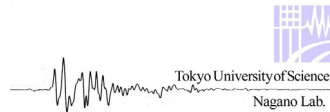


# 建築振動学

2024年度 **ガイダンス**  
 2024年4月11日(木) 14:40-16:10  
 K704  
 永野 正行

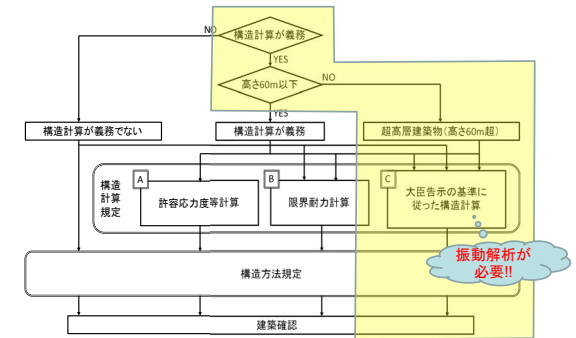


# 講義スケジュール(予定)

日付	回数	備考	日付	回数	備考
4/11(木)	第1回		6/6(木)	第8回	
4/18(木)	第2回		6/13(木)	第9回	
4/25(木)	第3回		6/20(木)	第10回	
5/9(木)	第4回		6/27(木)	第11回	
5/16(木)	第5回		7/4(木)		休講
5/23(木)	第6回		7/11(木)	第12回	
5/30(木)	第7回		7/18(木)	第13回	
			7/25(木)	定期試験	

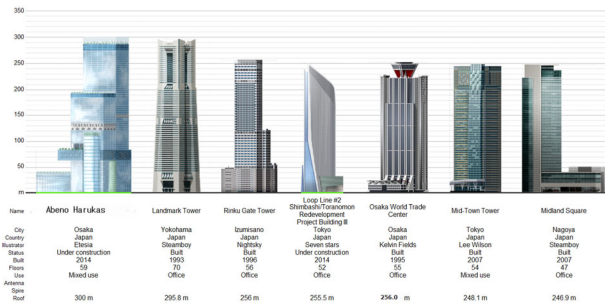
・4限(14:40-16:10)、原則、対面での実施

# 構造計算フロー



『理工学の基礎・建築学(2016)』より

# 日本の超高層ランキング



超高層ビル情報より  
<http://toolbiru.web.fc2.com/topic/top-12.06.17.html>

# さらに超高層化へ



FNNプライムオンラインより  
<https://www.youtube.com/watch?v=d0lclhcx14>

# 講義、成績について

- ・原則、対面での講義とします。
- ・前半・講義+後半・演習を予定。電卓を持ってこること。
- ・板書+配布資料で講義を進めます。ノートを作って、とってください。
- ・成績は毎回の演習、期末試験の結果で評価します。

# 利用するテキスト

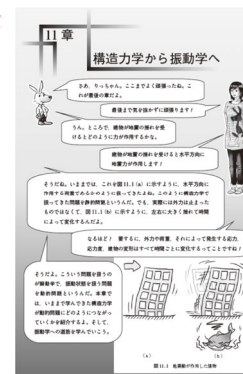
「建築振動を学ぶ  
 ー地震から免震・制震までー」

理工図書 2014/3/25  
 宮本裕司・永野正行・藤谷秀雄・吉村智昭



# 振動学の導入部

- ・永野・他「学びやすい建築構造力学」(コロナ社)の11章を利用。



# 講義資料、演習問題・解答

・毎週、講義翌日以降に研究室HPに掲載予定

<http://www.rs.noda.tus.ac.jp/nagano-/>

・IDとパスワードは学籍番号の最初の4桁、例えば7122

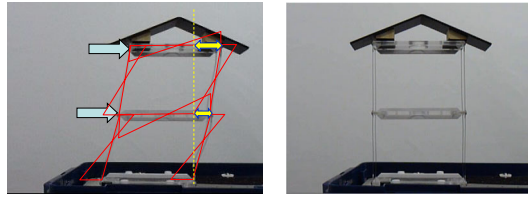


# 建築振動学

2024年度 第1回  
2024年4月11日(木) 14:40-16:10  
K704  
永野 正行



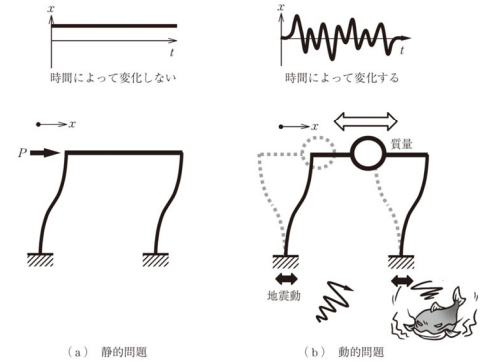
## 構造力学と振動学



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

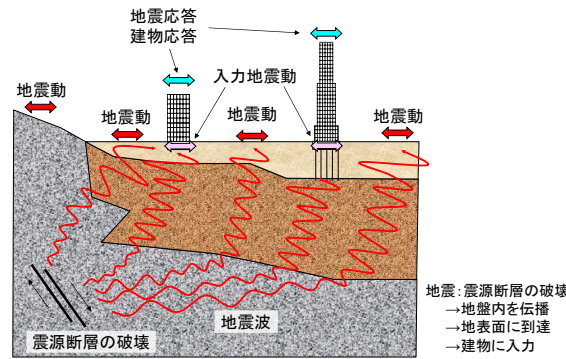
## 静的問題と動的問題の違い



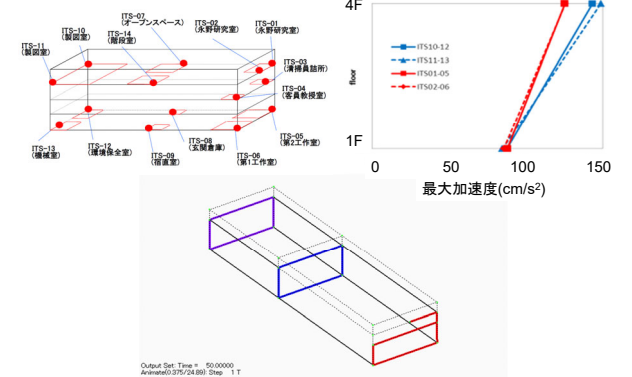
## 慣性力



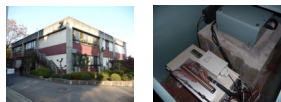
## 地震動、入力地震動、地震応答



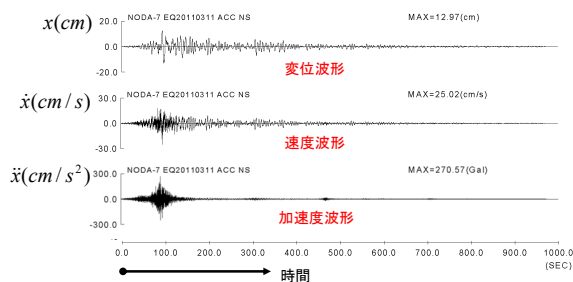
## 3.11地震時の野田キャンパス2号館の揺れ



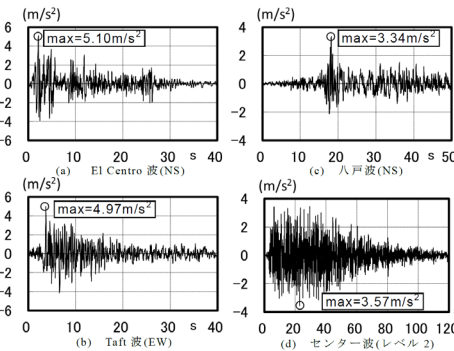
## 時刻歴波形の一例



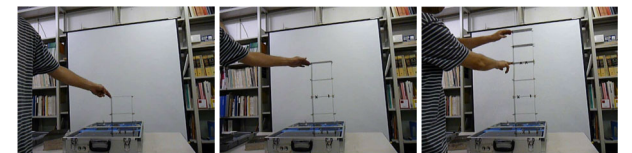
2011年東日本太平洋沖地震時の野田キャンパス7号館で得られたNS方向の地震動



## 耐震設計でよく用いられる地震動の加速度波形



## 低層・中層・高層建物の揺れ



低層建物 中層建物 高層建物