

# H形鋼組柱を外殻に使用した超高層架構システムの開発 その3 直交梁を剛接した接合部の実験

Study on structural system for high-rise buildings using coupled H-shaped columns on exterior frames  
Part 3: Summary and results of loading tests on coupled columns to transverse H-shaped beam connection

田原 健一 佐々木 聡

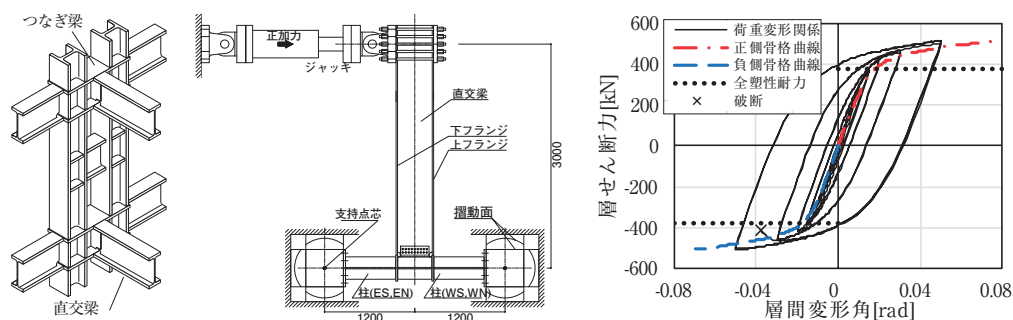
Kenichi TAHARA, Satoshi SASAKI

情報

建築

土木

環境



## 概要

超高層建物に用いることを主眼に置いた、従来のラーメン構造とは異なる架構形式を考案した。この架構システムは外周構面のせん断剛性を増大させ外殻の構造骨組みに水平力を多く負担させることを意図し、2本のH形鋼を短い梁状の部材で接合し組柱を外周部の柱として配置している。既報その1では、1層の柱をモデル化した試験体に対して逆対称曲げ加力実験について、その2では外周構面のうち柱梁接合部周辺を十字形にモデル化した試験体による実験について報告した。

本構法では、外周構面に直交する方向については、2本のH形鋼柱の弱軸方向であり、直交梁がつなぎ梁に対して接続するので通常はピン接合するが、ここを剛接合としたい場合も設計的に存在する。そこで、直交梁を剛接合した柱梁接合部をT形にモデル化した試験体を用いた実験をおこなった。実験結果を見ると、つなぎ梁の変形により直交梁の変形が増加するが、その影響はつなぎ梁の断面により異なった。また、実験で用いた試験体のつなぎ梁は全て梁が全塑性に至るまで耐力に余裕があった。

A structural system for high-rise buildings that is different from the conventional moment frame is proposed in this paper. This system aimed to concentrate the lateral force into the exterior frame by using a coupled H-shaped column on the exterior frame joined with some short beams. Previous papers (parts 1 and 2) reported the results and evaluation of experiments to investigate the basic structural performance of this system.

In this construction system, the transverse beam is connected to the connecting beam between the two columns. It is mechanically clear to join the transverse beam with a pin joint. However, there are also cases where it is desired to make this a rigid joint. An experiment was conducted using a test specimen that modeled a beam-column joint with rigid transverse beams. The deformation of the orthogonal beam increased due to the deformation of the connecting beam, but the effect varied depending on the cross section of the connecting beam. All the specimens had sufficient strength until the beams became fully plastic.