

1. デジタルサイネージ設備

1-1. 概要

本設備はアリーナ内各所に配置するサイネージ表示機器、サイネージ編成・配信システム、サイネージ用ネットワークから構成され、競技中継などのライブ映像及び各情報・広告などの動画・静止画を、サイネージネットワークを介して配信し表示する。
サイネージ設備は以下の要件を満たすこと。

1. コンテンツの登録・配信機能を有すること。
2. コンテンツ配信のスケジュール管理ができること。
3. 配信されたコンテンツはSTB(Set Top Box：コンテンツ再生プレイヤー機器)に蓄積され、スケジュールに従いディスプレイに表示できること。
4. STBをグループ登録し管理ができること。
5. 映像送出システムから入力された競技映像などのライブ映像を配信できること。
6. 映像送出システムから制御信号を受信し、連動したコンテンツの切り替えができること。
7. 操作端末からネットワーク経由でSTBの状態を遠隔で確認できること。
8. スケジュール登録および操作端末からの遠隔操作で表示ディスプレイをスタンバイ、起動できること。
9. 非常時にスイッチの操作であらかじめ登録した動画・静止画表示への切り替えが可能であること。

2. サイネージ設備は以下の機器構成を含む

1. 表示機器
2. サイネージ編成・配信システム
3. サイネージ用ネットワーク

2-1. 表示機器

各所に配置する業務用ディスプレイ（チューナー搭載無し）がサイネージ表示の対象となる。
設置箇所は下記の通りとする。

- | | | |
|--------|-----------------|-----|
| 2-1-1. | 1階エントランス | 2台 |
| | 55型、縦向き、壁掛け | |
| 2-1-2. | 1階コンコース | 5台 |
| | 55型、縦向き、壁掛け | |
| 2-1-3. | 1階控室・更衣室 | 7台 |
| | 55型、横向き、可動式スタンド | |
| 2-1-4. | 1階事務所 | 2台 |
| | 32型、横向き、置き型 | |
| 2-1-5. | 2階階段正面 | 2台 |
| | 55型、縦向き、自立式スタンド | |
| 2-1-6. | 2階コンコース | 10台 |
| | 55型、縦向き、壁掛け | |
| 2-1-7. | スイートルーム | 3台 |
| | 55型、横向き、壁掛け | |
| 2-1-8. | ラウンジ | 3台 |
| | 98型、横向き、壁掛け | |

2-2. サイネージ編成・配信システム

操作用PCをサイネージ用ネットワークに接続し、ブラウザからサイネージサーバーにアクセスし、操作用GUIを表示して管理・操作する。
編成操作でコンテンツの再生順番や再生時間を登録すると、サイネージサーバー内でプレイリストが生成され、STBへ配信される。STBはプレイリストに従いコンテンツを再生し、HDMI接続された表示機器で表示する。

STBでのコンテンツ再生方法は、主に下記の2通りを行えること。

1. 蓄積型コンテンツ再生
サイネージ表示する情報・広告などの動画静止画コンテンツを操作用GUIからサーバーにアップロードし、編成操作によりプレイリストを生成、コンテンツと併せてSTBへ配信・蓄積する。STBはプレイリストに従い、蓄積されたコンテンツの再生を行う。
2. ライブ映像再生
競技中継などのライブ映像を映像送出システムからIPエンコーダー装置へ伝送し、マルチキャストストリーミング形式でサイネージ用ネットワークへ配信を行う。操作GUIからの編成操作によりマルチキャストストリーミングを再生するよう定義・配信されたプレイリストに従い、STBはライブ映像の再生を行う。

サイネージ編成・配信システムは以下の機器で構成される。

2-2-1. サイネージ管理サーバー

サイネージの編成・配信を管理する。
サイネージ管理ソフトウェアをインストール済みであること。
システムに障害が発生した際にシステムダウン時間を最小限とする構成とすること。
バックアップの運用管理が可能であること。

2-2-2. ネットワーク管理サーバー

ネットワークの設定・管理を行う。
Windows Server OS搭載であること。

2-2-3. IPエンコーダー

入力される映像をリアルタイムエンコードし、マルチキャストストリーミングの配信を行う。
入力信号は1920x1080p 59.94fps以上に対応していること。
配信フォーマットはH.265またはH.264に対応していること。

2-2-4. サイネージSTB

配信されたプレイリストに従いコンテンツを再生し、HDMI接続された表示機器に表示する。
解像度は3840x2160、1920x1080iに対応していること。
H.265またはH.264、HTMLに対応に対応していること。
動画(MP4)、静止画(JPEG、PNG、BMP)が表示可能であること。
PoE+給電またはAC100V給電に対応していること。

2-2-5. スイッチボックス

スイッチボックスを非常表示用切替用のSTBiに接続し、非常時にスイッチを押下することであらかじめ登録した動画・静止画表示への切り替えを行う。
4ボタン以上のスイッチを有すること。
STBと信号線で接続、またはネットワークにて接続されていること。
PoE+給電またはAC100V給電に対応していること。

2-3. サイネージ用ネットワーク

サイネージネットワークはL3スイッチとL2スイッチで形成される。本ネットワークには、サイネージサーバー・ネットワーク管理サーバー・IPエンコーダー・STB・操作端末の他、サーバー等の機器の管理ポートを接続する。L3スイッチはサイネージサーバーと共にコントロールルームの映像機器架に設置され、L2スイッチは各フロアに設置するHUB収納キャビネットに設置する。L2スイッチと接続するSTBがPoE+給電を用いる場合は、PoE+対応のL2スイッチを使用する。ルーターを介して映像送出ネットワークと接続し、サイネージ管理サーバーが映像送出システムからのトリガー信号を受信し、コンテンツの切替など連動した動作を行う。

サイネージ用ネットワークは以下の機器で構成される。

2-3-1. L3スイッチ

10G SFP+ 12ポート以上、10GBASE-T 12ポート以上であること。
マルチキャスト対応であること。

2-3-2. L2スイッチ

10G SFP+ 4ポート以上、10GBASE-T 24ポート以上であること。
マルチキャスト対応であること。
PoE+対応であること。

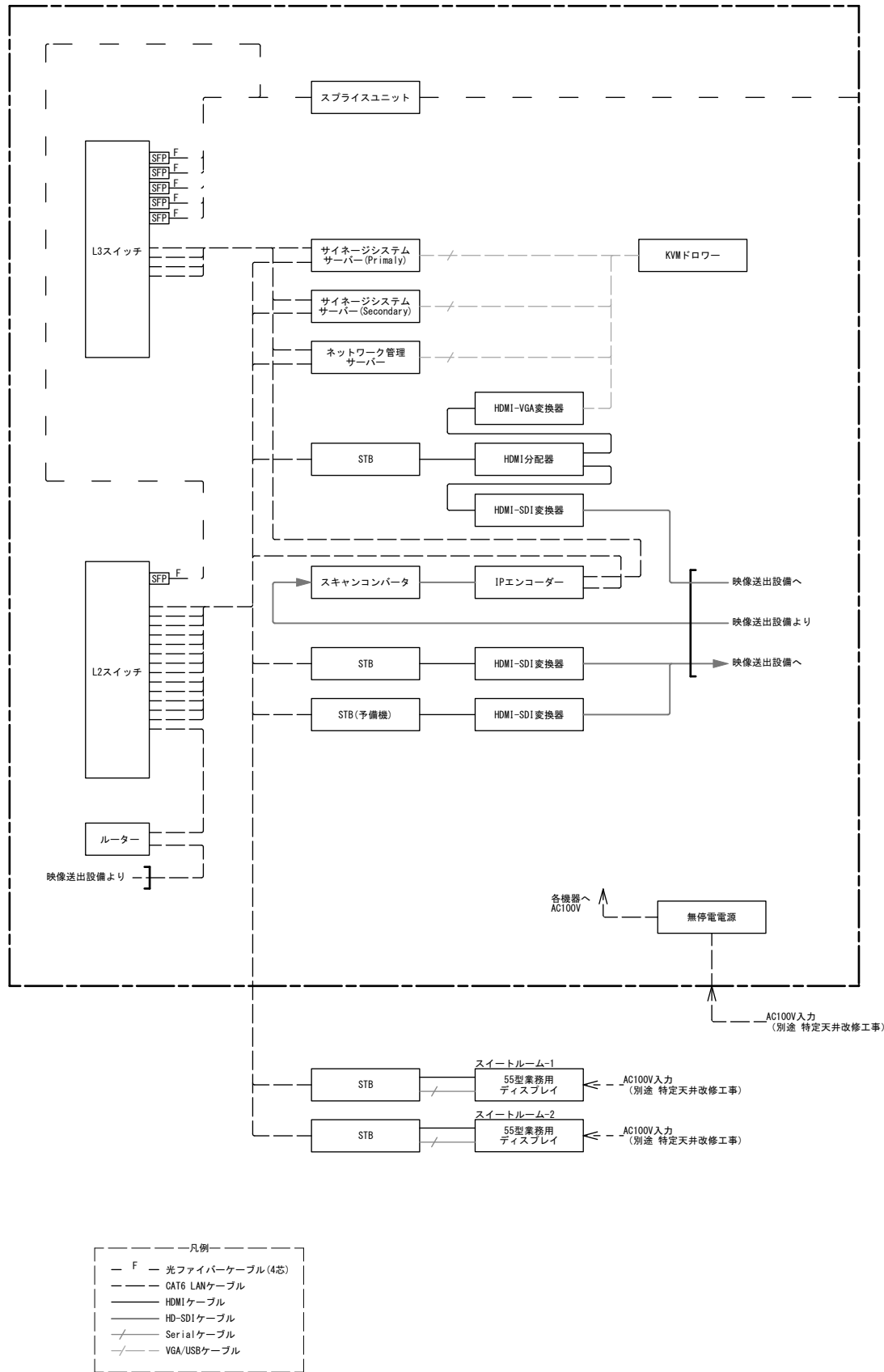
2-3-3. ルーター

サイネージネットワークと映像送出ネットワークを接続し、連動コマンド等の信号の通信を行う。

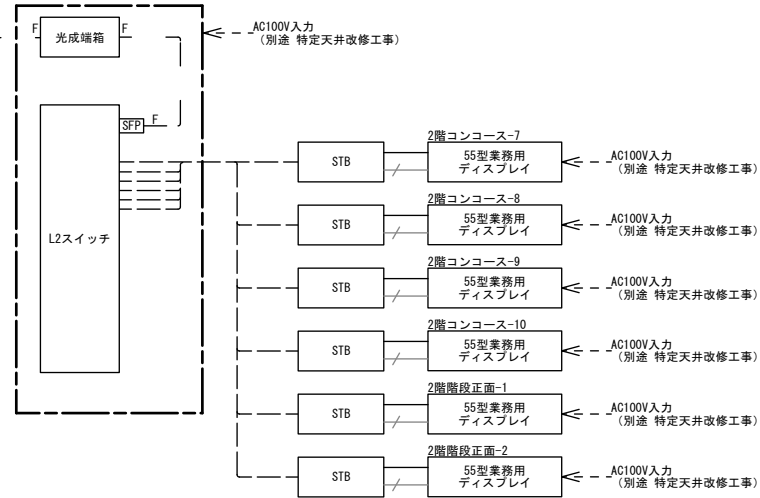
【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
デジタルサイネージ設備 特記仕様書	S-001
鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	

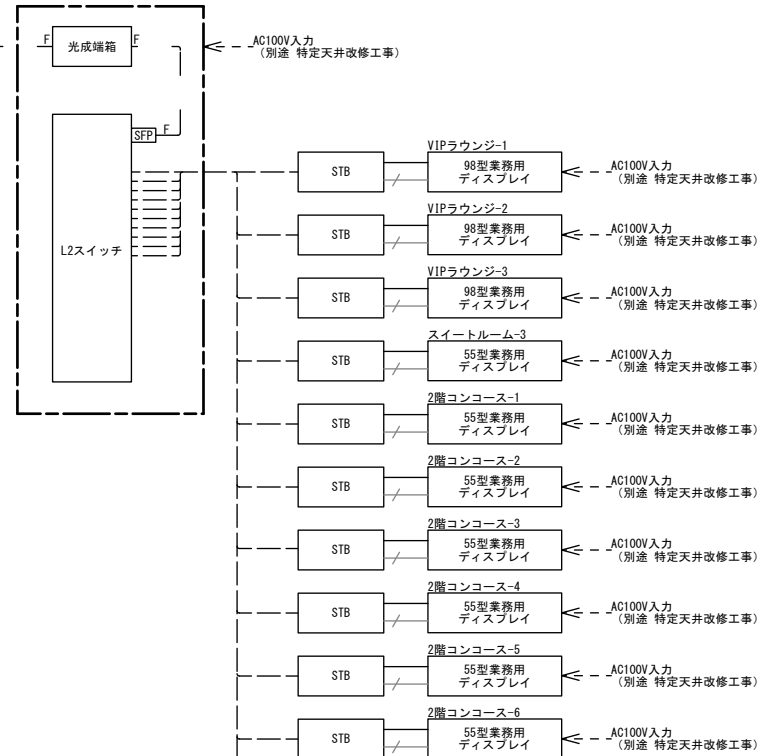
映像送出機器架



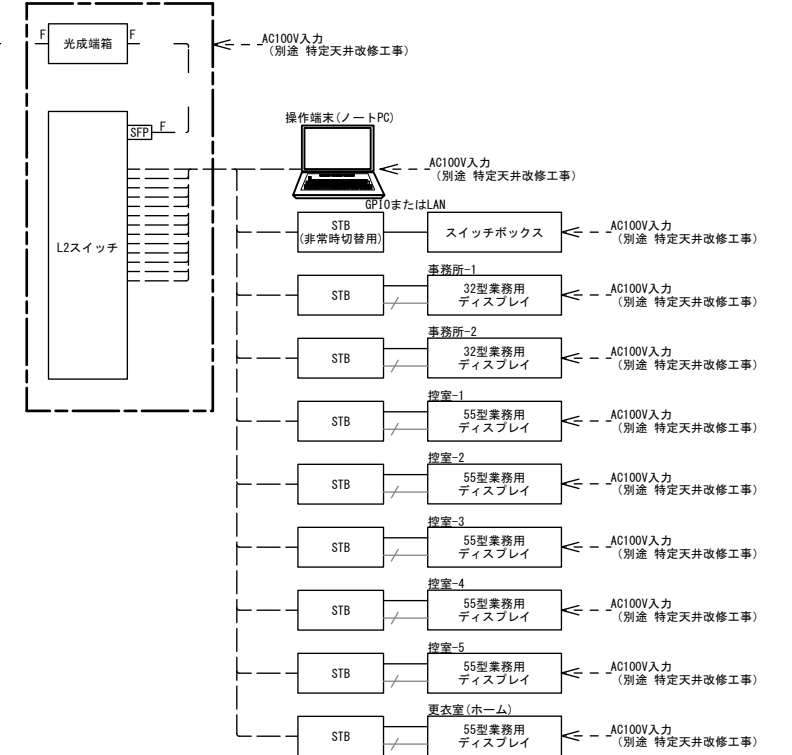
HUB盤 2F-1



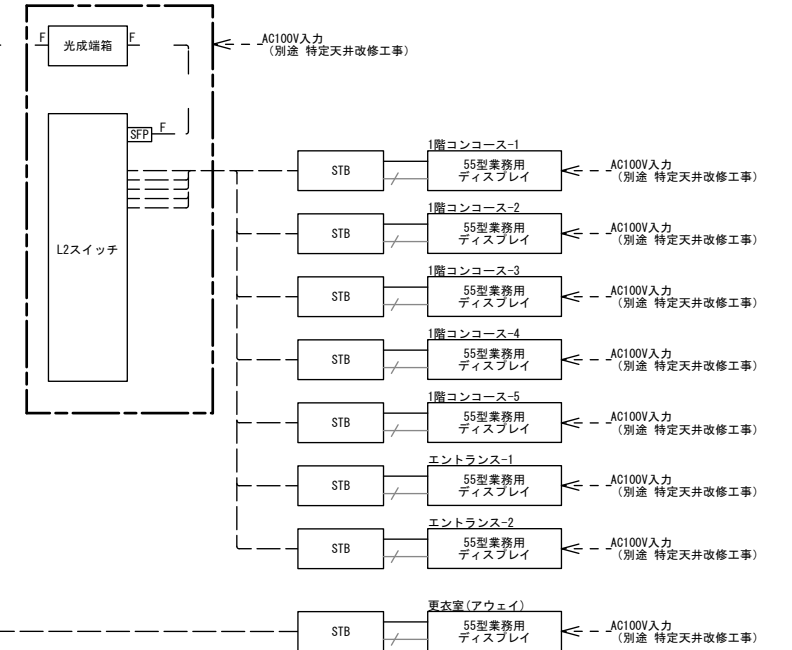
HUB盤 2F-2



HUB盤 1F-1

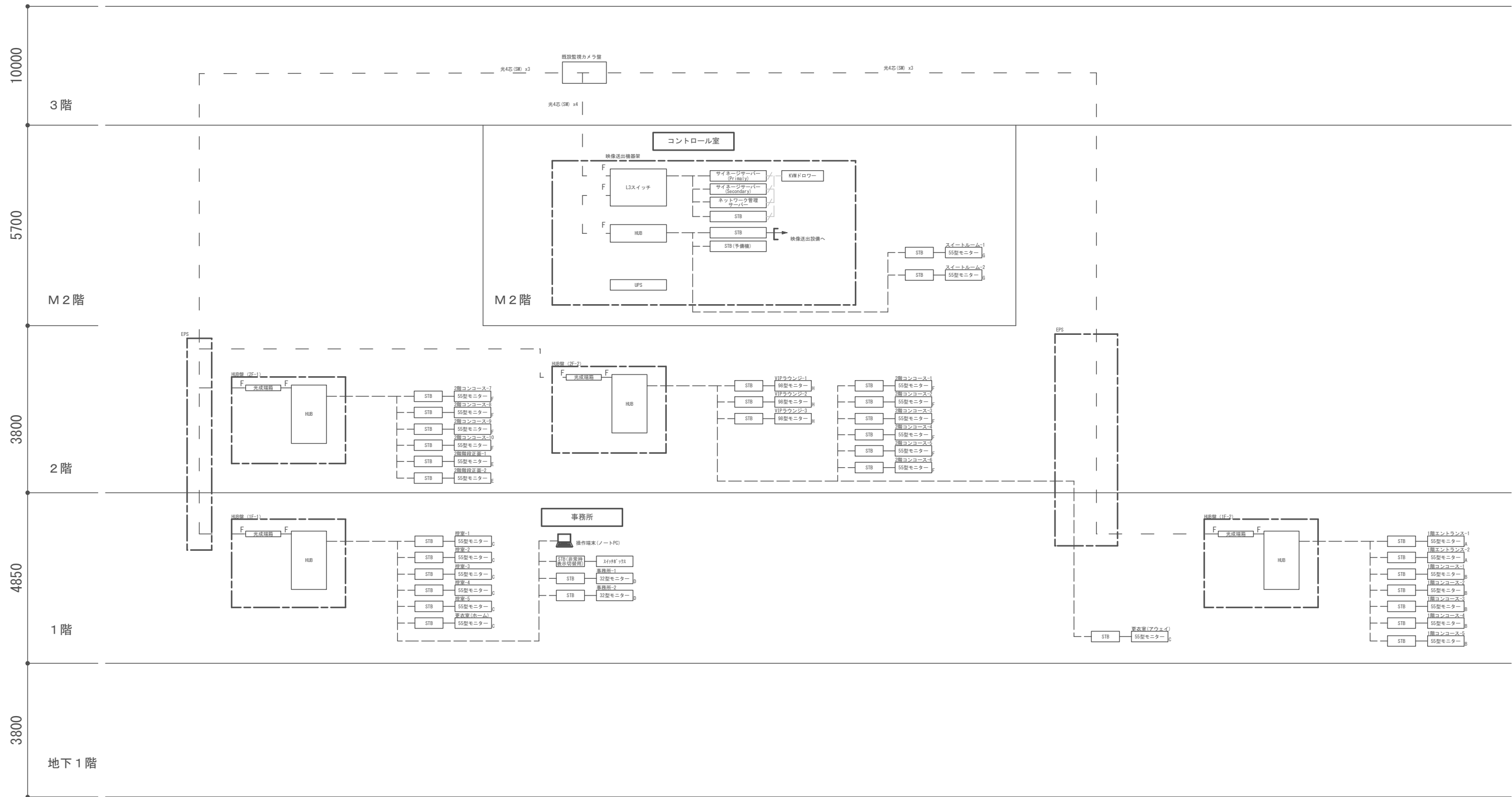


HUB盤 1F-2



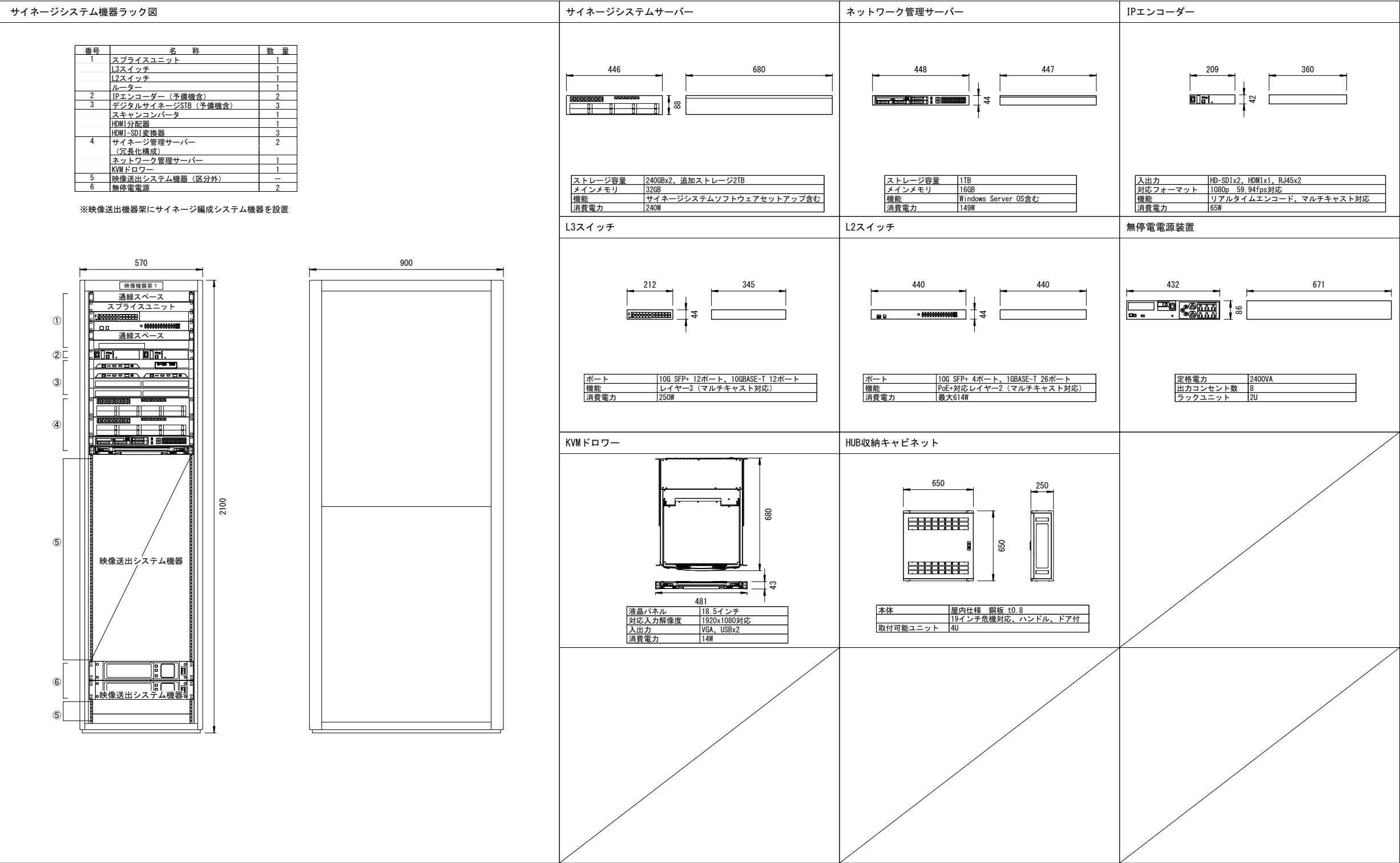
【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託		
デジタルサイネージ設備 システム系統図 (1)		S-003
鹿児島市 観光交流局 スポーツ課		



【実施設計図】

■機器姿図



※姿図の形状及び寸法は参考とする。

【実施設計図】

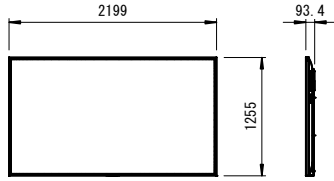
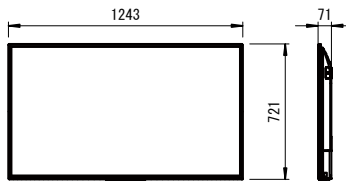
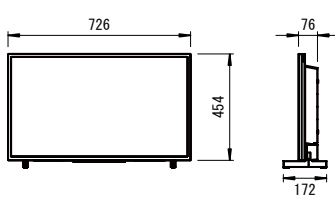
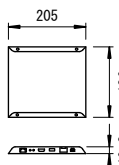
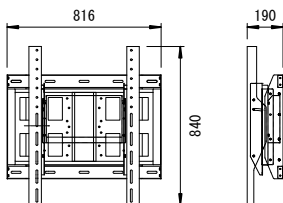
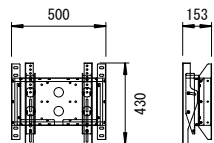
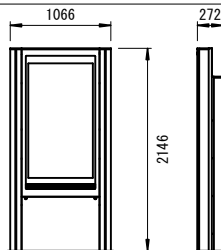
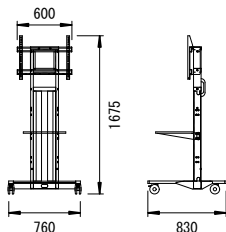
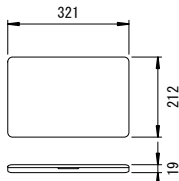
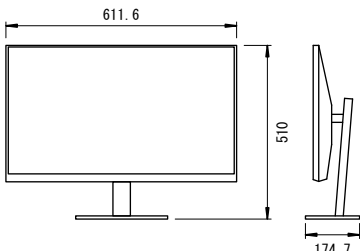
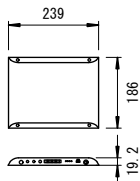
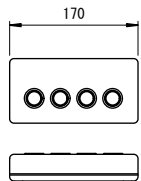
鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託

デジタルサイネージ設備
機器姿図（1）

鹿児島市 観光交流局 スポーツ課

S-005

■機器姿図

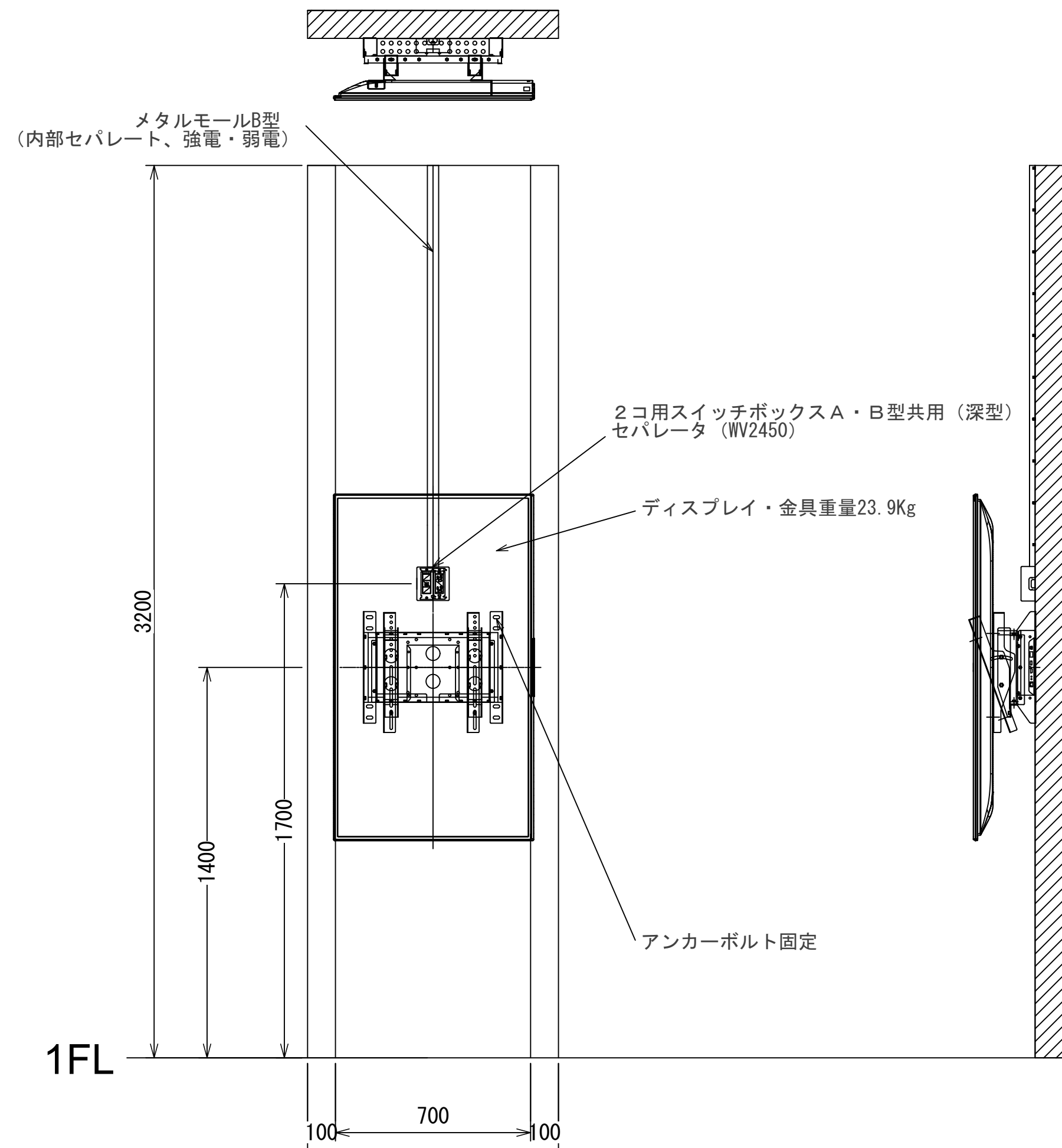
98型業務用ディスプレイ	55型業務用ディスプレイ	32型業務用ディスプレイ	デジタルサイネージSTB	98型ディスプレイ用 壁掛取付金具																																														
<table><tr><td>表示エリア</td><td>98V型</td></tr><tr><td>液晶パネル画素数</td><td>3840x2160</td></tr><tr><td>入力</td><td>HDMI x1以上、RS232C</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>505W、待機時 0.5W</td></tr><tr><td>質量</td><td>67.2kg</td></tr></table>	表示エリア	98V型	液晶パネル画素数	3840x2160	入力	HDMI x1以上、RS232C	消費電力	505W、待機時 0.5W	質量	67.2kg	<table><tr><td>表示エリア</td><td>55V型</td></tr><tr><td>液晶パネル画素数</td><td>3840x2160</td></tr><tr><td>入力</td><td>HDMI x1以上、RS232C</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>201W、待機時 0.5W</td></tr><tr><td>質量</td><td>15.8kg</td></tr></table>	表示エリア	55V型	液晶パネル画素数	3840x2160	入力	HDMI x1以上、RS232C	消費電力	201W、待機時 0.5W	質量	15.8kg	<table><tr><td>表示エリア</td><td>32V型</td></tr><tr><td>液晶パネル画素数</td><td>3840x2160</td></tr><tr><td>入力</td><td>HDMI x4</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>66W、待機時 0.5W</td></tr><tr><td>質量</td><td>7.7kg</td></tr></table>	表示エリア	32V型	液晶パネル画素数	3840x2160	入力	HDMI x4	消費電力	66W、待機時 0.5W	質量	7.7kg	<table><tr><td>入出力</td><td>HDMI、RJ45x1</td></tr><tr><td>解像度</td><td>3840x2160、1920x1080対応</td></tr><tr><td>ビデオフォーマット</td><td>H.265、H.264、HTML</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>40W以下</td></tr><tr><td>給電方法</td><td>PoE+またはAC100V</td></tr></table>	入出力	HDMI、RJ45x1	解像度	3840x2160、1920x1080対応	ビデオフォーマット	H.265、H.264、HTML	消費電力	40W以下	給電方法	PoE+またはAC100V	<table><tr><td>最大搭載質量</td><td>100kg</td></tr><tr><td>ディスプレイ設置向き</td><td>縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）</td></tr><tr><td>本体質量</td><td>23.2kg</td></tr></table>	最大搭載質量	100kg	ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）	本体質量	23.2kg
表示エリア	98V型																																																	
液晶パネル画素数	3840x2160																																																	
入力	HDMI x1以上、RS232C																																																	
消費電力	505W、待機時 0.5W																																																	
質量	67.2kg																																																	
表示エリア	55V型																																																	
液晶パネル画素数	3840x2160																																																	
入力	HDMI x1以上、RS232C																																																	
消費電力	201W、待機時 0.5W																																																	
質量	15.8kg																																																	
表示エリア	32V型																																																	
液晶パネル画素数	3840x2160																																																	
入力	HDMI x4																																																	
消費電力	66W、待機時 0.5W																																																	
質量	7.7kg																																																	
入出力	HDMI、RJ45x1																																																	
解像度	3840x2160、1920x1080対応																																																	
ビデオフォーマット	H.265、H.264、HTML																																																	
消費電力	40W以下																																																	
給電方法	PoE+またはAC100V																																																	
最大搭載質量	100kg																																																	
ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）																																																	
本体質量	23.2kg																																																	
55型ディスプレイ用 壁掛取付金具	55型ディスプレイ用 自立式取付金具	55型ディスプレイ用 可動式スタンド	管理操作端末（ノートPC）	27型 4K液晶ディスプレイ																																														
<table><tr><td>最大搭載質量</td><td>45kg</td></tr><tr><td>ディスプレイ設置向き</td><td>縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）</td></tr><tr><td>本体質量</td><td>8.1kg</td></tr></table>	最大搭載質量	45kg	ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）	本体質量	8.1kg	<table><tr><td>最大搭載質量</td><td>45kg</td></tr><tr><td>ディスプレイ設置向き</td><td>縦</td></tr><tr><td>本体質量</td><td>約70kg</td></tr><tr><td>機能</td><td>排気ファン搭載</td></tr></table>	最大搭載質量	45kg	ディスプレイ設置向き	縦	本体質量	約70kg	機能	排気ファン搭載	<table><tr><td>最大搭載質量</td><td>50kg</td></tr><tr><td>ディスプレイ設置向き</td><td>縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）</td></tr><tr><td>本体質量</td><td>36kg</td></tr></table>	最大搭載質量	50kg	ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）	本体質量	36kg	<table><tr><td>ディスプレイ</td><td>14インチ、1920x1080</td></tr><tr><td>ストレージ容量</td><td>512GB SSD</td></tr><tr><td>メインメモリ</td><td>16GBx2</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>65W</td></tr></table>	ディスプレイ	14インチ、1920x1080	ストレージ容量	512GB SSD	メインメモリ	16GBx2	消費電力	65W	<table><tr><td>表示エリア</td><td>27型</td></tr><tr><td>液晶パネル画素数</td><td>3840x2160</td></tr><tr><td>入力</td><td>HDMI x2、USB Type-C x1</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>155W以下</td></tr></table>	表示エリア	27型	液晶パネル画素数	3840x2160	入力	HDMI x2、USB Type-C x1	消費電力	155W以下										
最大搭載質量	45kg																																																	
ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）																																																	
本体質量	8.1kg																																																	
最大搭載質量	45kg																																																	
ディスプレイ設置向き	縦																																																	
本体質量	約70kg																																																	
機能	排気ファン搭載																																																	
最大搭載質量	50kg																																																	
ディスプレイ設置向き	縦、横（一部ディスプレイ縦設置不可）																																																	
本体質量	36kg																																																	
ディスプレイ	14インチ、1920x1080																																																	
ストレージ容量	512GB SSD																																																	
メインメモリ	16GBx2																																																	
消費電力	65W																																																	
表示エリア	27型																																																	
液晶パネル画素数	3840x2160																																																	
入力	HDMI x2、USB Type-C x1																																																	
消費電力	155W以下																																																	
STB（非常表示切替用）	スイッチボックス（非常表示切替用）																																																	
<table><tr><td>入出力</td><td>HDMI、RJ45x1</td></tr><tr><td>解像度</td><td>3840x2160、1920x1080対応</td></tr><tr><td>ビデオフォーマット</td><td>H.265、H.264、HTML</td></tr><tr><td>消費電力</td><td>40W以下</td></tr><tr><td>給電方法</td><td>PoE+またはAC100V</td></tr></table>	入出力	HDMI、RJ45x1	解像度	3840x2160、1920x1080対応	ビデオフォーマット	H.265、H.264、HTML	消費電力	40W以下	給電方法	PoE+またはAC100V	<table><tr><td>入出力</td><td>GPIO x1</td></tr><tr><td>ボタン数</td><td>4</td></tr></table>	入出力	GPIO x1	ボタン数	4																																			
入出力	HDMI、RJ45x1																																																	
解像度	3840x2160、1920x1080対応																																																	
ビデオフォーマット	H.265、H.264、HTML																																																	
消費電力	40W以下																																																	
給電方法	PoE+またはAC100V																																																	
入出力	GPIO x1																																																	
ボタン数	4																																																	

※姿図の形状及び寸法は参考とする。

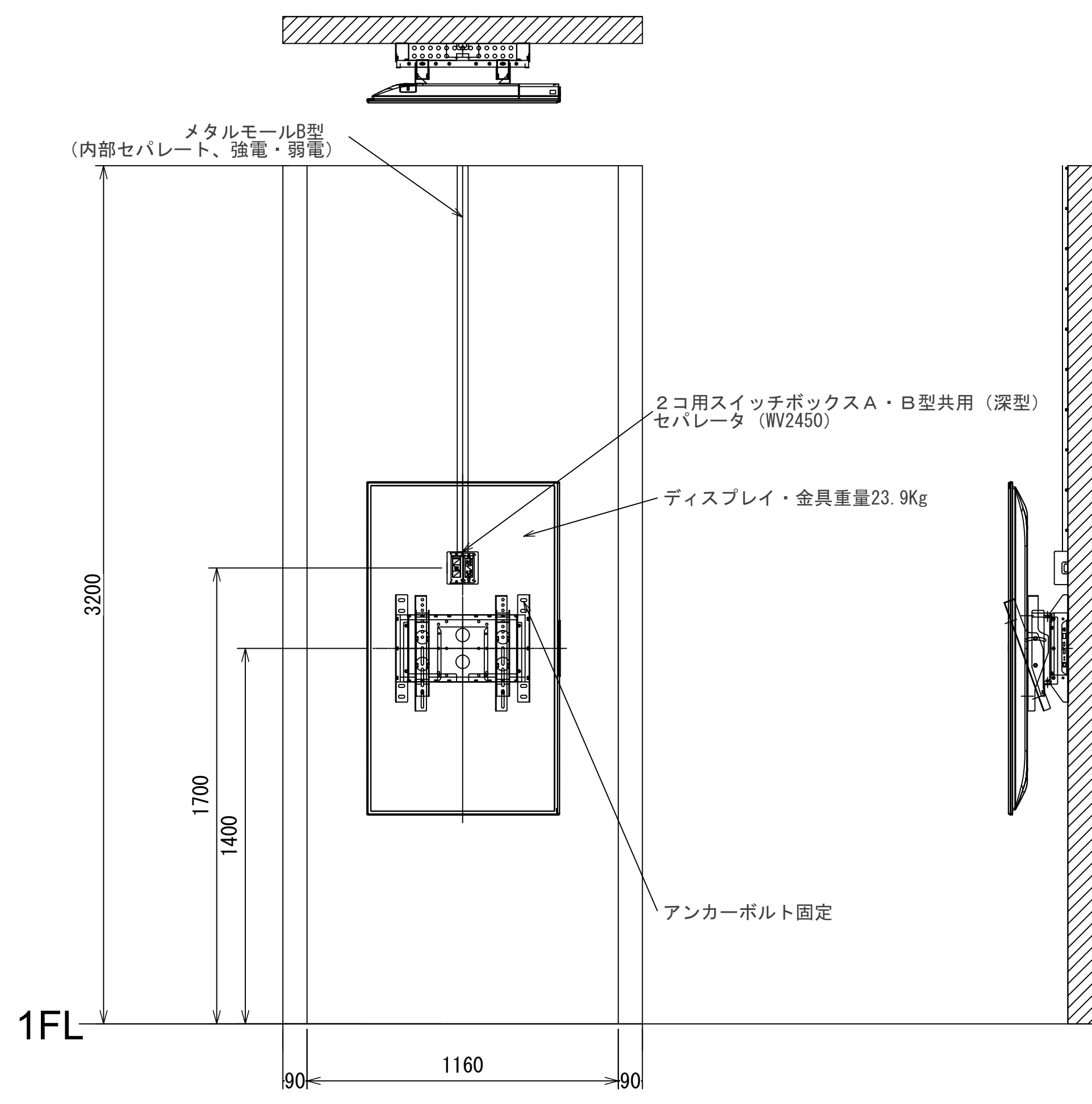
【実施設計図】

デジタルサイネージ設備 機器姿図（2）	鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
	鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	S-006

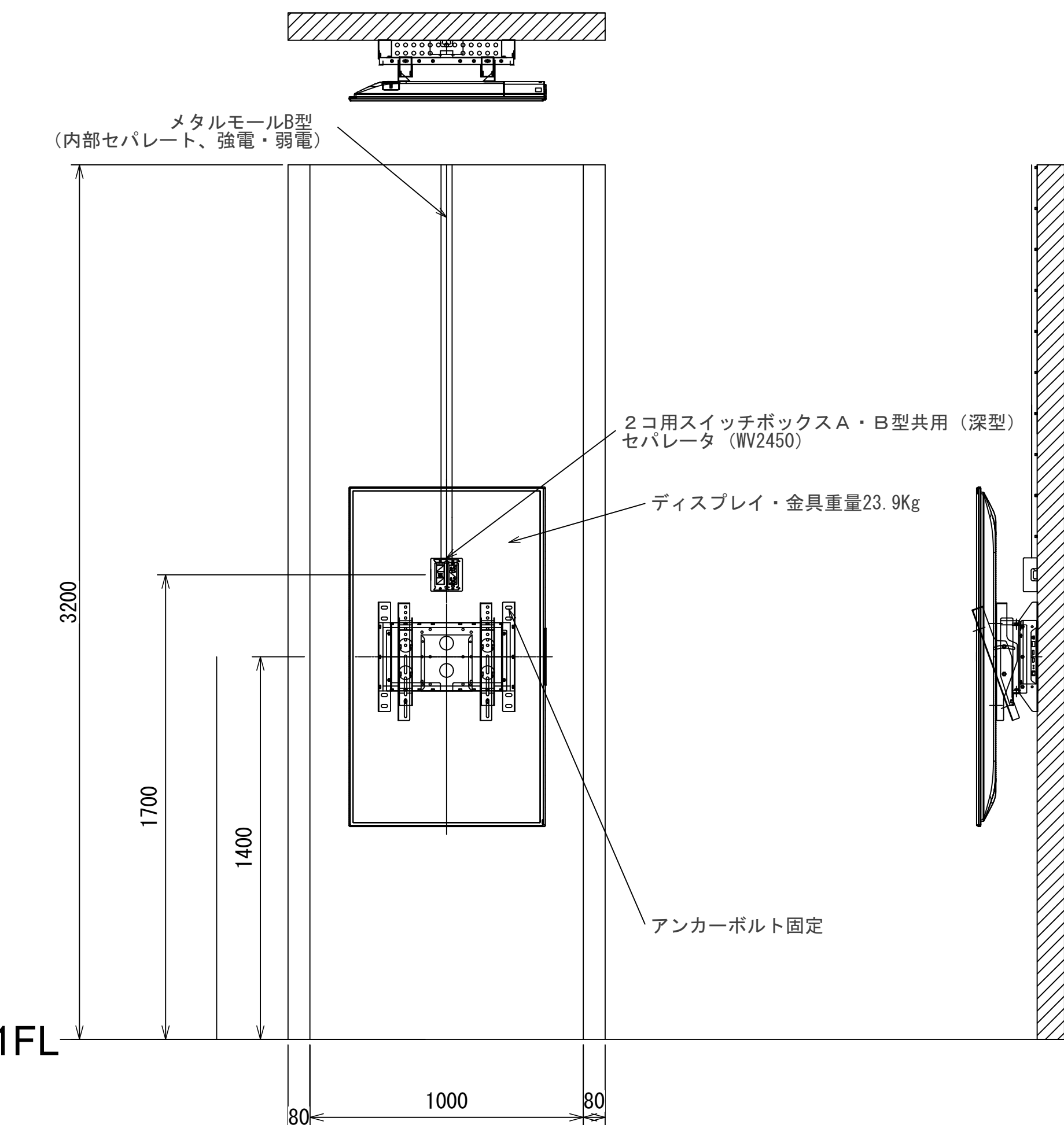
A 1階エントランス



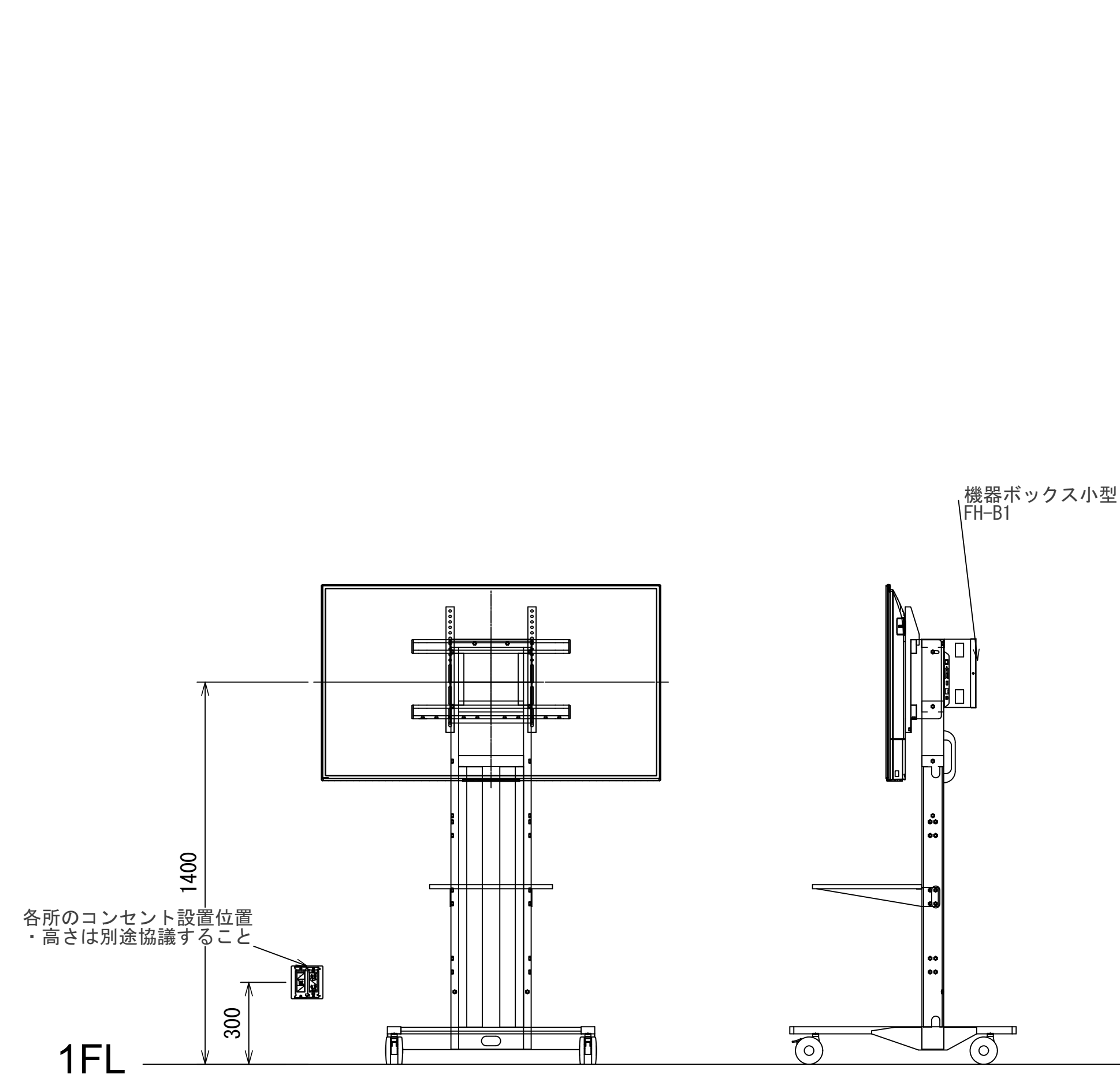
B 1階コンコース (1・2・4)



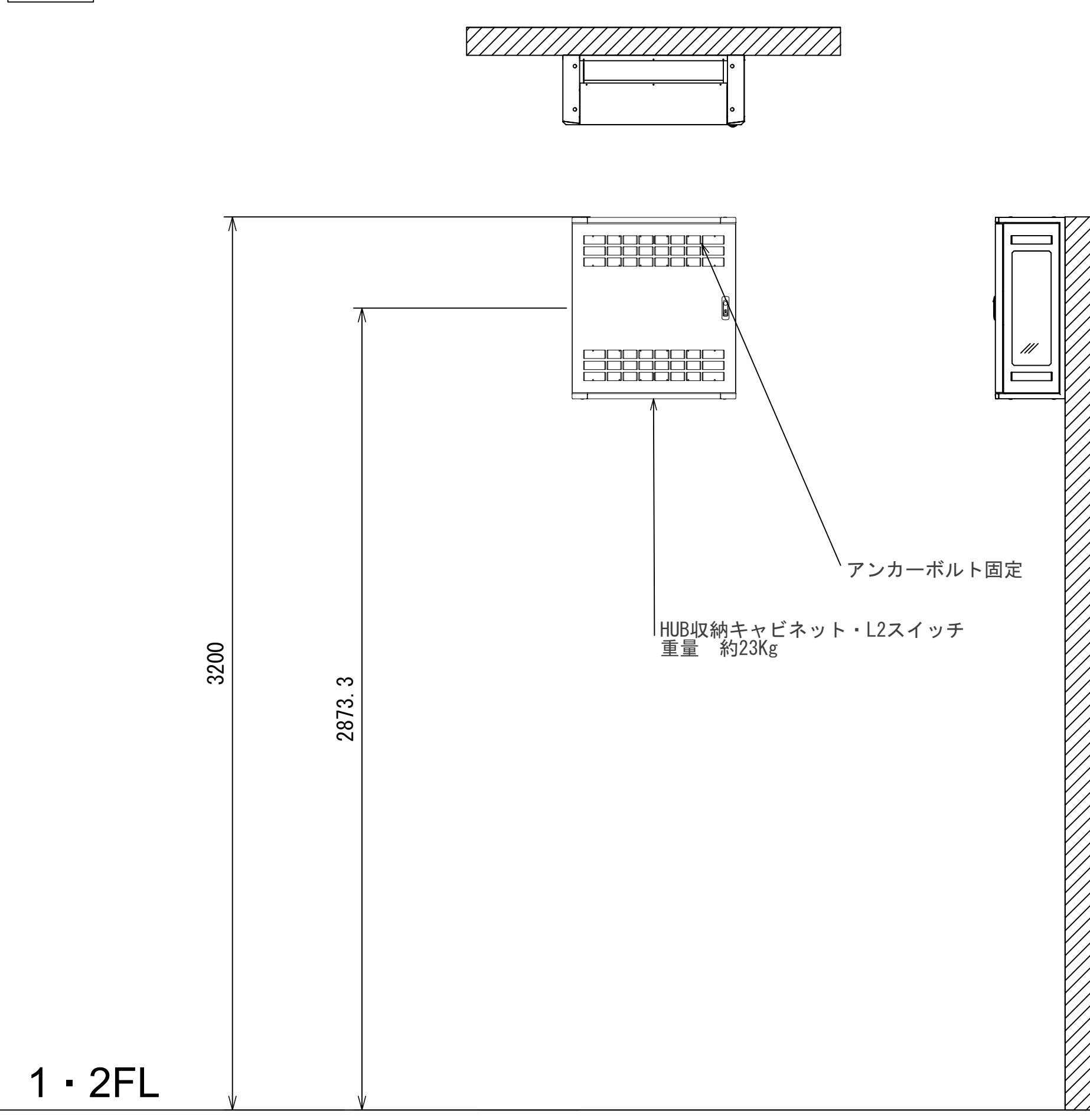
B 1階コンコース (3・5)



C 更衣室 (ホーム・アウェイ)、控室 (1・2・3・4・5)



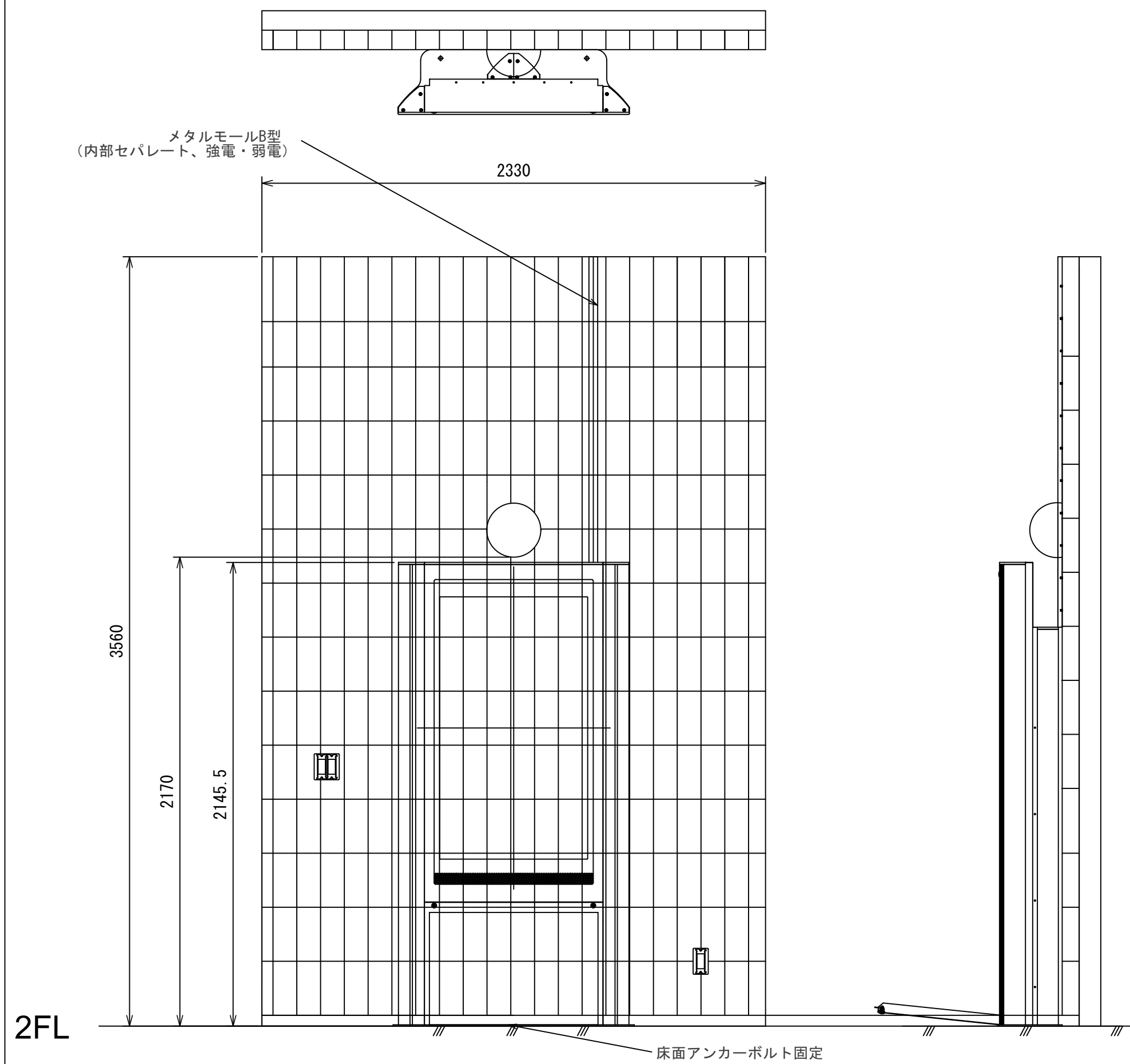
HUB サイネージ用ネットワーク盤



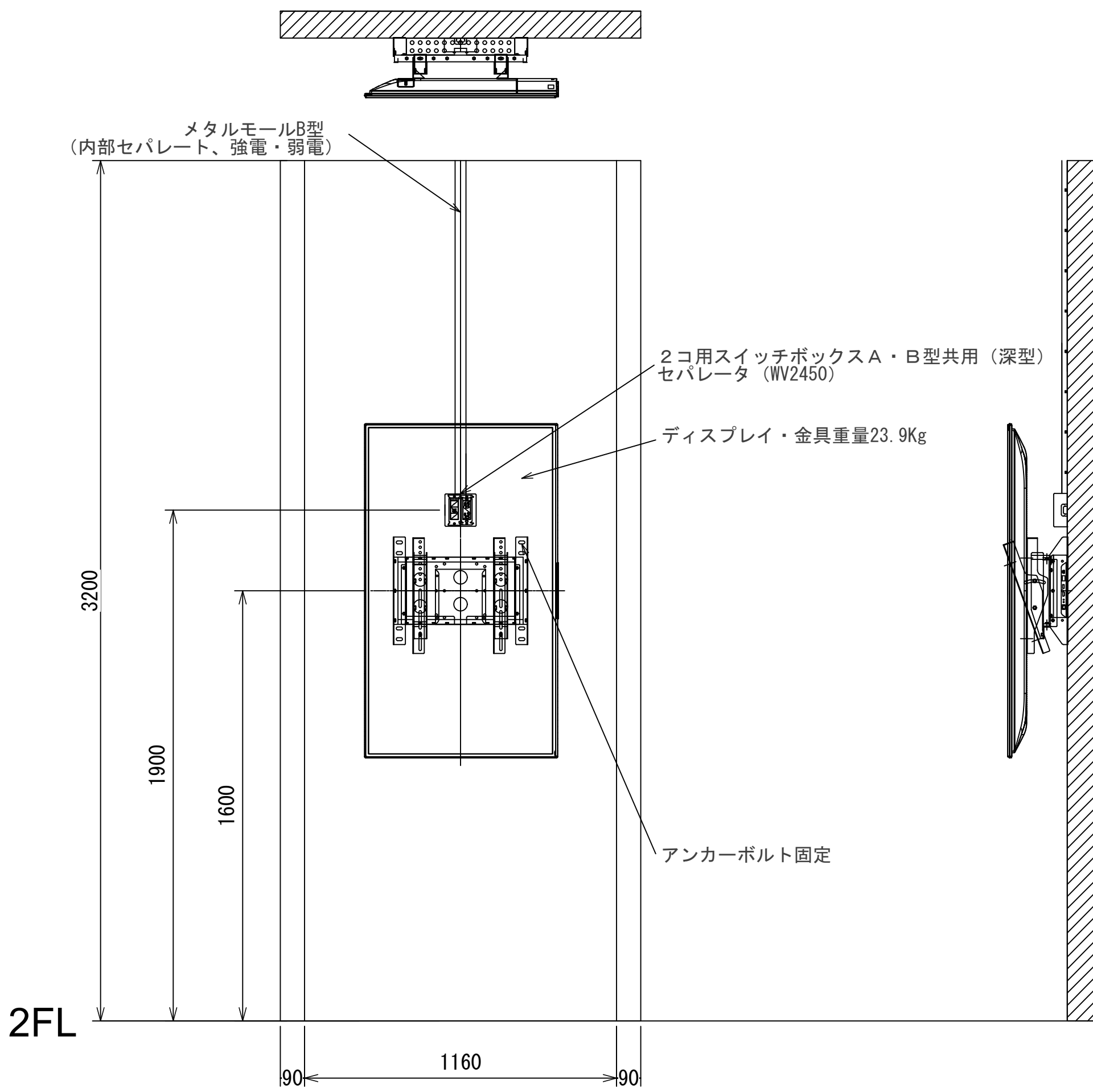
【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
デジタルサイネージ設備 設置詳細図 (1)	S-007
鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	

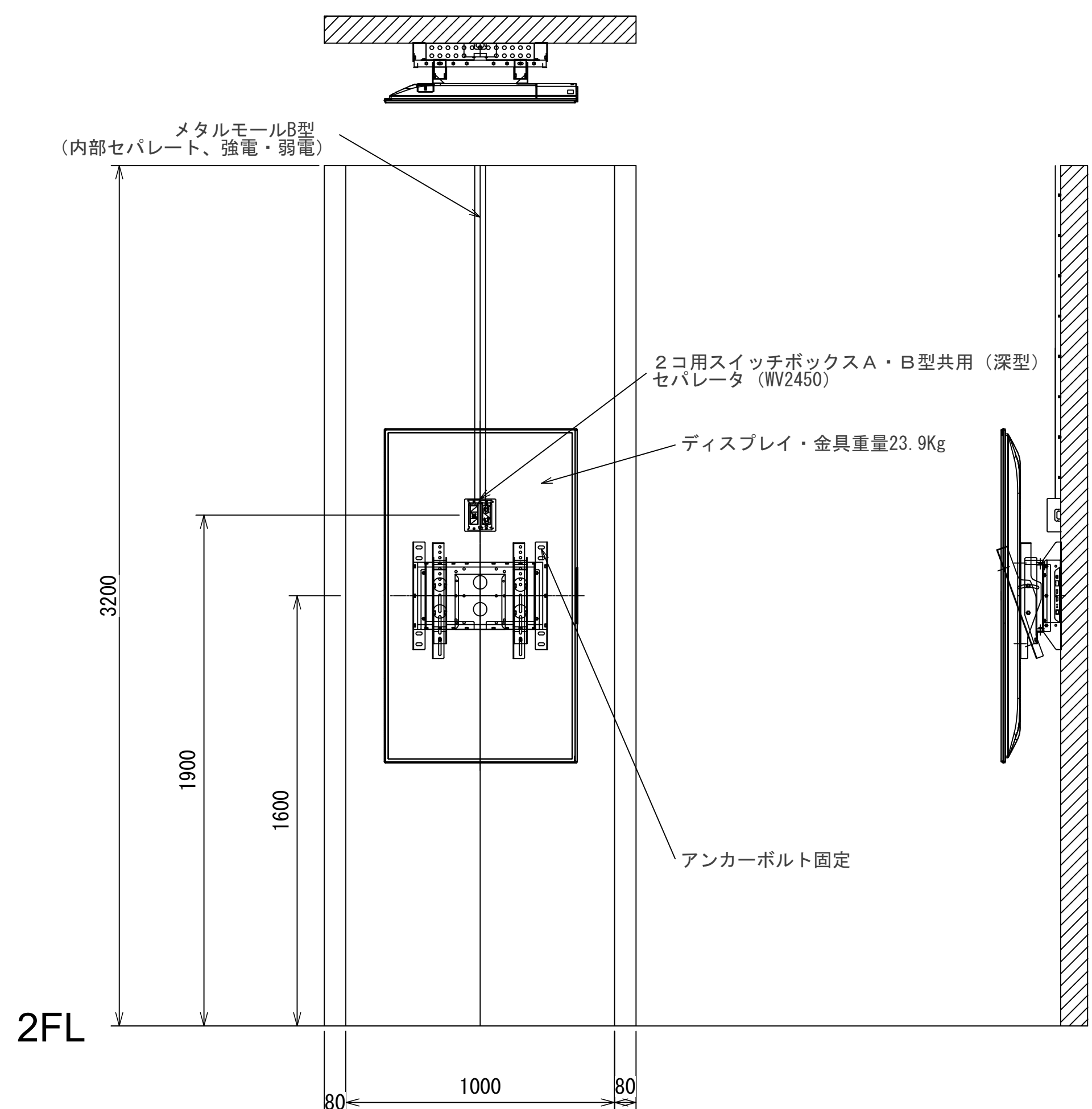
E 2階階段正面サイネージ



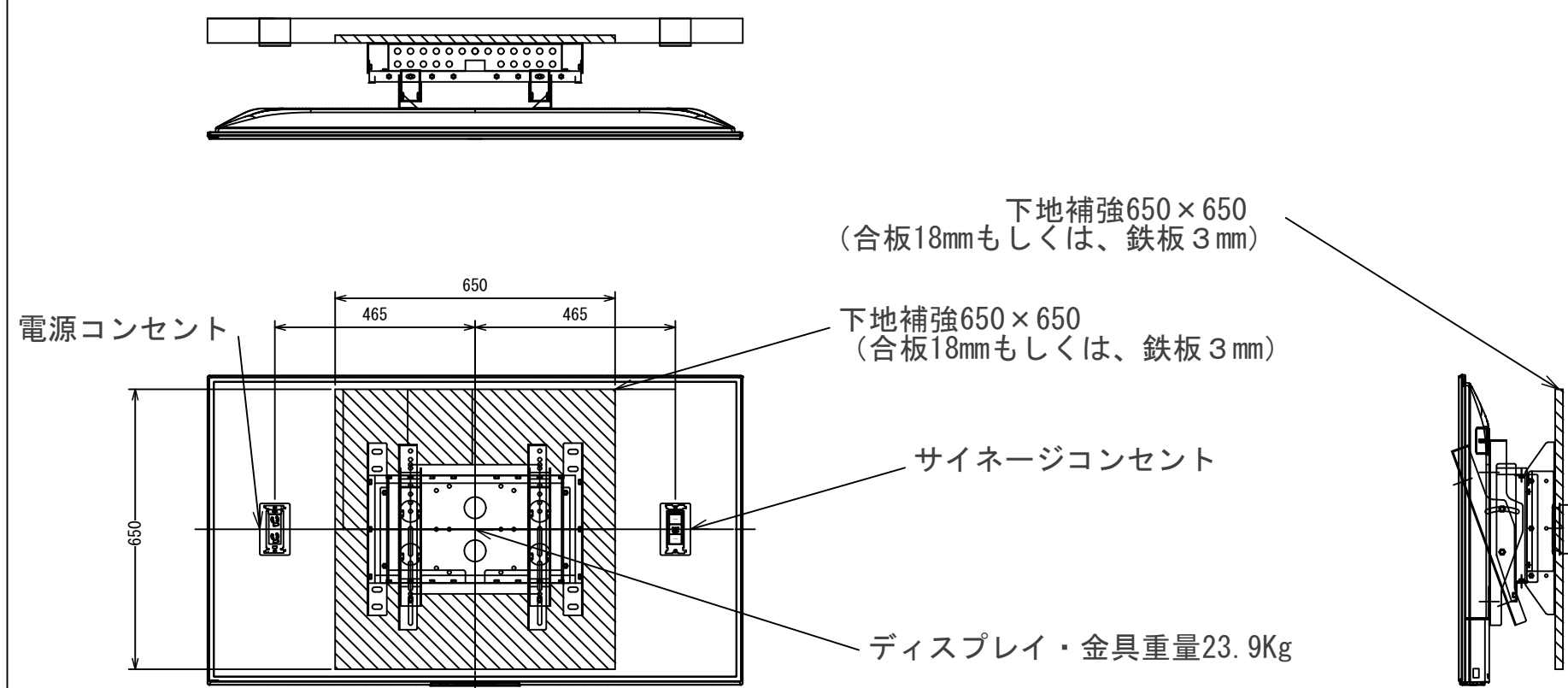
F 2階コンコース (1・2・3・5・6・7・9・10)



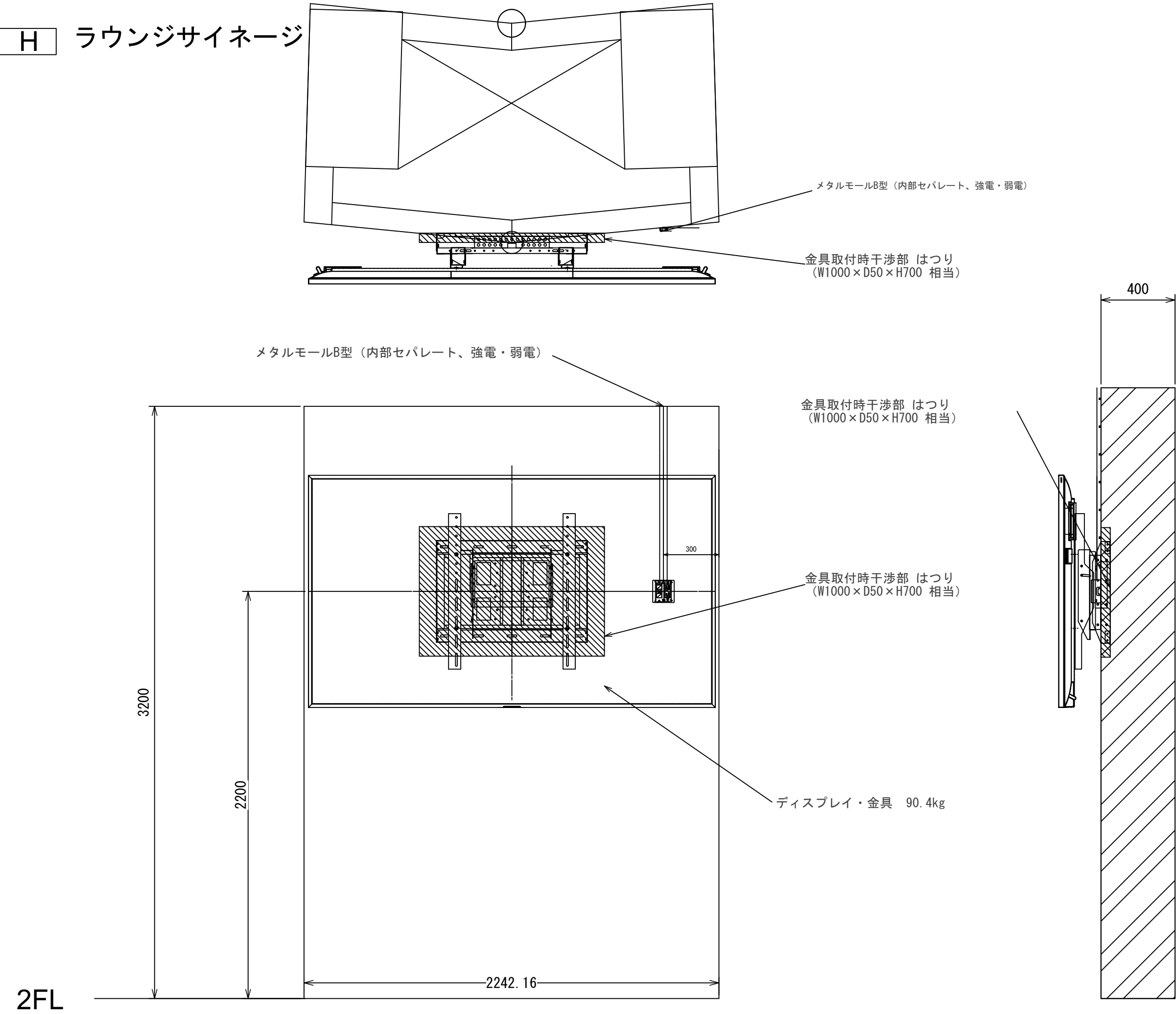
F 2階コンコース (4・8)



G スイートルームサイネージ
(設置詳細は別途施設改修工事と調整)



H ラウンジサイネージ



※ スイートルーム内の設置詳細は別途施設改修工事と協議すること
※ 下地補強 (スイートルーム内のみ) 及びコンセント整備は
特定天井改修工事に含む

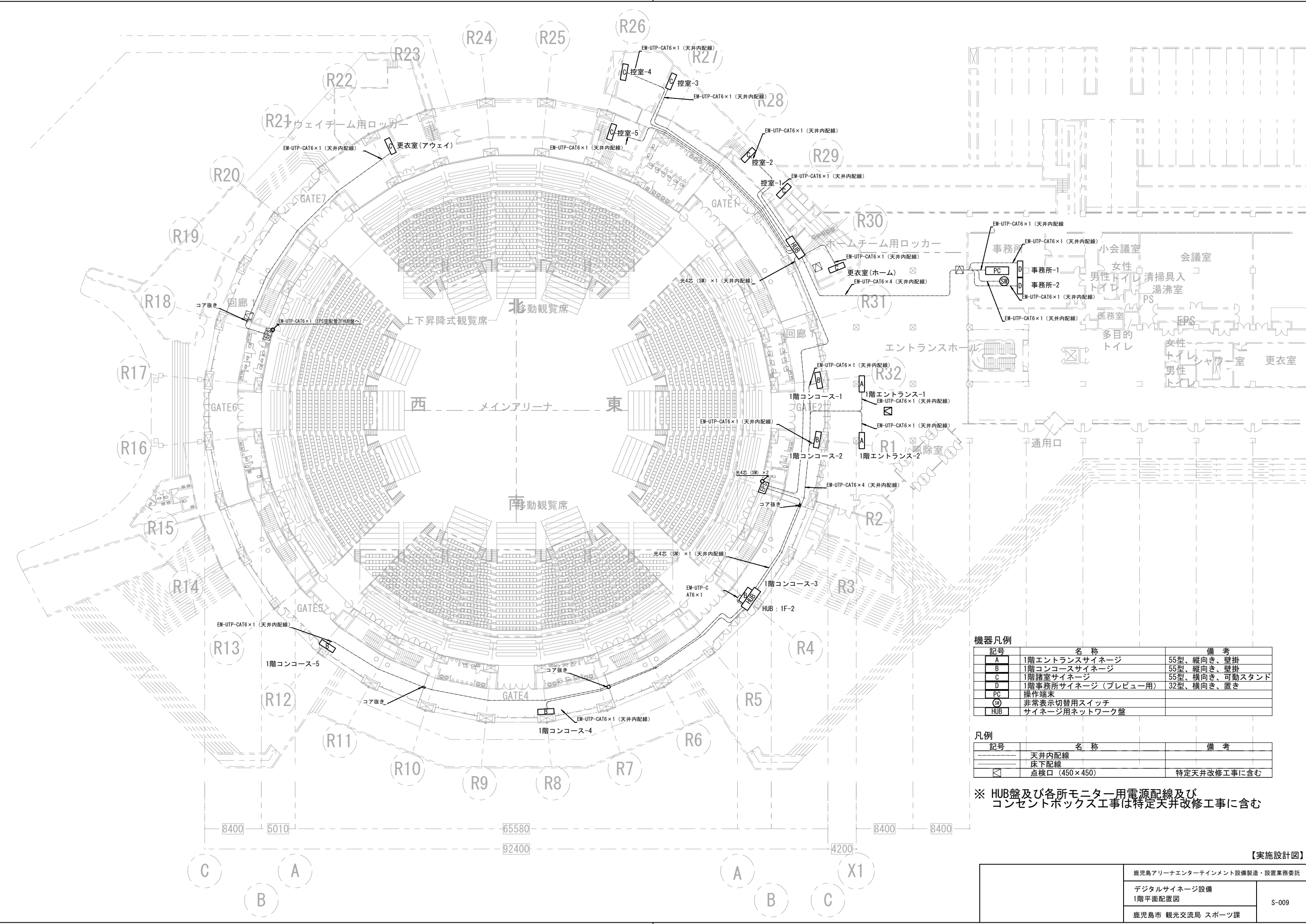
【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託

デジタルサイネージ設備
設置詳細図 (2)

鹿児島市 観光交流局 スポーツ課

S-008



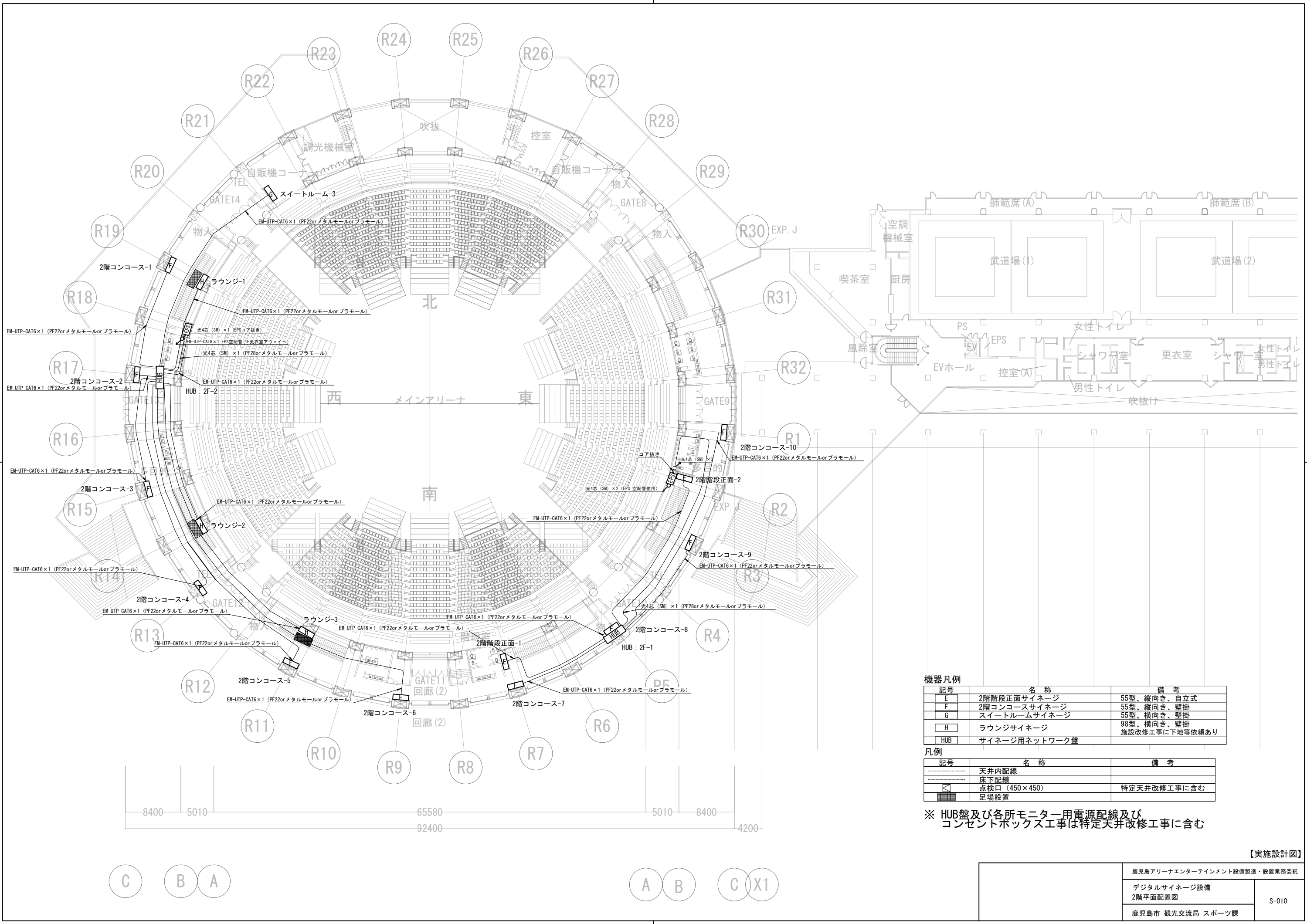
機器凡例		
記号	名 称	備 考
A	1階エントランスサイネージ	55型、縦向き、壁掛
B	1階コンコースサイネージ	55型、縦向き、壁掛
C	1階諸室サイネージ	55型、横向き、可動スタンド
D	1階事務所サイネージ (プレビュー用)	32型、横向き、置き
PC	操作端末	
Ⓢ	非常表示切替用スイッチ	
HUB	サイネージ用ネットワーク盤	

凡例		
記号	名 称	備 考
—	天井内配線	
—	床下配線	
□	点検口 (450×450)	特定天井改修工事に含む

※ HUB盤及び各所モニター用電源配線及び
コンセントボックス工事は特定天井改修工事に含む

【実施設計図】

	鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
	デジタルサイネージ設備 1階平面配置図	S-009
	鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	



機器凡例

記号	名 称	備 考
E	2階階段正面サイネージ	55型、縦向き、自立式
F	2階コンコースサイネージ	55型、縦向き、壁掛
G	スイートルームサイネージ	55型、横向き、壁掛
H	ラウンジサイネージ	98型、横向き、壁掛 施設改修工事に下地等依頼あり
HUB	サイネージ用ネットワーク盤	

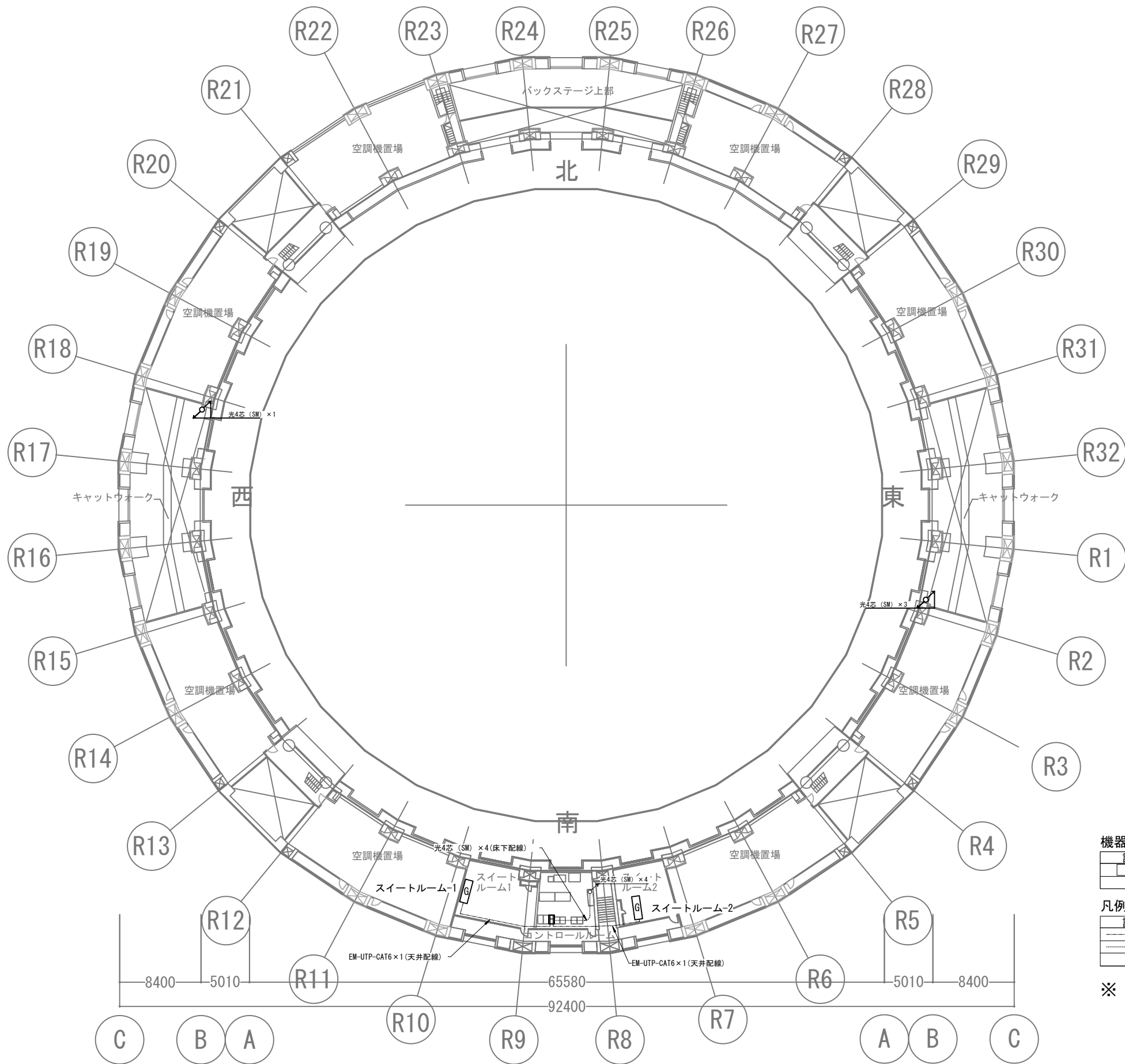
凡例

記号	名 称	備 考
—	天井内配線	
—	床下配線	
□	点検口 (450×450)	特定天井改修工事に含む
■	足場設置	

※ HUB盤及び各所モニター用電源配線及び
コンセントボックス工事は特定天井改修工事に含む

【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
デジタルサイネージ設備 2階平面配置図	S-010
鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	



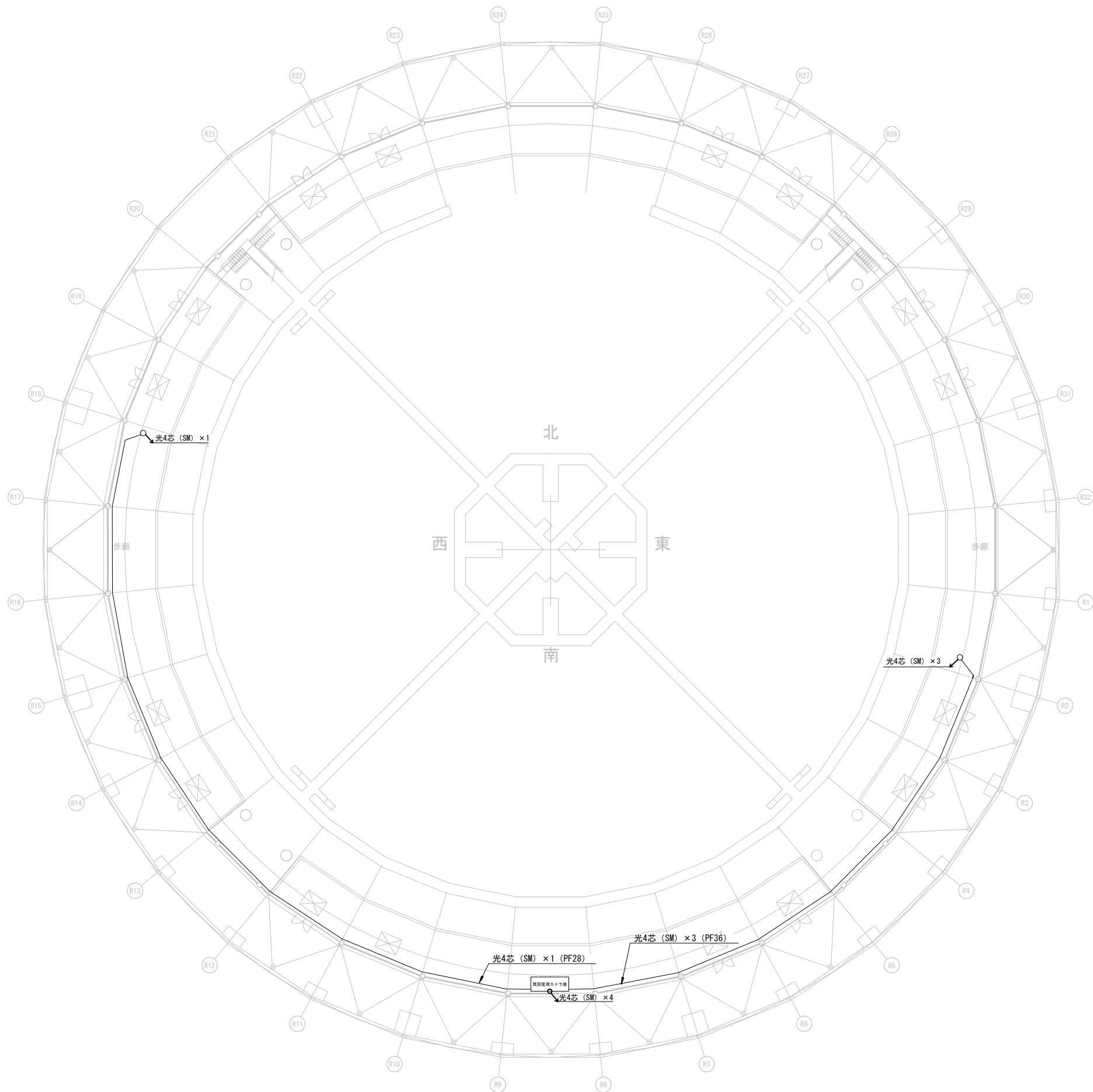
機器凡例		
記号	名 称	備 考
G	スイートルームサイネージ	55型、横向き、壁掛
H	サイネージ編集・管理機器	映像機器架内に設置

凡例		
記号	名 称	備 考
---	天井内配線	
---	床下配線	
□	点検口 (450×450)	特定天井改修工事に含む

※ HUB盤及び各所モニター用電源配線及び
コンセントボックス工事は特定天井改修工事に含む

【実施設計図】

鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
デジタルサイネージ設備 M2階平面配置図	S-011
鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	



凡例

記号	名 称	備 考
———	天井内配線	
———	床下配線	
◻	点検口 (450×450)	特定天井改修工事に含む

※ HUB盤及び各所モニター用電源配線及び
コンセントボックス工事は特定天井改修工事に含む

【実施設計図】

	鹿児島アリーナエンターテインメント設備製造・設置業務委託	
	デジタルサイネージ設備 3階平面配置図	S-012
	鹿児島市 観光交流局 スポーツ課	