

ハイブリッド型繊維補強セメント系複合材料を用いた部材の破壊性状に関する実験的研究

石原誠一郎

Experimental Study on Failure Behavior of Member Using HFRCC

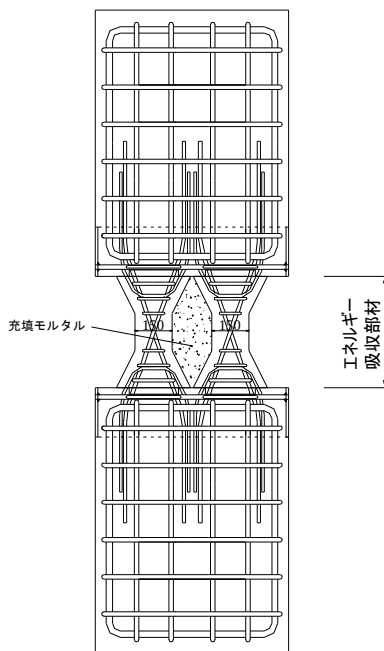
Seiichiro Ishihara

■背景・目的

現在、エネルギー吸収部材として鋼材や粘弾性材など種々の材料を用いた制震装置が開発されている。一般よりも低価格の制震装置をめざして、高靱性セメント系複合材料（HFRCC）をエネルギー吸収部材として用いる制震装置の開発を進めている。

■概要

エネルギー吸収部材を構成する高靱性セメント系複合材料はモルタルにスチールコードとポリエチレン繊維を混入したハイブリッド型繊維補強セメント系複合材料である。本研究ではモーメント分布に応じて断面形状を変化させ、X 形筋を配したエネルギー吸収部材を並列配置した試験体および並列配置した部材間にモルタルを充填した試験体のエネルギー吸収性能、大変形の履歴を受けた際の損傷の程度を確認するため実験を行った。



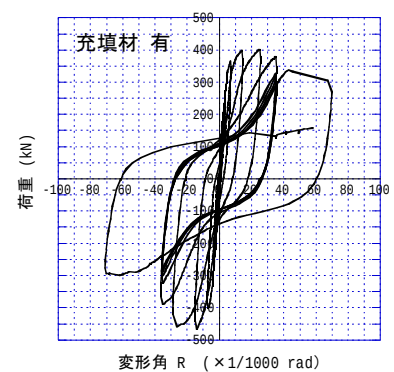
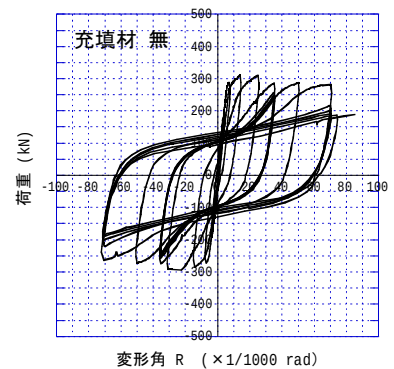
試験体概要



ハイブリッド型繊維補強セメント系複合材料 フロー試験



試験体の最終破壊状況



荷重と変形角の関係

■結論

せん断スパン比が小さく、十分なせん断補強がされない場合、高靱性セメント系複合材料を用いたエネルギー吸収部材でも 50/1000rad を超える大変形時にはせん断破壊する。また、部材間に充填材を入れた場合、入れない場合に比べ耐力は上昇するが、充填材の存在が高靱性セメント系複合材料を用いた部材のひび割れ分散を妨げる。今後、さらに検討を加え、制震装置への適用を図る。

共同研究開発：東北大学