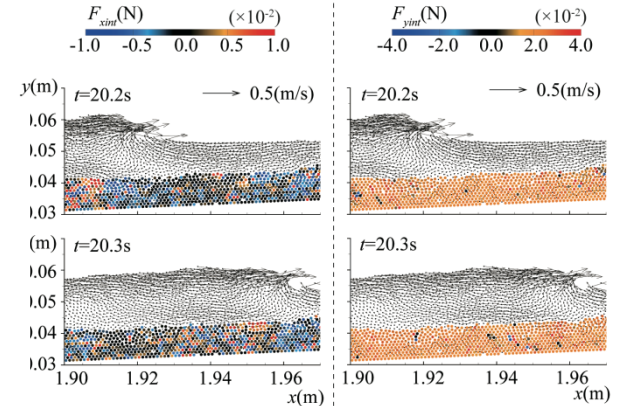


浸水地下街からの群集避難シミュレーション



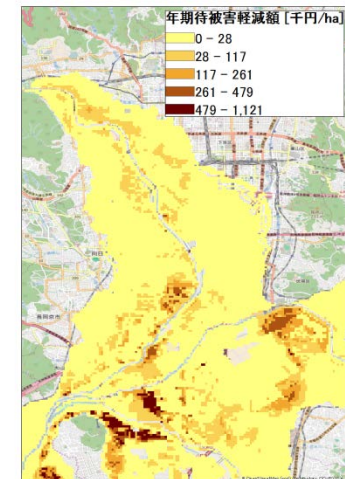
シートフロー漂砂

乱れエネルギー生成率分布



碎波帯移動床内部構造
要素間接触力分布

- 高精度移動床モデルの開発
- 河川流砂・海岸漂砂シミュレーション
- 群集避難シミュレーション
- 様々な豪雨シナリオを想定するための高速な洪水解析モデルの開発
- 洪水災害リスクの確率論的評価
- 浸水災害対策・適応策の便益評価



宅地かさ上げ(1m)による年平均水害被害金額の減少量の空間分布図