

KEYPLAN

Key plan diagram showing the location of the 2nd floor corridor within the overall building footprint. The diagram includes a circular area with four quadrants labeled 1, 2, 3, and 4. The corridor is shown as a curved line passing through the quadrants. The diagram also includes a small inset showing the location of the corridor within the building's footprint.

改修概要（2階回廊）

A5

A6

A7

A8

A9

A10

A11

●【撤去】撤去となる既存天井は、仕上、野縁、野縁受、吊りボルト共撤去
既存：下地共撤去（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12.5 2重張り EP、壁LGS GB-R t12.5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り EP、壁LGS GB-R t12.5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12.5 2重張り 壁LGS GB-R12.5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り 壁LGS GB-R12.5 2重張り EP）

既存：スチール柱、線入りガラス撤去
改修：スチール柱新設SOP仕上、線入りガラス取付

既存：鉄骨梁既存のまま
改修：鉄骨梁既存のまま

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12.5 2重張り EP）

●2階回廊天井

■既存天井の構成
回廊の円弧形状に沿った連続する空間であり、柱・スパンごとにアーチが配置されている。
天井は、水平ではなく外壁側が高い傾斜天井となっている。
天井高は6mを超え、回廊天井は200mを超えるため、特定天井に該当する。
南側の一部（R7～R10通り）は、6m以下の下がり天井となっており、この部分は特定天井に該当しない。

傾斜天井の仕上材は、石膏ボードt12.5x2枚張り+塗装。
アーチ部の仕上材は、曲げ加工した石膏ボードt12.5x2枚張り+塗装。
アーチの一部には、防煙垂壁としての線入りガラスが設置されている。
下がり天井の仕上材は、岩綿吸音板岩綿吸音板t12（石膏ボードt12.5枚張り）。

既存傾斜天井は、一般的な吊り天井であり、天井下地材のパーツの補強、プレースの設置、壁とのクリアランスの確保といった対策は取られていない。
また、アーチ部は天井内にアーチ形状に沿って組まれた鋼材から支持された吊り天井となっているが、傾斜天井と同様、天井下地材のパーツの補強等の対策は取られていない。

既存天井横は、キャットウォークが設置されている2.8m程度の箇所や、上部スラブが近接している0.5m程度の箇所など様々な箇所がある。

■既存天井の耐震上の問題点
既存天井下地は、一般的な吊り天井であり、地震等による横揺れに抵抗する機構がないとみなされる。
また、特定天井に該当することから、告示711号で規定する特定天井の仕様等に適合する必要があるが、以下の不適合箇所がある。
○アーチ部の吊りボルトは、鋼材から溶接接合されており、地震時の振動により外れる可能性がある。
○傾斜天井は上部スラブから支持されており、アーチ部は別途構成された鉄骨から支持されているため、地震時には別々の動きをするが、傾斜天井・下がり壁・アーチ部と高さが違う天井の下地がそれぞれつながっており、地震時の振動によって力がかかるため接合部が変形して外れる可能性がある。
○傾斜天井のため、吊りボルトの長さが異なり、地震時に吊りボルト同士の揺れ方が異なるため接合部が変形して外れる可能性がある。
○プレースの設置はしていないため、横からの力に弱く、天井全体が横に揺れてしまう。
○周囲の壁との間にクリアランスを確保していないため、地震によって揺れたときに周囲の壁などと衝突し、クリップやハンガーが外れる可能性がある。

■改修概要
吊り天井では、告示仕様と適合させつつ、現状の天井形状を構成することができないため、支持構造と天井下地を直接固定し、準構造化することにより、特定天井ではない（用らない）天井とする。
その為、天井仕上形状に沿った形で、仕上直上に野縁受を支持する天井下地鋼材C-100x50x20x3.2を設置する。傾斜天井はφ1200、アーチ天井はφ900で配置し、野縁受と天井下地鋼材は専用金具で緊結することで、支持構造部と一体となる天井を構成することで、地震による天井面の振動の増幅を抑える。
準構造化することで、天井形状は、現況を踏襲する。

下がり天井部は、耐震工法2を用いて改修を行う。
耐震工法2の天井では、特記仕様書6.6.5に示す耐震性能を確保するよう耐震プレースを設置する。
（11-03図に示す参考標準図に示す製造者の製品を使用する場合は、15mに1対の耐震プレースを設置する。）
下がり天井部で、天井横が狭くプレースが設けられない箇所は、落下抑制工法を用いて改修を行う。

各天井の改修方法

A5

A6

準構造化（傾斜天井）

準構造化（R天井）

A10

A11

落下抑制工法（下がり天井）

耐震工法2（下がり天井）

09 - 01

整理番号

一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号
株式会社日建設計一級建築士事務所
一級建築士 第 346221 号
高橋 淳

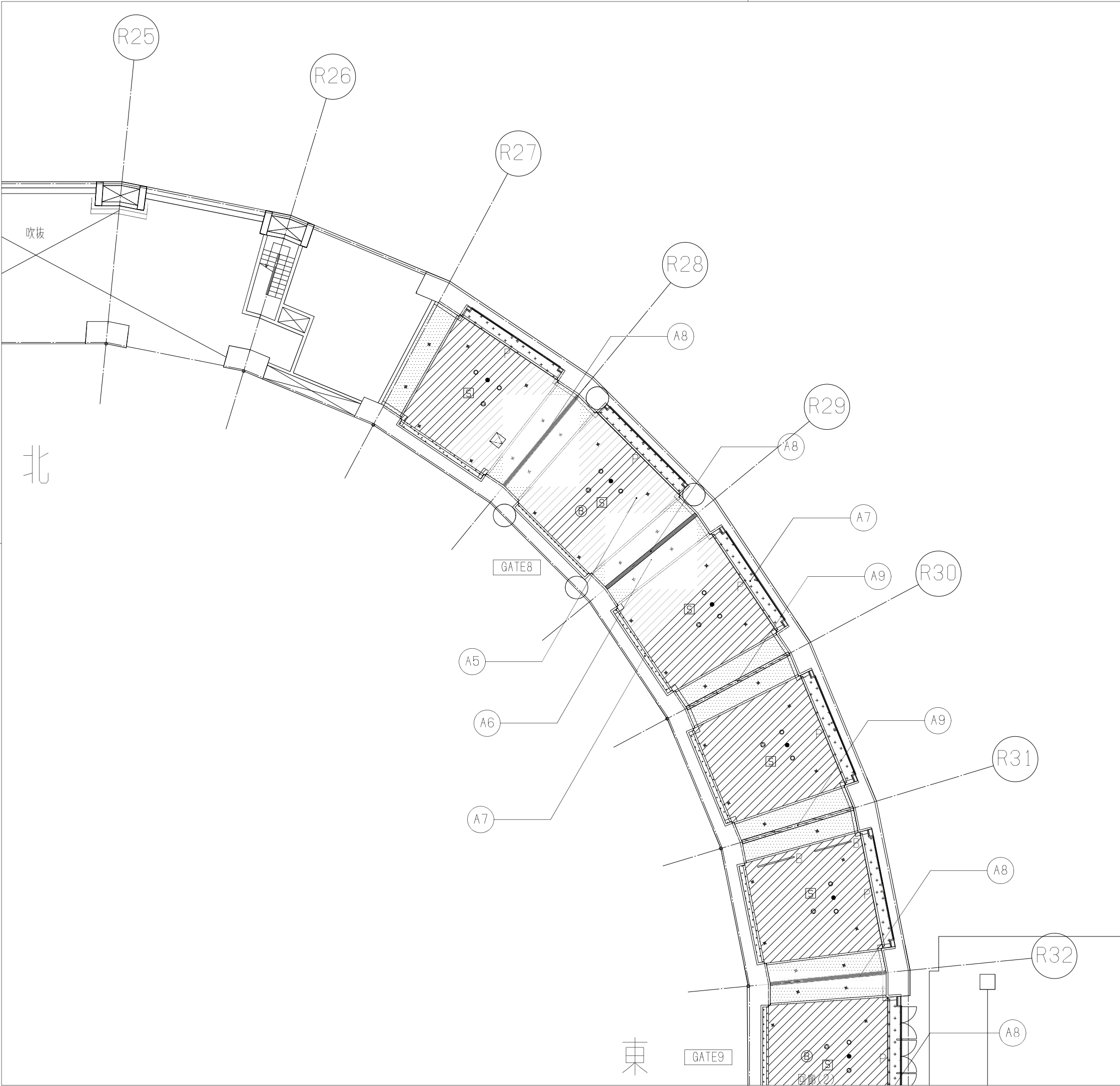
鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事

2階回廊天井伏図（改修図）

A1:1/200
A3:1/400

147

鹿児島市建設局建築部建築課



KEYPLAN

改修概要（2階回廊）

A5

A6

A7

A8

A9

A10

A11

※【共通】撤去となる既存天井は、仕上、野縁、野縁受、吊りボルト共撤去
既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）

既存：スチール枠、線入りガラス撤去
改修：スチール枠新設SOP仕上、網入りガラス取付

既存：鉄骨梁既存のまま
改修：鉄骨梁既存のまま

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

各天井の改修方法

A5

A6

A10

A11

準構造化

準構造化

落下抑制工法（下がり天井）

耐震工法2（下がり天井）

凡例

※特記なき限り天井に設置する設備は【撤】【新】とする

照明器具の開口 φ100×48箇所

照明器具の開口 φ150×17箇所

非常照明の開口 φ75×27箇所

スピーカーの開口 φ100×27箇所

ITV（露出）

感知器 φ120×26箇所

電鈴 φ100×7箇所

ブリーズラインの開口 L2000×W120×8箇所

スプリングラダーヘッド φ60×181箇所

天井点検口 600角 3箇所（一般タイプ）

天井上下の原燃設置位置

ピクチャーレール 2階回廊は【撤】のみ

整理番号

09 - 02

一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号
株式会社日建設計一級建築士事務所
一級建築士 第 346221 号
高橋 淳

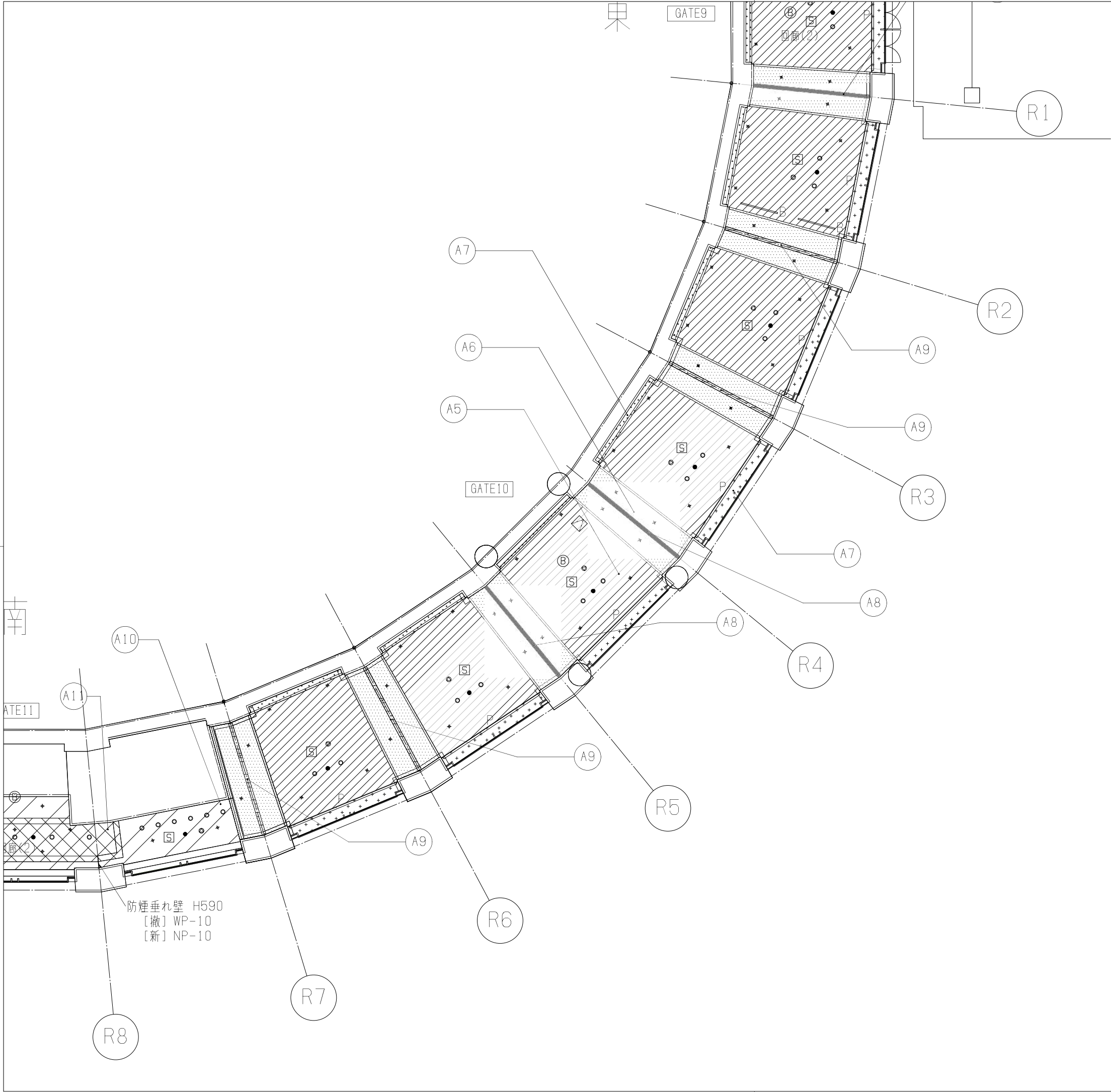
鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事

2階回廊部天井伏図ー1
R25-R32(改修図)

A1:1/100
A3:1/200

148

鹿児島市建設局建築部建築課



KEYPLAN

改修概要（2階回廊）

A5

A6

A7

A8

A9

A10

A11

★【共通】撤去となる既存天井は、仕上、野縁、野縁受、吊りボルト共撤去
既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）

既存：スチール枠、線入りガラス撤去
改修：スチール枠新設SOP仕上、網入りガラス取付

既存：鉄骨梁既存のまま
改修：鉄骨梁既存のまま

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

各天井の改修方法

A5

A6

A10

A11

準構造造化

準構造造化

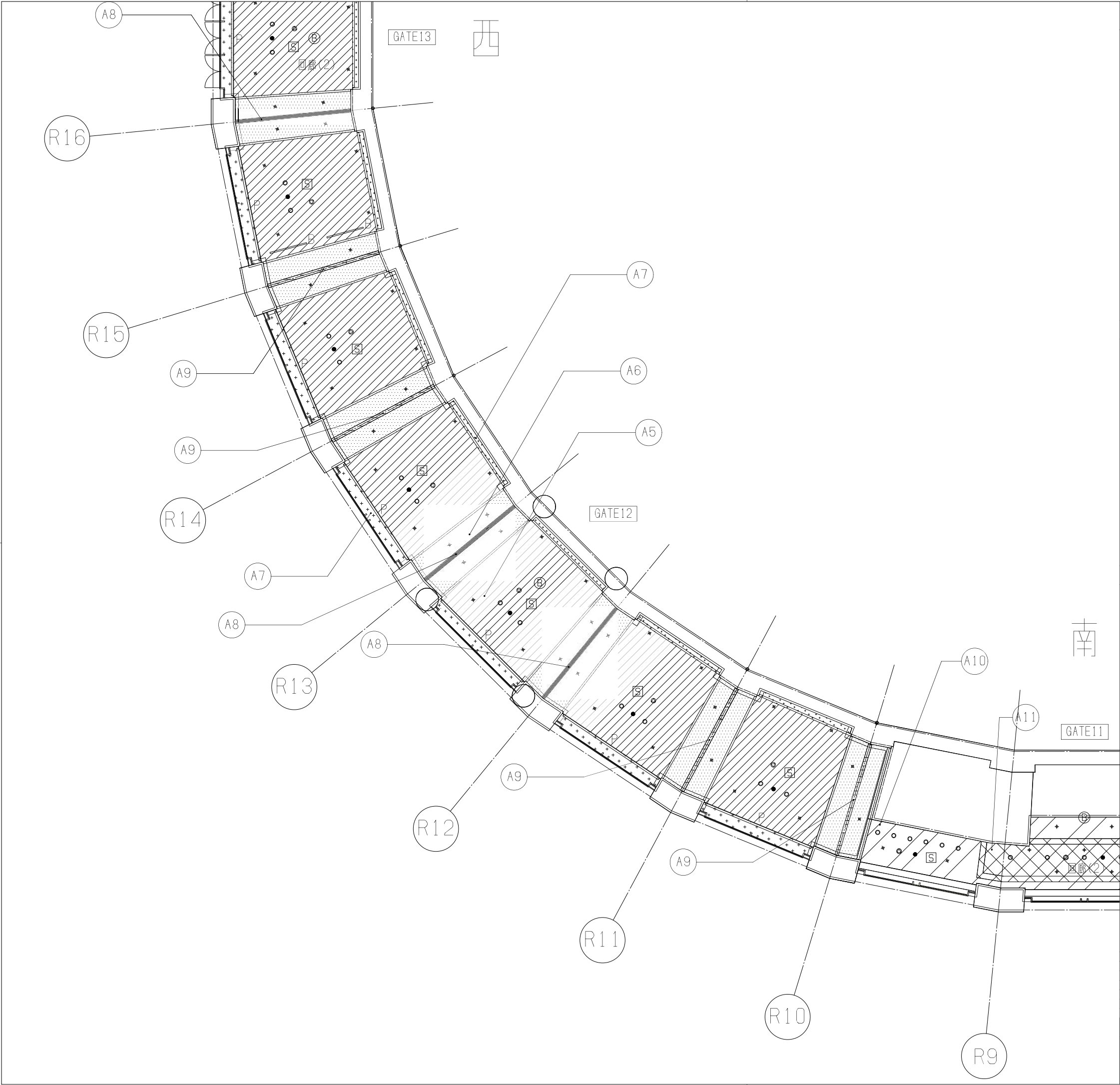
落下抑制工法（下がり天井）

耐震工法2（下がり天井）

凡例 ★特記なき限り天井に設置する設備は【撤】【新】とする

○	照明器具の開口 φ100×48箇所	⊙	電鈴 φ100×7箇所
○	照明器具の開口 φ150×17箇所	—B	ブリーズラインの開口 L2000×W120×8箇所
●	非常照明の開口 φ75×27箇所	+	スプリンクラーヘッド φ60×181箇所
⊙	スピーカーの開口 φ100×27箇所	⊙	天井点検口 600角 3箇所（一般タイプ）
□	ITV（露出）	⊙	天井上下の原燃設置位置
⊙	感知器 φ120×26箇所	...	ピクチャーレール :2階回廊は【撤】のみ

整理番号	一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号 株式会社日建設計一級建築士事務所 一級建築士 第 346221 号 高橋 淳	鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事
09 - 03		2階回廊部天井伏図-2 R1-R8(改修図)
		149



KEYPLAN

改修概要（2階回廊）

A5

A6

A7

A8

A9

A10

A11

※【共通】撤去となる既存天井は、仕上、野縁、野縁受、吊りボルト共撤去
既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）

既存：スチール枠、線入りガラス撤去
改修：スチール枠新設SOP仕上、網入りガラス取付

既存：鉄骨梁既存のまま
改修：鉄骨梁既存のまま

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

各天井の改修方法

A5

準構造化

A6

準構造化

A10

落下抑制工法（下がり天井）

A11

耐震工法2（下がり天井）

凡例

※特記なき限り天井に設置する設備は【撤】【新】とする

〇

照明器具の開口 φ100×48箇所

⑧

電鈴 φ100×7箇所

〇

照明器具の開口 φ150×17箇所

B

ブリーズラインの開口 L2000×W120×8箇所

●

非常照明の開口 φ75×27箇所

④

スプリンクラーヘッド φ60×181箇所

②

スピーカーの開口 φ100×27箇所

⑤

天井点検口 600角 3箇所（一般タイプ）

D

ITV（露出）

⑥

天井上下の原増設置位置

S

感知器 φ120×26箇所

P

ピクチャーレール 2階回廊は【撤】のみ

整理番号

09 - 04

一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号
株式会社日建設計一級建築士事務所
一級建築士 第 346221 号
高橋 淳

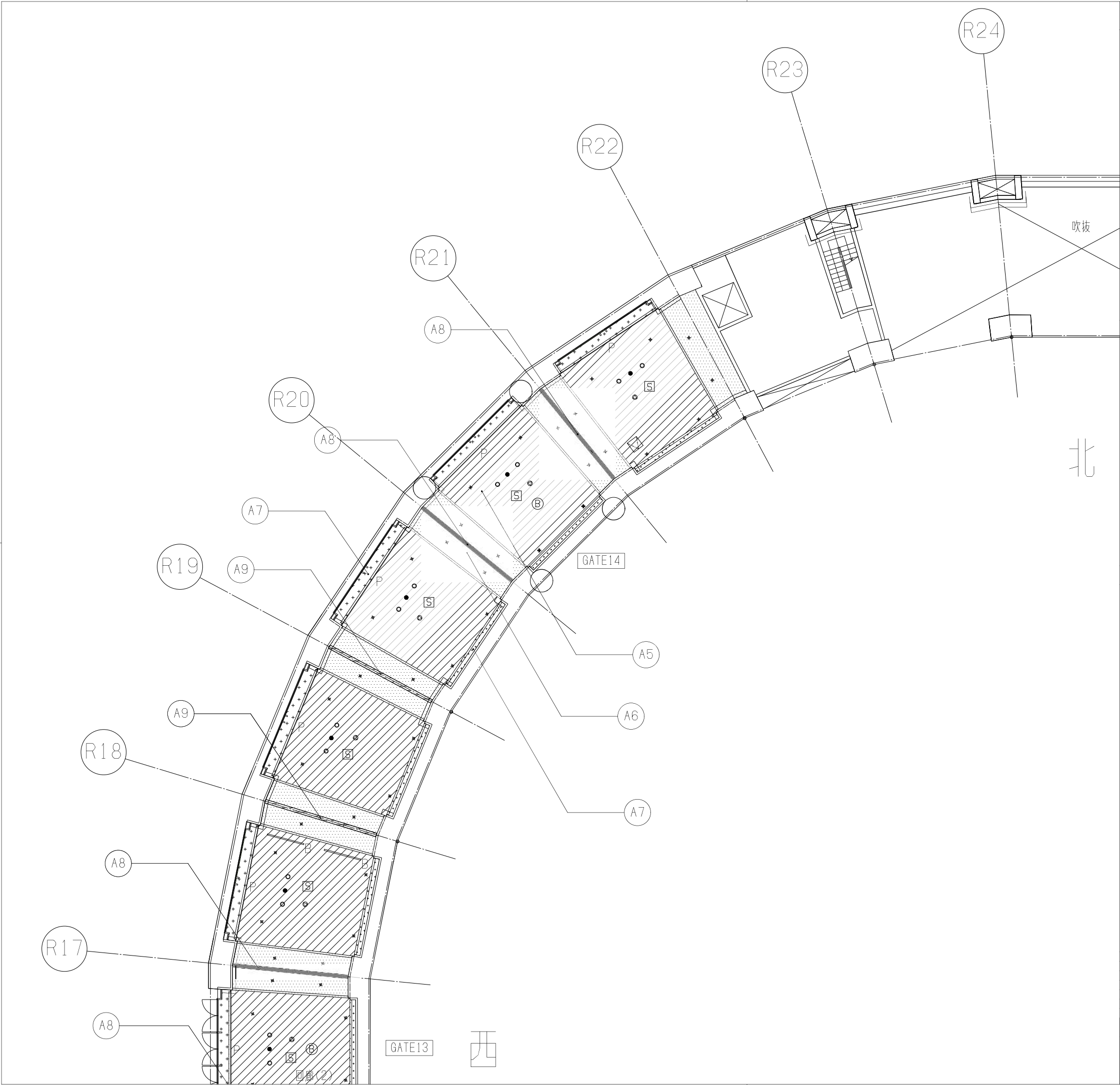
鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事

2階回廊部天井伏図ー3
R9-R16（改修図）

A1:1/100
A3:1/200

150

鹿児島市建設局建築部建築課



KEYPLAN

改修概要（2階回廊）

A5

※【共通】撤去となる既存天井は、仕上、野縁、野縁受、吊りボルト共撤去
既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

A6

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り EP、壁LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

A7

既存：下地共撤去（天井LGS GB-R t12,5 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（天井LGS FP t6 2重張り 壁LGS GB-R12,5 2重張り EP）

A8

既存：スチール枠、線入りガラス撤去
改修：スチール枠新設SOP仕上、網入りガラス取付

A9

既存：鉄骨梁既存のまま
改修：鉄骨梁既存のまま

A10

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

A11

既存：下地共撤去（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）
改修：下地共新設（LGS GB-R t12,5 2重張り EP）

各天井の改修方法

A5

準構造化

A6

準構造化

A10

落下抑制工法（下がり天井）

A11

耐震工法2（下がり天井）

凡例

★特記なき限り天井に設置する設備は【撤】【新】とする

照明器具の開口 φ100×48箇所	電鈴 φ100×7箇所
照明器具の開口 φ150×17箇所	ブリーズラインの開口 L2000×W120×8箇所
非常照明の開口 φ75×27箇所	スプリンクラーヘッド φ60×181箇所
スピーカーの開口 φ100×27箇所	天井点検口 600角 3箇所（一般タイプ）
ITV（露出）	天井上下の原燃設置位置
感知器 φ120×26箇所	ピクチャーレール :2階回廊は【撤】のみ

整理番号

09 - 05

一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号
株式会社日建設計一級建築士事務所
一級建築士 第 346221 号
高橋 淳

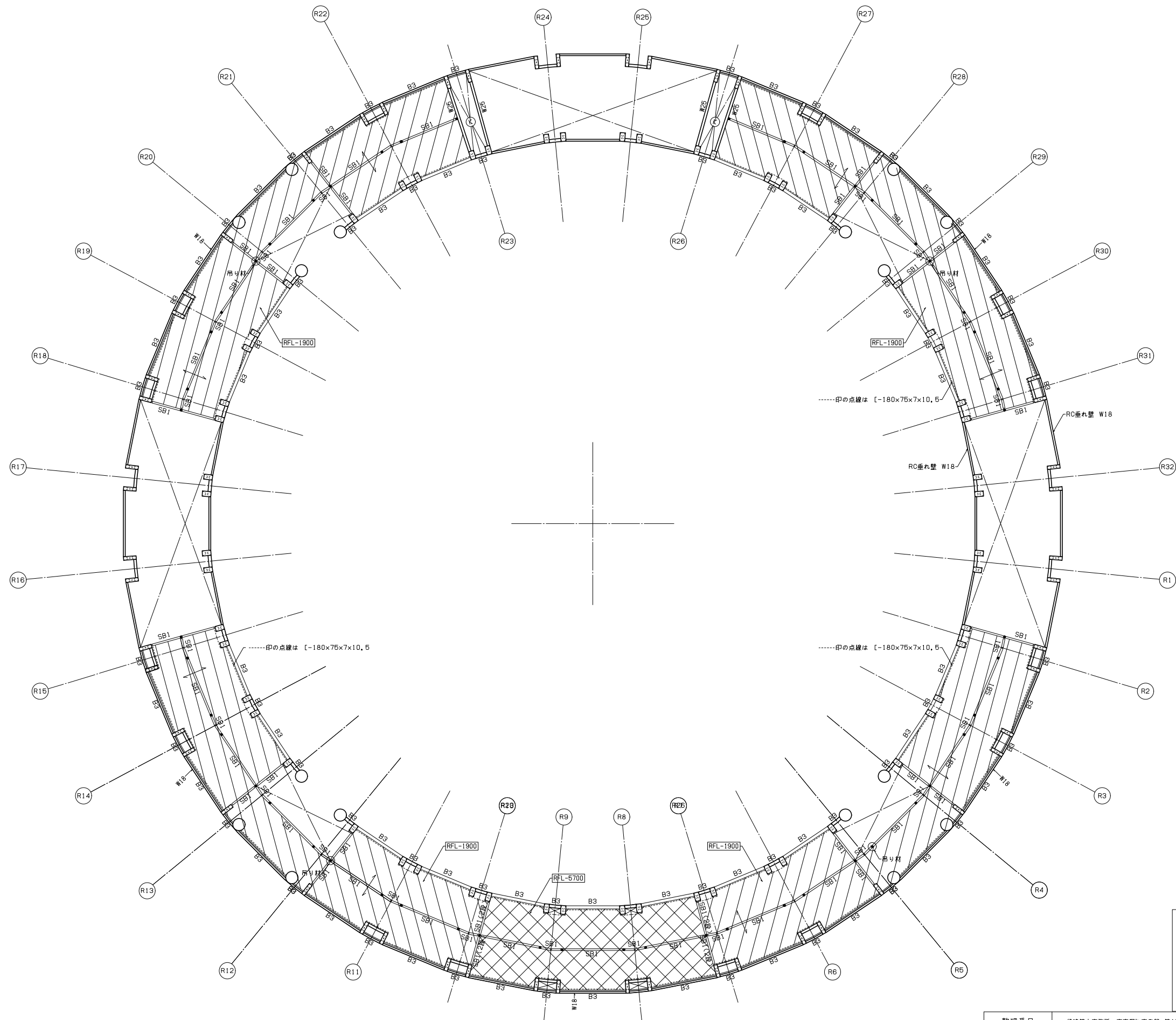
鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事

2階回廊部天井伏図-4
R17-R24(改修図)

A1:1/100
A3:1/200

151

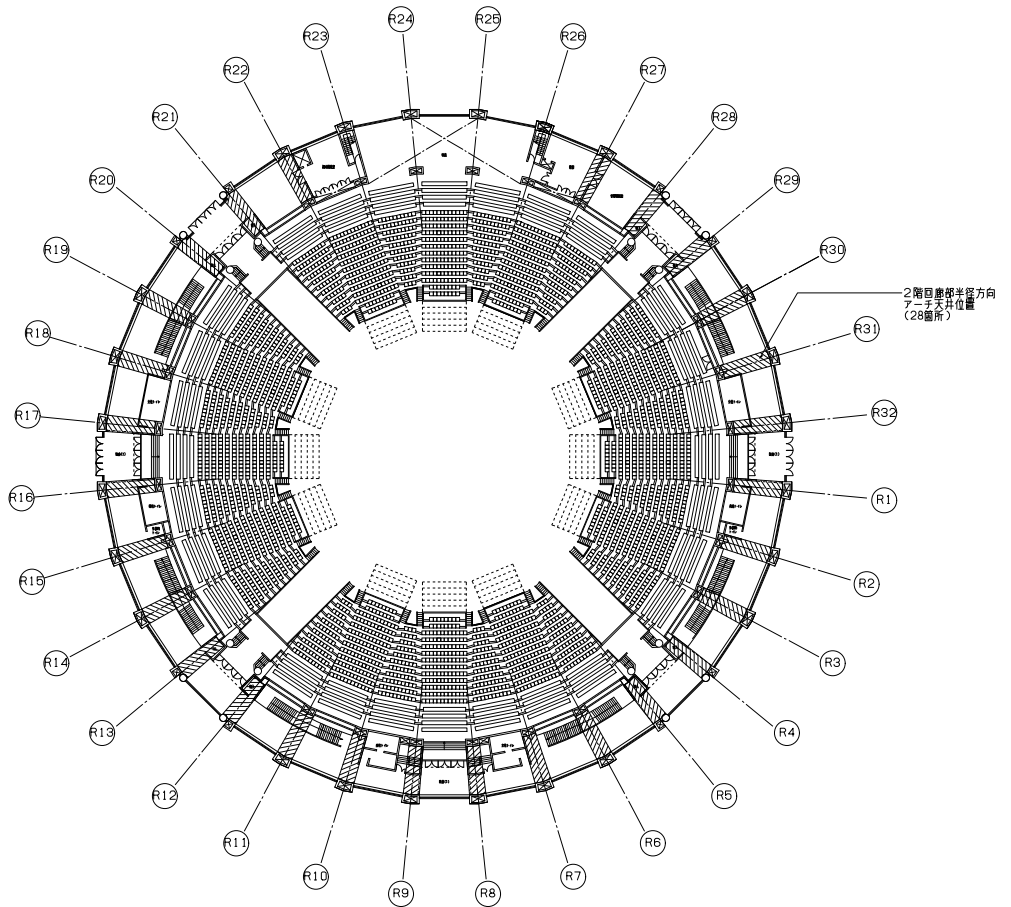
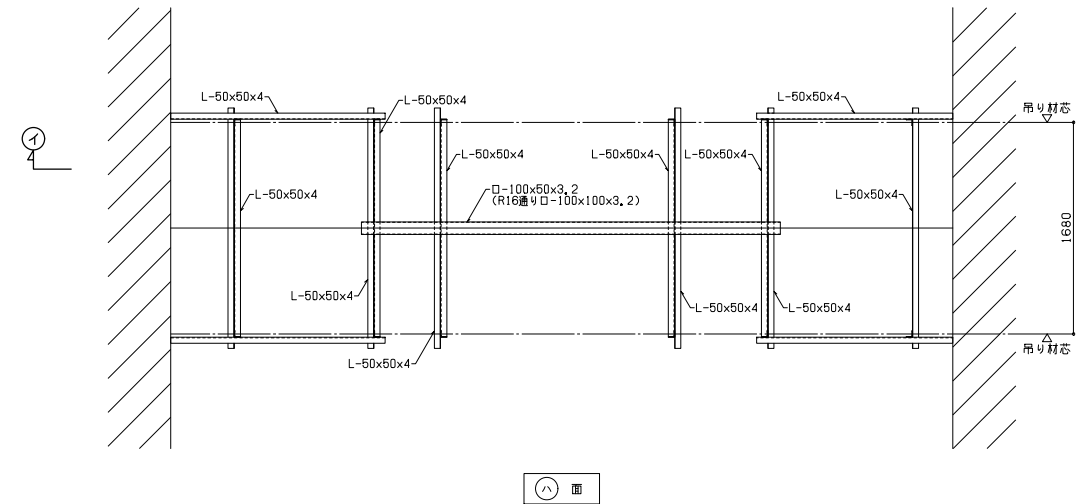
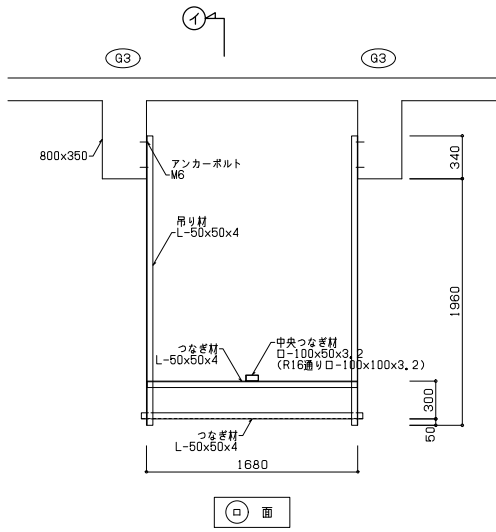
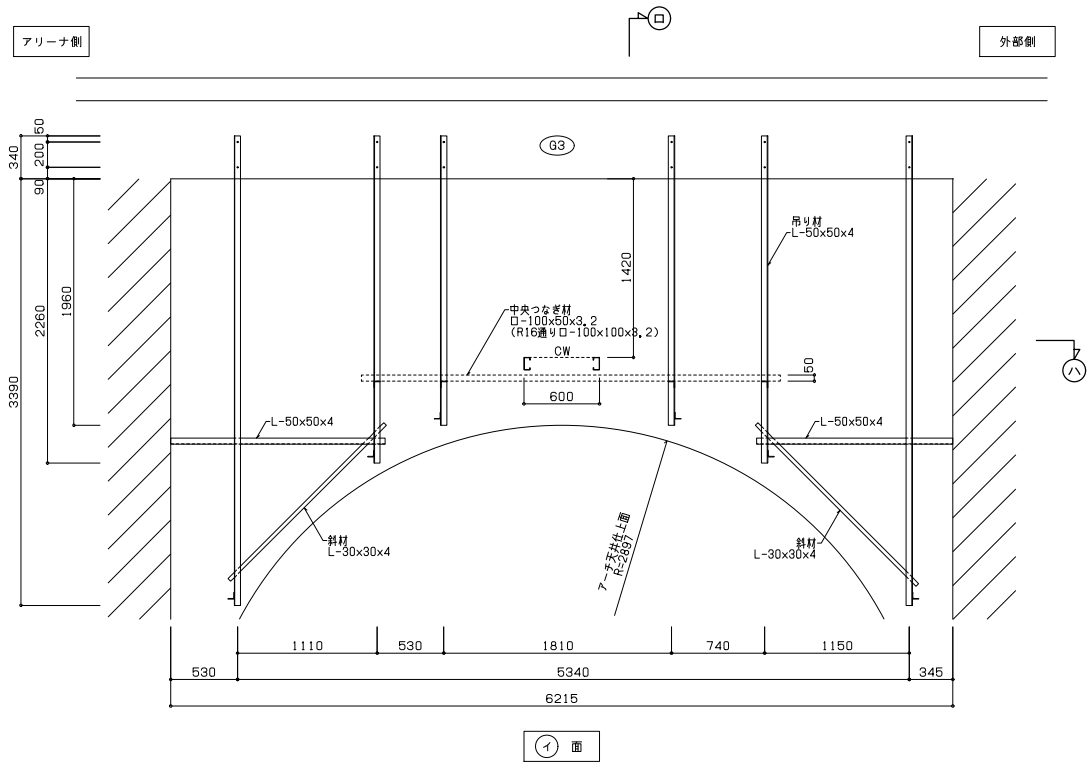
鹿児島市建設局建築部建築課



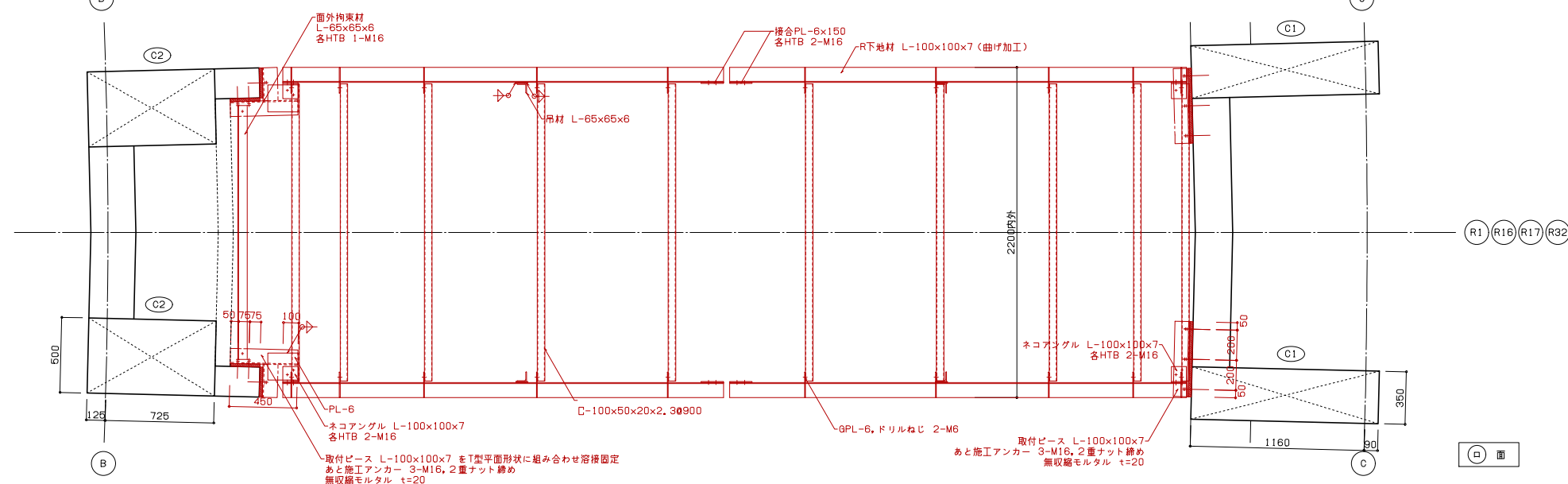
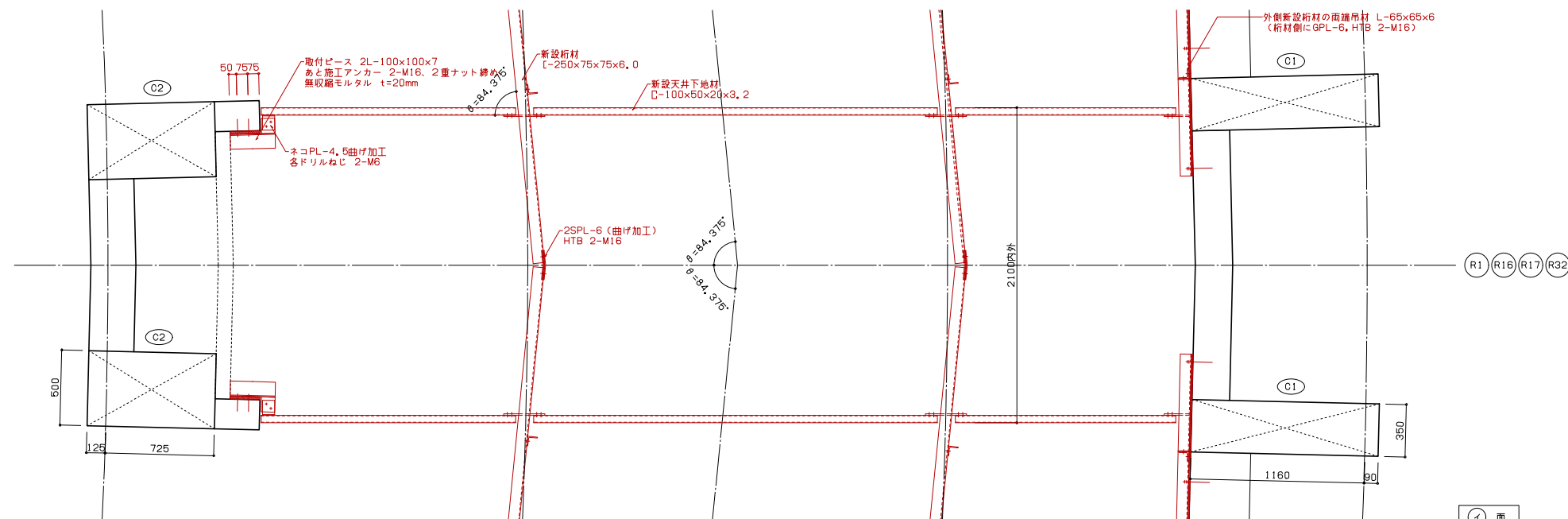
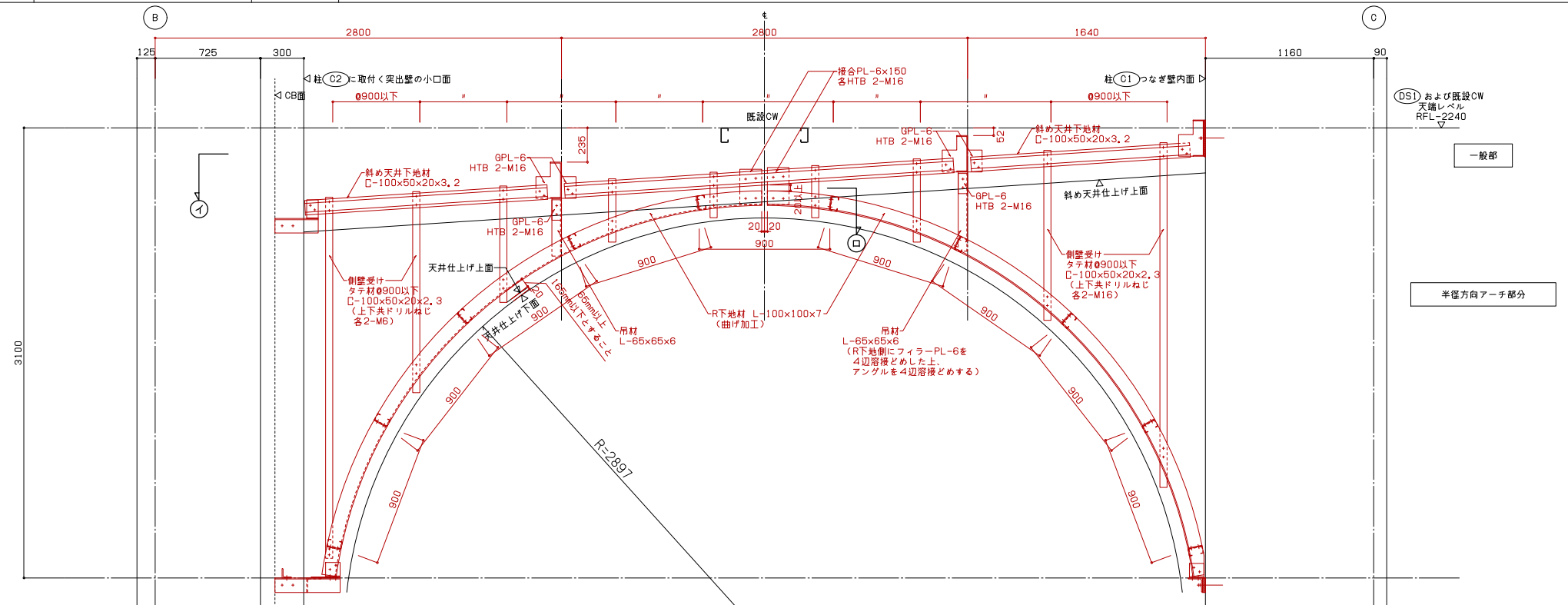
注) 1. ●印は吊材 2L-90×90×7 を示す。
2. -----印は [-180×75×7×10, 5] を示す。
3. 床は全て (BS1) とし、→印で搬込方向を示す。
メッシュ 6φ
主筋D13φ230
U型デッキプレート t=1, 2 H=75
4. SB1:2[-300×90×12] とする。

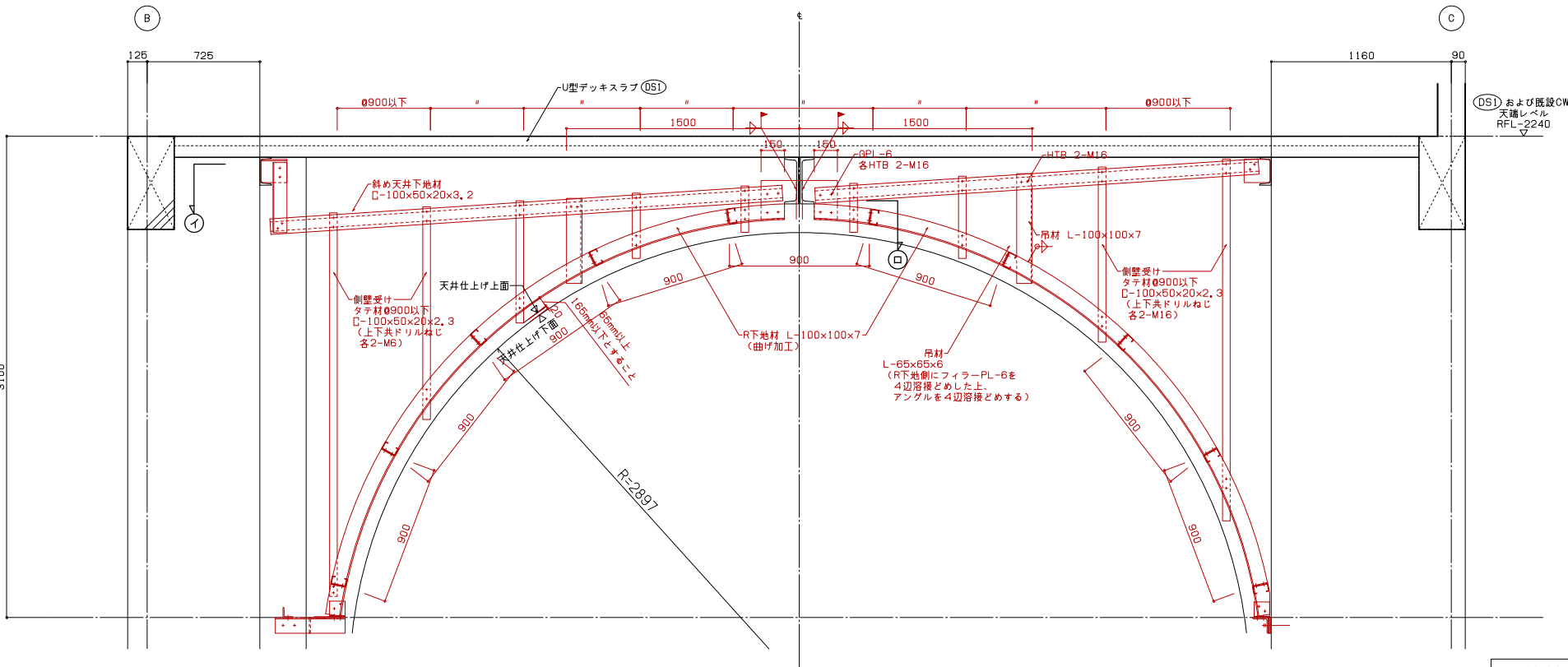
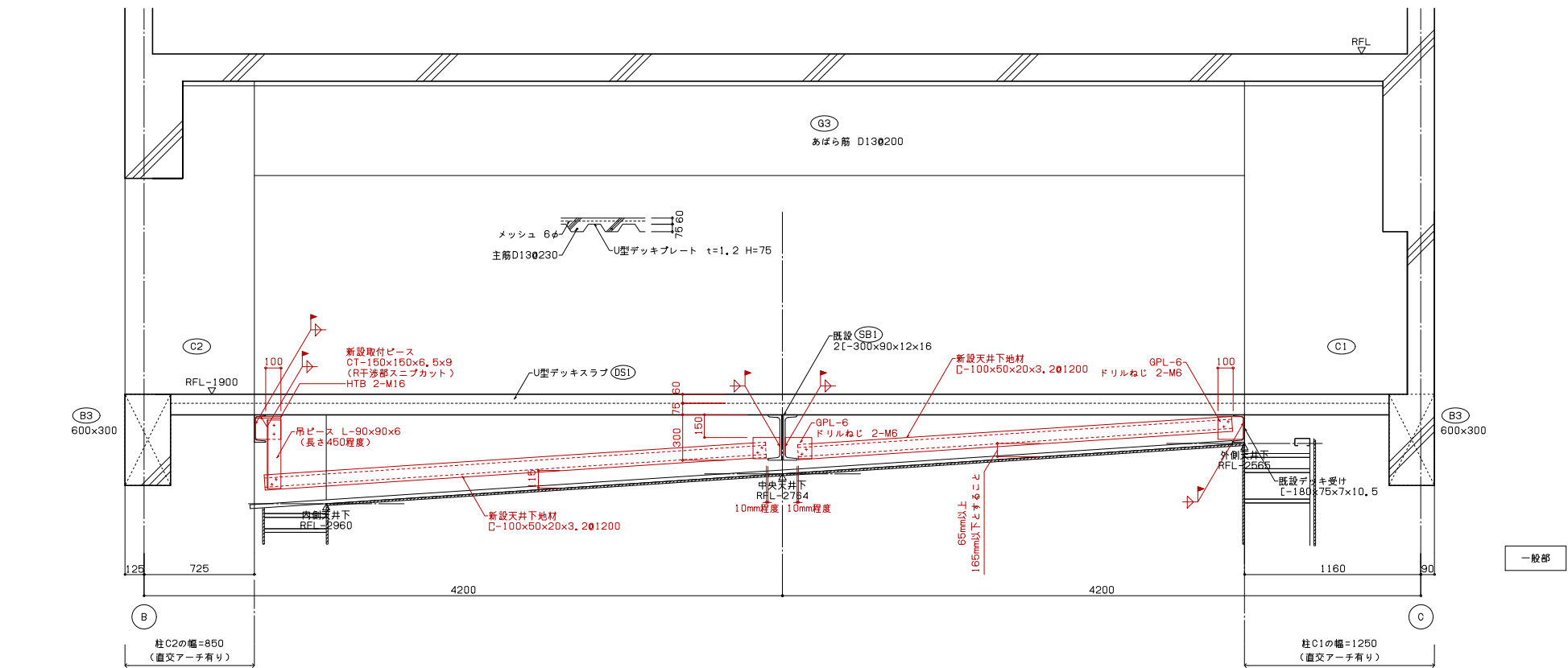


整理番号	一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号 株式会社日建設計一級建築士事務所 一級建築士 第 346221 号 高橋 淳	鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事
09 - 06	2階回廊天井内床梁伏図（現況図） A1:1/200 A3:1/400	152
鹿児島市建設局建築部建築課		



2階回廊半径方向アーチ天井位置図

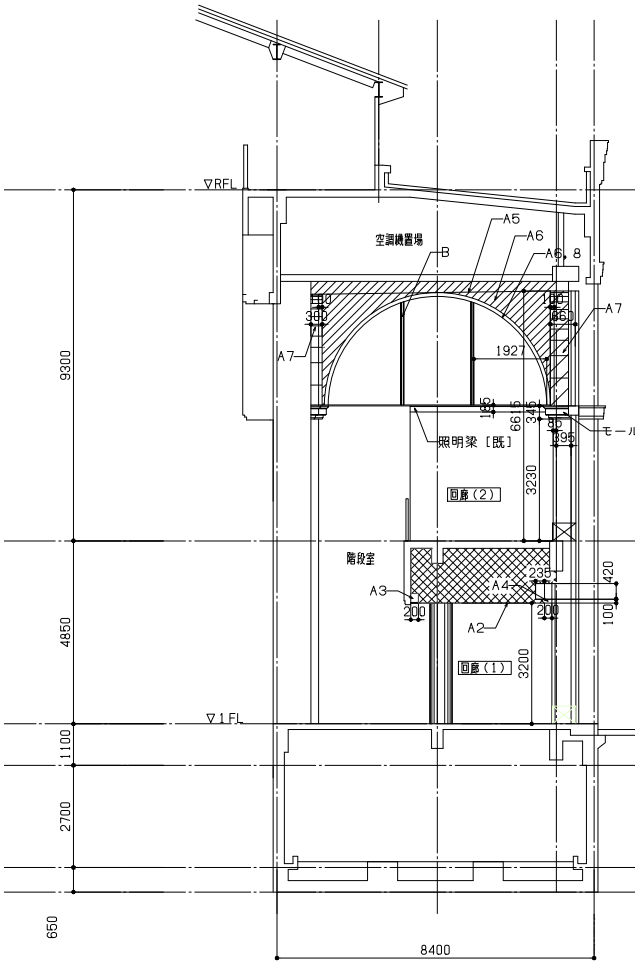




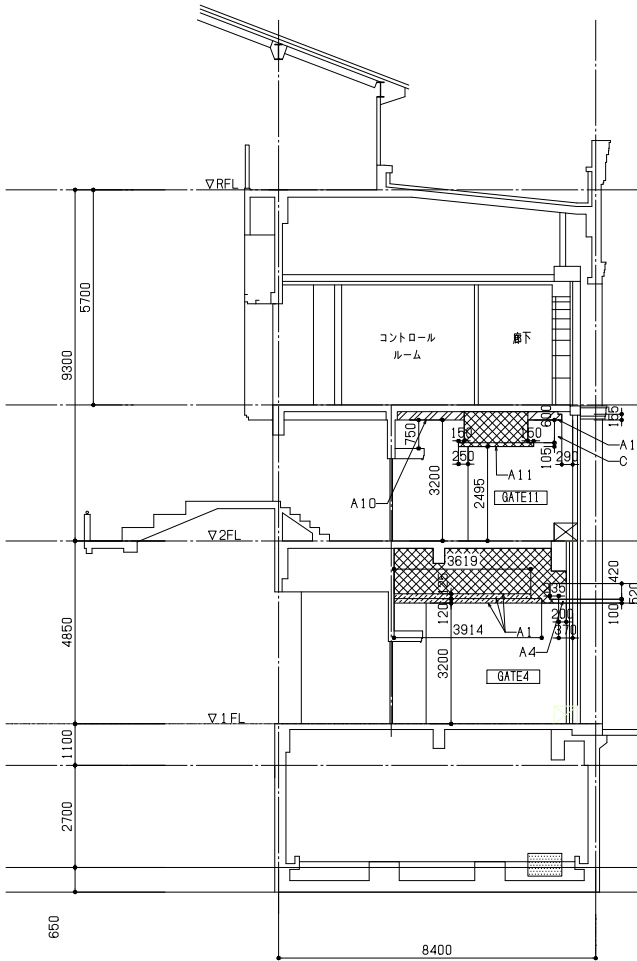
半径方向アーチ部分

* (イ) 面、(ロ) 面は「中段スラブがない場合のアーチ天井地下地取付要領」に倣う。

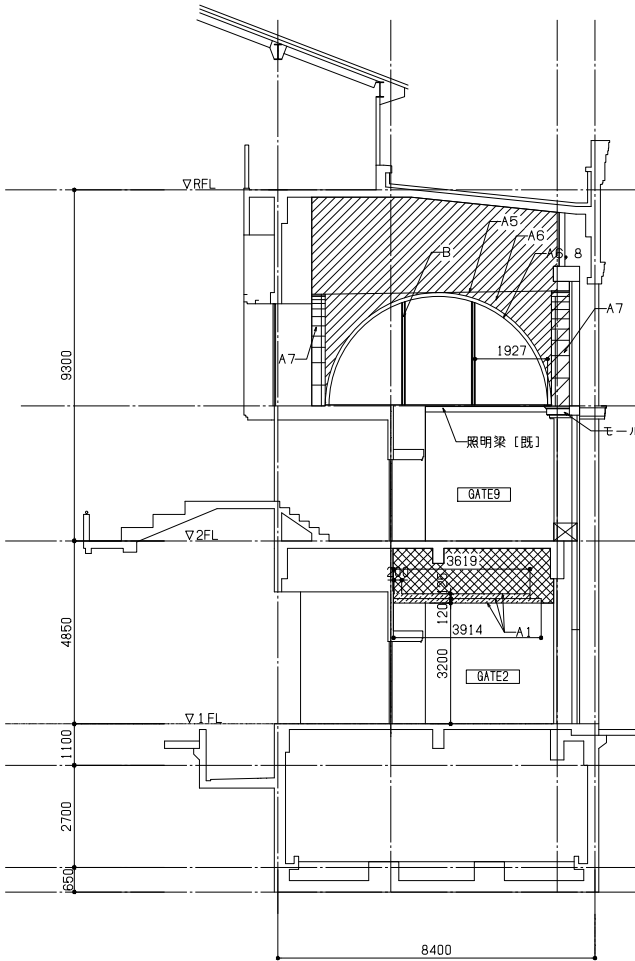
整理番号	一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号 株式会社日建設計一級建築士事務所 一級建築士 第 346221 号 高橋 淳	鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事
09 - 11	中段スラブがある場合の 天井地下地取付要領(改修図)	A1: 1/20 A3: 1/40 157
	鹿児島市建設局建築部建築課	



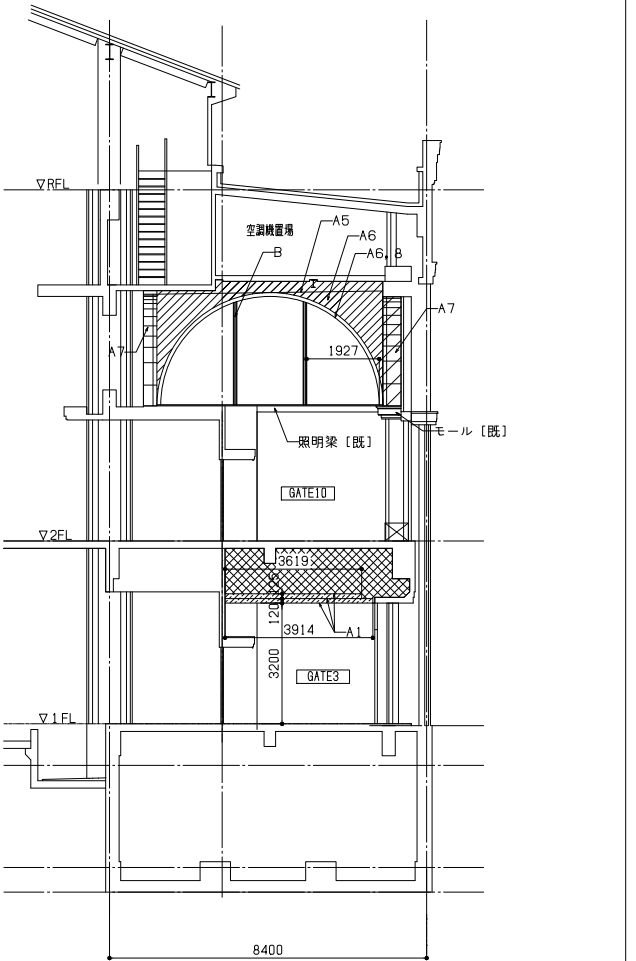
R2-R3



R8-R9

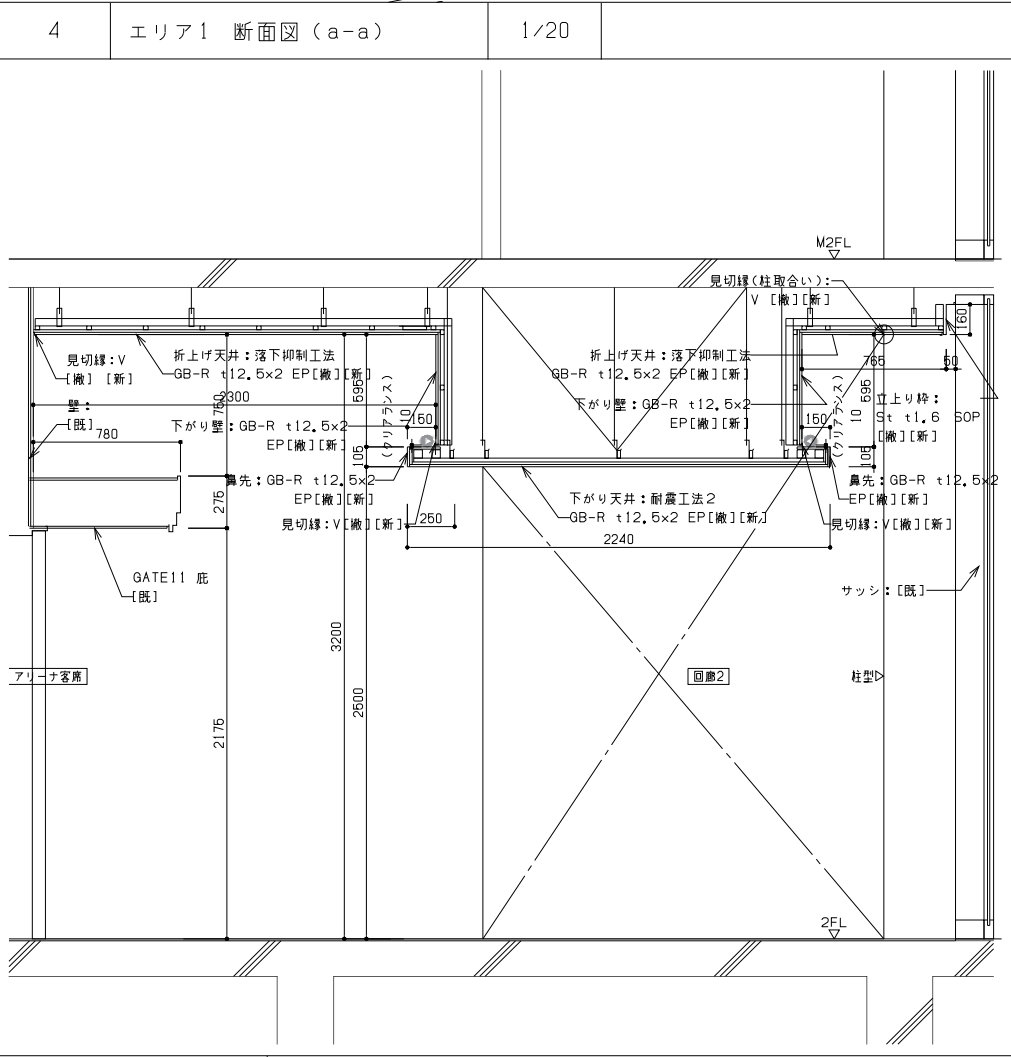
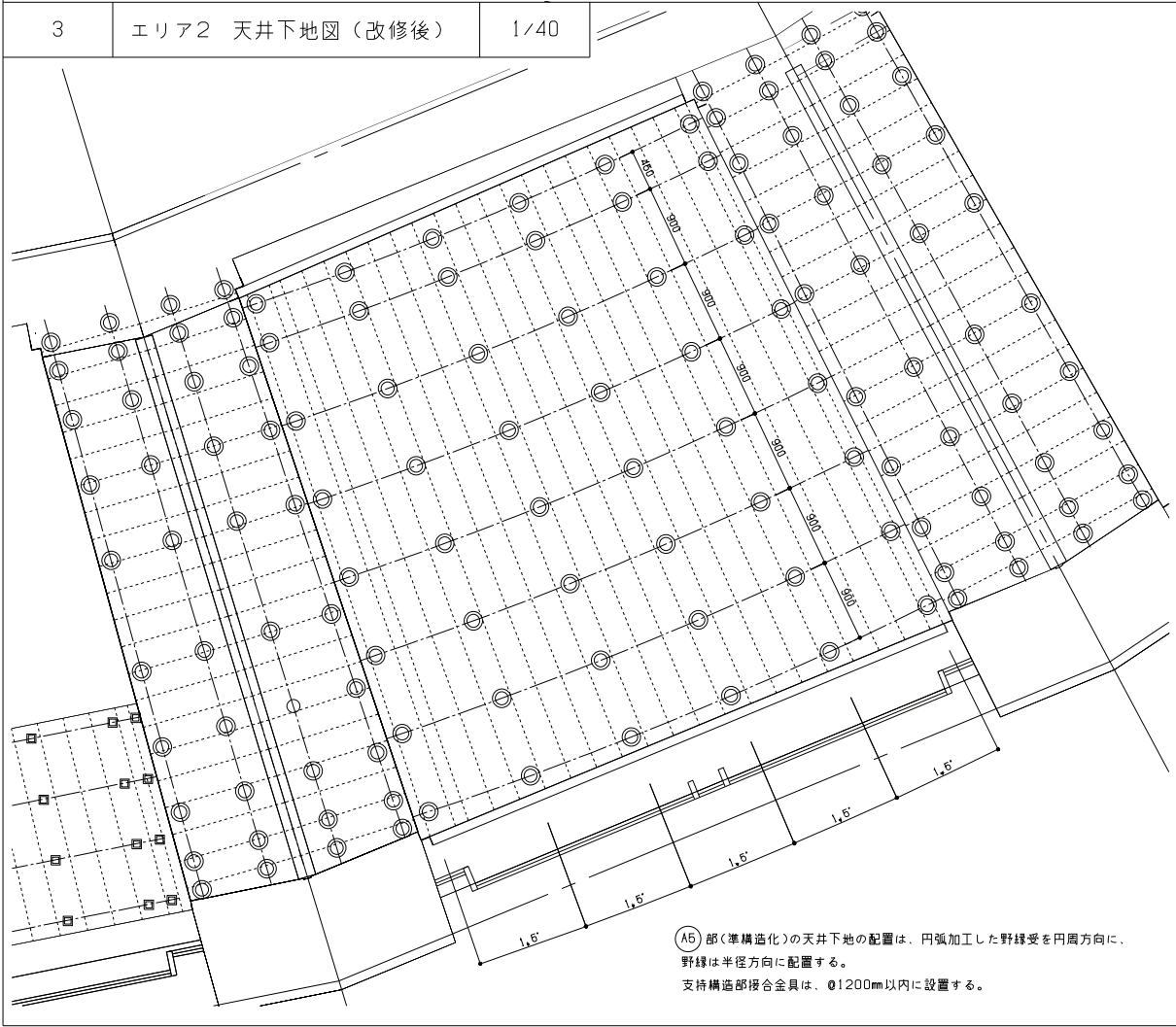
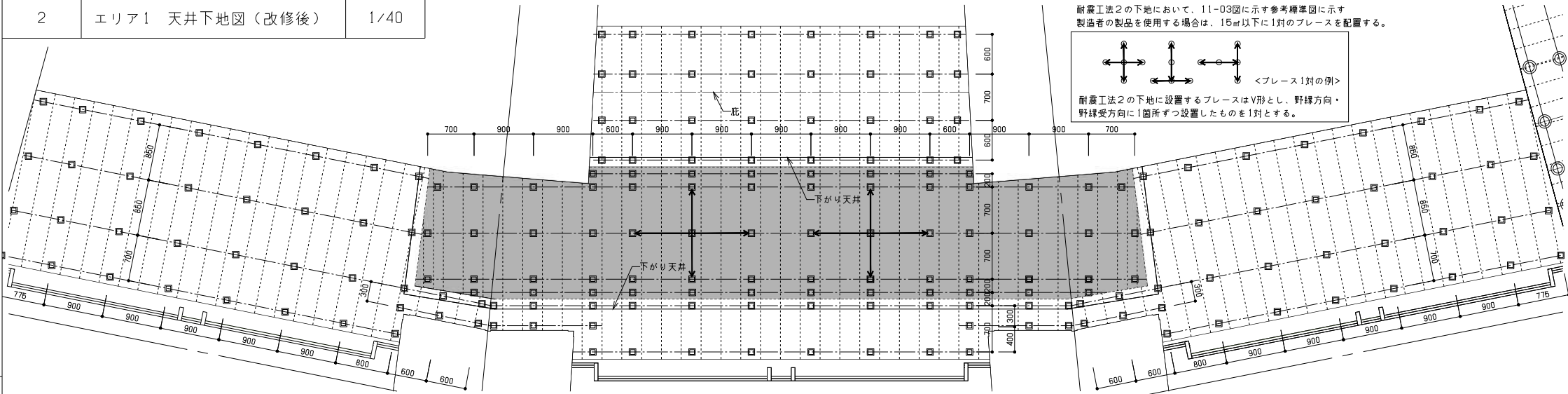
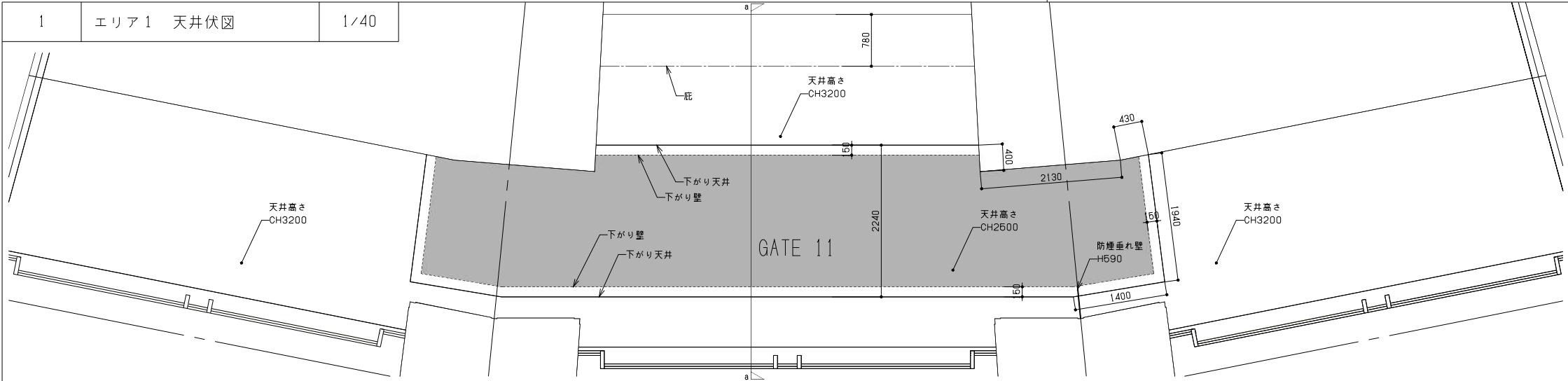


R32-R1



R4-R5

改修範囲									
<div></div>	準構造化天井								
	耐震工法2								
	落下抑制工法								
A1	既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5、DR)	A4	既存：スリットBOX撤去 (鋼製箱、鋼製パネル、鋼製枠)	A6	既存：スチール枠、線入りガラス撤去	A11	既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)	1階	天井点検口 600角 1か所新設 (1階回廊天井)
A2	改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5、DR)	A5	改修：スリットBOX新設 (鋼製箱、鋼製パネル、鋼製枠)	A8	改修：スチール枠新設SOP仕上、線入りガラス取付	B	改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		天井点検口 450角 21か所新設 (1階回廊天井)
A3	既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5、DR)	A6	既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)	A7	改修：R壁下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)	C	既存：スチール方立、撤去	2階	天井点検口 450角 19か所新設 (1階エントランス天井)
	改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5、DR)		改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		改修：R壁下地共新設 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		改修：スチール方立新設 SOP仕上		天井点検口 600角 3か所新設 (2階回廊天井)
	既存：照明BOX撤去 (鋼製箱、樹脂ルーバー、鋼製枠)		既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)	A10	既存：下地共撤去 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		改修：防煙垂れ壁 ガラスWP-10 撤去		
	改修：照明BOX新設 (鋼製箱、樹脂ルーバー、鋼製枠)		改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		改修：下地共新設 (LGS、GB-R t12.5 2重張り EP仕上)		改修：防煙垂れ壁 ガラスNP-10 新設		



KEYPLAN

エリア1 断面図

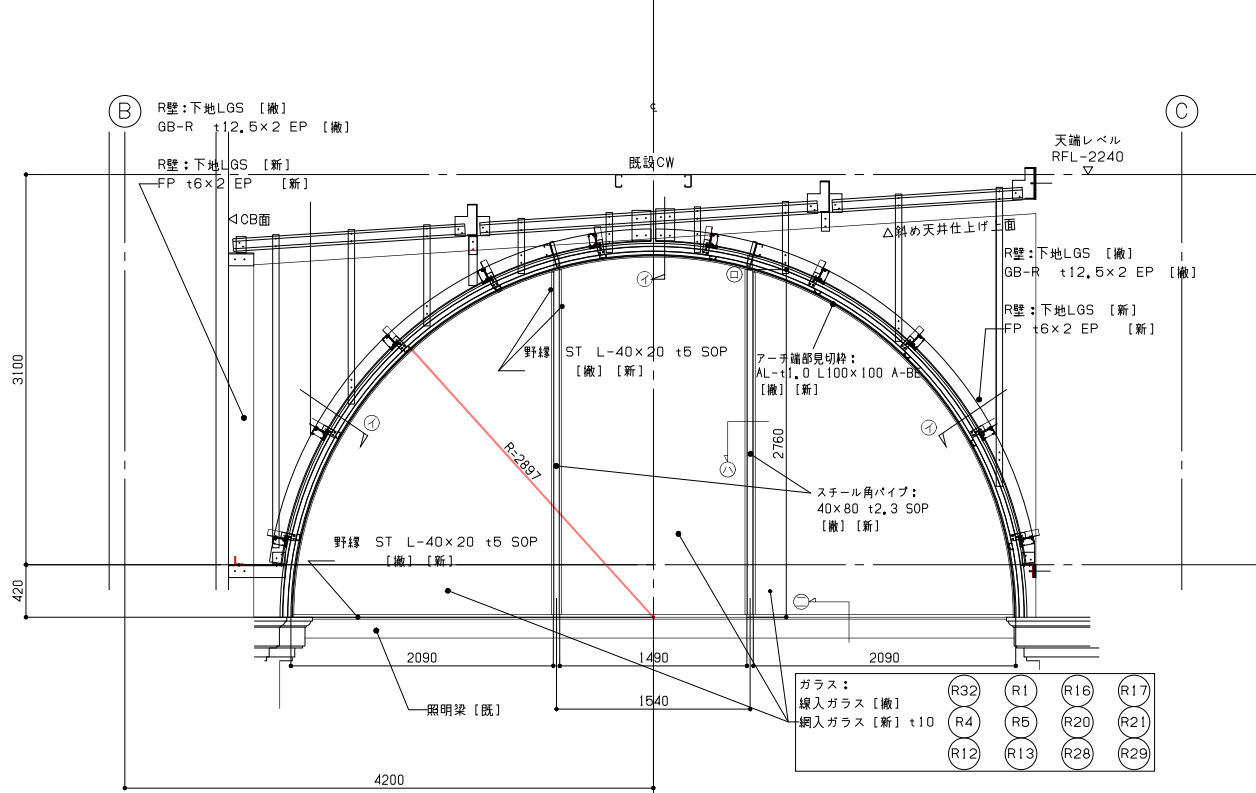
エリア2 断面図

改修概要

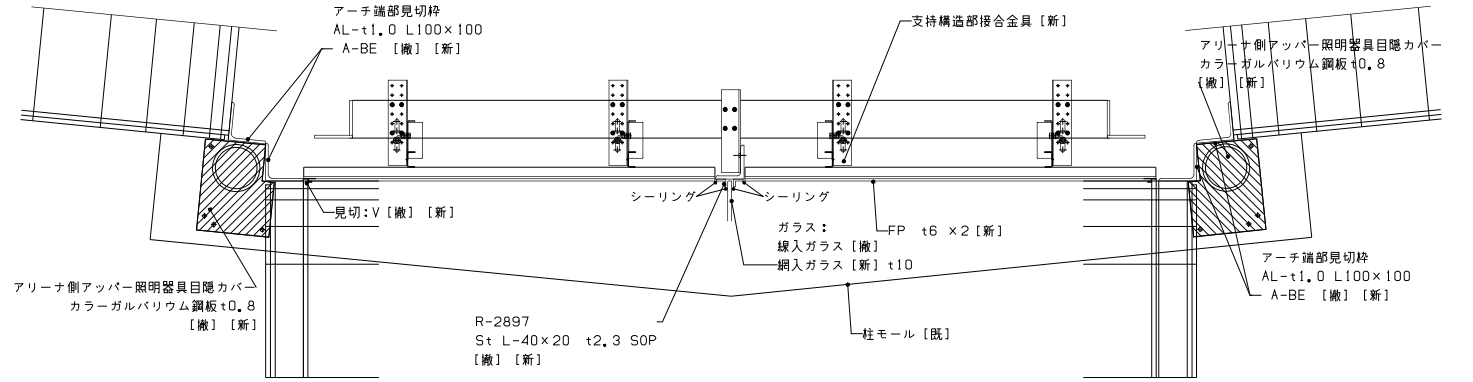
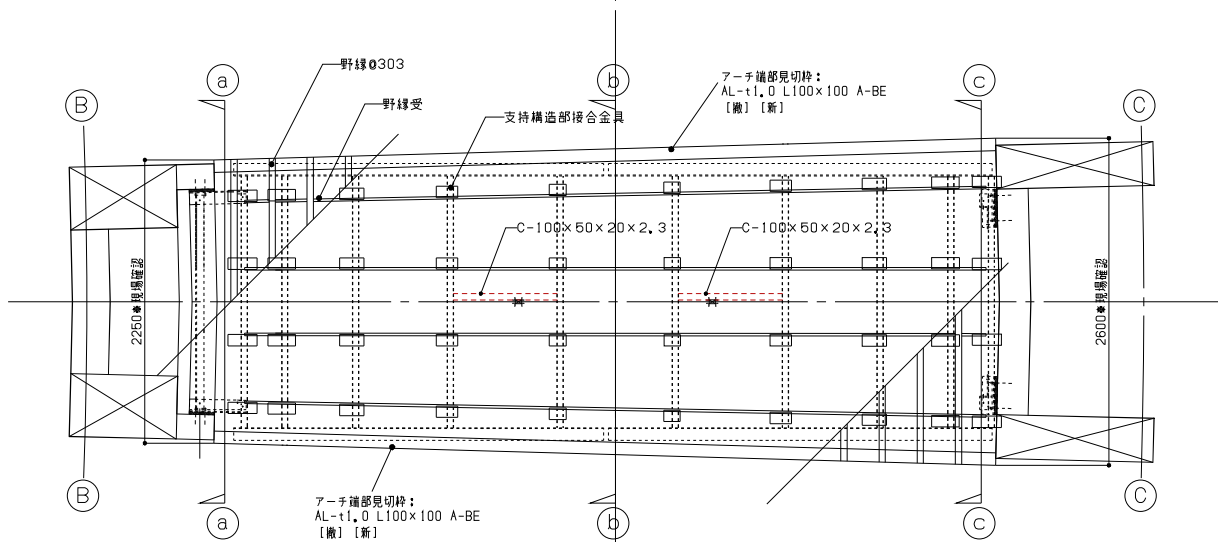
- 野縁受材
- 野縁
- 吊ボルト
- 支持構造部接合金具
- 天井上下の降塵設置位置

整理番号	一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号 株式会社日建設計一級建築士事務所 一級建築士 第 346221 号 高橋 淳	鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事
09 - 13		GATE11 天井詳細図 2階回廊部天井下地図 鹿児島市建設局建築部建築課

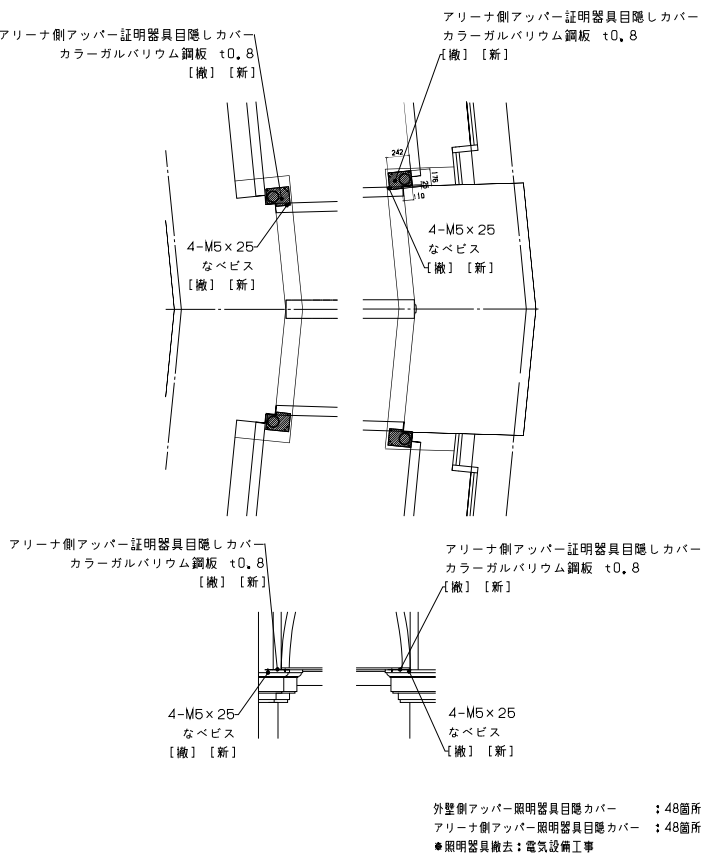
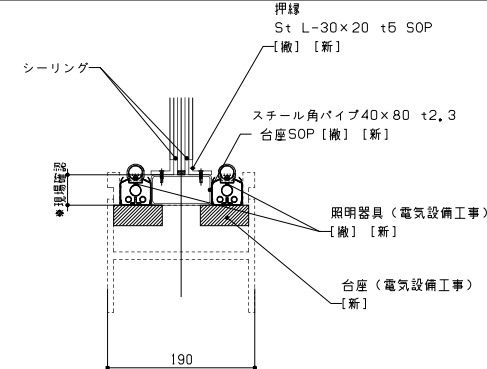
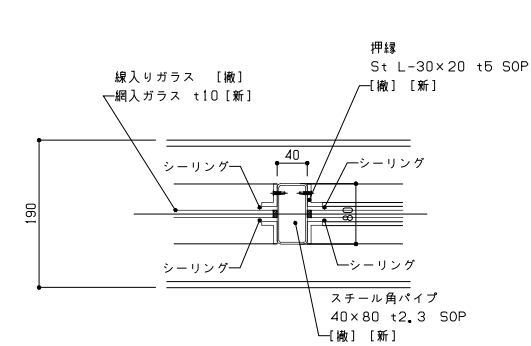
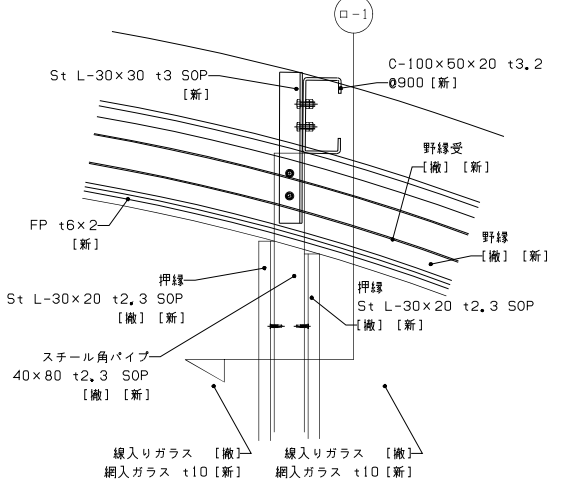
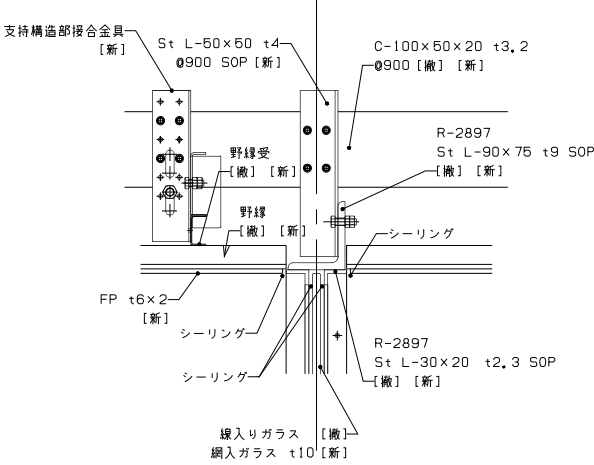
R天井 断面図

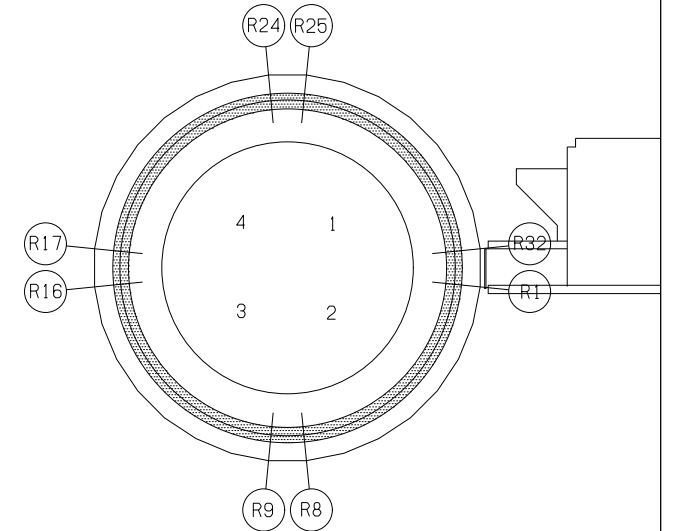
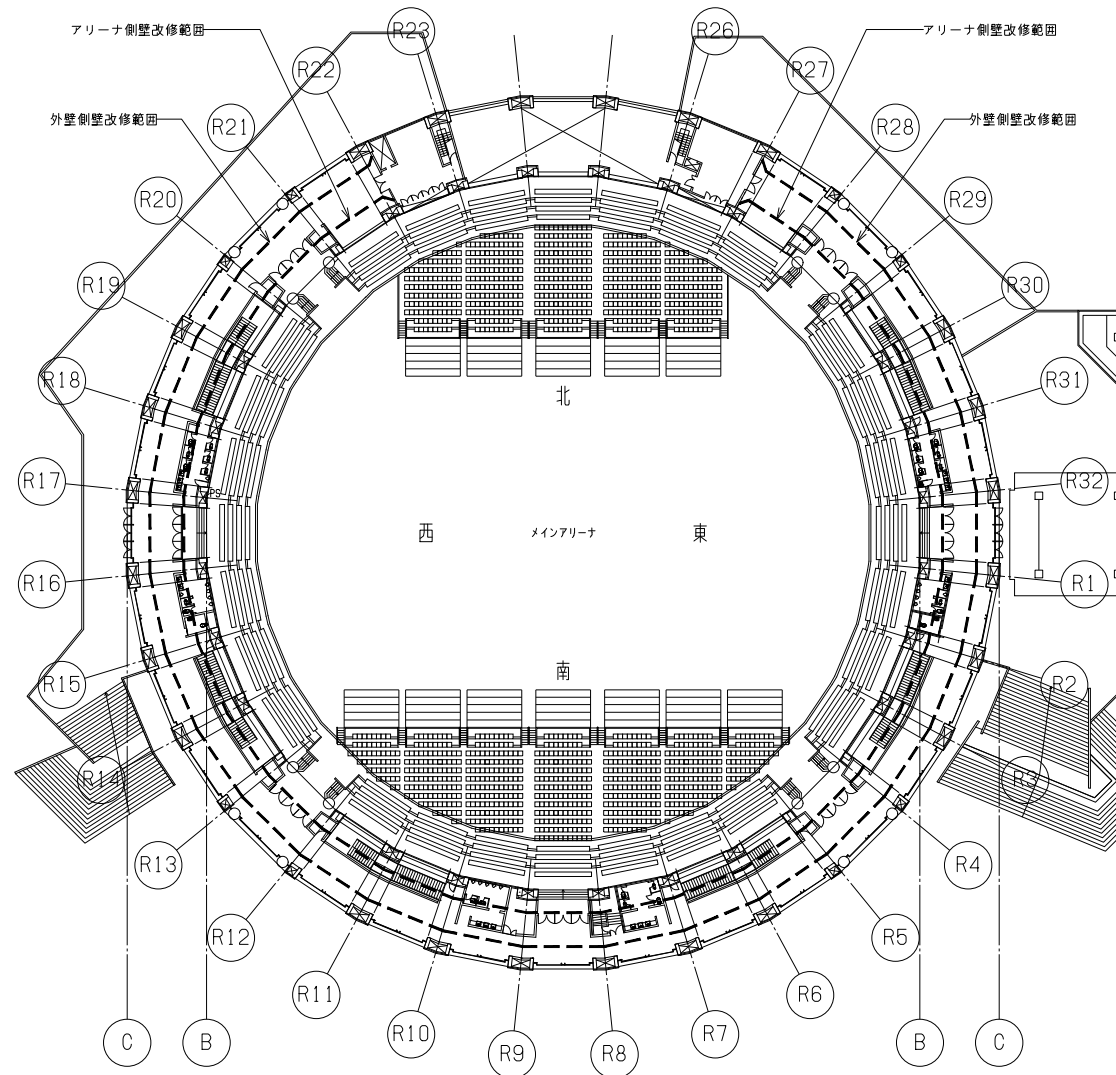


R天井 伏図



ロー1 断面図





改修概要



既存

R壁面部：下地共撤去(LGS GB-R t12.5 2重張り)
EP仕上

改修

R壁面部：下地共新設(LGS GB-R t12.5 2重張り)
EP仕上

2階 内壁解体範囲 1/100



Lアングル 材 AL t1.0 L100×100 A-BE R加工
 SOP
 アーチ天井部 FP t6 2重張り
 〔撤〕〔新〕

GB-R t12.5 2重張り
EP
—[激] [新]

GB-R t12.5 2重張り
EP
—[撒] [新]

Lアングル 枠
AL t1.0 L100×100 A-BE
R加工 SOP
アーチ天井部 FP t6 2重張り
〔撤〕〔新〕

Lアングル 枠 AL t1.0 L100×100 A-BE R加工
 SOP
 アーチ天井部 FP t6 2重張り
 〔撤〕〔新〕

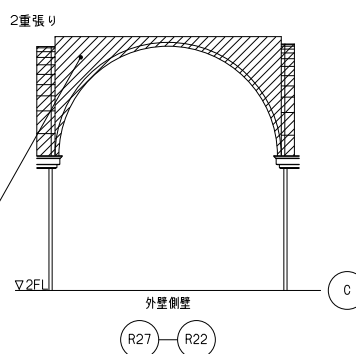
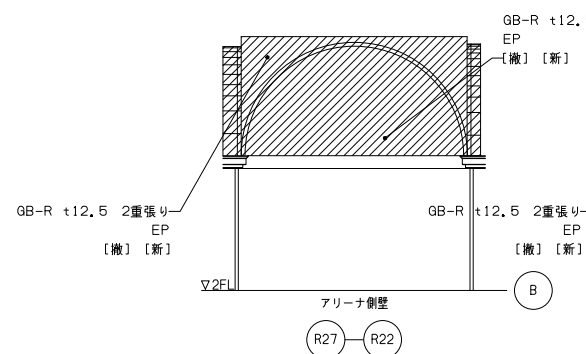
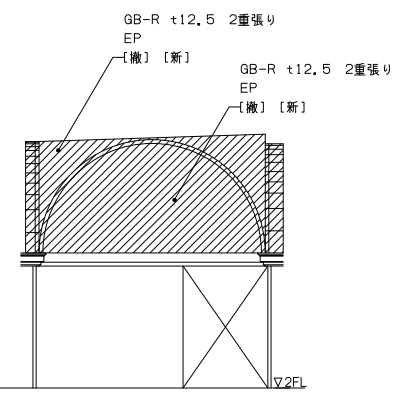
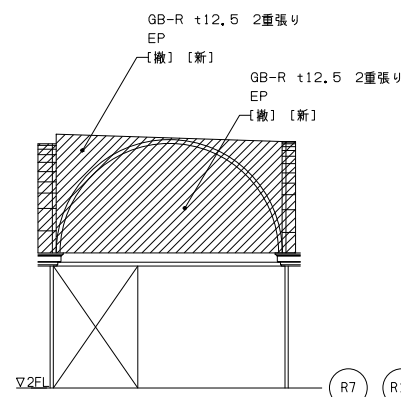
GB-R t12.5 2重張り
EP
「機」 「新」

Lアングル 材 AL t1.0 L100×100 A-BE R加工
 SOP
 アーチ天井部 FP t6 2重張り
 〔撤〕〔新〕

B通り

R21 R22

R27 R28



09 - 15	整理番号	一級建築士事務所 東京都知事登録 第1047号 株式会社日建設計 一級建築士事務所 一級建築士 第346221号 高橋 淳	鹿児島アリーナ特定天井改修本体工事	161
			2階回廊改修範囲図 A1: 1/400 1/180 A3: 1/800 1/200	
			鹿児島市建設局建築部建築課	