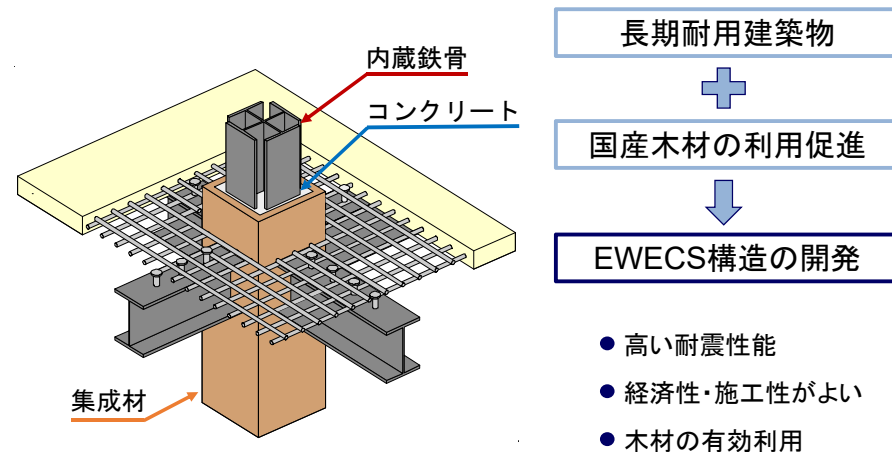


スラブ付きEWECS柱梁接合部の 構造性能評価法の開発

高知工科大学 鈴木 卓

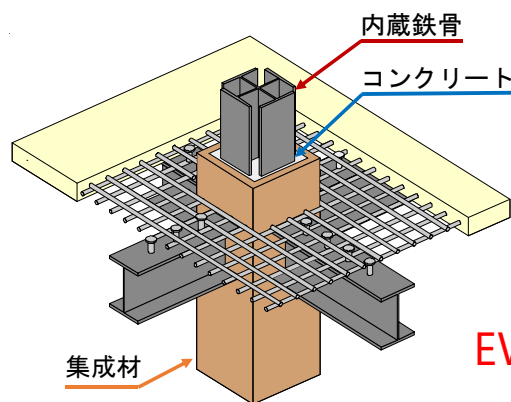
研究背景と目的

EWECS (Engineering Wood Encased Concrete-Steel)
合成構造システムとは



研究背景と目的

EWECS (Engineering Wood Encased Concrete-Steel)
合成構造システムとは



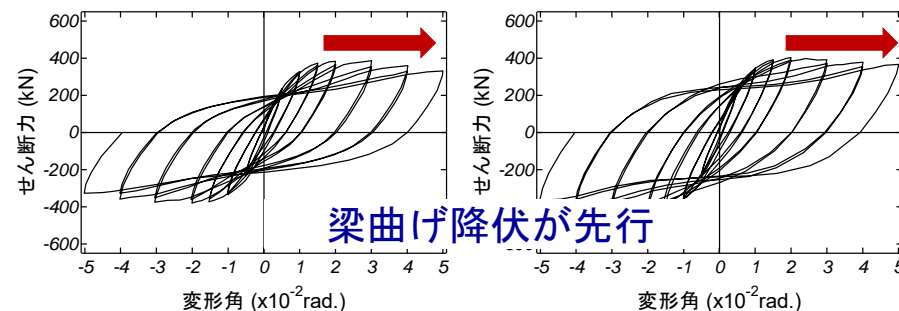
EWECS柱
EWECS柱梁接合部
→ 高い耐震性能

RCスラブ付き
EWECS柱梁接合部の
静的載荷実験

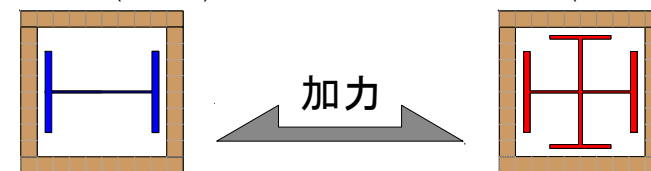
研究背景と目的

2016年度 十字形接合部の静的載荷実験

最終サイクルまで安定した履歴性状

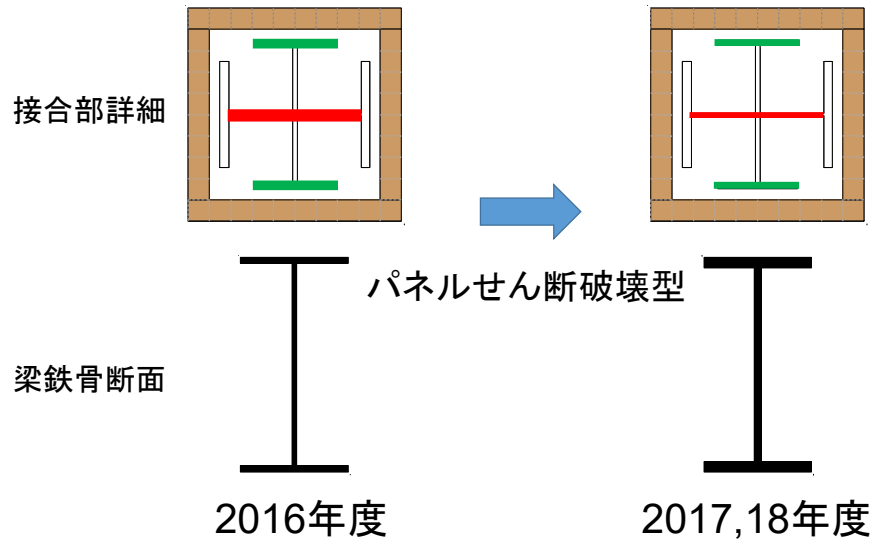


梁曲げ降伏が先行

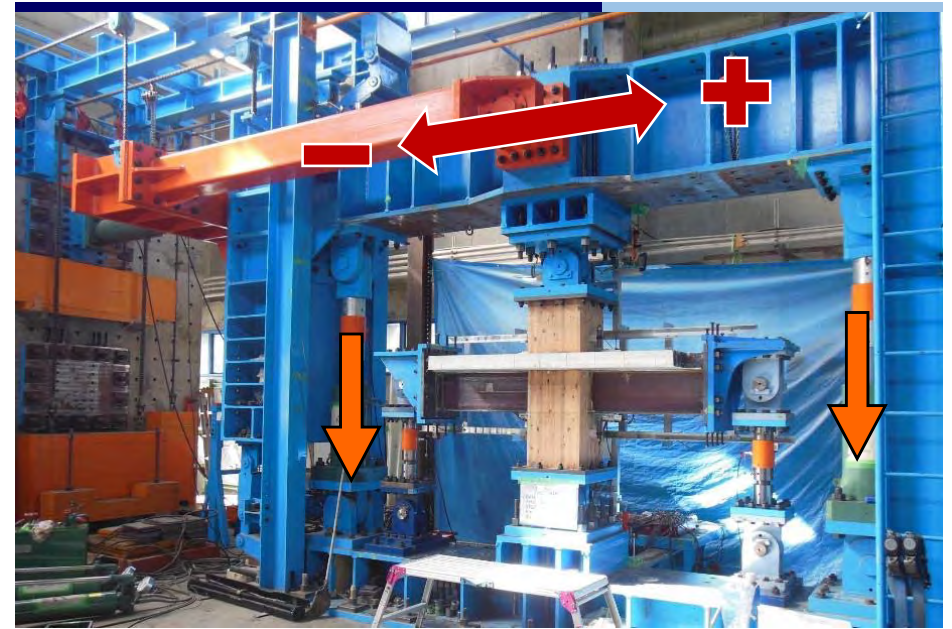


研究背景と目的

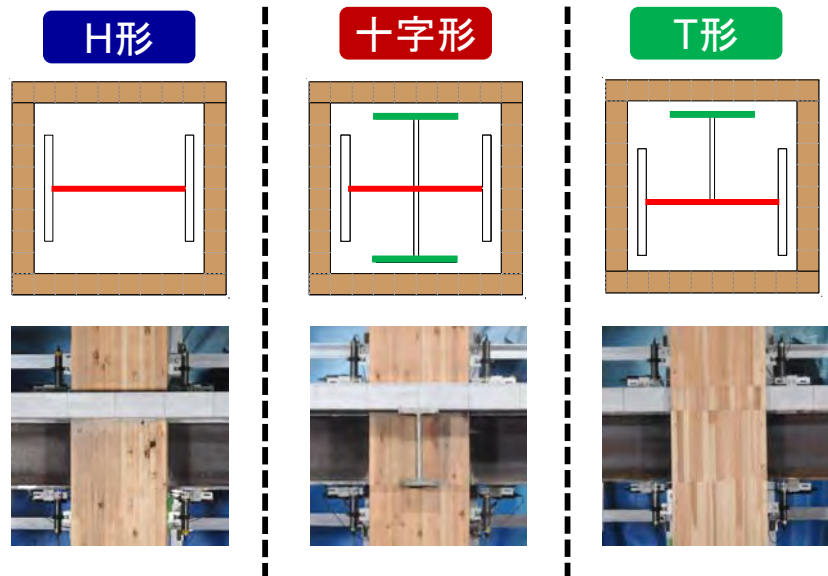
2017,18年度 接合部の静的載荷実験



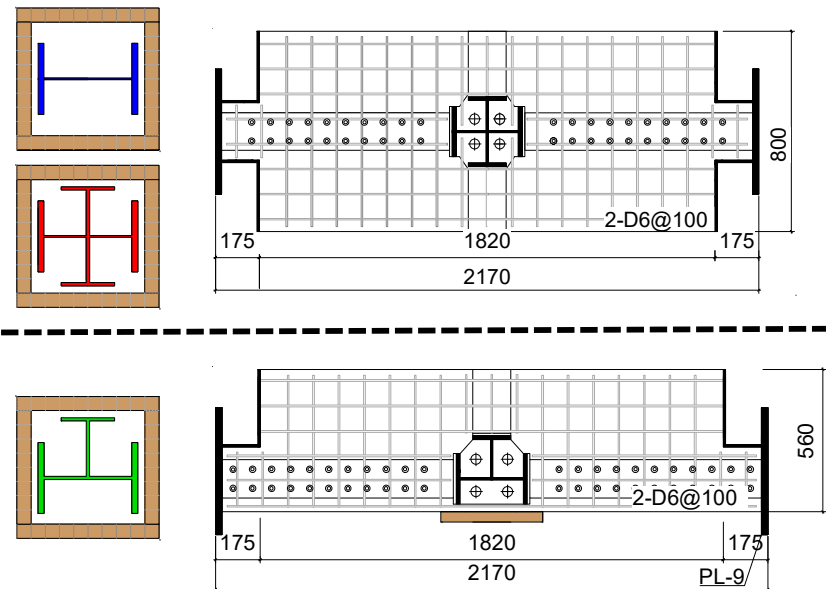
載荷状況



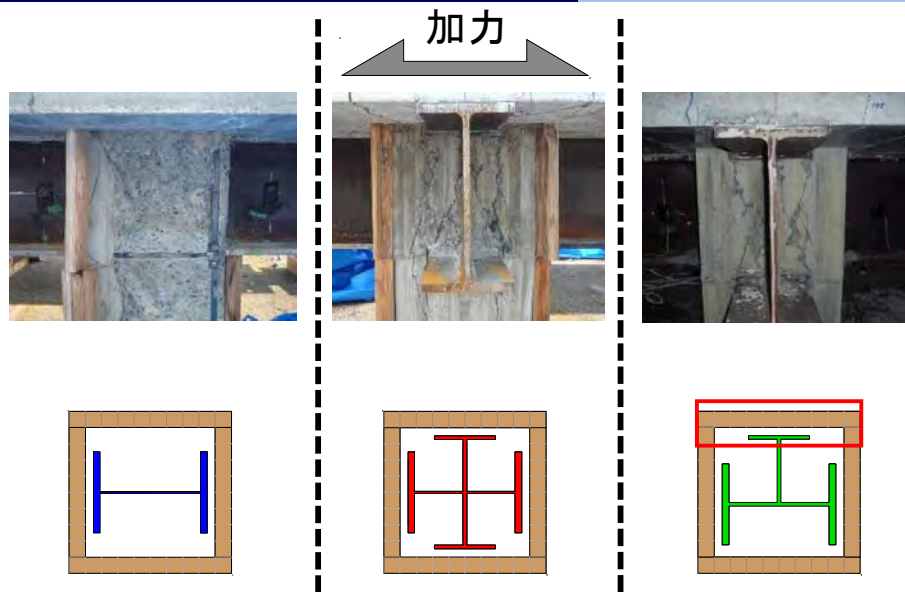
実験変数 柱およびパネル鉄骨断面形状



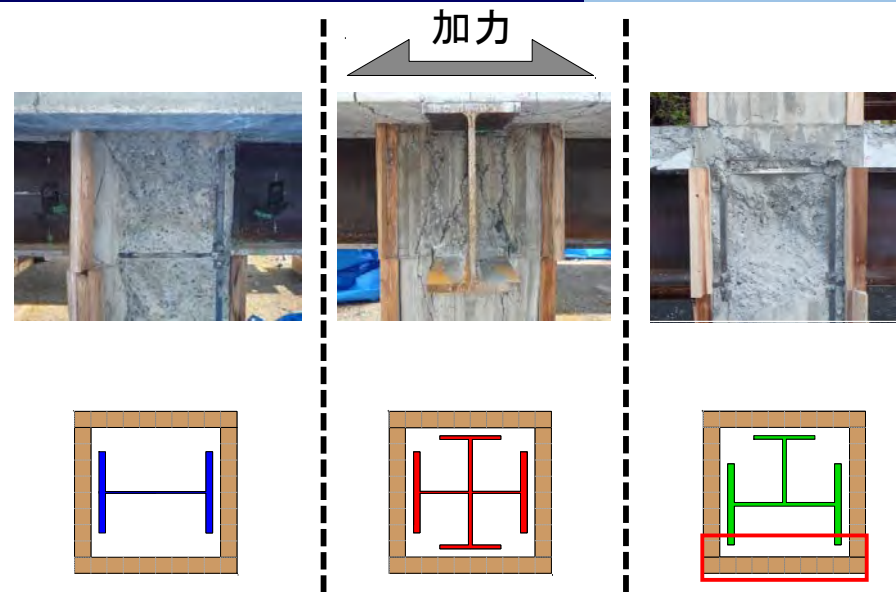
実験変数 スラブ詳細



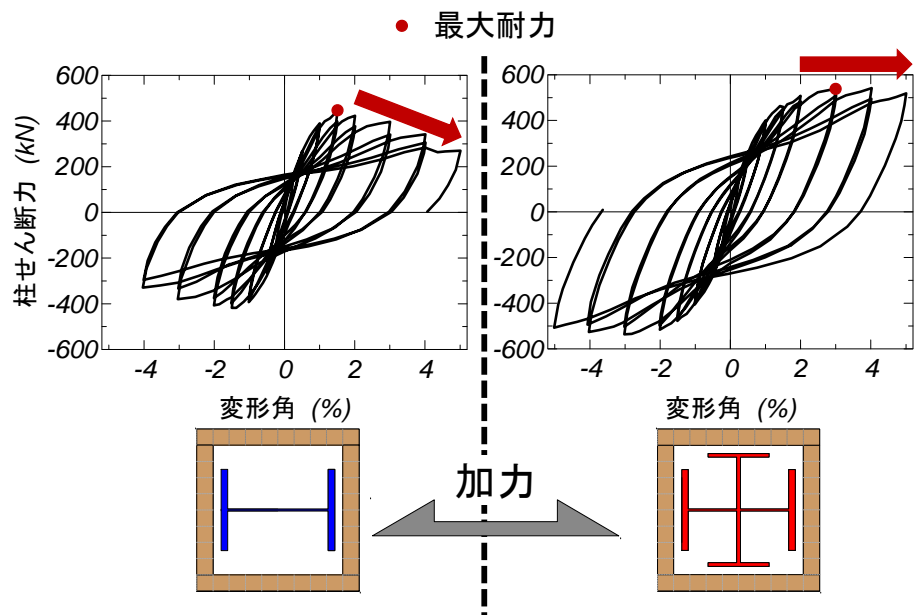
実験結果(破壊性状)



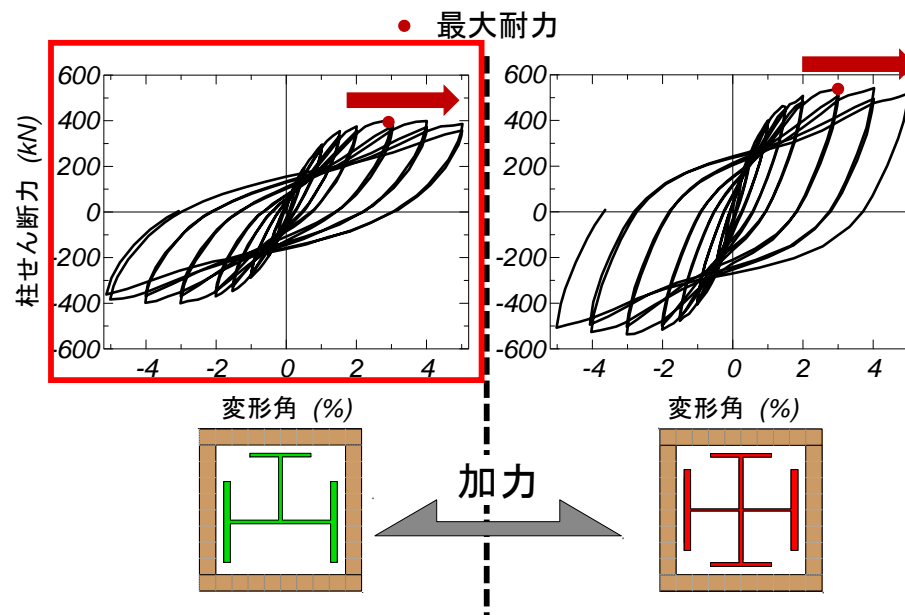
実験結果(破壊性状)



実験結果(履歴性状)



実験結果(履歴性状)



終局強度評価

終局強度算定式

梁の曲げ強度

→ 一般化累加強度理論により算出

パネルせん断強度

→ SRC計算規準を基に算出

終局強度評価

パネルせん断強度

SRC規準を基に算出

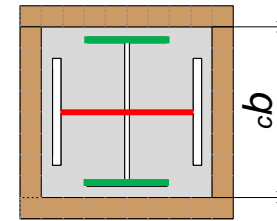
コンクリート

+

鉄骨ウェブ

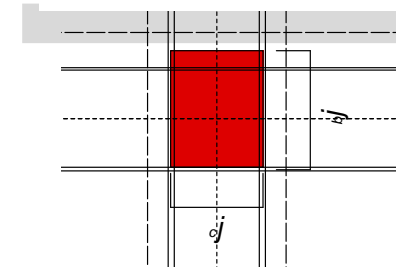
+

弱軸鉄骨フランジ



パネル断面

柱せん断力への換算



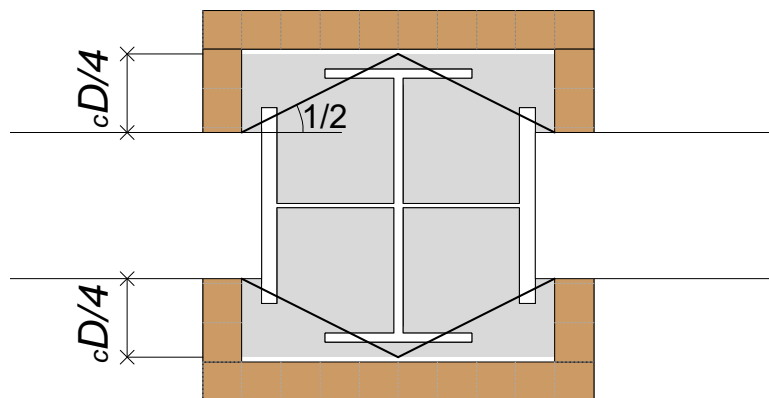
参考: 鈴木卓, 他: スラブを有するEWECS柱梁十字形接合部の構造性能, 日本建築学会構造系論文集, Vol. 83, No. 746, 2018.7

終局強度評価

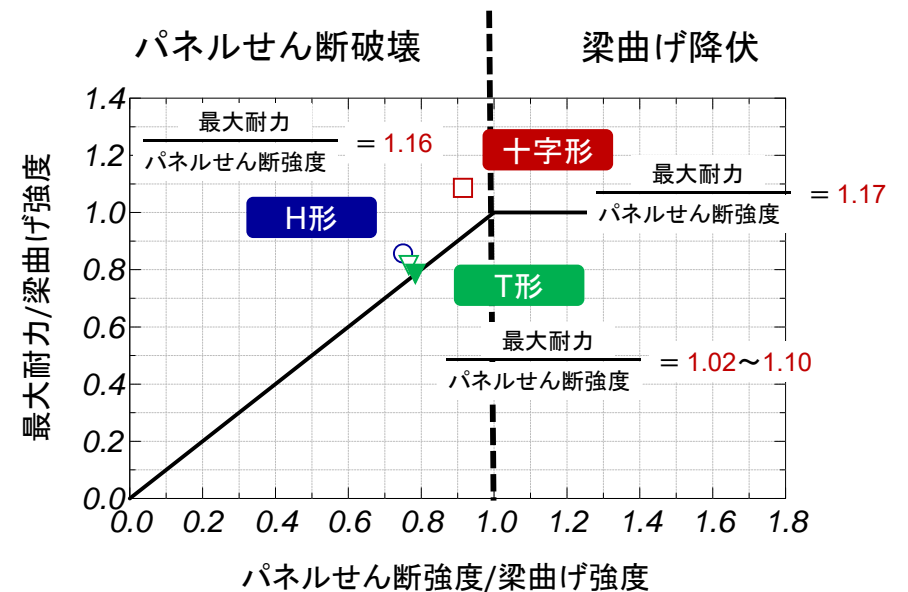
パネルせん断強度

SRC規準を基に算出

有効幅の修正 RC建物の終局強度型耐震設計指針
上限である柱せいの1/4倍と仮定



終局強度評価



まとめ

- 接合部コンクリートの破壊性状
 - H形試験体 : **コンクリートの剥落**
 - 十字形試験体 : **コンクリートの剥落**
 - T形・直交梁無 : **コンクリートの剥落**
 - T形・直交梁有 : **せん断ひび割れの発生**
- 履歴特性
 - H形試験体 **耐力低下**
 - 十字形, T形試験体 **安定した履歴特性**
- **パネルせん断強度** :
SRC規準+**弱軸鉄骨フランジ**で評価可能

ご清聴ありがとうございました