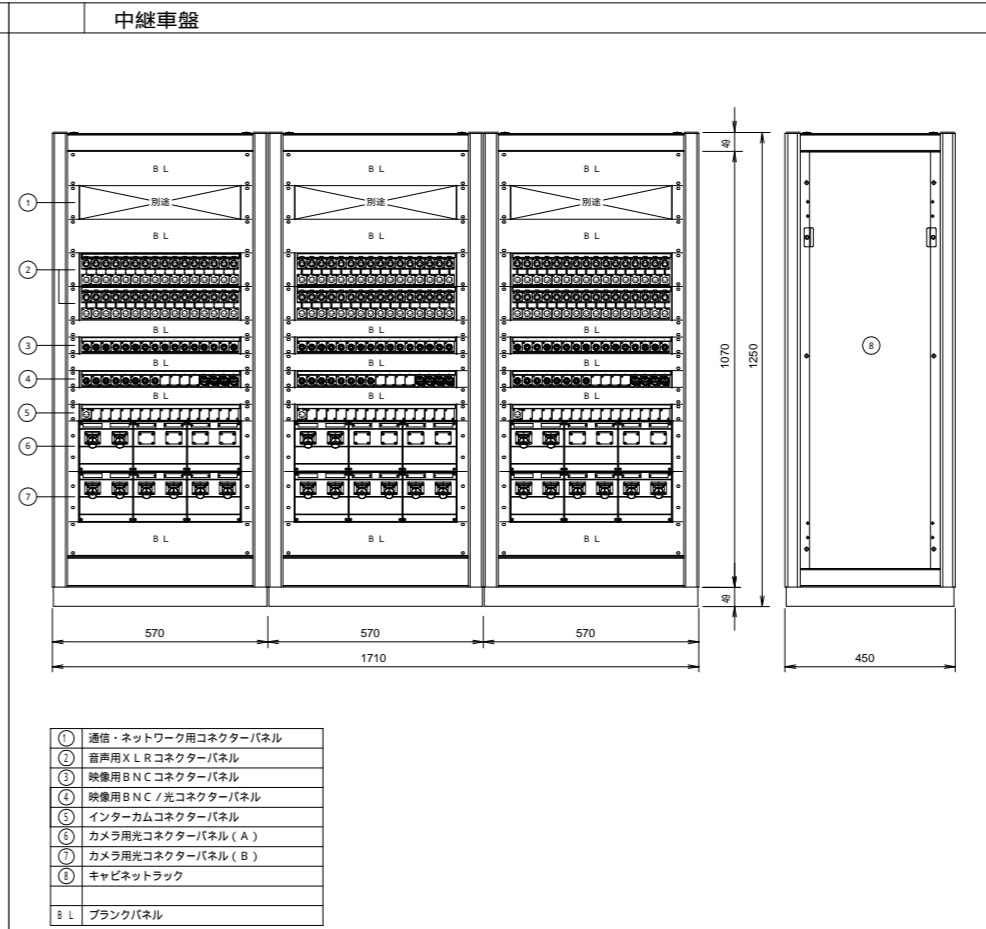


寸法は参考とする

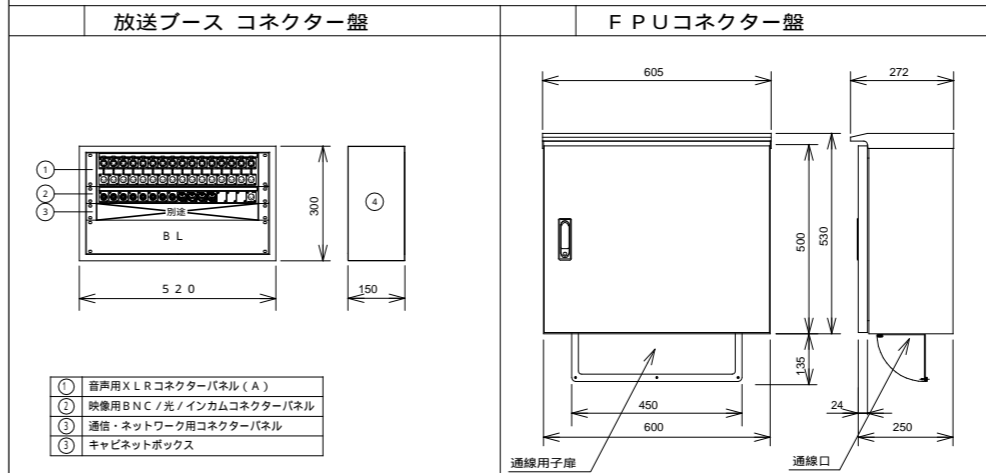
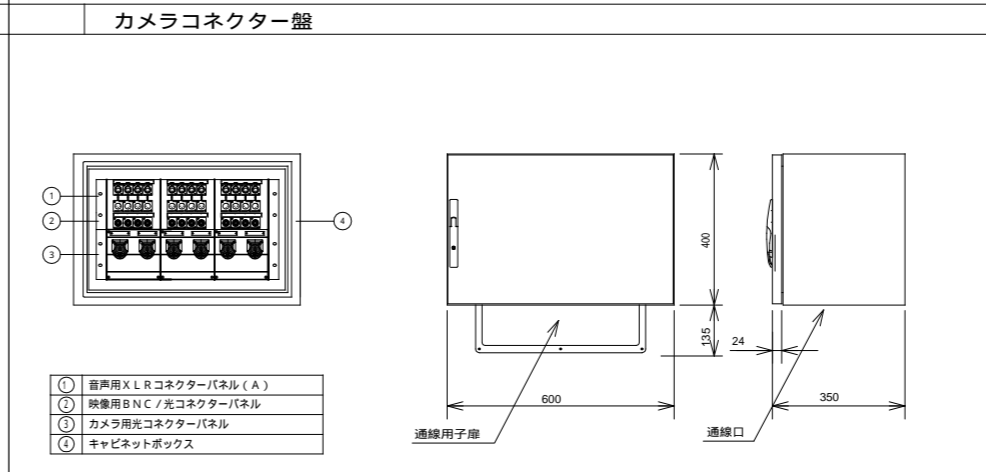
(注) 機器、配線は別途工事とし配管ボックスのみ本工事とする。

機器仕様書					
No.	機器名称	数量		機器仕様	参考型番(メーカ)
		本工事	別途		
1.	中継車盤	1	架		
	1) 通信・ネットワーク用コネクターパネル	(3)		別途(通信設備工事)打合せによる	
	2) 音声用XLRコネクターパネル	(6)		コネクター: XLR型3ピンセブタクルコネクター オス/メス(パラ接続) x 各16、パネル: EIA19インチ2U	
	3) 映像用BNCコネクターパネル	(3)		コネクター: BNC型レセブタクルコネクター x16	
	4) 映像用BNCコネクター/光コネクターパネル	(3)		コネクター: BNC型レセブタクルコネクター x8、opticalCON DU0レセブタクルコネクター x4、パネル: EIA19インチ1U	
	5) インターカムコネクターパネル	(3)		コネクター: XLR型3ピンセブタクルコネクター オス x1、パネル: EIA19インチ1U	
	6) カメラ用光コネクターパネル(A)	(3)		コネクター: OCFRA x2、パネル: EIA19インチ3U	
	7) カメラ用光コネクターパネル(B)	(3)		コネクター: OCFRA x6、パネル: EIA19インチ3U	
	8) キャビネットラック	(3)		形式: 屋内用自立キャビネット、パネルマウント規格: EIA19インチパネルマウント、材質・仕上げ: 鋼板製・指定色焼付塗装	
2.	カメラコネクター盤	4	面		
	1) 音声用XLR/光コネクターパネル	(1)		コネクター: XLR型3ピンセブタクルコネクター オス/メス(パラ接続) x 各12、opticalCON DU0レセブタクルコネクター x4、パネル: EIA19インチ2U	
	2) 映像用BNCコネクターパネル	(1)		コネクター: BNC型レセブタクルコネクター x12、パネル: EIA19インチ1U/パネル	
	3) カメラ用光コネクターパネル	(1)		コネクター: OCFRA x6、パネル: EIA19インチ3U/パネル	
	4) キャビネットボックス	(1)		形式: 屋外用露出キャビネット、パネルマウント規格: EIA19インチパネルマウント、材質・仕上げ: 鋼板製・指定色焼付塗装	
3.	放送室コネクター盤	3	面		
	1) 音声用XLRコネクターパネル	(1)		コネクター: XLR型3ピンセブタクルコネクター オス/メス(パラ接続) x 各16、パネル: EIA19インチ2U/パネル	
	2) 映像用BNC/光/インターカムコネクターパネル	(1)		コネクター: BNC型レセブタクルコネクター x12、opticalCON DU0レセブタクルコネクター x4、XLR型3ピンセブタクルコネクター オス x1 パネル: EIA19インチ1U	
	3) 通信・ネットワーク用コネクターパネル	(1)		別途(通信設備工事)打合せによる	
	4) キャビネットボックス	(1)		形式: 屋内用露出キャビネット、パネルマウント規格: EIA19インチパネルマウント、材質・仕上げ: 鋼板製・指定色焼付塗装	
4.	FPUコネクター盤	1	面		
	1) 50 同軸用コネクターパネル	(1)		コネクター: N/J 型レセブタクル x6	
	2) 電源用コネクターパネル	(1)		コネクター: 抜け止め接地ダブルコンセント(15A・125V 2種) x3	
	3) キャビネットボックス	(1)		形式: 屋外用露出キャビネット、材質・仕上げ: 鋼板製・指定色焼付塗装	



敷線リスト

No.	機器名称	数量	接続先										コネクター	備考		
			中継車盤	カメラコネクター盤(前)	カメラコネクター盤(後)	カメラコネクター盤(前)	カメラコネクター盤(後)	放送ブースコネクター盤1	放送ブースコネクター盤2	放送ブースコネクター盤3	調整室(音響・映像)	JUP			FPUコネクター盤	
	通信・ネットワークケーブル	別途													別途	
	電磁シールド12chマルチケーブル(2重編組) L-4E4-12AT-IBS-EI(CANARE)	1本													XLR3-31/-32 相当	
	電磁シールド16chマルチケーブル(2重編組) L-4E4-16AT-IBS-EI(CANARE)	1本													XLR3-31/-32 相当	
	7.5 同軸ケーブル L-80QD(CANARE)	12本													BCJ-JRUK 相当	
	7.5 同軸ケーブル L-80QD(CANARE)	8本													BCJ-JRUK 相当	
	SMコード集合型8芯光ファイバケーブル LF-SM2-8C(CANARE)	1本													N02-4FDW-A 相当	
	光複合カメラケーブル LF-2SM9-A-EM(CANARE)	6本													OCFRA/OCMRA 相当	
	50 同軸ケーブル L-5DFBW-PE(CANARE)	6本													N/J 型レセブタクル 相当	
	スピードガン・トラックマン用ケーブル A203-SS-EI または RJ08A-4P-F-EI(CANARE)	3本													Dsub9ピンセブタクル 相当 または etherCON型レセブタクル 相当	
	インターカムケーブル 通信・ネットワークケーブル	1本													XLR3-32 相当	

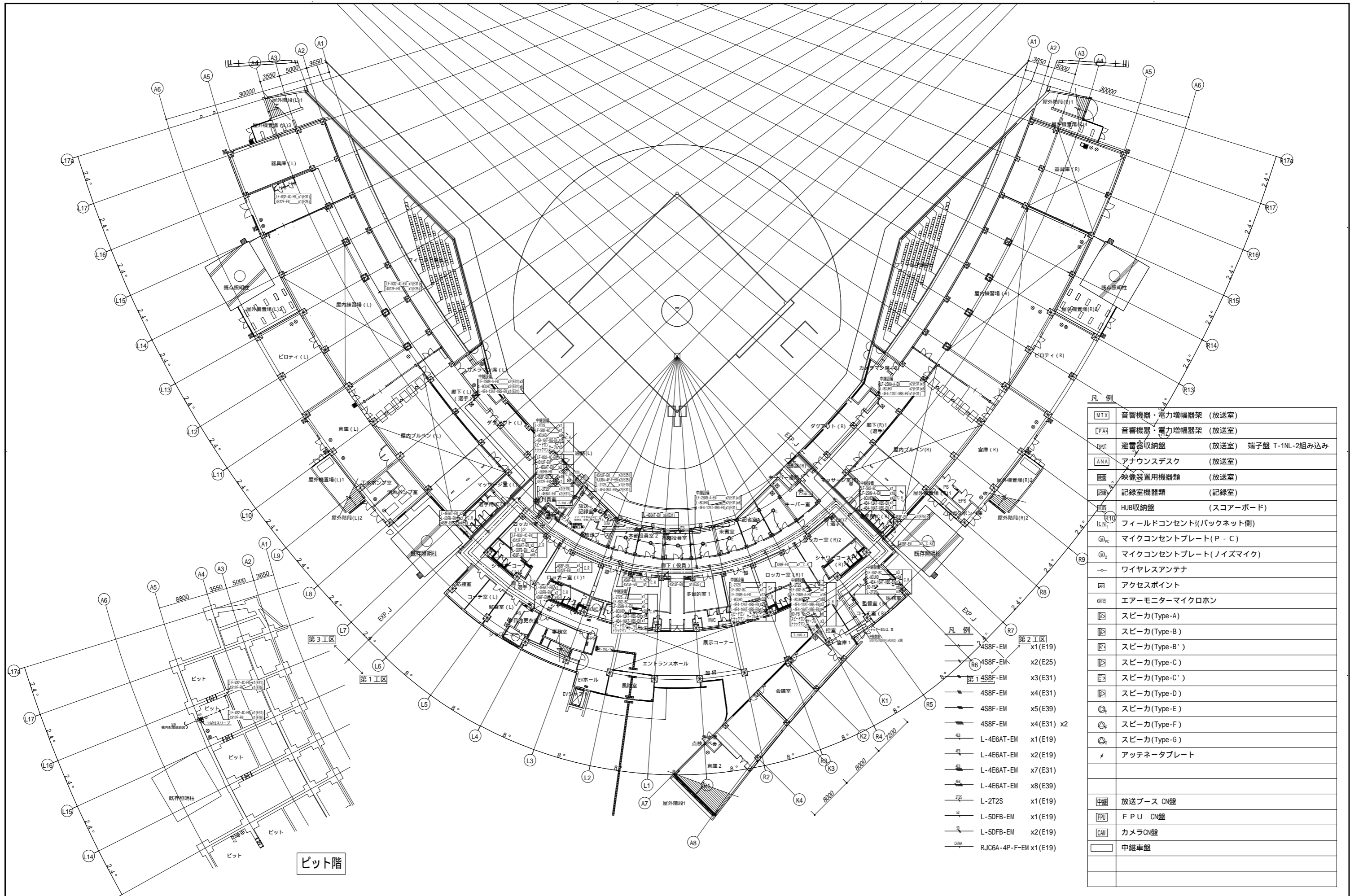


設計者	法適合確認欄	検査者	設計番号	特記
一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	一級建築士 第6211号 浅山 明	17992	

徳島県土木整備部営繕課	工事名	図面番号
	徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	E-141
	図面名	縮尺
	スタジアム音響設備 中継設備	1 : NS(A1) 1 : NS(A3)

AZUSA SEKKEI
 Architects, Engineers & Consultants
 株式会社 梓設計 関西支社
 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号

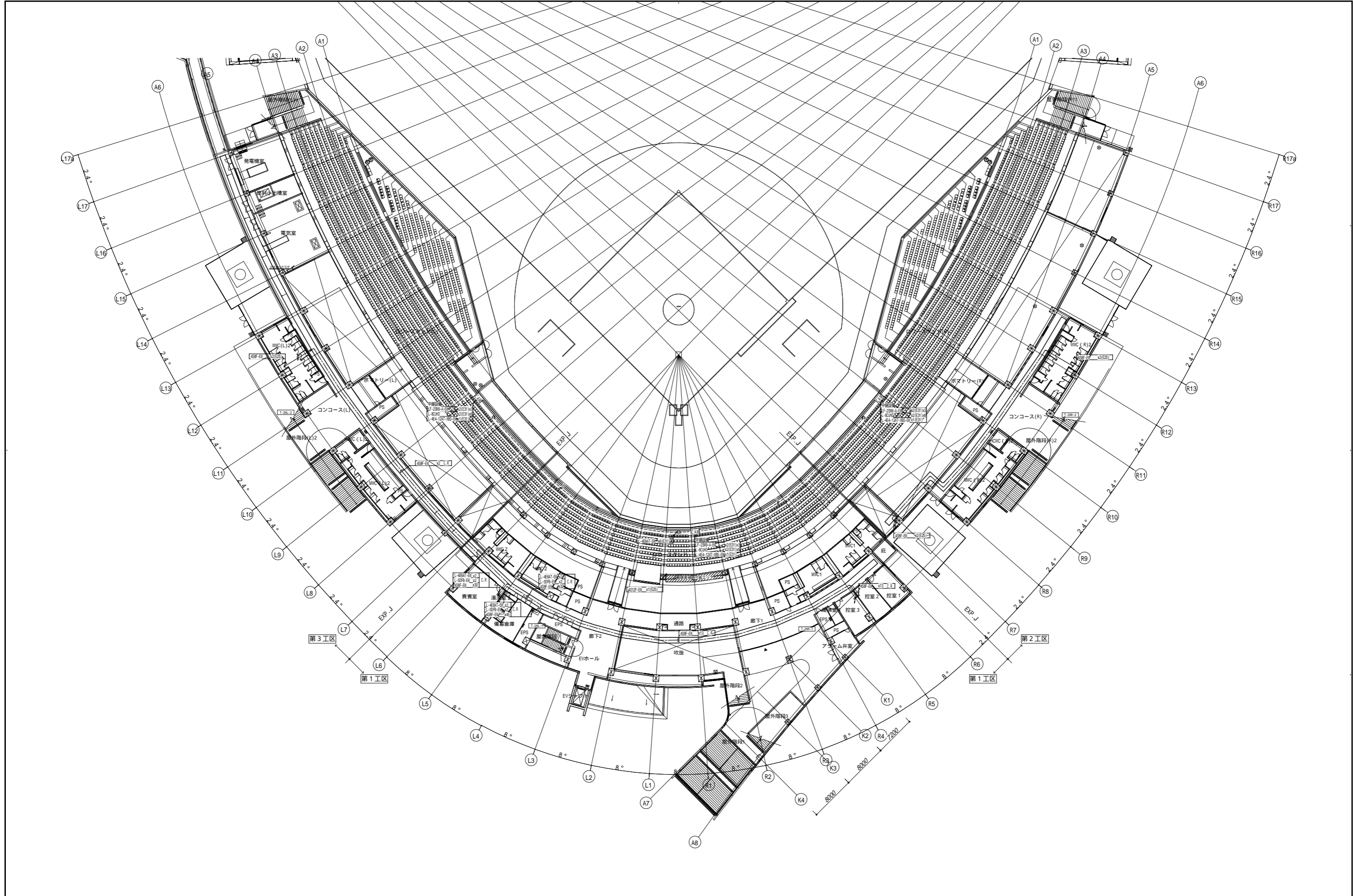
株式会社 宮建築設計
 MIYA Architect's Office
 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号



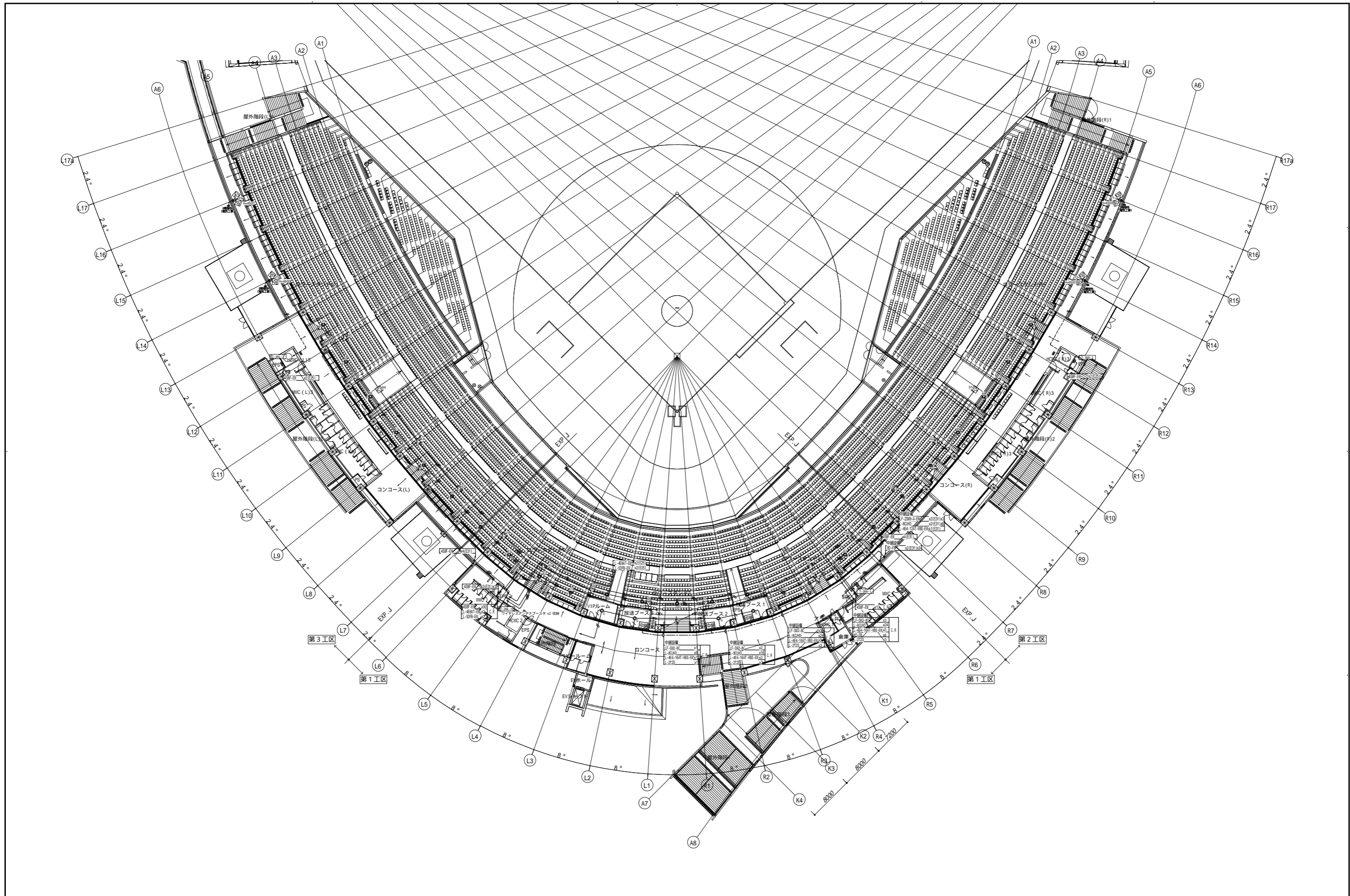
凡例	
[MIX]	音響機器・電力増幅器架 (放送室)
[FPA]	音響機器・電力増幅器架 (放送室)
[SPD]	避雷器収納盤 (放送室) 端子盤 T-1NL-2組み込み
[ANA]	アナウンスデスク (放送室)
[映機]	映像装置用機器類 (放送室)
[記機]	記録室機器類 (記録室)
[HUB]	HUB収納盤 (スコアボード)
[CN]	フィールドコンセント(バックネット側)
[PC]	マイクコンセントプレート(P-C)
[M2]	マイクコンセントプレート(ノイズマイク)
[WA]	ワイヤレスアンテナ
[AP]	アクセスポイント
[AM]	エアモニターマイクロホン
[S-A]	スピーカ(Type-A)
[S-B]	スピーカ(Type-B)
[S-C]	スピーカ(Type-C)
[S-C']	スピーカ(Type-C')
[S-D]	スピーカ(Type-D)
[S-E]	スピーカ(Type-E)
[S-F]	スピーカ(Type-F)
[S-G]	スピーカ(Type-G)
[A]	アッテネータプレート
[中盤]	放送ブース CN盤
[FPU]	F P U CN盤
[CAM]	カメラCN盤
[中継]	中継車盤

凡例	
[4S8F-EM]	x1 (E19)
[4S8F-EM]	x2 (E25)
[4S8F-EM]	x3 (E31)
[4S8F-EM]	x4 (E31)
[4S8F-EM]	x5 (E39)
[4S8F-EM]	x4 (E31) x2
[L-4EGAT-EM]	x1 (E19)
[L-4EGAT-EM]	x2 (E19)
[L-4EGAT-EM]	x7 (E31)
[L-4EGAT-EM]	x8 (E39)
[L-2T2S]	x1 (E19)
[L-5DFB-EM]	x1 (E19)
[L-5DFB-EM]	x2 (E19)
[RJC6A-4P-F-EM]	x1 (E19)

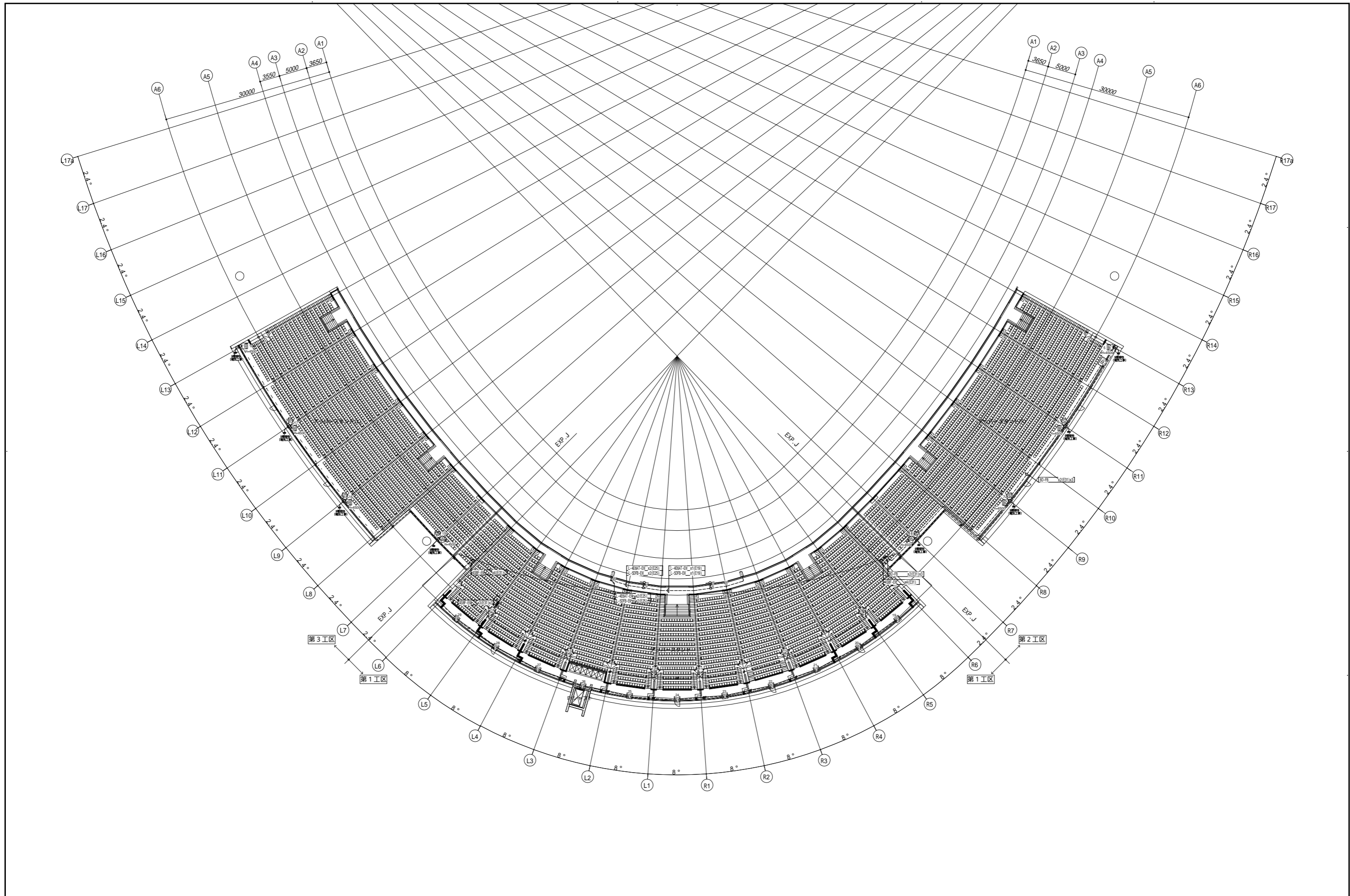
一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県土整備部管轄課 工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 スタジアム音響設備 ビット階・1階平面図	図面番号 E-142 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	 AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 一級建築士事務所登録 徳島県建設業協会 11050号	 株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 一級建築士事務所登録 徳島県建設業協会 11050号
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	--	---	--	---



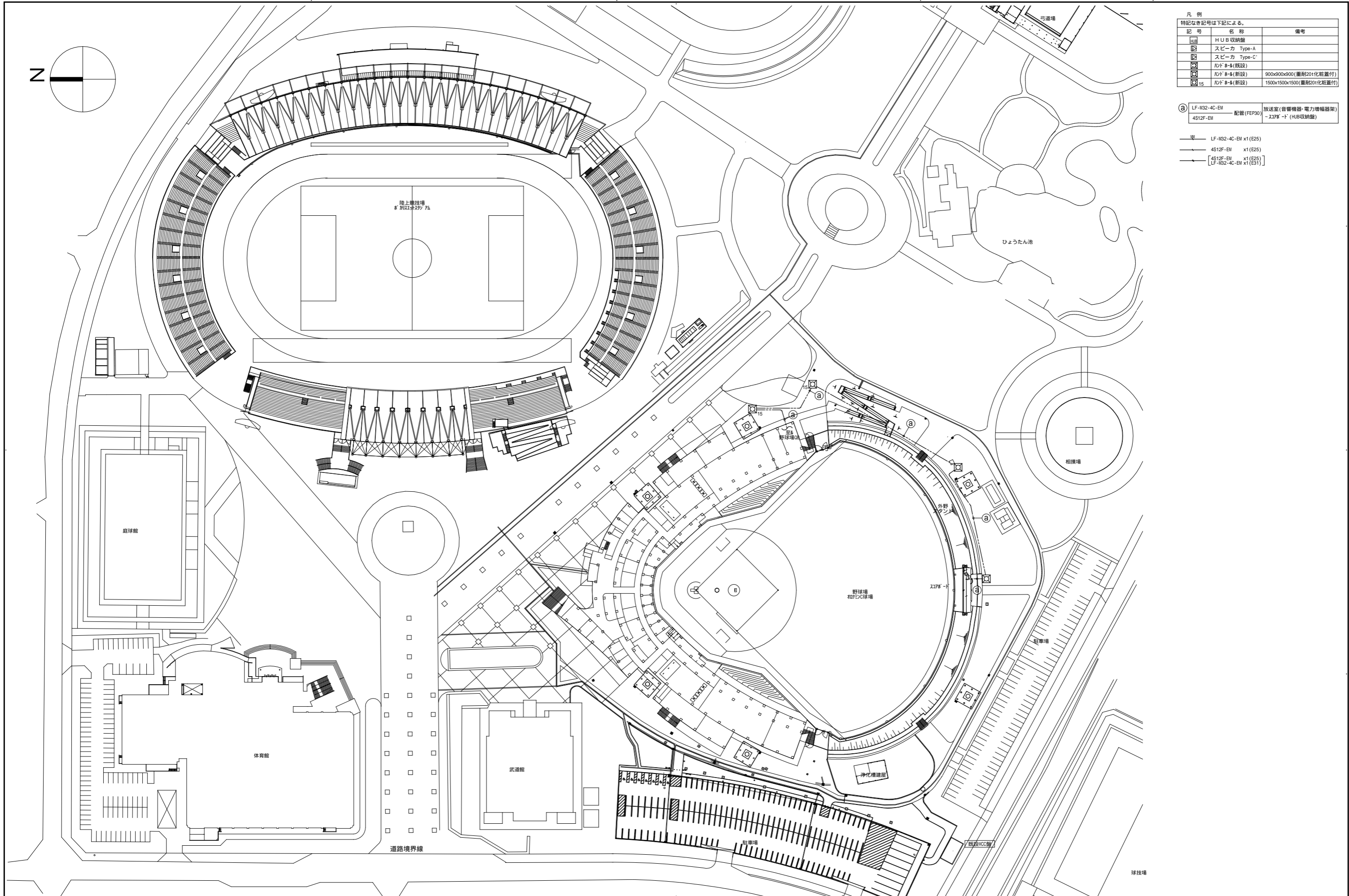
一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県土整備部管轄課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 スタジアム音響設備 2階平面図	図面番号 E-143 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 <small>一級建築士事務所登録 大阪(7)第3234号</small>	株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office <small>一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号</small>
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	------------	---	---	---	---



一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県県土整備部管轄課 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 スタジアム音響設備 3階平面図	図面番号 E-144 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号	株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	---	---	---	--



一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県土整備部管轄課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 スタジアム音響設備 4階平面図	図面番号 E-145 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	 AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 <small>一級建築士事務所登録 大阪(7)第3234号</small>	 株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office <small>一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号</small>
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	------------	---	---	---	---



凡例
特記なき記号は下記による。

記号	名称	備考
⊠	HUB 収納盤	
⊞	スピーカー Type-A	
⊞	スピーカー Type-C	
⊞	LED 8-M (既設)	
⊞	LED 8-M (新設)	900x900x900(重耐201化粧蓋付)
⊞	LED 8-M (新設)	1500x1500x1500(重耐201化粧蓋付)

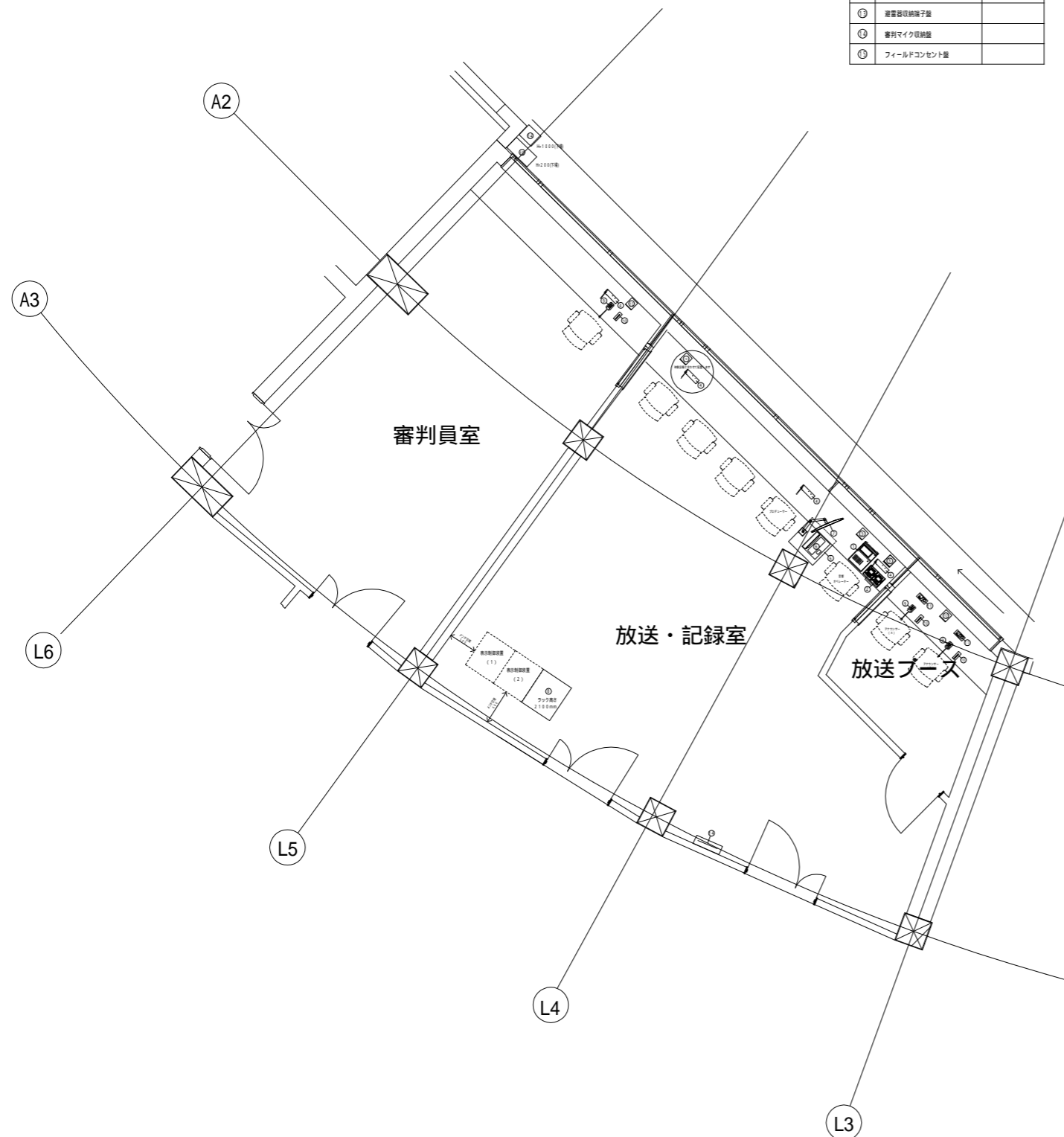
② LF-M32-4C-EM 放送室(音響機器・電力増幅器架)
4S12F-EM 配箱(FEP30) ~ スプー - F (HUB 収納盤)

- LF-M32-4C-EM x1(E25)
- 4S12F-EM x1(E25)
- [4S12F-EM x1(E25)]
- [LF-M32-4C-EM x1(E31)]

一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県県土整備部営繕課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 スタジアム音響設備 配置図	図面番号 E-146 縮尺 1:800(A1) 1:1600(A3)	 AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 一級建築士事務所登録 大阪(ウ)第3224号	 株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 一級建築士事務所登録 徳島県営建設第11050号
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	-------------	---	--	--	---

音響機器

①	ミキシングコンソール	
②	ボイスコントロールユニット	
③	モニタースピーカー(A)	天井吊り下げ型
④	インターカム(A)	
⑤	サイドワゴン	カウンター下
⑥	モニター・制御用PC	
⑦	拡張ディスプレイ	モニターアーム付き
⑧	電力増幅器	
⑨	アナウンスマイクロホン	
⑩	アナウンスフェーダーボックス	
⑪	インターカム(B)	ODE LIGHT付き
⑫	モニタースピーカー(B)	デスクトップ型
⑬	録音録音機子機	
⑭	資料マイク収録機	
⑮	フィールドセントラル	



一般建築士 第286776号 渡邊 和幸	一般建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一般建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----

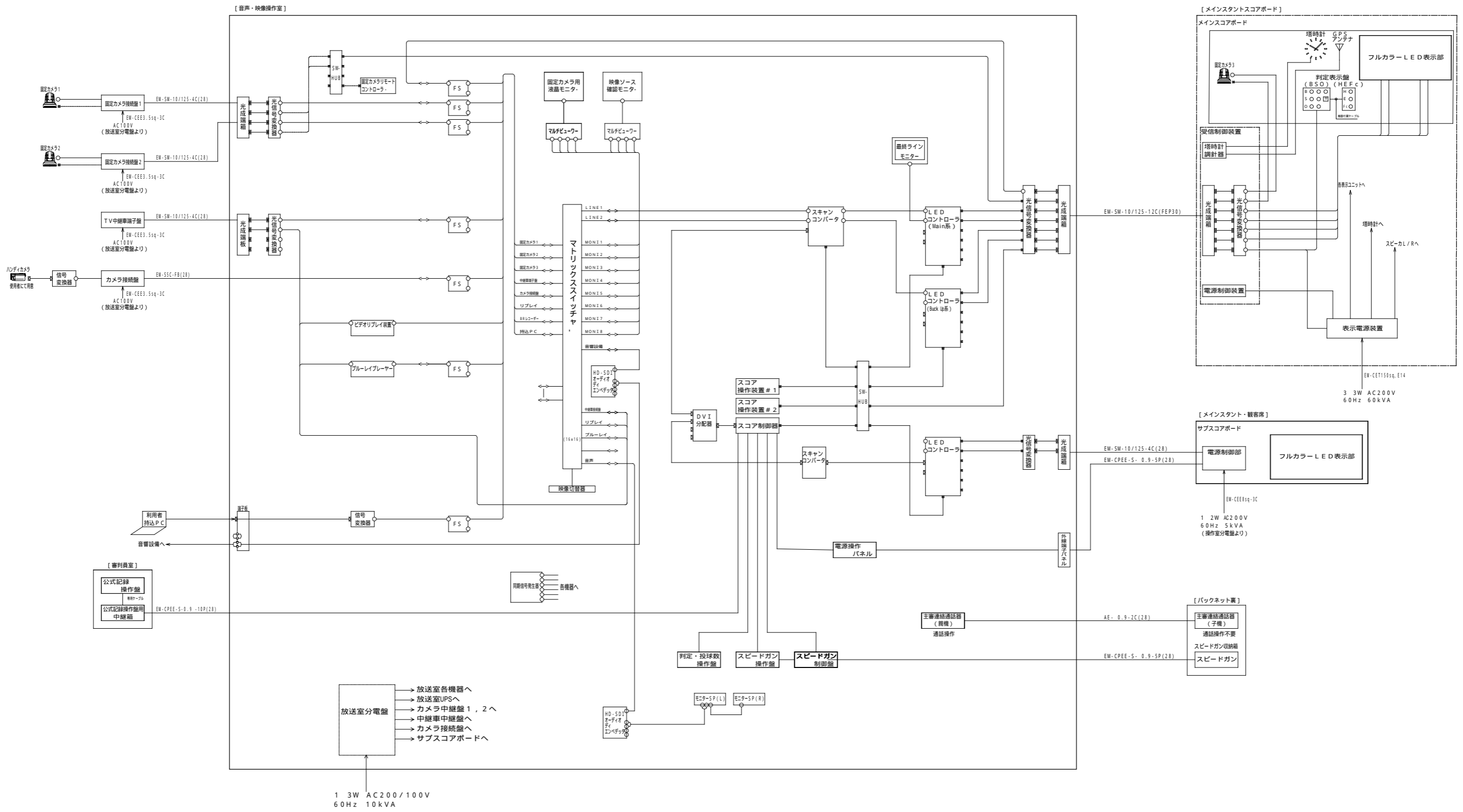
徳島県土木整備部営繕課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	図面番号 E-147
	図面名 スタジアム音響設備 調整室機器配置図	縮尺 1:50(A1) 1:100(A3)



AZUSA SEKKEI
Architects, Engineers & Consultants
株式会社 梓設計 関西支社

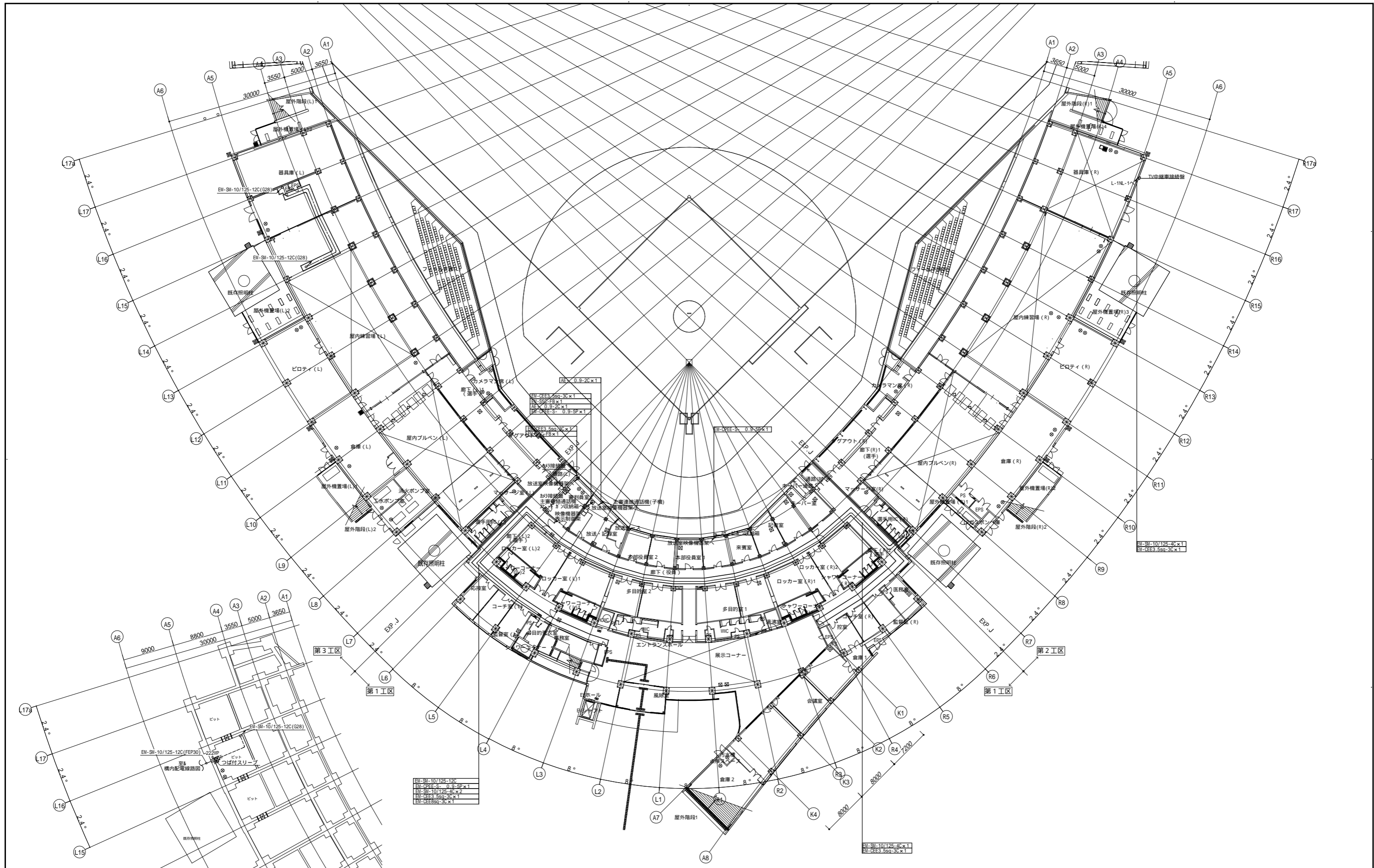


株式会社 宮建築設計
MIYA Architect's Office



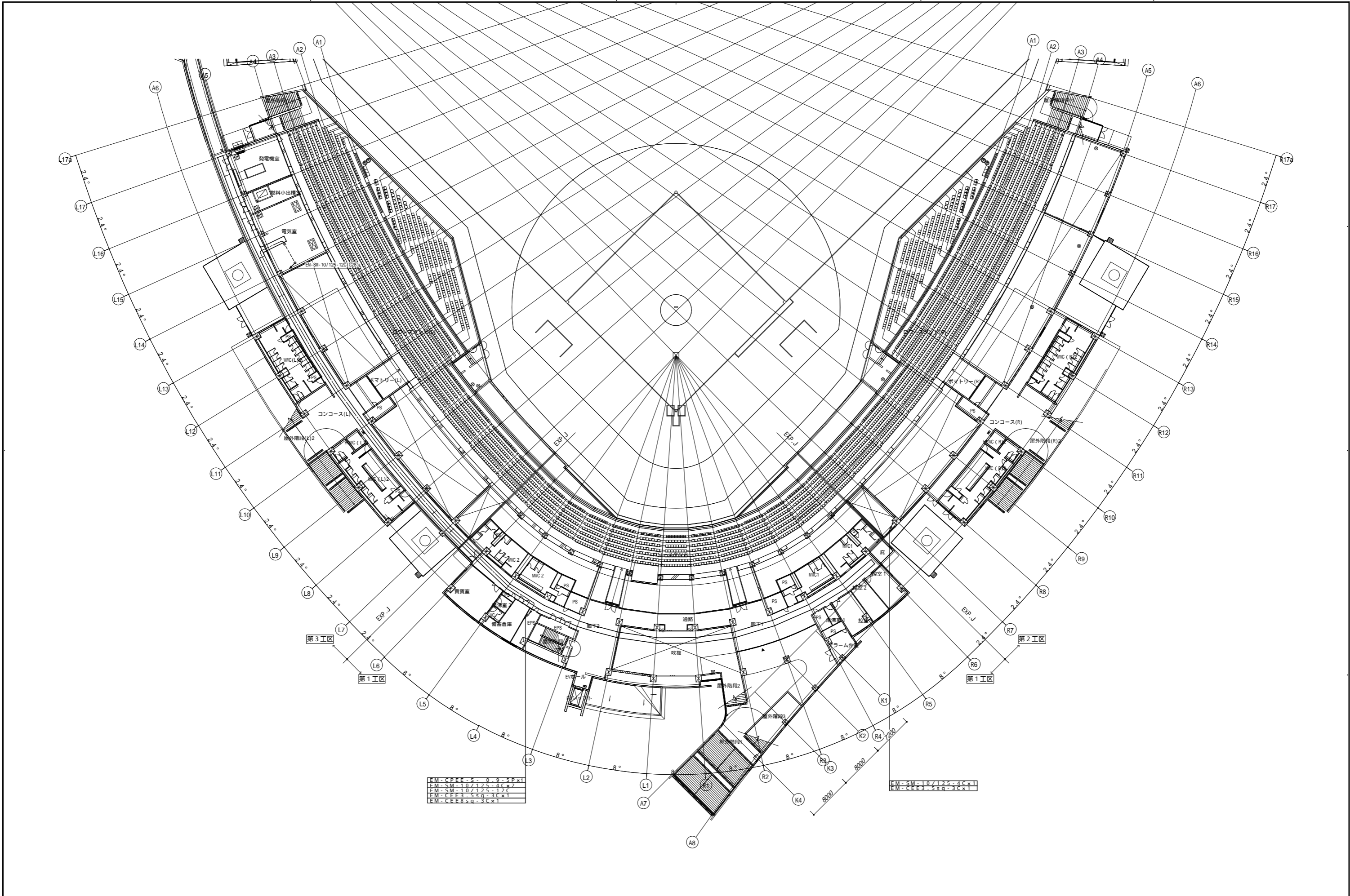
(注) 機器、配線は別途大型映像装置設備工事、配管(野球場、屋外)は本工事とする。

一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県土整備部管轄課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	図面番号 E-150	
							図面名 大型映像装置設備 システム系統図	縮尺 1 : NS(A1) 1 : NS(A3)	<small>一級建築士事務所登録 大島(ツ)第3234号</small> <small>一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号</small>	



ピット階

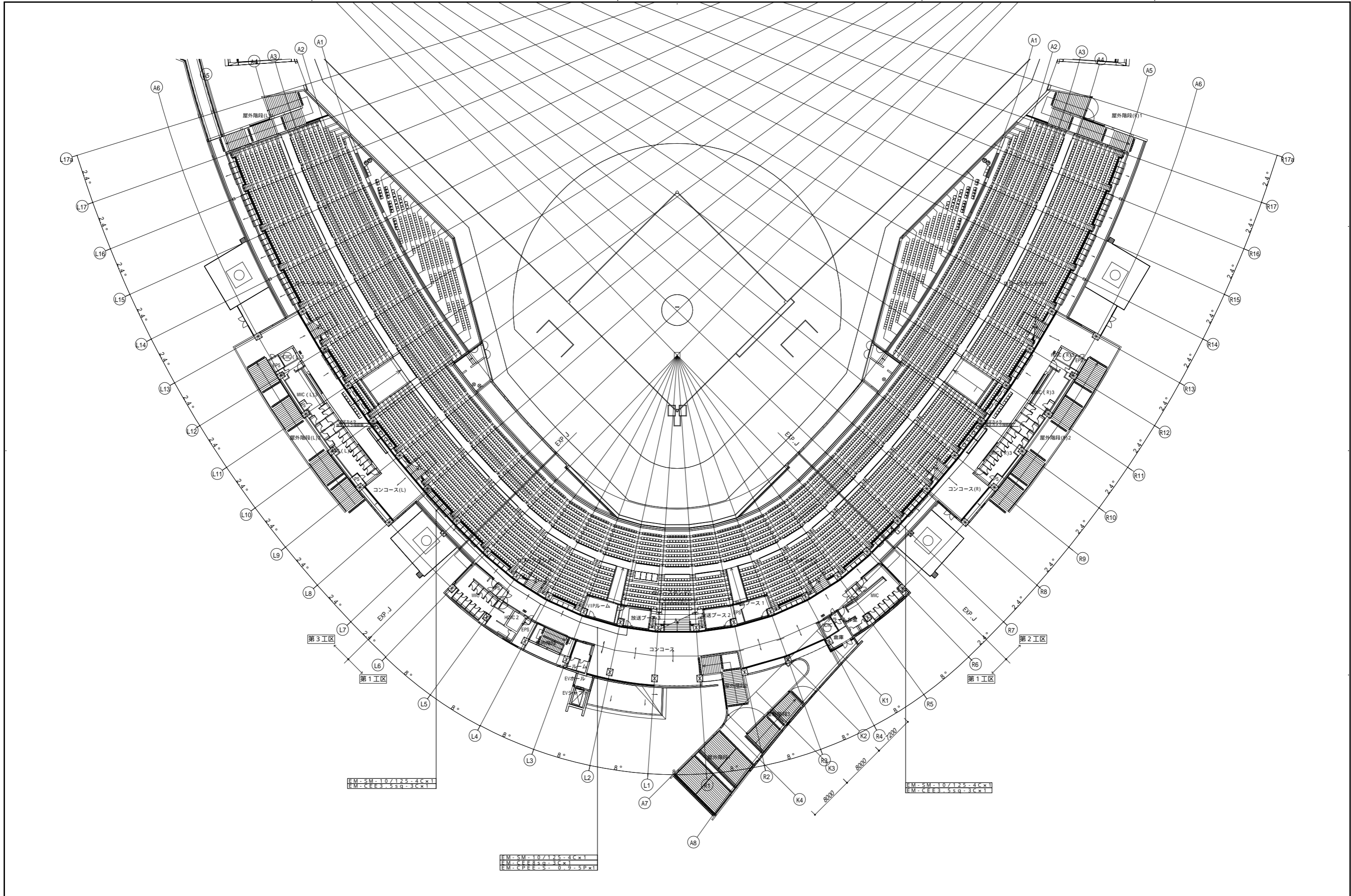
設計者		法適合確認欄	検証者	設計番号	特記	徳島県土整備部管轄課	工事名	図面番号
一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	寺田 庄作	17992		徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	大型映像装置設備 メインスタンドピット階・1階機器配置・配線図	E-167
							縮尺	1:300(A1) 1:600(A3)



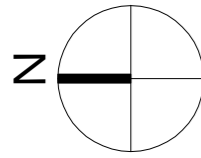
EM-CPEE-S-09-SFX1
 EM-SM-10/125-4CX2
 EM-SM-10/125-12C
 EM-CEE-55g-3CX1
 EM-CEE85g-3CX1

EM-SM-10/125-4CX1
 EM-CEE-55g-3CX1

一級建築士 第286776号 渡邉 和幸		一級建築士 第384579号 浅山 明		設計者 西山 浩司		法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明		検証者 寺田 庄作		設計番号 17992		特記		徳島県県土整備部管轄課 工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 大型映装置設備 メインスタンド2階機器配置・配線図		図面番号 E-168 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)		株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 株式会社 神設計 関西支社 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号	
----------------------------	--	---------------------------	--	--------------	--	---------------------------------------	--	--------------	--	---------------	--	----	--	--	--	---	--	---	--



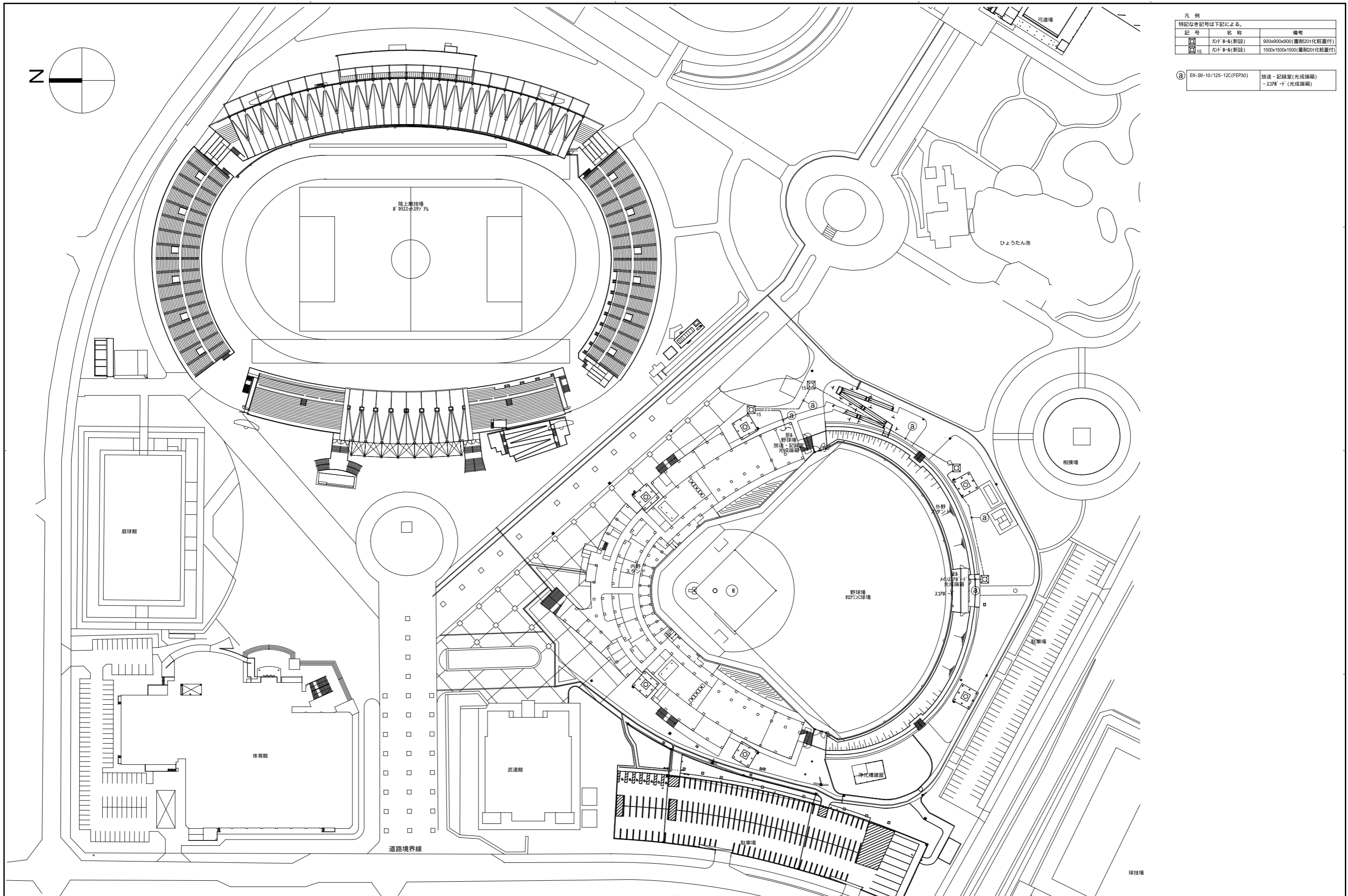
一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県土整備部管轄課	工事名 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 大型映像装置設備 メインスタンド3階機器配置・配線図	図面番号 E-169 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号	株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第11050号
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	------------	--	---	---	--



凡例
特記なき記号は下記による。

記号	名称	備考
□	LED #-M (新設)	900x900x900 (重耐20t化粧蓋付)
□15	LED #-M (新設)	1500x1500x1500 (重耐20t化粧蓋付)

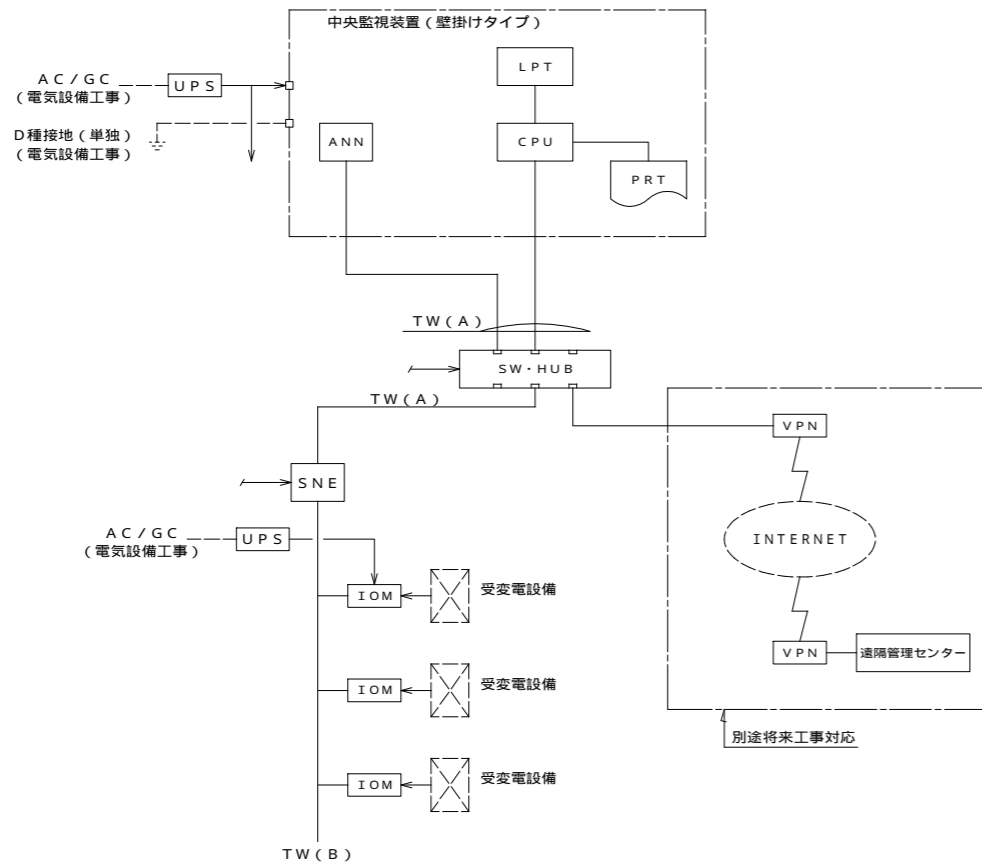
① EM-SM-10/125-12C (FEP30) 放送・記録室 (光成廣播)
~ 2.17m-D (光成廣播)



<table border="1"> <tr><td>一級建築士</td><td>一級建築士</td></tr> <tr><td>第286776号</td><td>第384579号</td></tr> <tr><td>渡邊 和幸</td><td>浅山 明</td></tr> </table>	一級建築士	一級建築士	第286776号	第384579号	渡邊 和幸	浅山 明	<table border="1"> <tr><td>設計者</td><td>西山 浩司</td></tr> </table>	設計者	西山 浩司	<table border="1"> <tr><td>法適合確認欄</td><td>検査者</td><td>設計番号</td><td>特記</td></tr> <tr><td>設備設計一級建築士</td><td></td><td>17992</td><td></td></tr> <tr><td>第6211号</td><td>寺田 庄作</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>浅山 明</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	法適合確認欄	検査者	設計番号	特記	設備設計一級建築士		17992		第6211号	寺田 庄作			浅山 明				<table border="1"> <tr><td>徳島県県土整備部営繕課</td><td>工事名</td><td>図面番号</td></tr> <tr><td></td><td>徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事</td><td>E-170</td></tr> <tr><td></td><td>図面名</td><td>縮尺</td></tr> <tr><td></td><td>大型映像装置設備 配置図</td><td>1 : 800 (A1) 1 : 1600 (A3)</td></tr> </table>	徳島県県土整備部営繕課	工事名	図面番号		徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	E-170		図面名	縮尺		大型映像装置設備 配置図	1 : 800 (A1) 1 : 1600 (A3)	<table border="1"> <tr><td>AZUSA SEKKEI</td><td>株式会社 宮建築設計</td></tr> <tr><td>Architects, Engineers & Consultants</td><td>MIYA Architect's Office</td></tr> <tr><td>株式会社 神設計 関西支社</td><td></td></tr> <tr><td>一級建築士事務所登録 大阪 (ウ) 第 2224 号</td><td>一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第 11050 号</td></tr> </table>	AZUSA SEKKEI	株式会社 宮建築設計	Architects, Engineers & Consultants	MIYA Architect's Office	株式会社 神設計 関西支社		一級建築士事務所登録 大阪 (ウ) 第 2224 号	一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第 11050 号
一級建築士	一級建築士																																															
第286776号	第384579号																																															
渡邊 和幸	浅山 明																																															
設計者	西山 浩司																																															
法適合確認欄	検査者	設計番号	特記																																													
設備設計一級建築士		17992																																														
第6211号	寺田 庄作																																															
浅山 明																																																
徳島県県土整備部営繕課	工事名	図面番号																																														
	徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事	E-170																																														
	図面名	縮尺																																														
	大型映像装置設備 配置図	1 : 800 (A1) 1 : 1600 (A3)																																														
AZUSA SEKKEI	株式会社 宮建築設計																																															
Architects, Engineers & Consultants	MIYA Architect's Office																																															
株式会社 神設計 関西支社																																																
一級建築士事務所登録 大阪 (ウ) 第 2224 号	一級建築士事務所登録 徳島県知事登録第 11050 号																																															

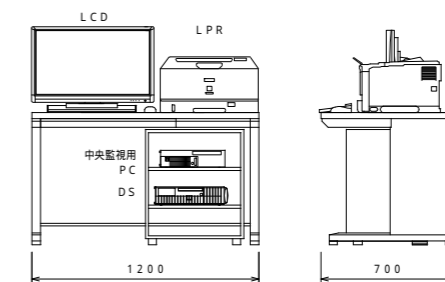
中央監視システム構成図

<監視システムコンセプト>
 本中央監視装置は、機能分散されたシステムにより各種設備機器の運転・警報監視・各種計測などを総合的かつ効率的に実現する。
 また、必要に応じて本体側システムを変更することなく、遠隔地での操作・監視が可能となり、省力化や省エネルギー化をサポート
 することができるシステムとする。



中央監視装置ハード仕様概要

記号	名称	機能概要	ハード仕様概要		備考
PC	監視端末 (汎用パソコン)	汎用ブラウザにより、システムの監視、操作を行う。	形式 主処理装置 主記憶容量 補助記憶装置 光学ドライブ OS	デスクトップ型 マイクロプロセッサ 1GB以上 ハードドライブ 160GB以上 DVDスーパーマルチドライブ Windows	
	液晶カラー ディスプレイ (LCD)	監視端末、アプリケーションデータサーバのモニター として、各種グラフィック画面、各種リスト画面を 表示する。	サイズ 表示色 解像度	27型 約1677万色 1920×1080ドット	
	キーボード (KB) マウス (MS)	各種操作、パラメータの設定を行う。	キー形式 マウス	フルキーボード 光学式	
LPR (A4)	カラー レーザープリンタ	監視端末からの各種印刷を行う。	印字方式 印字速度 印字用紙	半導体レーザー+乾式電子写真方式 A4 35枚/分 A4普通紙 (A3-A5)	
DS	アプリケーション データサーバ	システム全体の管理、処理を行う。 ネットワークに接続されるSNE (Webサーバ) を 統括するサイトディレクターとして機能する。 システムで管理する各種時系列データ等をデータベ ース化して保存する。	形式 主処理装置 主記憶容量 補助記憶装置 光学ドライブ 管理点数 グラフィック枚数 OS	デスクトップ型 マイクロプロセッサ 2GB以上 ハードディスクドライブ 100GB以上×2 (RAID1) DVD-ROM 中央監視点一覧表参照 20枚 Windows	LCDは切換器により PCと共用とする。
SNE	ネットワーク エンジン (Webサーバ)	ユニット毎にシステムのデータベース、各種制御機能 を有し、これらの管理、処理を行うと同時にWeb サーバとして機能する。	主処理装置 主記憶容量 物理層/通信方式 通信プロトコル	マイクロプロセッサ フラッシュメモリ 16GB SDRAM 2GB Ethernet HTTPS、BACnet/IP、SNTP、 SMTP、SNMP	
SW- HUB	スイッチングハブ	Ethernetスイッチ	通信速度 デバイス接続IF	10Mbps/100Mbps 10BASE-T、100BASE-TX	
RS	リモート ステーション	SNE、IOM、DDCを収納し、中央監視 (管理ポ イント)、および自動制御関連の入出力を行う。	管理ポイント その他	中央監視点一覧表参照 自動制御機器 (別途空調設備工事) 収納	
IOM	入出力モジュール	管理ポイントの入力、又は出力を行う。	入出力仕様	中央監視入出力インターフェイス参照	
TW	中央監視用伝送幹線	(A) 基幹ネットワーク 中央監視装置、SNE間の通信を行う。 (B) フィールドバス SNEとその下位に接続される機器 (DDC等) との 通信を行う。	物理層/通信方式 通信プロトコル 通信速度 物理層/通信方式 通信プロトコル 通信速度	Ethernet HTTPS、BACnet/IP、SNTP、 SMTP、SNMP 100Mbps RS-485 / トークンバス BACnet MS/T 38400bps	
UPS	無停電電源装置 (簡易型)	停電時にもシステムの必要部分が機能するように、 電源供給を行う。	入力電源 出力電源 出力容量 停電補償時間	1 100V 1 100V 750VA、500VA 10分間 (寿命初期)	750VA 中央監視盤 500VA 125-RS-L-2



中央監視装置参考姿図

中央監視システムの機能

機能概要

本システムは、分散設置された制御システム端末から収集された各種設備機器の運転状態、故障警報、各種計測計量などの管理ポイントをビル管理者が一元管理できるシステムとする。ユーザーインターフェイスにはWebブラウザを使用し、監視、操作ができるシステムとする。監視端末は、据え置き型の監視装置に加えて、ノートPC、タブレット端末やスマートフォン（Windows、iOS等）をサポートし、どのデバイスにおいても統一した操作感を提供する。各操作端末とサーバ間の通信においては、HTTPS（SSL/TLS）プロトコルを用い、通信内容を暗号化することでネットワークセキュリティを確保する。また、各種履歴、計測値、積算値等のデータの蓄積は汎用のデータベース管理システム（SQL等）にてデータベース化して管理し、蓄積データを利用するアプリケーション（BMS等）に容易に対応できるものとする。

1. ユーザー管理機能

- (1) パスワード設定
システムへのログインにはパスワード（ユーザー名/パスワード）の入力を必要とし、パスワードによりユーザーの操作を4レベルで制限することができる。
(2) ユーザー認証データ暗号化
各デバイス間のユーザー認証は暗号化されたパスワードにより行われ、第三者からの不正アクセスを防止する。
(3) アイテムのカテゴリ分け
アイテムをカテゴリ（最大162）に振り分け、ユーザー毎にカテゴリの操作権限を設定できる。
(4) タイムシート
ユーザー毎に操作可能な時間帯を制限する事ができる。
(5) パスワード期限
パスワードを無期限に有効にするか、1~90日間有効にする事ができる。
(6) パスワード固有性（セキュリティ強化）
パスワード変更する際、過去に使ったパスワードを1~12個の範囲で記憶し、過去に使ったパスワードを使用させないようにする。
(7) 停止セッション
オペレータがログアウトせずに操作を終了してから一定時間が経過するとログアウトする。ログアウト時間は、1~300分の範囲が、使われない設定も可能とする。
(8) アカウントロックアウト
パスワード誤入力回数により、アカウントをロックすることができる。

2. 表示機能

- (1) ナビゲーションツリー表示
システム内の物理的な場所やシステムをツリー状に表示する。ユーザー毎に表示するアイテムを運用管理区分（空調/電気等）でカスタマイズしたナビゲーションツリー表示を作成できる。メニューバーにはログインしているユーザー名が表示される。
(2) グラフィック画面表示
管理ポイントの状態、計測値、制御設定値等はグラフィック画面にてシステム単位一括表示する。グラフィック画面にはシステム系統図や平面図とともに管理ポイントデータが表示される。システムに関するグラフィック画面は、ナビゲーションツリー表示から直接選択して表示できる。
(3) ダッシュボード表示
系統ダッシュボードは、選択された系統の設備や警報/メンテナンス一覧を表示する。設備ダッシュボードは、選択された設備の警報履歴、ユーザー変更履歴、グラフィック、トレンド、設備関連情報を表示する。ダッシュボード画面は順番や位置をカスタマイズすることができる。（全画面、1/4、1/2縦・横で好きな位置に割り当てが可能）
(4) 画面拡大および縮小表示
グラフィック画面の該当領域の拡大表示とグラフィックの縮小表示ができる。
(5) 未確認警報および警報点一覧表示
警報発生時の未確認警報一覧や過去から現在までに発生した警報点一覧の表示ができ、さらに設備連携情報を表示し、1クリックで関連設備の絞り込みができる。また、警報点に対しコメント（対処法等のコメントを最大100文字）を書き込むことができる。
(6) 各種一覧表示
現在警報中やオフライン中、制御機能実行禁止中の管理ポイント、アイテムを一覧表示する。
(7) 操作記録（監査記録）一覧表示
ユーザー操作を監査記録として設備ごとに表示する。操作日、ポイントによる絞り込みや操作記録に対しコメント（操作理由等）を書き込むことができる。

- (8) 検索グループ一覧表示
検索ボックスにより、系統、設備を名称検索することができる。
(9) 各種履歴一覧表示
警報履歴、操作履歴を履歴種別毎・ポイント種別毎・日時指定範囲に検索し一覧表示できる。
(10) 管理点情報表示
管理ポイント、アイテムに関する詳細情報を表示する。
(11) オブジェクト拡張検索機能
監視オブジェクトの条件付け検索（フィルタリング）ができる。検索条件（フィルタ）
・系統・設備
・設備タイプ（空調機・VAV・一次側熱源など）
・オブジェクトタイプ（Ai・Ao・トレンドなど）
・オブジェクト名称（発停・給気温度など）
・ワイルドカード設定可能
検索結果には、ユーザーのオブジェクトやシステムに対する権限が考慮される。
(12) トレンド表示（ワンポイント）
ユーザーが選択した管理ポイント（1点）のトレンドデータをグラフ形式（マーカ付折れ線、棒）で表示する。サンプル周期は予め設定されたものとする。（1分~1週間まで）
(13) トレンド表示（マルチポイント）
ユーザーが選択した複数の管理ポイントのトレンドデータをグラフ形式（マーカ付折れ線、棒）表示する。表示形式は、CSVまたはPDF形式で取得できる。表示ポイント数は、表形式で最大10点/画面、グラフ形式で最大10点/画面まで可能とする。
(14) 警報メッセージ表示
予め設定された警報メッセージを表示できる。
(15) 日付時刻表示
画面に現在の日付および時刻を常時表示する。
(16) スペース&イクイPMENT機能（関連管理点へのアクセス）
状態・異常などを関連する設備の情報と共に一覧表示できる。例えば、室内温度の異常発生時、関連するVAV状態、AHU給気温度計測値、熱源機ポンプの状態などの情報をスムーズに取得でき、原因追及のサポートとなる。

3. 監視機能

- (1) 警報監視
警報発生時、警報音、警報パネルアイコンのインジゲータで警報を通知する。ポイント名称、日付、時刻、警報メッセージ等の詳細情報を警報管理画面に表示する。また、同じ警報が集約して表示・管理され、関連する系統/設備を連携表示することができる。
(2) 状態監視
管理ポイントの状態、計測値、制御設定値等はグラフィック画面、各種一覧、管理ポイントを系統・設備ウィット内より選択して監視する。
(3) アナログ上下限/偏差警報監視
計測ポイント毎に設定された上下限値/偏差値を越えた場合に警報として通知する。
(4) 積算値上限警報監視
積算ポイント毎に設定された上限値を越えた場合に警報として通知する。
(5) 発停エラー/反指令監視
オン/オフ操作出力後、一定時間後に対象ポイントの状態が命令と一致しない場合に警報として通知する。また、手動によるオン/オフ操作を行い、その状態が反指令の場合も警報として通知する。
(6) 稼働時間/動作回数/警報回数積算監視
動力機器等の稼働時間、オン/オフ動作回数、警報発生回数を積算し、設定した値を越えた場合に警報として通知する。
(7) 自己診断監視
システムの通信状態を常時監視し異常発生時に警報として通知する。

4. 操作機能

- (1) 個別オン/オフ操作
ナビゲーションツリー、グラフィック画面、各種一覧からポイント単位でオン/オフ操作ができる。ポイントによってオペレータ強制操作/解除が可能とする。
(2) グループ発停操作
管理ポイントは、グループ毎にオン/オフ操作ができる。

- (3) 設定操作
ナビゲーションツリー、グラフィック画面、各種一覧から温度、湿度、ダンパー開度等の設定ポイントに対し設定操作ができる。
(4) ポイントロックおよびアンロック操作
管理ポイントに対して、警報メッセージ表示、警報監視、通信、制御機能等の実行禁止操作および解除操作ができる。
(5) パラメータ設定変更操作
スケジュール制御、アナログ上下限監視等の機能に使用するパラメータの設定、および変更操作ができる。
(6) 各種一覧表示操作
未確認警報一覧、各種一覧の表示操作ができる。
(7) 検索グループ一括コマンド発行
オブジェクト拡張検索機能により一覧表示した全オブジェクトに対して、一括でコマンド発行を行うことができる。
(8) カレンダー変更操作
年/月/日/曜日/時刻の変更操作ができる。
(9) 一括スケジュール設定
オン/オフポイントに対して個別に設定されたスケジュールを任意に選択し、任意に選択した日のスケジュールを表示、一括変更することができる。期間指定、曜日指定（毎週）、カレンダー連携、週間スケジュールなど柔軟な設定ができる。

5. 制御機能

- (1) スケジュール制御
年間カレンダー、（特定日、休日等）週間スケジュールを自由に組合わせてオン/オフポイント、設定ポイントに対してスケジュールに従ったコマンドを発行できる。また、管理ポイントの警報監視実行/停止、トレンドデータ収集開始/停止に対してもスケジュール制御を行うことができる。
・ON/OFF出力回数：最大32回/日
(2) ソフトインターロック制御
1ポイントまたは複数ポイントの状態変化により、予め指定した他のポイントに対してオン/オフ等の命令を自動的に送出する。
(3) 火災時空調動力停止制御
火災発生警報により、予め設定した区画の空調機や給/排気ファンを自動および手動操作にて一斉停止する。
(4) 復電処理制御
商用電源復帰後、スケジュール制御での状態、あるいは停電前の状態に復帰させるようオン/オフ命令を送出する。

6. 記録機能

- (1) 警報発生記録
警報状態、未確認警報状態のポイントの名称、警報種別、発生時刻等をデータベース化して保存し、ユーザーが必要に応じて記録を呼び出し印刷することができる。
(2) 操作記録
ユーザーの操作に対しユーザー名、操作種別、操作時刻等をデータベース化して保存し、ユーザーが必要に応じて記録を呼び出し印刷することができる。
(3) 各種一覧記録
各種一覧画面から一覧データ（警報、オフライン、禁止、強制操作レポート）を印刷することができる。
(4) 各種履歴一覧記録
各種履歴一覧表示したデータを印刷することができる。また、これらのデータをCSVファイルとして出力できる。
(5) 管理ポイント情報記録
管理ポイントの現在の状態、詳細情報、トレンドデータ、トレンドグラフ等をポイント単位に表示させ印刷することができる。
(6) トレンド（マルチポイント）データ/グラフ記録
トレンド表示（マルチポイント）にて表示するトレンドデータ、トレンドグラフを印刷することができる。
(7) 画面ハードコピー
ディスプレイに表示されている画面をコピーし、印刷することができる。

7. ビルマネージメント機能

- (1) 長期データ収集
電力量、熱量等のエネルギー使用量、温湿度等の計測値を所定の周期で収集し、データベース化して保存する。
(2) データローガー機能（日報/月報/年報）
長期データ収集により収集された使用量、計測値のデータベースからポイントを指定して日報/月報/年報を作成する。手動又は指定期刻に自動的に印刷できる。
(3) 四則演算機能
収集されたデータや係数等を使って四則演算を行い、演算結果を日報/月報/年報に追加することができる。
(4) 関連図書保管機能
グラフィック画面毎に関連した図書（機器仕様書・取り扱い説明書・設計図面など）を保管でき、PC・タブレット・スマートフォンのどの端末からも容易に関連図出れる。
(5) 簡易レポート作成機能
各種検索結果に対して、レポート作成（PDF・CSV形式）ができる。

8. セキュリティ・モビリティ機能

- (1) セキュリティ機能（暗号化通信）
フィールドバスは接続性を重視して、オープンプロトコルを採用し、各操作端末とサーバ間の通信においてはhttps（SSL/TLS）プロトコルにより通信内容を暗号化することでネットワークセキュリティを確保する。
(2) モビリティ機能（マルチプラットフォーム）
現地設置の専用端末による操作だけではなく、ノートPC、タブレット端末、スマートフォンなど多種多様な端末に対応し、どのデバイスにおいても統一した操作感を提供する。タブレット端末、スマートフォンを使用した際に、ピンチイン・ピンチアウトにより容易に画面の拡大縮小を可能とする。
(3) 別途警報盤へ警報信号（一括+5点程度）を出力可能とする。

中央監視点入出力インターフェイス

Table with 5 columns: Content, Remote Panel, Wiring, Monitoring Object Control Panel, Remarks. It details electrical connections for ON/OFF control, status monitoring, alarm monitoring, upper/lower limit monitoring, temperature measurement, and calculation output.

Footer table containing project details: Designers (一級建築士, 設計番号 17992), Client (徳島県土整備部営繕課), Project Name (徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事), and Companies (AZUSA SEKKEI, 宮建築設計).

機能概要

中央監視装置にて収集し、サーバへ格納したデータを読み込み、グラフ表示を行う。建物のエネルギー使用状況を視覚的に表現することにより詳細な運転状況を把握し問題点の抽出、最適システム・最適運転の検討を支援する。そして、解析をより一層進められるようにユーザーが自由にグラフを作成できる。グラフ及びそのデータは、報告書に貼り付けが可能ないように簡単に出力ができる。

1. 利用可能なグラフの種類

- (1) 以下に示すグラフの表示ができる。
 - ・棒グラフ、積層棒グラフ、積層棒グラフ2本の比較グラフ、ポイント比較グラフ
 - ・横棒グラフ（種類は棒グラフと同様）
 - ・折れ線グラフ
 - ・面グラフ、面積層グラフ
 - ・散布図
 - ・円グラフ
 - ・ヒストグラム
 - ・カラーグリッド
 - ・カラーバー（複数ポイントを比較できる）
 - ・複合グラフ（縦棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフ）

2. 基本操作と設定

- (1) ログイン/ログアウト
管理者によって利用者ごとに割り当てられたユーザー名とパスワードを用いてログイン/ログアウトできる。
- (2) 画面の構成
ログイン直後は、ユーザーが今までに閲覧回数の多いグラフをホーム画面に表示できる。（最大16グラフの切り替えが可能）画面には、上部にメニューバーがあり、別の画面に移行できる。メニューとそれぞれの内容を以下に示す。
 - ・ホーム：閲覧回数の多いグラフの表示、警報・警告の一覧表示
 - ・グラフ：グラフ登録リストの表示
 - ・グラフ設定：新規グラフの作成や既存グラフの設定ができる
 - ・オプション：ユーザー管理やシステム設定を行う
 - ・検索：グラフ名称やポイント名称から該当のグラフを探す
- (3) ユーザー設定
言語選択（日本語・英語）、パスワード変更、ホーム画面のグラフ表示数（最大16）、チュートリアルモードの有効無効の設定ができる。
- (4) アクセス権限の設定
ユーザーにはロールが設定される。それぞれのロールごとにアクセス権限が異なり、ユーザーが使用できる機能が制限される。アクセス権限は、ソフトウェア使用許可、警報・警告設定、システム設定、編集画面アクセス、ユーザーアカウント管理の5種類ある。
- (5) システム設定
管理者によるユーザーの追加・ロールやパスワード変更・削除が行える。グラフの表示期間毎のデフォルト周期を選択できる。表示データの年度設定（スタート月）、月度設定（スタート日）、週間の開始曜日の設定ができる。警報・警告機能の有効無効設定、過去データの警報再演算ができる。外れ値の除外ができる機能設定と、除外する判断係数の入力ができる。

3. グラフの表示と操作

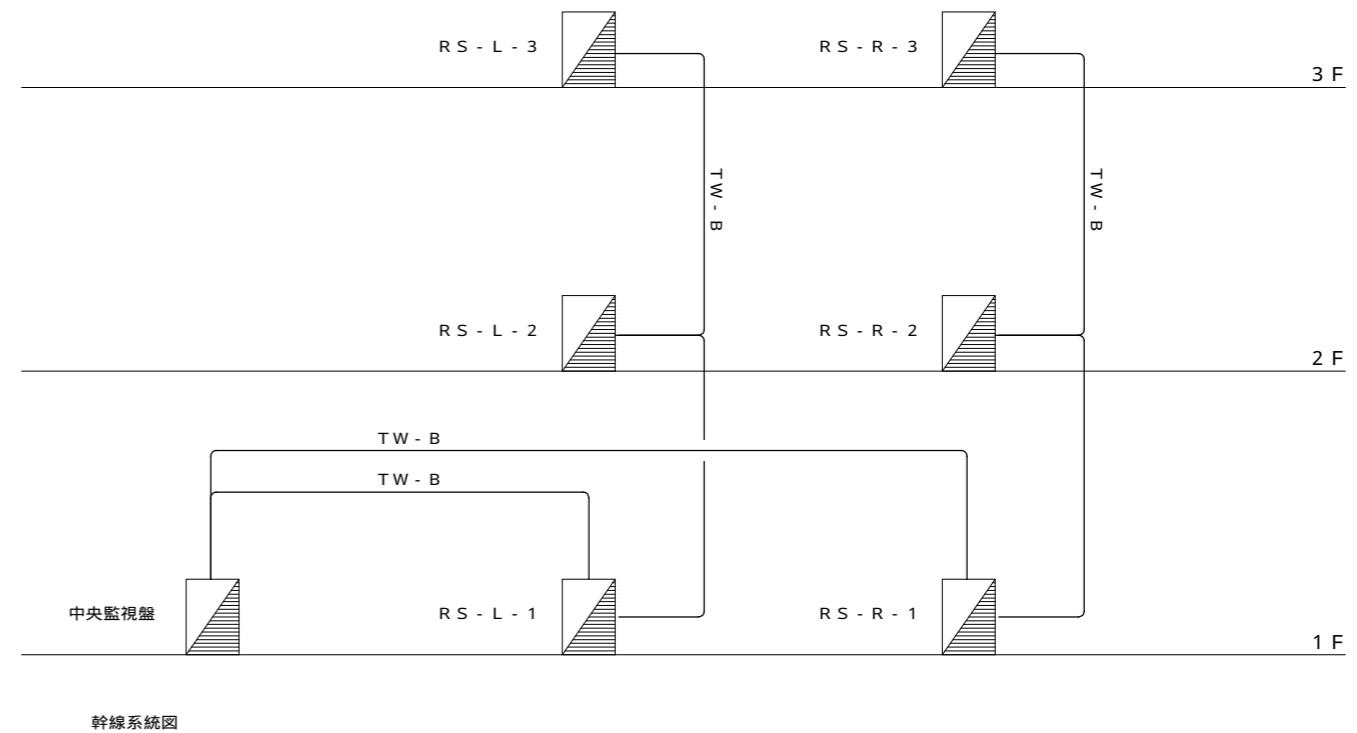
- (1) 閲覧回数の多いグラフを切り替える
ホーム画面で、閲覧回数の多いグラフはグラフセレクターボタンにより切り替えられる。
- (2) グラフの日付を変更する
日付をカレンダーから選んで変更できる。
- (3) グラフのデータを拡大表示する
拡大表示したい部分をグラフ上で範囲指定して拡大表示することができる。
- (4) 警報・警告を参照する
ホーム画面にて、警報・警告が発生しているグラフを、サインエリアの期間をクリックすることで、該当グラフリストが表示され、その中で表示したいグラフを選ぶことで、対象グラフを表示できる。
- (5) 作成したグラフの表示
メニューバーのグラフボタンから、作成済みのフォルダーとグラフがツリー形式で表示される。ワンクリックやドラッグアンドドロップで該当のグラフを表示することができる。
- (6) 表示グラフ数の変更
1画面に表示するグラフは、1つか4つのパネルで表示することができる。
- (7) 同時表示グラフの日付変更
同一画面上の最大4つのグラフの日付を変更する方法は、表示中の全てのグラフを同時に変更するか、個別に変更するかの2種類設定できる。

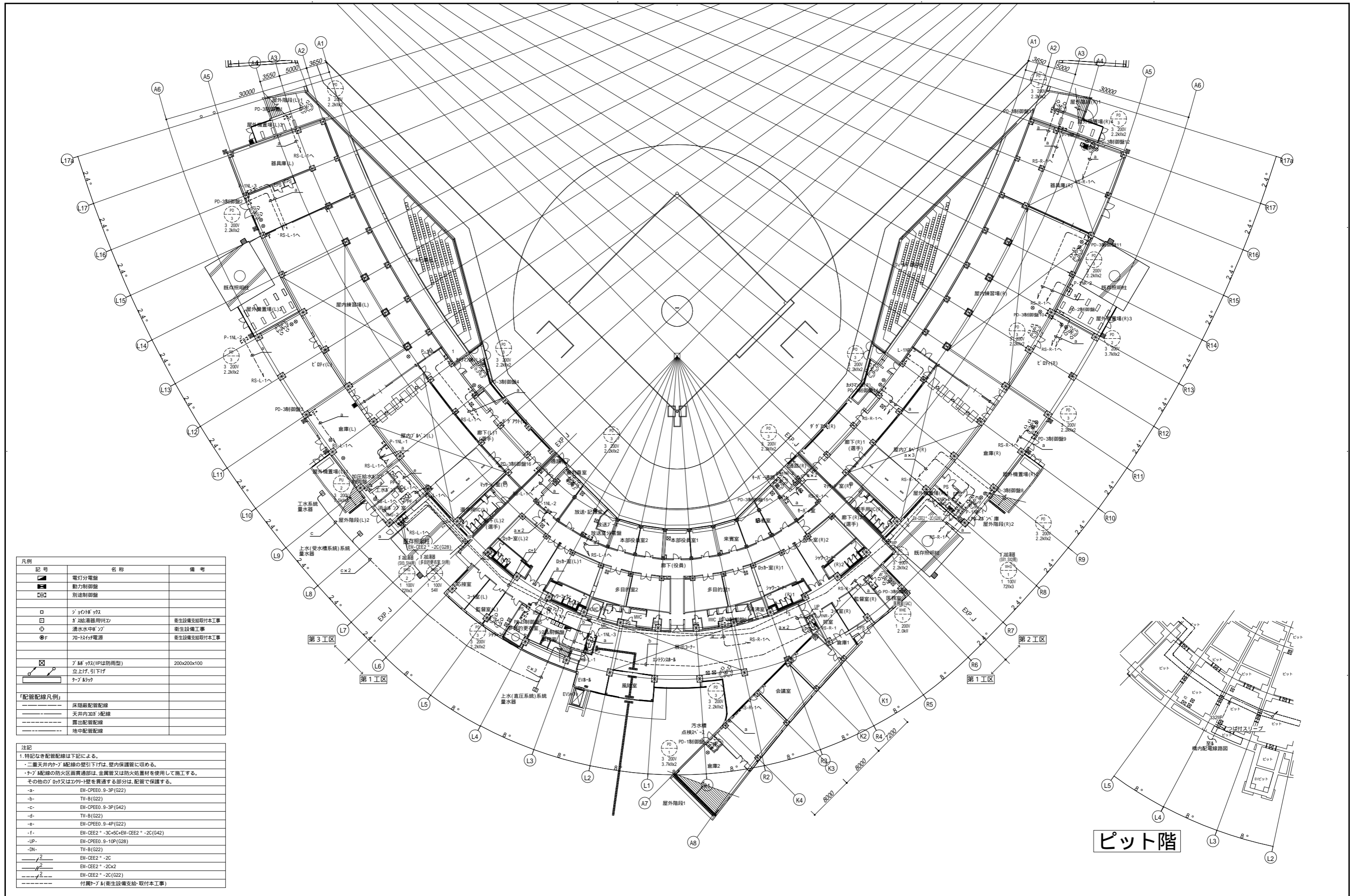
- (8) グラフ画像を外部に出力する
表示中のグラフをJPG形式の画像ファイルに保存できる。
 - (9) PDFレポートを外部に出力する
PDF形式のレポートファイルに保存できる。レポートには、グラフ・数値データ・ポイントリスト・メモなどが表記される。
 - (10) グラフのデータを外部に出力する
表示中のグラフのデータをCSVファイルに保存することができる。
 - (11) 警報設定をする
グラフ期間に対して平均値・最大値・最小値等に上下限値を設定することができる。その設定は月別、あるいは年間同じ上下限設定とすることができる。
 - (12) ブックマークの設定
ログインユーザー毎に、表示したグラフとパネルのレイアウトをブックマークとして保存しておくことができる。
4. グラフの作成と編集
- (1) グラフの作成
グラフを新規に追加できる。
 - (2) グラフのグループ化
グラフはツリーに所属させることで、グラフのグループ化ができる。
 - (3) グラフの複製
グラフのコピーが可能で、グラフタイトルや対象ポイント、グラフの期間・周期を変更することで、グラフの設定を再利用して別のグラフを作成できる。
 - (4) グラフの種類と各種設定
縦棒グラフ・横棒グラフ、折れ線グラフ、散布図、面グラフ、円グラフ、ヒストグラム、カラーグリッド・カラーバーの中から選択して、軸設定とそれぞれのデータの期間、周期、グラフの色と範囲の設定ができる。Y軸設定は最大10種類設定できる。
 - (5) ポイントの設定
グラフに、サーバに収集されているポイントの追加ができる。グラフの色はデフォルトで自動設定されるが、変更できる。ポイントは、ID/ポイント名/単位から検索することもできる。
 - (6) テンプレートを利用する
再利用したいグラフの設定をテンプレートとして保存できる。登録したテンプレートから選択して、ポイントの置き換えをすることで新しいグラフを作成できる。
 - (7) 解析指針テンプレートを利用する
エネルギーの解析に推奨されるグラフ例をテンプレートとして用意されている。
 - (8) テンプレートのインポートとエクスポート
テンプレートは、建物毎に登録されていて、同じテンプレートを別の建物で使いたい場合、テンプレートを個別にあるいは複数にエクスポート/インポートできる。

5. 予め作成済みのグラフは、30枚とする。

RS盤一覧表

盤名称	系統名	参考寸法 (mm)			備考
		W	H	D	
システム制御盤		800	1950	400	UPS750VA
RS-L-1	水位監視1	700	900	250	
	集中管理点一覧参照				
RS-R-1	受水槽廻り制御 排水ポンプ廻り制御	700	900	250	
	水槽監視1、2 集中管理点一覧参照				
RS-L-2	漏水監視 集中管理点一覧参照	800	1950	400	UPS500VA
RS-R-2	集中管理点一覧参照	700	900	250	
RS-L-3	集中管理点一覧参照	700	900	250	
RS-R-3	集中管理点一覧参照	700	900	250	





記号	名称	備考
☐	電灯分電盤	
☐	動力制御盤	
☐	別途制御盤	
□	シールドボックス	
□	ガス給湯器用PEC	衛生設備支給取付本工事
☉	湧水水中ポンプ	衛生設備工事
☉	70Vインバータ電源	衛生設備支給取付本工事
☒	ブレースボックス(IPは防雨型)	200x200x100
↑	立上げ、引下げ	
☒	ケーブルボックス	

「配管配線凡例」	
———	床埋設配管配線
———	天井内追加配線
———	露出配管配線
———	地中配管配線

注記
 1. 特記なき配管配線は下記による。
 ・二層天井内ケーブル配線の壁引下げは、壁内保護管に収める。
 ・ケーブル配線の防火区画貫通部は、金属管又は防火処置材を使用して施工する。
 その他のケーブル又はケーブル束を貫通する部分は、配管で保護する。

-a- EM-CPEE0.9-3P(G22)
 -b- TI-B(G22)
 -c- EM-CPEE0.9-3P(G42)
 -d- TI-B(G22)
 -e- EM-CPEE0.9-4P(G22)
 -f- EM-CEE2* -3C+5C-EM-CEE2* -2C(G42)
 -LP- EM-CPEE0.9-10P(G28)
 -DN- TI-B(G22)

——— 2 EM-CEE2* -2C
 —— 2 EM-CEE2* -2CX2
 —— 2 EM-CEE2* -2C(G22)
 - - - - 付属ケーブル(衛生設備支給取付本工事)

一級建築士 第286776号 渡邊 和幸	一級建築士 第384579号 浅山 明	設計者 西山 浩司	法適合確認欄 設備設計一級建築士 第6211号 浅山 明	検証者 寺田 庄作	設計番号 17992	特記	徳島県県土整備部管轄課 徳島県鳴門総合運動公園 野球場改築工事のうち電気工事 図面名 中央監視設備 ピット階・1階平面図	図面番号 E-176 縮尺 1:300(A1) 1:600(A3)	 AZUSA SEKKEI Architects, Engineers & Consultants 株式会社 梓設計 関西支社 一級建築士事務所登録 建築業種登録番号 1055号	 株式会社 宮建築設計 MIYA Architect's Office 一級建築士事務所登録 建築業種登録番号 1055号
----------------------------	---------------------------	--------------	---------------------------------------	--------------	---------------	----	---	---	---	--