市民工学系



AKUTAGAWA LABORATORY

世界中の市民が安全・安心な暮らしを享受できるようにするために,防 災目的のモニタリングやインフラの状態監視を合理的に行うための技術 開発を産学連携チーム(OSV研究会)で推進しています.



電力有りで稼働するセンサー、光を有効利用するセンサー、電力無しで作 動するセンサー,プラスチック光ファイバーセンサーなどを開発し、計測されたデータの状態が人間の視覚に届くような仕組みを提案しています.





JICA

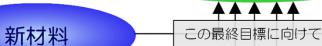
発中の画像処理アプリ (Android OSで稼働)を使用すれ ば、多様なモニタリングを多チャ ンネル(1000ch以上)で実施でき るようになる予定です.

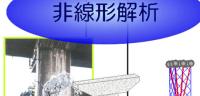


MIKI LABORATORY

道路,鉄道,ダムなどの構造物について,人々が安全に、安心して、長く 使用できるようにするため,新たに建設する構造物でもメンテナスを重視 した設計方法, 既存構造物の安全性評価の方法について研究しています.

コンクリート構造物の 合理的な設計

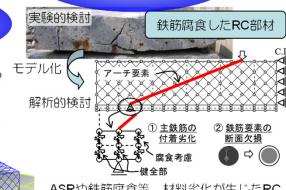






RC構造部材の非線形挙動を 解析モデルを用いて予測します。

残存性能評価



ASRや鉄筋腐食等、材料劣化が生じたRC 部材の性能を評価します。特に、鉄筋と二 ンクリートの付着特性が部材の耐荷機構に 与える影響を実験的,解析的に検討します

耐震性能評価

画像解析

とで、ひび割れが生じた後の脆性的な

圧縮強度が200MPaを超えるような超

高強度セメント系材料も研究対象です。

破壊を防ぐことができます。



φ=0.6mm

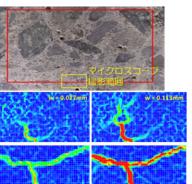
L=30 mm

Ductal premix

デジタルカメラで撮影した画像を用いて非接触 かつ広域にひずみ計測します。ひび割れ発生後 のRC部材の耐荷機構の変化を評価します。

によって、地震時のRC構造物の挙動を予測します。また、 非線形動的解析によって、 構造物の耐震性能を評価します





巨大なコンクリート構造物の 安全性評価のために,微視的 損傷をとらえた**材料の破壊**に 関する情報を活用します.

実験計測の例:マイクロス コープを用いたコンクリート のひび割れ進展の観察の様子 と画像解析の結果