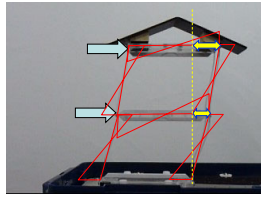


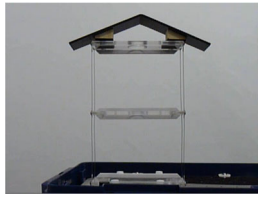
# 構造力学と振動学



構造力学、建築構造解析で習ったこと

ある外力を与えたときの変形(応力)を求める

時間の概念はない!!!

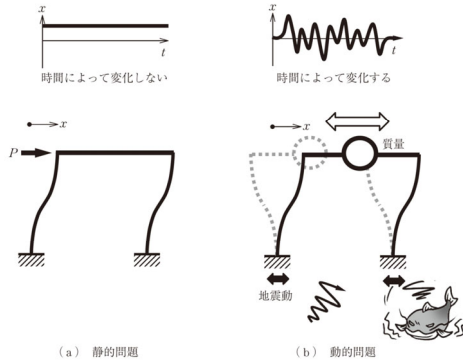


振動学

地震動が入力したときの変形(応力)を求める

時間tによって外力(慣性力)、変形が変わる

# 静的問題と動的問題の違い



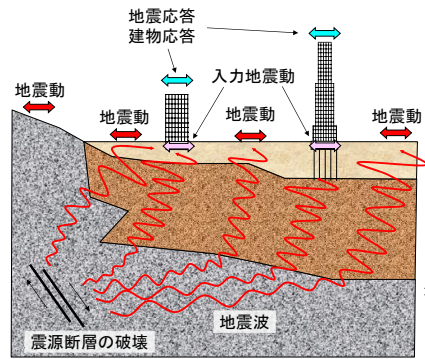
(a) 静的問題

(b) 動的問題

# 慣性力

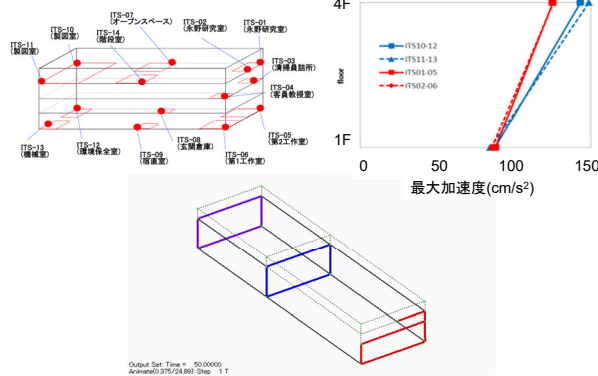


# 地震動、入力地震動、地震応答



地震: 震源断層の破壊  
→ 地盤内を伝播  
→ 地表面に到達  
→ 建物に力

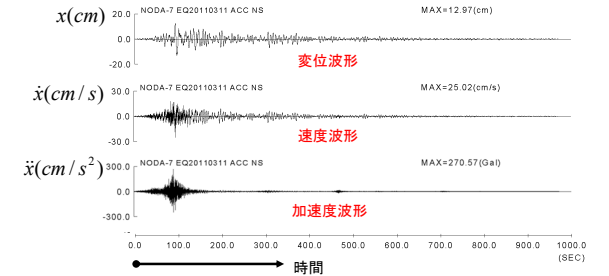
# 3.11地震時の野田キャンパス2号館の揺れ



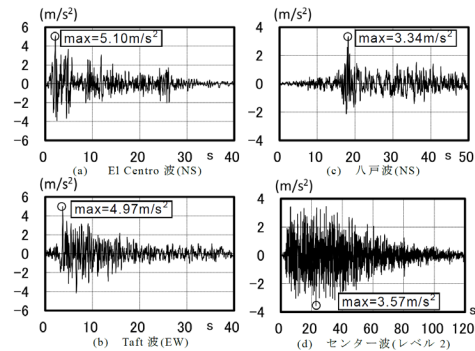
# 時刻歴波形の一例



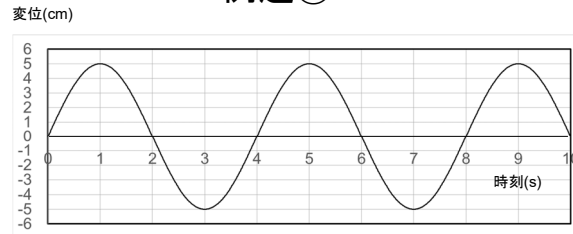
2011年東日本太平洋沖地震時の野田キャンパス7号館で得られたNS方向の地震動



# 耐震設計でよく用いられる地震動の加速度波形

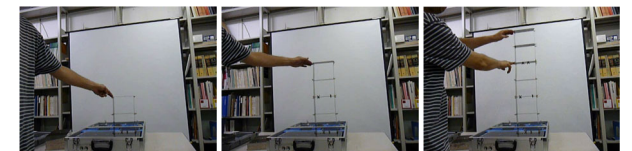


# 例題①



例題①-1 変位、速度、加速度を式で表現せよ  
例題①-2  $t=2.5(s)$ のときの変位 $x(cm)$ を求めよ

# 低層・中層・高層建物の揺れ



低層建物

中層建物

高層建物