

EIIRISプロジェクト研究計画書(2023年度)

系・センター名 EIIRIS

氏 名 松本 幸大

☐新規 ☒継続

研 究 課 題	建設物の接着接合による防災減災技術と接着面管理に関する研究		
研究目的	(EIIRIS・VBLの研究テーマとの関連、および施設・設備使用目的を明らかに) 近年、老朽化や自然災害による被害、要求性能の変更により補強や補修を必要とされる建設物が数多く発生している。対策工事は多数あるが、近年、火器・重機使用の必要が無くハンドリングに優れた接着工法を採用した補修補強工法の研究開発・実装が進められている。一方で、接着接合は施工管理や非破壊検査が未熟であり、強度のバラつきも大きいことが知られている。 このような現状を踏まえ、これまで表面粗さや施工者による脱脂のみの管理であった接着接合に対して、より安全安心な建設構造向けの接着接合技術を確立することを目的に、その接合面の観察・評価を踏まえた強度分析を行う。本研究は、革新センシング技術創成分野の一部として実施し、将来的には、建設現場に応用可能な接着面の管理用センシングデバイス・長期の健全性評価用センシングデバイスの研究開発に繋げることを考えている。		
研究計画及び方法	(過去の経過、研究準備状況等) 代表者は炭素繊維強化プラスチックの接着接合による建設構造物の補修補強に取り組んでおり、「接着接合を併用した一面せん断高力ボルト接合部の耐力評価、日本建築学会技術報告集(2023)」、「炭素繊維シートのVaRTM成形接着法による鋼構造ブレース接合部の補強法、日本建築学会技術報告集(2021)」、「Mechanical behavior of CFRP on steel surface molded and bonded by vacuum assisted resin transfer molding technology, SN Applied Sciences(2019)」などを公表してきており、接着接合の施工・力学性能評価に関する研究体制・成果を備えている。		
	(今後の研究計画及び方法、利用希望設備など、EIIRIS教員と打合せている場合はその状況) 【計画】 1 年目：装置の操作法・分析法学習および試作試験体の評価・分析 (業務の都合により1年目の計画が十分に達成できなかったため2023年度も引き続き上記を行う) 2 年目：鋼材の接着接合部試験片に対する評価分析・力学試験を通した評価結果と強度の関係性分析 3 年目：評価分析・力学試験の継続とセンサデバイス研究開発の方針決定 【利用希望設備】 マイクロスコープ・電子顕微鏡・X線撮影装置 【打合せの状況】 設備に関する打ち合わせを赤井大輔先生、飛沢健先生と相談を行い、本計画を作成した。		
EIIRIS・VBL内で研究プロジェクトを行う理由	EIIRISに整備されているマイクロスコープ・電子顕微鏡・X線撮影による接着表面・界面の分析を行いたいため。 将来的には接着接合用センシングデバイスの発展につなげたいため。		
研 究 組 織	研 究 者 氏 名	所 属 ・ 職 名	役 割 分 担
	(研究代表者は氏名の後ろに◎を付す) 松本 幸大	EIIRIS・教授	研究総括・学生指導
研究期間： 2022年 4月 ～ 2025年 3月(原則として3年間)			
(研究期間の始期は、研究を開始した年を記入する。終期は原則として、開始した年から3年後を記入する。)			