

大型振動試験装置

構造物技術研究部、軌道技術研究部、鉄道力学研究部、鉄道地震工学研究センター

- ◆ 鉄道を構成する構造物、地盤・土構造物、軌道、車両の地震時挙動を再現できます。
- ◆ 最大500kNの試験体を震度7クラスの地震で2方向に加振可能です。
- ◆ 高架橋上での揺れを再現するため最大±1mで加振可能です(国内外で最大級)。

概要 兵庫県南部地震や新潟県中越地震における鉄道構造物の被害、新幹線の脱線等を踏まえ、構築された大型の振動台です。震度7レベルの地震動を再現でき、構造物模型および実軌道、実台車等を水平2方向に加振することが可能です。

主要諸元

加振方向	: 水平2方向
最大積載重量	: 500kN
テーブル寸法	: 7m × 5m
最大変位	: X軸: ±1000mm Y軸: ±500mm
最大速度	: X軸: 150cm/sec Y軸: 75cm/sec
最大加速度	: X軸: ±1000gal Y軸: ±2000gal
加振周波数	: 0.01~20Hz

試験実績 コンクリート柱、耐震補強柱、制震ダンパー、免震構造、橋台～橋梁～軌道連成構造、バラスト軌道、杭基礎構造物、液状化地盤、新幹線台車、等

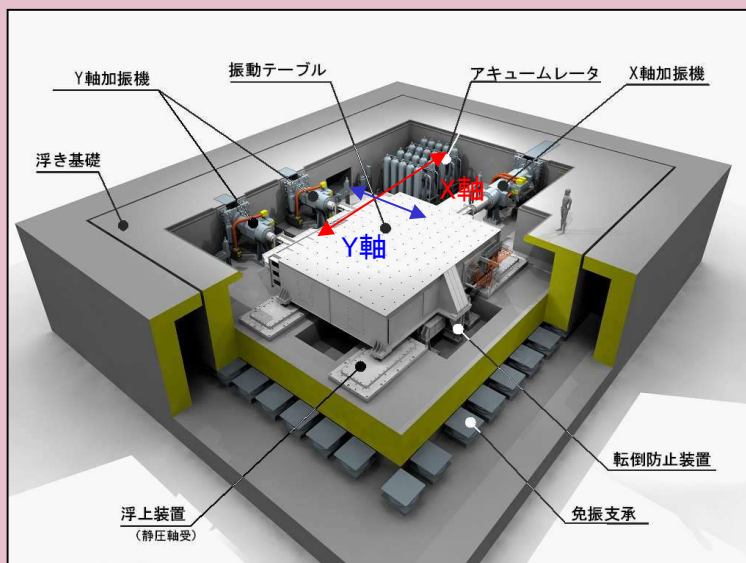


図1 大型振動試験装置の構成図

実験対象: 実台車、実軌道、
1/2スケールの高架橋柱、
1/5スケールの地盤

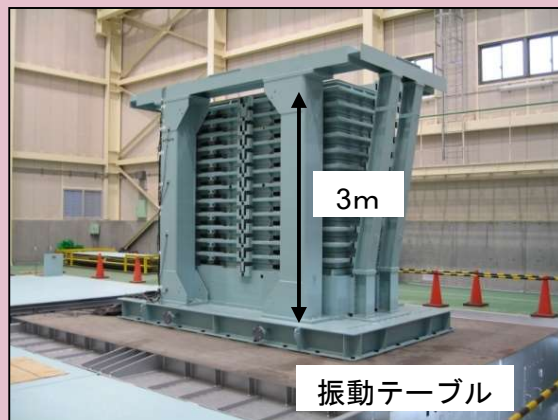


図2 せん断土槽実験



図3 建屋外観

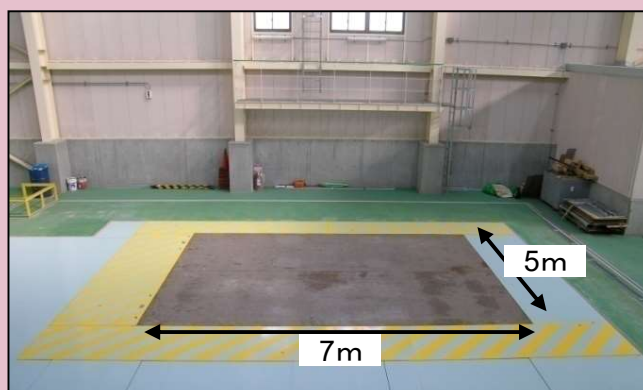


図4 試験体を上載する振動テーブル