

# 令和8年度 アイスアリーナ改修工事

R8.6

軽井沢町

令和8年度 アイスアリーナ改修工事

SHEET No	電気設備工事	SCALE (A1) (A3)		
E-00	図面リスト・概略工程表・案内図	A1:NON A3:NON		
E-01	特記仕様書	A1:NON A3:NON		
E-02	電灯LED化設備 1階平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-03	電灯LED化設備 2階平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-04	電灯LED化設備 小屋裏平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-05	照明器具姿図	A1:NON A3:NON		
E-06	音響設備 概要機器構成表	A1:NON A3:NON		
E-07	音響設備 機器概要書	A1:NON A3:NON		
E-08	音響設備 系統図	A1:NON A3:NON		
E-09	音響設備 機器姿図 (1)	A1:NON A3:NON		
E-10	音響設備 機器姿図 (2)	A1:NON A3:NON		
E-11	音響設備 機器姿図 (3)	A1:NON A3:NON		
E-12	電灯設備 撤去 1階平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-13	電灯設備 撤去 2階平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-14	電灯設備 撤去 小屋裏平面図 A3 1:150	A1:1/75 A3:1/150		
E-15	撤去照明器具姿図	A1:NON A3:NON		
E-16	音響 掲示板設備 (撤去・新設) 1階平面図	A1:1/75 A3:1/150		
E-17	音響 掲示板設備 (撤去・新設) 2階平面図	A1:1/75 A3:1/150		
E-18	電光掲示板 詳細図 (撤去)	A1:1/50 A3:1/100		
E-19	電光掲示板 詳細図 (新設)	A1:1/50 A3:1/100		
E-20	電光掲示板 スピードフレーム施工要領	A1:NON A3:NON		
E-21	仮設計画図 (配置)	A1:1/500 A3:1/1000		
E-22	仮設計画図 (平面)	A1:1/200 A3:1/400		
E-23	仮設計画図 (断面)	A1:1/200 A3:1/400		

- 概略工程表 -

概略工程表 (参考)	令和8年度 アイスアリーナ改修工事				
	準備期間	1カ月目	2カ月目	3カ月目	4カ月目
		10 20	10 20	10 20	10 20
LED照明他	準備調査・金物加工	撤去・天井内金物取付	LED器具取付・調整試験		
	撤去・天井内金物取付	LED器具取付・調整試験	書類整理		
エントランス照明用足場組	エントランス照明撤去・取付	書類整理			
	エントランス足場組立・エントランス足場解体	書類整理			
音響設備改修	準備調査・金物加工	撤去・器具取付・調整試験	書類整理		
	撤去・器具取付・調整試験	書類整理			
足場組立	足場組立		足場解体		
	足場組立		足場解体		
電光掲示板	準備調査	撤去・設置・調整試験			
	撤去・設置・調整試験		足場解体		
電気・配管・配線	足場組立		足場解体		
	配管・配線・試験調査		検査等		
実働期間	実働期間(3ヶ月)				

※現場事務所及び工事駐車場については協議による

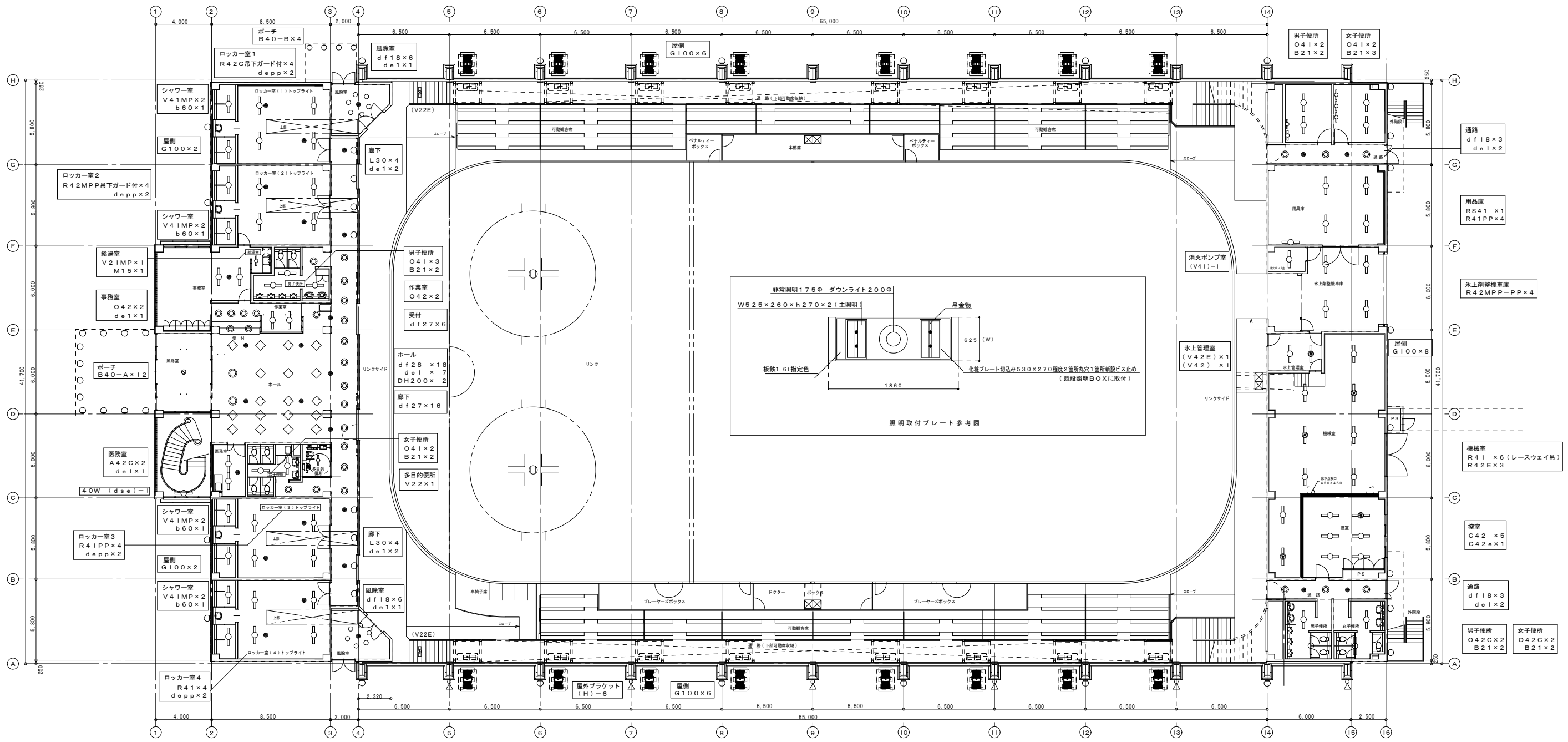
※工事は週休2日制とする

※電光掲示板納期はオーダー後7カ月

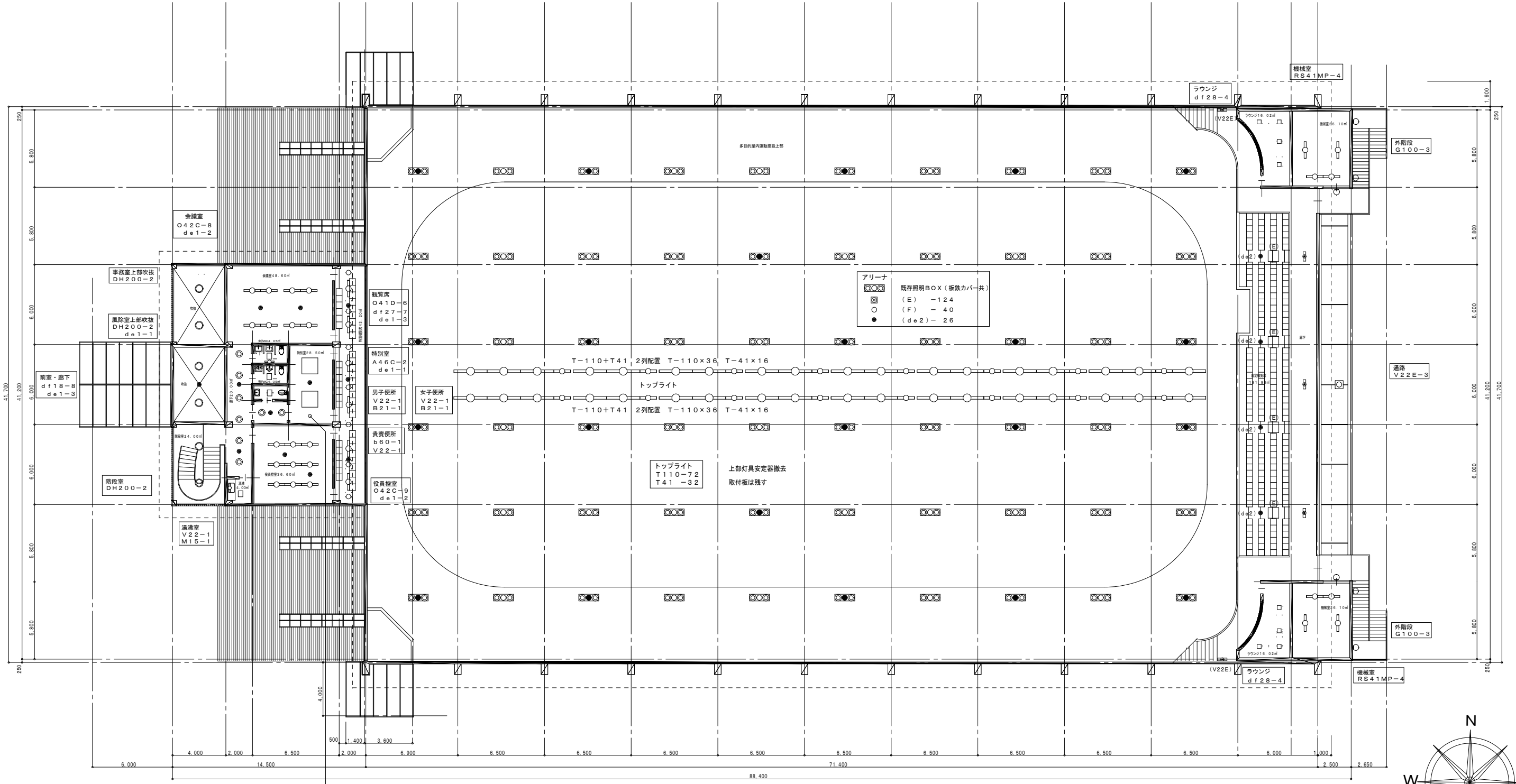


案内図 軽井沢風越公園アリーナ





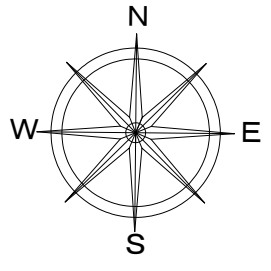
軽井沢風越公園アリーナ1階平面図 1:150



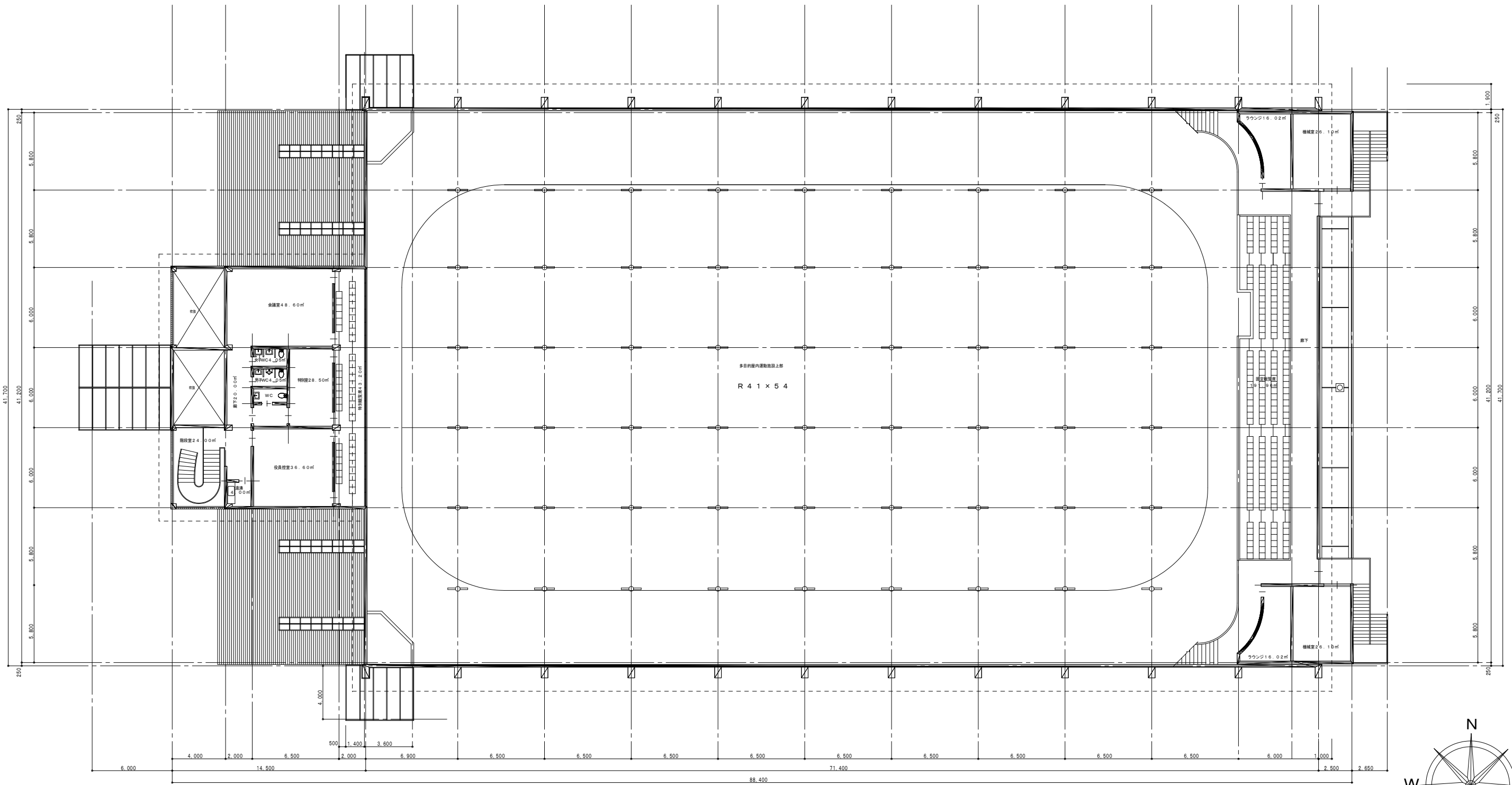
アリーナ  
 ○ ○ ○ ○ 既存照明BOX (板鉄カバー共)  
 (E) - 124  
 (F) - 40  
 (de2) - 26

トップライト  
 T-110-72  
 T41-32  
 上部灯具安定器撤去  
 取付板は残す

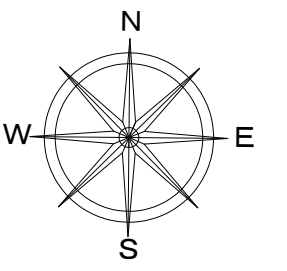
軽井沢風越公園アリーナ2階平面図 1:150




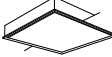





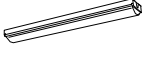




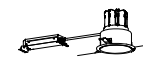


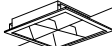





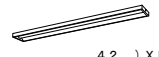






特別室調光スイッチ取付



軽井沢風越公園アリーナ小屋裏平面図 1:150



E	埋込型バンクライト MF1000W	F	埋込型バンクライト MF400W	A	亚克力カバー付 埋込型 42 ) FL40Wx2 (調光用) 46C) FL40Wx6 42C) FL40Wx2 (調光用)	O	下面開放埋込型 41 ) FL40Wx1 42 ) FL40Wx2 42C) FL40Wx2	O-D	深埋込型 (下面開放) 41D) FL40Wx1	V	逆富士型 21MP) FL20Wx1 22E) " " (非常兼用型) 22MP) " " x2 (防湿型) 41 ) "40Wx1 41MP) " " (防湿型)	V	22) FL20Wx2 42) FL40Wx2 42E) FL40Wx2 (非常兼用型)
	 NYM20225 LR2 既設取付架改修		 XND9994SNZ LR9 既設取付架改修		 42, 42C) CXFX429VEN  46C) NNF45850C		 41 ) XFX429VEN 42 ) XFX459VEN 42C) XFX459VEN (調光)		 41D) XFX429VEN		 21MP) XLW202AENZ 22MP) XLW212AENZ 22E) XDL211DGN 41 ) XFX429N 41MP) XLW422DEN		
R	反射笠付型 41 ) FL40Wx1 41PP) FL40Wx1 42MPP) FL40Wx2 42G ) ガード付吊下型 42E ) FL40Wx2	T	トラフ型 41 (401) FL20W 110 ) FL20W	RS	片反射型 41 ) FL40Wx1 41MP) FL40Wx1 (防湿型)	B	ミラーライト 21) FL20Wx1	M	棚下灯 15) FL15Wx1	DH	水銀灯ダウンライト 200) HF200Wx1	G	壁燈灯 G100) HF100
	 (笠付型) 41 ) XFX420KEN 41PP) XFX420KEN (パイプ吊) 42MPP) XLW452KEN (パイプ吊) 42G ) XLW452KEN (吊下ガード付付) 42E ) XDL441KGN (パイプ付)		 (トラフ型) 41 ) XFX210NEN 110) XFX210NEN		 41 ) XFX420NEN  41MP) XLW423KEN		 LGB85037LE1		 LGB85044LE1		 XND5567SNL		 XLGE8113CF1
df	蛍光灯ダウンライト 18) FDL18Wx1 27) FDL27Wx1	df	蛍光灯ダウンライト 28) FPL28Wx2	b	白熱灯ブラケット 60) IL60Wx1	de	非常用ダウンライト 1) IL 40W 電池内蔵型 2) IL250W 電源別置型	dse	階段ブラケット (電池内蔵非常灯2.5分点灯)	depp	非常用 (電池内蔵) Hr23W		
	 18) XND0668WN 27) XND1568WN		 XL553LWVK		 LGB81408LE1		 1) NNFB90605K (1.3W)  2) NNFB87609 (15.4W)		 1) NDCF42135J		 (1.3W) NNFB93005C (パイプ吊)		
C	直付灯 (レースウェイ取付) 42 ) FW40Wx2 42e) FW40Wx2	B40	AB) IL40Wx1	L	ブラケット 30) FCL30Wx1	H	外部ブラケット MT 150W						
	 42 ) XFX450SEN  42e) XDL451DGN (非)		 LGB81563F		 LGW51704BCF1		 NYS15171KLE9						

注記  
 枠上部仕様は既設仕様を示す  
 下部姿図、型番号は新設代替品とする  
 E、Fの取付要領は別記参照の事

令和8年度 軽井沢風越公園アイスアリーナ音響設備改修工事

1. 概要

本工事は、舞台音響設備のグレードアップ更新を行います。

2. 更新内容

- (1) 既設移動型音響装置 1式 設備機器及び収納EIAラックを更新します。
- (2) 入出力架 1式  
スピーカを駆動するアンプはDSPが組み込まれていてアレイスピーカを適切に駆動できる製品に更新します。  
収納架は新規に更新します。
- (3) クラスタースピーカは、メインシステムとして指向特性の優れたラインアレイスピーカに更新します。
- (4) 既設クラスタースピーカ 重量 約350kg 取付金具 約120kg

3. 音響調整・測定

機器の正常動作確認後、下記の電氣的音響特性を満足できるよう機器を設定し、測定を行うものとする。  
(駆動スピーカはクラスタースピーカ)

目標性能/電氣音響特性

- 1) 伝送周波数特性 偏差10dB以内(160Hz~5kHzの範囲)  
ピンクノイズ信号で、客席代表6点にて
  - 2) 音圧分布偏差 偏差6dB以内 中心周波数4kHzのオクターブバンドノイズ信号にて測定
  - 3) 最大再生音圧レベル 100dB以上 ピンクノイズ信号で、客席中央にて測定
- 電氣音響測定の方法は、日本劇場技術協会制定の『ホール・劇場電氣音響設備動作測定の測定方法』  
(JITTA2001, 1985)に基づく。

4. 調整および電氣的特性測定

- 1) 調整  
電氣音響特性を満たした上で、機器を使用状態に調整を行う。
- 2) 測定  
使用状態設定時における機器間(電力増幅器出力)の総合特性を下記項目で測定する。
  - a. 周波数特性 b. 雑音ひずみ率

5. 撤去等

更新する機器等の撤去処分は本工事に含むものとする。

配管・配線について  
配管・配線工事は行わない事とするが、取付結線等において支障の場合は、部分的に配管・配線を行う。

6. 機器構成表

機器性能は参考型番同等品以上とする

番号	品名	数量	参考型番
1	移動型音響装置	1式	
-1	パワーディストリビュータ	1	AV-P250S
-2	電源制御パネル	1	SQN-2601
-3	ミキサー	1	ENX-1520
-4	CDプレーヤー DVD	1	CD-400U
-5	ワイヤレス受信機	1	ULXD4D-AB
-6	接続部	1	SQN-2602
-7	収納EIAラック	1	EIA-KR24B
2	入出力架	1式	
-1	電力増幅器	6	LA4X 予備1
-2	出力パッチ盤	2	SQN-2602
-3	入力パッチ盤	2	SQN-2603
-4	接続部	1	SQN-2604
3	クラスタースピーカ	1式	
-1	A10iW用垂直フライング金具	6	A10i-BUMP
-2	コンスタント/カーバチャー/WSTラインソース	8	A10i-FOCUS
-3	コンスタント/カーバチャー/WSTラインソース	6	A10i-WIDE
-4	A10i-FOCUS用リギングプレート	8	A10i-FOCUS-LINK
-5	A10i-WIDE用リギングプレート	6	A10i-WIDE-LINK
-6	ハイパワー/コンパクト/サブウーファー1x21	2	KS21i
-7	A15i&KS21i用リギングバンパー	2	A15i-BUMP
-8	リギングプレートフォアKS21i	2	KS21i-LINK
-9	2WAYパッシブ同軸スピーカ	4	X8
-10	X8用ブラケット、ロング	4	X-UL8
-11	フライング取付金具	12	
4	VIP席用スピーカ	4式	
-1	パッシブ2ウェイ同軸エンクロージャー	4	5XT
-2	同上取付金具	4	ETR5
5	ワイヤレスマイクロホン類		
-1	ハンドヘルド型送信機	2	ULXD2/SM58-JB
-1	ボディバック型送信機	2	ULXD1-JB
-1	イヤセットマイクロホン	2	MX153B/O-TQGH
-1	リチウムイオン充電電池	4	SB900B
-1	充電ステーション	2	SBC200-J

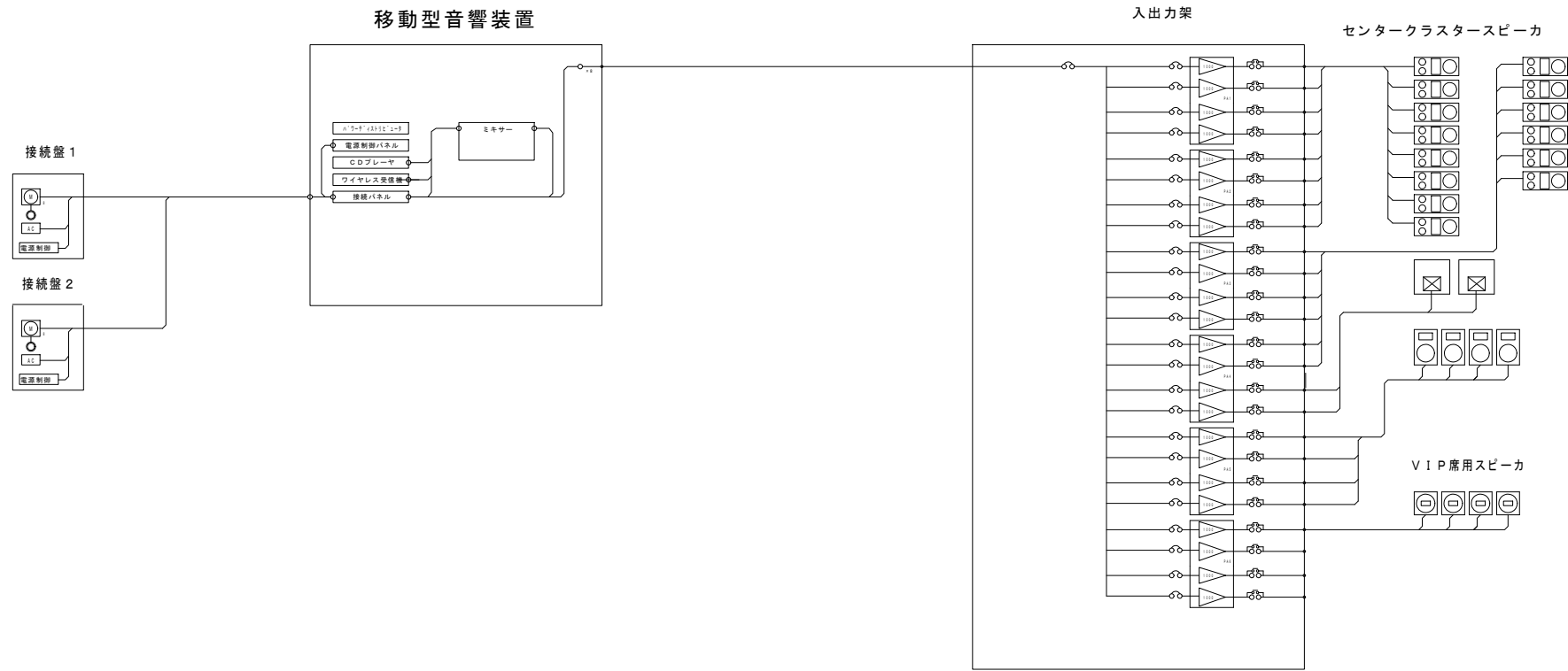
外形寸法は参考値、  
機器仕様は参考型番同等品以上とする

1. 木製E1Aラック	参考型番	E1A-KR24B
本体	化粧合板	
扉	強化ガラス	カギ付(270°開閉可)
キャスター	φ60ツイン	4個(ストッパー付2個)
付属品	機器取付ボルト	28個
質量		36.5kg
-1. ミキサー		
型番	ENX-1520	
周波数特性	20Hz~20KHz(偏差+0.5dB -2dB 1KHz基準)	
全高調波	0.1%以下(+4dB 20Hz~20KHz メイン出力)	
信号対雑音比	モノラル入力 60dB以上	
	ステレオ入力 80dB以上	
	残留雑音比 90dB以上	
最大出力	+20dB	
出力回路	メイン出力 : +4dB 600Ω 電子平衡 XLRタイプコネクタ(L/R)×2系統 モノラル出力 : +4dB 3KΩ 不平衡 3極大型単頭ジャック×2系統 サブ出力 : +4dB 600Ω 電子平衡 3極大型単頭ジャック×2系統 録音出力 : +4dB 10KΩ 不平衡 RCAピンジャック(L/R)×2系統	
ストローク比	70dB以上	
入力回路	モノラル入力1~6 : -60dB~-6dB 5KHz 電子平衡 XLRタイプコネクタ(3極大型単頭ジャック付) ステレオ入力 : -10dB10KHz電子平衡(入力A、B)不平衡(入力C、D)	
モノラル入力	LOW 450Hz ±12dB シェルビング型	
イコライザー	HIGH 3.5KHz ±12dB シェルビング型	
外装	パネル(ABS樹脂) マンセルN1近似的 ブラック 塗装仕上げ 本体、背面、カバー(銅板) マンセルN1近似的 ブラック 塗装仕上げ	
質量	幅 480mm 高さ 177mm 奥行き 120mm(E1A 4Uサイズ)	
質量	約5Kg	
-2. CD/メモリープレーヤ		
型番	CD-400U	
対応メディア	CD/CD-R/CD-RW(12cmISO9660LEVEL1/2JOLIEET) SDカード(512MB~2GB)SDHCカード(4GB~32GB)USB(512MB~64GB)	
チャンネル数	2チャンネル(ステレオ)1チャンネル(モノラル)	
サンプリング周波数	44.1kHz	
ダビングのファイル形式	MP3 44.1kHz、96K/128K/192K/320K 最大ファイルサイズ2GB	
Bluetooth	バージョン4.2(Class2 見通し距離約10m)	
チューナー	受信周波数 FM 76.0MHz~108.0MHz AM 522KHz~1.629KHz アンテナ端子 FM F型(メス) AM 2ピン プッシュターミナル	
周波数特性	20Hz~20KHz ±1.0dB	
歪率	0.005%以下	
S/N比	90dB以上	
外形寸法	482.8(幅)×46.5(高さ)×297.1(奥行き)mm	
質量	3.3kg	
-3. ワイヤレス受信機		
型番	ULXD4D-AB	
受信チャンネル数	315チャンネルのうち任意の2チャンネル A1~A4(770~806MHz)285チャンネル、B帯(806~810MHz)30チャンネル	
受信周波数	806.125~809.750MHz 125KHz間隔	
アンテナ入力端子	BNC型×2 インピーダンス50Ω バイパス電圧DC12~13V、最大150mA	
音声出力端子	バランス(XLR3ピン、オス)×2	
周波数特性	20Hz~20KHz ±1.0dB	
歪率	0.1%以下	
レイテンシー	<2.9ms	
外形寸法	482(幅)×44(高さ)×274(奥行き)mm	
質量	3.4kg	
-4. パワーディストリビュータ		
型番	AV-P250S	
電源	AC100V 50~60Hz	
最大定格電流	14.9A(14920W)	
電源コンセント	SWITCHEDリアナル3P×10)UNSWITCHED(フロントパネル3P×3)	
フィルター	サージノイズフィルター/ラインノイズフィルター	
外形寸法	482.6(幅)×45(高さ)×294(奥行き)mm	
質量	3.8kg	
-5. 電源制御パネル		
型番	SQN-2601	
電源制御スイッチ	モーメンタリースイッチ1回路	
-5. 接続部		
型番	SQN-2602	
マルチコネクタ	ライン出力用	
電源入力コネクタ	パワーコン×1	
電源制御出力コネクタ	1個	

2. 入出力架	
-1. 電力増幅器	型番 LA4X
定格出力	1000W×4
周波数特性	20Hz ~ 20kHz ± 25dB
歪率	0.05% 以下
ダイナミックレンジ	>110dB
コントロール	デュアルポートギガビットイーサネットインターフェイスEthernetCONTM1/O
アンプ管理	動作モード、温度、保護回路、出力インピーダンス、出力電流/電圧 入出力レベル、電源ON/OFF、MUTE
DSP	SHARC32bitフローティングポイント、96kHzサンプリングレート 1/0ルーティング 4×4ルーティングとサミングマトリックス
各チャンネルごと	内蔵EQステーション8×11R、4×FIRフィルター、オートフィルターフルレンジ アレーモーフティング(LFコンター、ズームファクター)、空気吸音補正フィルター スピーカ位相リニアライゼーションとインパルス向上処理IR/FIR EQarugorizumu 出力ディレイ 0ms~1000ms
保護回路	過不足電圧/温度過上昇/過電流/突入電流保護
質量	幅483mm高さ88mm奥行き419.1mm(E1A 2Uサイズ)
質量	約11.3Kg
外形寸法	482.8(幅)×46.5(高さ)×297.1(奥行き)mm
-2. 出力パッチ盤	
型番	SQN-2603
コネクタ	XLR4-32-F77×32
パネルサイズ	E1A3U
-3. 入力パッチ盤	
型番	SQN-2604
コネクタ	XLR3-32-F77×32
パネルサイズ	E1A2U
3. センタークラスタースピーカ	
-1. スピーカ1	型番 A10i FOCUS 8台
タイプ	2ウェイ・パッシブコンスタントカーパチャーWST10°
周波数特性(-10dB)	66Hz~20KHz
最大SPL	140dB
公称指向角度	エンクロージャー:10° L-Fins:70°/110° 対称か90° 非対称
トランジェンサー	LF:1×10インチ コンドライバ HF:1×2.5インチ ネオジウムコンプレッションドライバ
公称インピーダンス	8Ω
コネクタ	プッシュイン式4ピンターミナルブロック ケーブルグランド付コネクタシーリングプレート
寸法	幅569×高350×奥行367mm
質量	19kg
-2. スピーカ2	型番 A10i WIDE 6台
タイプ	2ウェイ・パッシブコンスタントカーパチャーWST30°
周波数特性(-10dB)	67Hz~20KHz
最大SPL	137dB
公称指向角度	エンクロージャー:30° L-Fins:70°/110° 対称か90° 非対称
トランジェンサー	LF:1×10インチ コンドライバ HF:1×2.5インチ ネオジウムコンプレッションドライバ
公称インピーダンス	8Ω
コネクタ	プッシュイン式4ピンターミナルブロックケーブルグランド付コネクタシーリングプレート
寸法	幅569×高374×奥行367mm
質量	18kg
-3. スピーカ3	型番 X8 4台
タイプ	2ウェイ・パッシブ同軸エンクロージャー
周波数特性(-10dB)	60Hz~20KHz
最大SPL	128dB
公称指向角度	100° 設置角度235°
トランジェンサー	LF:1×8インチ ネオジウム、パスレフ、ラミネーベント HF:1×1.5インチ コンプレッションドライバ、パーシャル・ホーン
公称インピーダンス	8Ω
コネクタ	SpeakON
寸法	幅250×高424×奥行264mm
質量	12kg
-4. スピーカ4	参考型番 KS21i 2台
タイプ	ハイパワーコンパクトサブウーハー:1×21"
低域再生限界(-10dB)	29Hz
最大SPL	138dB
公称指向角度	スタンダードまたはカーディオイド構成
トランジェンサー	1×21インチ ネオジウムコーンドライバ
公称インピーダンス	8Ω
コネクタ	プッシュイン式4ピンターミナルブロック ケーブルグランド付コネクタシーリングプレート
寸法	幅752×高569×奥行602mm
質量	49kg

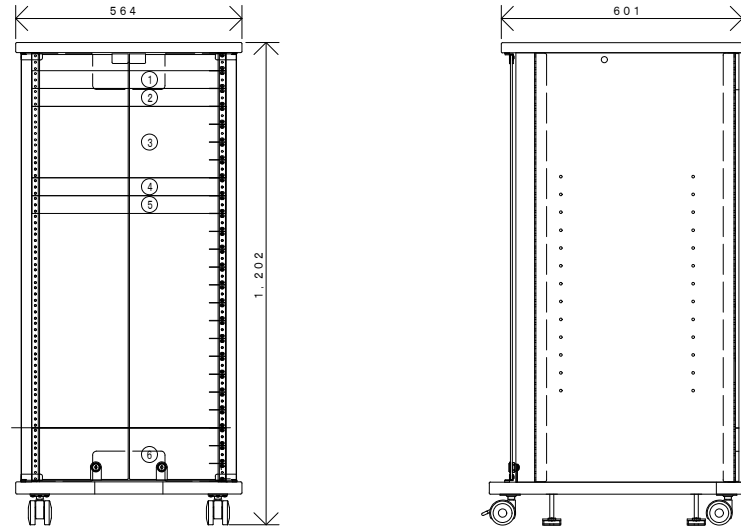
-5. A10i用フライング金具2	型番 A10i-BUMP
用途	A10iヴァーチカルアレイ時
仕様	ハイグレードスチールに防錆処理
寸法	幅575×高50×奥行500mm
質量	6.5kg
-6. KS21i用フライング金具	型番 A15i-BUMP
用途	ヴァーチカルアレイ時
仕様	ハイグレードスチールに防錆処理
寸法	幅75×高77×奥行656mm
質量	16kg
-7. X8用フライング金具	型番 X-UL8
用途	天井、壁面に取付時
仕様	ハイグレードスチールに防錆処理
寸法	幅526×高240×奥行80mm
質量	2.3kg
4. VIP席用スピーカ	
-1. スピーカ	型番 5XT 4台
タイプ	パッシブ2ウェイ同軸エンクロージャー
周波数特性(-10dB)	95Hz~20kHz
最大SPL	121dB
公称指向角度	110° 軸対称
トランジェンサー	LF:1×5インチ耐熱性 HF:1×1インチ コンプレッションドライバ
公称インピーダンス	16Ω
コネクタ	1×4ピン speakON
寸法	幅165×高165×奥行165mm
質量	3.5kg
-2. 5XTリングング金具	
型番	ETR5
用途	天井、壁、マイクスタンドに取付可能
仕様	スチールに防錆処理
寸法	幅179×高164×奥行60mm
質量	0.7kg
5. ワイヤレスマイクロホン	
-1. ハンドヘルド型送信機	型番 ULXD2/SM58-JB
送信周波数	806.125~809.750MHz B帯30チャンネルのうち任意の1チャンネル
電波形式	G1D、G1E
送信出力	1mw、10mw
アンテナ形式	内蔵型シングルハンドヘリカル
周波数特性	20Hz~20KHz ±1.0dB
最大入力レベル	145dB SPL、1KHz at 1%THD
電源	単3アルカリ乾電池×2、専用リチウムイオン電池SB900B
外形寸法	φ51×255mm
質量	336g
-2. ボディバック型送信機	型番 ULXD1-JB
送信周波数	806.125~809.750MHz B帯30チャンネルのうち任意の1チャンネル
電波形式	G1D、G1E
送信出力	1mw、10mw
アンテナ形式	1/4波長ホイップアンテナ
周波数特性	20Hz~20KHz ±1.0dB
最大入力レベル	147dB SPL(7.5Vpp)/147dB(20.5dBV(30Vpp)1KHz at 1%THD
電源	単3アルカリ乾電池×2、専用リチウムイオン電池SB900B
外形寸法	幅66×高86×奥行23mm(突起部除く)
質量	142g
-3. イヤセットマイクロホン	
型番	MX153B/O-TQGH
形式	エレクトレット・コンデンサー型
指向特性	無指向性
最大入力音圧レベル	107dB SPL 1KHz at 1%THD、1KΩ負荷(TQG)
S/N比	60.0dB、94dB SPL at 1KHz (TQG)
周波数特性	20Hz~20KHz
コネクタ	TA4F ケーブル長 1.22m
電源	DC1~5V(500μA最大)
外形寸法	φ6×7.6mm(マイク部のみ)
質量	19.8g
-4. リチウムイオン充電電池	
型番	SB900B
形式	リチウムイオンバッテリー
充電電圧	4.2V(±0.05V)
充電電流	750mA
定格電圧	3.7V
定格容量	1240mAh
寸法	幅32×高50×奥行17.5mm
質量	45g

-5. 充電ステーション	型番 SBC200-J
形式	デュアルドッキング充電ステーション
充電電圧	4.2V(±0.05V)
充電電流	50%充電=約1時間、100%充電約3時間
電源	DC15V、最大4.0A
寸法	幅99×高66×奥行165mm(突起部除く)
質量	284g



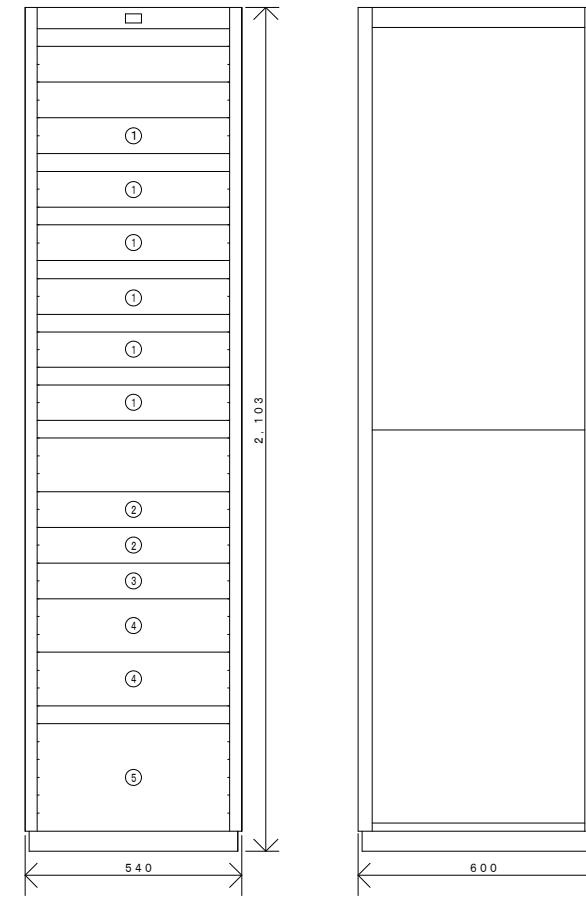
音響設備系統図

1 移動型音響架



NO.	名	称
1	パワーディストリビュータ	
2	電源制御パネル	
3	ミキサー	
4	CD/メモリープレーヤー	
5	ワイヤレス受信機	
6	接続部	

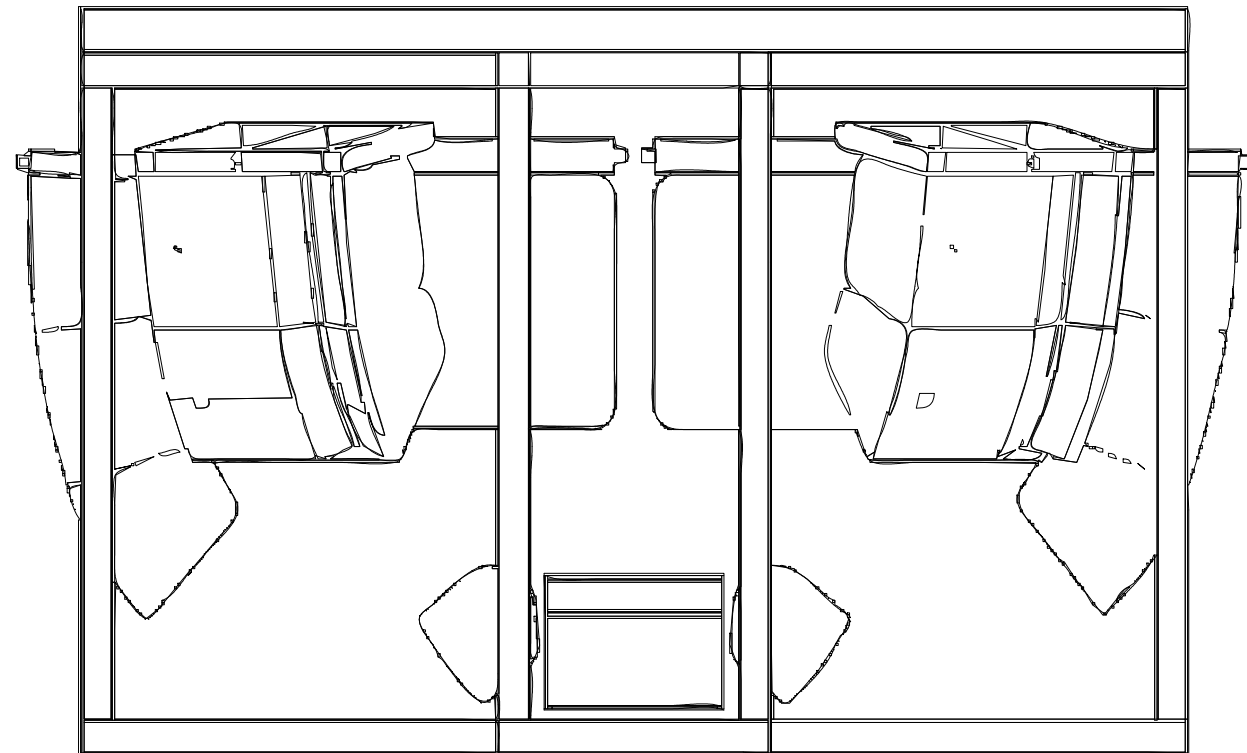
2 電力増幅架



NO.	名	称
1	電力増幅器	6台
2	入力パッチ盤	2台
3	電源制御ユニット(既設)	
4	出力パッチ盤	2台
5	接続部	1台
6	その他はブランクパネル	

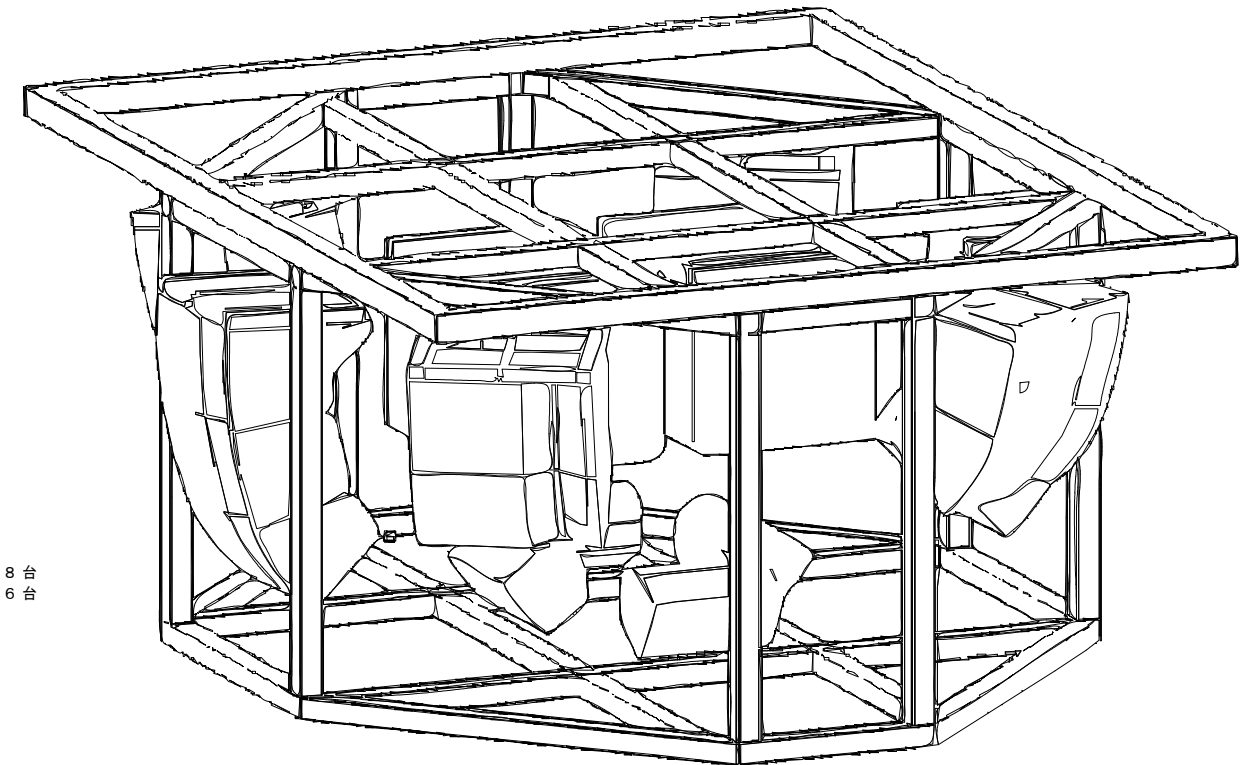
配線 組立調整共

3 クラスタースピーカ 正面



~@BM%temp%01姿図1\_0. BMP. 390. 240

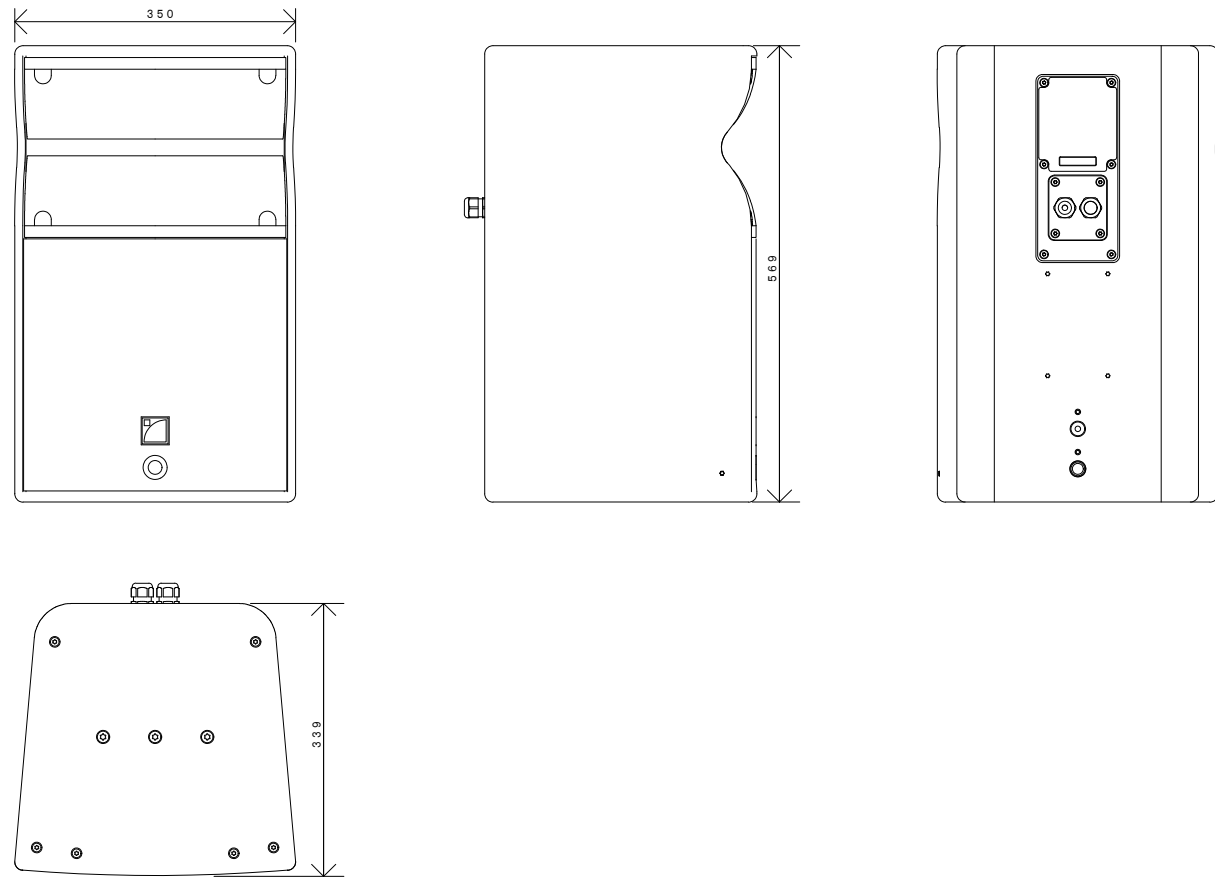
4 クラスタースピーカ 斜め上



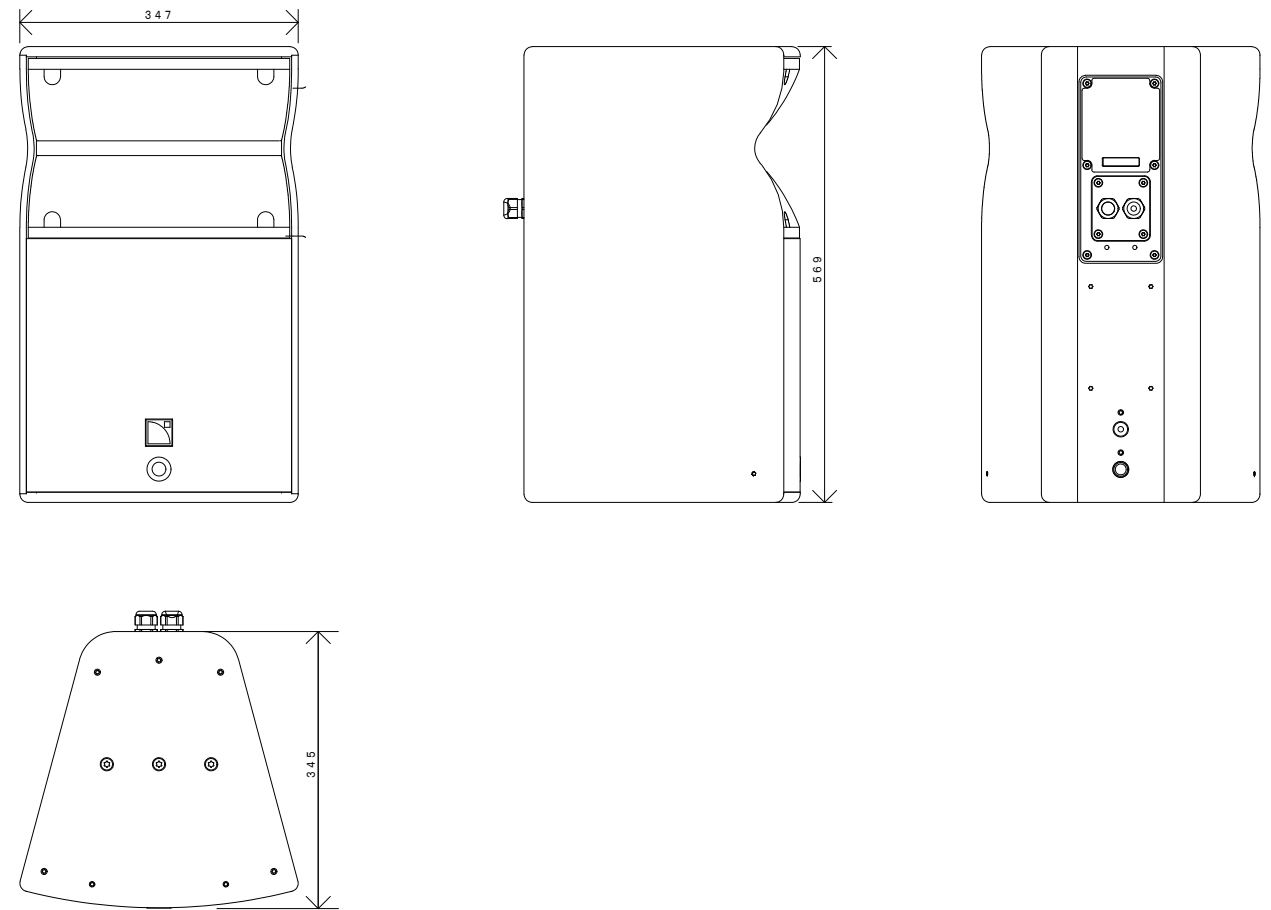
A10i FOCUS × 8台  
 A10i WIDE × 6台  
 Ks21i × 2台  
 X8 × 4台

~@BM%temp%01姿図1\_1. BMP. 390. 240

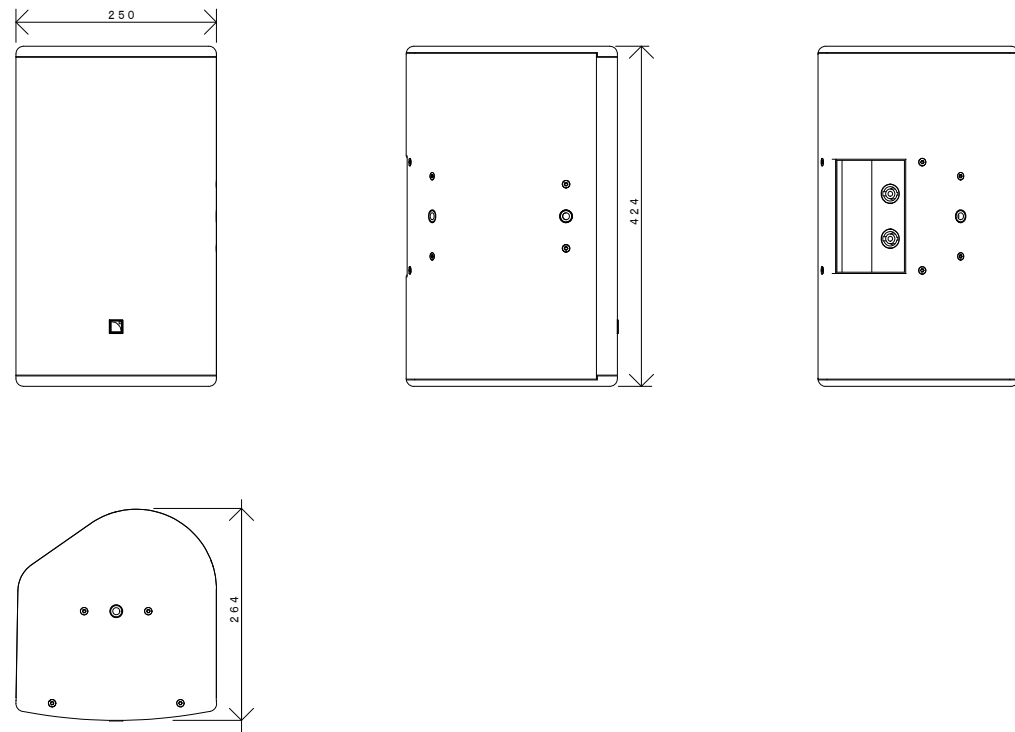
5 A10i FOCUS クラスタースピーカー8台



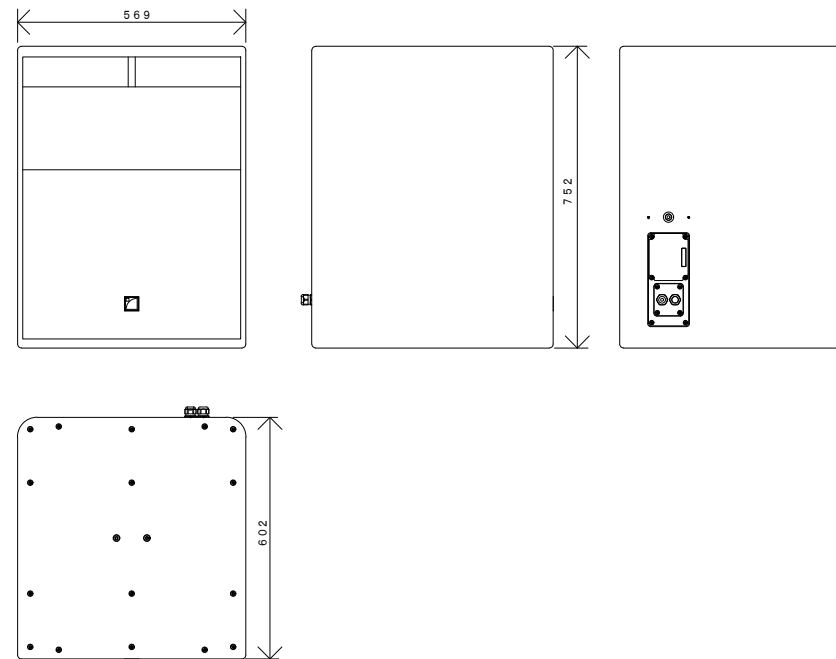
6 A10i WIDE クラスタースピーカー6台



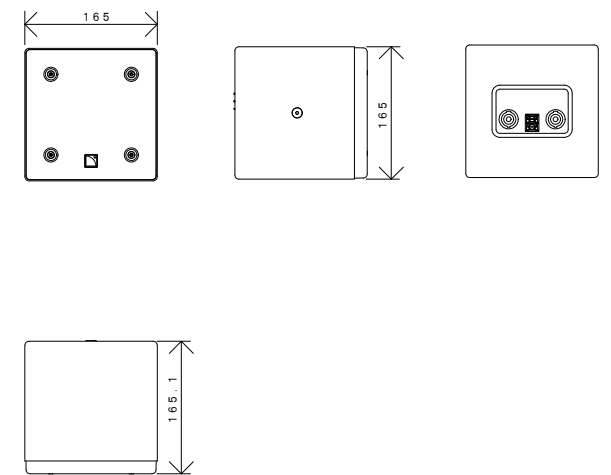
7 X8 クラスタースピーカー4台



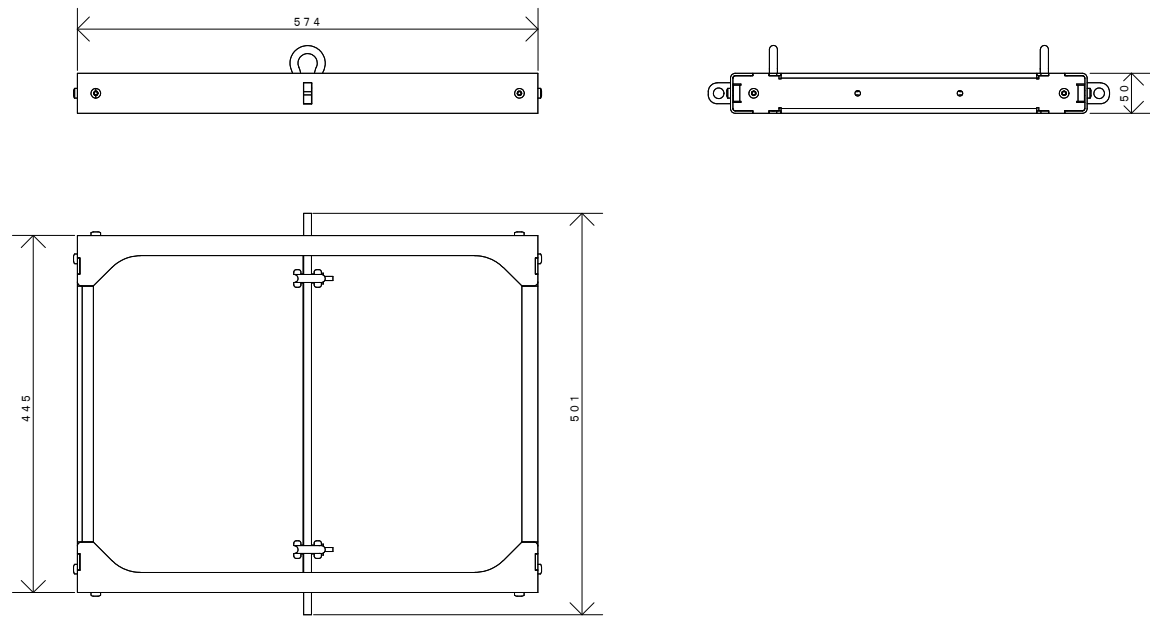
8 KS21i クラスタースピーカー2台



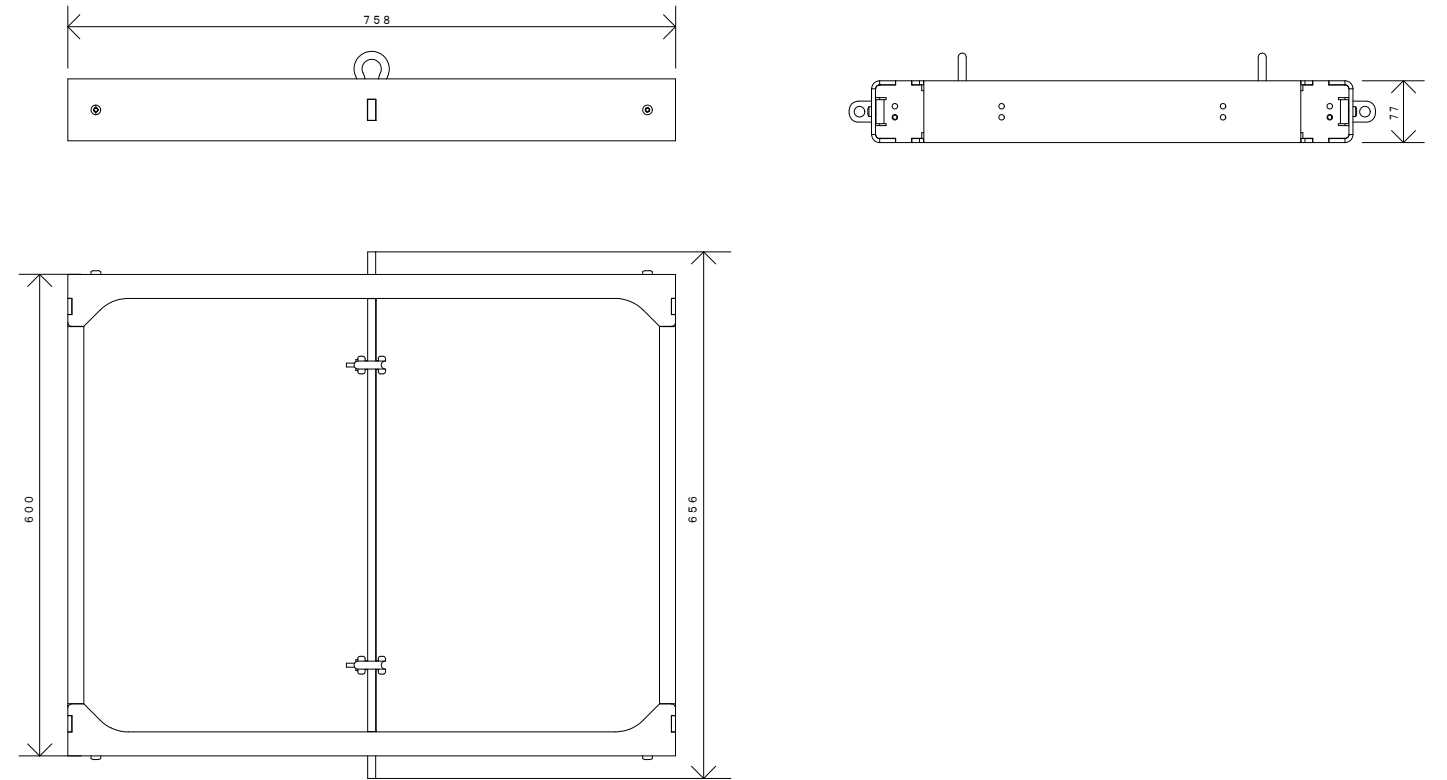
9 5XT 4台



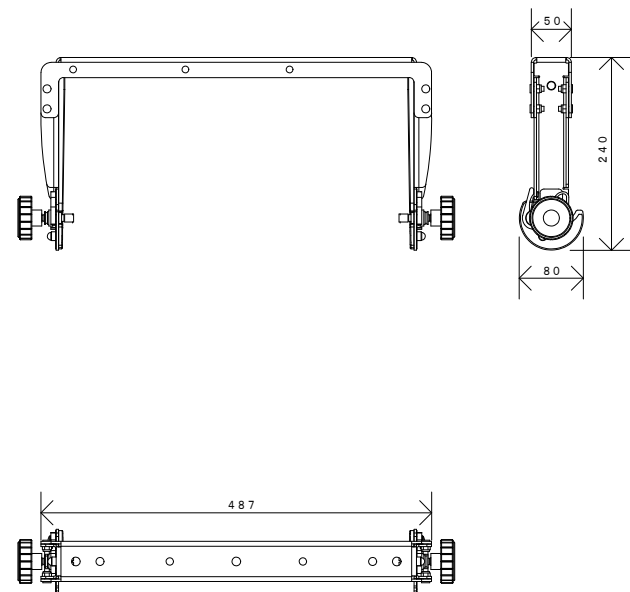
10 A10i-BUMP



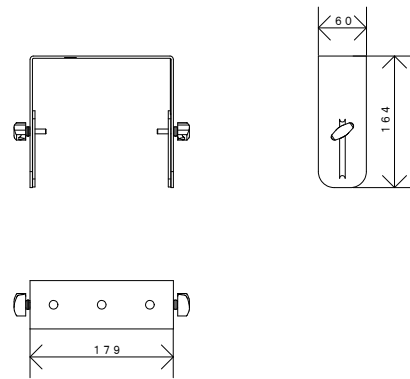
11 A15i-BUMP



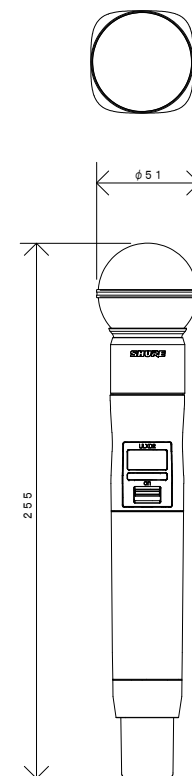
12 X-UL8



13 ETR5

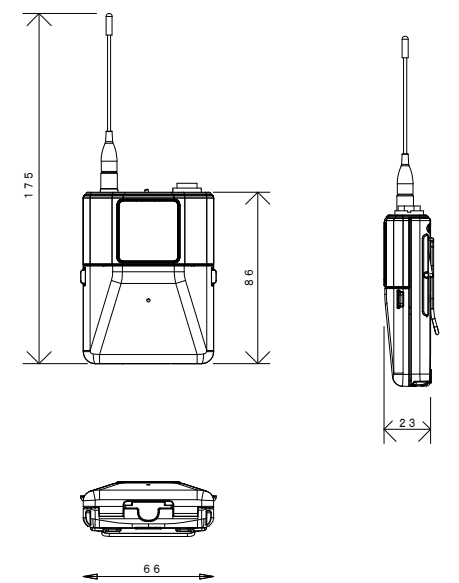


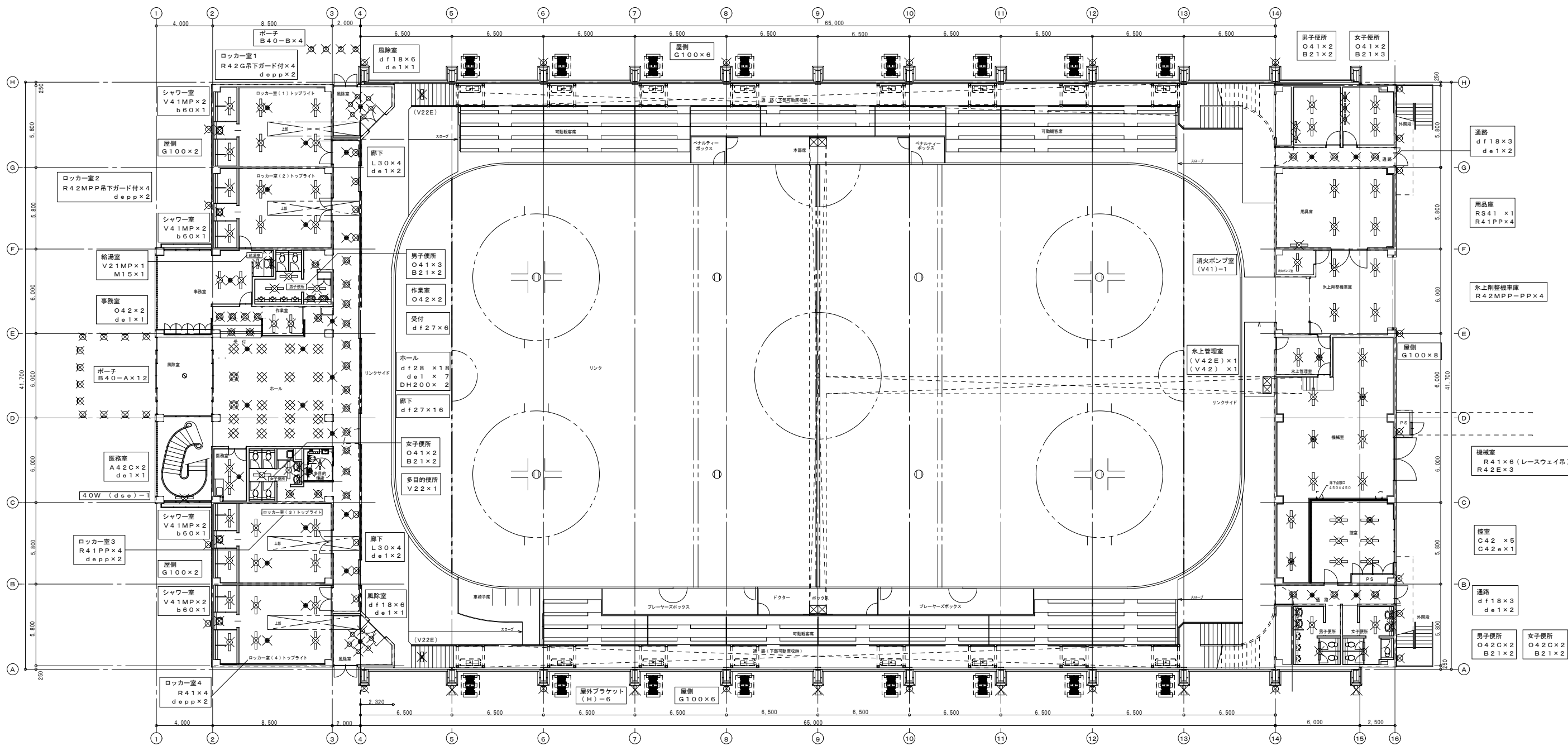
14 ULXD2/SM58-JB 2本



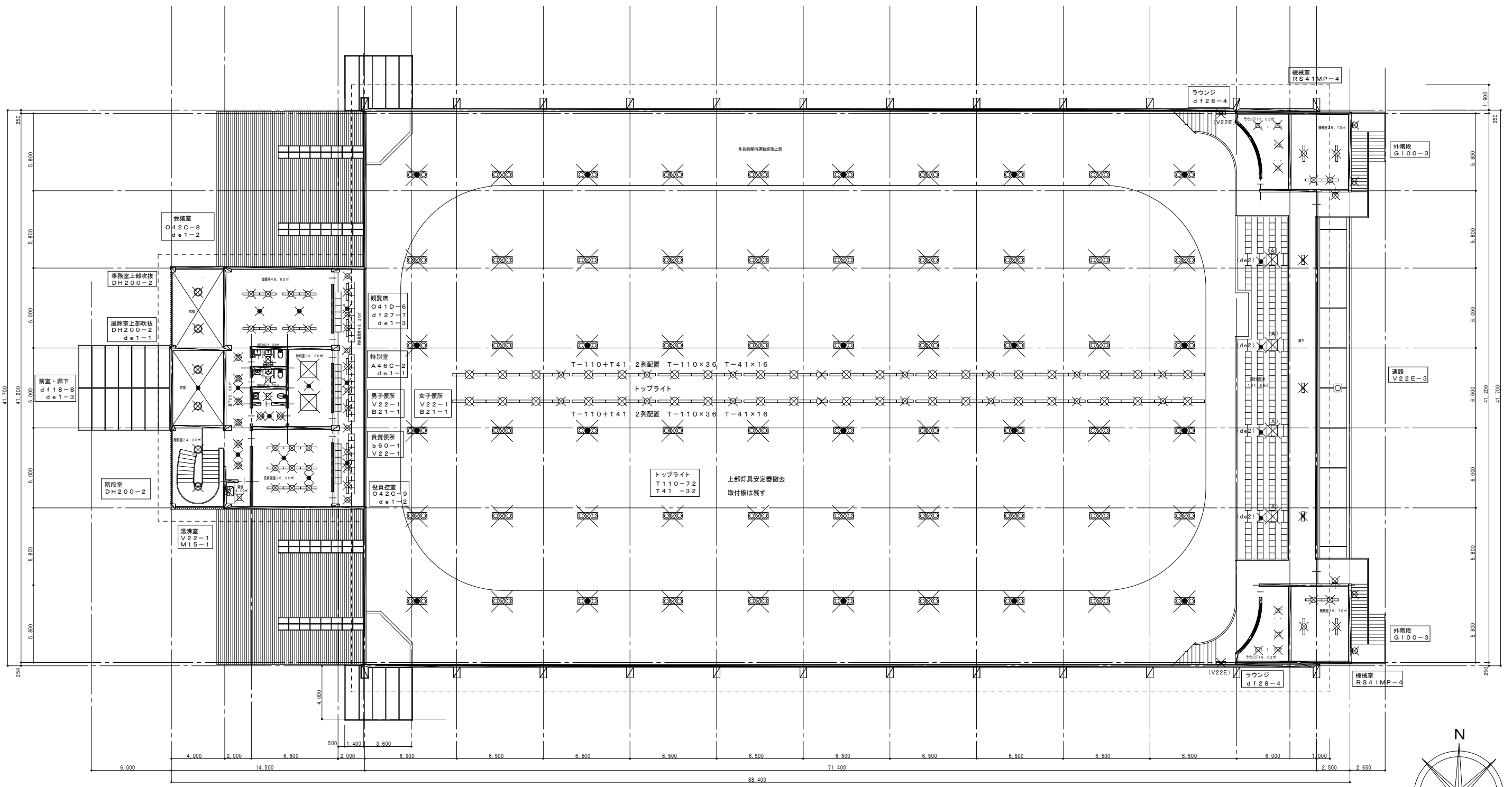
バッテリーSB900B 4台納入  
充電器SBC 200J 2台納入

15 ULXD1-JB 2台



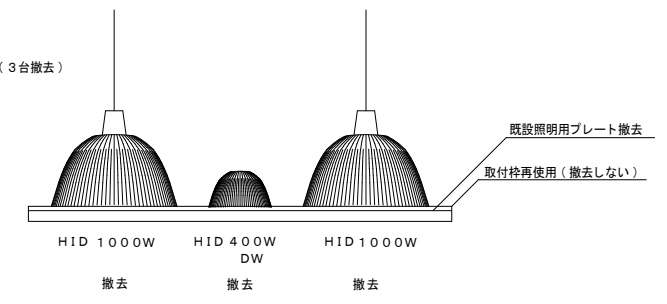


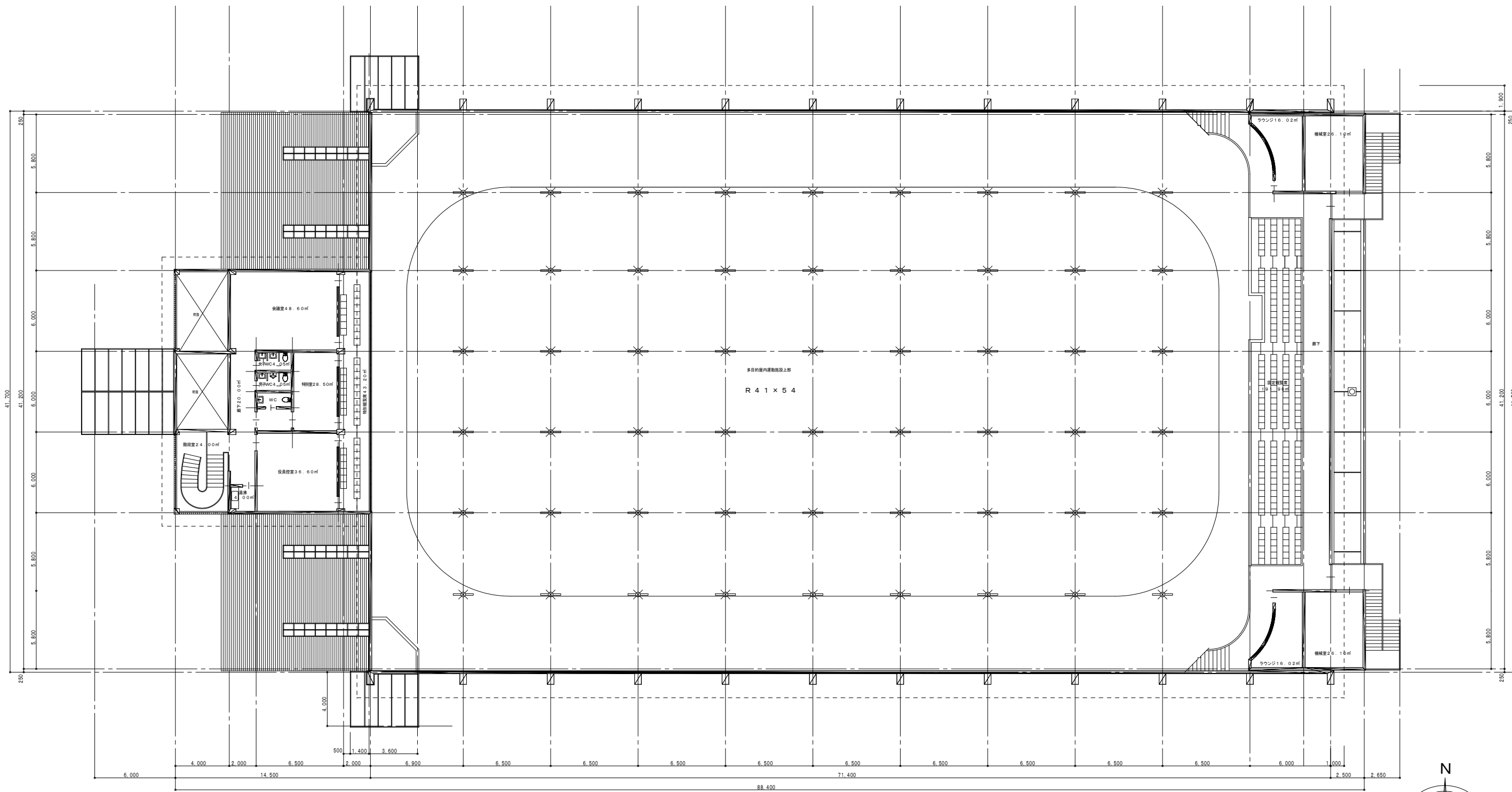
軽井沢風越公園アリーナ1階平面図 1:150



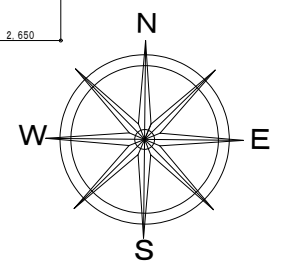
軽井沢風越公園アリーナ2階平面図 1:150

○×○× バンクライト (3台撤去)





軽井沢風越公園アリーナ小屋裏平面図 1 : 150

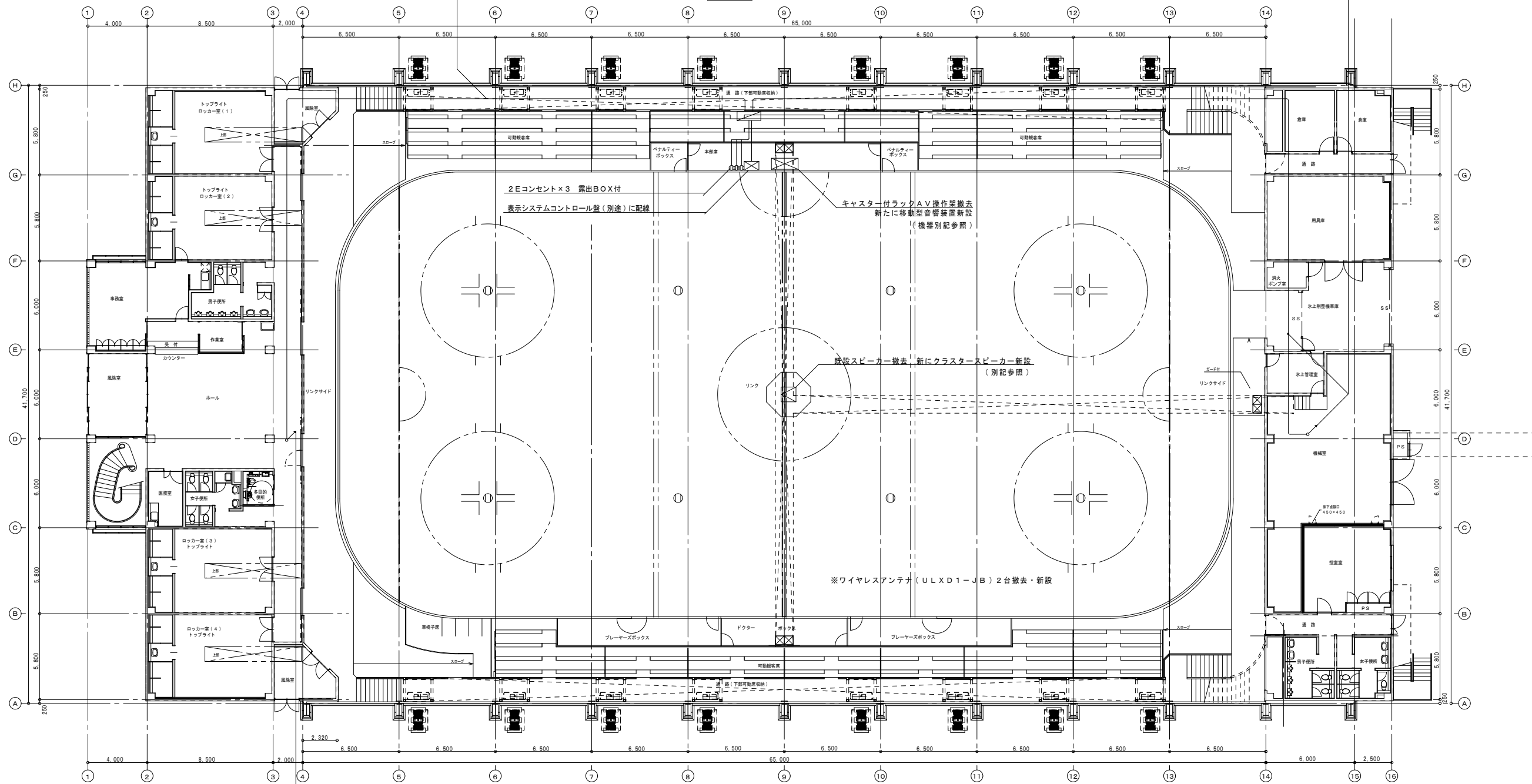




光 U-SGI50/125-6C 露出はMM  
CPEE 0.9-1P

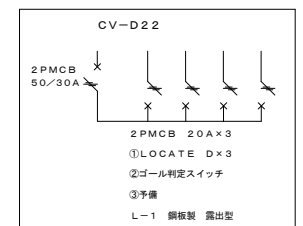
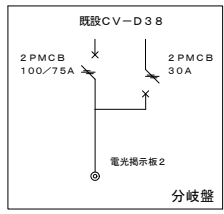
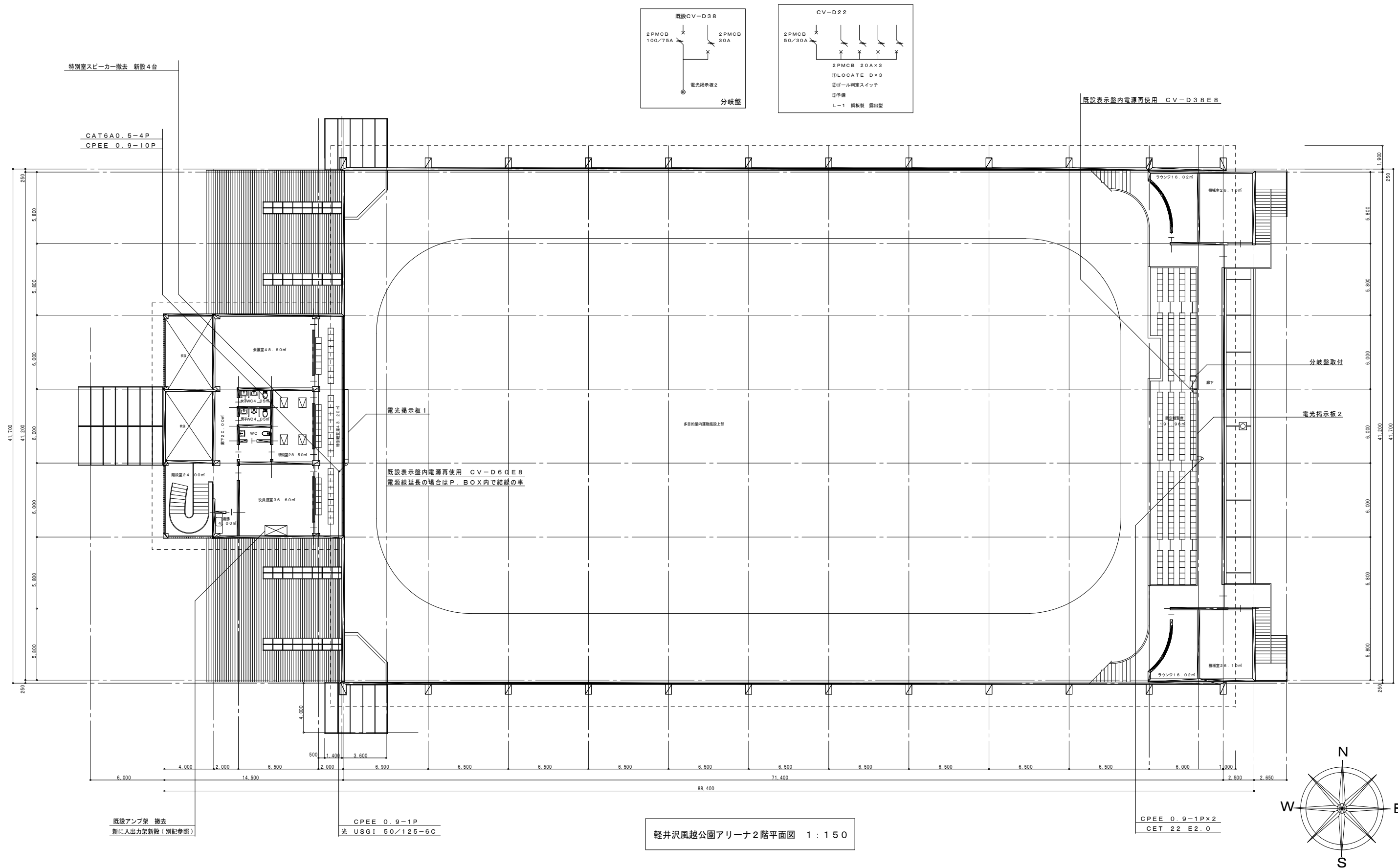
CPEE 0.9-1P×2  
CET 2.2 E 2.0

L-1



光 U-SGI50/125-6C  
CPEE 0.9-1P

軽井沢風越公園アリーナ1階平面図 1:150

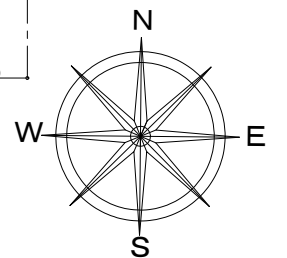


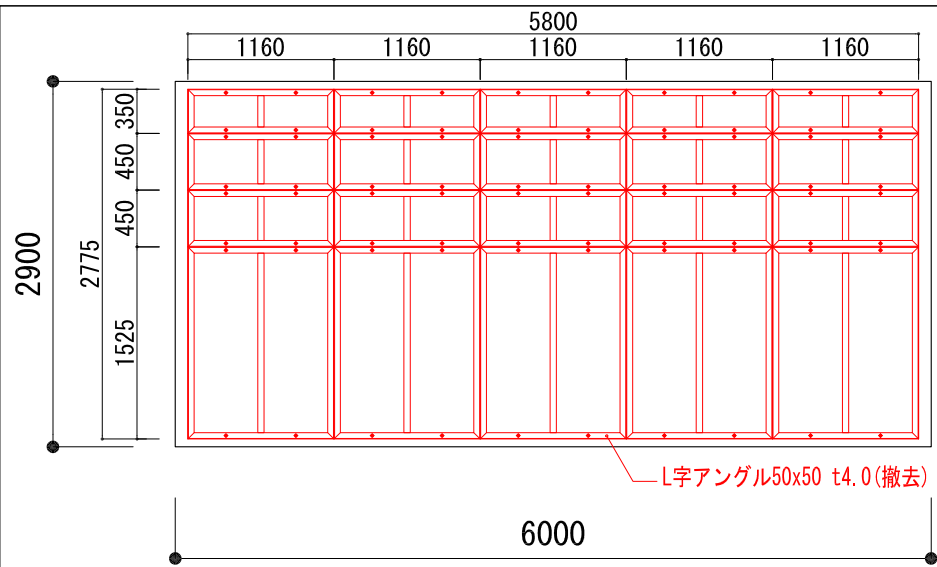
既設表示室内電源再使用 CV-D38E8

既設表示室内電源再使用 CV-D6DE8

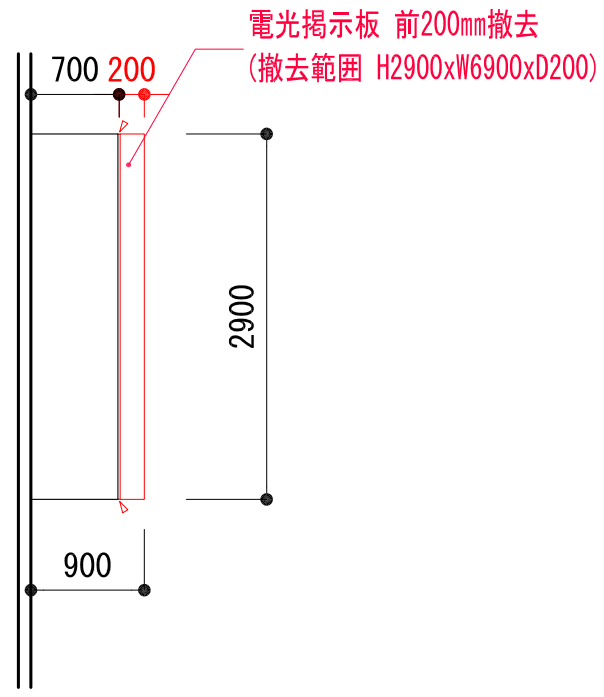
電源延長の場合はP-BOX内で結線の事

軽井沢風越公園アリーナ2階平面図 1:150

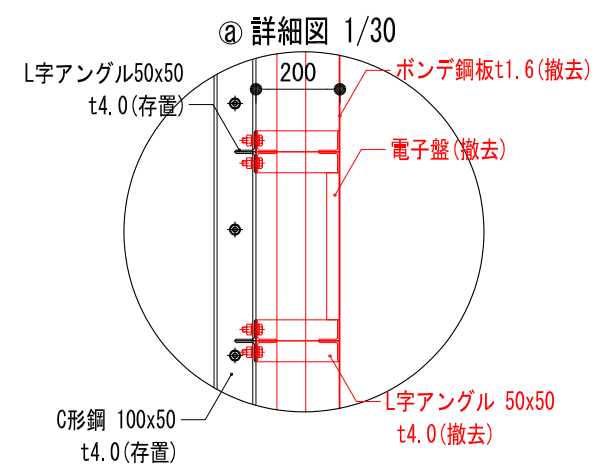




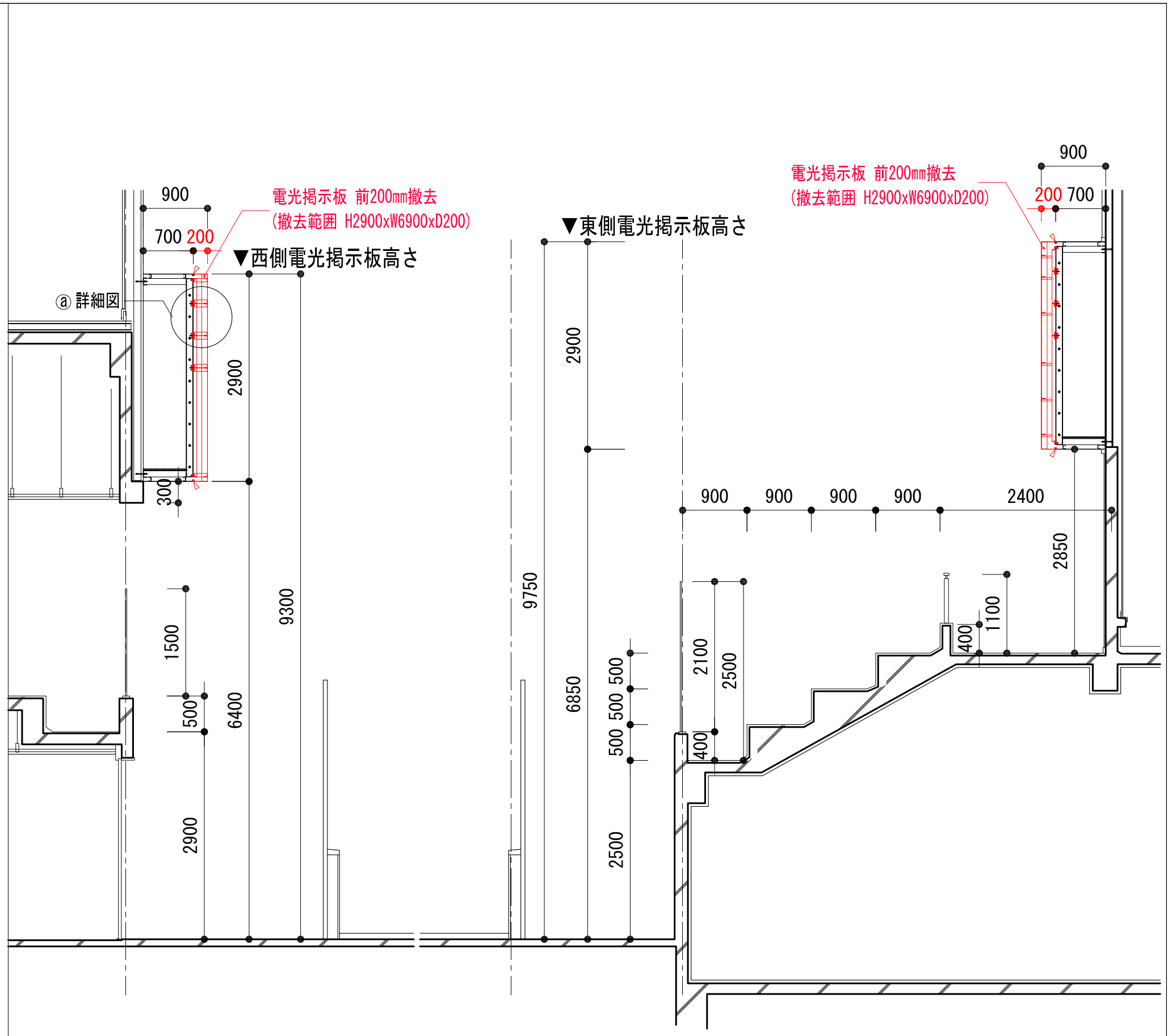
既存電光掲示板 正面立面図(東西共通) 1/100



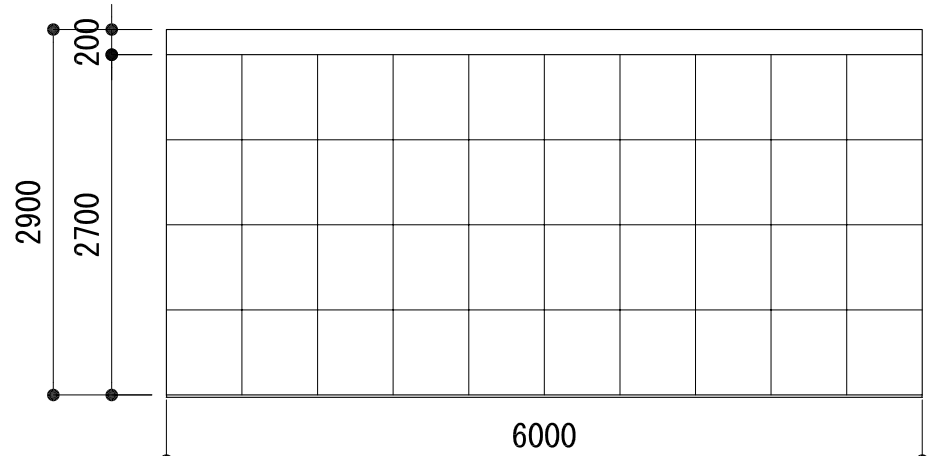
既存電光掲示板 側面立面図(東西共通) 1/100



① 詳細図 1/30

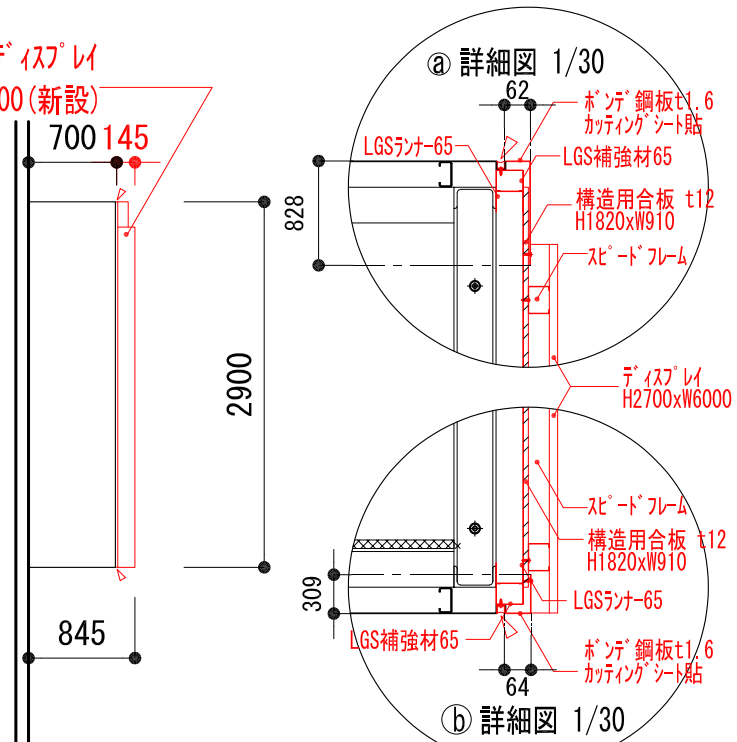


既存電光掲示板 矩計図(撤去) 1/100

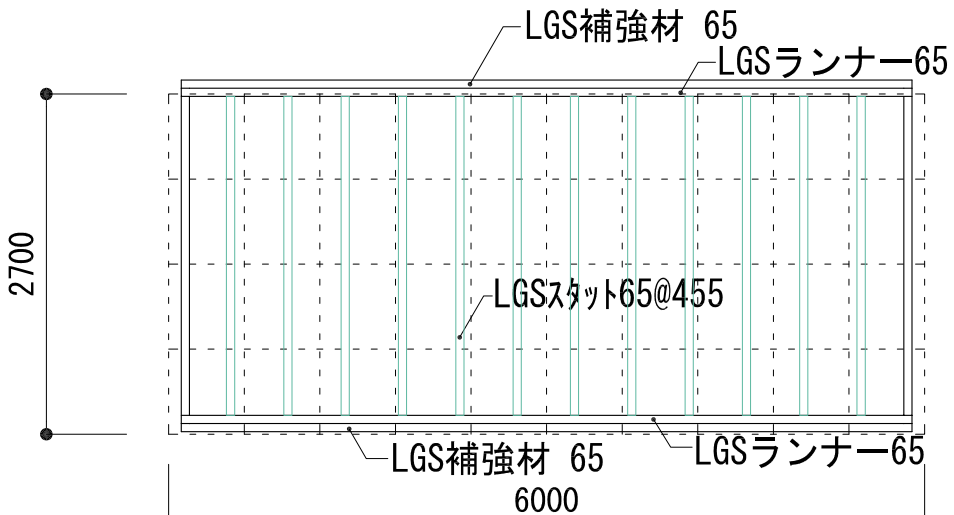


電光掲示板 正面立面図(東西共通)(新設) 1/100

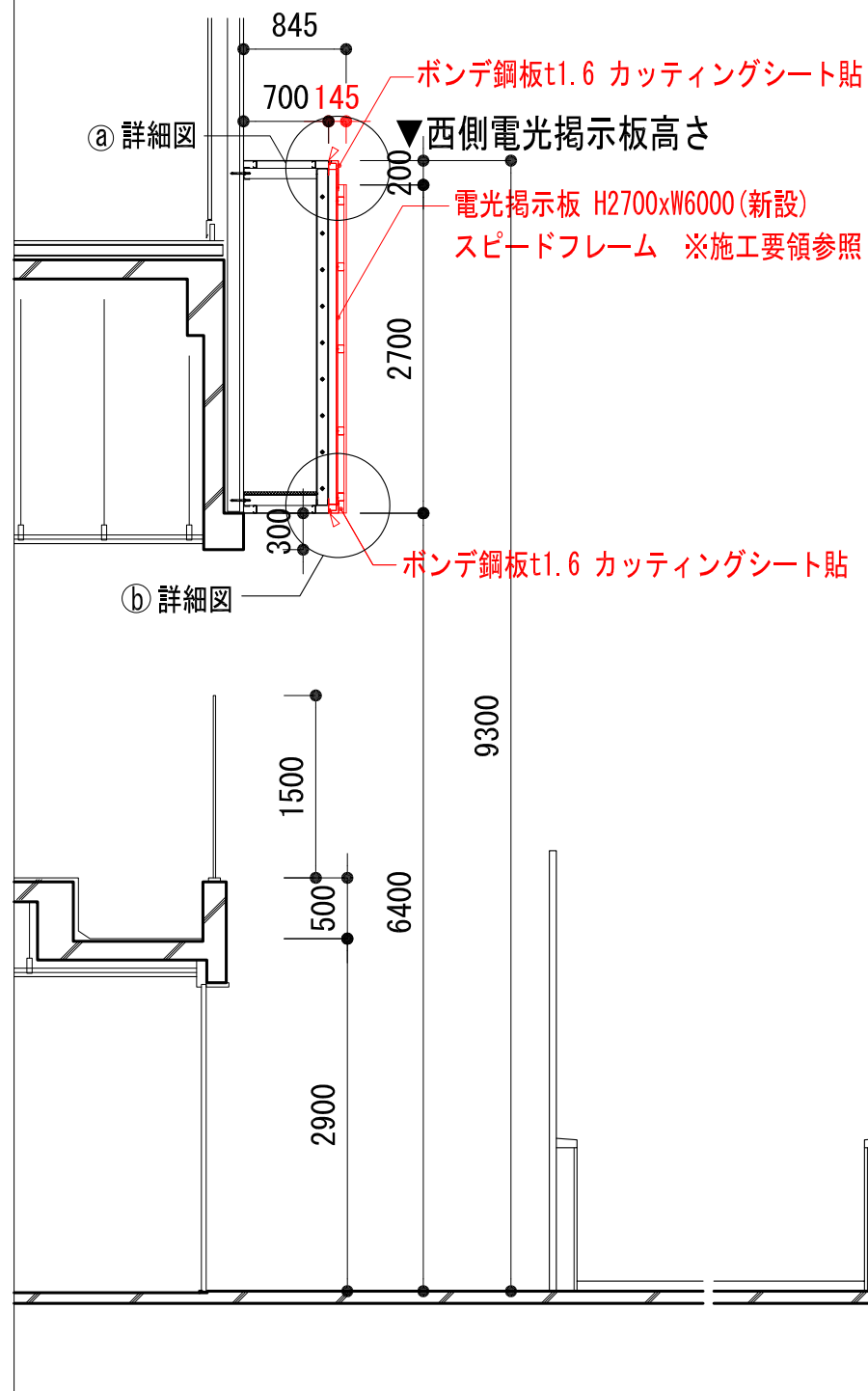
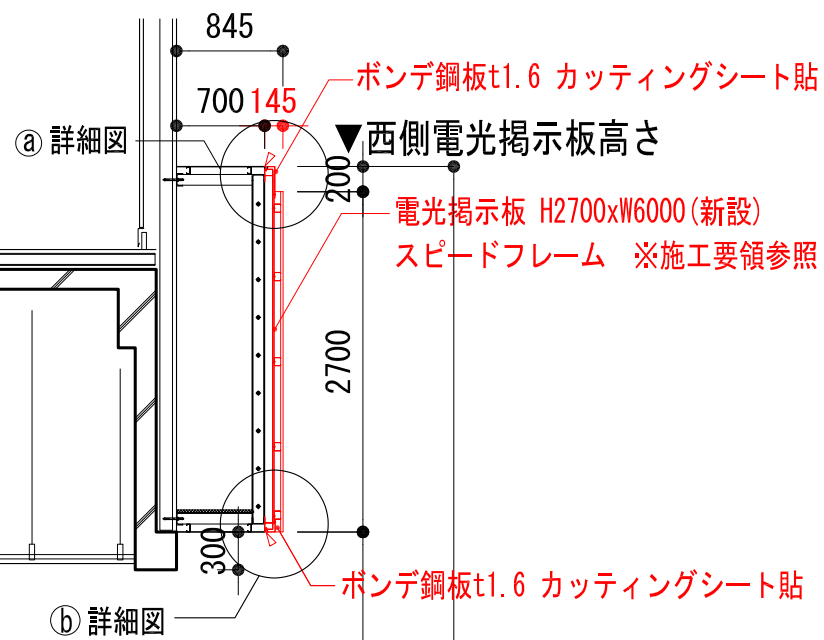
電光掲示板 ディスプレイ  
H2700xW6000 (新設)



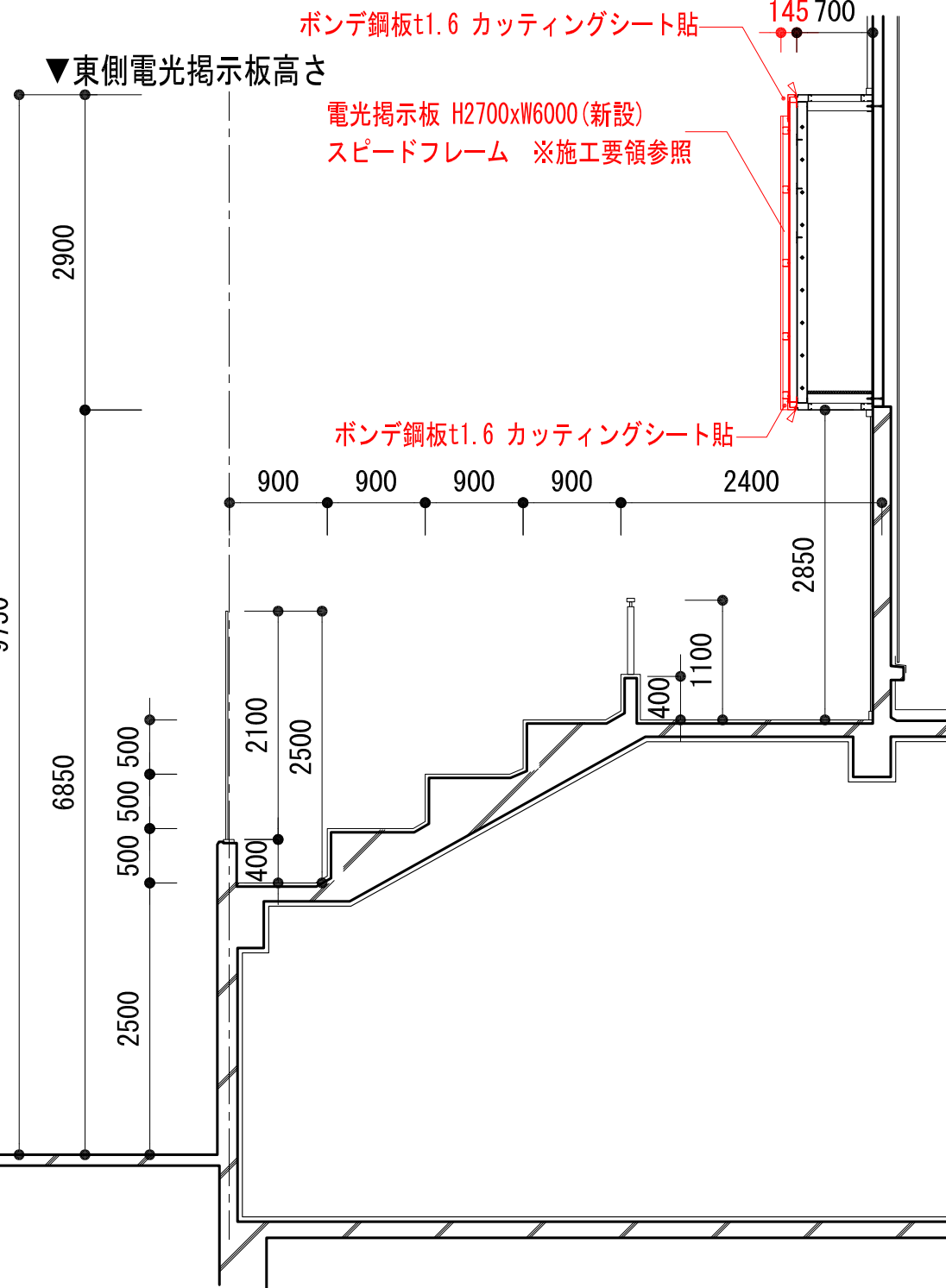
側面立面図(東西共通)(新設) 1/100



新設ディスプレイ 軽量鉄骨下地(東西共通)(新設) 1/100



▼東側電光掲示板高さ

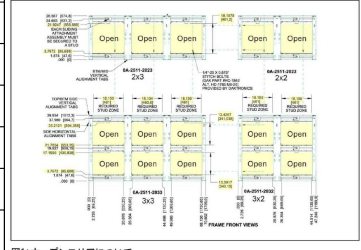


電光掲示板 矩計図(新設) 1/100

電光掲示板 仕様	
ピクセルピッチ	3.7 mm
ディスプレイ解像度	720 x 1600
ディスプレイキャビネット数	4h x 10W = 40枚
ディスプレイ重量	322.24 kg
スピードフレーム重量	131.2 kg

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

本資料について  
スピードフレームの配置を決定する際には、現場の条件、構成、オープンエリアを考慮してください(図1参照)。



#### ベンチ板等の合板で施工する場合の注意

ベンチ板への取付けを行う場合は、ベンチ板への取付けに必要な大型の5/16 ラグボルト (Daktronics部品番号HC-5100186) に対応するため、スピードフレームの中空ボルトを交換する必要があります。標準の中空ボルト (HC-5098752) を取り外し、必要な中空ボルト (HC-5098762) と交換します(図2参照)。

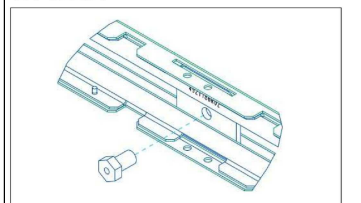


図2: 標準ボルトの取外しと中空ボルトの取り付け

### 1 / 6 ページ

中空ボルトは、貫通穴の直径によって区別されます(図3参照)。



図3: 標準中空ボルトと特注中空ボルトの比較

#### スピードフレーム施工手順 一番最初の設置について

注: これらの手順は、連続3人で行うのが最も効果的です。

- 壁の下の位置を確認し、下地の土、中、下に印をつけます。水準器を使ってディスプレイの高さに線を引き、スタッドに印をつけます。
- 中央下部のスピードフレームの位置を確認します。各ボルト取付け部分が、レベル上で自由にスライドできるように確認します。
- ボルト取付け部分がない場合は、側面をハンマーで叩いて緩めます。

- スピードフレームの外周の位置を壁に印します。この印を使って最初のスピードフレームを配置します。スピードフレームを壁の予定の位置に固定し、スピードフレームの上部と側面に120mmのデジタル水準器を使用しながら、スピードフレームの位置を決めます(図4参照)。

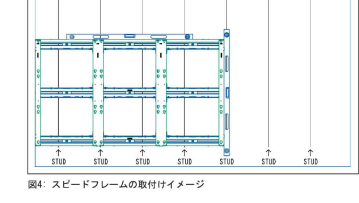


図4: スピードフレームの取り付けイメージ

### 1 / 6 ページ

ボルト取付け部分を最も近いスタッドの通り芯までスライドさせます。現場の状況に応じて、TEKねじ (HC-3979953)、扉金付きねじ、またはラフねじを使用してスピードフレームを下地に取り付けます。中空ボルトを差し、各スタッドに固定してください。まずスピードフレームの内から始め、残りのビスを埋め込んでください(図5参照)。



図5: 残りのボルト取付け部分へのTEKねじ取付け

注: この時点ではまだ完全に締めないでください。

- スタッドにビスを打ち込んだ後、プレースプレートを(0M-4951156)を取り付けてください。
- プレースプレートをねじの上に位置し、壁と中空ボルトの先端の間にあることを確認します。プレースプレートを、スピードフレームの裏面方向の位置をロックするための強固な面となります。プレースプレートを壁の予定の位置に固定し、中空ボルトの先端が壁材に食い込み、固定されます。

- スピードフレームが固定されるまでねじを締め付けます。
- スピードフレームの上部と側面にデジタル水準器を使用して、残りのボルト取付け部分については手順6と7を繰り返します。
- スピードフレームの裏面部分の間にデジタル水準器を当て、スピードフレームが水平であることを確認します。必要に応じてスピードフレームの垂直方向を調整します。スピードフレームの垂直方向の調整は2ページ目をご参照してください。

- 最新のスピードフレームについては、新設クリップを取り付けることで水平方向と奥行き方向の位置をロックすることができ、すべての「新設クリップの取付け」を参照してください。最初のスピードフレームが新設クリップをロックしている場合、残りのスピードフレームが設置され水平を取り、追加の新設クリップを取り付けなくても大丈夫です。

- ボルト取付け位置の垂直方向の調整

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

スピードフレームの垂直方向の調整  
壁から起して調整するボルト取付け部分の位置を確認します。(図6参照)。

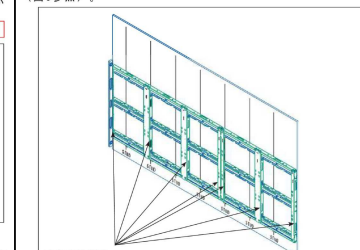


図6: 垂直方向に調整するボルト取付け部分の位置を確認する図

- 一度につき1つのボルト取付け部分を調整します(図7参照)。
- ボルトの先端がプレースプレートに当たるまで、中空ボルトをねじ込みます。スピードフレームの面が水平になるまで続けます。
- TEKねじを締め、垂直方向を固定します。

- 最新のスピードフレームについては、新設クリップを取り付けることで水平方向と奥行き方向の位置をロックすることができ、すべての「新設クリップの取付け」を参照してください。最初のスピードフレームが新設クリップをロックしている場合、残りのスピードフレームが設置され水平を取り、追加の新設クリップを取り付けなくても大丈夫です。

- ボルト取付け位置の垂直方向の調整

### 2 / 6 ページ

残りのスピードフレームの取付け  
最初の列の上の段の左端からスピードフレームを配置します。隣合うタブが互いに配置されていることを確認します。スピードフレームの水平方向と奥行き方向の位置を決めます。

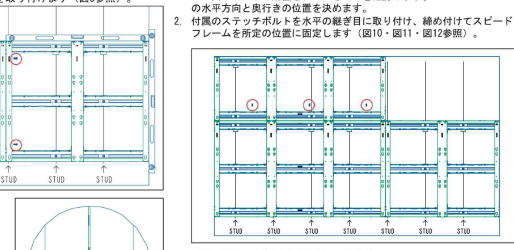


図7: 残りのスピードフレームの取付け

- 隣合うタブの部分が互いに面であることを確認します。隣合うタブを所定の位置に固定します(図10・図11・図12参照)。
- スピードフレームを調整可能なように固定します。スピードフレームを水平にするが位置を決めます。
- 1ページ目の最初のフレームの取付けの手順5~7を繰り返します
- 1列目が完了するまで、「1列目のスピードフレームを取付け」の手順1~7を繰り返します
- 設置済みの最下段に水準器を当て、スピードフレームの垂直方向を調整し、すべてのフレームの正面が水準器の基準に揃うようにしてください。水準器に合わせて調整する際には、スピードフレームの正面が垂直方向に水平であることも確認してください。

- 結束バンドを切り、ボルト取付け部分がレベルに沿ってスライドできるようにします
- ボルト取付け部分を最も近いスタッドの通り芯までスライドさせます
- TEKねじとプレースプレートを取付けますが、最後まで締め付けなくても大丈夫です。TEKのねじは、高さ方向の調整に余裕を持たせるため、仮締めとし締め込みが約5mm程度です。

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

スピードフレームを壁から少し離れた状態で、残りのスピードフレームを取り付けます(図13参照)。

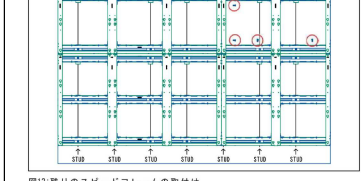


図13: 残りのスピードフレームの取付け

#### 全体の水平・垂直方向への調整

- 壁の裏面にデジタル水準器を当てながら、スピードフレームの柱の垂直方向を調整します。高い部分を特定できない場合は、ディスプレイの中央にあるスピードフレームの柱から作業を始めてください。
- 最も近い位置にあるスピードフレームの位置合わせタブを使い、水準器を「クロス」にしてください(図14参照)。
- 水準器に沿ってスピードフレームの高さポイントを特定する。もし、スピードフレームが垂直方向に調整できない場合は、壁に向かって位置を調整します。スピードフレームが既に垂直方向に調整された場合は、周囲のスピードフレームを壁から離して調整し、ディスプレイの面を水平にします。
- TEKねじを締め、スピードフレームの垂直方向を固定します。スピードフレームの垂直方向を調整し、面を水準器に合わせ、スピードフレームの面を互いに水平にします。

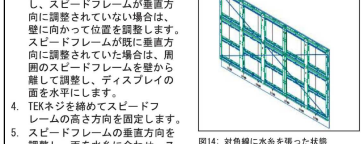


図14: 対角線に水準器を当てた状態

### 3 / 6 ページ

新設クリップの取付け  
新設クリップ (0M-4983082) を、スピードフレームの固定された取り付け位置まで配置します(図15参照)。

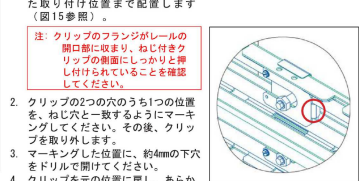


図15: 新設クリップの取付け

- クリップのフランジがレベルの開口部に収まり、ねじ付きクリップの側面にしっかりと押し付けられていることを確認してください。
- クリップの2つの穴のうち1つの位置を、ねじと一致するようにマーキングしてください。その後、クリップを取り外します。
- マーキングした位置に、約4mmの下穴をドリルで開けてください。
- クリップを元の位置に戻し、あらかじめ開けた穴を使って、#10-12 x 3/8インチの板金ねじ (HC-1186) で固定します(図16参照)。
- このクリップを取り付け手順をすべてのフレーム取り付け位置で繰り返してください。

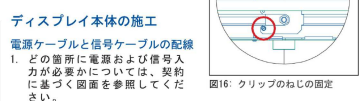


図16: クリップのねじの固定

#### ディスプレイ本体の施工

電源ケーブルと信号ケーブルの配線  
1. この箇所には電源および信号入力が必要となります。契約に基づいて図面を参照してください。

- ディスプレイ本体を取り付ける前に、電源ケーブルおよび信号ケーブルを導くために、キャビネットにある貫通穴や穴を開けてください。

- ディスプレイ外部からの電源および信号ケーブルは、キャビネットを取り付けただけでは配線できません。注: 電源を水平方向の向きをまたいで接続する必要がある場合は、該電源ケーブルの下部にあるゴムキャップを取り外してください。ただし、電源が接続されるパネル(電源が接地するパネル)では、ゴムキャップを取り外さないでください。

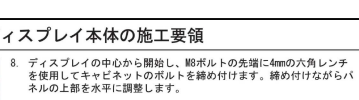


図17: 最初のキャビネットへの部品の取付け

### 3 / 6 ページ

一番最初のキャビネットの取付け  
最初のキャビネットを壁から取り出し、部品を取り付けます。

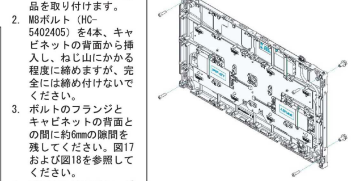


図18: ボルトのフランジとキャビネットの裏面の間に約6mmの隙間

- 電源または信号ケーブルが接続される穴を取り付けます。キャビネットを取り付ける前に、Cat 6またはファイバーの番号入力ケーブル、またはAD電源入力ケーブルのオス端を、キャビネットの左方向の切欠き部分を通して配線してください。
- 注: 構造体とディスプレイ裏面の状況によっては、キャビネットをスピードフレームに固定したまま電源ケーブルをパネル内に配線することができません。必ずしも必要ではありません。

- キャビネット内部の該当するカバーを固定している2つのナット(図19の黄色の円)を取り外してください。

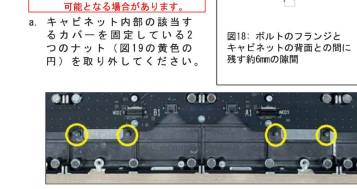


図19: カバーからのナットの取外し

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

電源および信号ケーブルの配線  
電源入力は各パネルの裏面に配置されています。付属の電源ケーブルは、図31に示すようにこの入力端子に直接接続できます。部品番号については、契約書に付属の図面をご参照ください。信号入力はハブボードの裏面に配置されています(図32参照)。

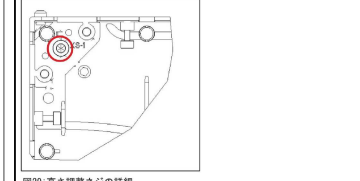


図31: 電源入力

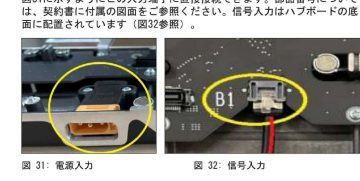


図32: 信号入力

### 5 / 6 ページ

信号ケーブルの接続  
信号ケーブルは、付属のCat 5eケーブルを使用して水平または垂直に配線可能です。主要な信号はポートB2とポートA2に接続されます。図34および図35を参照してください。具体的な配線詳細については、契約書の図面を参照してください。



図34: 水平方向の信号ケーブルの接続



図35: 垂直方向の信号ケーブルの接続

### 5 / 6 ページ

電源ケーブルの接続  
キャビネットは電源および水平の電源接続に対応しています。下部のキャビネットの電源を上部のキャビネットに接続してください(図33参照)。

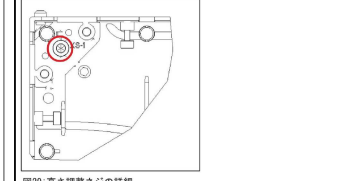


図33: 電源接続

- キャビネットの下部にある電源ポートを締めます。
- キャビネットの下部の電源ポートを、隣接するキャビネットの表面と面になるまで締め付けます。
- M8ボルトを締め、位置を固定します。

#### モジュールの取付け

モジュールを取付ける際は必ず手袋を着用してください(図36参照)。

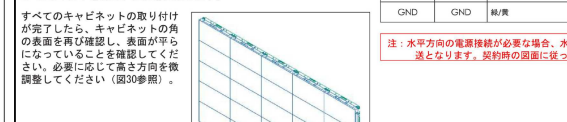


図36: 手袋を着用しモジュールを取り扱うこと

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

キャビネットの裏面から電源ケーブルの接続  
1. 電源ケーブルを接続します(図20参照)。

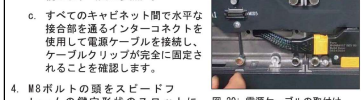


図20: 電源ケーブルの取付け

- すべてのキャビネット間で水平な接続部を通るインターコネクトケーブルクリップを接続し、ケーブルクリップが完全に固定されることを確認します。
- M8ボルトの頭をスピードフレームの溝の形状のナットに通し、キャビネットを底面中央の表示位置に吊り下げます。
- 手順1~3を最初の段の残りの部分に対して繰り返します(図21参照)。
- キャビネットを押し合わせて、左端と右端のタブがディスプレイの裏面を越えて突出していないことを確認します(図22参照)。必要に応じてキャビネットを左右にずらします。

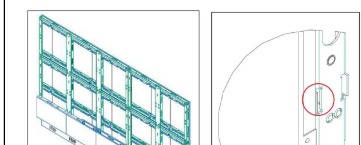


図21: 残りのキャビネットを最下段に取り付け

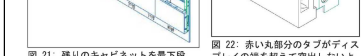


図22: 高い部分のタブがディスプレイの溝を越えて突出しないように注意

- キャビネットの裏面のスタッチボルトをキャビネットの底面の列に配置し、加工された上部・下部および表面がすべて互いに平らになるように取り付けます。4mmの六角レンチを使用しスタッチボルトを締め付けます(図23参照)。

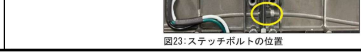


図23: スタッチボルトの位置

### 4 / 6 ページ

残りの部分は手順1~3を繰り返します。次の行の上部中央から開始し、間隔りの列を設け、外側へ進みます(図24参照)。



図24: キャビネット同士の隙目



図25: プレート取付け状況

- 残りのキャビネットの取付け
- すべてのキャビネットをスピードフレームに設置した後、キャビネット同士とスピードフレームを固定します。中央の列の上段から始まり、外側に向かって作業を進めます。
- 取り付けたキャビネットが互いに平らになるようにします。
- M8ボルトを締め付け、キャビネットがスピードフレームにしっかりと固定されるようにします。
- キャビネットを中央、下側、外側にスタッチボルトで留めます。M8ボルトを締め付けてキャビネットを固定します(図28参照)。

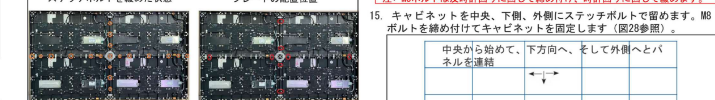


図26: スタッチボルトおよびプレート位置



図27: 残りのキャビネットの取付け

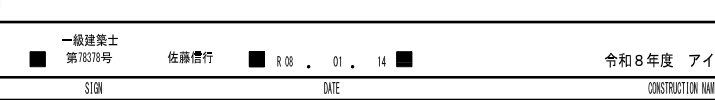


図28: キャビネット同士のつなぎ合わせ

### NPN-4600シリーズ スピードフレームおよびディスプレイ本体の施工要領

水平方向と奥行き方向の調整  
ディスプレイにモジュールを設置する際は、すべてのモジュールをディスプレイの中央方向へ進め、すべての「グリッド線」が接触している状態になるまで調整してください。ディスプレイを移動すると、多くの明るい線が目に見える場合があります。明るい線は存在しないはずですが、明るい線が目に見える場合は、線が目に見えるように調整してください。後でソフトウェアを使用して、明るい線を目を消します。

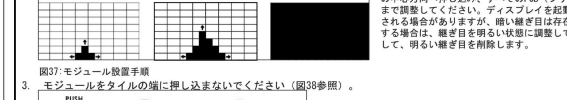


図37: モジュール設置手順

- モジュールをタイルの隅に押し込まないでください(図38参照)。
- 安全ストラップ付きのモジュールを設置するにはNPN-4600シリーズサービスクイックガイド(006544743)を参照してください。



図38: モジュールの隅部分を押し込まない

- モジュールを締め付け、キャビネットがスピードフレームにしっかりと固定されるようにします。
- キャビネットを中央、下側、外側にスタッチボルトで留めます。M8ボルトを締め付けてキャビネットを固定します(図28参照)。



図39: 磁気調整ツール

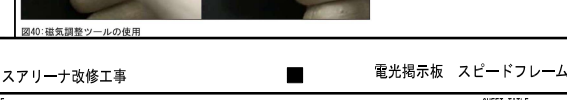
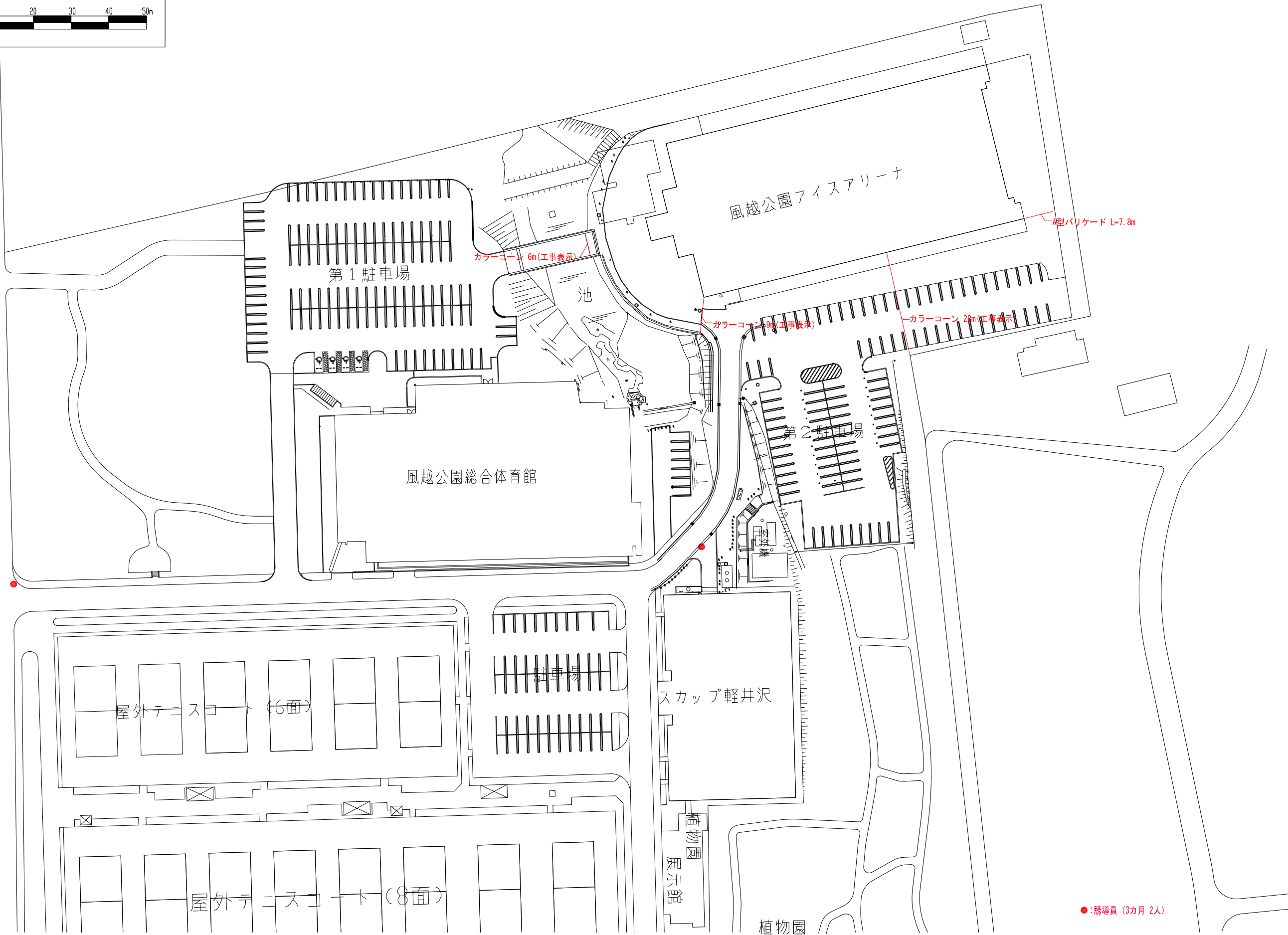
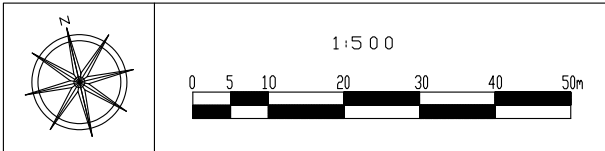
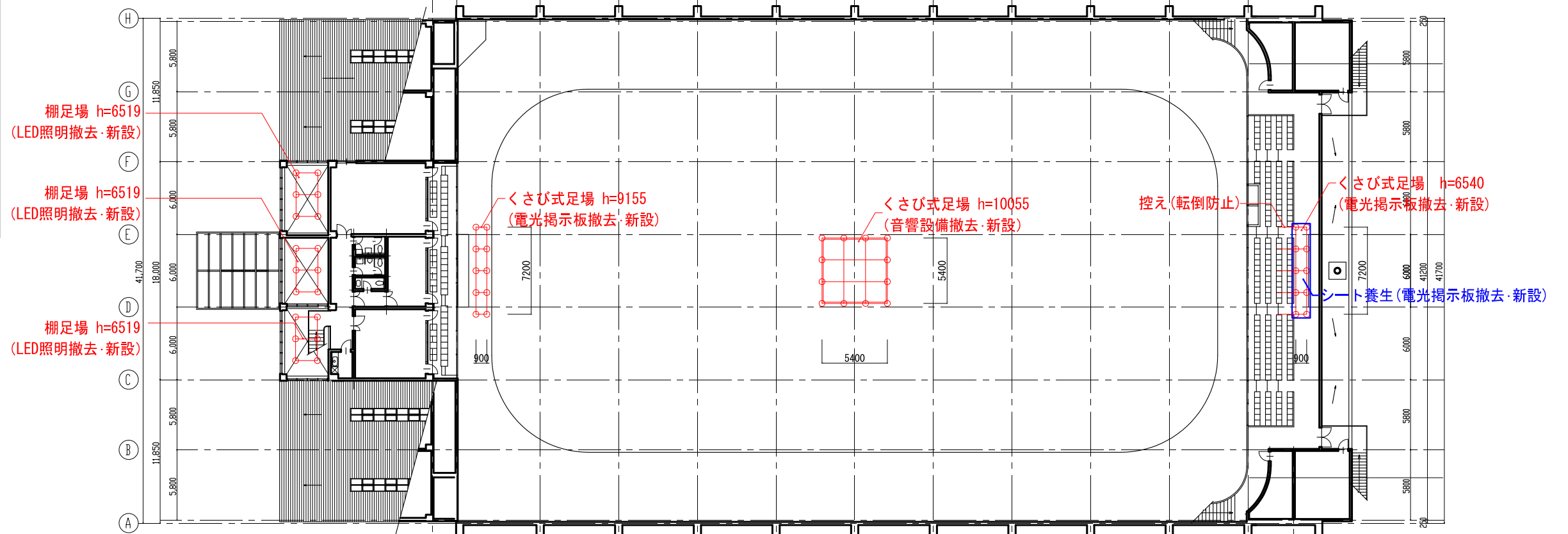


図40: 磁気調整ツールの使用

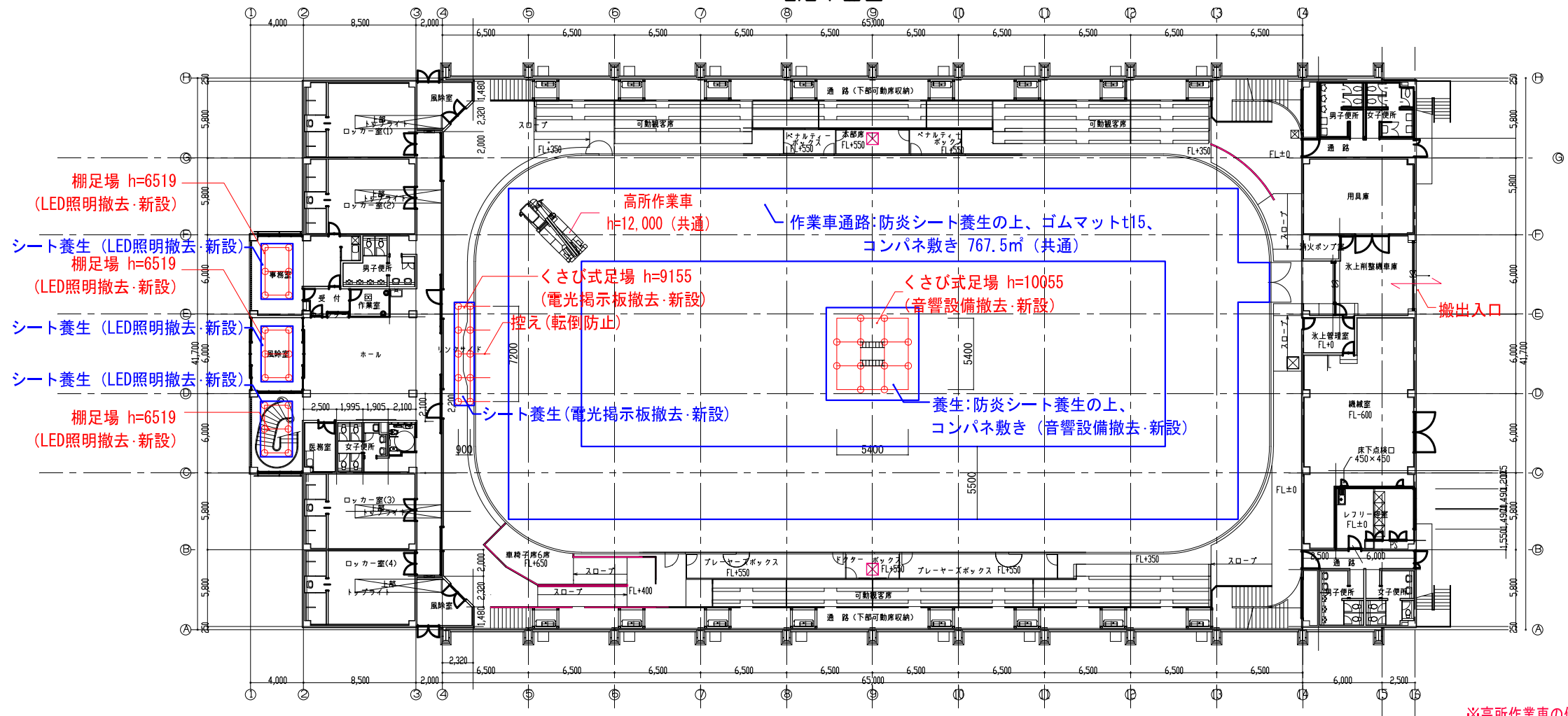


# 工事内容

- ・電光掲示場撤去・新設
- ・照明LED化
- ・アリーナ音響改修

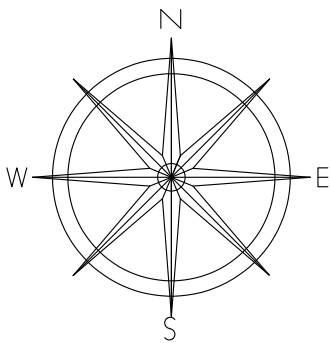


2階平面図



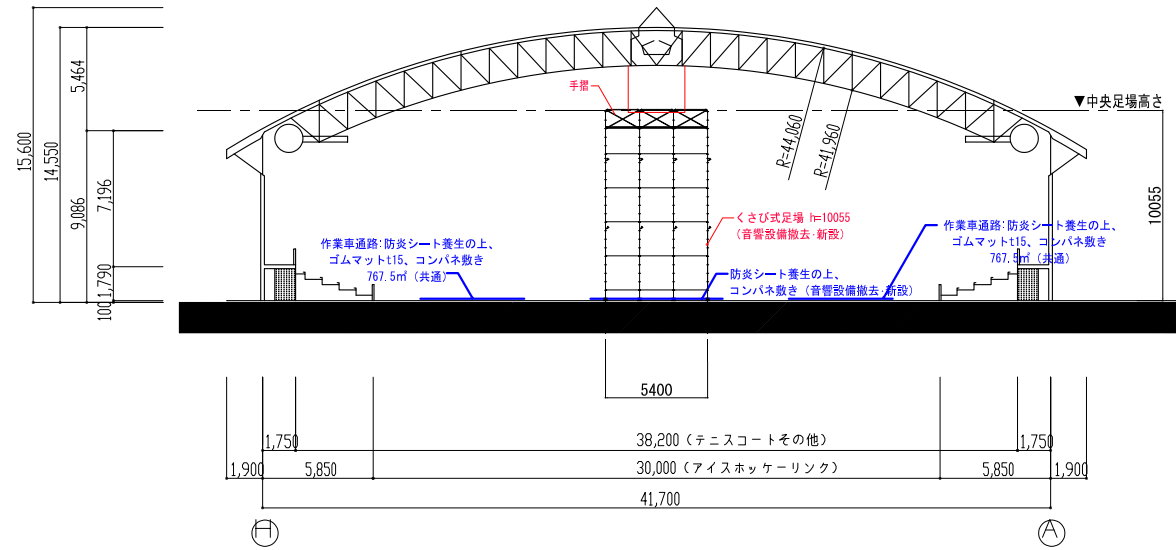
1階平面図

※高所作業車の借用期間は90日とする

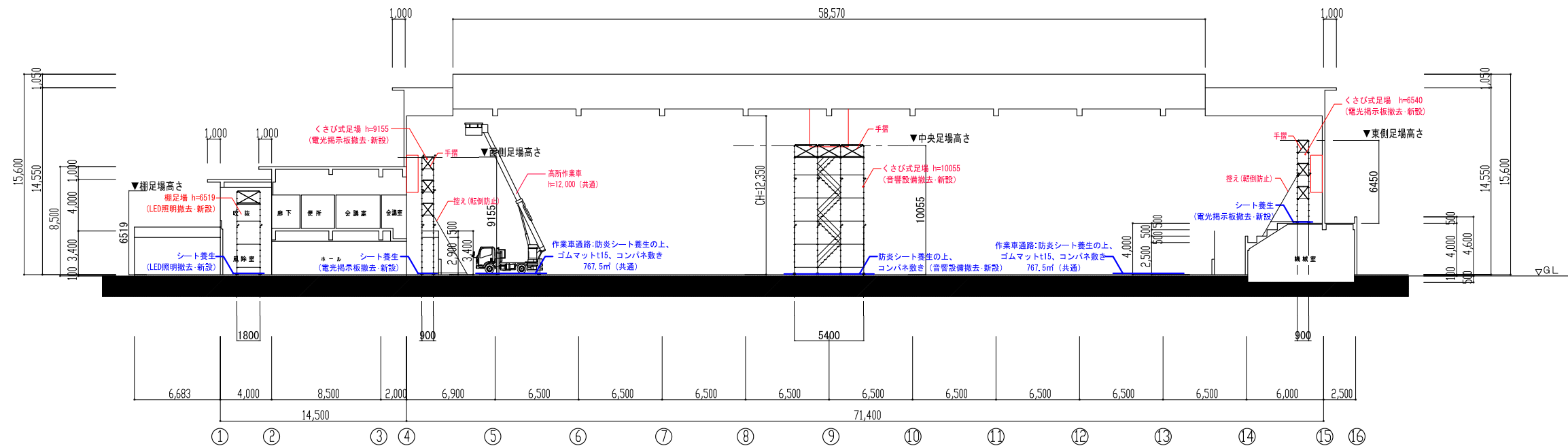


# 工事内容

- ・電光掲示場撤去・新設
- ・照明LED化
- ・アリーナ音響改修



B - B 断面図 1/200



A - A 断面図 1/200