

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1 柱の逆対称曲げ加力実験

Study on structural system for high-rise buildings using coupled H-shaped columns on exterior frames
Part 1: Summary and results of shear loading tests on coupled columns

田原 健一 佐々木 聡 桐山 尚大 森 貴久 平松 剛 永雄 健一

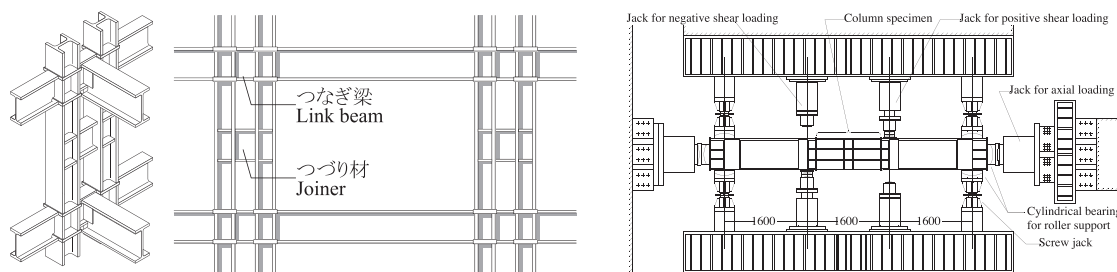
Kenichi TAHARA, Satoshi SASAKI, Takahiro KIRIYAMA, Takahisa MORI, Go HIRAMATSU, Kenichi NAGAO

● 環境

● 情報

● 土木

● 建築



概要

主として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体に水平力を集中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。基本的な構造性能を検証する一連の実験を行ったので、本報その1及びその2で実験結果や考察について報告する。

その1では、この架構システムの柱としての性能について検証することを目的とした実験について報告する。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を行った。階高中央付近で2本の柱を接合する梁状の部材(つづり材と称している)や、軸力比を実験パラメータとして、これらが全塑性耐力や最大耐力、軸変形などに対する影響について考察し、全塑性耐力、最大耐力の評価を行った。

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. This paper (part 1) and part 2 report the results and evaluation of experiments to investigate the basic structural performance of this system.

In this paper, an experiment to examine the performance of the columns of this system is reported. Shear loading tests on the coupled columns of one story were carried out. The plastic strength, ultimate strength and axial deformation were evaluated under the influence of the axial loading, steel material, and the joiner which is a short beam connecting two columns.