

# 水平荷重を受ける UFC・RC 合成柱部材の 耐荷力に関する基礎的研究

平成 31 年 2 月 井端 将崇

## 要旨

### 目的

コンクリート柱(RC 柱)の外枠に UFC パネルを用いた埋設型枠工法による UFC・RC 合成柱について有限要素解析を行い、水平荷重を受ける場合の耐荷力向上、亀裂の抑制効果を検討する。

### 方法

UFC パネルの厚さ、底面からの高さをパラメーターとして、汎用有限要素解析プログラム ANSYS を用いて解析を行う。解析によって得られた耐荷力、水平変位、コンクリートと UFC の亀裂進展状況をそれぞれのモデルで比較し、UFC パネルによる効果を検討、考察する。

### 結論

水平荷重を受ける場合での UFC パネルの厚さと高さを全かぶり厚さ、全高さに対して 1/4, 1/3, 1/2, 1/1 と変化させ解析を行った結果、以下のことが判明した。

1. 全てのパターンにおいて RC 柱と比べると 1.05~1.37 倍の耐荷力の向上、30%~60% の水平変位の抑制がみられ、水平荷重を受ける場合の UFC パネルの効果を確認できた。
2. 底面からの UFC パネル高さが 1/2 であっても、厚さが 1/1 の場合、UFC パネルの厚さと高さがともに 1/1 の場合と同程度の効果がみられた。
3. 亀裂進展状況に関しては、UFC パネルの厚さが厚いほど、底面からの高さが高いほど亀裂の抑制がみられた。

指導教員 大上 俊之 教授