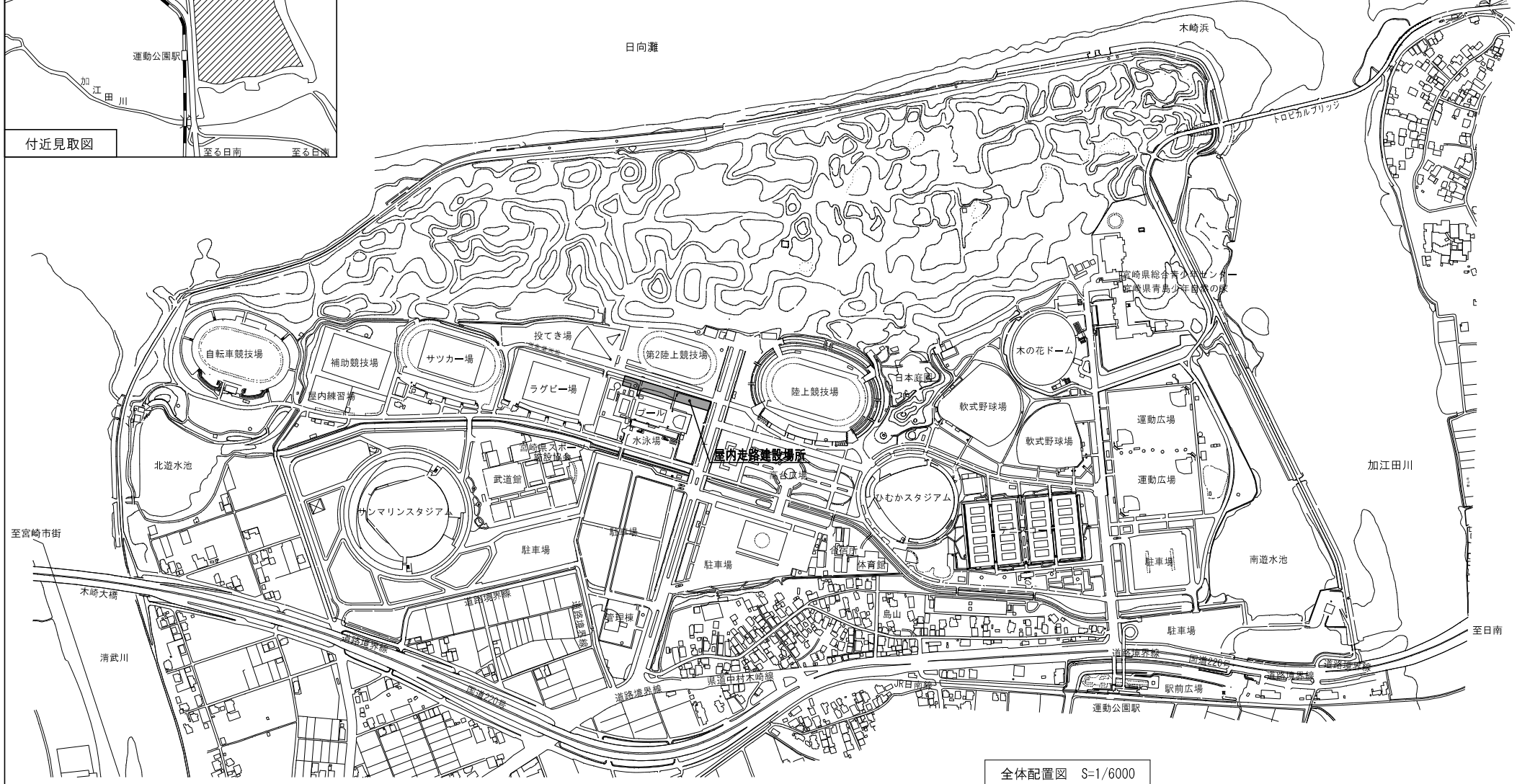
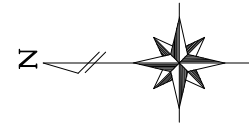
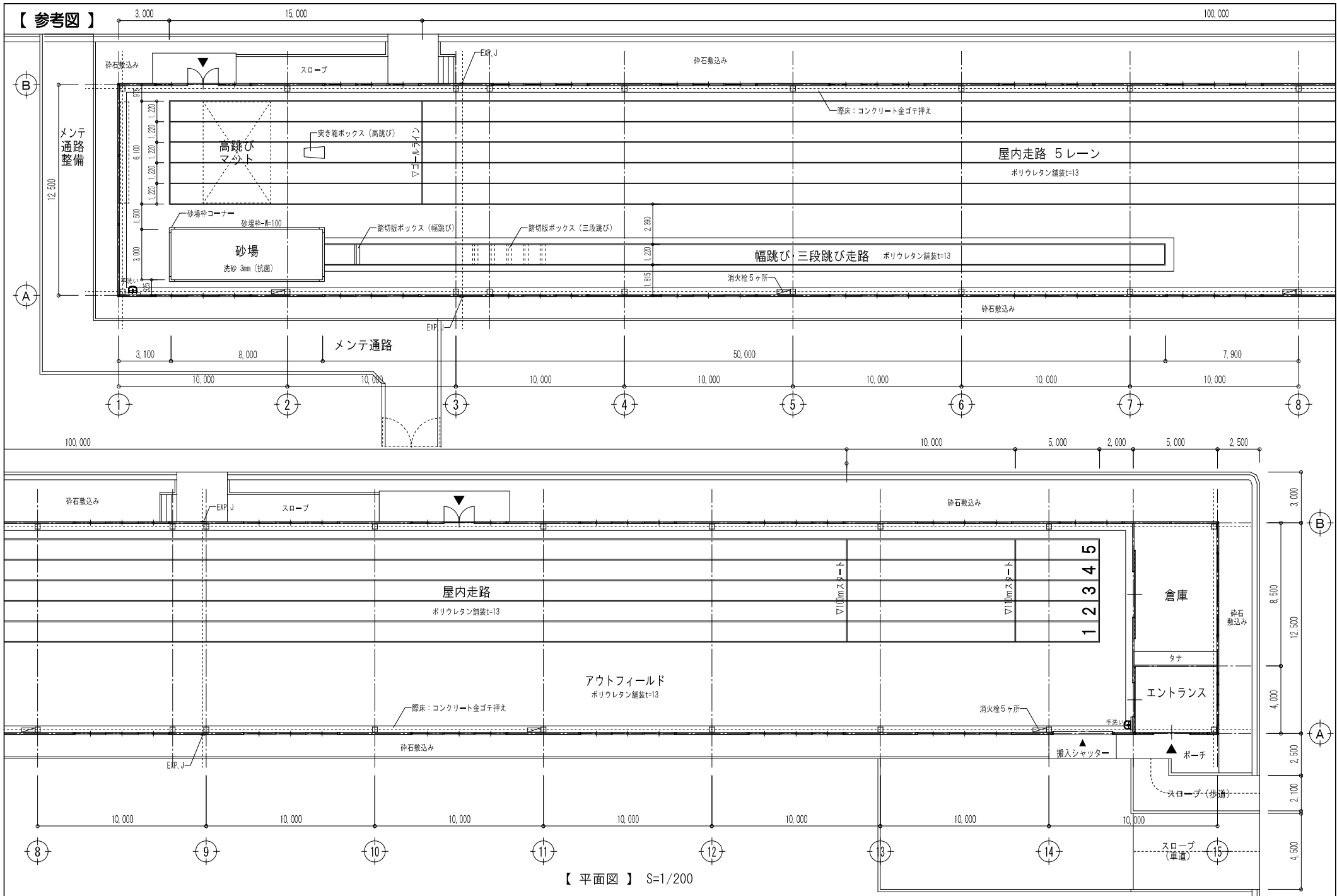


付近見取図



全体配置図 S=1/6000



【参考図】

● 構造計画説明

□ 耐震性能目標

- ・ 平常的に発生する震度4～5弱程度の中地震（加速度80～100）
 - 部材は許容応力度以内とし、建物に損傷を生じさせない耐震性を確保する。
- ・ 耐用年度中に1回生じるような震度6強（加速度300～400）の大地震
 - 建物に対して軽微な損傷以下で人命に影響がない耐震性を確保する。
- ⇒ 本建物は、災害時において人命の安全確保のために耐震性能の著しい低下が伴わないことを目標とする。
「避難等に供しない一般施設」として、耐震安全性の分類において「構造体」は「Ⅲ類」とし、建築基準法で規定されている耐震性能に対して、割増しは行わない。

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生ずるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
非構造体	Ⅱ種	大地震動により建築非構造部材の損傷、異動が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

□ 準拠基準等

- ・ 建築基準法 ・ 同施行令 ・ 告示等
- ・ 2020年版「建築物の構造関係技術基準解説書」
- ・ 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説（日本建築学会）
- ・ 鋼構造設計基準「許容応力度設計法」（日本建築学会）
- ・ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）

□ 構造概要

- ・ 構造種別 鉄骨造
- ・ 構造形式 桁行方向：ラーメン構造 張間方向：ラーメン構造
- ・ 階数 平屋建
- ・ 施設の重要度 Ⅲ類（I=1.00）
- ・ 地震地域係数 Z=0.9（宮崎県）
- ・ 地盤種別 第2種地盤（Tc=0.6）
- ・ 基礎形式 直接基礎

□ 上部構造

- ・ 計算ルート ルート1-2
- ・ 計算方法 一貫構造計算プログラムを使用し、立体解析により行う。

□ 基礎構造

- ・ 支持層 本敷地にて実施された地盤調査結果より、GL-20m以深の砂岩泥岩互層が支持層と考えられるが、本建物は規模が小さく基礎への荷重が小さいため、GL-2m付近の礫混じり粘土層を支持層とする。
- ・ 基礎選定 基礎は、建物規模及び地質に依り直接基礎形式を検討する。直接基礎は独立基礎、布基礎及びべた基礎に分類されるが、支持層が粘土質であり深い地耐力を確保できないため、布基礎を採用する計画とする。
- ・ 計算方法 直接基礎の計算は上部構造と分離して行い、最下階支点に作用する曲げ・せん断力は基礎梁が負担すると仮定し、追加応力に対する基礎梁の断面検定を行う。

【S造:在来工法】

● 構造設計概要

□ 構造上の特徴

- ・ 140.0m×12.5mの大きな辺長比を持つ、片流れ形式の平屋建鉄骨造である。建物高さは1通から3通まで7.85m、3通から15通までが5.35mである。
- ・ 辺長比が大きな鉄骨造は熱応力により柱梁接合部に大きな負担がかかるため、3通と9通にEXP-Jを設けて構造上別棟扱いとなるようにしている。

□ 使用材料

- ・ コンクリートの許容応力度

種類	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			備考
	圧縮	せん断	付着		圧縮	せん断	付着	
			上端筋	その他の鉄筋				
Fc24	8.0	0.74	1.54	0.74	16.0	1.11	長期の1.5倍	

・ 鉄筋の許容応力度

種類	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			基準強度 (N/mm ²)	備考
	圧縮	引張	せん断	圧縮	引張	せん断		
SD295A	195	195	195	295	295	295	295	D10～D16
SD345	215	215	215	345	345	345	345	D19～

・ 鉄骨の許容応力度

種類	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				基準強度 (N/mm ²)	備考
	圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断		
SS400	156.7	156.7	156.7	90.5	235	235	235	135.7	295	
BCR295	196.7	196.7	196.7	113.5	295	295	295	170.3	345	

□ 外力

1) 積載荷重

単位：N/m²

室名	スラブ用	小梁用	架構用	地震用
屋根・庇	1,000	1,000	600	400
※1 屋内走路	0	0	0	0
※1 倉庫	0	0	0	0
※1 エントランスホール	0	0	0	0

※1：床は土間コンクリートとするため、積載荷重は全て0としている。

2) 積雪荷重

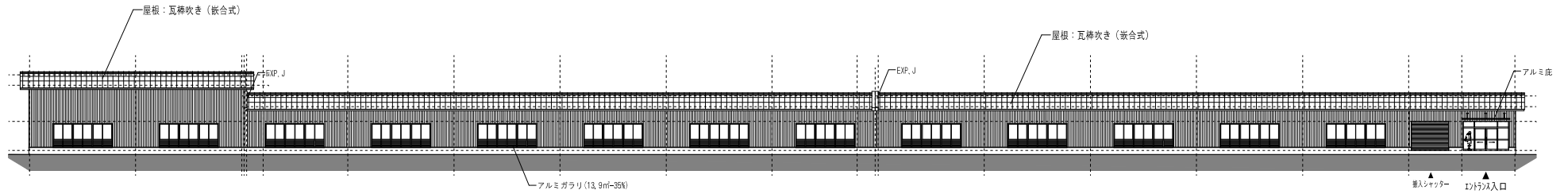
本建物の建設予定地は、垂直積雪量10cmであり、積雪荷重(200N/m²)となる。

3) 風圧力

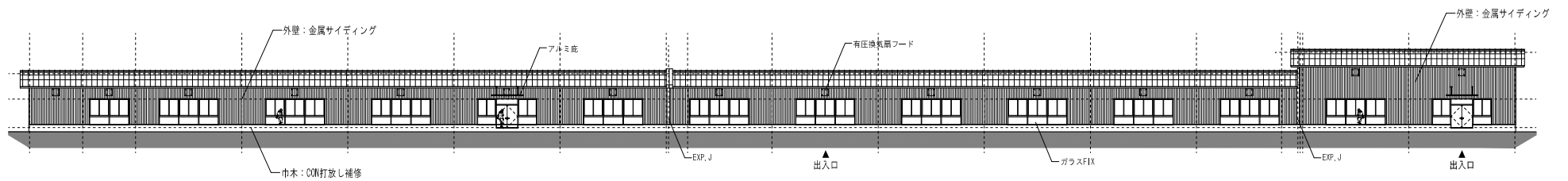
建築基準法施行令第87条の値を採用する。
風圧力選定において、基準風速Vc=3.6m/s²、地表面粗度区分Ⅲとする。

4) 地震力

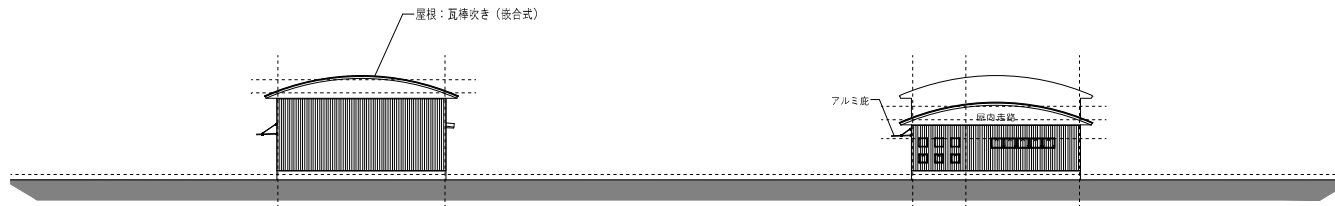
本建物の地震力は、建築基準法施行令第88条の規定に基づくものとする。



【 西側 立面図 】 S=1/400

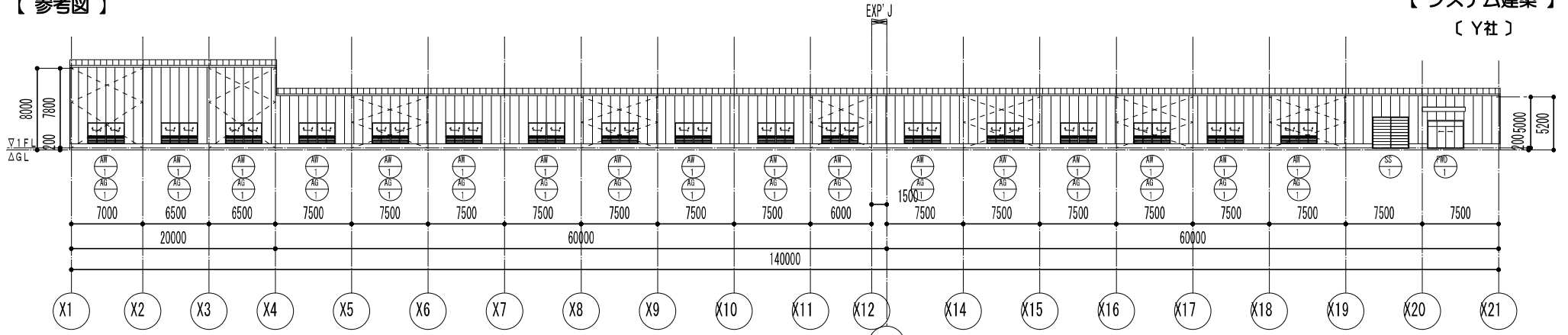


【 東側 立面図 】 S=1/400

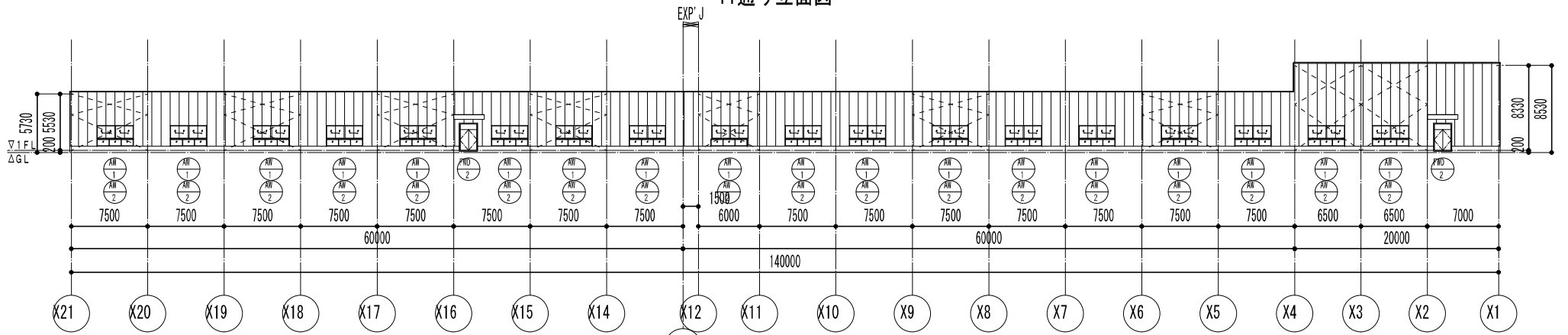


【 北側 立面図 】 S=1/400

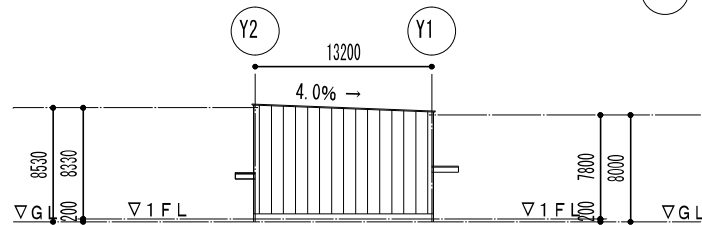
【 南側 立面図 】 S=1/400



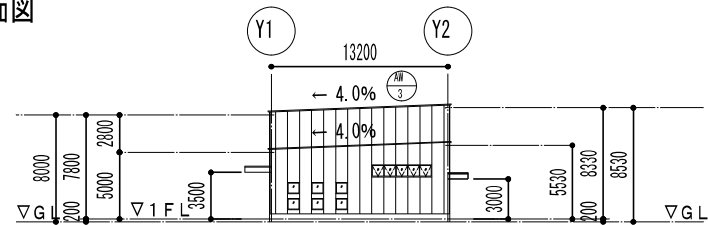
Y1通り立面図



Y2通り立面図




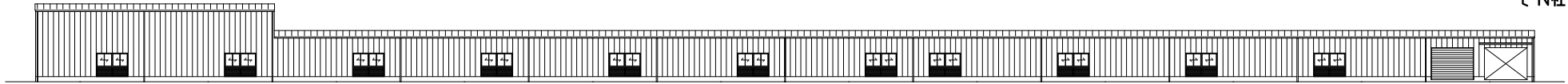
X1通り立面図



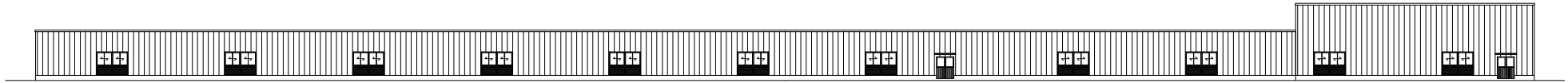
X21通り立面図

外装材	名称	モジュール mm	材質	板厚 mm	表面処理	パネル高 mm	断熱材 厚さ
屋根材	SSルーフ	600	CGLC440	0.6	ガルバリウム鋼板・SPカラー	76	Yマト S
壁材	Vリブウォール カラーガルバ	900	SGLC440	0.5	ガルバリウム鋼板	30	腰壁高 FL+400 mm
					スーパーストリーク樹脂塗装		

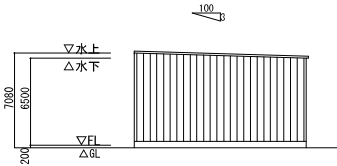
 株式会社 益田設計事務所 <small>一級建築士事務所 (東京都中央区) 東京都中央区新富1-11-11 電話 03-5561-1111 一級建築士 (大阪) 事務所 1-2-8-41号 豊田 隆 啓</small>	特記・凡例 _____ _____ _____	管理技術者 主任技術者 担当者 _____ _____ _____	工事名称 富崎県総合運動公園屋内走路基本設計 図面名称 立面図・仕上表	図面番号 A - 18 縮尺 1/200
--	----------------------------------	--	--	-------------------------------



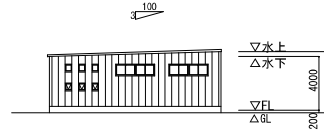
Y1通 立面図



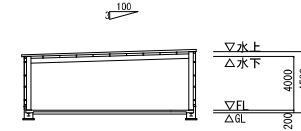
Y2通 立面図



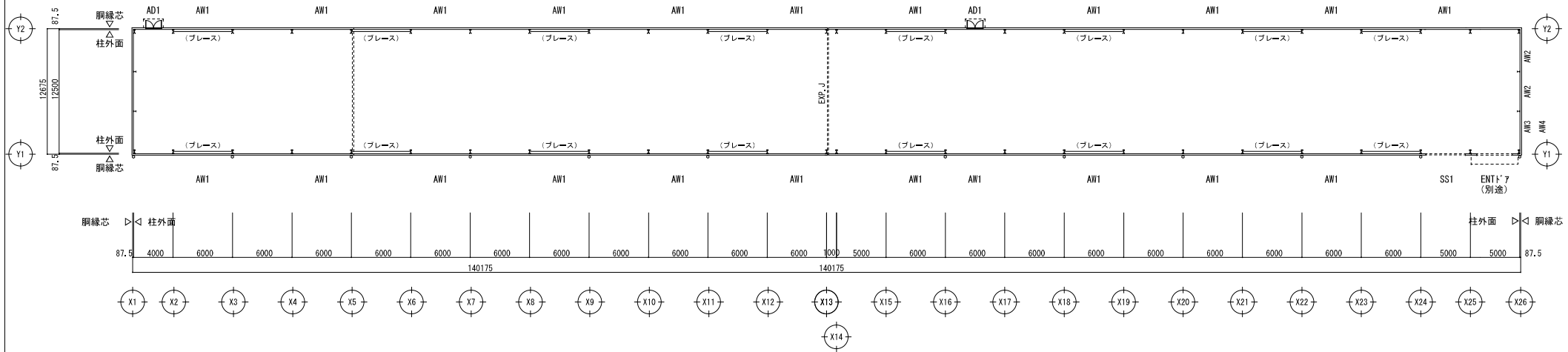
X1通 立面図



X26通 立面図



断面図



A. 建物概要

建設地 : 宮崎県宮崎市
 建物用途 : スポーツ施設
 延床面積 : 1,776.72 m²

B. 設計概要

長期耐力力 : 50kN/m²
 垂直積荷重 : 20cm
 積雪単重 : 20N/m²・cm
 基準風速 : 36m/s
 地表面粗度区分 : III
 地震荷重地域係数 : 0.9
 標準せん断力係数 : 0.2

C. 外部仕上表

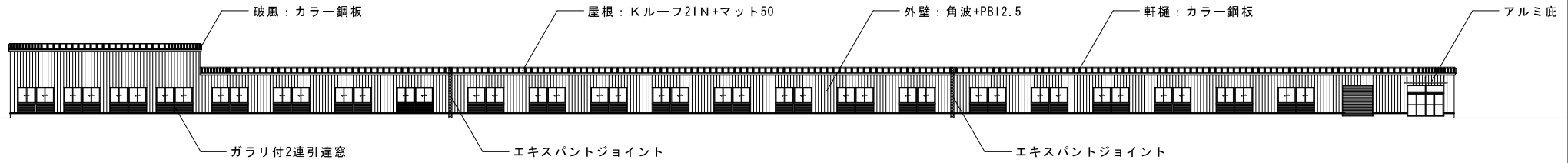
屋根 : SDルーフ カラーGL t0.6 断熱マット t50 フネンエースt=4
 外壁 : SD15 カラーGL t=0.5
 腰壁(乾式) : RC等(別途)(基礎注意)
 建具 : アルミ建具(シルバー色)
 : スチール建具

D. 部材リスト

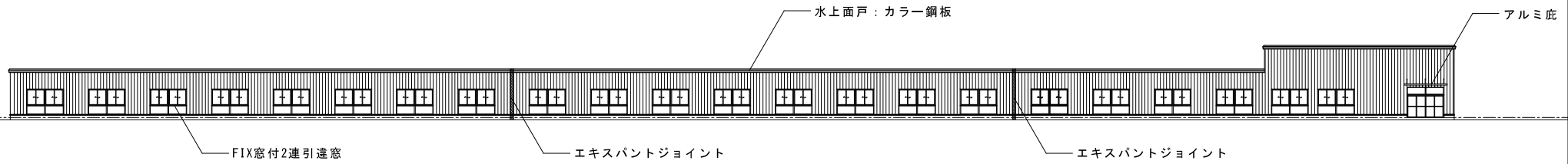
柱 : H-350X175X7X11
 梁 : H-350X175X7X11
 間柱 : H-200X100X5.5X8
 母屋 : H-200X100X2.3X3.2
 部材は構造計算によって変更となる場合があります

【参考図】

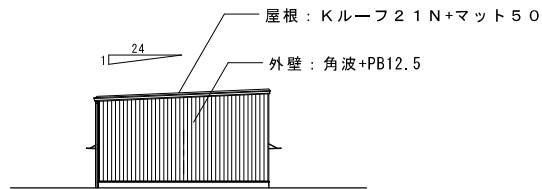
【システム建築】
〔J社〕



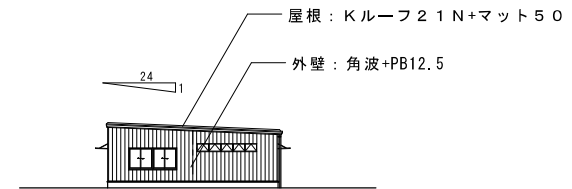
A通り 立面図



B通り 立面図



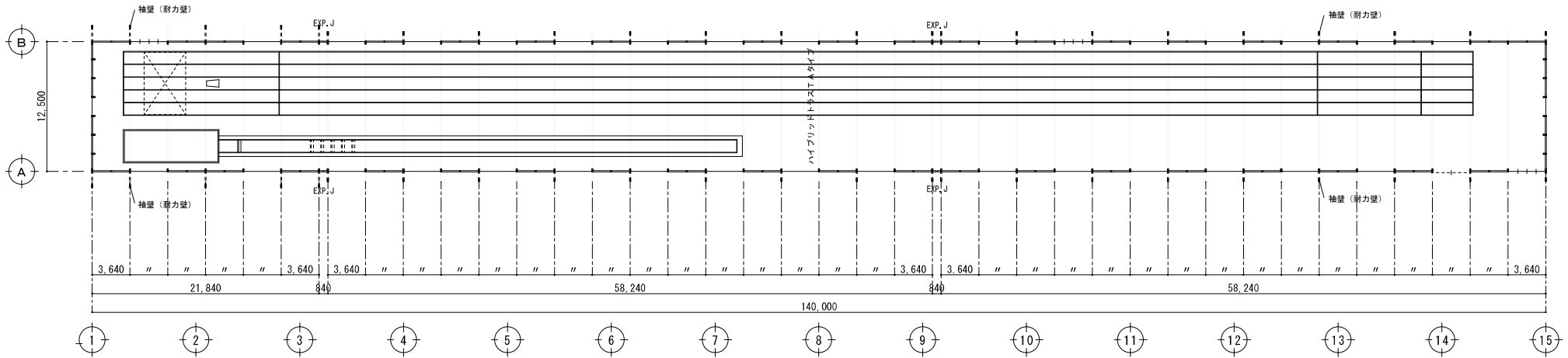
1通り 立面図



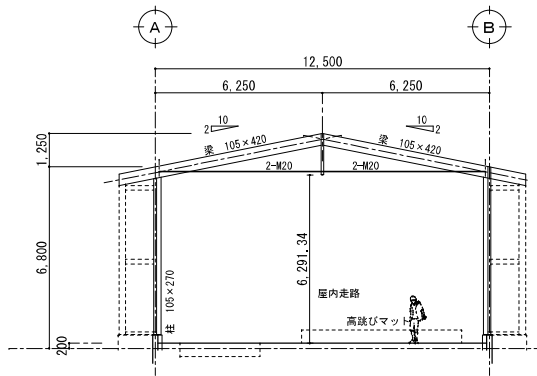
15通り 立面図

【参考図】

【木構造】
〔M社〕〔切妻〕

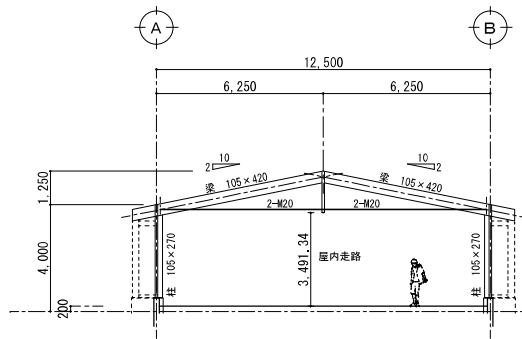


トラス配置図 1/400



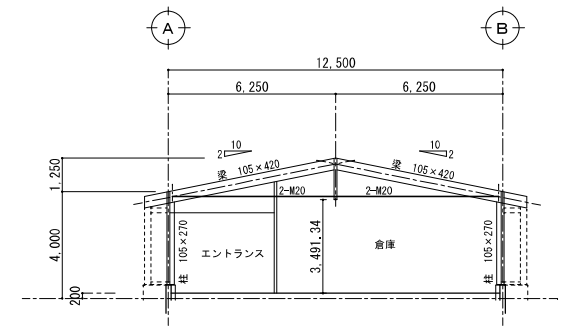
ハイブリッドトラスタタイプ

【②通り断面図】 S=1/200



ハイブリッドトラスタタイプ

【⑧通り断面図】 S=1/200



ハイブリッドトラスタタイプ

【⑮通り断面図】 S=1/200

※ 注釈
 ・図中の数値は簡易解析によるものです。
 ・数値等は概算見積りのための目安とお考え下さい。
 ・正式な構造計算の結果、数値が変更される可能性があります。

※屋根下地は構造用合板24mm張り（実無 4周目の字釘打ち）
 ※合板受けは（1000×1000ピッチ以内）
 ※母屋、軒桁、中間梁の寸法は未定です
 ※トラスと直交に振止め、斜材が入ります

※錆止め塗装について
 タイバーネジ部（施工時の塗装剥がれ等）、ボルト類は
 脱脂後、現場にて錆止め塗装を施してください。
 JIS-K5674 1種 グレー を推奨します。

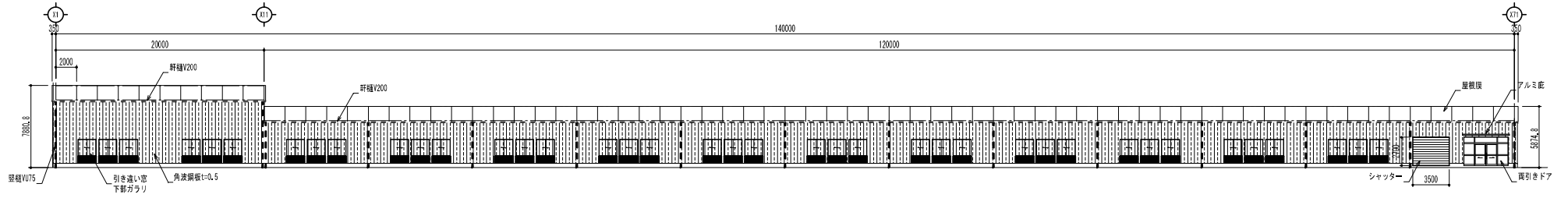
TAタイプ 39フレーム使用
 3,640mm以内のピッチで配置
 積雪 30cm
 屋根仕上げ 折板葺き

※ 木材 材種 欧州赤松
 トラス梁 対称異等級 E105-F300
 トラス束 同一等級 E 95-F315
 柱 対称異等級 E105-F300

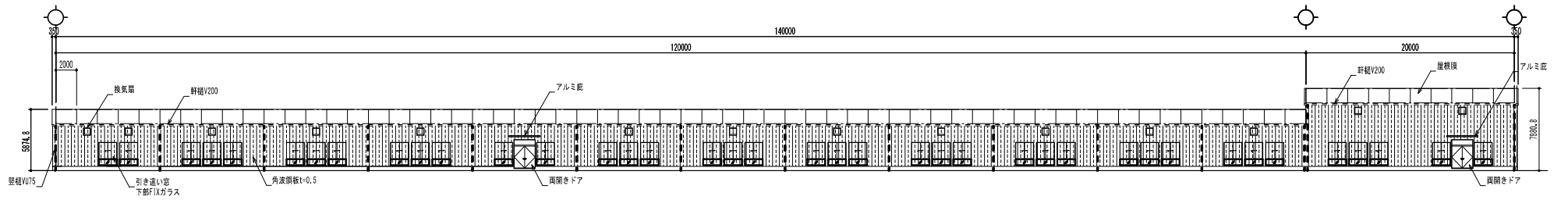
【参考図】

【膜構造】

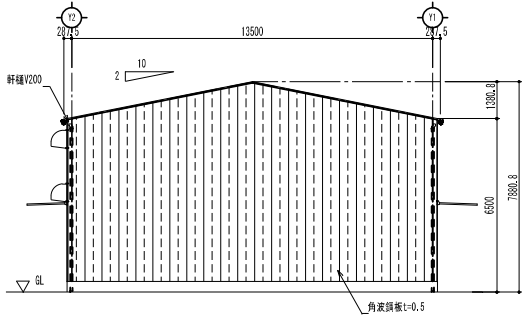
〔T社〕



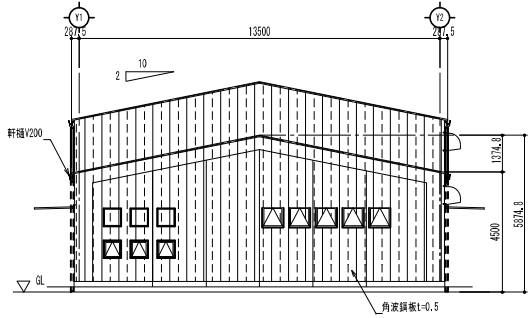
立面図 S=1/400 (Y1通り)



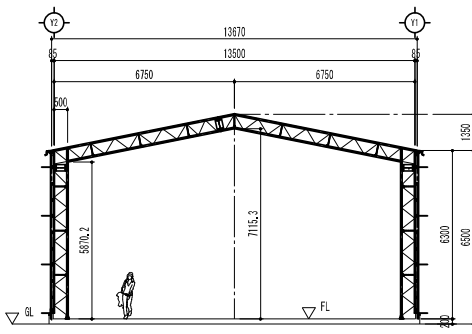
立面図 S=1/400 (Y2通り)



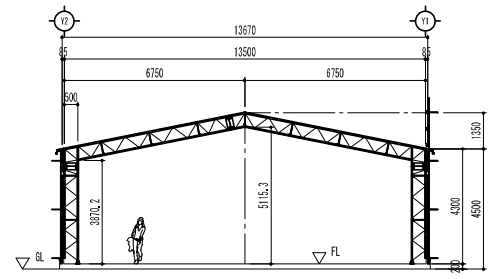
立面図 S=1/200 (X1通り)



立面図 S=1/200 (X7通り)



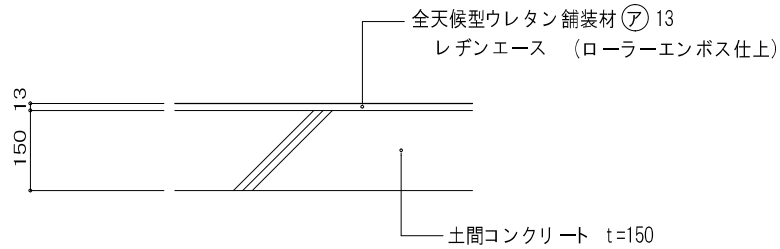
断面図 S=1/200 (X2~X10通り)



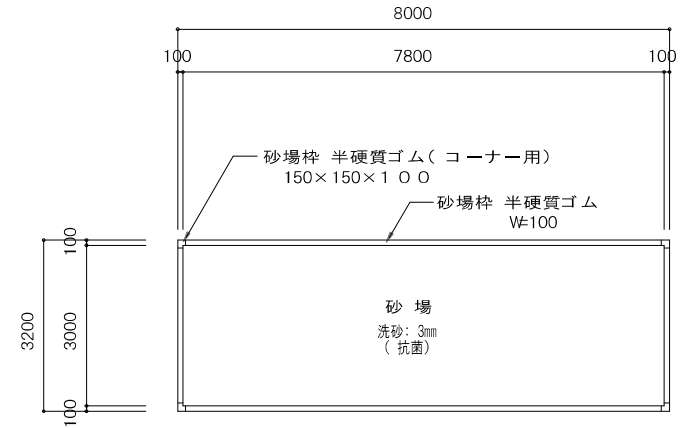
立面図 S=1/200 (X12~X10通り)

【 参考図 】

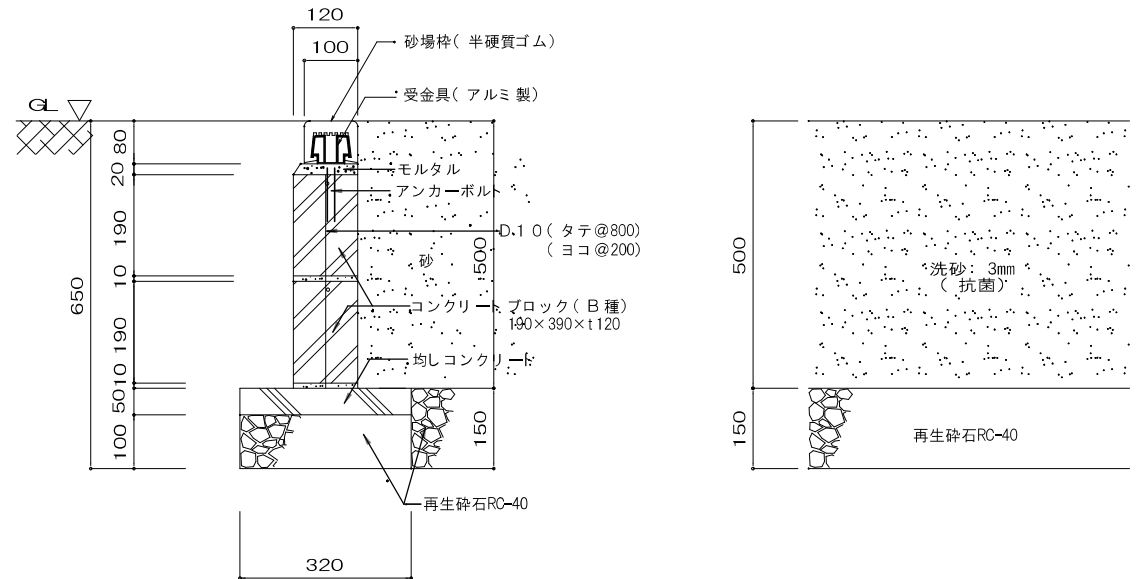
【 走路、フィールド 】



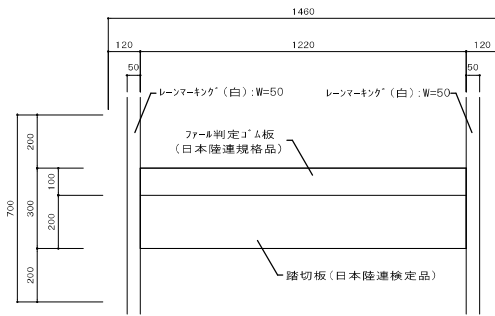
【 走路・フィールド ウレタン舗装 】 S=1/10



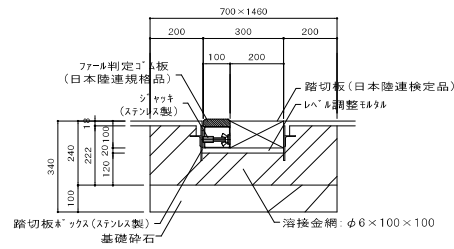
【 砂場 平面図 】 S=1/100



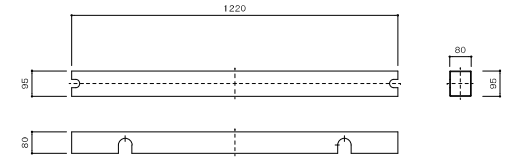
【 砂場 計画図 】 S=1/10



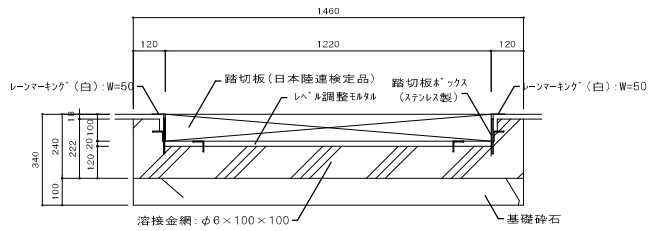
踏切板平面詳細図 1 : 10



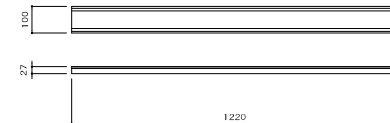
踏切板断面詳細図 1 : 10



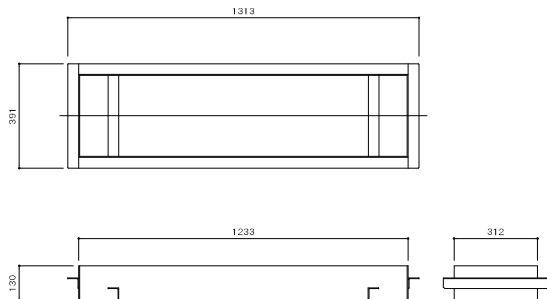
ゴム板受け 1 : 10



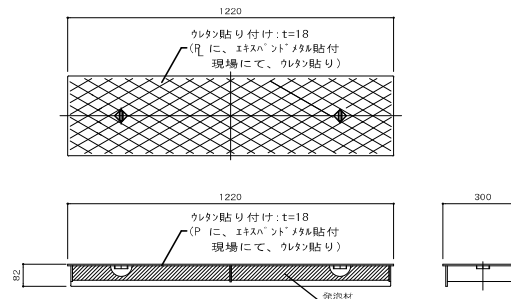
断面詳細図 1 : 10



フェール判定ゴム板 1 : 10



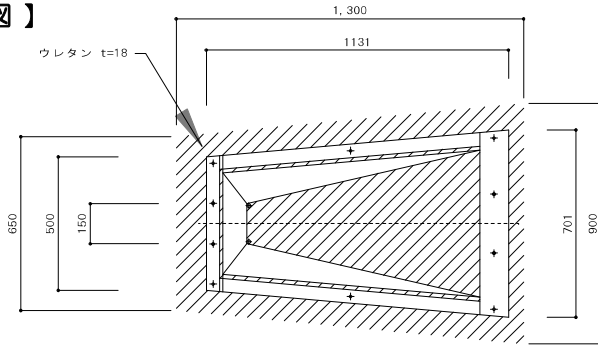
踏切板ボックス 1 : 10



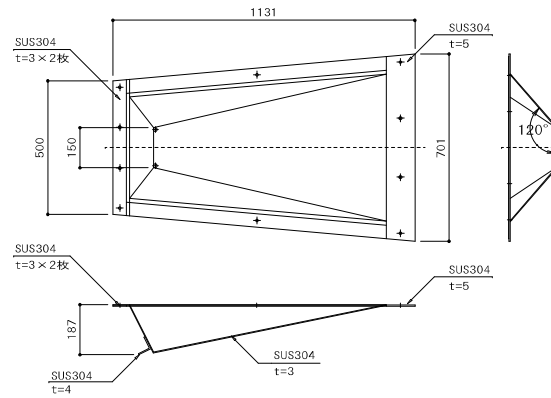
踏切板蓋(防音型) 1 : 10

【 参考図 】

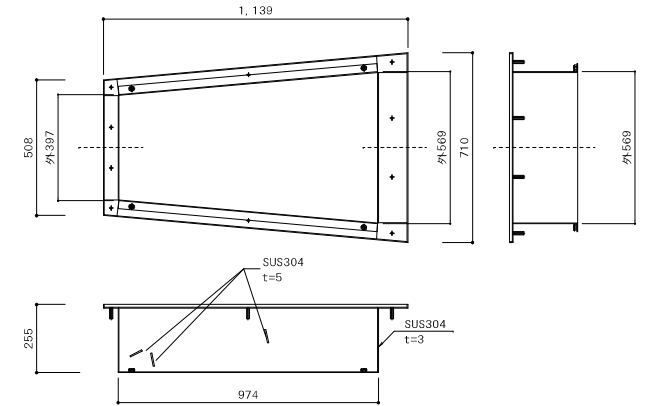
【 走路、フィールド 】



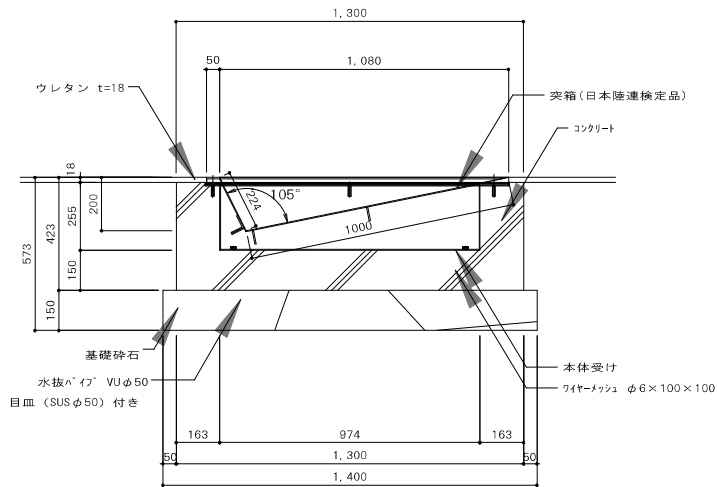
突箱平面詳細図 1:20



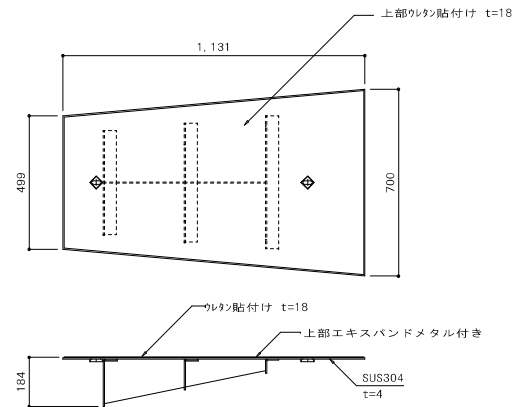
突箱本体 1:20



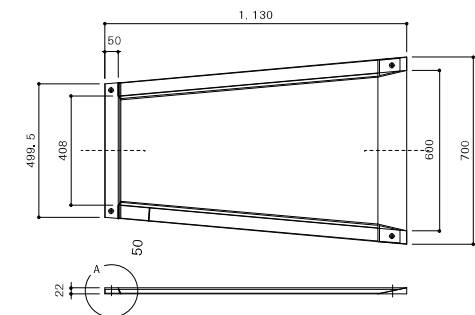
本体受け 1:20



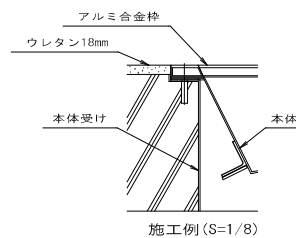
突箱断面詳細図 1:20



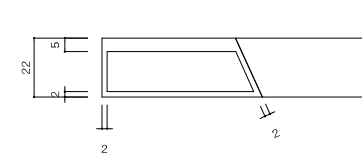
蓋 1:20



アルミ合金枠 1:20



施工例 (S=1/8)



A部詳細図

電気設備 計画説明・概要

●基本方針

イニシャルコスト（初期設備導入費）を縮減した計画をし、併せてランニングコストの縮減を目指す

工事種別

- 1. 幹線設備
- 2. 電灯設備
- 3. コンセント設備
- 4. 消防用設備
 - 構内交換（電話）設備
 - 誘導灯設備
 - 自動火災報知設備

1. 幹線設備

既設水泳場受変電設備電灯配電盤に分岐開閉器を設け
 新設屋内走路電灯盤（L T - 1）へ電源供給を行う
 新設屋内走路電灯盤（L T - 1）：屋内鋼板製、壁掛型（倉庫内設置）
 配線：エコケーブルを採用する（全設備共通）
 配管方式：地中埋設：波付硬質合成樹脂管（F E P管）

2. 電灯設備

照明器具は全てL E D器具を採用する
 本計画施設は海沿い、空調設備無しで外気導入排気の為、走路の照明器具は
 主要部をアルミ製、S U S製等の高耐食仕様の器具を選定する
 走路・倉庫：高天井L E D器具
 エントランス：ダウンライト
 走路照度は3 0 0 L X以上確保にて計画する
 走路スイッチは走路入口に設置4系統程度のスイッチ区分とする
 エントランス部はセンサー方式とする

3. コンセント設備

計画する外部に自動販売機用防水コンセントを2個 各単独回路にて計画する
 設備工事換気扇用でコンセントを設置する 制御は
 シックハウス用換気扇は単独スイッチとし、他を2系統程度とする

4. 消防用設備

消防法令別表による用途区分：（15）項
 ■有窓階 □無窓階、構造：□耐火 □準耐火 ■その他

構内交換（電話）設備

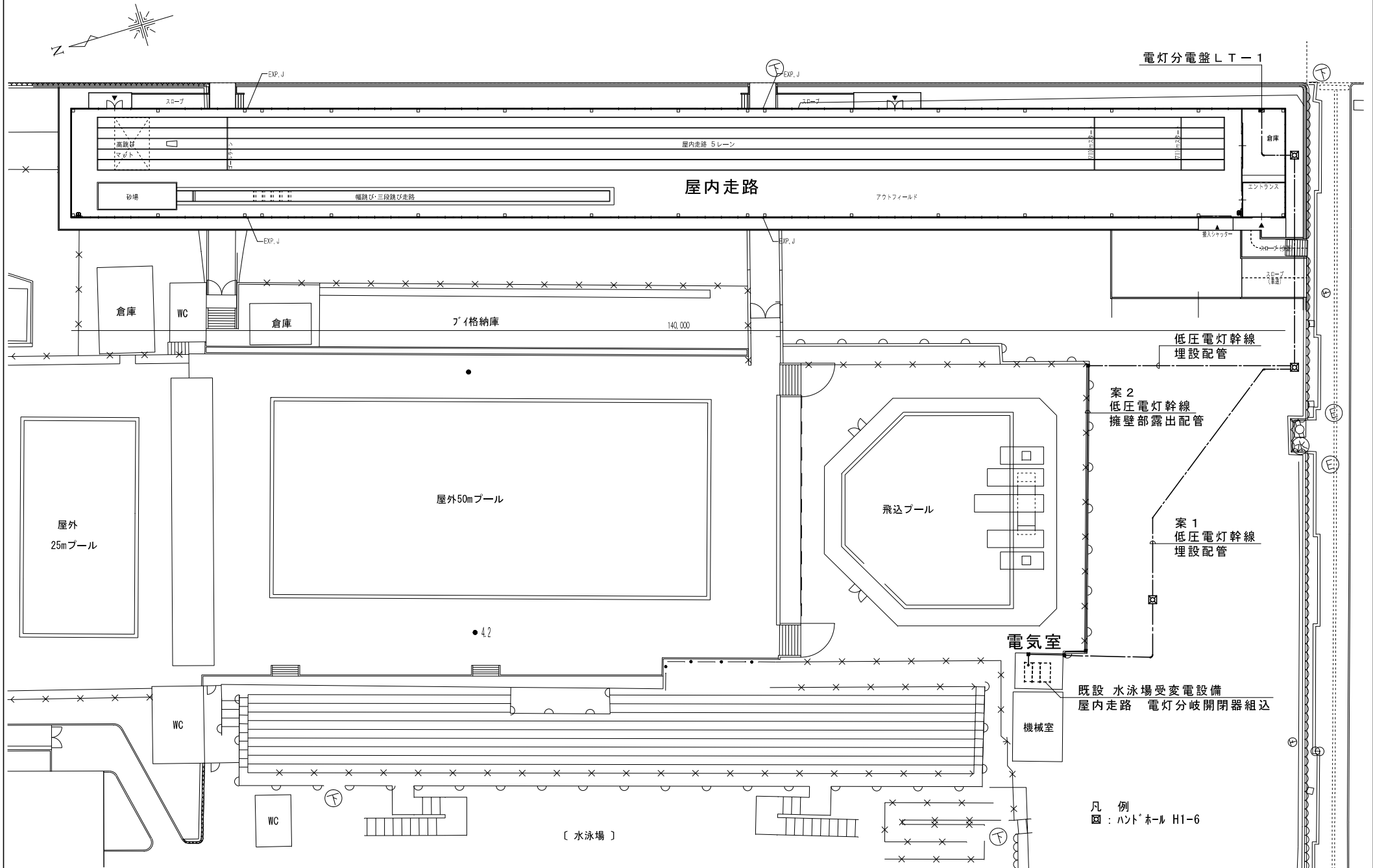
消防法上 消防機関へ通報する火災報知設備が必要であるが 用途15項は
 消防機関へ常時通報することができる電話を設置で可の為 電話機1台を設置する
 既設端子盤から新設屋内走路電灯端子盤へ幹線配線、電話機までの配線及び
 電話機1台を計画する

誘導灯設備

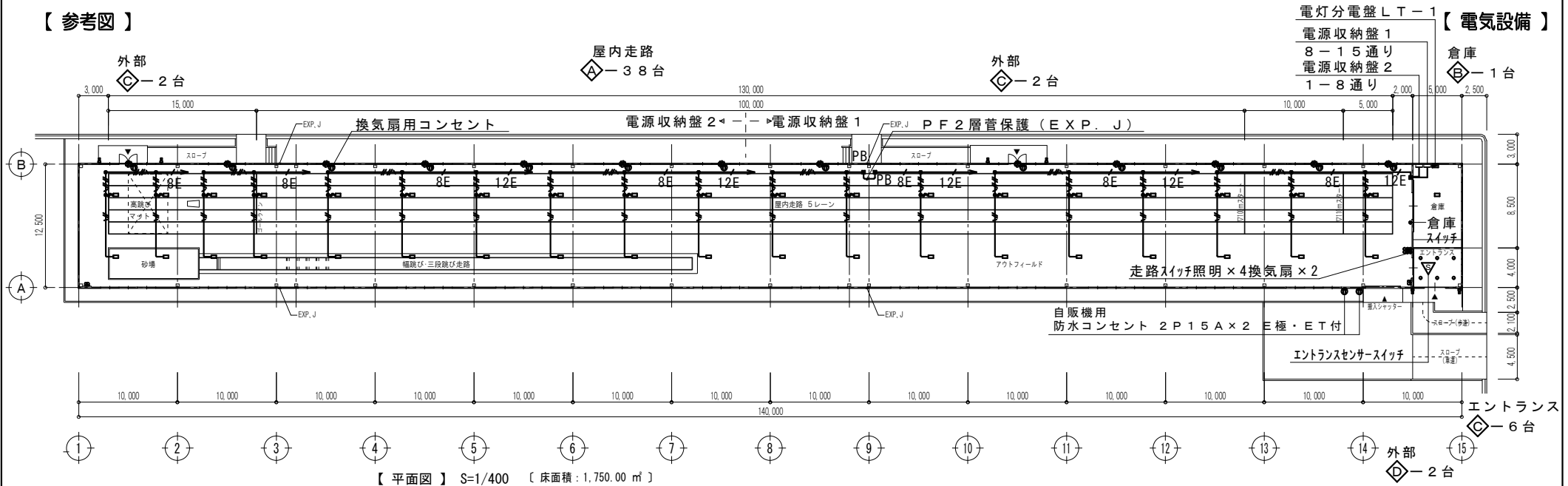
消防法上では誘導標識の設置でも構わないが、設置枚数が多くなるため
 誘導灯にて計画する

自動火災報知設備

受信機を走路入口に設置 警戒区域5で満たすが予備が無い為受信機は
 P型1級10回線で計画する
 代表信号を管理棟受信機へ接続する



【参考図】



【平面図】 S=1/400 [床面積: 1,750.00 m²]

凡例

記号	名称	仕様
●	埋込スイッチ	1P15A×1 (新金属プレート)
○	埋込スイッチ	1P4A (確認表示付)
スイッチは新金属又はSUSプレートとし組合せ及び個数は平面図による 2連プレート以上はネーム付とする		
▽	熱線センサ付自動スイッチ	観器, 8A, 広角検知形 埋込型
■PB	プルボックス	200×200×200 VE・WP

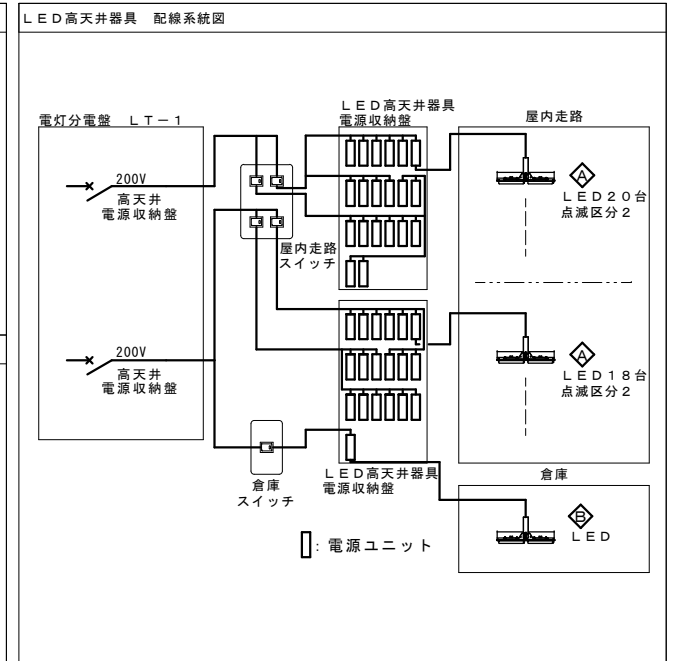
注記

特記なき配線は下記による

	EM-IE2.0x2 E2.0 (HIVE16)
	EM-IE2.0x4 E2.0 (HIVE16)
	8E EM-IE2.0x8 E2.0 (HIVE22)
	12E EM-IE2.0x12 E2.0 (HIVE28)



照明器具参考姿図

A	LED高天井器具	B	LED高天井器具
	消費電力: 140W 光束: 25,600lm (182.8lm/W) 専用電源別置型 色温度: 5000K 器具材質: 6061アルミ押出材/SUS304 表面カバー: 耐候性ポリカーボネイト 付属品: 落下防止ワイヤー		消費電力: 95W 光束: 11,310lm (119.1lm/W) 専用電源別置型 色温度: 5000K 表面カバー: 耐候性ポリカーボネイト 器具材質: 6061アルミ押出材/SUS304 付属品: 落下防止ワイヤー
C	LEDダウンライト	D	LEDウォールライト防湿・防雨型
	公共施設型番: LRS1-13 消費電力: 12.4W 光束: 1695lm (136.6lm/W)		公共施設型番: LBF3MP/RP-2-13 消費電力: 14.9W 光束: 1,480lm (99.3lm/W) 本体: ステンレス

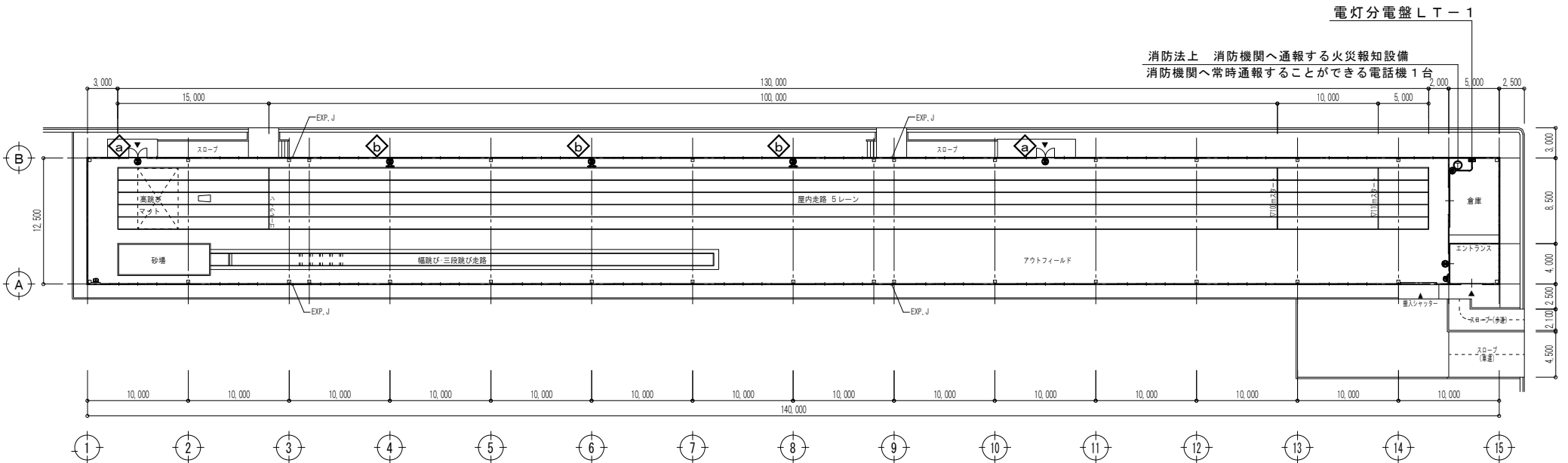
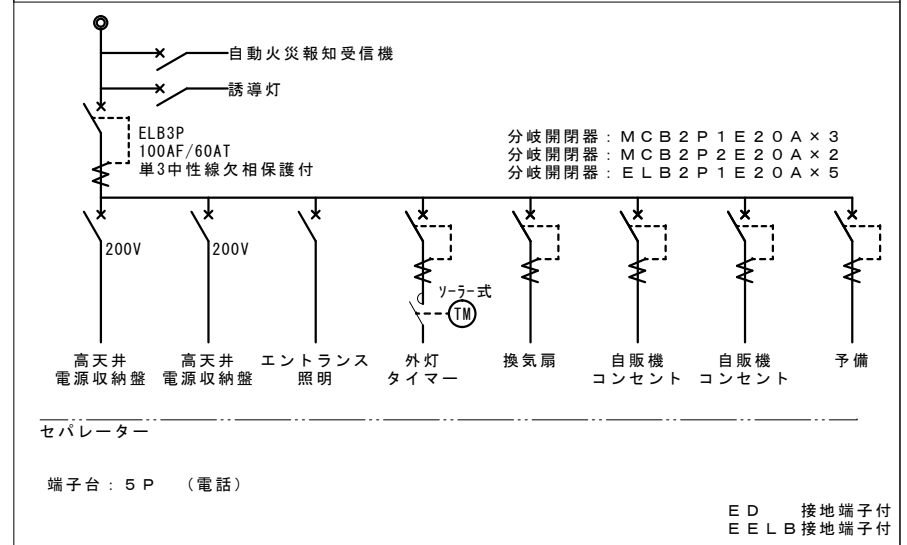


※姿図は参考とする

誘導灯器具姿図

a	LED B級BL 避難口誘導灯 片面型	b	LED B級BL 避難口誘導灯 片面型
公共施設型番：SH1-FBF20-BL		公共施設型番：ST1-FBF22-BL	
			

電灯分電盤 LT-1 分電盤結線図 屋内鋼板製 壁掛型



【 平面図 】 S=1/400

【 参考図 】

【 電気設備 】

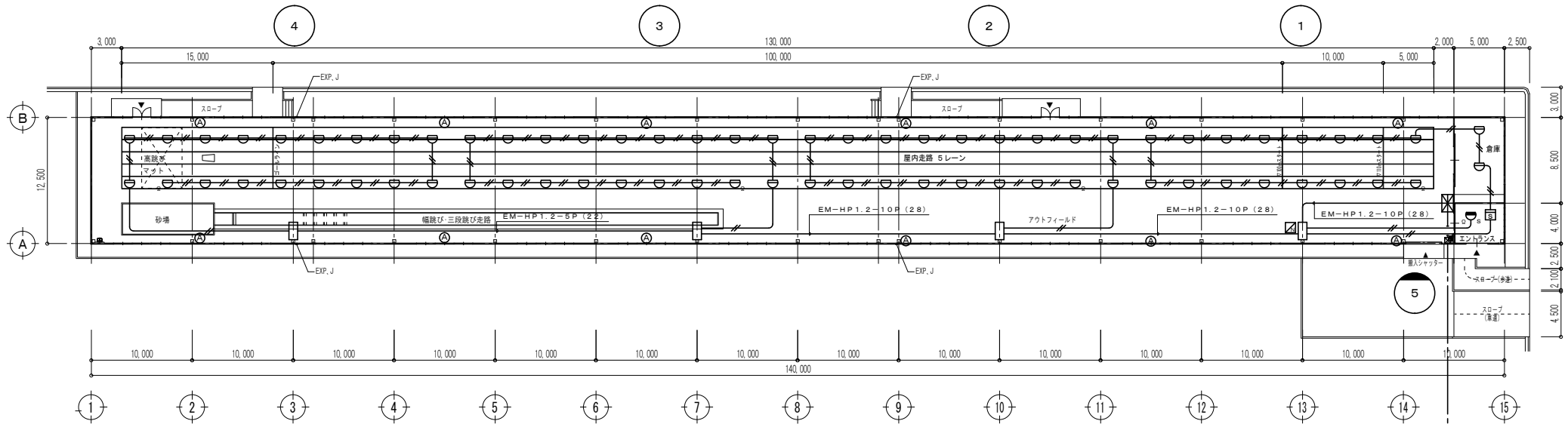
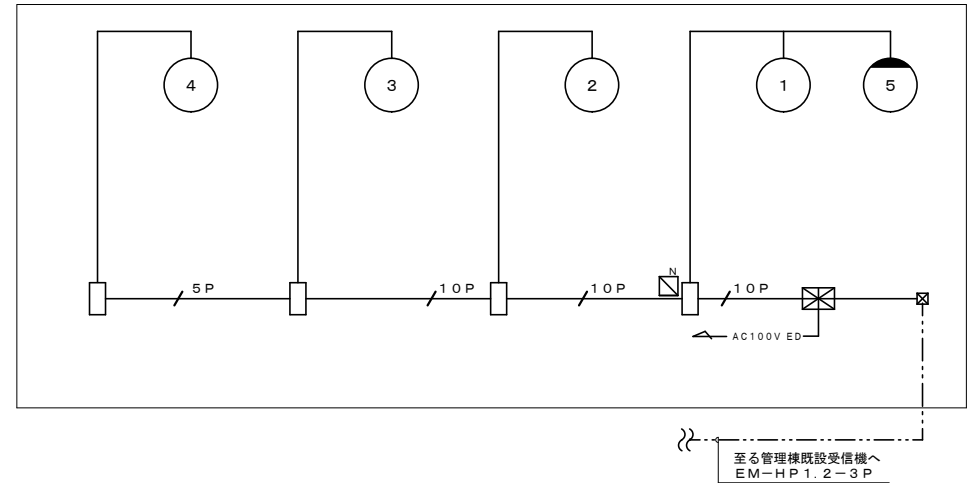
凡 例

記号	名称	摘要
☒	受信機	注記参照
☐	総合盤	露出型 (◎◎内蔵)
⊙	電鈴	DC24V 露出型
⊕	発信機	P型1級 フラット型表示灯付
☒	中継器	差動式スポット型遠隔試験用
⊖	差動式感知器	スポット型2種 露出型
⊖	差動式感知器	スポット型2種試験機能付天井裏
☒	煙感知器	光電式2種 露出型 (オムニビュー式) 自動感度補正・予防安全表示機能付
○	終端低抗	CRE
⊕	消火器	粉末10型 設置台付
■	ブルボックス	
---	警戒区域線	
⊖	警戒区域番号	自火報
⊖	警戒区域番号	自火報 天井裏
5P	EM-HP1.2-5P (22)	
10P	EM-HP1.2-10P (28)	

注 記

1	受信機
1)	種別 P型1級受信機 蓄積式 壁掛型
2)	表示方式
a)	地区表示部 火災 10回線 窓式
b)	付属諸警報表示部 (3窓)
3)	主音響方式 圧電ブザー 再鳴動方式
4)	通話方式 ジャック式
5)	機能
a)	常時断線機能付
b)	CPU異常・ヒューズ断・予備電源異常
6)	回線内訳
・	火災表示 5 L
・	予備 5 L
・	合計 10 L
2	地区音響は、一斉鳴動方式とする
3	管理棟既設受信機に火災代表を表示すること

系統図



【 平面図 】 S=1/400

【 参考図 】

機械設備計画説明・概要

● 基本方針

イニシャルコスト（初期設備導入費）を縮減した計画をし、併せてランニングコストの縮減を目指す。

● 工事種別

1. 換気設備
2. 衛生器具設備
3. 給排水設備
4. 消火設備

1. 換気設備

換気方式は第三種換気とし、室容積に対し、時間当たり3回換気程度とする。

西面A通り給気ガラリ（建築工事）より給気し、東面B通りの有圧換気扇にて排気を行う。

シックハウス対策換気として1台を常時運転とする。

2. 衛生器具設備

①通り、及び⑭通りに壁掛形洗面器（台付自動水栓）、化粧鏡を設置する。

建物外部の要所に地下式散水栓を設置する。

3. 給排水設備

最寄りの既設給排水配管より計画建物へ引き込みを行う。

既存プール屋外トイレからの配管を迂回する。


工事の際は、周辺の断水期間を極力少なくなる様、工程計画を検討する。

4. 消火設備

消防法令別表による用途区分は（15）項に該当し、準耐火及び耐火造以外の場合、屋内消火栓設備が必要である。

屋内消火栓設備が必要な際は、パッケージ型消火設備I型を設置する。

※ 水平距離20m以内、防護面積850㎡以内ごとに配置する。

 益田設計事務所 <small>一級建築士事務所（建築師会）登録 第 0 - 11314 号 一級建築士（火災）登録 120041号 益田 敏 明</small>	特記・凡例	管理技術者	主任技術者	担当者	工事名称 宮崎県総合運動公園屋内走路基本設計	図面 番号 P - 01
					図面名称 機械設備 計画説明・概要	縮尺

【 参考図 】

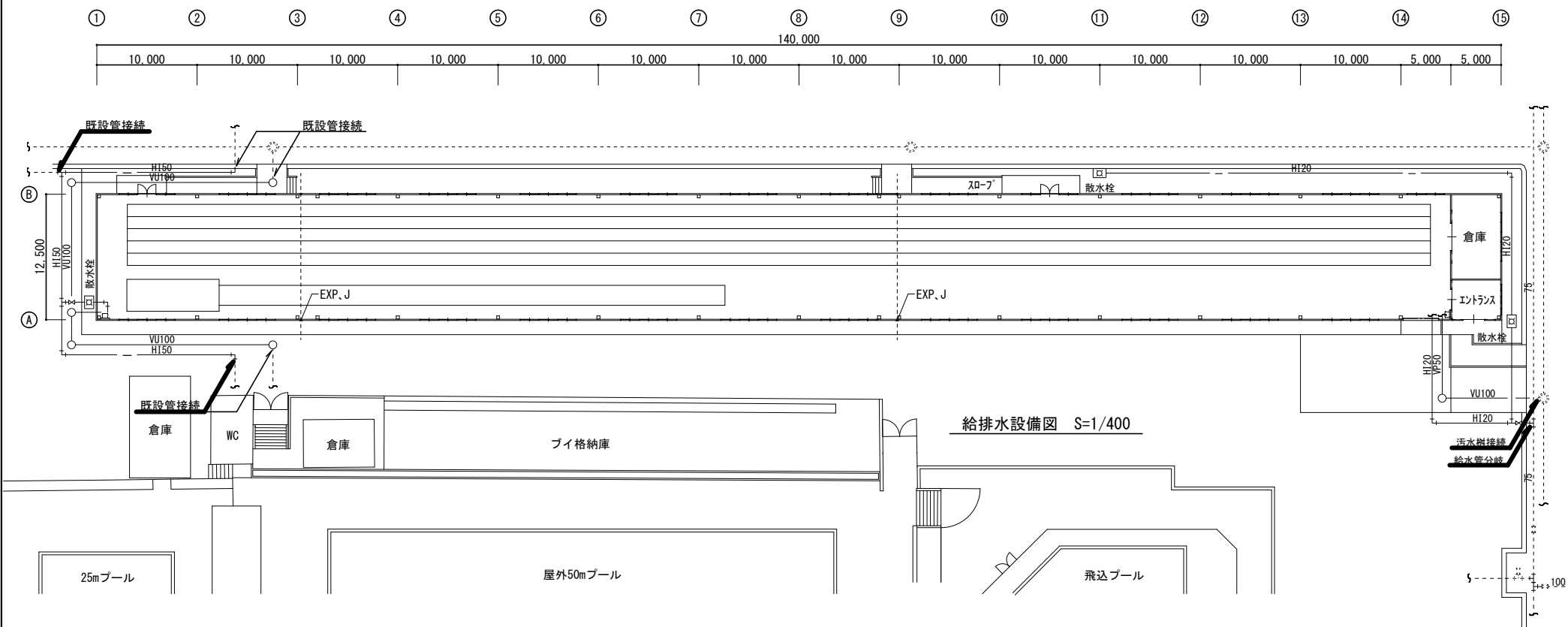
【 機械設備 】

衛生器具表

名称	参考型式	仕様	数量
壁掛洗面器	L250A TENA40	台付自動水栓 壁排水・壁給水	2
化粧鏡	YM4560F	耐食鏡 450×600	2
散水栓	散水栓	ステンレス製散水栓ボックス	3

凡例

名称	線種	配管材料
新設給水管	—————	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 HIVP
既設給水管	-----	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 HIVP
新設排水管	—————	硬質ポリ塩化ビニル管 VP (樹間VU)
既設排水管	-----	硬質ポリ塩化ビニル管 VP (樹間VU)



給排水設備図 S=1/400

【 参考図 】

【 機械設備 】

換気計算（常時換気）

ステンレス製有圧換気扇 EF-40DSXC2-F

FE 1	X (m)	Y (m)	平均天井高 (m)	気積 (m ³)	気積計 (m ³)	機械換気量 (1台・m ³ /h)	換気回数 (1台・回/h)
①～③通り	20.0	12.5	14.0	3,500	16,438	3,600 (60Pa)	0.219
③～⑮通り	115.0	12.5	9.0	12,938			

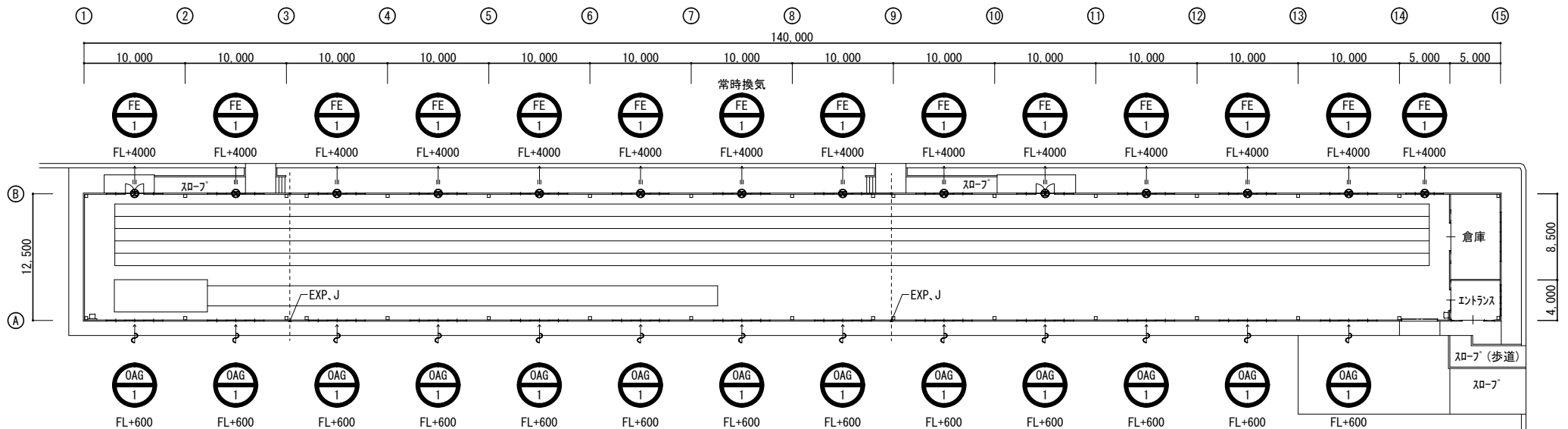
換気計算（全数運転）

ステンレス製有圧換気扇 EF-40DSXC2-F

FE 1	X (m)	Y (m)	平均天井高 (m)	気積 (m ³)	気積計 (m ³)	機械換気量 (14台・m ³ /h)	換気回数 (14台・回/h)
①～③通り	20.0	12.5	14.0	3,500	16,438	14 × 3,600	3.066
③～⑮通り	115.0	12.5	9.0	12,938			

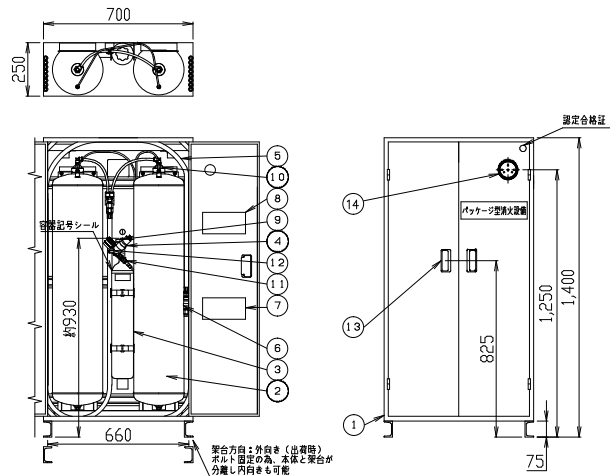
開口面積計算

OAG 1	機械換気量 Q (m ³ /h)	風速 V (m/s)	開口率 α (%)	ガラリ面積 A (m ²)	計算式
給気ガラリ (建築工事)	50,400	2.88	35	13.9	$A = \frac{50,400}{3600 \times 2.88 \times 0.35}$



換気設備図 S=1/400

【 参考図 】

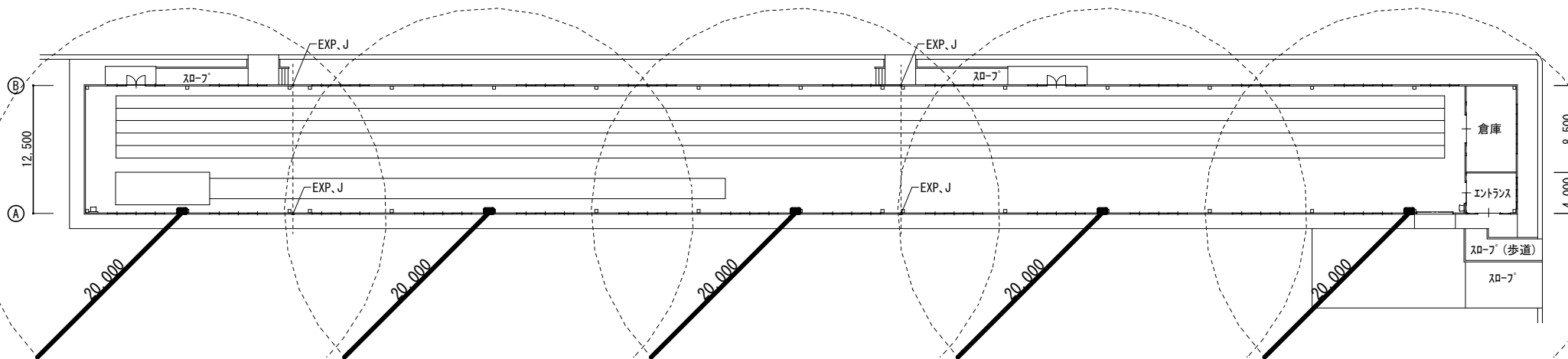
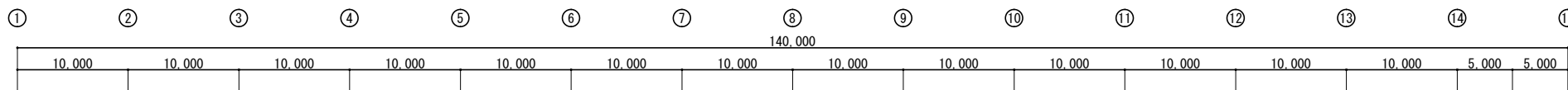


【 機械設備 】

パッケージ型消火設備 5組

仕 様	認定番号	PQ-029号	消火薬剤	種別	第三種浸潤剤等入り水
	薬剤放射量	20.8L/m ¹ n		型式番号	品評剤第27~2号
	放射時間	約220秒	薬剤量	80L (40L×2)	
	放射距離	13~15m	総質量	約175kg (薬剤を含む)	
	使用温度範囲	-10~+40℃			

7	記録板				
6	ノズル	C3771他	霧状放射ノズル、ボール弁レバー開閉式	14	表示灯ベース
5	ホース	合成ゴム	外径:φ20,8mm 内径:φ11,8mm 全長:25,5m	13	把手
4	圧力調整器		調整圧力1,0MPa	12	安全弁
3	加圧用ガス容器	マンガン鋼	内容積:3,4L ガス量:窒素510L	11	ガス導入弁 (常時開)
2	薬剤タンク	SPHC他	内容積43,3L 2本	10	充てんふた
1	格納箱	SECC	標準色 (日塗工No.22-90D) 板厚:1,0mm	9	加圧用ポンペバルブ
				8	使用方法銘板
部番	部品名	材質	摘要	部番	部品名



消火設備図 S=1/400