

粘性体ダンパーを組み込んだ制震構造物模型の振動実験 (その2. 粘性体ダンパー配置と振動性状について)

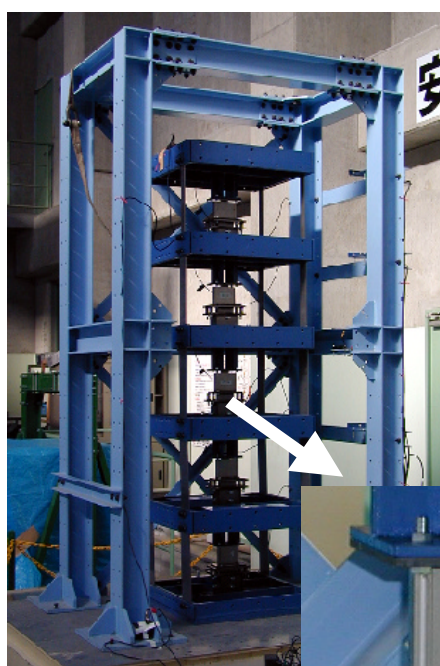
飛田喜則

Experimental Study on Vibration Control Structure Model with Viscous Damper
Part 2. The Relation Between the Location of Viscous Damper and the Response of Structure

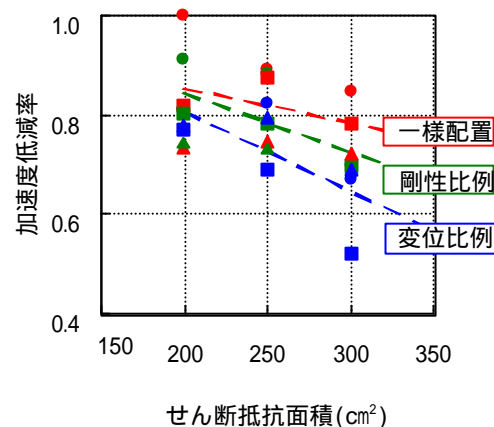
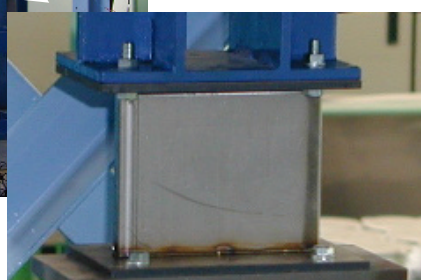
Yoshinori Tobita

研究の背景・目的

建物に制震(振)装置を組み込むことで地震や風外力によって生じる各部の変形や建物の振動を抑制することができる。しかし、それぞれの建物の構造的な性質(剛性、質量)が異なることから、その効果は、制震(振)装置の配分割合によって大きく影響をうける。ここでは、制震(振)装置の最適な配分方法を把握することを目的として振動台実験をおこなった。



試験体

せん断抵抗面積 (cm²)

制震装置模型 (粘性体ダンパー)



粘性体

概要

試験体は、固有周期が約 0.74 秒の 5 層の建物模型(写真)で、柱の鉛直方向の水平剛性分布が異なる 3 種類とした。試験体に組み込む制震装置は粘性体ダンパーとし、それらを各階に一様配置、剛性比例配置、変位比例配置の 3 種類の方法で配置した。これらの試験体を用いて振動台実験をおこない、その応答について検討した。

結論

粘性体ダンパーのせん断抵抗面積が増加するに従って応答が低減し、一様配置、剛性比例配置、変位比例配置の順に応答が小さくなった。