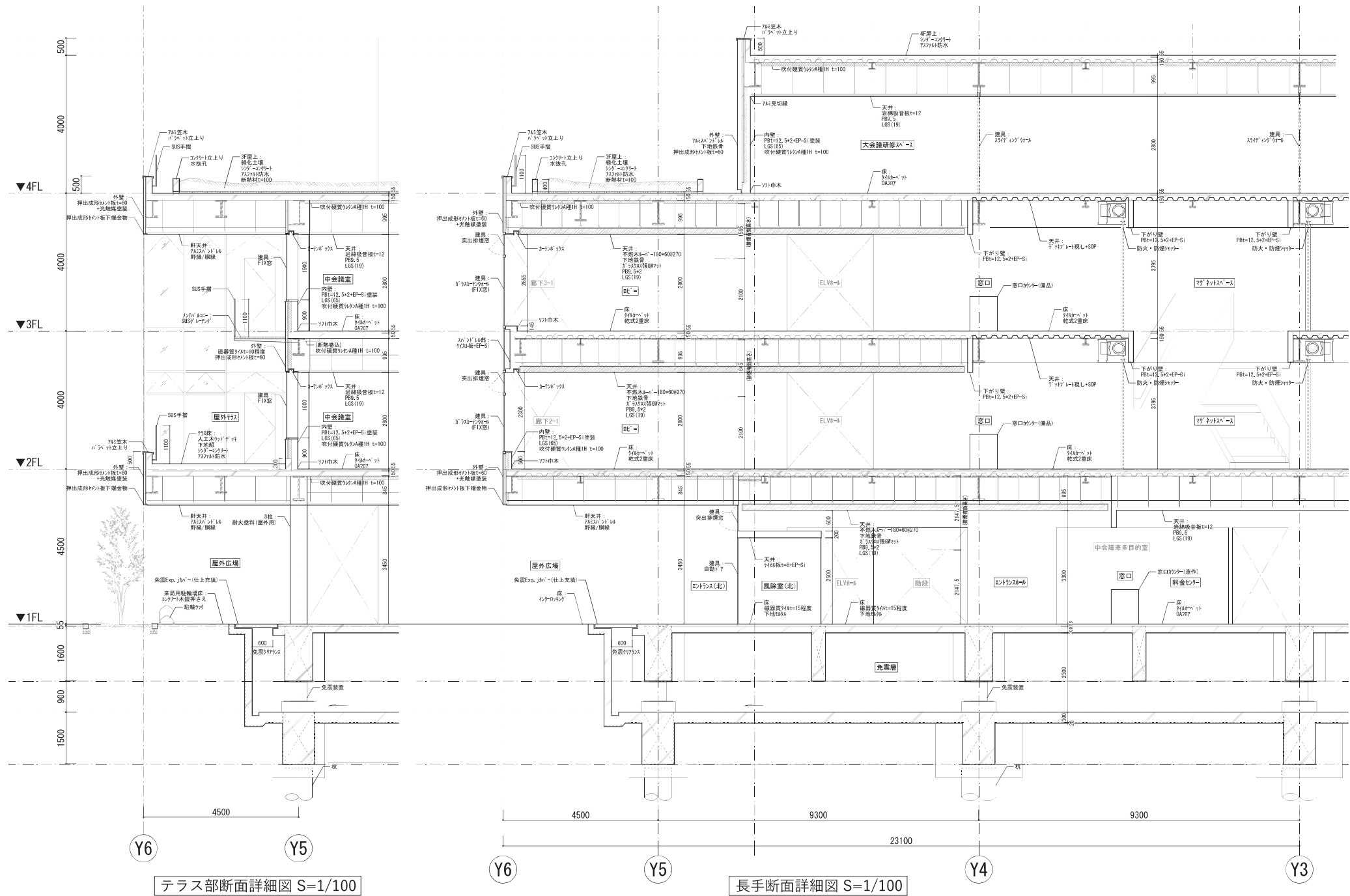




A-7 断面 / 立面計画

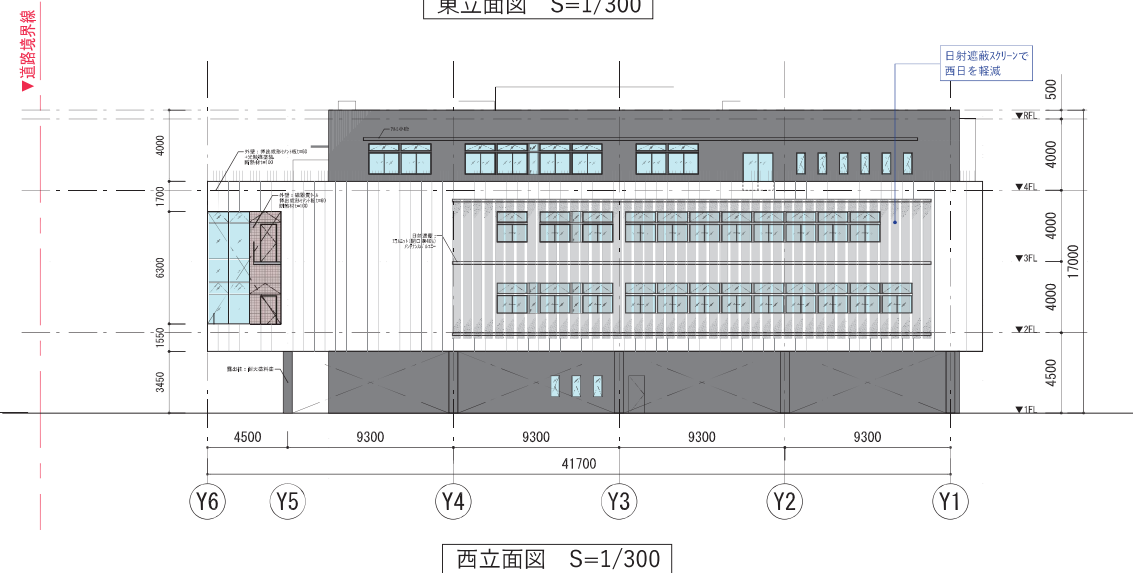
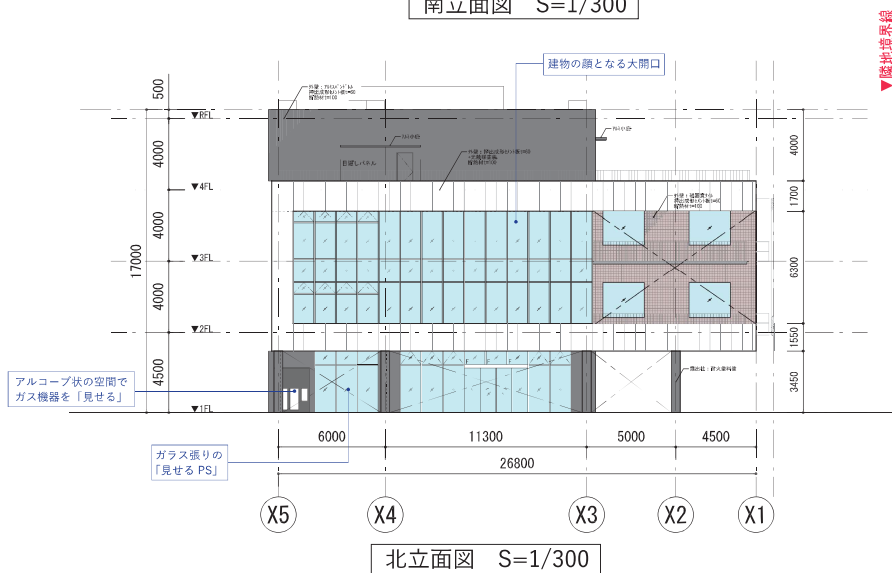
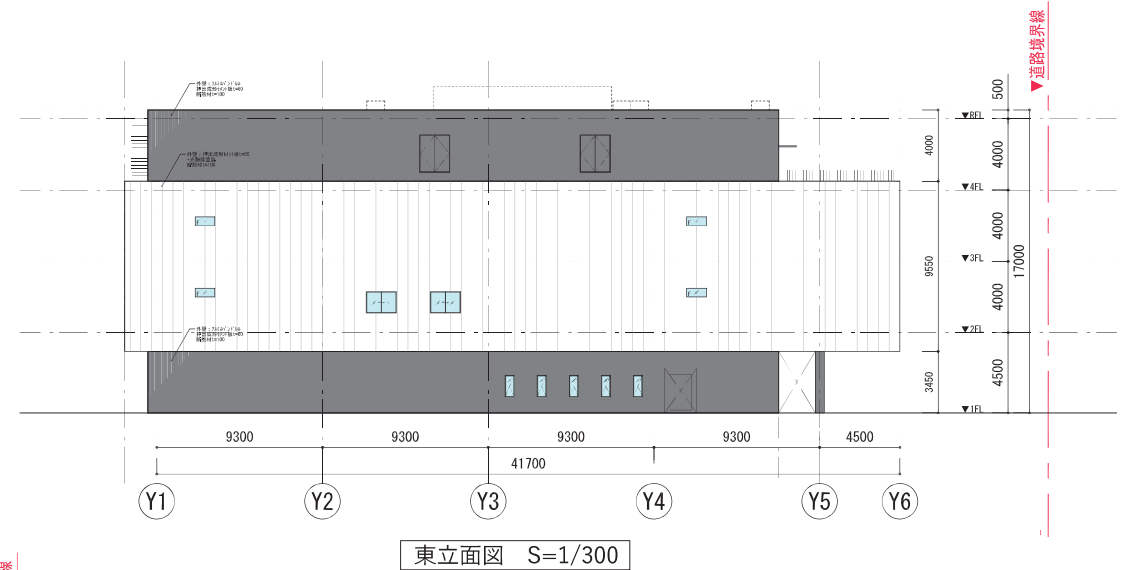
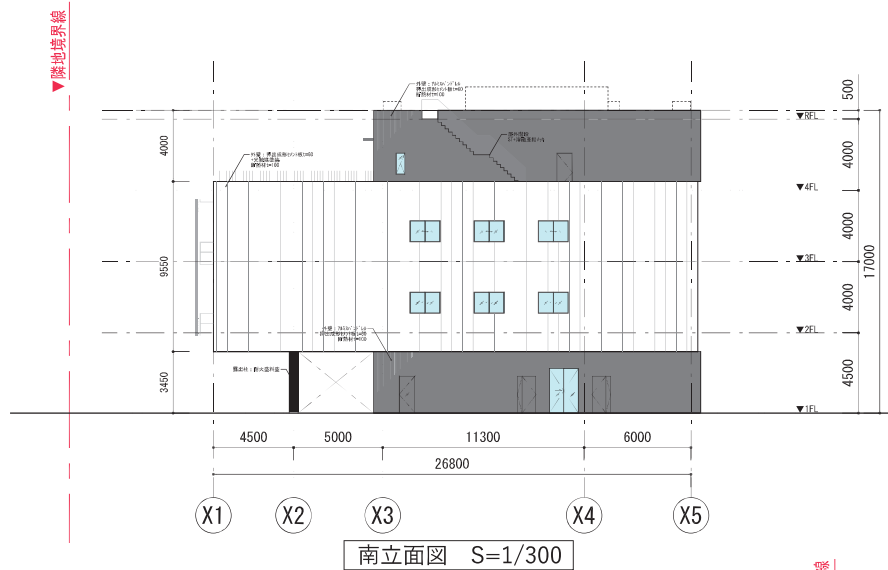
A-7-03 立面計画

■立面計画方針

- ・1F/4Fと2F/3Fの仕上素材を切り替え、ボリュームをずらして配置することで大きな壁面を分節化し、圧迫感を軽減する。
- ・東/南面は省エネを考慮し、開口サイズを制限する。北面は建物の顔としてガラスカーテンウォールの大開口とする。
- ・建物正面（北面）に屋外広場やテラスを設けることで、印象的な建物の表情をつくる。

□素材

- ・仕上素材の選定にあたっては、耐候性があり、汚れが目立ちにくい素材を選定する。



A-8 景観・色彩計画

A-8-01 景観・色彩計画

□景観への配慮

- ・道路からセットバックした位置に配置し、4Fのボリュームもセットバックさせることで、周辺や道路に圧迫感を与えない計画としている。

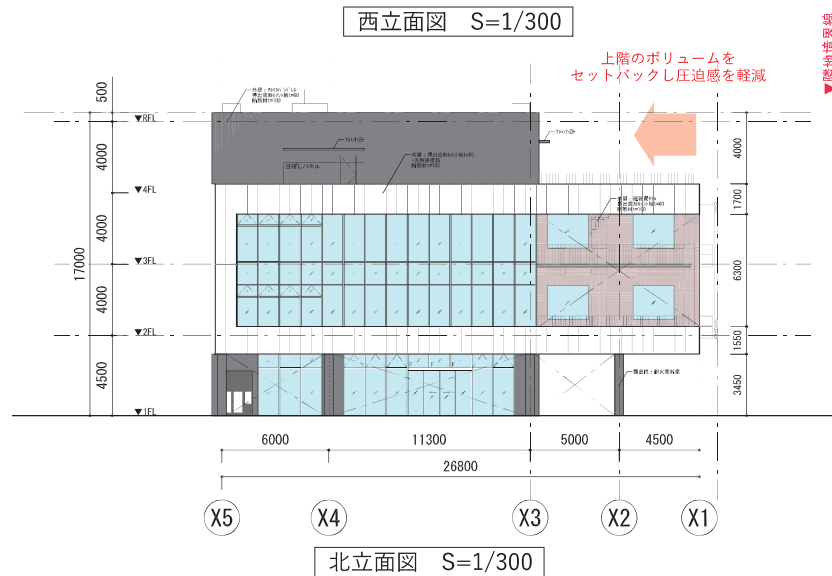
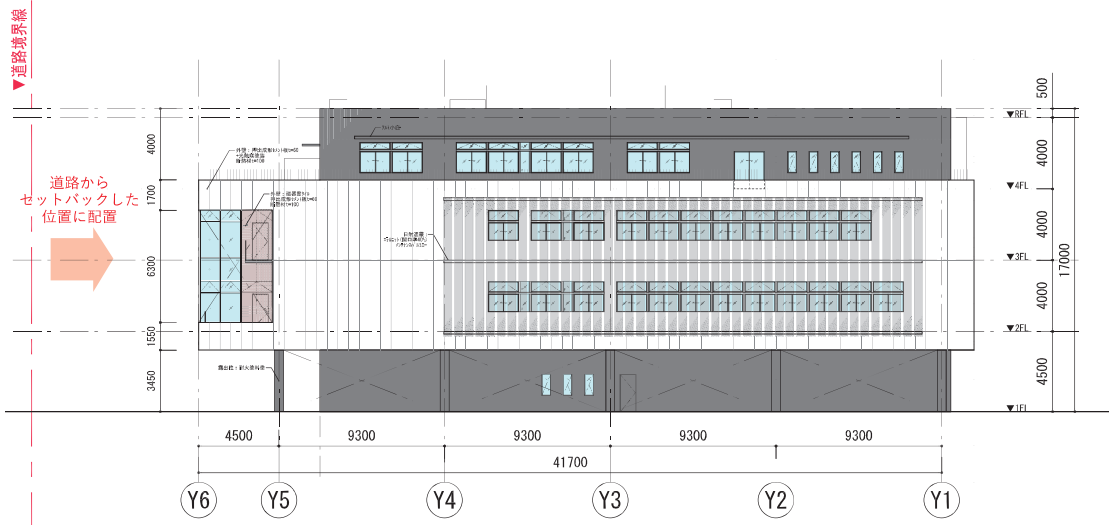
□色彩計画

- ・外壁は低彩度の色とし、過度な反射素材の使用を避け、周辺の環境に調和するようにする。

1/4F : アルミスバンドレル (ダークグレー系)

2/3F : 押出成形セメント板+光触媒塗装 (灰色～白色系)

テラス : 磁器質タイル (ブラウン系)



A-9 防災計画

A-9-01 防災計画

■計画概要

- ・本建物は、災害時 / 非常時にはガス、水道及び下水道の災害対策本部として機能する。その為、災害時 / 非常時においても施設の機能が維持され、業務を継続することができる施設として計画している。

□BCP(事業継続計画)

- ・地震による影響を最小限にとどめるだけでなく、家具什器への被害を抑えることができる免震構造を採用している。
- ・熱源方式にGHPとEHPを併用することで、停電時でも熱電を供給できる計画としている。
- ・自家発電機および太陽光発電パネル / 蓄電池を設置し、災害時においても電源を確保できるようにしている。
- ・応援受入による災害時対応を想定し、十分な量の非常用コンセントを設置している。

□水害対策

- ・当該敷地は、習志野市津波ハザードマップより、津波 / 高潮 / 洪水による浸水 / 土砂災害（特別）警戒区域について該当しないエリアであるが、万全を期して電気機械室を上階（4階）に配置することとしている。

□津波 →該当せず



□高潮 →該当せず



□洪水 →該当せず



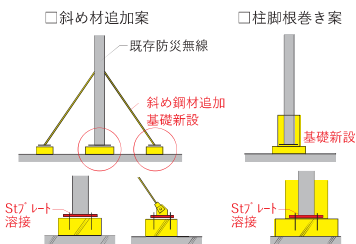
□土砂災害 →該当せず



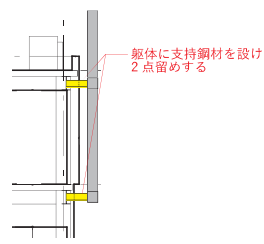
□防災無線

- ・現局舎に設置されている防災無線を移設、または新設する予定である。
- ・移設の場合、転倒防止として以下の方法が考えられる。
- ・実施設計内で、設置箇所 / 仕様について危機管理課と協議を行い最終決定とする。

《自立式とする場合》



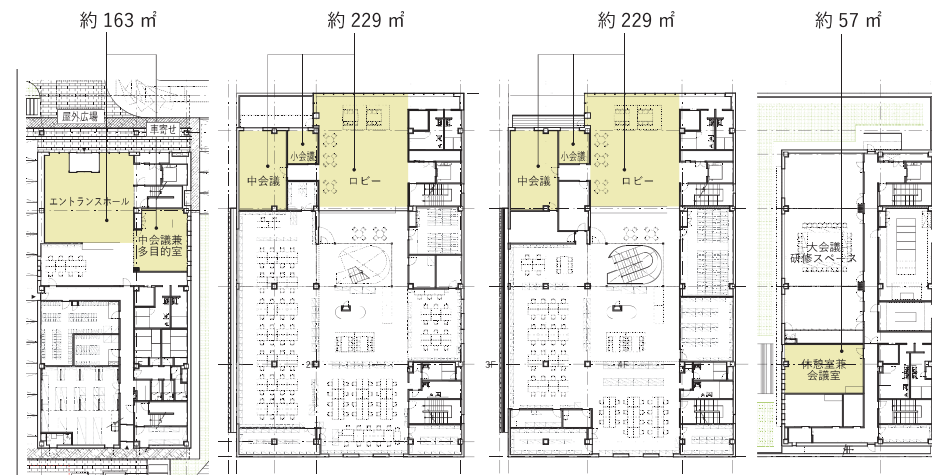
《壁付式とする場合》



既存防災無線

□応援受入スペース / 応援物資置場スペースの充実

- ・各階に、災害時の応援受入スペースとして活用できる十分な広さを持ったスペースを計画している。
- ・4Fの大会議室は、災害対策本部を設置できる十分な広さを確保している。また3分割できるような設えとして、会議体や本部の人数に合わせて柔軟に活用できるようにしている。
- ・軒下は屋外広場として、雨に濡れずに応援物資を置くことができる計画としている。屋外広場に面して車寄せを設けることで車での物資搬入も行いやすい計画としている。



応援受入スペース 計 約 678 ㎡

A-10 外構計画

A-10-01 外構仕様 / 屋外付帯施設

■計画概要

□舗装

- ・車路及び駐車スペースはアスファルト舗装、歩道はインターロッキング舗装、駐輪場 / バイク置場はコンクリート（木鍔押さえ）としている。
- ・公用駐車場車路は大型車に対応した耐荷重（T-20 相当）、来局車駐車場の消防活動空地部分ははしご車に対応した耐荷重（T-25 相当）としている。

□雨水排水

- ・当該敷地は宅内浸透が不適である為、雨水貯留槽（25.85 m³）を設けている。
- ・雨水勾配は、順勾配（1/100 程度）とし、敷地際に設けた側溝で受ける計画としている。

□出入口 / 安全対策

- ・駐車場出入口には上下式バリアカーを設ける。車両出入りがない部分は擬石ボラードを設ける。
- ・緊急時を除き、敷地南面からの車両の出入りはいしないものとする。南側出入口は通常時はパイプゲート（鍵付）で閉鎖する。
- ・来局車駐車場出入口には出庫警告灯を設ける。
- ・公用車駐車場出入口は対面道路の交差点が近い為、出入口から 2m、左右 60° の範囲で視野を遮る構造物を作らない計画としている。（メッシュフェンスは視界が遮られないものとする。）出入口の安全対策については実施設計段階で再度協議するものとする。



□駐車スペース

- ・建物側の駐車スペースのみ車止めを設ける計画としている。
- ・駐車スペース間はライン引きによって区画分けしている。ライン仕様（シングル / ダブル）については実施設計にて決定するものとする。

□屋外付帯施設

- ・敷地南側に、給水車用の駐車スペースとして、既製品のシャッター付ガレージを設けている。ガレージの高さは給水車（H=2060mm）が余裕を持って駐車できる高さの製品を選定する。
- ・敷地南側に、ゴミ庫として、既製品のメッシュ倉庫を 2 基設けている。
- ・来局用駐車場の車いす用駐車場には既製品のカーポート屋根、職員用駐輪場、職員用バイク置場には既製品のサイクルポート屋根を設ける計画としている。

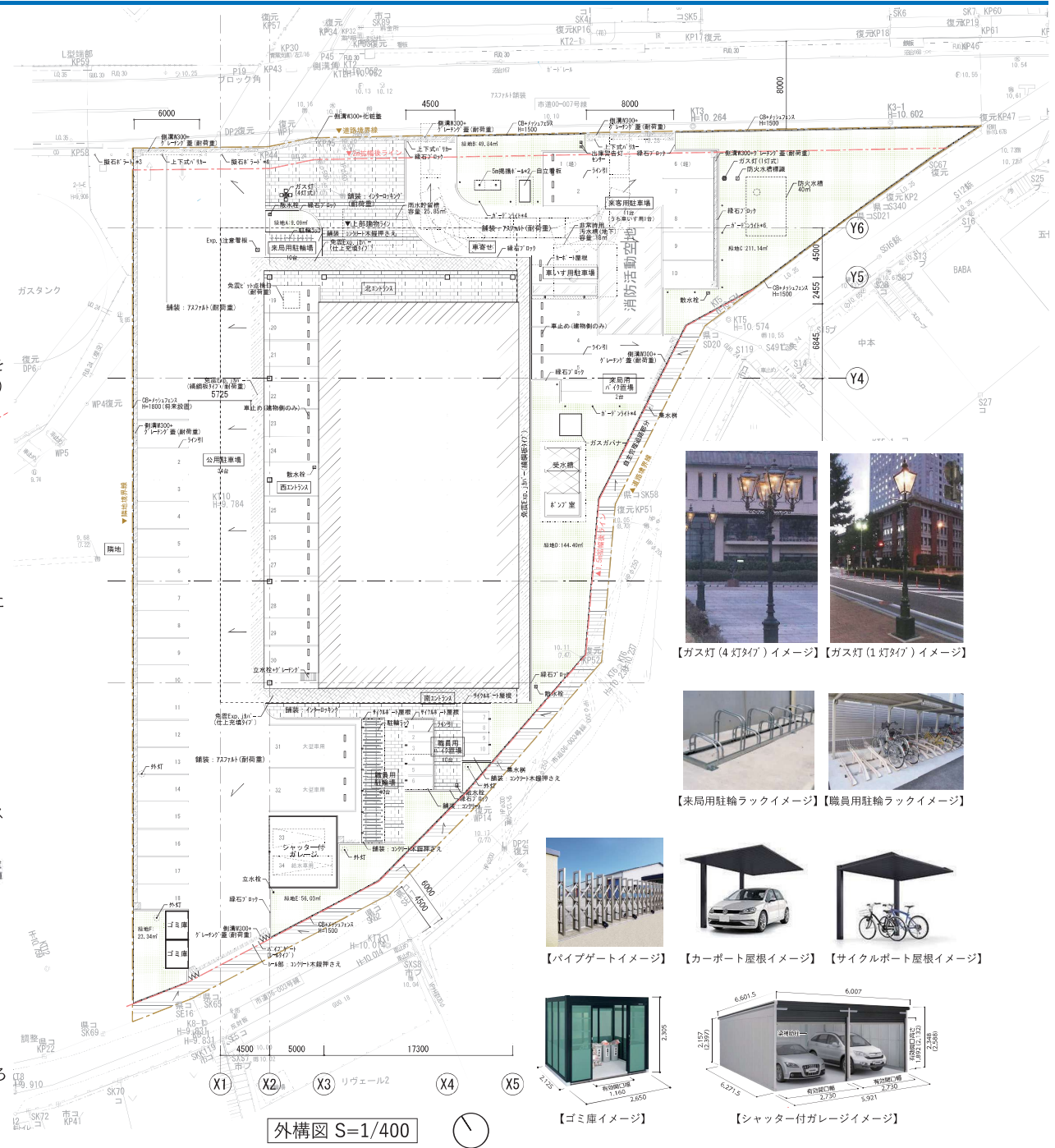
□照明

- ・屋外広場にはガス灯（4 灯タイプ）、来局用駐車場にはガス灯（1 灯タイプ）を設ける計画としている。
- ・外構には JIS の照度基準に則り、適宜外灯 / ガーデンライトを設置している。ガス灯近傍はガス灯の光を阻害しないようガーデンライトとし、その他は一般的な外灯を設ける計画としている。

領域、作業又は活動の種類	E _{av} (lx)	U _o	GR _L	R _a	注記
屋内・地下	車路	交通量：多い	150	-	40
		交通量：中程度	75	-	40
		交通量：少ない	30	-	40
	駐車位置	出入りの多い	75	-	40
屋外		出入りの少ない	30	-	40
	交通量：多い	20	-	50	20
	交通量：中程度	10	-	50	20
	交通量：少ない	5	-	55	20

□その他

- ・敷地南面は敷地境界から 1.5m の範囲を自主管理道路として整備する。（開発事業指導要綱により道路幅員として 6m 必要である為。）
- ・敷地境界部はコンクリートブロック+メッシュフェンス（H=1500）で囲うものとする。西側（ろ過施設側）についても将来的にフェンスを設置する。
- ・北側の拡幅ライン内は協議によって調整すること。
- ・北側エントランスのインターロッキング舗装部分は小型トラック程度の乗り入れを想定すること。



【ガス灯（4 灯タイプ）イメージ】 【ガス灯（1 灯タイプ）イメージ】



【来局用駐輪ラックイメージ】 【職員用駐輪ラックイメージ】



【パイプゲートイメージ】 【カーポート屋根イメージ】 【サイクルポート屋根イメージ】



【ゴミ庫イメージ】 【シャッター付ガレージイメージ】

外構図 S=1/400

A-10 外構計画

A-10-02 緑化計画

■緑化計画方針

- ・「習志野市緑の基本計画」に基づき、敷地面積の20%の緑化に努める。
- ・樹種の割合については、沿道エリア（南）において、「習志野市工場緑化推進要綱」（以下「要綱」）を参考に、工場敷地内部における植栽仕様（要綱第5条2項）の高木を中木に読み替え、本数は7割程度を目安として計画することとした。

第3条 工場は、次の各号に定める工場敷地の面積に応じ、それぞれ当該各号に定める緑化率により緑地を確保しなければならない。

- (1) 1,000平方メートル以上の場合、100分の20以上とし、緑化率の100分の75以上は、工場敷地外周部（工場敷地の境界線から対面する境界線までの距離の5分の1程度内側に入つた点を結んだ線と境界との間に形成される部分をいう。以下同じ。）に確保するものとする。

第5条 工場敷地外周部の樹木植栽

2 工場敷地内部における植栽

工場敷地内部（工場敷地から工場敷地外周部を除いた部分をいう。）における植栽は、10平方メートル当たり高木が1本以上、又は20平方メートル当たり高木が1本以上及び低木が20本以上植栽されることを基準とし、樹木が当該工事敷地全体について平均的に植栽されていなければならない。

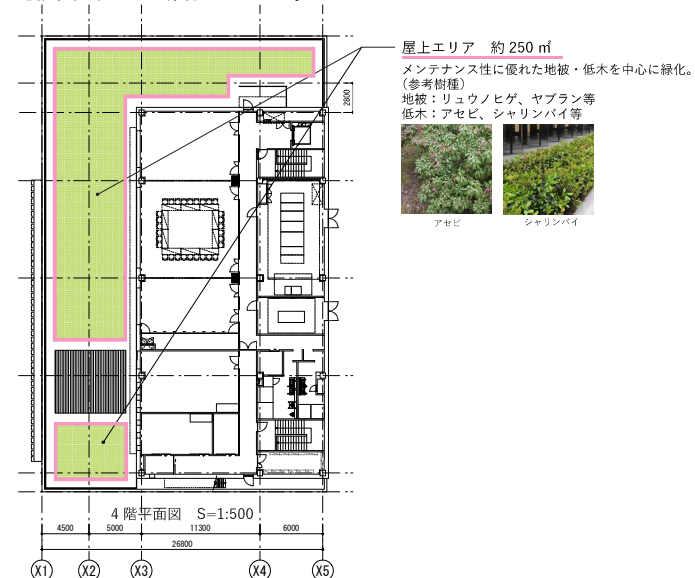
以上「習志野市工場緑化推進要綱」抜粋

今回計画における緑化目標

10平方メートル当たり中木が0.6~0.7本以上
又は20平方メートル当たり中木が0.6~0.7本以上及び低木が12~14本以上

■緑化計画

- ・緑化計画は下図及び右図の通り。なお屋上緑化については高木/中木は適さない為地被/低木による緑化としている。



エントランスエリア 約10㎡

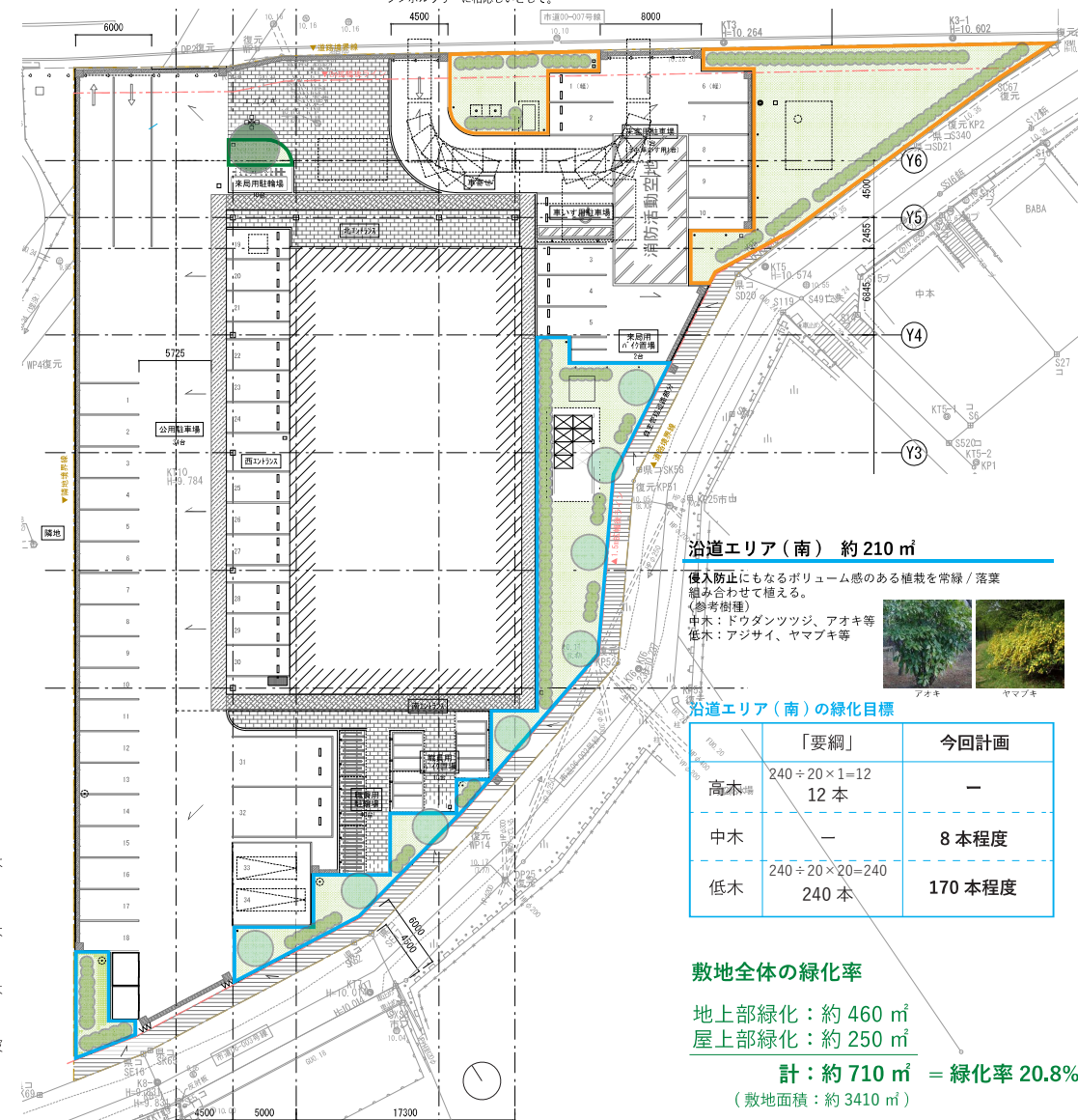
シンボルツリー、季節を感じさせる中高木。
(参考樹種) エゴノキ等



(シンボルツリーとしての選定理由)
白い花が釣鐘状に咲く姿がガス灯のマンツルになぞらえた。
また、花の形が爆火のガス灯の形に似ていることからシンボルツリーに相応しいとして。

沿道エリア（北） 約240㎡

災害時には応援物資置場として活用する為、なるべく平地を確保。地被/低木を中心に緑化を行う。
(参考樹種)
地被：リュウノヒゲ、ヤブラン等
低木：アセビ、シャリンバイ等



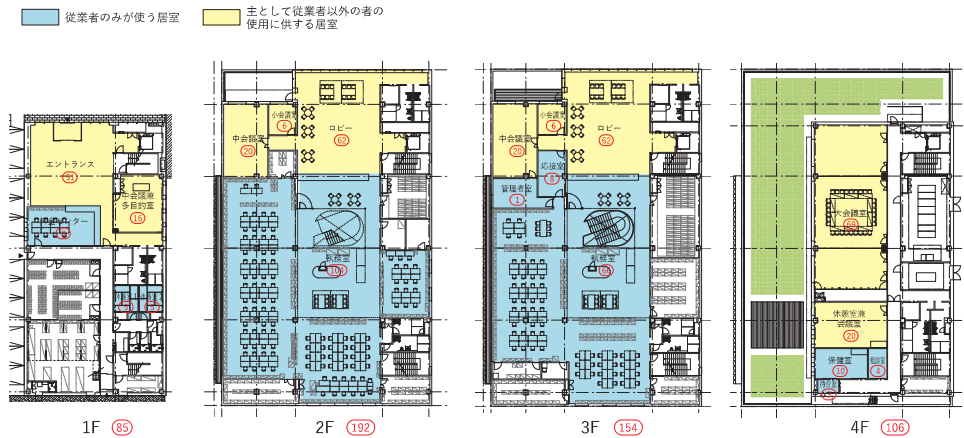
A-11 消防計画

A-11-01 消火設備

- 与条件
- ・防火対象物の用途区分 : 15 項 (事務所)
 - ・延床面積 : 4025.70 m²
 - ・容積対象床面積 : 3517.05 m²
 - ・地階 / 無窓階 : なし
 - ・階数 : 地上 4 階

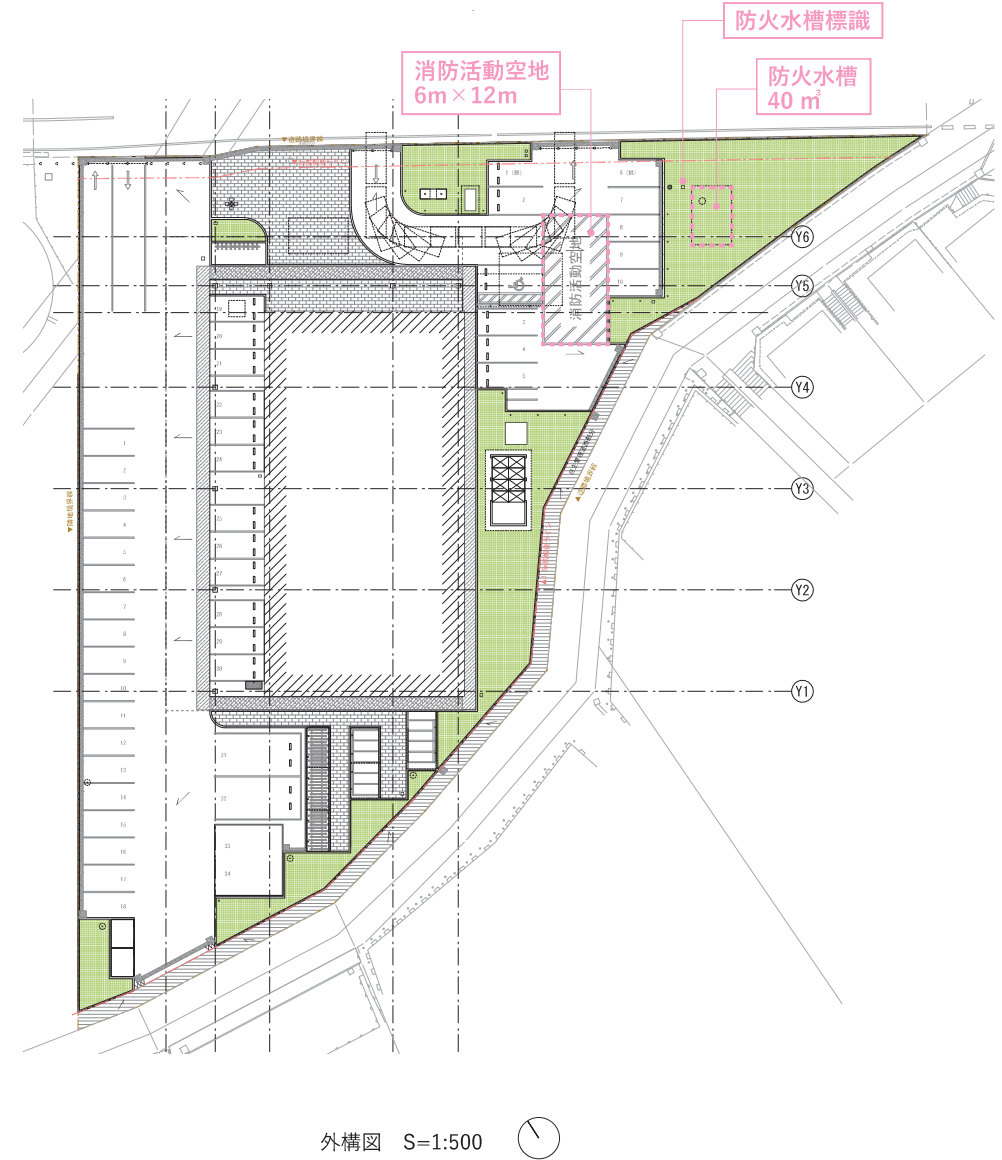
消防用設備	条件	今回計画	適用	備考・緩和
誘導灯・誘導標識	条件問わず必要		○	
消火器具	延床≧300㎡ or BF/無窓階/3F以上≧50㎡ →能力単位合計≧延床/200㎡となるように設置		○	屋内消火栓を設置した場合、必要能力単位数を1/3まで減少してよい
消電火災警報器	ラスモタルを使用した場合のみ	ラスモタルの使用なし	—	
自動火災報知設備	延床≧1000㎡ or 1階 or BF/2F以上の駐車≧200㎡ or BF/無窓階/3F以上≧300㎡ or 階≧11F or 通信機器室≧500㎡	延床=3500㎡程度	○	スプリンクラー、水噴霧、泡の消火設備の有効範囲内は免除
屋内消火栓設備	延床≧1000㎡ or 地階/無窓階/4F以上の階≧200㎡	準耐火建築物 延床=3500㎡程度	○	面積要件緩和 準耐火=2倍読み、耐火=3倍読み ・スプリンクラー、水噴霧、泡、ガス、粉末、屋外消火栓、動力ポンプの有効範囲内は免除
動力消防ポンプ設備		屋内消火栓設置	—	面積要件緩和 準耐火≧2000㎡、耐火≧3000㎡ 1Fもしくは2Fに屋内消火栓を設置した場合免除
消防機関へ通報する火災報知設備	延床≧1000㎡		○	消防機関から着しく通い等
屋外消火栓設備	(1~2Fの合計床面積)≧3000㎡	準耐火建築物 延床=3500㎡程度	—	面積要件緩和 準耐火≧6000㎡、耐火≧9000㎡
動力消防ポンプ設備	屋内消火栓設備の設置対象物		○	屋外消火栓又は屋内消火栓設備を1階または2階に設置した場合は免除
消防用水	①敷地≧20000㎡かつ1F/2Fの床面積合計≧5000㎡ or ②高さ>31mかつ延床≧25000㎡ or ③敷地≧20000㎡かつ同一敷地に2以上の建物	敷地=3000㎡程度	—	①の場合、面積要件緩和 準耐火=2倍読み、耐火=3倍読み
総合操作盤	延床≧5000㎡ or BF以外の階≧15Fかつ延床≧30000㎡	延床=3500㎡程度	—	
連結放水設備	BF≧700㎡	地階なし	—	送水口を附置したスプリンクラー・水噴霧・泡・ガス・ハロゲン消火設備の有効範囲内は免除
非常警報設備	収容人数≧50人 or BF/無窓階の収容人数≧20人	収容人数≧50人	○	自火報の有効範囲内は免除
スプリンクラー設備	階≧11F	階=4F	—	
非常コンセント設備	階≧11F	階=4F	—	
カーテン等の防火措置	高さ>31m	高さ=17m程度	—	
避難器具	BF/3F以上の無窓階の収容人数≧100人 or その他の階の収容人数≧150人→収容人数≧300人までに1個、以降300人ごとに1個	3F以上の一般階の収容人数≧150人	○	面積要件緩和 主要構造部耐火かつ避難階段/特設階段が2以上あるとき2倍読み
防火管理者の選任	収容人数≧50人	収容人数≧50人	○	
以下は指定可燃物の貯蔵・取扱を行う場合				
消火器具	条件問わず必要	指定可燃物の取り扱いなし	—	
自動火災報知設備	指定数量の500倍以上	指定可燃物の取り扱いなし	—	
屋内消火栓設備	指定数量の750倍以上	指定可燃物の取り扱いなし	—	
スプリンクラー設備	指定数量の1000倍以上	指定可燃物の取り扱いなし	—	
水噴霧消火設備	指定数量の1000倍以上	指定可燃物の取り扱いなし	—	

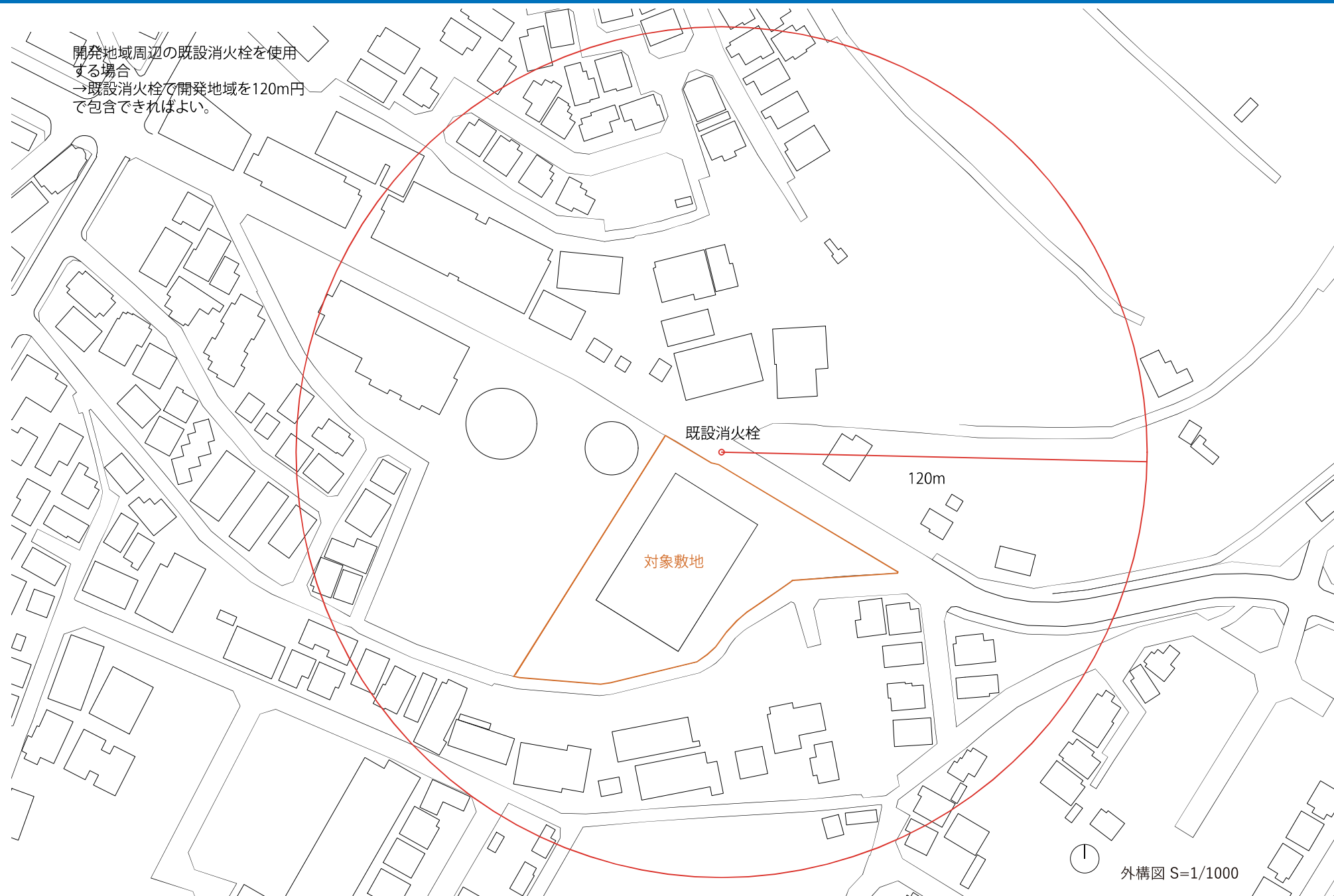
[各階収容人数]
1F: 85 人 2F: 192 人 3F: 154 人 4F: 106 人
計: 537 人



A-11-02 消防活動空地 / 消火栓 / 防火水槽

- 開発事業指導要綱による必要な消防設備
- ・消防活動空地
 - ・消火栓→敷地直近に消火栓があるため、設置免除 (次頁参照)
 - ・防火水槽 40 m²





- ・現場事務所は敷地に余裕がある南側に配置する。



S-1 構造計画説明

S-1-01 構造設計方針

■計画方針

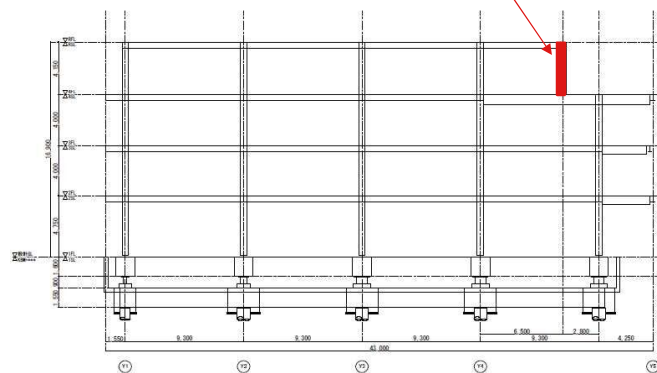
- ・構造計画は、当該施設の機能性・安全性・経済性を考慮して、総合的にバランスの採れた計画とする。
- ・構造方式は、設計対象としている建物の用途・規模・平面計画などの特長を活かすために、最適な架構と構造種別を選択する。また基礎方式は上部構造と地盤条件とともに、経済性、安全性、施工性を考慮した方式とする。

■計画概要

□構造の特長

- ・地上4階建てで、平面形状は1階～3階は約26.8m×43.0mの整形な長方形とし、北西と北東側に駐車スペースの効率化のため、出寸法が4.5mのキャンティレバー状の床を張り出すこととしている。
- ・4階の平面形状は約17m×34mとして、北西側と北東側の壁面がセットバックした長方形となっていることから、4階の北東側の外壁面に配置する柱は、4階床梁で支持する管柱（岡柱）とする。

4階岡柱



X4軸組図

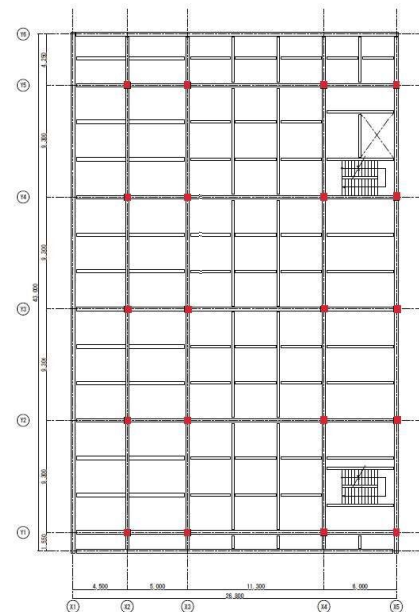
- ・平面計画上、1～4階まで建物長手方向のほぼ中央にエントランスホール、ロビー、大会議室などの無柱大空間が必要な部屋が配置されているため、各階の中央部の柱スパンを比較的大きな11m(X方向)×9.3m(Y方向)としている。
- ・間仕切り壁、外壁共に耐震壁として有効な柱梁架構に囲まれた壁（ブレース）を設けると、平面計画の自由度を阻害することが考えられるため、耐震壁のない純ラーメン構造とする。

□構造種別

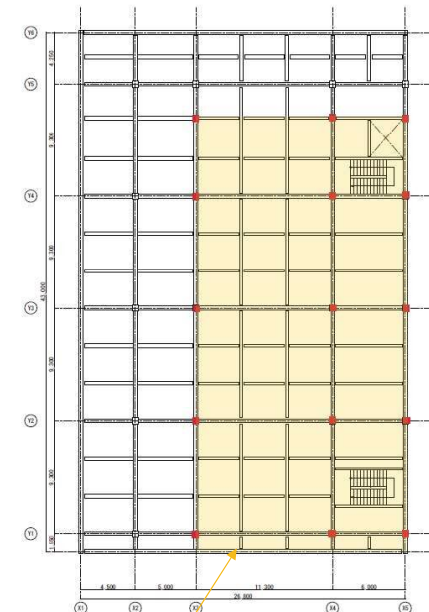
- ・以上の様な構造上の特長から構造種別は鉄骨造とする。鉄骨造に用いる鋼材は、大きな材料強度と剛性を有していることから、上記の構造上の特長に対応しやすいだけでなく、構造体の軽量化を図ることができる。また鉄筋コンクリート造に比べて工事現場における作業量が少ないため、工事工期の短縮が可能となる。

□地盤の地層構成概要

- ・2025年11月に実施した地盤調査報告書によれば、建設用地周辺は東京湾低地の北部沿岸から東側に続く津田沼台地に位置していて、その周辺は関東ローム層の一種である立川ローム層と武蔵野ローム層から構成されている。
- ・ボーリング調査結果から、当該地の土質構成は、表層より埋土層、沖積粘土層（1）、腐食土層、沖積粘土層（2）、沖積砂質土層と軟弱な土層が続き、それ以深に洪積砂質土層（1）、洪積粘土層、洪積砂質土層（2）の順に積層していることが分かる。
- ・これらのことから、当該敷地の地質は総体的に砂質土層の特長が強いと言える。そのため、地盤の地震時における液状化の判定を行ったところ、GL-4m及びGL-12～13m付近に位置している砂質土が、地震動による地盤の加速度150gal（小規模地震）でも「液状化の可能性あり」との結果となった。

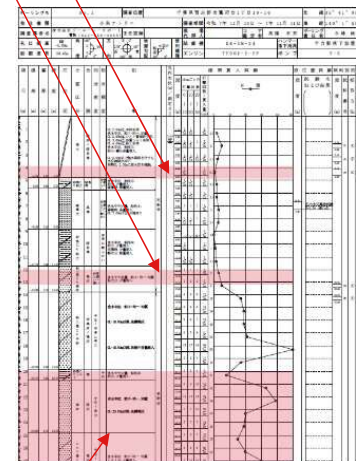


2階伏図



4階立上り 4階伏図

液状化層



支持層

ボーリング柱状図

S-1 構造計画説明

□基礎構造設計方針

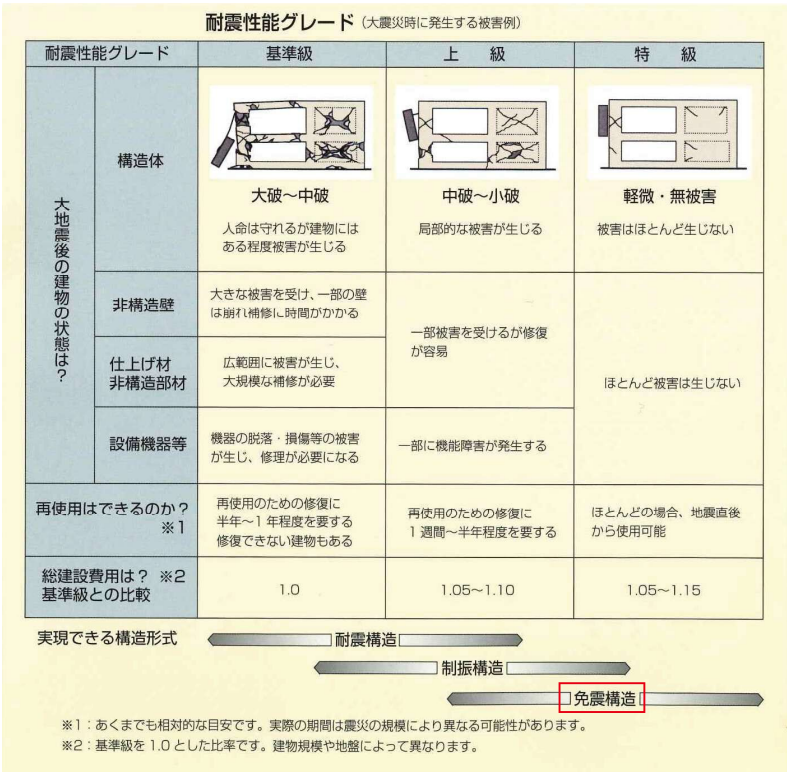
- ・基礎方式は、杭基礎と地盤改良を併用した直接基礎の2種類が考えられる。ここでは前述のように、液状化の可能性のある地盤が地表面より12～13mと深いことから、この深さまで地盤改良を行うとすると、杭基礎の場合より工事費が高くなる。そのため、GL-20m付近に位置する洪積砂質土層(2)を支持層とする杭基礎とする。
- ・杭種は杭頭の曲げ耐力を鋼管で補強した、鋼管巻高強度既成コンクリート杭(以下 PHC 杭)、又は鋼管巻場所打ちコンクリート杭が考えられる。ここでは、建物規模が比較的低層の鉄骨造であることから、前者の鋼管巻高強度 PHC 杭とする。
- ・基本設計時の地質調査深さ 30m付近まで明確な支持層(N 値≧50)が見られないため、杭長を 25m(杭先端深さ GL-29m)として、杭耐力は GL-20m以深の洪積砂質土層の摩擦抵抗力も考慮した先端支持杭とする。

□耐震設計

- ・当該施設は、習志野近隣の市民生活に欠かせない、ガス・水道・下水道事業を担う重要な役割を担っている。そのため、大地震直後にもその事業を継続することが必須条件であることから、構造方式は免震構造とする。

□免震構造の基本方針

- ・免震方式は、上部構造全体を免震構造とするために基礎免震構造とする。
- ・免震装置には鉛プラグ入り積層ゴム、天然ゴム系積層ゴム、転がり支承などを用いて適切な免震性能を付加する。
- ・固有振動周期は 4 秒、極稀地震による最大応答変位は 400 mm程度とする。
- ・極稀に発生する地震動にも各構造部材応力は弾性範囲に収まるものとする。
- ・免震構造にすることにより、国交省監修「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説」で求められている耐震安全性の目標である構造体：I 類、建築非構造部材：A 類を上回る耐震安全性を実現する。



【耐震性能グレード比較表】日本構造技術者協会 (JSCA)

□免震構造の計算ルート

- ・当該地の地盤は、前述の通り小地震時(地震時最大加速度 150 cm/sec²)にも液状化の可能性がある。そのため免震構造の計算ルートは、観測地震動、模擬地震動を含めた各種の地震動の波形を入力波とした時刻歴応答解析を行い、関係機関の性能評価を受けた後、国交大臣特別認定を取得する必要がある
- ・大臣特別認定に要する主な調査・作成資料は、確認申請時に必要なもの他に、以下の項目が挙げられる。
 - 通常的地盤調査：PS 検層、常時微動測定、室内土質試験(動的変形性試験)
 - 模擬地震動作成
 - 地震動による構造体の時刻歴応答解析

免震構造の設計条件

設計用荷重組み合わせ

荷重・外力状態	荷重ケース	設計クライテリア	
		断面検討	許容層間変形角(水平)
常時	G+P	長期許容応力度以内	-
レベル 1 「稀」	積雪時	G+P+S	短期許容応力度以内
	暴風時	G+P+W	短期許容応力度以内
	地震時	G+P+K (Lv1)	短期許容応力度以内
レベル 2 「極めて稀」	積雪時	G+P+1.4S	弾性限耐力以内
	暴風時	G+P+1.6W	弾性限耐力以内
	地震時	G+P+K (Lv2)	弾性限耐力以内
レベル 3 「最大級」	地震時		保有耐力以内

※レベル 1：稀に発生、レベル 2：極めて稀に発生、レベル 3：レベル 2 を超える余裕度検討レベル

耐震性能目標

レベル	頻度(目安)	建築基準法での最低限の性能	本建物の性能目標
レベル 1 「稀に発生する地震動」	耐用年限中に数度遭遇する可能性のある地震動	・躯体が損傷しない ・補修なしで継続利用可能	・躯体が損傷しない ・補修なしで継続利用可能
レベル 2 「極めて稀に発生する地震動」	建設地において起こりうる最大の地震動	・崩壊・倒壊しないこと ・人命保護	・躯体が損傷しない ・主要機能確保 ・軽微な被害、軽微な修復
レベル 3 「最大級」	—	—	・躯体が一部損傷 ・補修を要するが継続利用可能

S-2 構造設計概要

S-2-01 設計荷重

■固定荷重

本建物で採用する固定荷重は、躯体及び仕上等の重量を、実状に応じて算出する。

■積載荷重

本建物で採用する積載荷重は、「建築基準法施行令第 85 条」および「建築構造設計指針（文部科学省大臣官房文教施設企画部編）」に準拠し以下の通りとする。

単位 N/m²

室 名	床・小梁用	柱・大梁・基礎用	地震力用
エントランス・廊下・ロビー	3, 500	3, 200	2, 100
各会議室・各執務室	3, 500	3, 200	2, 100
印刷室・監視室・保険室・相談室	3, 500	3, 200	2, 100
料金センター・休養室	3, 500	3, 200	2, 100
WC・更衣室	1, 800	1, 300	600
集密書庫	7, 800	6, 900	4, 900
機械室・倉庫	4, 900	2, 400	1, 300
テラス・屋上	1, 800	1, 300	600

小梁は原則として上記表によるが、配置・長さなど実状に応じて、柱・大梁用を用いることもある。機械室などの積載荷重は、実施設計時に実状に応じて設定する。上記の表に記載のない積載荷重は実状に応じて設定する。

■積雪荷重

本建物で採用する積雪荷重は、「習志野市建築確認等取扱規則」に準拠し以下の通りとする。

- ・積雪荷重： $S = \alpha \times (\text{垂直積雪量}) \times (\text{単位重量})$
- ・垂直積雪量：30 cm ・単位重量：20 N/ m² / cm
- ・荷重の取り扱い：短期荷重

■風圧力

本建物で採用する風圧力は、「建築基準法施行令第 87 条」及び関連告示、条例に準拠して算出する。

- ・風圧力： $W = q \times C_f$
- ・速度圧： $q = 0.6 \times E \times V_0^2$
 - E：当該建築物の屋根の高さ及び周辺の地域に存する建築物その他の工作物、樹木その他の風速に影響を与えるものの状況に応じて国土交通大臣が定める方法により算出した数値
 - V₀：風速 (m/sec) (習志野市 36 m/sec)
- ・地表面粗度区分：Ⅲ類
- ・風力係数： $C_f = C_{pe} - C_{pi}$ （C_{pe}：外圧係数 C_{pi}：内圧係数）

■地震力

- ・各種の時刻歴応答解析結果より求められる層剪断力係数による。

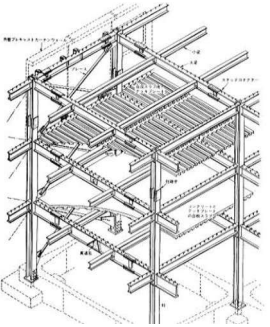
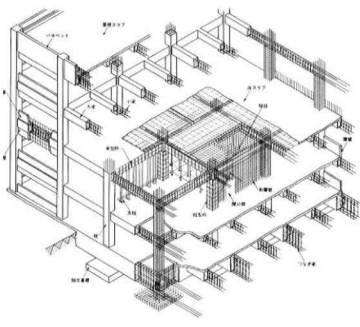
S-2-02 準拠する関連法規 / 基準等

- ・建築基準法・同施行令及び関連告示
 - ・建築物の構造関係技術基準解説書
 - ・建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
 - ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
 - ・鋼構造設計規準（日本建築学会）
 - ・建築基礎構造設計基準・同解説（日本建築学会）
 - ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能（日本建築学会）
 - ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針（日本建築センター）
 - ・各種合成構造設計指針・同解説（日本建築学会）
 - ・冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（改訂版）（日本建築センター）
 - ・習志野市建築基準条例
- 以上、いずれも最新版とする

S-2-03 主な使用材料

- ・コンクリート 普通コンクリート Fc24, Fc36
- ・鉄筋 SD295, SD345, SD390
- ・鉄骨 BCR295, SS400, SN400, SN490, BT-HT325

■主体構造比較表

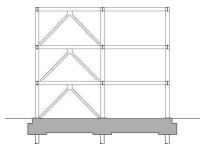
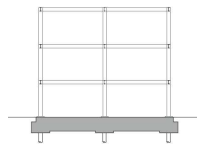
	S 造		RC 造	
イメージ図				
計画の自由度	・10m 以上の大スパン構成には有利 ・平面計画の自由度が高い ・はね出しへの対応が容易	◎	・標準スパンは9m以下 ※PRC(プレストレストコンクリート)にすればロングスパンも対応可 ・柱や耐震壁によりS造に比べ平面計画の自由度は低い	○
部材サイズ	・RC造に比べて柱を細くできる。 (=ピロティを駐車スペースとする本計画において、駐車スペースにゆとりが生まれる)	○	・S造に比べて柱は太くなる	△
建物重量・基礎	・建物自重が軽く、基礎に要するコストは低くなる	◎	・建物自重が大きく、基礎に要するコストは高くなる	△
耐火性	・耐火被覆が必要となるが耐火構造とすることは可能	○	・耐火構造にしやすい	◎
居住性	・比較的生活騒音や振動等が伝わりやすい	△	・遮音性、防振制に優れる	◎
耐久性	・外壁の耐久性は外装材による ※コンクリート外壁同程度の外装材とすることも可能	◎	・コンクリート外壁となり強度、耐久性に優れる	◎
躯体コスト	1 ※ただしS造の場合、躯体の他に耐火被覆、外装等がかかる。	○	1.1	△
一般的な耐用年数の目安 ※	80 年	△	90 年	○
一般的な工期	・RC造に比べて短い	○	・S造に比べて長い	△
周辺への配慮 (工事時の車両・騒音)	・工事車両は少なく、騒音も少ない	○	・工事車両が多く、騒音も多い	△
総合	◎		○	

※国土交通省
「公共用地の取得に伴う損失補償基準細則 別表第3」による

S-3 各種技術資料等

■耐震・制震・免震比較表

液状化のおそれがある敷地として、構造形式の再検討を行った。

	免震構造		制震構造	耐震構造
	告示免震	大臣認定免震		
イメージ図				
特徴	・建物の振動固有周期を長くして、建物への入力地震力を大幅に低減して、地震災害の発生を防ぐ		・大地震時には主に制震部材(ダンパー)が地震力を吸収し、構造体の損傷を防ぐ	・大地震時には主に主体構造(柱・梁)が損傷(=塑性化)して地震力を吸収
BCP	・建物に変形が残らず、家具什器の被害も抑えられる(免震装置のみ点検・交換が必要になる場合がある) ・地震エネルギーを免震層で遮断して、上部構造に大きな衝撃力が作用することを防ぎ、地震による影響を最小限にとどめる		・構造体の残留変形や損傷を防ぐ(制震部材のみ点検・交換が必要になる場合がある) ・地震エネルギーの構造体への入力は防げないため大地震による建物内の家具什器の損傷は防げない	・大地震後に主体構造の損傷や残留変形が生ずる ・大震災後の建物内の家具什器や仕上材の損傷は防げない
耐震性能	・免震層が地震エネルギーの建物への入力の大部分を遮断して高い耐震性能を得られる		・制震ダンパーが地震エネルギーを吸収し、構造体の損傷を防ぐことができる	・制震構造や免震構造に比べて構造部材のサイズを大きくすることで耐震性能を確保
平面計画の自由度	・耐震壁が少なく済む為平面計画の自由度が比較的高い		・制震ダンパー等により平面計画の自由度は低い	・耐震壁等により平面計画の自由度は低い
イニシャルコスト	・耐震構造と比べ躯体コストは安い、免震ビット、免震装置を含めた構造コストが高い(+3.5 億~4 億円程度)		・耐震構造と比べ制震ダンパー分のコストがかかる(+2000 万円程度)	・構造体の全体的なコストが安い
ランニングコスト	・建物の維持管理者による目視点検(年1 回)、定期点検(5 年毎)が一般的 (※点検費用目安:年間40 万円程度)		・一般的な維持管理 ・大地震後には制震ダンパーの点検を行う	・一般的な維持管理
その他の考慮事項	・免震Exp.j の可動分を見込んで平面を計画する必要がある。(駐車場の車室配置等)			
液状化のおそれがある敷地で建設する場合の対応				
必要な対策 / 処置	・広範囲かつ深度が深い地盤改良が必要。 →直近でガスタンクに隣接している為、現実的ではないと考えられる。	・模擬地震動による動的解析が必要。 ・液状化に対応した曲げ強度の高い杭にする必要がある。	・液状化に対応した曲げ強度の高い杭にする必要がある。	・液状化に対応した曲げ強度の高い杭にする必要がある。
工期への影響	+	+8ヶ月程度 { 設計 +2ヶ月 大臣認定 +3ヶ月 評定 +3ヶ月		
追加コスト	+	(設計料のみで) { 模擬地震動作成 +500万円 認定手数料 +200万円		
設計難易度	高い	非常に高い ※設計を受託できる事務所の数が限られる	高い	一般的

E-1 電気設備計画

E-1-01 電気設備方針

- ・電気設備計画は、本施設の運営管理、業務内容、必要機能を十分理解し、快適性・安全性・利便性・環境保全性・経済性・保全性・耐用性が確保できる設備計画とする。
- ・本施設は、ZEB Ready を目標とする。

■省エネルギーへの対応

- ・光環境 : 用途に応じた室内光環境条件（照度値）の設定
- ・各設備システム効率向上 : 高効率型変圧器等の採用
- ・無駄なエネルギーの節約 : 自動力率制御、LED 照明器具、照明点滅各種センサー制御の採用
- ・自然エネルギーの活用 : 太陽光発電設備

■維持管理効率の向上

- ・省メンテナンス : 設備スペースの確保、明快な主要幹線経路の構築
- ・集中運転管理 : 照明点滅集中管理・各種機器故障警報・計測データ管理

■安全性への配慮

- ・電氣的安全性の確保、通常使用において設備機器が容易且つ安全に使用できるよう配慮する。

■環境保全性への配慮

- ・エコ電線、エコケーブルの採用等、環境配慮物品の積極的採用を図る。

E-1-02 電力設備

■受変電設備

□計画概要

- ・敷地北側に私設引込 1 号柱を建柱し普通高圧 6.6KV60Hz 1 回線を架空線路にて引き込む。
- ・引込 1 号柱上に PAS（LA・VT 内蔵、方向性 SOG 付、耐塩仕様）を設置する。
- ・4 階に電気室（専用不燃区画）を設け、屋内キュービクルを設置する。
- ・屋内キュービクルは、消防法に定める非常電源専用受電設備とする。
- ・変圧器は、2026 年規格第三次トップランナーモールド変圧器を採用し、電気室の不燃化を図る。
- ・コンデンサは、複数台設置し電力需要状況に追従した力率の最適化を図る。
- ・太陽光発電設備と系統連系を行なう。
- ・電気室は、配電盤増設用スペースを確保し将来の負荷増に備える。

①新設変電設備概要

形 式	屋外キュービクル形（非常電源専用受電設備）		
主遮断器方式	VCB（真空ばね）方式		
概算設備容量	単相変圧器容量	200	KVA
	三相変圧器容量	300	KVA
そ の 他	コンデンサ自動力率制御		
	太陽光発電設備系統連系		

※変圧器容量、バンク構成は、実施設計時に精査すること。

■発電設備

非常用発電設備

□計画概要

- ・商用電源停電時に機能維持を目的として BCP 対応非常用予備電源設備として計画する。
- ・使用燃料は、維持管理の容易性並びに敷地内に都市ガス（中圧）が引き込まれることから液体燃料ではなく安全性への配慮都市ガスを使用する。
- ・対象負荷は、照明のほかコンセント電源とする。コンセント負荷の供給範囲は、実施設計時に発電機出力及び対象負荷の重要度に応じて精査するものとする。
- ・下記はガスエンジン非常用発電機（国内製品）の標準仕様である。より大きな定格出力が求められる場合には海外製品での対応となる。

①非常用発電機概要

形式	屋内パッケージ非常用発電機
エンジン種別	ガスエンジン
発電機定格出力	三相3線210V 35KVA以上
エンジン定格出力	32KW程度 1,500rpm
燃料種別	都市ガス（13A）
冷却方式	ラジエータ冷却方式
始動方式	電気式（停電時自動始動 / 自立運転）

太陽光発電設備

□計画概要

- ・自然エネルギー活用並びに創エネルギー設備として、太陽光発電設備を計画する。
- ・発電規模については、屋上設置スペース並びに建設コストの許す範囲で計画する。
- ・パワーコンディショナは、4 階電気室内に設置する。
- ・パワーコンディショナは、停電時自立運転機能を有し特定の専用コンセントに給電を行なうものとする。
- ・蓄電設備も設置し、日中の余剰発電電力を蓄電し日没後の負荷に供給することで、発電電力の有効活用を図る。
- ・事務室内に発電量等のデータ収集装置を設置し、データ蓄積を行なう。
- ・液晶表示装置を 1 階エントランスに設け、発電量等の見える化を図る。

太陽電池アレイ定格出力	27KW程度
パワーコンディショナ容量	合計30KW程度
蓄電池容量	12.5～16.8kWh程度

■電灯設備

電灯設備

□計画概要

- ・主要配線方式は、ケーブルラック＋ケーブル配線方式とする。
- ・E P S を要所に計画し、縦幹線並びに分電盤を配置する。
- ・内部雷保護として、分電盤内に SPD（低圧避雷器）を設置する。
- ・電源種別及び主要ケーブル種別は、下記とする。

一般単相幹線	1φ3W210/ 105V 60Hz	EM-CETケーブル
保安単相電源	1φ3W210/ 105V 60Hz	EM-CETケーブル