

京都大学大学院 工学研究科 附属桂インテックセンター インテリジェント材料による革新的構造システムの創生

プロジェクト代表：金子 佳生（建築学専攻）

本研究プロジェクトの目的と主要構成員

金子佳生 建築学専攻 教授 佐藤裕一 建築学専攻 助教

建築物が遭遇する外乱に対して明確な性能表示を行うことは、緊急の社会的要請であり、地域防災制御を念頭に置いた質的な性能向上と長寿命化を達成することは、地球環境保全の観点からも、重要な研究課題である。本研究では、環境負荷低減を目指した耐震補強法に関する研究成果をベースに、インテリジェント材料としての可能性が期待されるTRIP鋼や、スチールチップ補強セメント材料 (SCRCC: **S**teel **C**hip **R**einforced **C**ementitious **C**omposites)の機能を明らかにし、これらを活用した建築構造システムの創生を目指す。

平成25年度の主な成果

スチールチップ(SC)とは、鋼製品加事業所において発生する切削屑である。現在、SCは全て埋め立て処分されているが、ある種類のSCはセメントに混入することにより強度を増す効果があることが分かった。25年度はSCを利用した建築構造部材の長期耐久性を検証するため、両端拘束型乾燥収縮試験体を作製し、長期計測を開始した。以下の写真は両端拘束ブロック、および乾燥収縮試験部分の作成状況である。



1. 拘束ブロック: 型枠設置



2. 拘束ブロック: 材料投入



3. 拘束ブロック: 材料練り混ぜ



4. 拘束ブロック: 打設状況



5. 拘束ブロック: 打設完了



6. 乾燥収縮試験部分: 材料投入



7. 乾燥収縮試験部分: 材料調合



8. 乾燥収縮試験部分: 打設状況



9. 乾燥収縮試験部分: 打設状況



10. 乾燥収縮試験部分: 打設状況



11. 乾燥収縮試験部分: 打設完了



12. 乾燥収縮試験部分: 脱型状況