

携った主要な構造

大学院 教授

陳 沛山

(チン ハイザン Peishan Chen)

ふれあいどーむ

(サスペンドーム 長野県松本市, 1997年春竣工)

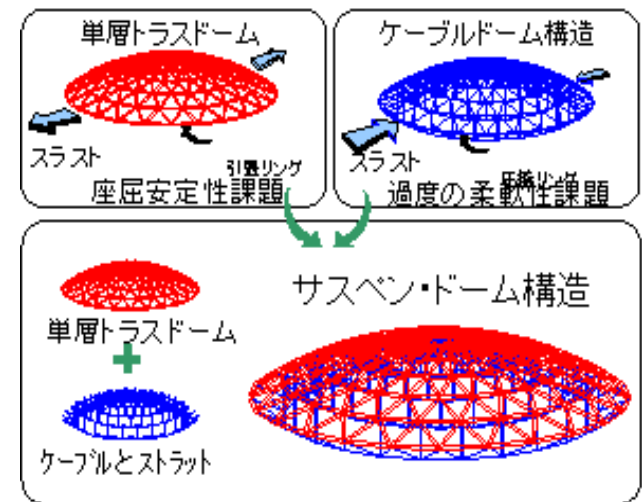


建築概要：

円形体育館

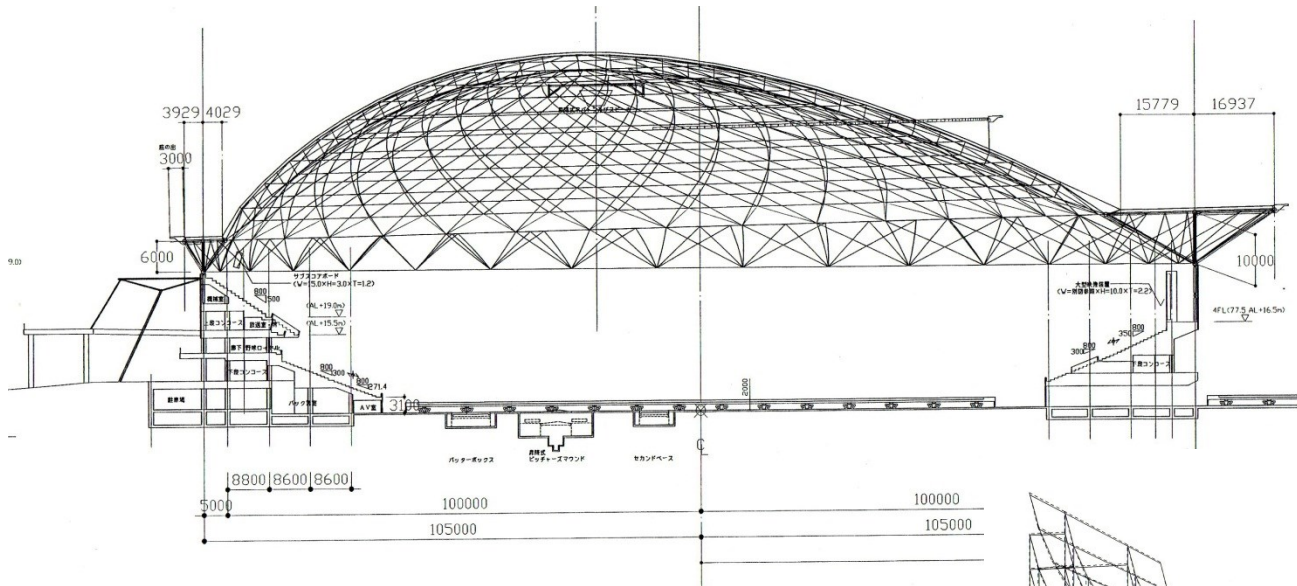
高さ：16m, 直径：46m

サスペンドーム構造



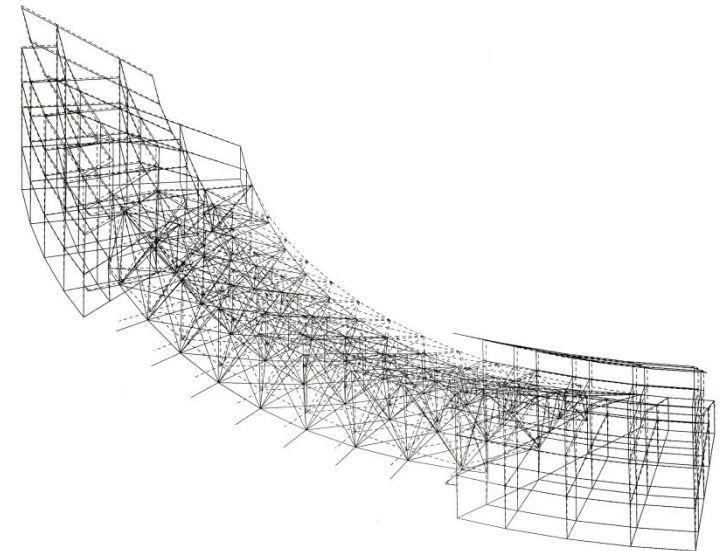
サスペン・ドームの構成

スパン200m級ドーム

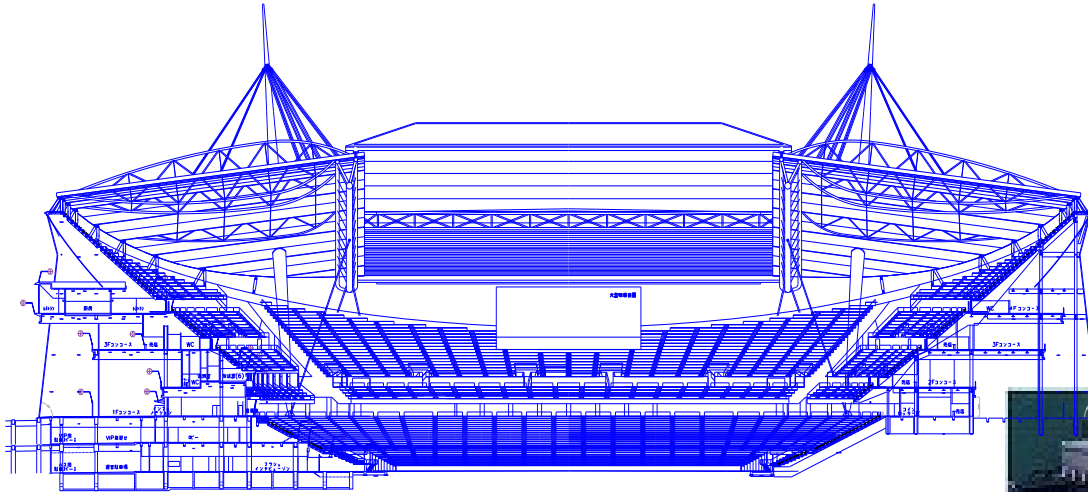


建物概要:

大空間建築物, 引出し式サッカー場
高 さ: 70m
屋根スパン: 210m



折畳み式開閉屋根



建物概要:

鉄骨造, 折畳み式開閉屋根

高さ: 62m

開閉屋根のスパン: 91m

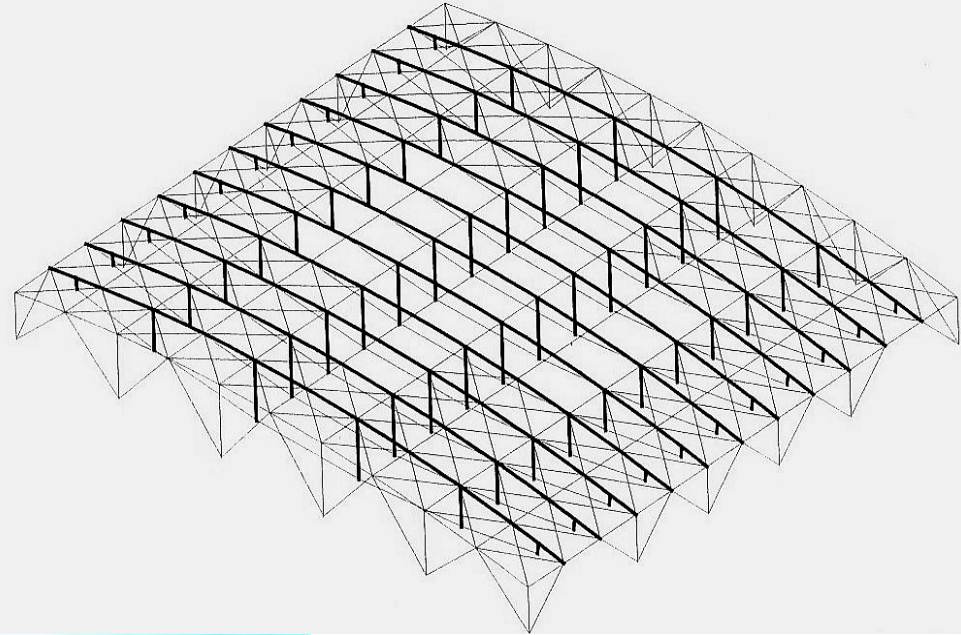
走行方向のスパン: 220m



走行実験状況

新富山市民体育館

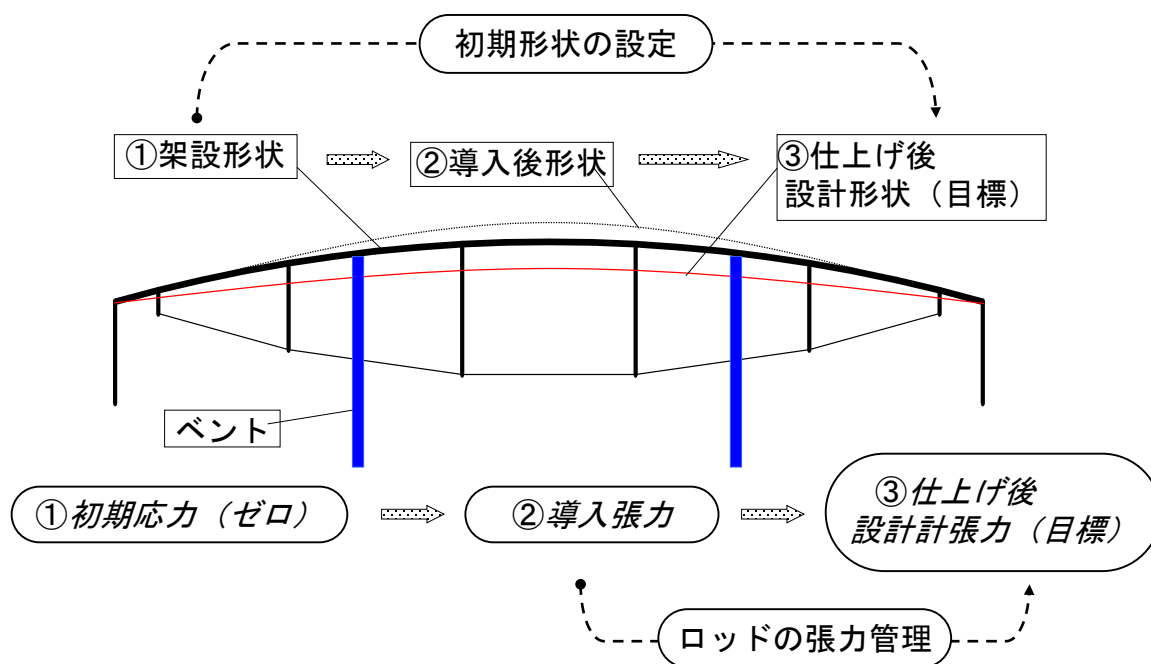
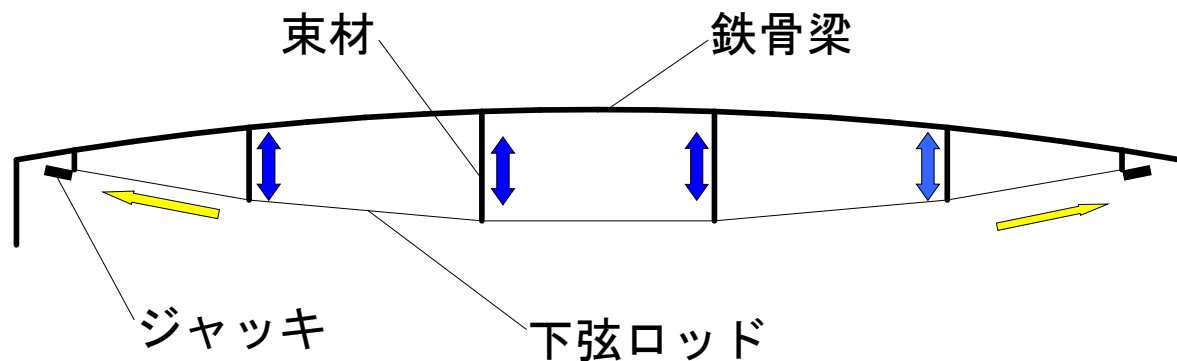
(富山市, 1999年夏竣工, 技術支援)



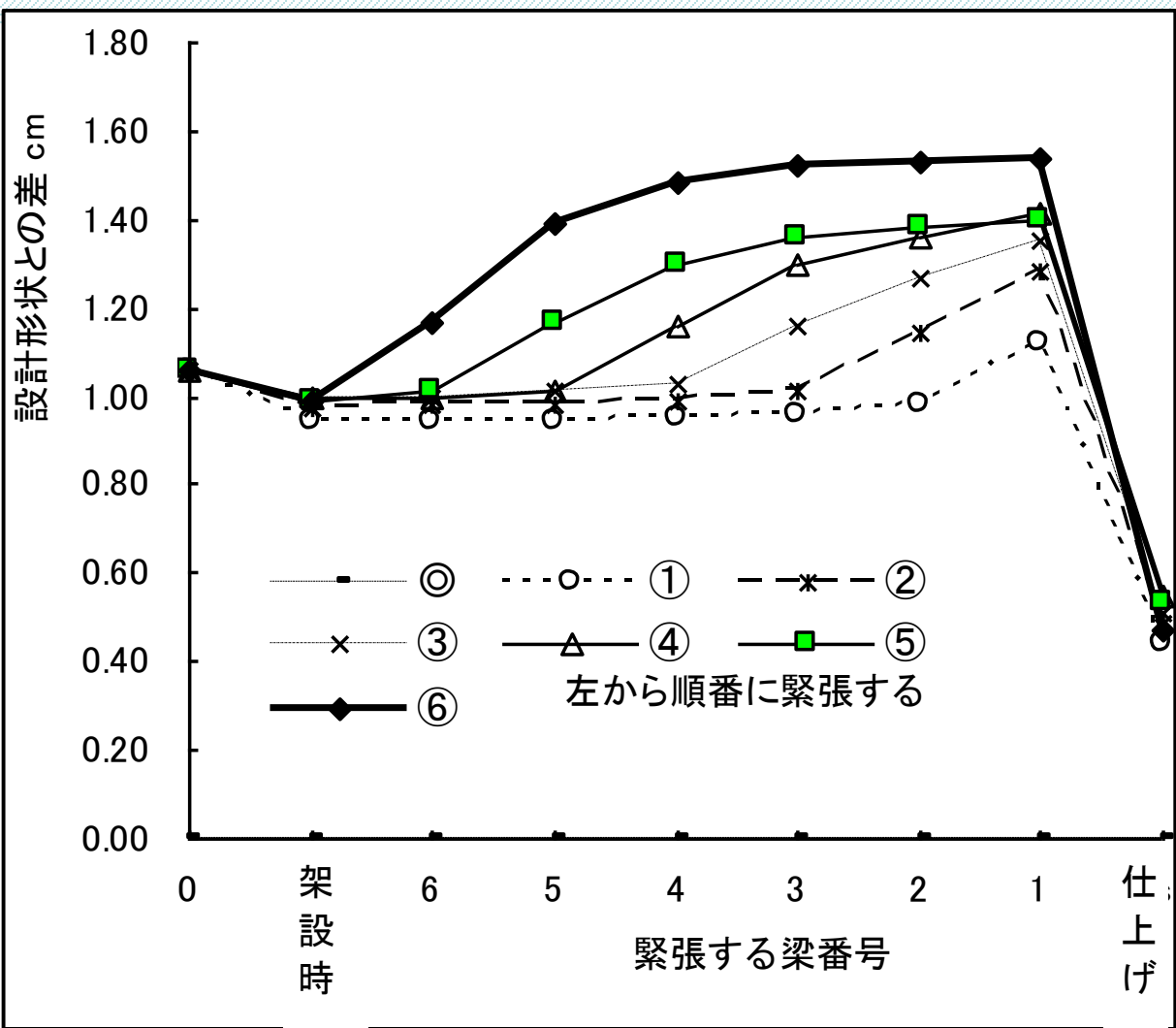
建築概要:

鉄骨造, 鉄筋コンクリート造, 張弦梁屋根
第2体育館屋根スパン: $41\text{m} \times 36\text{m}$;

張弦梁の初期張力の導入



変位の変動



初期形状の解析

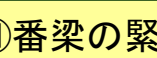


⑥番梁の緊張解析



⑤と⑦番梁の緊張解析

⑤～①繰り返

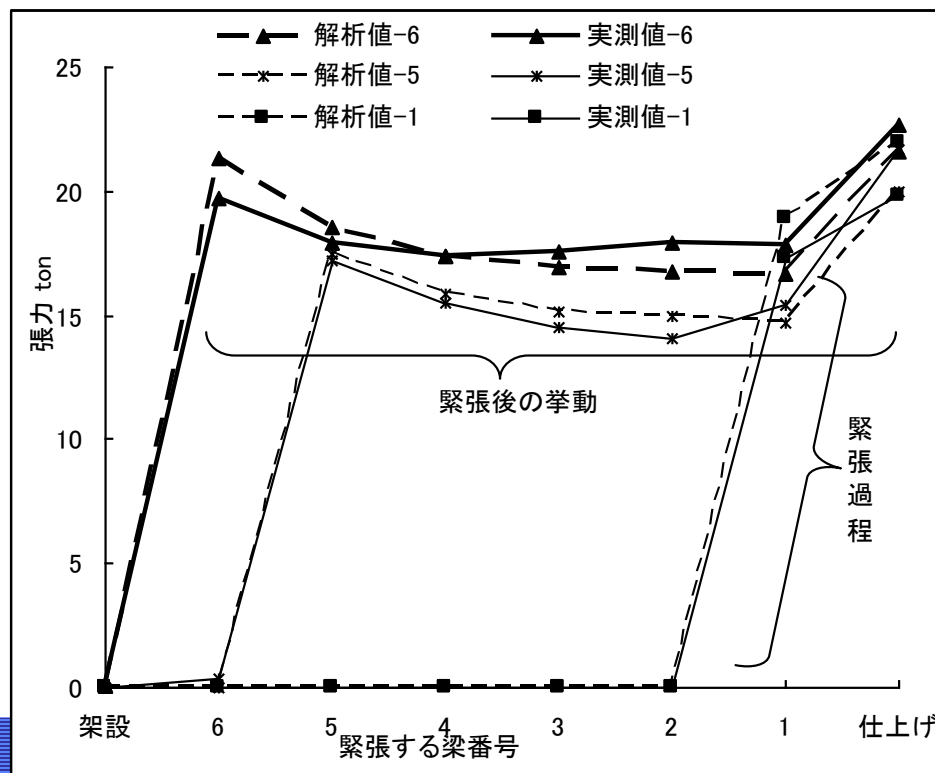
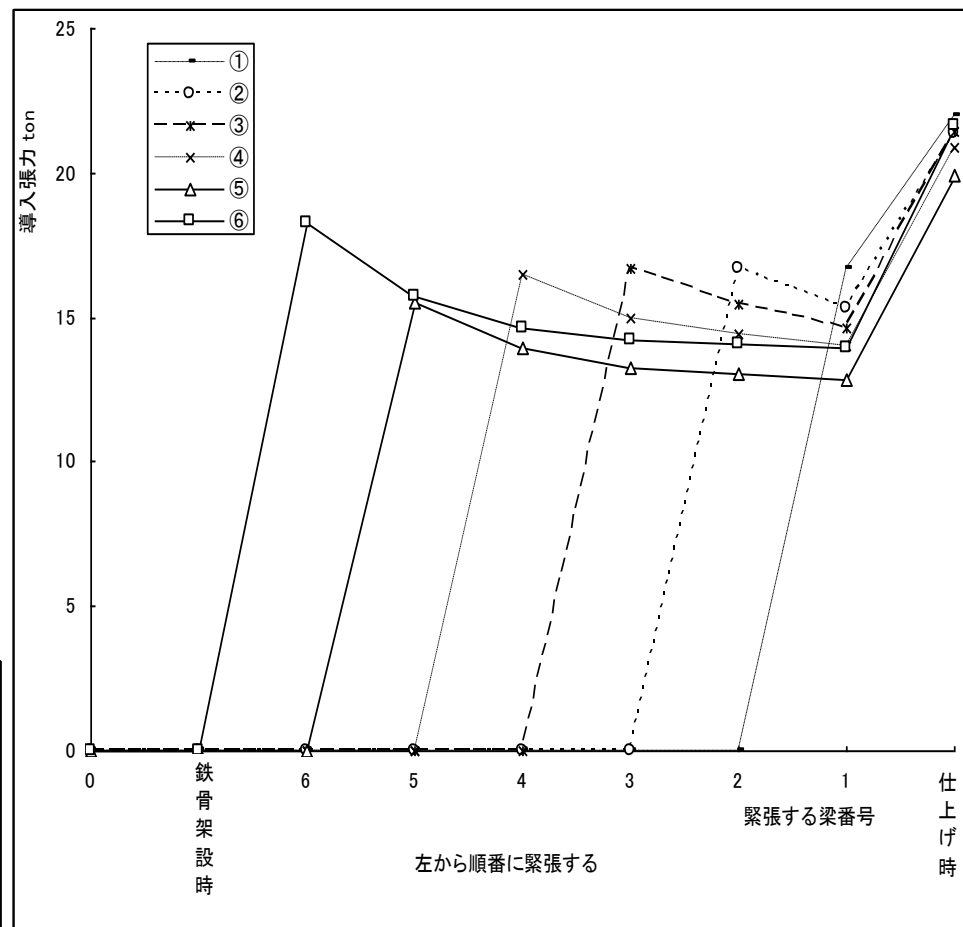


①と⑪番梁の緊張解析

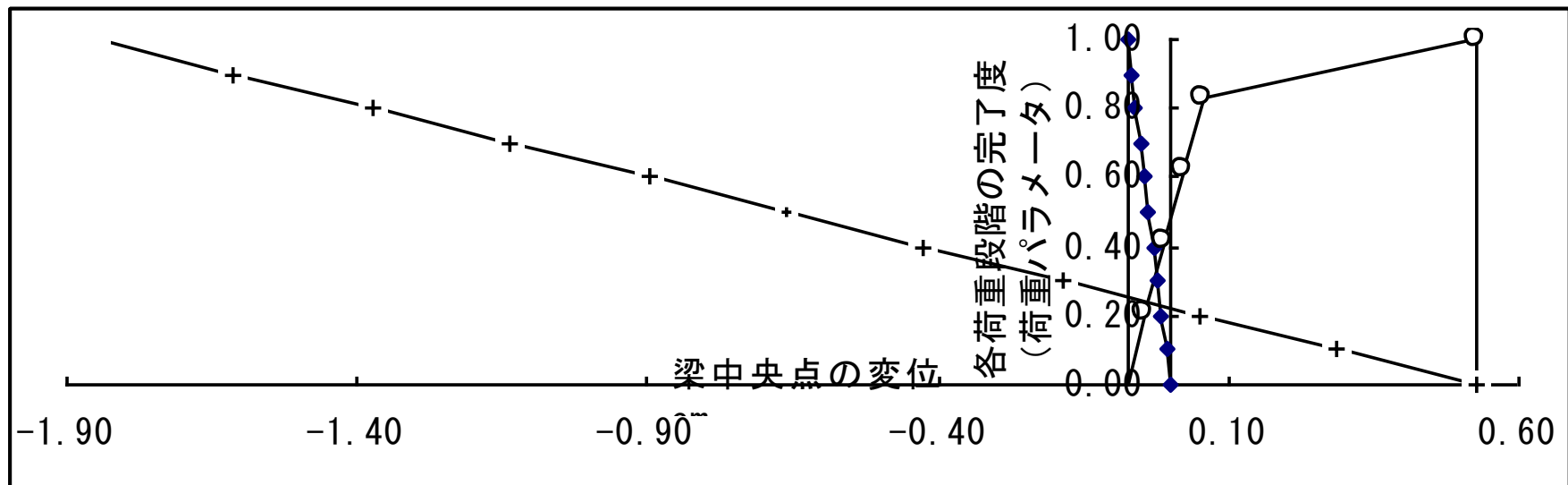


仕上げ完了時の解析

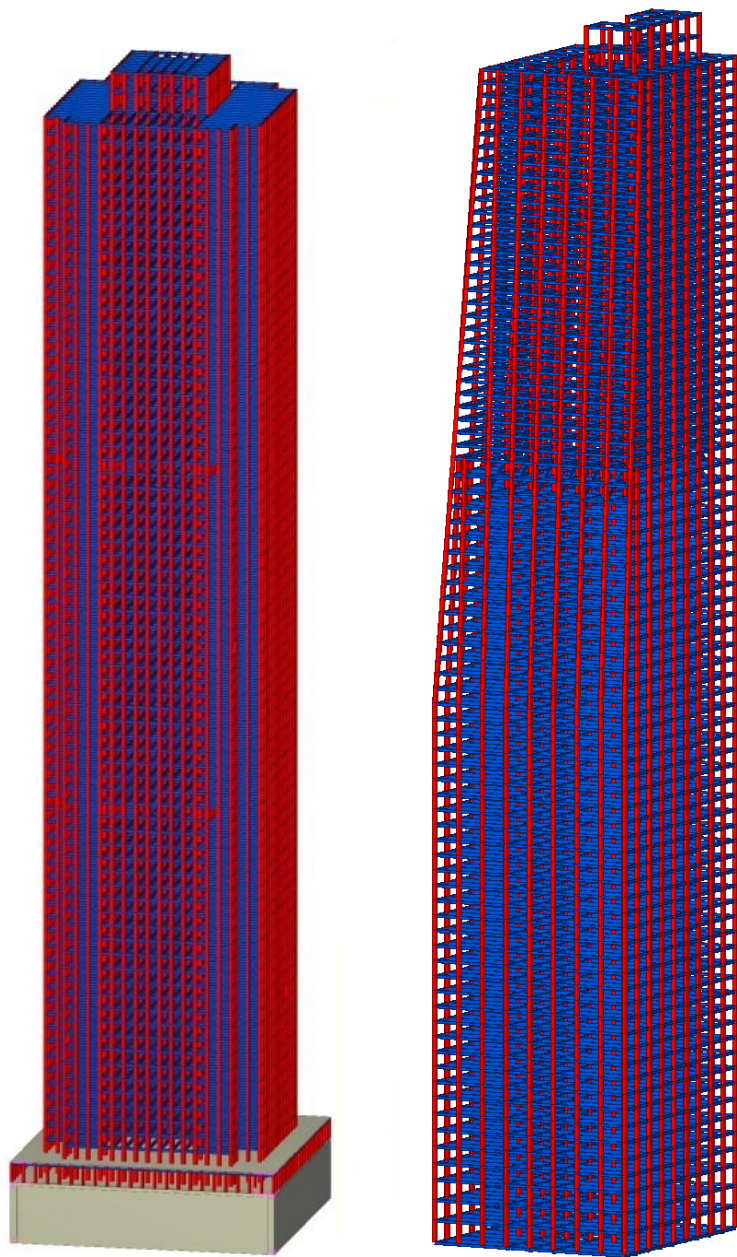
張力の変動



施工過程の一貫解析(非線形)



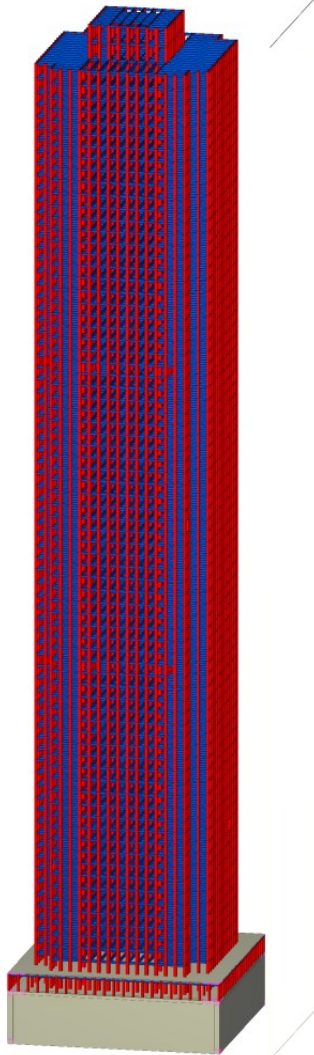




超高層の構造設計

高さ340mの超高
層の耐震設計

300級チューブ構造 (試行設計)



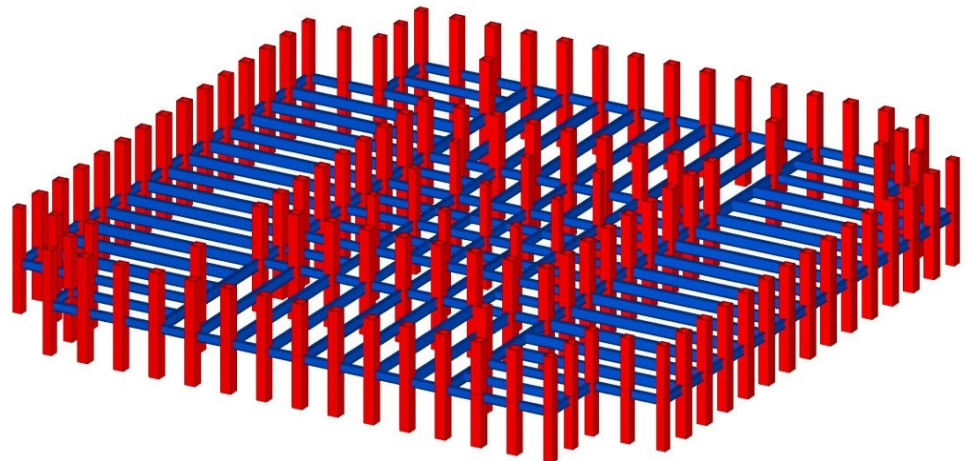
構造種別:

オフィス

構造種別: 鋼構造, CFT造,
制振装置有る.

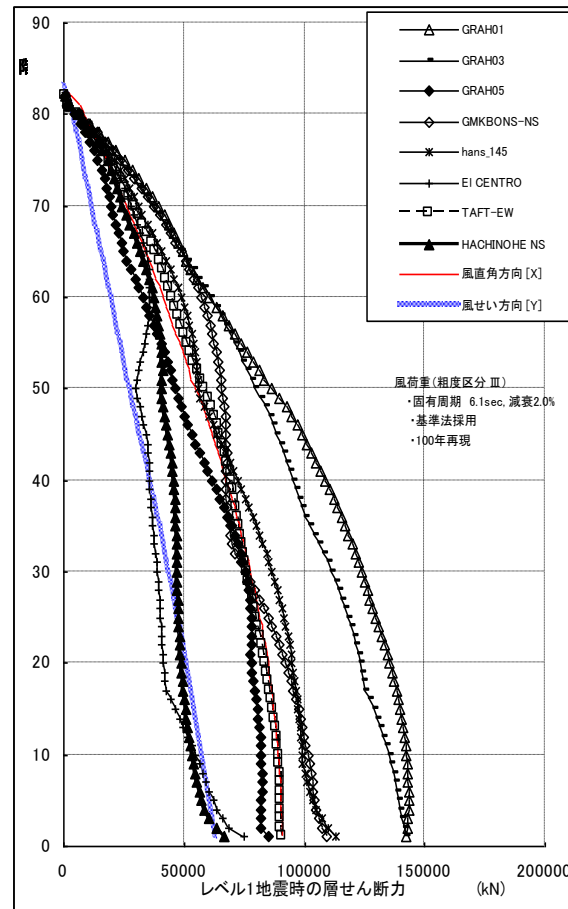
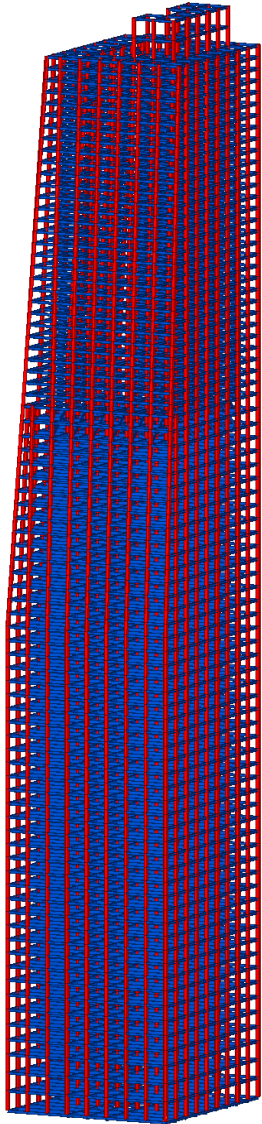
高さ: 337m

階数: 78階, PH2階



300級上下異なる構造タイプ

(試行設計)



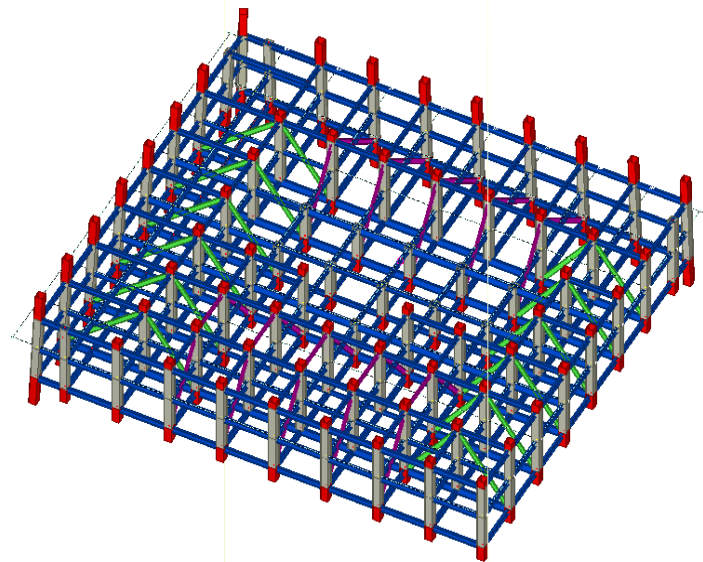
構造種別:

オフィス

構造種別: 鋼構造, CFT造,
制振装置有る.

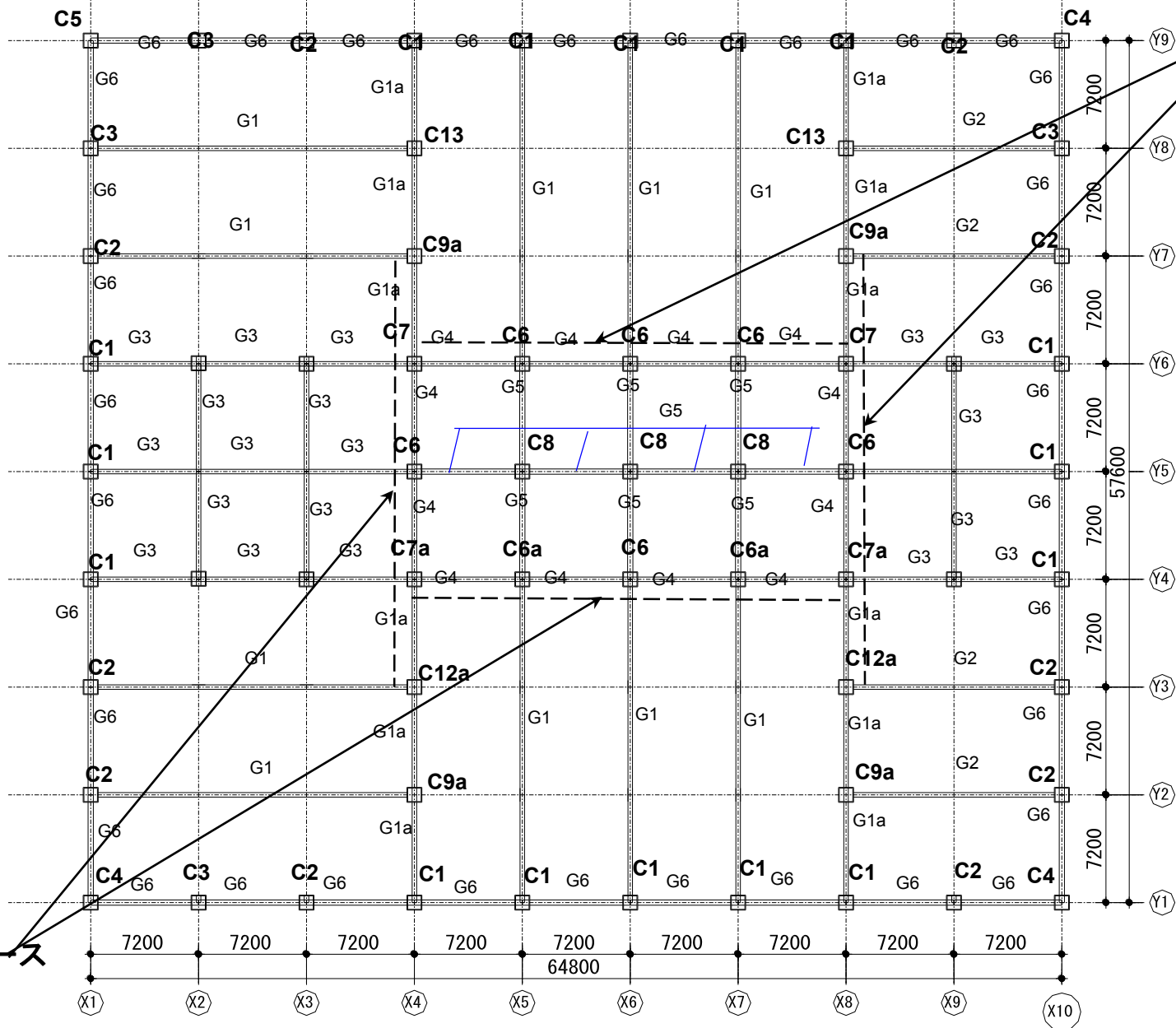
高さ: 330m

階数: 80階, PH2階



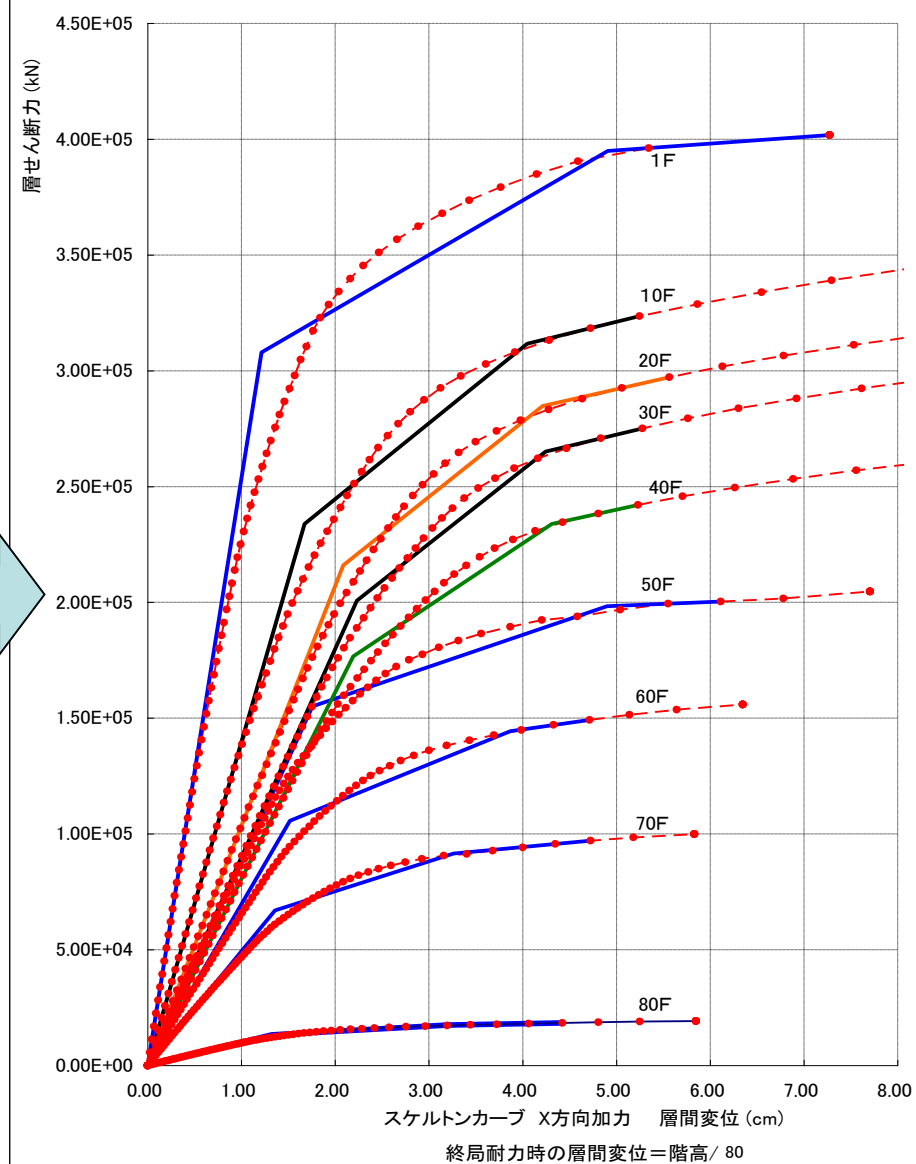
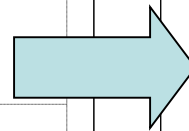
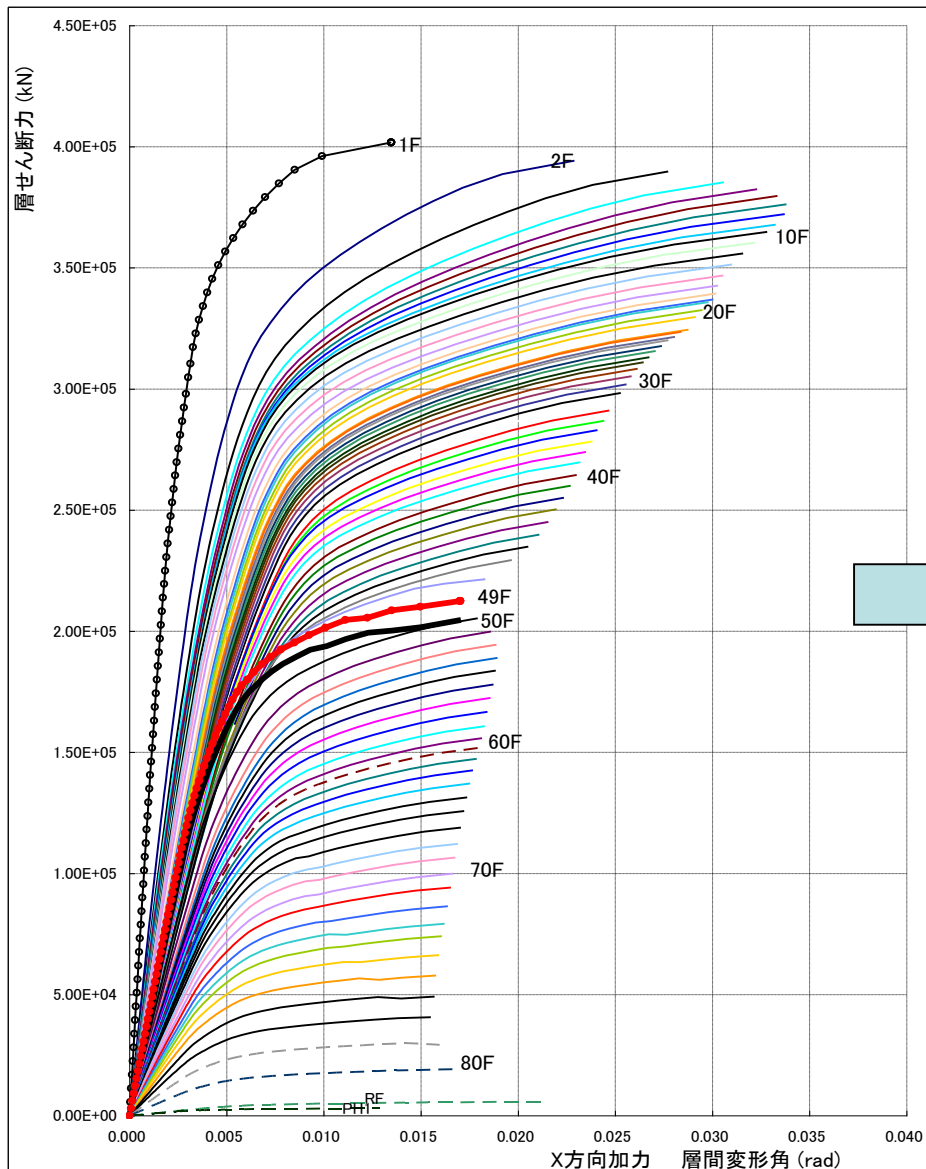
制震ブレース

制震ブレース

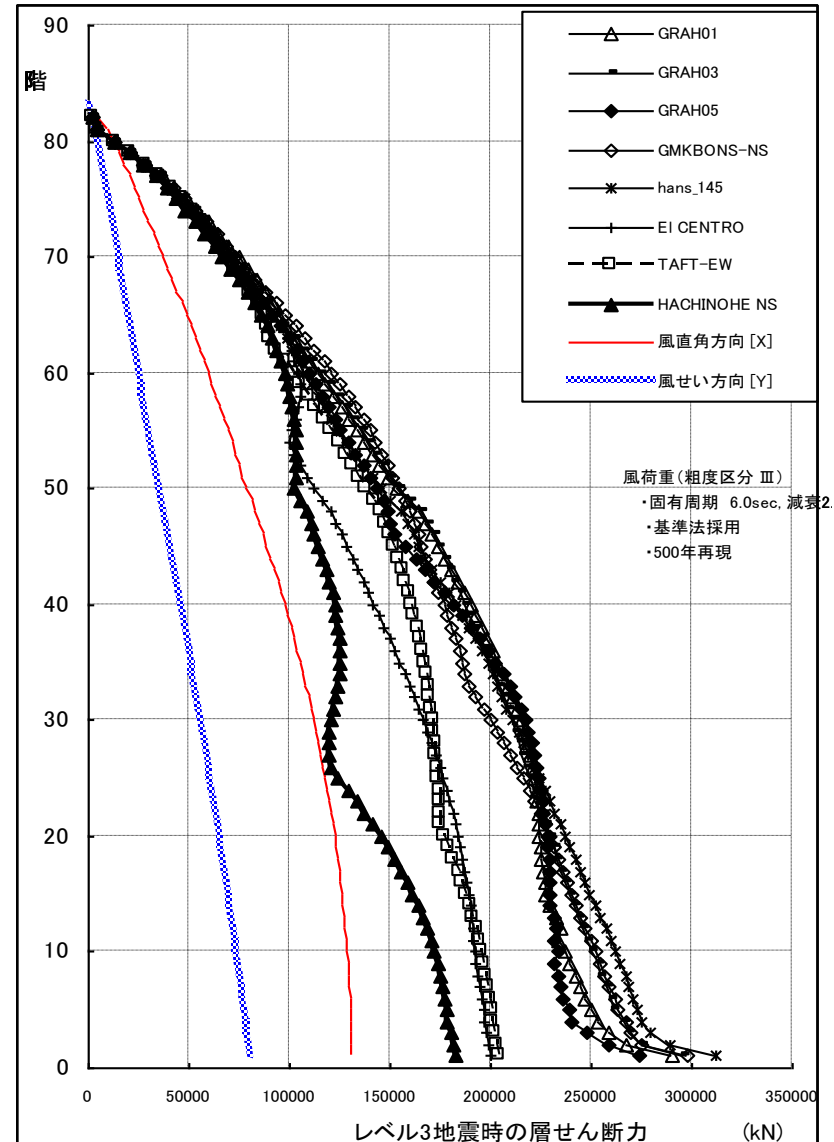
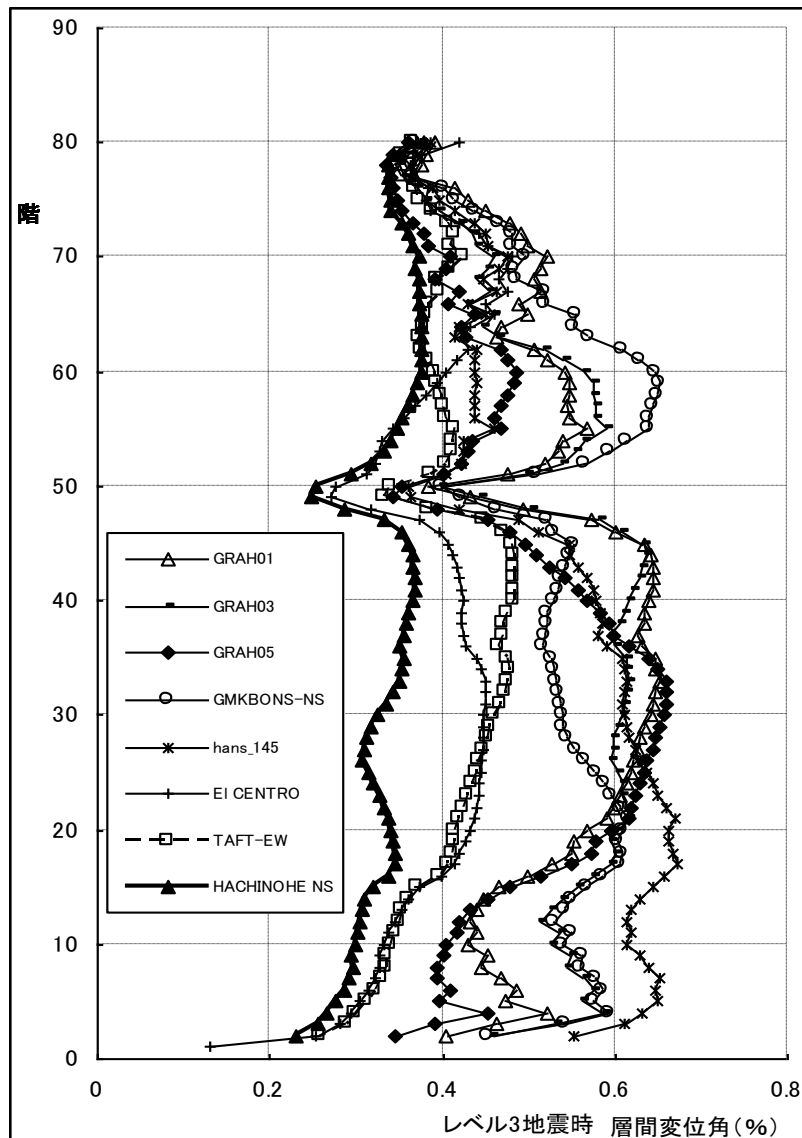


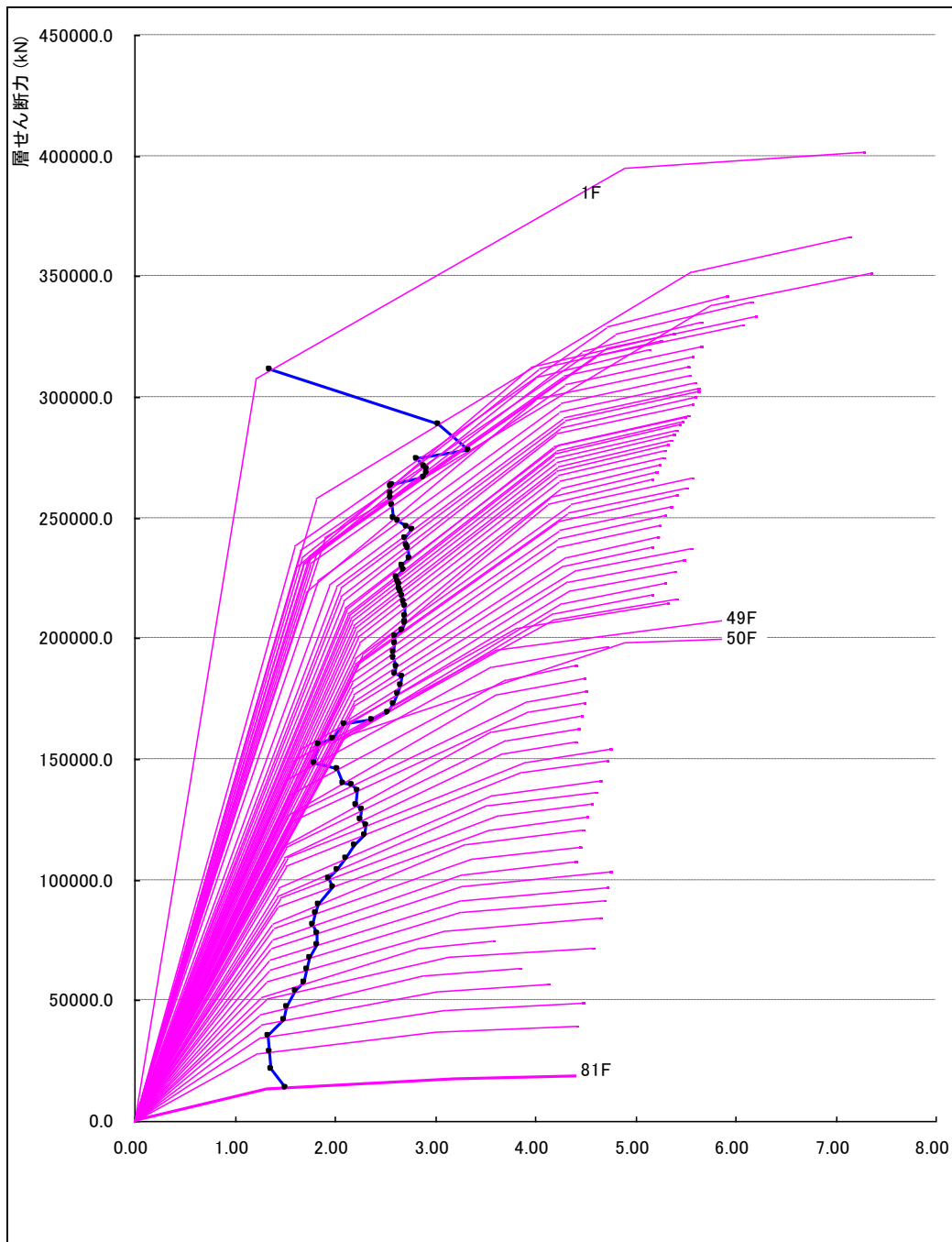
1F-10Fの制震ブレースの配置

各層耐力・復元力



動的非線形応答解析の結果





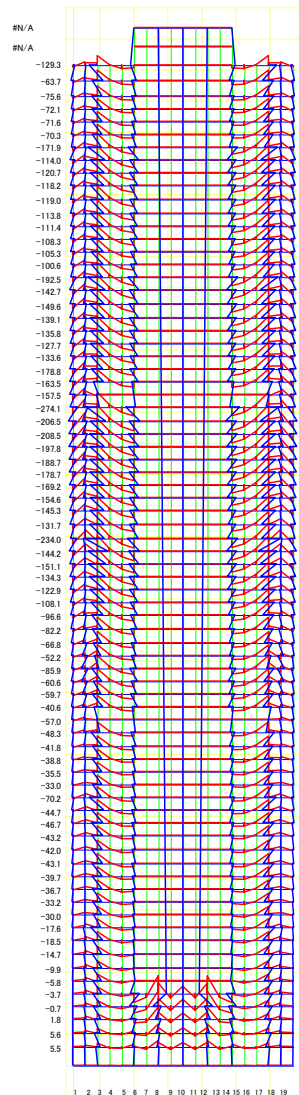
応答結果と復元力 曲線の比較

部材断面の一部

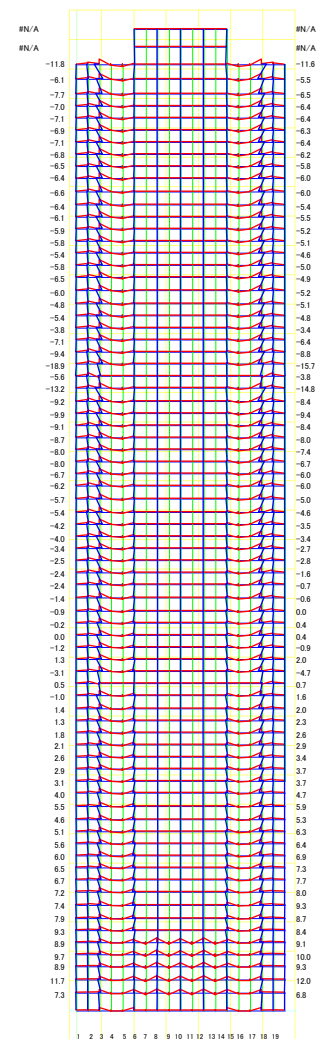
階名	C1	C2	C3	C4
	CFT 柱 1F-30F $F_c=100\text{n/mm}^2$ 31F-80F $F_c=60\text{n/mm}^2$	CFT 柱 1F-30F $F_c=100\text{n/mm}^2$ 31F-80F $F_c=60\text{n/mm}^2$	CFT 柱 1F-30F $F_c=100\text{n/mm}^2$ 31F-50F $F_c=60\text{n/mm}^2$	CFT 柱 1F-30F $F_c=100\text{n/mm}^2$ 31F-80F $F_c=60\text{n/mm}^2$
RF~P1	-	-	-	-
70~80	□-1000×1000×65	□-1000×1000×65	-	□-1000×1000×65
56~69	□-1100×1100×65	□-1100×1100×65	-	□-1100×1100×65
51~55	□-1100×1100×70	□-1100×1100×70	-	□-1100×1100×65
49~50	□-1350×1350×70	□-1350×1350×70	□-1350×1350×70	□-1350×1350×70
40~48	□-1100×1100×70	□-1100×1100×70	□-1050×1050×70	□-1000×1000×70
10~39	□-1200×1200×70	□-1100×1100×70	↕	□-1100×1100×70
4~9	□-1250×1250×70	□-1200×1200×70	□-1050×1050×70	□-1200×1200×70
1~3	□-1300×1300×70	□-1200×1200×70	□-1100×1100×70	□-1200×1200×70

施工過程の影響

Y3 通りM図 kN・m
作図係数= 0.005



Y3 通りM図 kN・m
0.005

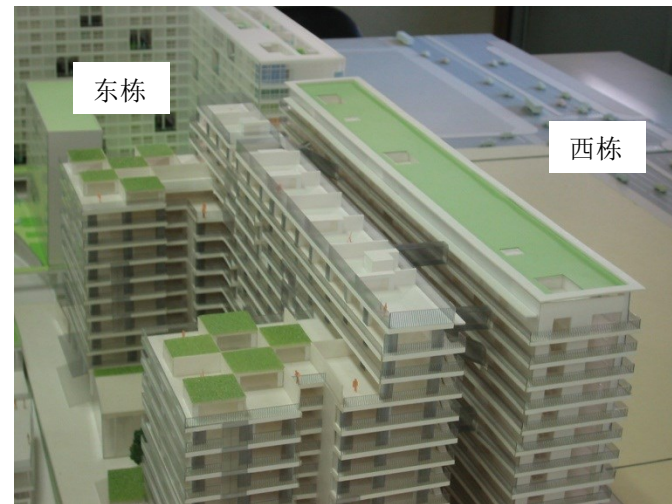


施工過程の柱変形を考慮

施工過程の柱変形を考慮しない

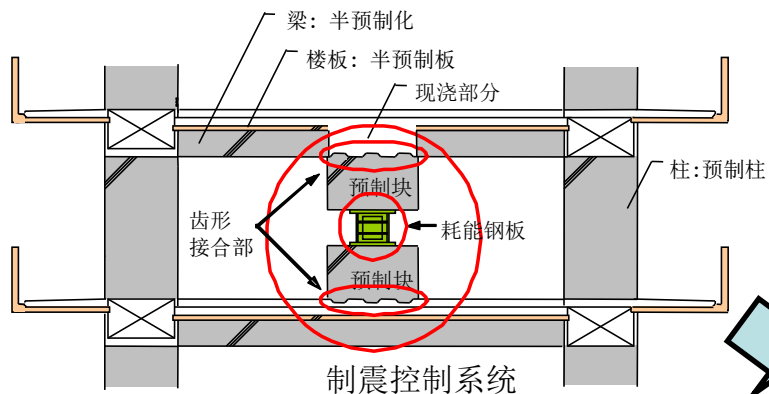
东云C街地区住宅工程简介

6チームの建築家×公団が始める新しい住の提案。



本工程的制震（减震）控制技术

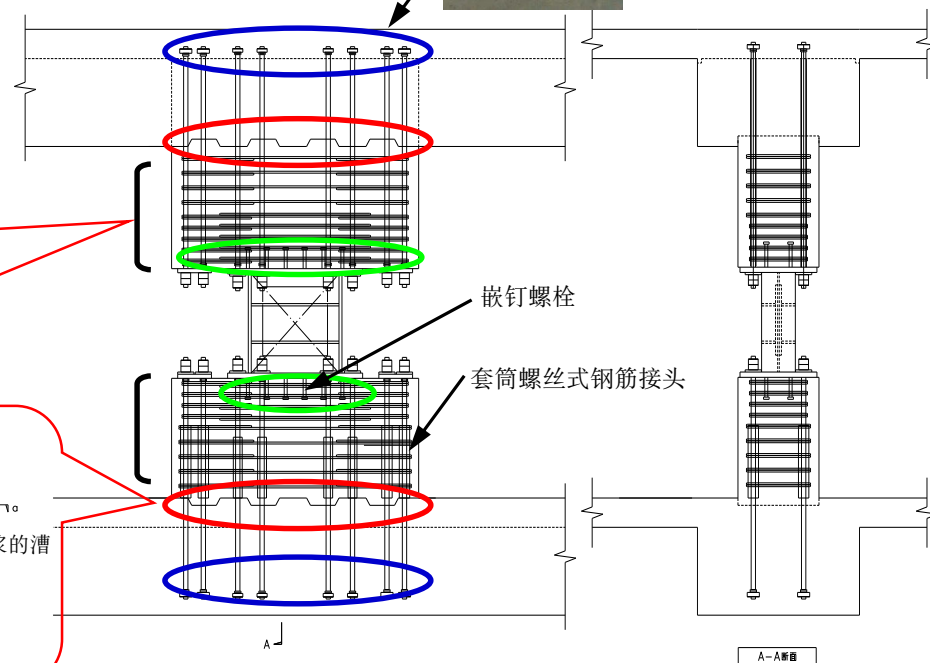
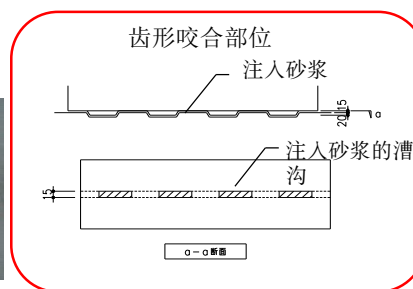
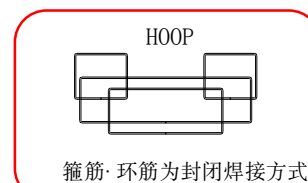
在住宅的第2层以上部分设置了恢复力回线型阻尼系统(Hysteretic Damper)，控制结构的振动, 确保抗震安全性能。



钢筋端部锚固



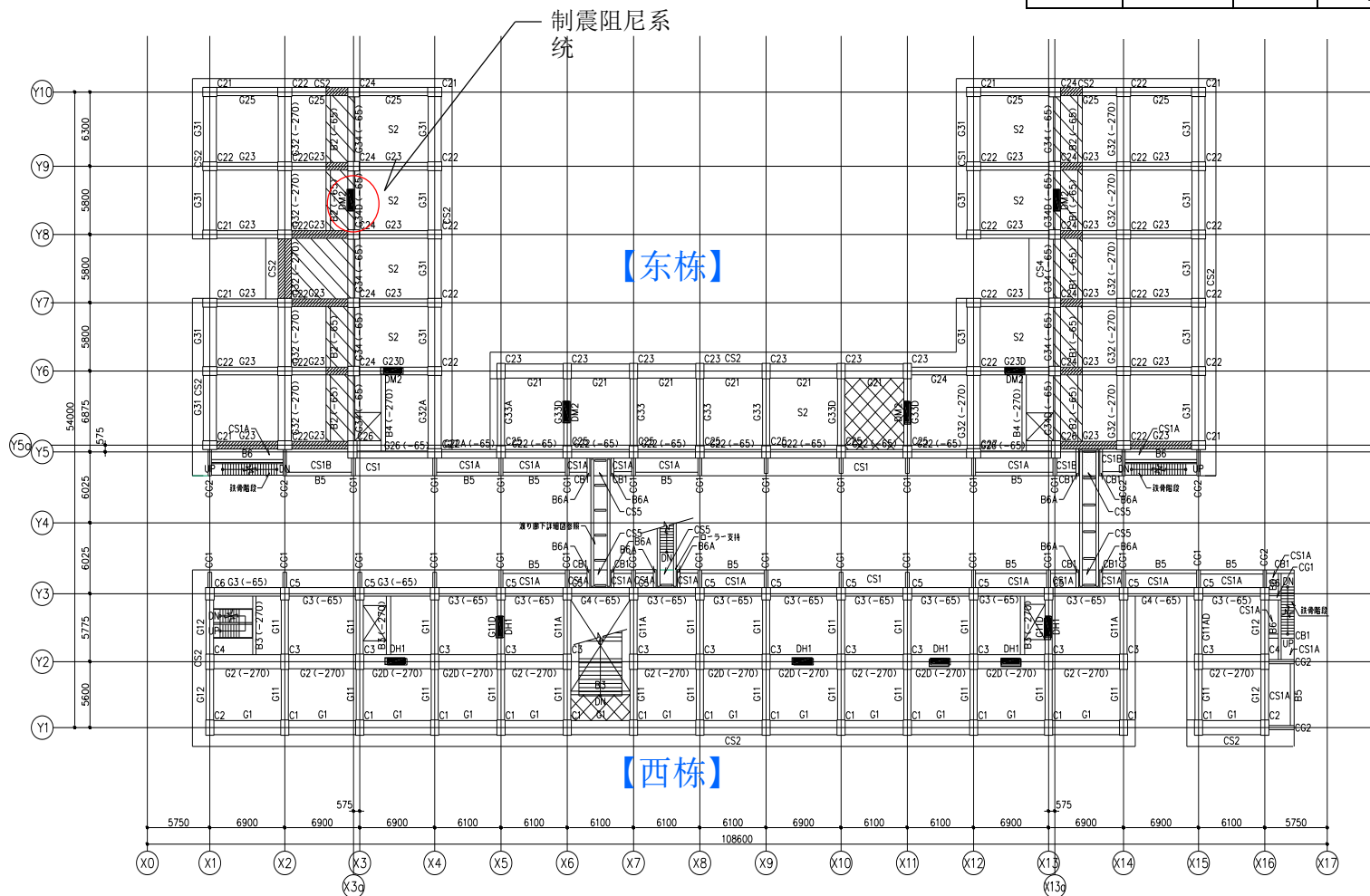
制震控制系统及其周边框架

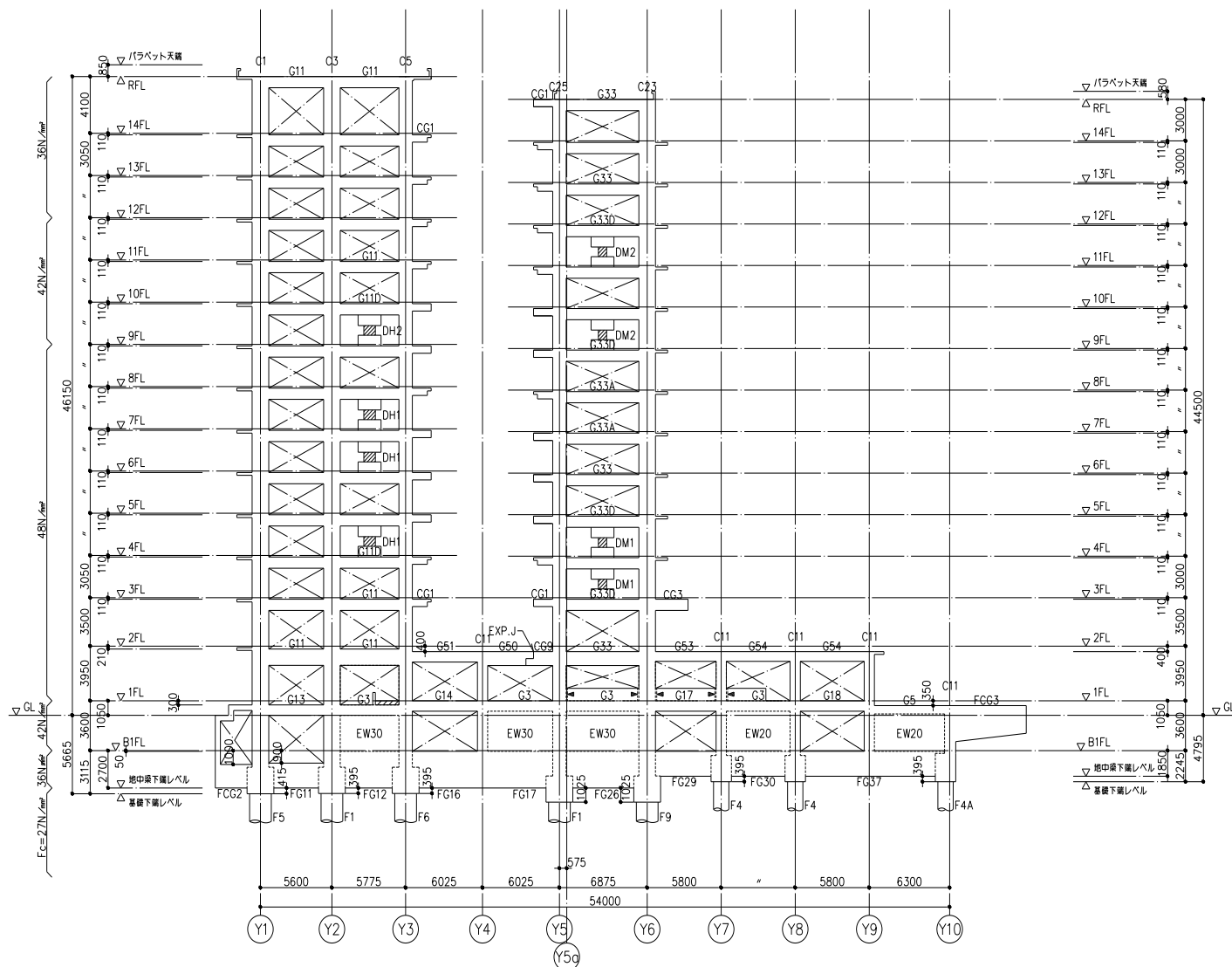


制震阻尼系统的位置图（标准层）

制震阻尼系统的性能指标

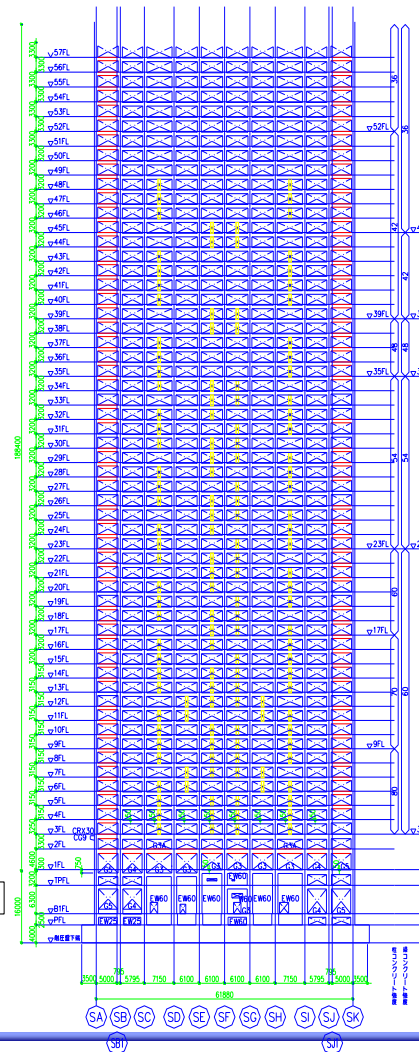
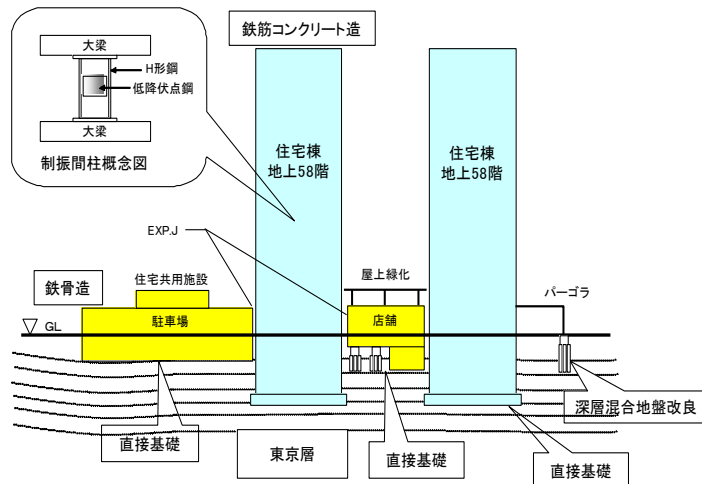
栋 别	材 料	制震阻尼系统	
		最大耐力(kN)	数量
西 栋	低屈服点软钢LY-160	980	9
		1500	43
东 栋	普通钢	1039	19
		1539	34





X 5 轴线剖面

超高層住宅 (技術支援, 基礎などの計算)



建物概要:

超高層住宅

構造種別: 鉄筋コンクリート造,
CFT造

階数: 58階