

設計 株式会社トルテック都市建築設計事務所

構造 株式会社トルテック都市建築設計事務所  
監理 株式会社構造計画研究所

(仮称) 池袋デュープレックス・タワー

超高層建築物、アスペクト比 X方向3.9、Y方向4.7の塔状建物、  
架構内にタワーパーキングを内包する共同住宅

評価番号 ERI-H04056  
評価年月日 平成17年2月24日  
認定番号 HNNN-1363  
認定年月日 平成17年3月17日

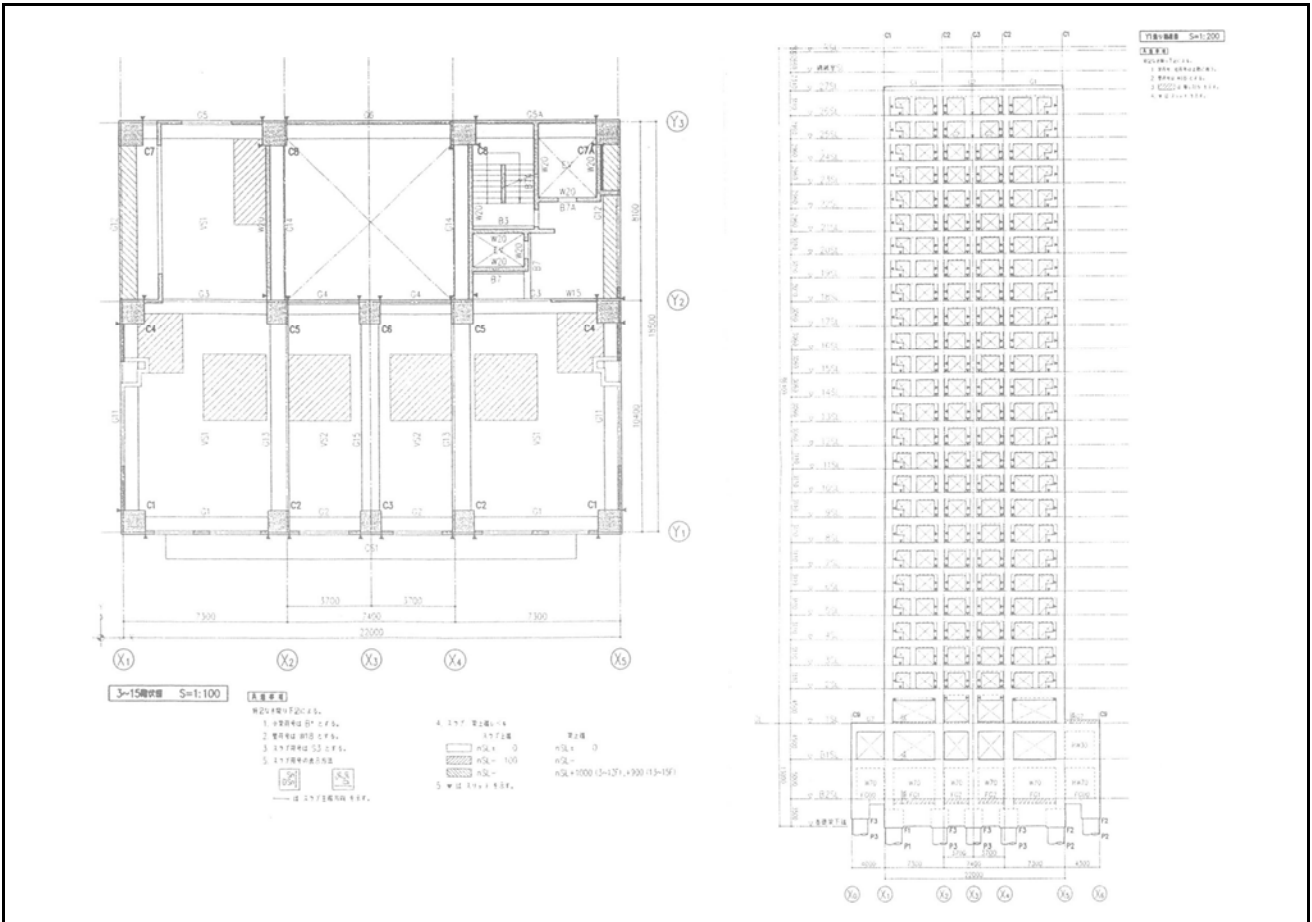
基準階階高	2.96~3.11m
1階階高	4.50m
地階階高	4.5m, 5.0m
基礎底深さ	設計 GL-13.00m

\*建築物概要

建築場所	東京都豊島区西池袋1丁目9番地
用途	共同住宅、店舗
敷地面積	846.48 m <sup>2</sup>
建築面積	407.00 m <sup>2</sup>
延べ面積	10,753.54 m <sup>2</sup>
基準階面積	2~5階 313.47m <sup>2</sup> , 17~24階 383.88m <sup>2</sup>
地上	27階
地下	2階
塔屋	無し
軒の高さ	85.31m
建築物の高さ	85.81m
最高部の高さ	85.81m

\*地盤

設計用 G.L	GL±0=KBM-0.2	設計用地下水位	-1.6
土質 及び N値	G.L-m	地盤	N値
	0~1.7	ローム	3~13
	1.7~3.1	有機質粘土	0~5
	3.1~9.6	凝灰質粘土、粘土	2~8
	9.6~15.1	砂礫	19~60以上
	15.1~18.8	硬質シルト	8~60以上
	18.8~25.75	砂礫	34~60以上
25.75~	砂礫、硬質シルト、細砂	9~60以上	
液状化の有無	希に発生する地震動:無 極めて希に発生する地震動:無		



○構造概要

\*基礎構造

杭種別	場所打ちコンクリート杭
杭径	φ2000(杭底径3600)、φ2000(杭底径3400)、φ1800(杭底径3200)
先端深さ(杭長)	GL-49.75m
材 料	鉄筋コンクリート
許容支持力度	118511kN~23596kN
杭頭重度	262kN/m <sup>2</sup> ~2449kN/m <sup>2</sup>

\*主体構造

骨組形式種別	地上階:構造種別)鉄筋コンクリート造 骨組形式)ラーメン構造 地上階:構造種別)鉄筋コンクリート造 骨組形式)ラーメン構造
耐力壁その他	
柱・はり断面材料	柱 :b×D=1200×1200~800×1000 主筋 D29~D32(SD390),D35~D41(SD490) フープ D13~D32(SD295A),S13~S16(KSS785) 梁 :b×D=800×1200~600×800 主筋 D29~D32(SD390),D35~D41(SD490) スターラップ D13~D16(SD295A),S13~S16(KSS785)  本建物においては、以下の材料については、何れも法第37条第2号の認定を受けたものを用いることとする ・呼び強度45N/mm <sup>2</sup> を超えるコンクリート ・高強度せん断補強筋 :MSRB-9001
柱・はり 接合部	一般部分:柱・梁とも通し配筋 梁外端、最上階柱頭部:機械式定着
床形式	1階床以下:現場打ち鉄筋コンクリートスラブ 2階以上:合成床版(Pca床版)使用の現場打ち鉄筋コンクリートスラブ及び現場打ち鉄筋コンクリートスラブ
非耐力壁	外壁 RC壁(三方スリット) 内壁 軽量耐火遮音間仕切り
耐火被覆	無し
構造上の特色	・アスペクト比が4.0を超えるため建物の転倒に留意して設計する。 ・建物高さが60mを超えるため振動解析により安全性の確認を行う。

\*荷重

積載荷重	床用(N/m <sup>2</sup> )	架構用(N/m <sup>2</sup> )	地震用(N/m <sup>2</sup> )
	最上階	1800	600
	基準階	1800	600
	最下階	1800	600
積雪荷重	最深積雪量	30cm	
	単位積雪量	20N/m <sup>2</sup> /cm	

\*耐風設計

設計風圧力	建築基準法施行令第87条による	
	基準風速	34m/s
	地表面粗度区分	Ⅲ
	アスペクト比	X方向3.92 Y方向4.67

\*耐震設計

上部構造設計用固有周期T(秒)	X方向	1.614			
	Y方向	1.725			
設計用せん断力係数	分布形	XY方向ともにAi分布を呼び解析に基づき修正した分布			
		1階	5階	R階	
	X方向	0.1	0.135	0.4	
	Y方向	0.1	0.135	0.4	
地震力分担率	X方向	ラーメン	100%	100%	100%
		耐力壁	0%	0%	0%
	Y方向	ラーメン	100%	100%	100%
		耐力壁	0%	0%	0%
地域係数 Z	Z=1.0				
地盤種別	第2種地盤	Tc=0.28(秒)			
地下部分の水平震度K	0.5				

\*振動系モデル

耐震性能目標	地震動レベル	上部構造	下部構造	免震装置	
	レベル1	ひび割れ発生程度 主要構造部材は降伏しない	許容応力度以下		
	レベル2	部材の一部に降伏は生じて も建物が倒壊、崩壊しない	許容応力度以下		
振動モデル	29質点等価曲げせん断型振動モデル				
一次固有周期		微小振動時(初期剛性時)	レベル1 *1	レベル2 *2	
	免震層変位(cm)				
	積層ゴムのせん断歪(%)				
	X方向(s)	1.614			
	Y方向(s)	1.725			
復元力特性	上部構造のせん断の復元力特性は、合成減速型トリニア(武田モデル)とした				
減衰定数	上部構造の減衰定数:3%(瞬間剛性比例型減衰)				
採用地震波	採用地震波名称	稀に発生する地震動(レベル1)		極めて稀に発生する地震動(レベル2)	
		加速度(cm/s <sup>2</sup> )	速度(cm/s)	加速度(cm/s <sup>2</sup> )	速度(cm/s)
	EL CENTRO 1940 NS	255	25	511	40
	TAFT 1952 EW	248	25	497	40
	HACHINOHE 1968 NS	165	25	330	35
	告示波(JMA神戸位相)	98	12	459	61.4
	告示波(八戸位相)	112	9.3	534	54.1
	告示波(乱数位相)	90	12.7	356	54.2

\*応答結果

免部震材	最大相対変位(cm)	レベル1	X方向	-	-	-
			Y方向	-	-	-
	レベル2	X方向	-	-	-	
		Y方向	-	-	-	
	最大せん断力係数	レベル1	X方向	-	-	-
			Y方向	-	-	-
	レベル2	X方向	-	-	-	
		Y方向	-	-	-	
上部構造	頂部最大絶対加速度(cm/s <sup>2</sup> )	レベル1	X方向	355	28	EL CENTRO 1940 NS
			Y方向	345	28	EL CENTRO 1940 NS
		レベル2	Y方向	557	28	告示波(乱数位相)
				536	28	告示波(乱数位相)
	最下階最大せん断力係数	レベル1	X方向	0.095	1	EL CENTRO 1940 NS
			Y方向	0.094	1	EL CENTRO 1940 NS
		レベル2	Y方向	0.194	1	告示波(乱数位相)
				0.198	1	告示波(乱数位相)
最大層間変形角	レベル1	X方向	1/353	20	EL CENTRO 1940 NS	
			1/342	21	EL CENTRO 1940 NS	
	レベル2	Y方向	1/109	16	HAACHINOHE 1968 NS	
			1/105	16	HAACHINOHE 1968 NS	
偏心の影響	整形な建物であるため偏心の影響はないものとする					
上下動の影響	柱の軸圧に関する終局強度設計において上下動の考慮をして検討を行った結果問題がないことを確認した。					
免震材料の引抜きに対する検討						