

多質点制御による仮動的実験手法の開発

共同研究機関名 株式会社巴技研、独立行政法人建築研究所
担当部科 生産技術部生産システム科

研究の目的

当研究所には、オンライン制御が可能な多点同時加力試験機があります。本研究では、この実験装置を最大限に活用するための制御システムとして、仮動的実験手法の開発を目的としています。

より高度で合理的な実験方法・試験方法を整備・開発してゆくことにより、全国に通用する新構法等の開発事業に貢献してゆきます。

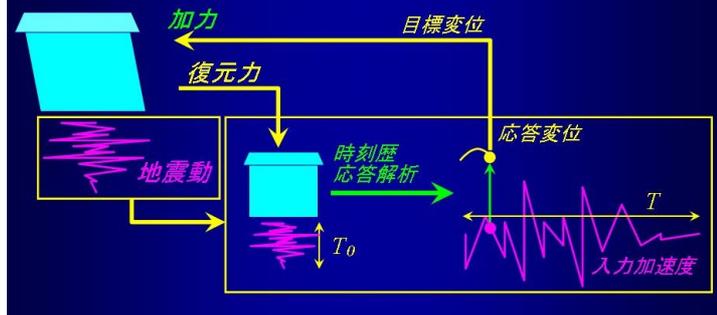
静的加力実験設備



研究概要

当研究所の加力システムに対応した、多質点系の構造物に適用できる仮動的加力法の基本制御プログラムを作成しました。また、このプログラムを用いての1質点及び多質点制御実験を行い、制御プログラムの妥当性と問題点を検証しました。

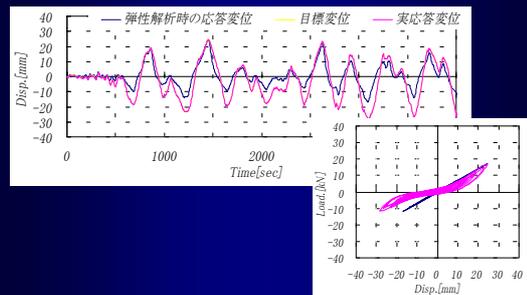
オンライン制御による仮動的実験手法



開発プログラムによる検証実験



検証データの一例



活用方法・成果

本研究で作成した制御プログラムを用いることにより、当所の静的加力実験装置を活用して地震時の建物挙動を再現する等、基本的な仮動的実験が実施可能になりました。また、荷重装置の接続方法等、同実験を実施する上でいくつかの問題点も明らかになり、今後改善しながら、動的試験とあわせて技術開発等に活用します。

加力点での問題

