



「インフラの補修・補強に関する講演会」
2026年3月12日



名古屋大学土木工学専攻 『補修・補強工学研究グループ』の 活動紹介

**名古屋大学大学院工学研究科 土木工学専攻
補修・補強工学研究グループ(上田記念財団講座寄付)
教授 中村 光**



補修・補強工学研究グループの概要

- ✓ 2025年4月に一般財団法人上田記念財団の講座寄付により設立、運営。
- ✓ コンクリート構造と鋼構造の枠を越え、未来へ社会インフラをつなぎ、守る補修・補強技術を探究。
- ✓ 補修・補強技術の産官学のネットワーク構築と技術の展開。
- ✓ 日本だけでなくアジアの補修・補強人材の育成。



つなぐ、守る、
未来の社会基盤。

Repair & Strengthening Engineering Group

<https://nagoya-u-repair.jp/> 2



補修・補強工学研究グループの概要

メンバー紹介

教授：中村 光

特任助教：随 海通

研究員：松岡 由高



協力メンバー

社会基盤設計学グループ（鋼構造）

教授：舘石 和雄

准教授：判治 剛

助教：清水 優

材料・形態学グループ（コンクリート）

准教授：三浦 泰人

助教：藤島 実里



補修・補強工学研究グループの概要

活動内容

1. コンクリート構造物等の補修後の再劣化メカニズムの研究及び教育
2. コンクリート構造物等の補修・補強方法の研究及び教育
3. インフラの維持管理及び補修・補強技術に関する社会人教育
4. アジア等でのインフラメンテナンスの実装と教育
5. その他専攻内の他研究グループと協力して上記に関わる研究及び教育





活動内容 (学生教育)



大学院講義の新設 (2026年4月～ (春学期))

「**コンクリート**構造物の補修・補強工学特論」

英語での開講 (日本人及び留学生 (行政官含む) 教育)

シラバス

1. コンクリート構造物の劣化の基礎知識
2. コンクリート構造物の補修・補強設計の基本的考え方
3. コンクリート構造物の性能評価
4. コンクリート構造物の耐震補強
5. 道路構造物の補修・補強 (NEXCO中日本：池端信哉氏)
6. 鉄道構造物の補修・補強 (JR東海：他谷周一氏)
7. 補修・補強工事現場の見学



活動内容（社会人教育）



● 講演会・講習会の実施

- ✓ 第1回 インフラの補修・補強に関する講演会（2026年3月12日（木））
- ✓ 今後、年に1～2回開催予定
- ✓ ニューブリッジを活用した催しはできないか？



● テキストの作成（今後の予定）

コンクリート構造物や鋼構造物の補修・補強に関する事例、再劣化事例等を収集。関連する研究成果も含めテキストを作成する。



活動内容（ネットワークの構築）

「補修・補強工学コンソーシアム」の設立

- (1) 社会インフラの維持管理・長寿命化への貢献
- (2) 地域（中部圏）に根ざした知識交流の場の形成
- (3) 国内外の技術者・研究者が学び合うネットワーク形成

その他
調整中

初期参加メンバー

- ✓ **大学**：舘石和雄、三浦泰人、中村光（名古屋大学）、国枝稔（岐阜大学）
宮下剛（名古屋工業大学）、岩下健太郎（名城大学）
- ✓ **行政**：愛知県、名古屋市
- ✓ **インフラ事業者**：名古屋高速道路公社、NEXCO中日本、JR東海、中部電力
- ✓ **建設会社**：太啓建設、中日建設、徳倉建設、名工建設、矢作建設工業、
ショーボンド建設中部支社
- ✓ **PCメーカー**：安部日鋼工業、昭和コンクリート工業
- ✓ **鋼橋メーカー**：瀧上工業
- ✓ **コンサルタント**：杉山設計事務所、大日コンサルタント、中央コンサルタンツ、
中日本建設コンサルタント



活動内容 (アジアの補修・補強人材育成)

海外研究者招へい

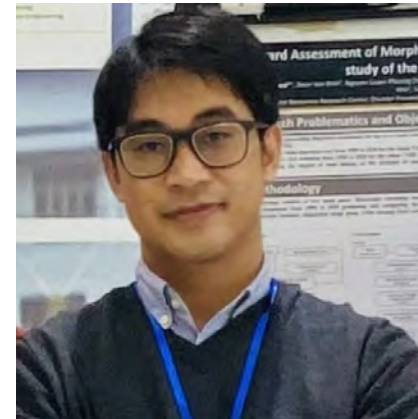
- ✓ インフラ維持管理に興味があるアジアの大学の若手研究者を名古屋大学に招待。
- ✓ 3ヶ月程度滞在してもらい、共同研究を実施するなどしながら日本の維持管理技術について学んでもらう。
- ✓ これにより、学んだ技術の母国での展開を検討してもらおう。

2025年度(2026.2/3~5/11)



Dr. Karam Muhammad Shoaib
University of Engineering and
Technology Lahore 助教
(パキスタン)

2026年度(2026.7/13~8/9)



Dr. Cong-Luyen Nguyen
The University of Danang, 講師
(ベトナム)



活動内容 (2025年度研究内容)

- ✓ モルタル断面修復部の再劣化メカニズムの評価
- ✓ モルタル断面修復部の打音による健全性評価
- ✓ アルカリ水の影響を受けたFRPシートの付着特性評価
- ✓ ひび割れ部のFRPシート付着疲労特性の評価
- ✓ アンカー筋の引抜き挙動評価
- ✓ フック部腐食によるひび割れ発生・進展と定着性能評価
- ✓ ひび割れたフック部桁端部の樹脂注入による定着性能補修効果
- ✓ 鋼材腐食・破断したPC部材の構造性能評価
- ✓ PC部材の腐食ひび割れ挙動評価
- ✓ 鋼繊維補強コンクリート部材の構造性能評価
- ✓ 超高強度繊維補強コンクリート (UFC)を用いた床版目地部の挙動評価
- ✓ ダムピアの耐震補強のためのPSアンカー工法の適用



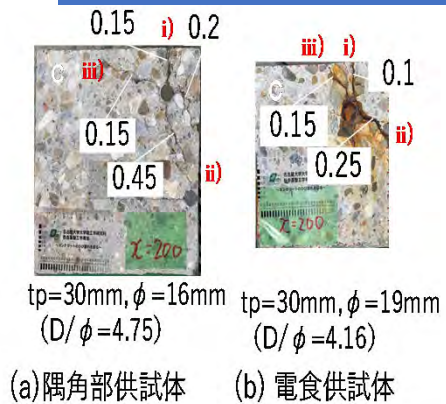
活動内容 (2025年度研究内容)

モルタル断面修復部の再劣化メカニズムの評価

劣化供試体作成技術 = 医学での実験動物作成技術



金属パイプの一部を切り取った鋼棒を供試体内に配置し、**静的破砕剤**を充填することで、様々な配筋に対応する、部分膨張力による損傷供試体の作成。水破砕剤比、鋼棒径、膨張領域で**損傷レベルを制御**

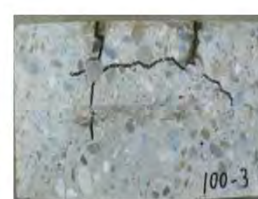


tp=30mm, ϕ =16mm (D/ ϕ =4.75) tp=30mm, ϕ =19mm (D/ ϕ =4.16)

(a) 隅角部供試体 (b) 電食供試体



(a) 中間部供試体



(b) 電食供試体



③ かぶりなく落供試体 10

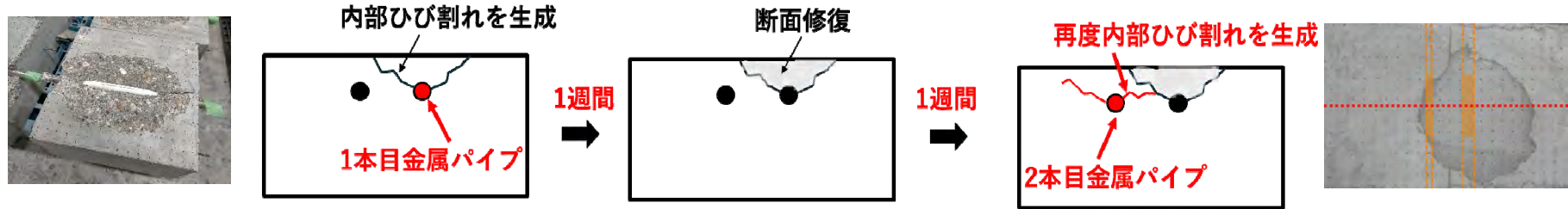
① 隅角部供試体

② 中間部供試体 (2本)

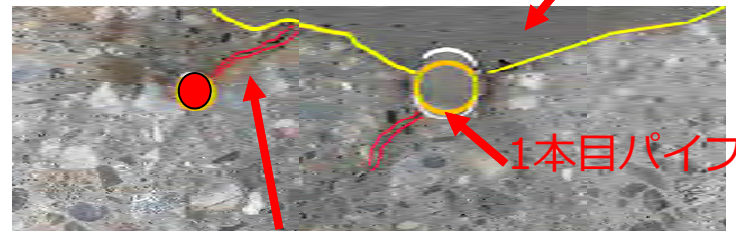


活動内容 (2025年度研究内容)

モルタル断面修復部の再劣化メカニズムの評価

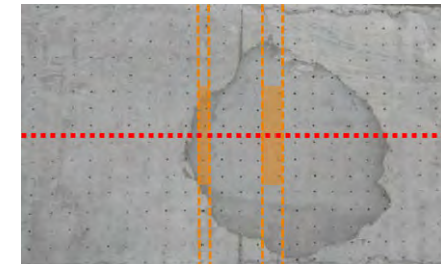


補修部界面から100mm離れた位置で膨張力作用

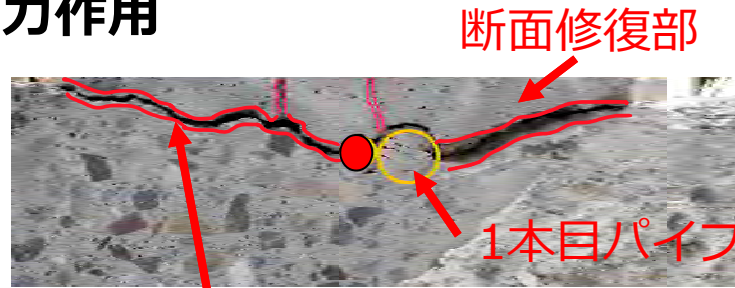


モルタル修復界面方向へひび割れが進展

ハンマー打音検査で欠陥なしと判定

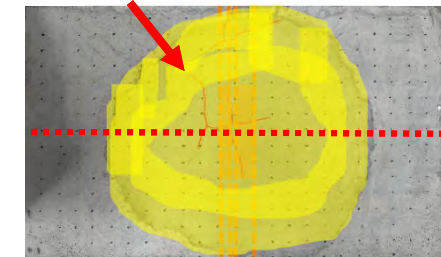


補修部界面に膨張力作用



界面に沿って内部ひび割れが進展

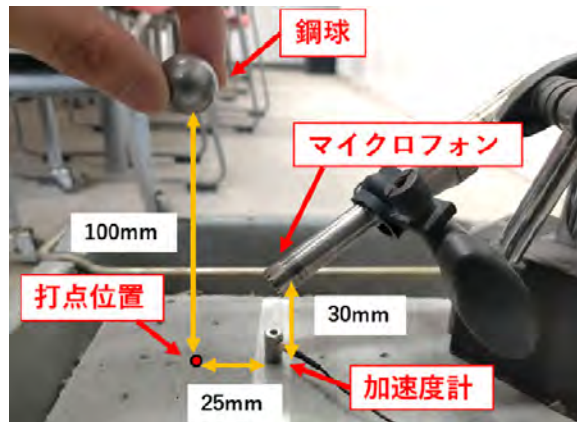
ハンマー打音検査で欠陥と判定



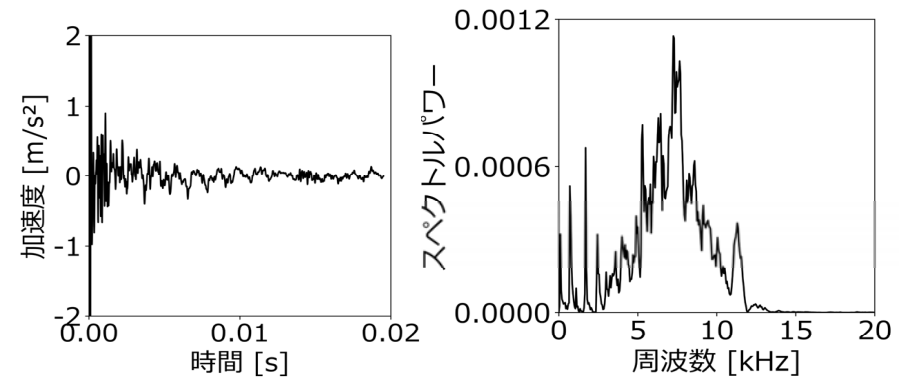


活動内容 (2025年度研究内容)

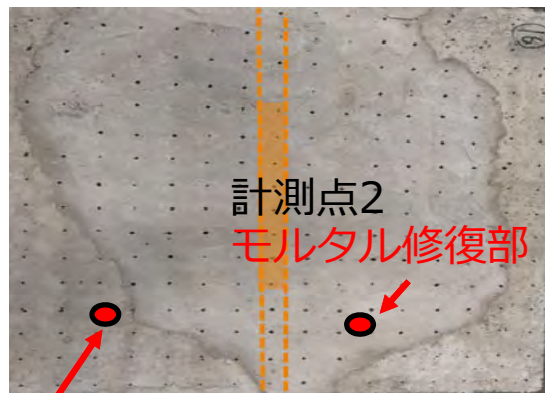
モルタル断面修復部の打音による健全性評価



計測点1
コンクリート
健全部

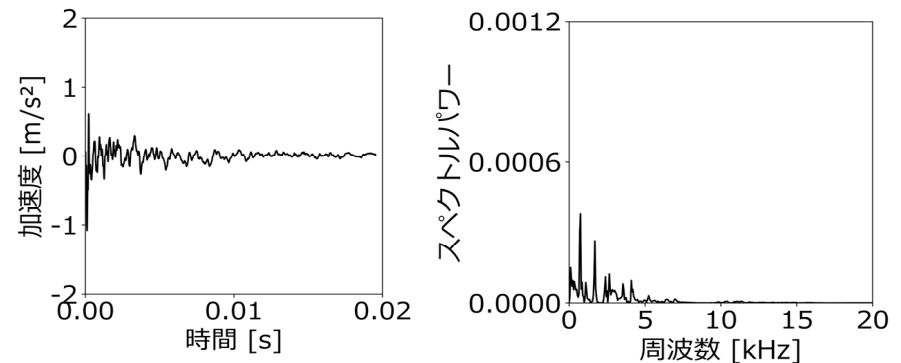


中程度周波数帯を中心に山なりの形状



計測点1
コンクリート健全部

計測点2
モルタル修復部



加速度が小さい
低周波数帯に局所的に偏った分布



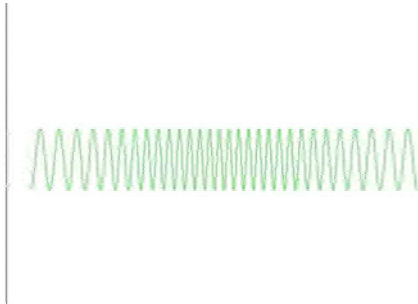
活動内容 (2025年度研究内容)

モルタル断面修復部の打音による健全性評価

● レーザー打音による補修部評価



加振レーザー

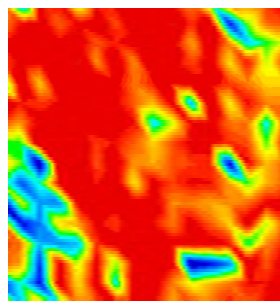
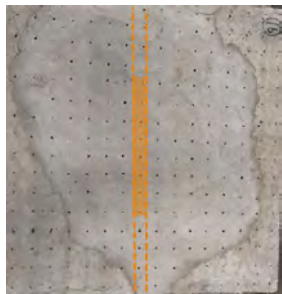


振動計測レーザー

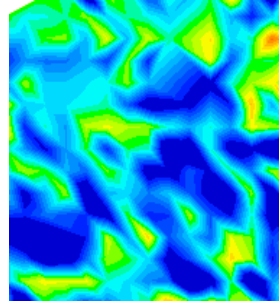


● スペクトルパワー積算値による評価結果

断面修復部健全供試体

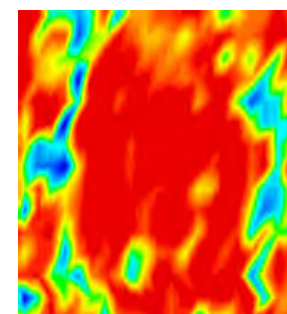
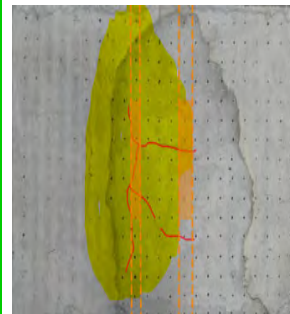


鋼球落下

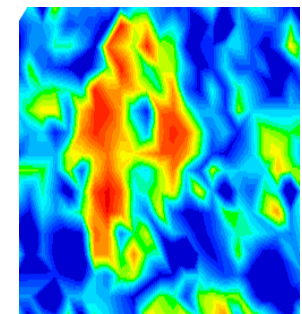


レーザー打音

断面修復部うき供試体



鋼球落下

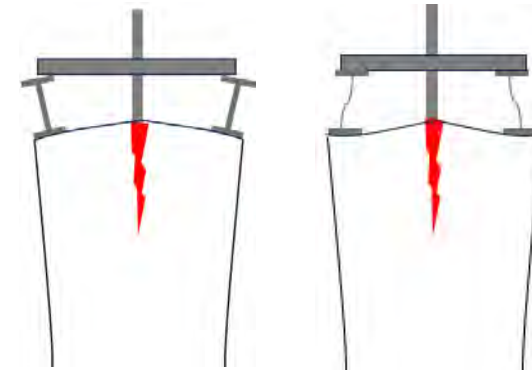
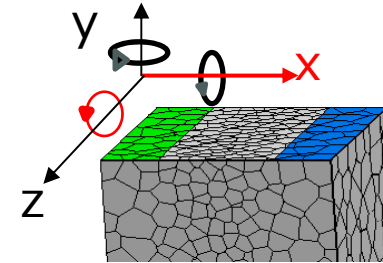
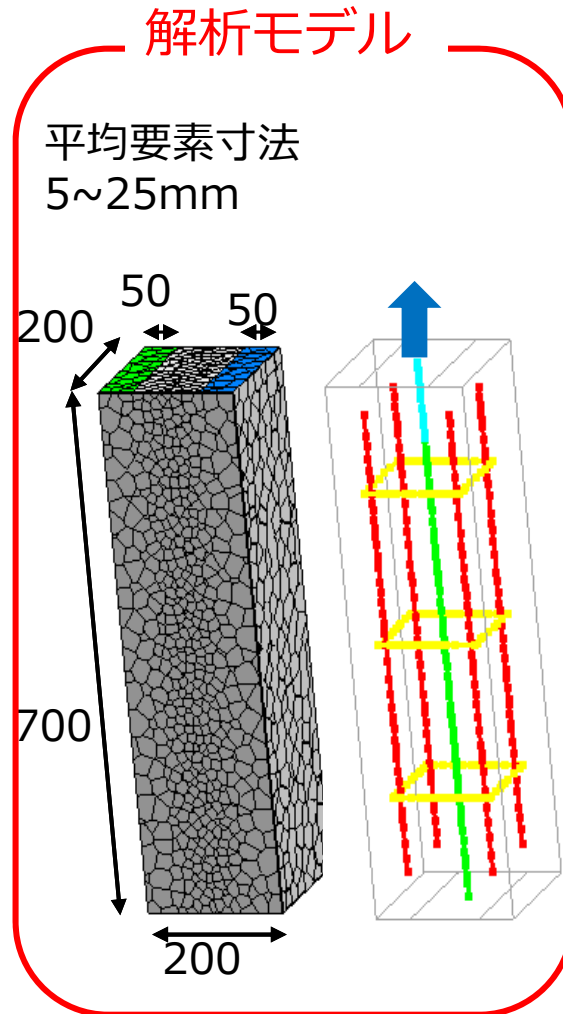


レーザー打音3

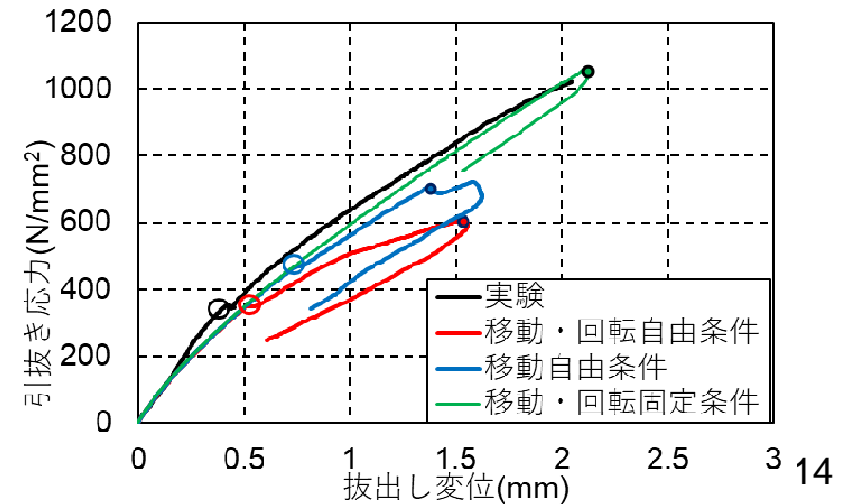


活動内容 (2025年度研究内容)

アンカー筋の引抜き挙動評価



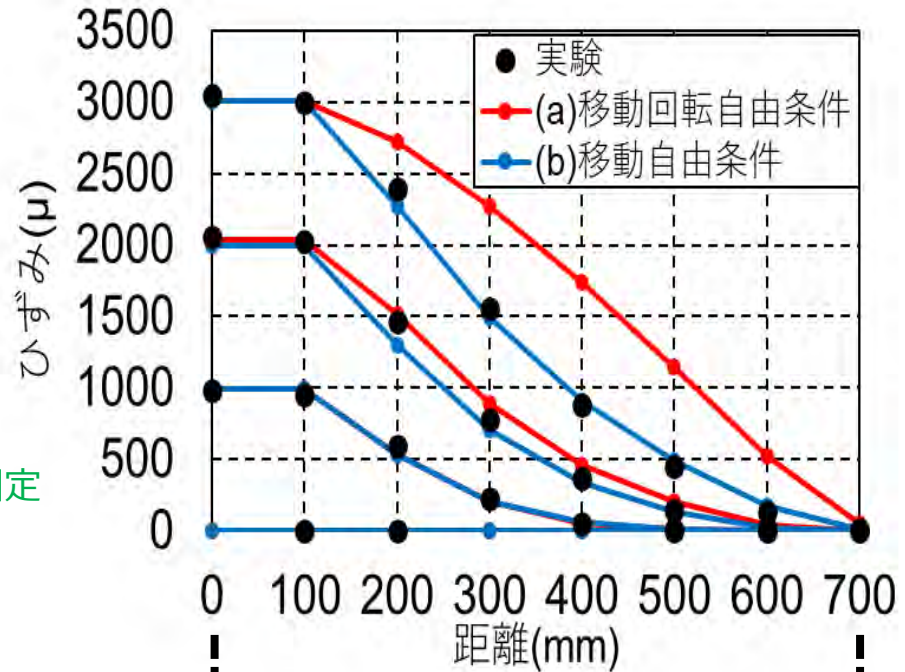
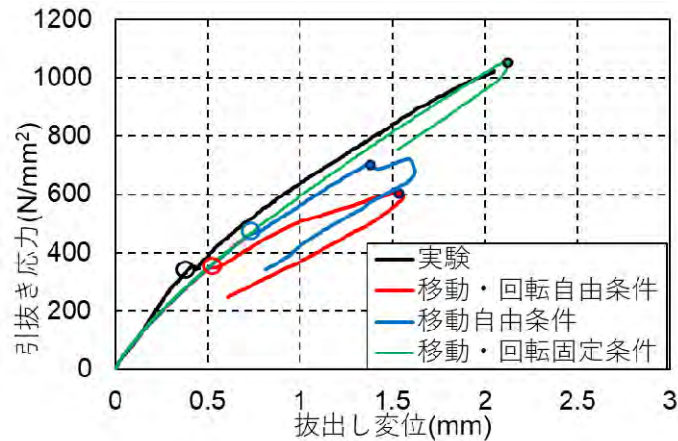
様々な挙動



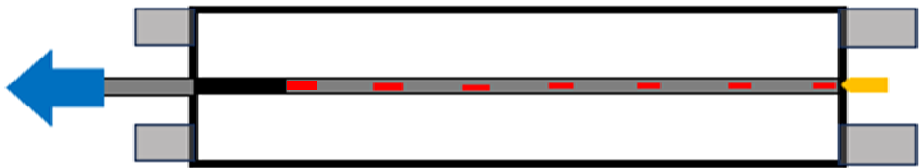
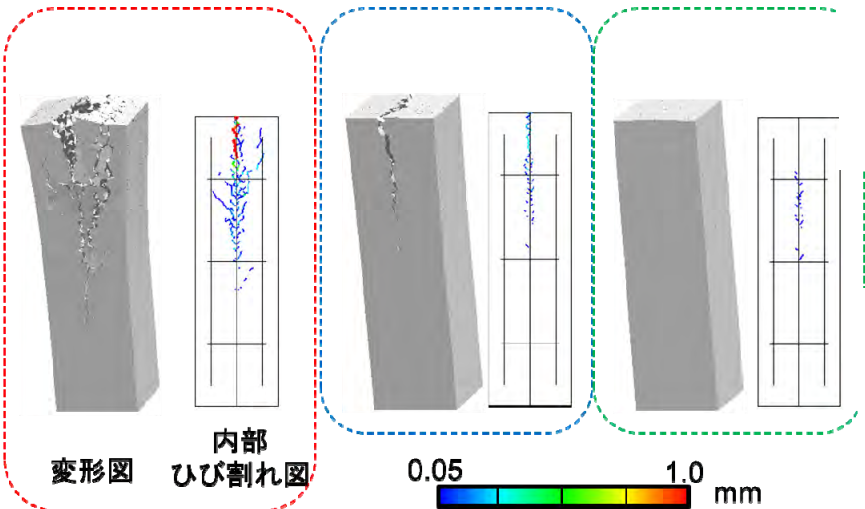


活動内容 (2025年度研究内容)

アンカー筋の引抜き挙動評価



(a)移動・回転自由 (b)移動自由 (c)移動・回転固定





おわりに



道路や鉄道などのインフラ管理者、建設会社、設計会社、そして研究者が集い、産官学が一体となった“血の通った補修・補強技術”を継承し、新たに創り出していきます。



つなぐ、守る、
未来の社会基盤。

Repair & Strengthening Engineering Group

<https://nagoya-u-repair.jp/> 16