

コンクリート研究室

工学研究科土木工学専攻 材料・形態学グループ



中村 光 教授



三浦 泰人 准教授

＜＜研究室メンバー＞＞

- 社会人博士 島端嗣浩
博士課程 S. Atik, M. Abdullah,
S. farooq, U. Muhammad
修士2年 田口温也, 川口貴之, 青木源太郎,
森大輔, 杉山風雅, Sonam. J.
修士1年 佐々木康, 藤島実里, I. Pema,
W. Dorji, A. Russell, A. Shawul
学部4年 茶谷友樹, 長尾僚一郎,
八田諒輔, 濱千代晃平

■ コンクリート＝土木構造物の根幹をなす材料

コンクリートは世界の土木の基礎を支える極めて重要な材料です。当研究室ではそんなコンクリートを材料段階から使用状態, 劣化段階まで幅広く取り扱い, 実験と数値解析による研究を行っています。現在の社会に直結する高度な知識・技術を得ることができます。

進路

学部 大学院進学率ほぼ 100%

修士 就職率 100%

今年の就職先(修士課程卒3名)

鹿島建設, 大成建設, 東京電力

過去の就職先

- ・ゼネコン (鹿島建設、大成建設、大林組、清水建設 etc.)
- ・電力, ガス (中部電力、東京電力、電源開発、東邦ガス etc.)
- ・鉄道 (JR 東海、JR 西日本、JR TT etc.)
- ・高速道路 (NEXCO 中日本、NEXCO西日本)
- ・公務員 (国土交通省、経産省、愛知県、名古屋市、東京都)
- ・建設コンサル (パシフィックコンサルタンツ、JR東海コンサルタンツ、オリエンタルコンサルタンツ etc.)



インフラ, ゼネコン, コンサルへの就職率も多く, 国家公務員 I 種も推奨しています
また就職後も**社会の最前線**で活躍しています

行事

学会発表

- 国際会議 (世界各地)
- 土木学会全国大会
- JCI 年次大会
- PC シンポジウム
- アップグレードシンポジウム etc.



現場見学会



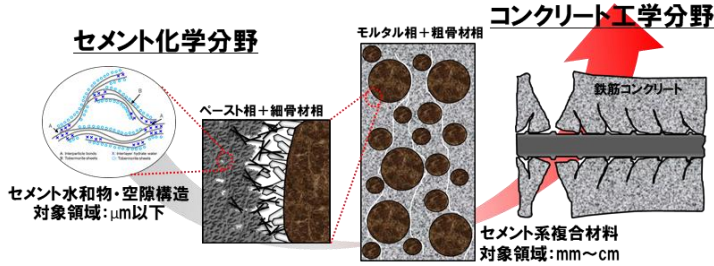
他大学との懇親会



富士山登山

研究室の懇親会などのイベントは非常に多く, 他大学の研究室との交流の機会があることも特徴です

<<<コンクリート構造物のライフイベント挙動の評価>>>



マルチスケール (空間: $\mu\text{m} \sim \text{km}$ 、時間: $\text{m 秒} \sim \text{数万年}$)、**マルチフィジックス** (力学・化学の複合問題) の現象を統合した数値解析モデルを開発し、**材料-構造の連携と時間軸を考慮したコンクリート構造物の各種性能評価手法の確立**を目指しています!!!

研究例 (中村教授) 鉄筋の付着・定着の最適化による生産性向上



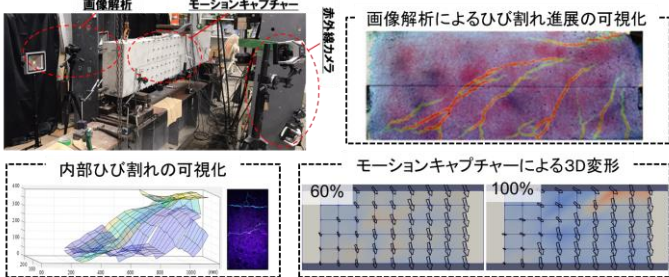
RC構造物の生産性向上のために、過密鉄筋の回避・プレキャスト部材の接合の合理化を目指す!!!
鉄筋の付着・定着の最適化、新しい定着方法の開発に関して、そのメカニズムを理解することが最重要!!!

研究例 (三浦准教授) ASR/DEFの膨張メカニズムの解明

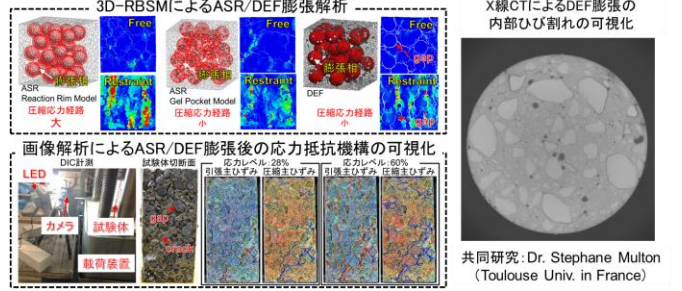


アルカリ骨材反応 (ASR) と遅延エトリンガイト生成 (DEF) の膨張によって、構造物の変形性能が大きく低下!!! しかし、膨張メカニズムは全く分かっていない。。。
ひび割れ・膨張性物質の挙動に着目して、ASR/DEF膨張のメカニズムを解明!!!

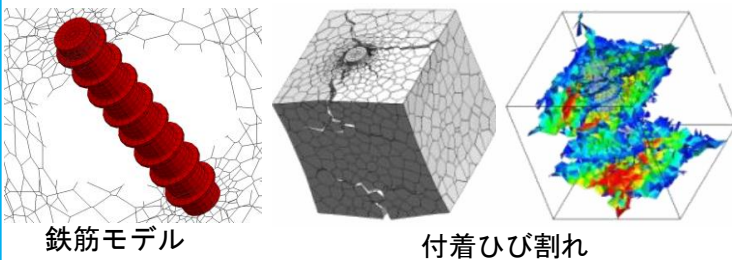
せん断補強筋の形状によるRCはり部材の三次元変形挙動と内部ひび割れの可視化



微細構造分析と破壊力学的アプローチによるASR/DEF膨張のメカニズムの解明



<<<コンクリート構造物の生産性向上>>>



RC 構造物の生産性向上に向けて、鉄筋量の減少、新しい鉄筋の定着方法が推進されています。この鍵を握るのが**鉄筋-コンクリート間の付着挙動**です。実験と解析を駆使して、最適な鉄筋量や新しい定着方法について開発する
Keyword : 生産性向上、付着、定着

Point-1 実験的研究



大型RC柱部材の破壊試験

- 道路橋床版、RC 柱・梁などの部材の力学作用や環境作用による損傷・破壊機構の解明
- マルチスケール ($\mu\text{m} \sim \text{m}$) を対象とし、微細構造分析、画像解析、破壊試験などの多様な実験を実施

- 👉 学生間の一体感が向上!!!
- 👉 特殊な分析技術を習得!!!

Point-2 解析的研究



RBSMによる構造的な性能評価

- コンクリートのひび割れ情報を直接評価可能な数値解析モデル (3D-RBSM) を名大オリジナルで開発
- コンクリートに関わる様々なライフイベント挙動の再現、超長期予測の実現を目指す

- 👉 プログラミングスキルの向上!!!

Point-3 報告会



ディスカッション

- 2週間に1度程度の頻度
- 2週間の作業内容や実験・解析の進捗を報告
- 教員との議論を重ねて今後の研究方針を決めていく

- 👉 プレゼンテーション能力の向上!!!

当研究室に興味を持っていただいた方・もっと知りたい方はこちらまで
研究室代表(藤島実里) : fujishima.misato.d5@s.mail.nagoya-u.ac.jp
HP : <http://concrete-lab.civil.nagoya-u.ac.jp/>
もちろん学生研究室(9号館 526室)に直接来ても大丈夫です!