

2018年度卒業研究発表会

# 木造家屋の耐震デモンストレーション模型の開発

2019年 1月31日

技能工芸学部 建設学科

長谷川研究室

01412072 櫻井 佑

# プレゼン概要

1. 背景と目的
2. 開発コンセプト
3. 制作方法
4. デモンストレーション
5. まとめ



# 1. 背景と目的

## ◎ 背景

- ・ **地震被害**の軽減

➡ 家屋の耐震化

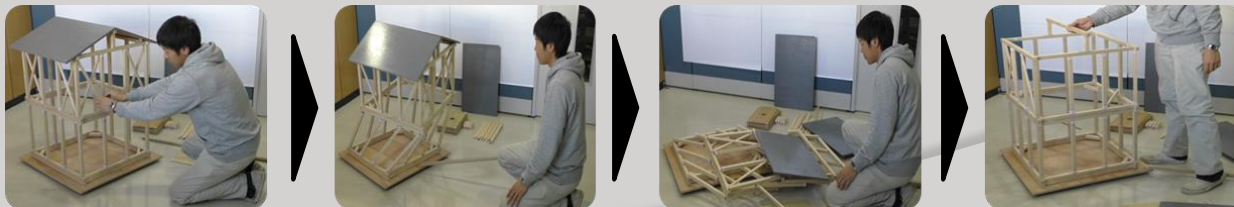
- ・ **耐震診断**・**補強**の必要性

➡ 分かりやすい実演（デモ）

## ◎ 目的

- ・ 2014年開発のデモ模型の**コンパクト化**

➡ **キュービックユニット**の構成

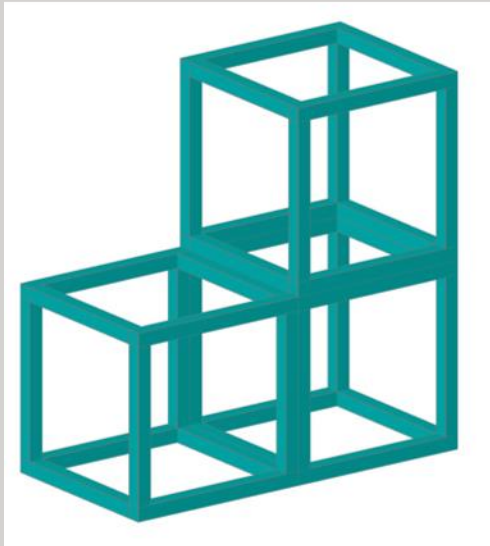


2014年開発 木造家屋の耐震デモ模型

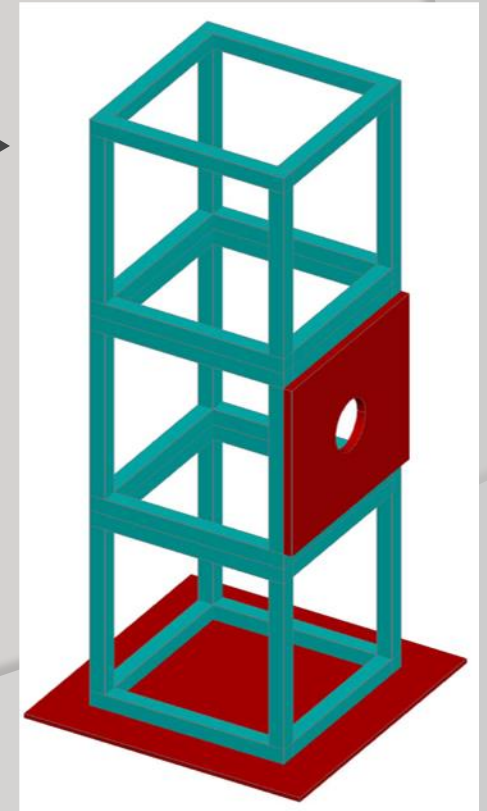
## 2. 開発コンセプト

キュービクユニットを構成単位

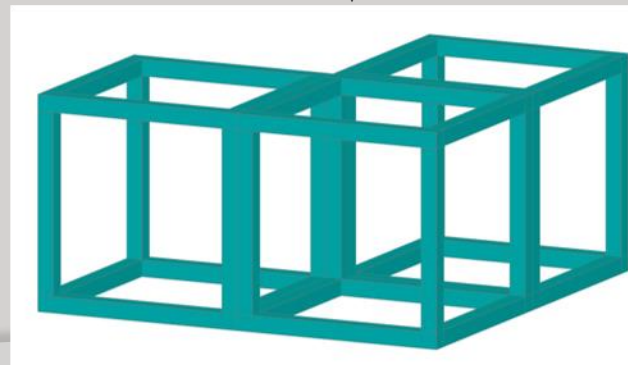
セットバック型



3階建

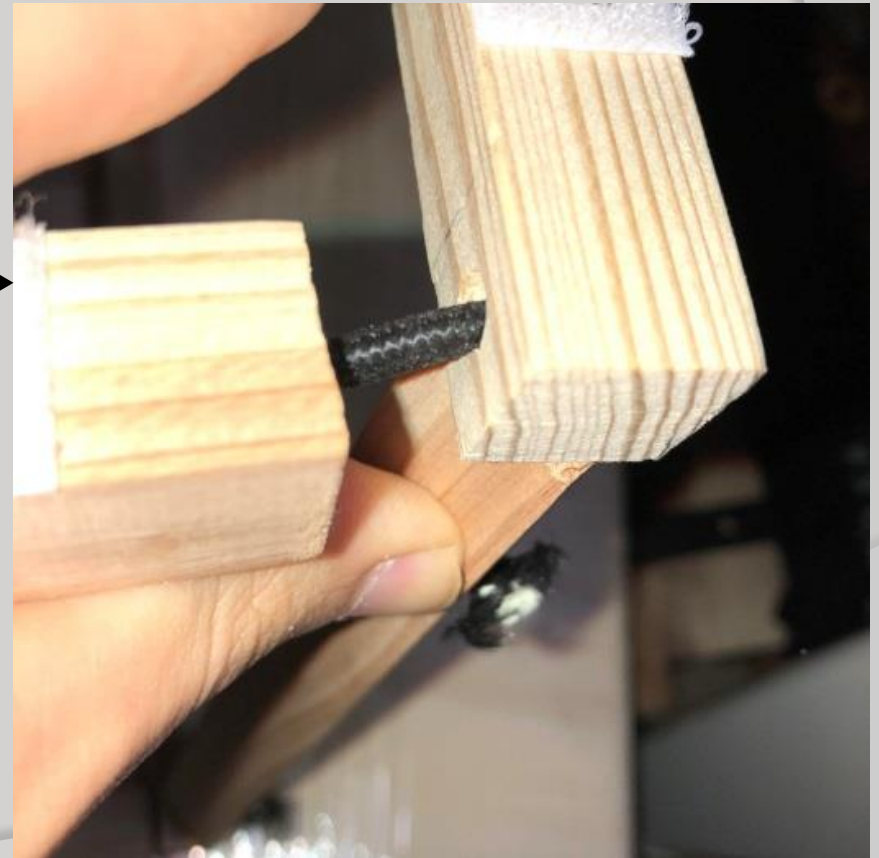
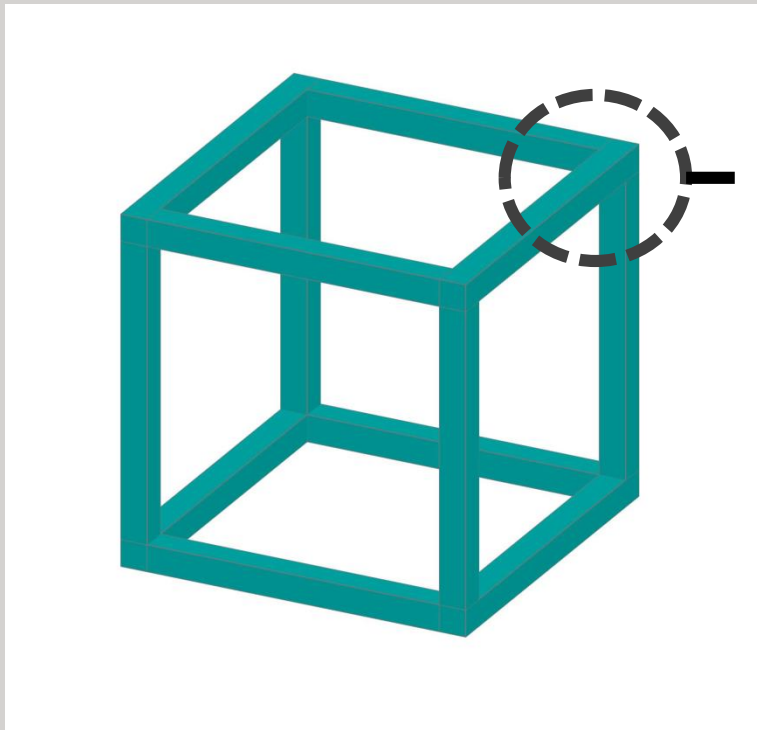


L型



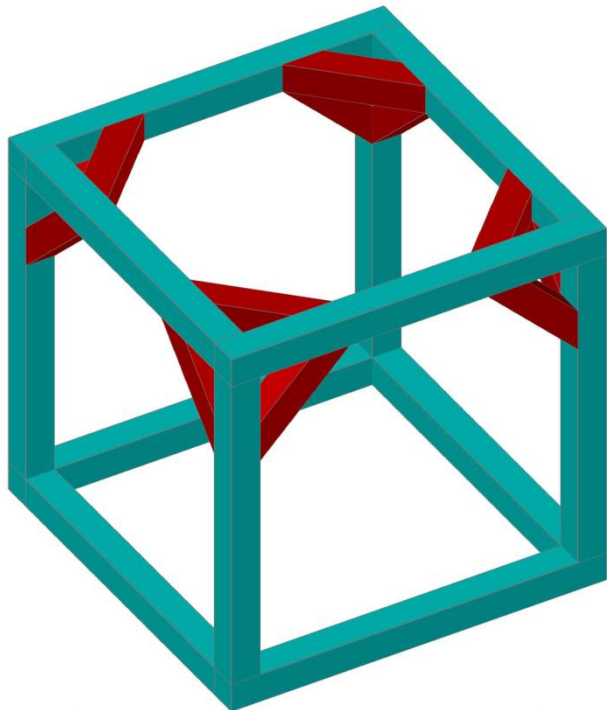
# 2 - 1. 開発コンセプト

接合部の **ヒンジ構造**

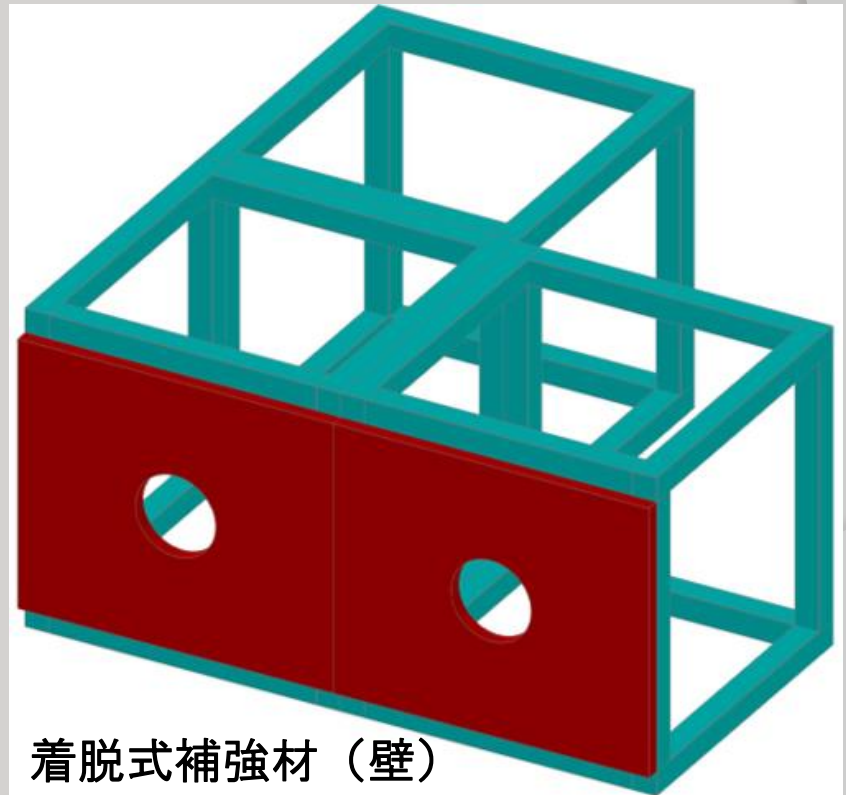


## 2 - 2. 開発コンセプト

着脱式補強材（方杖・火打ち・壁）



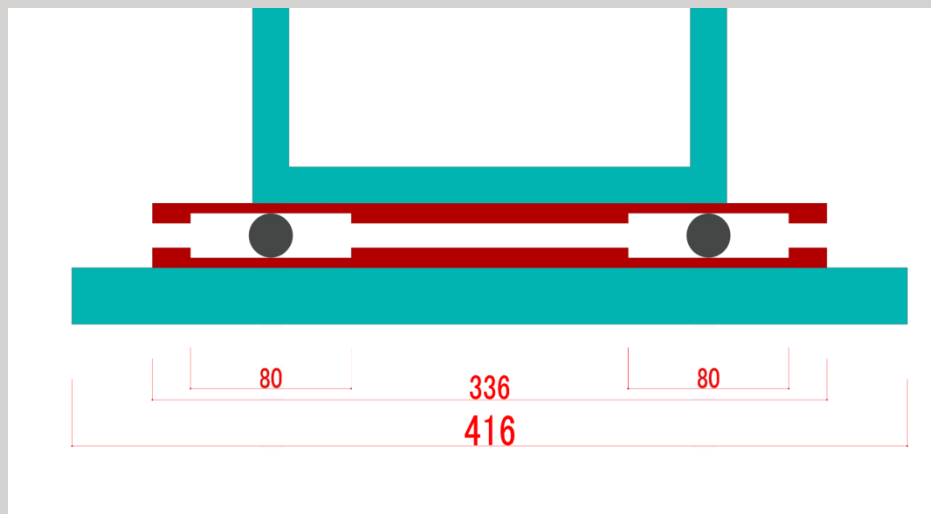
着脱式補強材（方杖・火打ち）



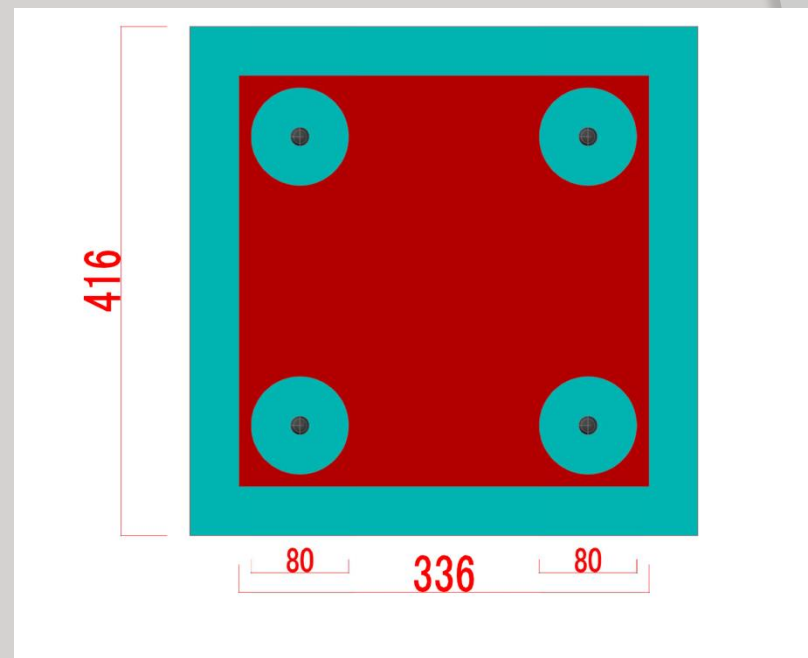
着脱式補強材（壁）

## 2 - 3. 開発コンセプト

免震構造



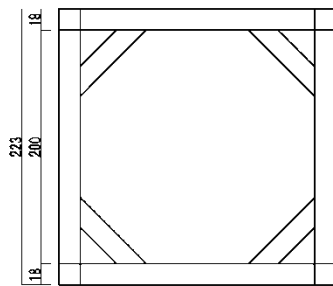
免震ピット 断面図



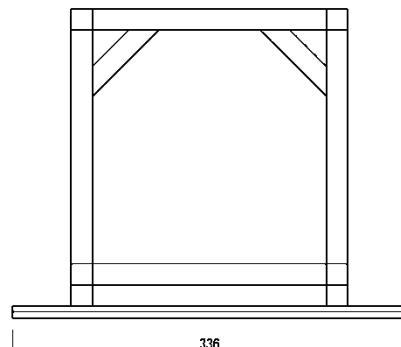
免震ピット 平面図

# 3 - 1. 制作方法

## キュービックユニット



236  
平面図



336  
立面図



キュービックユニット



着脱式補強材

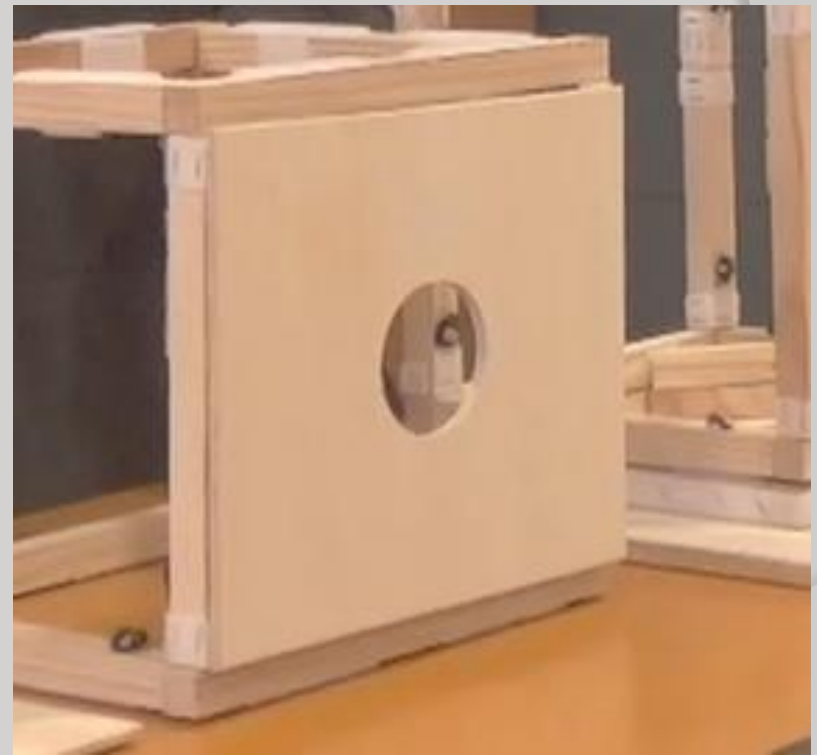


基礎・免震架台



## 3 - 2. 制作方法

着脱式補強材（方杖・火打ち・壁）



キュービックユニット



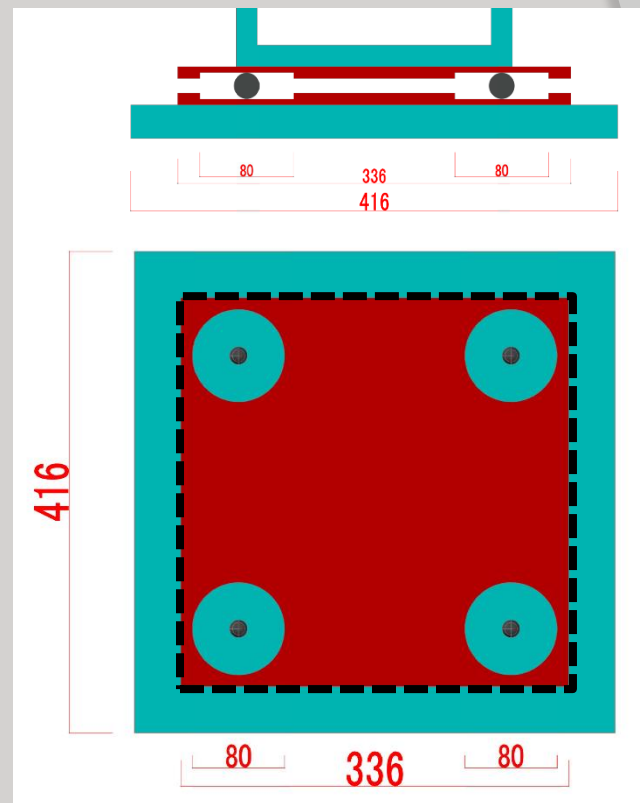
着脱式補強材



基礎・免震架台

# 3 - 3. 制作方法

## 基礎・免震架台



キュービックユニット



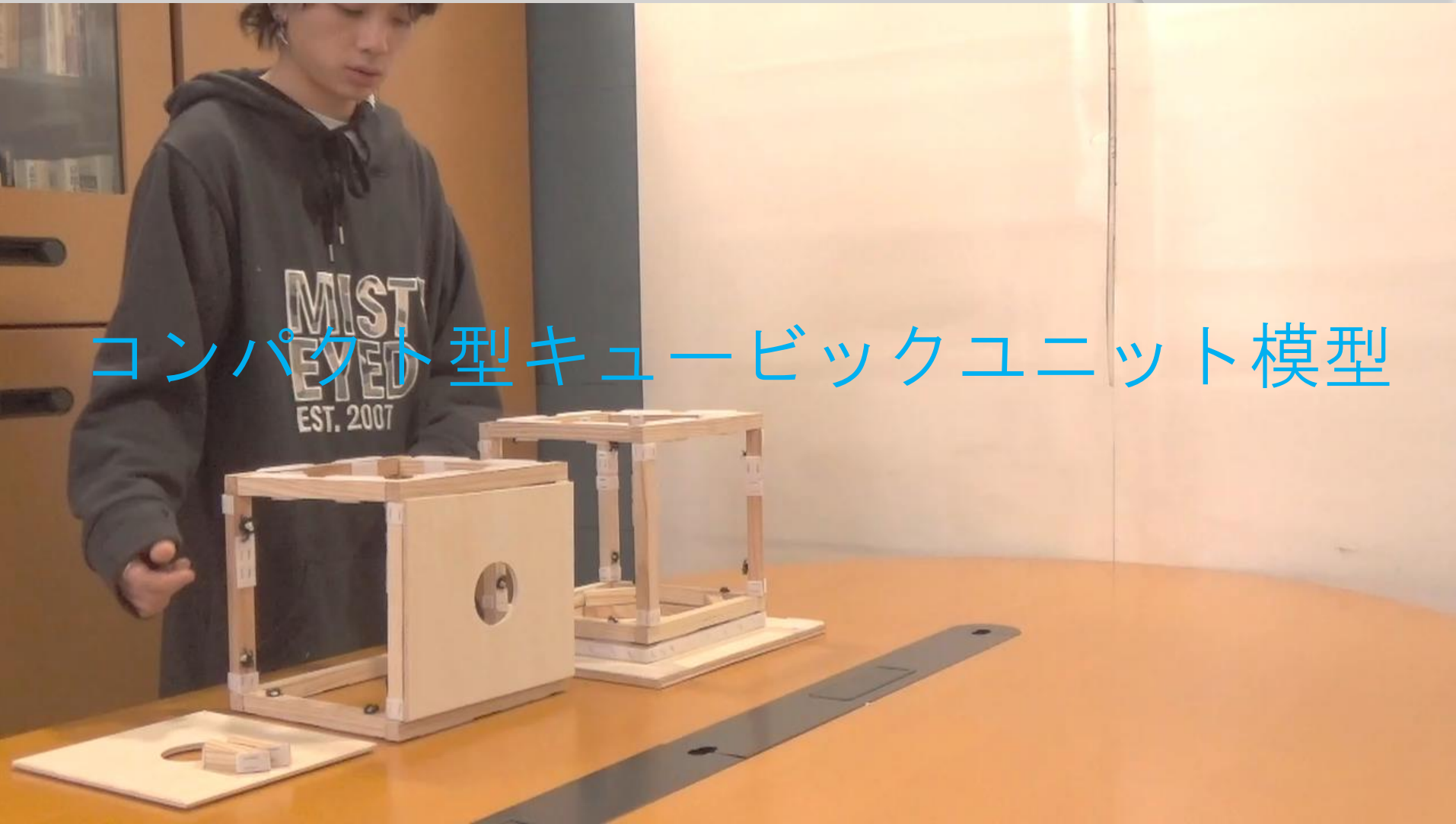
着脱式補強材



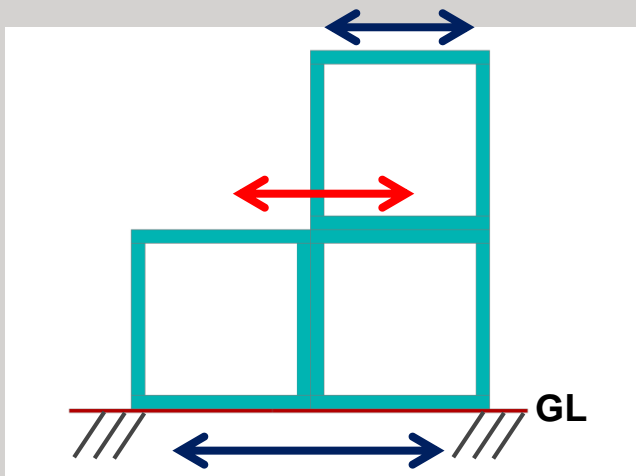
基礎・免震架台

## 4. 耐震模型の実演方法

コンパクト型キュービクユニット模型



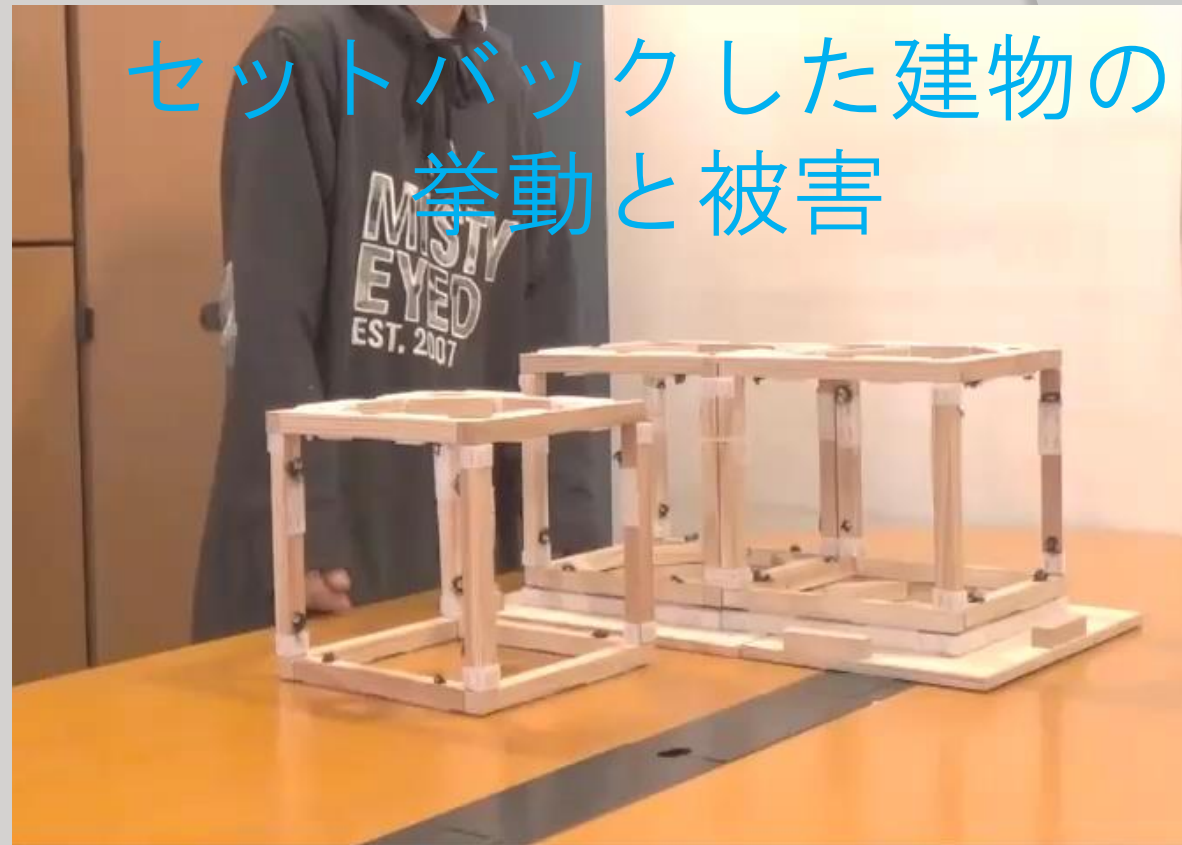
# 4-1. 立面的に不整形な建物



セットバック型 立面図

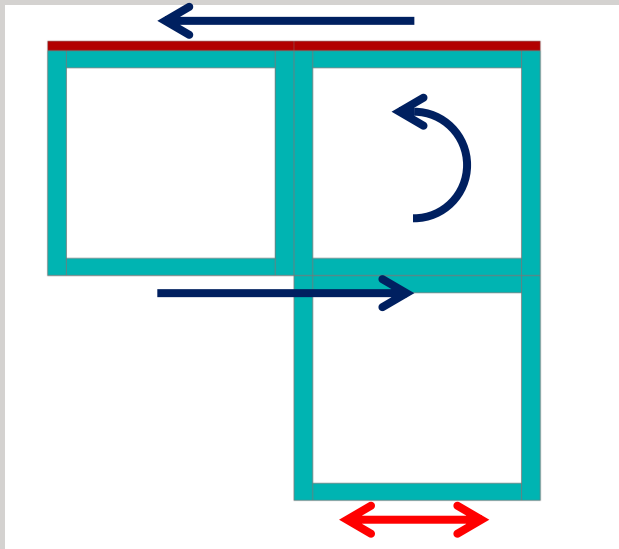


セットバックした建物



セットバックした建物の挙動と被害

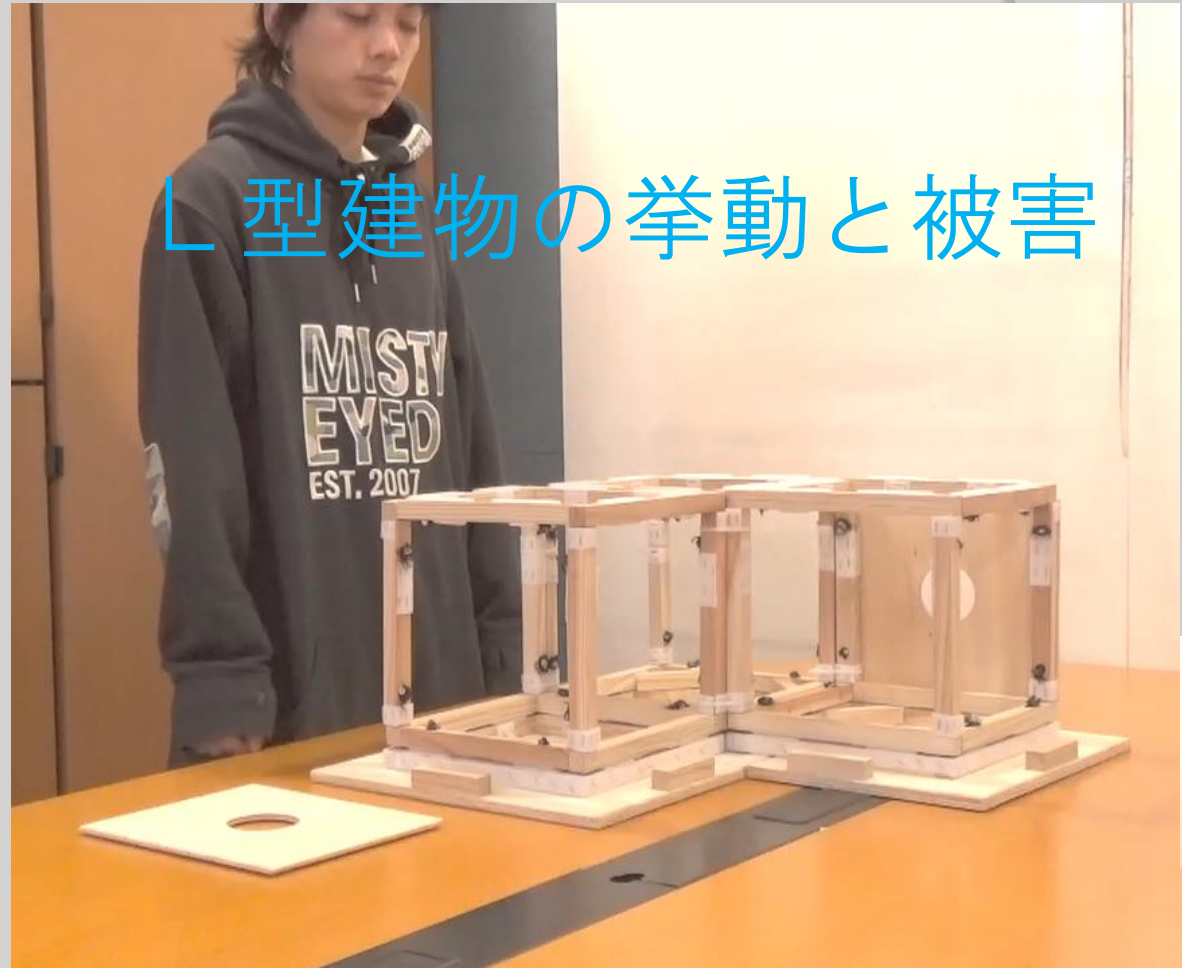
## 4-2. 平面的に不整形な建物



L型 平面図

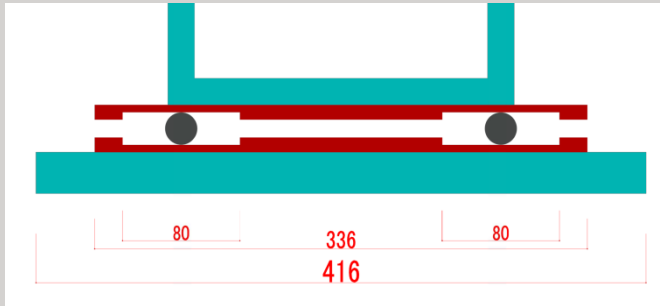


L型校舎



L型建物の挙動と被害

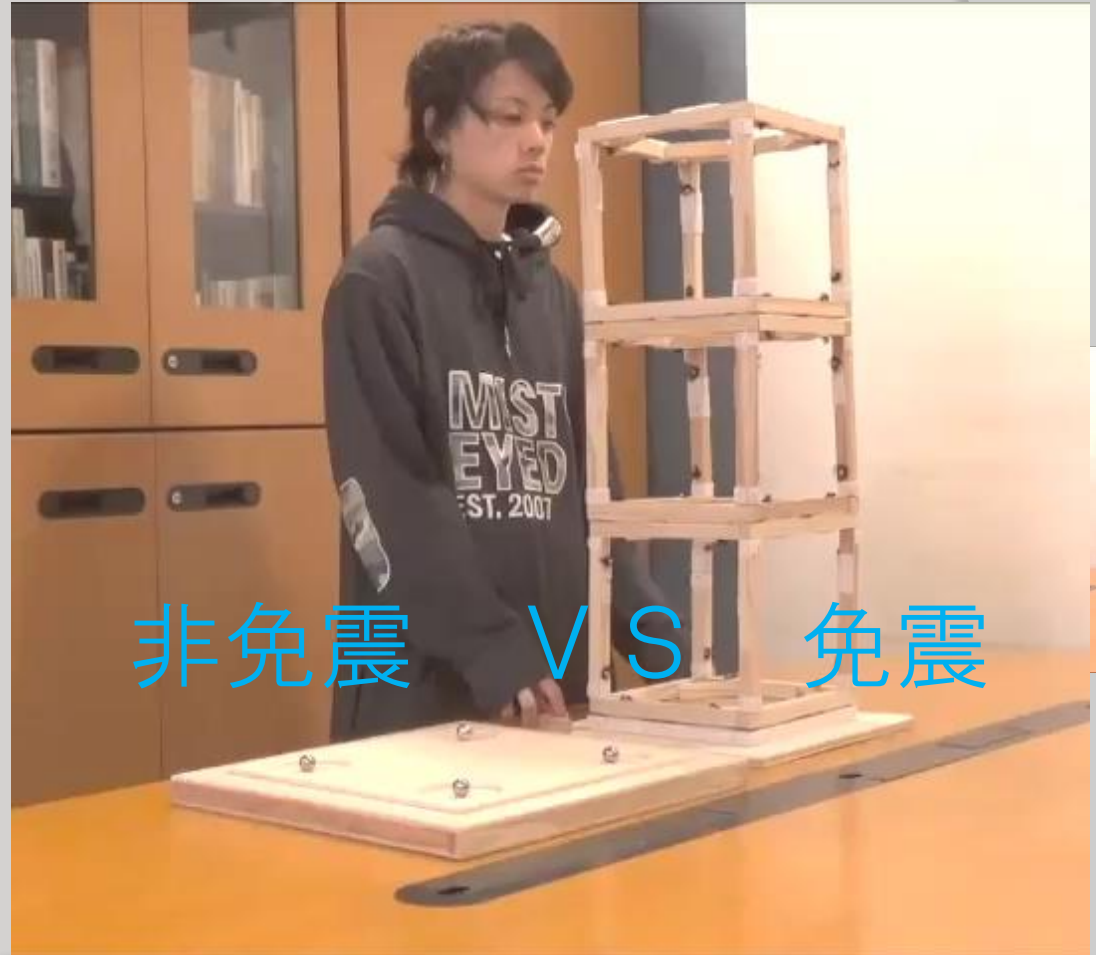
# 4-3. 転がし支障による免震建物



免震ピット 断面図



免震ピット



# 5. まとめ

- ◎ キュービックユニットと  
コンパクト型模型の開発
- ◎ 建物の不整形性による被害の実演
- ◎ 防災学習教材としての活用