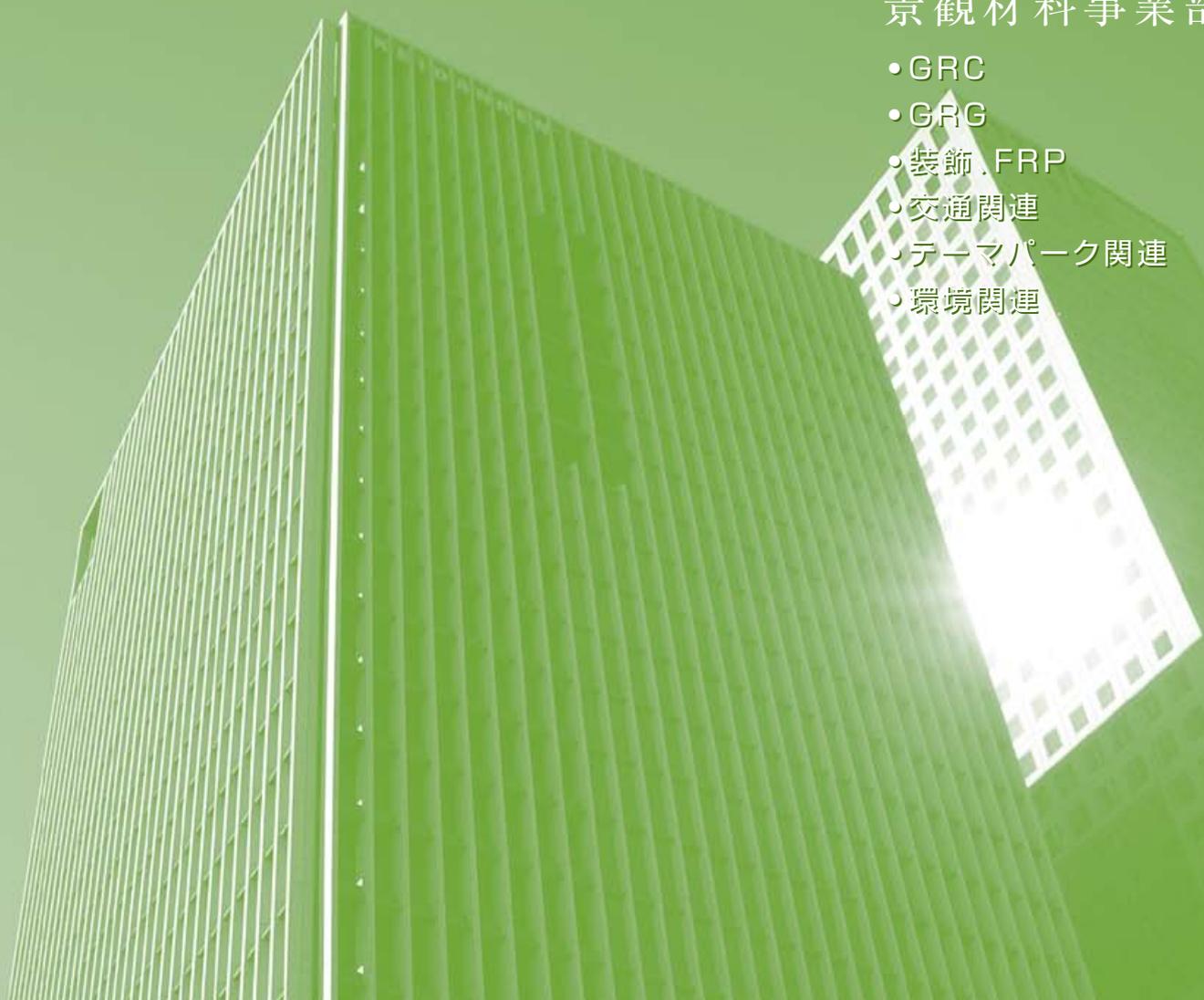


# 景観在丸

L A N D S C A P E

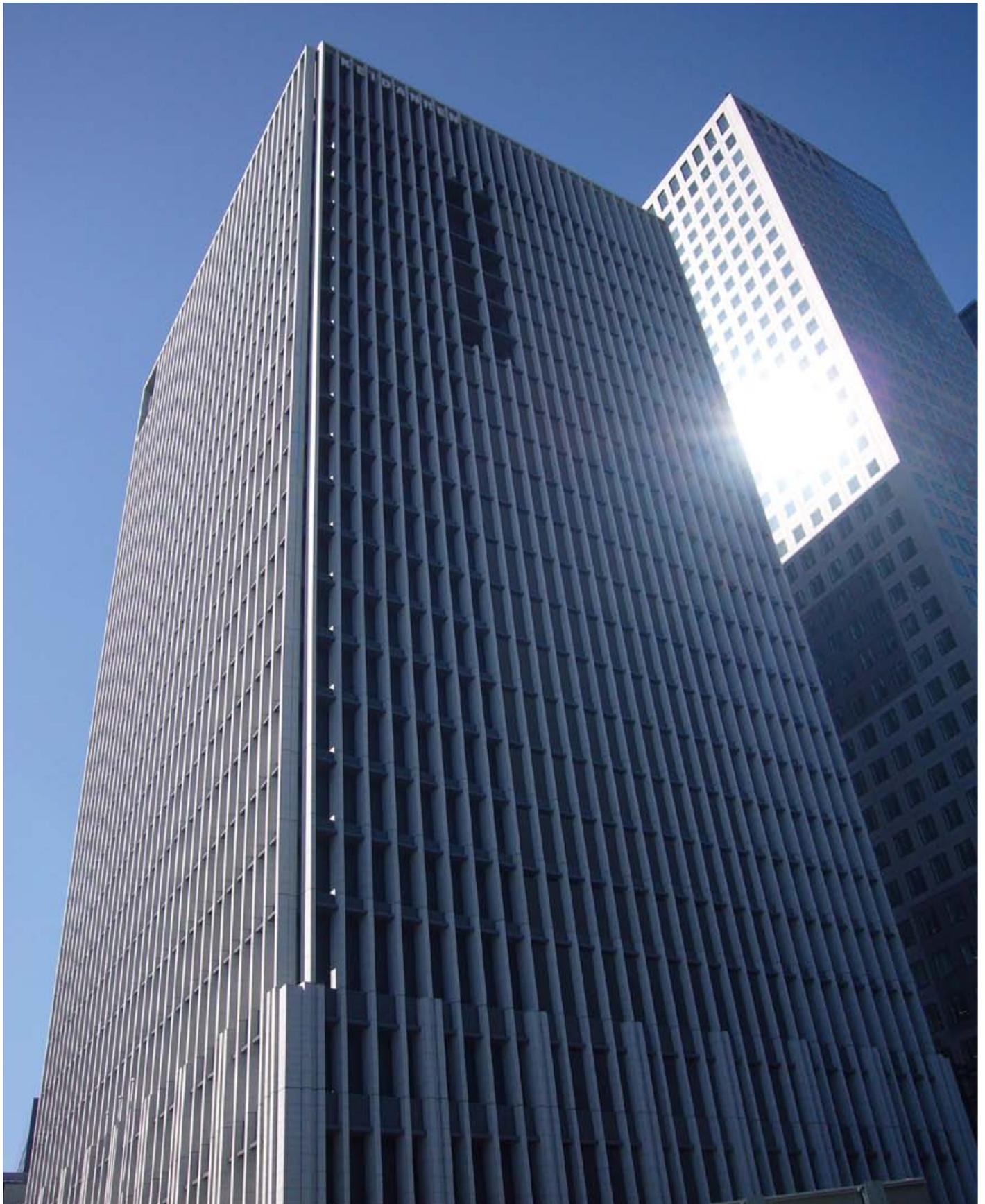
景観材料事業部

- GRC
- GRG
- 装飾、FRP
- 交通関連
- テーマパーク関連
- 環境関連



# 経団連会館

- 施主／経団連
- 設計／(株)日建設計、(株)三菱地所設計JV
- 施工／清水建設(株)
- 素材／石打込みGRC
- 竣工／2009年
- 所在地／東京都千代田区大手町





柱部-構造評定耐火試験

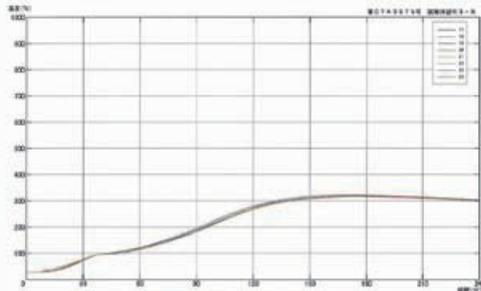


図-7 試験体3-Bの鋼材温度測定結果(断面III)



写真-1 試験前の様子



写真-2 試験前の様子



写真-3 試験後の様子



写真-4 試験後の様子



写真-5 試験後の様子

# 日本興亜日本橋ビル

■施主／日本興亜損害保険(株)

■設計／(株)日建設計

■施工／日本興亜日本橋ビル建設工事JV(清水建設(株)他)

■素材／石打込みGRC(柱・梁)

■竣工／2009年

■所在地／東京都中央区日本橋



複合耐火認定試験 (2時間耐火)



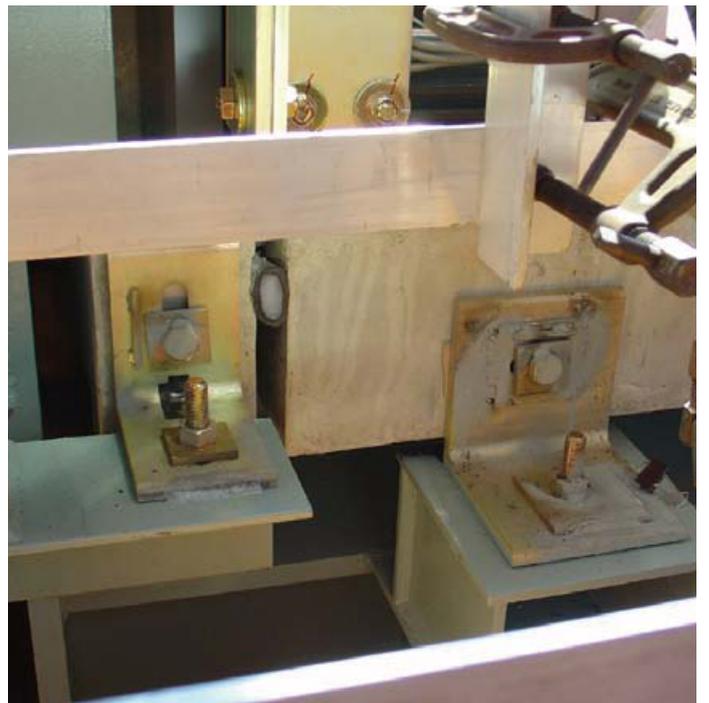
実大実験(風圧・耐震・水密性能)



シャーコネクター引抜強度試験



ファスナー部分

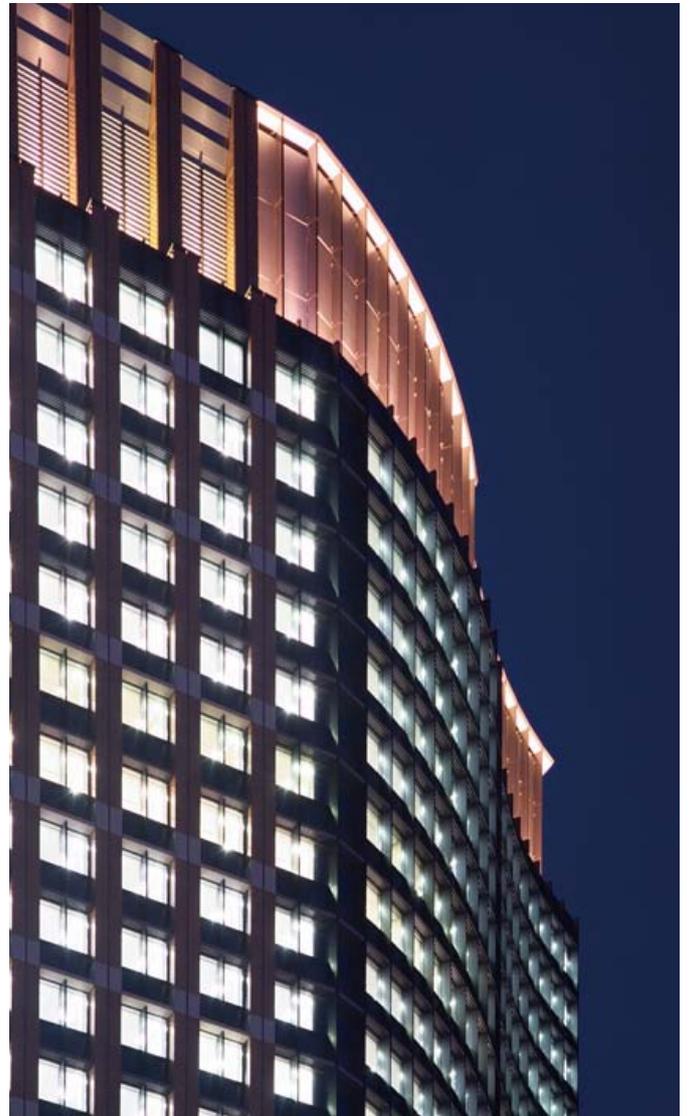


GRC変形追随試験(梁)

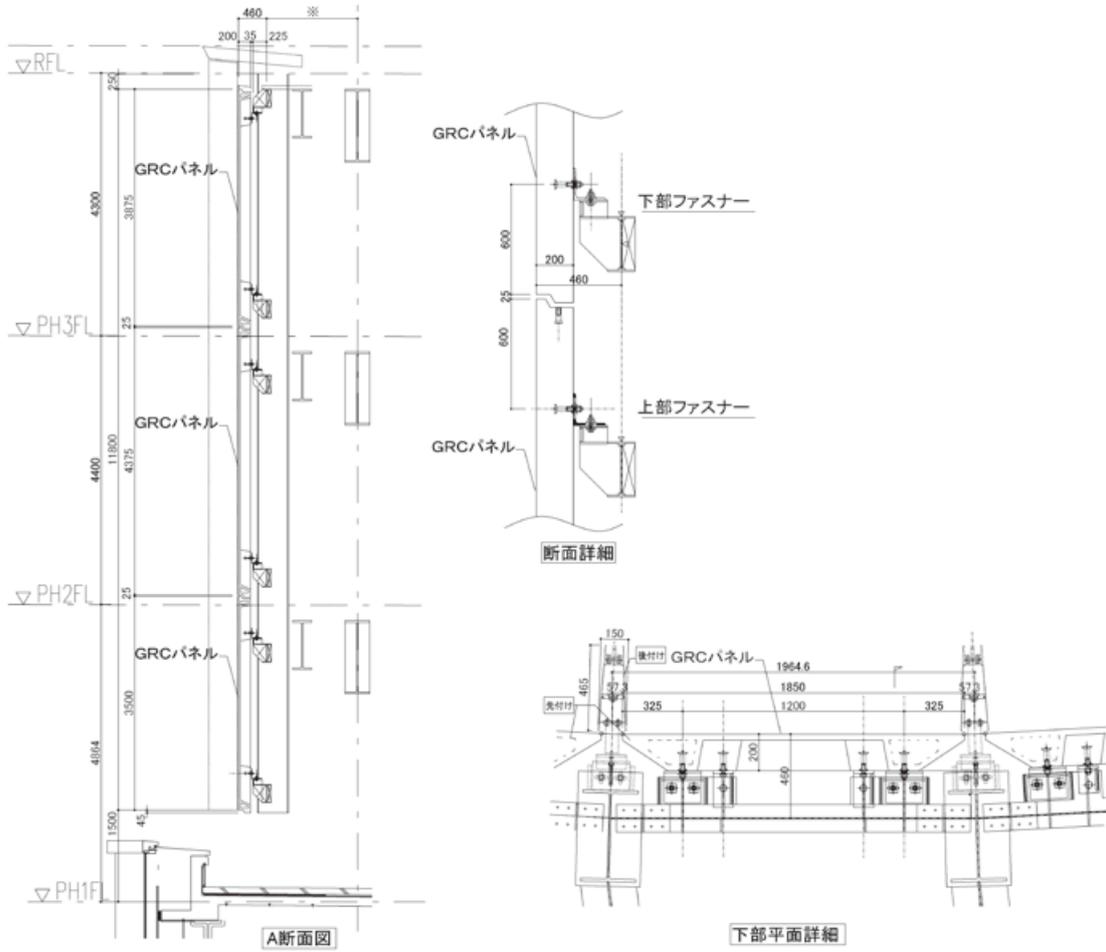


# 丸の内パークビルディング

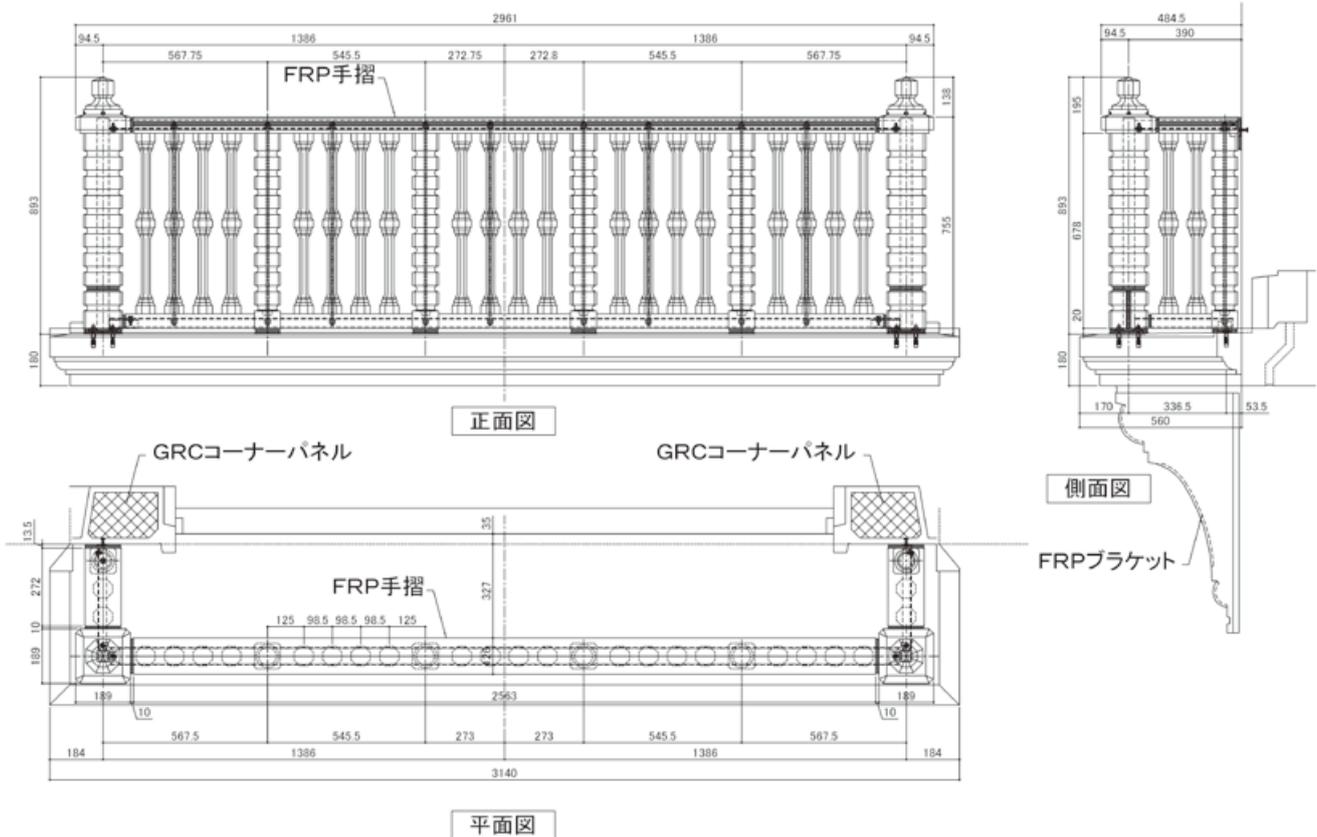
- 施主／三菱地所(株)
- 設計／(株)三菱地所設計
- 施工／(株)竹中工務店
- 素材／GRC屋上スクリーン、GRC石積み風外壁・FRP装飾
- 竣工／2009年
- 所在地／東京都中央区丸の内



GRC屋上スクリーン納まり



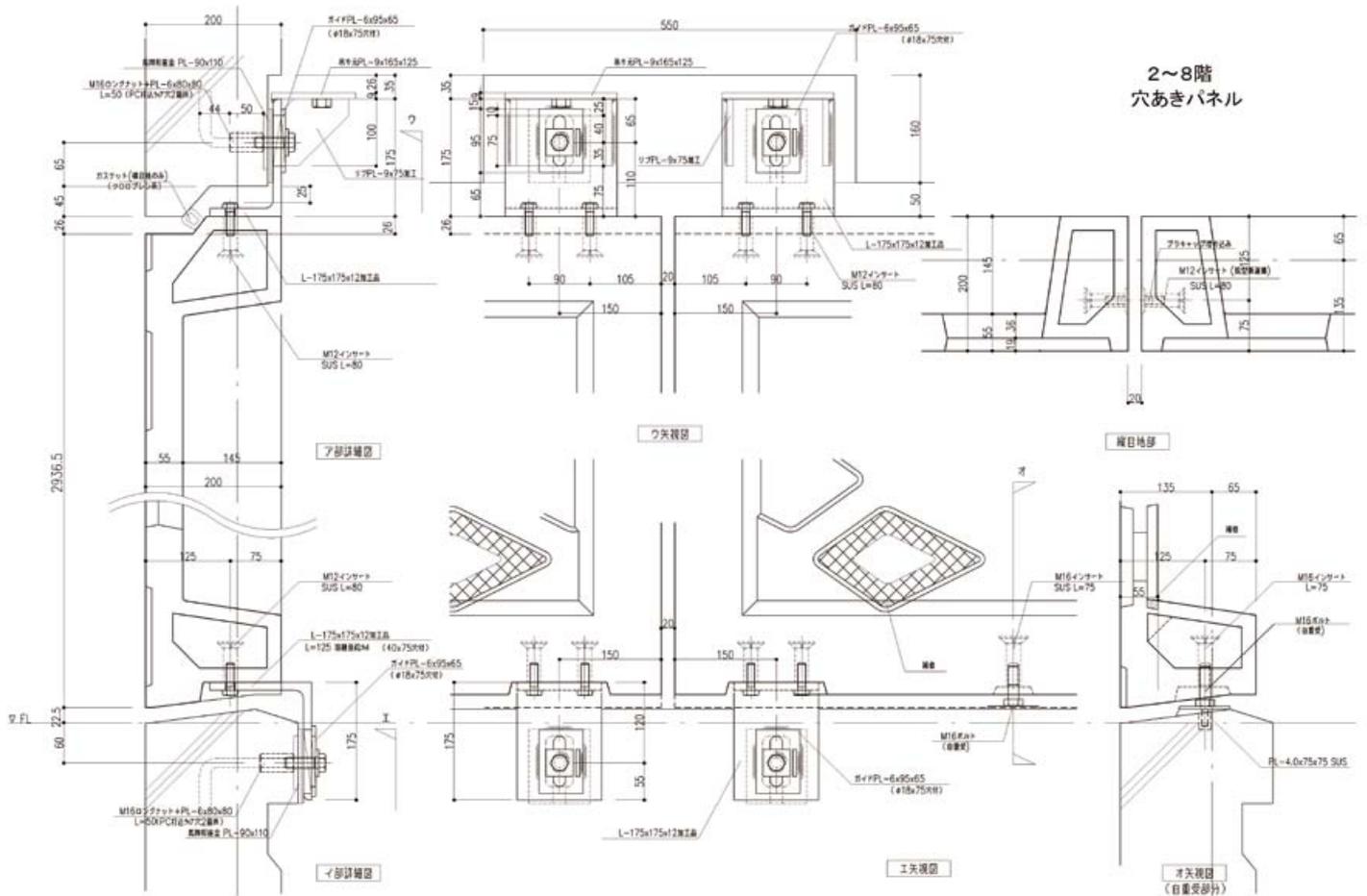
FRP手摺パネル納まり



# 跡見学園女子大学 文京キャンパス2号館

- 施主／跡見学園
- 設計／(株)日本設計
- 施工／鹿島建設(株)
- 素材／GRC外壁・内壁(開口パネル・無開口装飾パネル)
- 竣工／2008年
- 所在地／東京都文京区

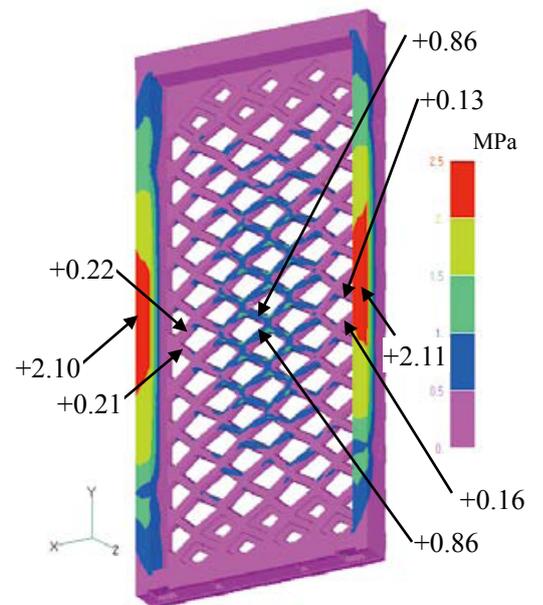




確認試験 (面外載荷試験状況)



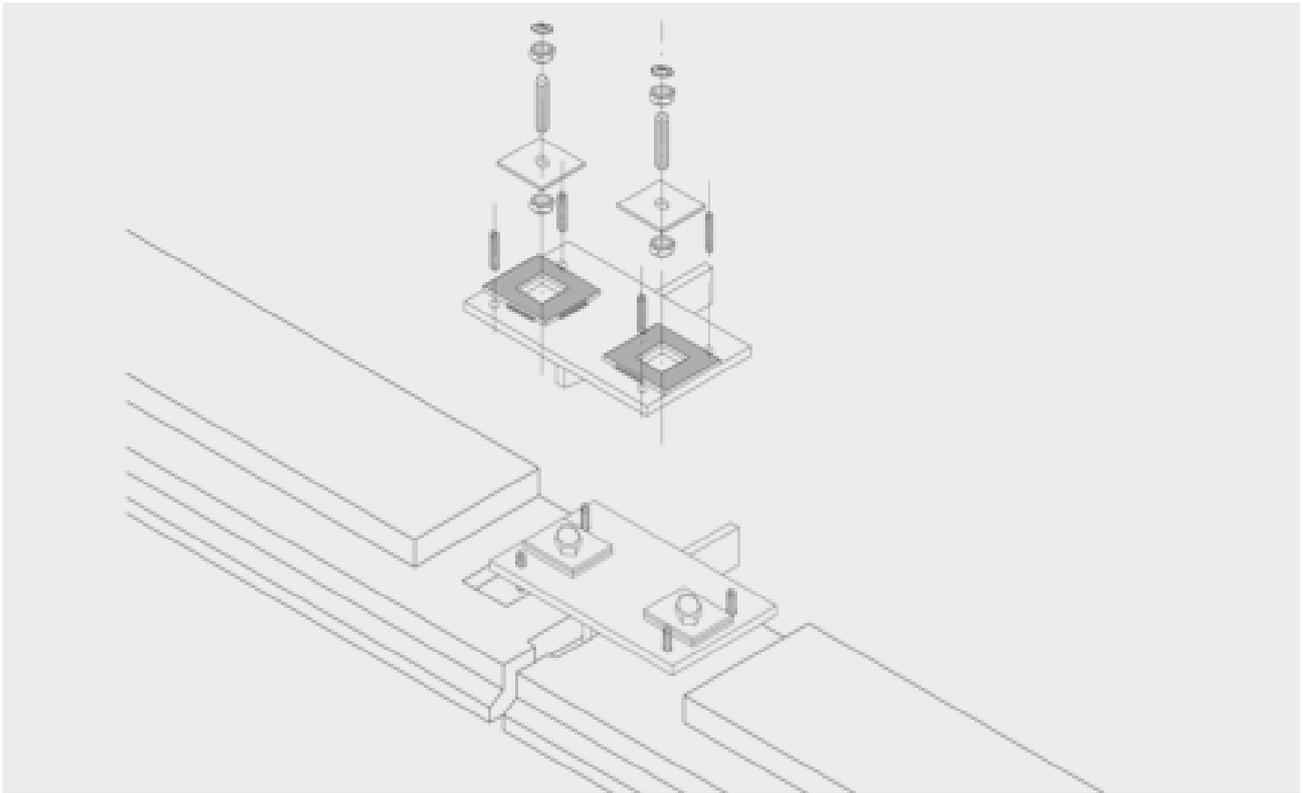
GRCパネルのFEM解析



# 一番町弘和ビル

- 施主／(名)弘和
- 設計／(株)松田平田設計
- 施工／飛島建設(株)
- 素材／GRC外装水平ルーバー(カラーGRC種石打込み研磨仕上げ)
- 竣工／2009年
- 所在地／東京都千代田区





# JR宝塚駅

■施主／西日本旅客鉄道(株)

■設計／ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)

■施工／大鉄工業(株)

■素材／タイル打ち込みGRC+GRCLレリーフボーダー

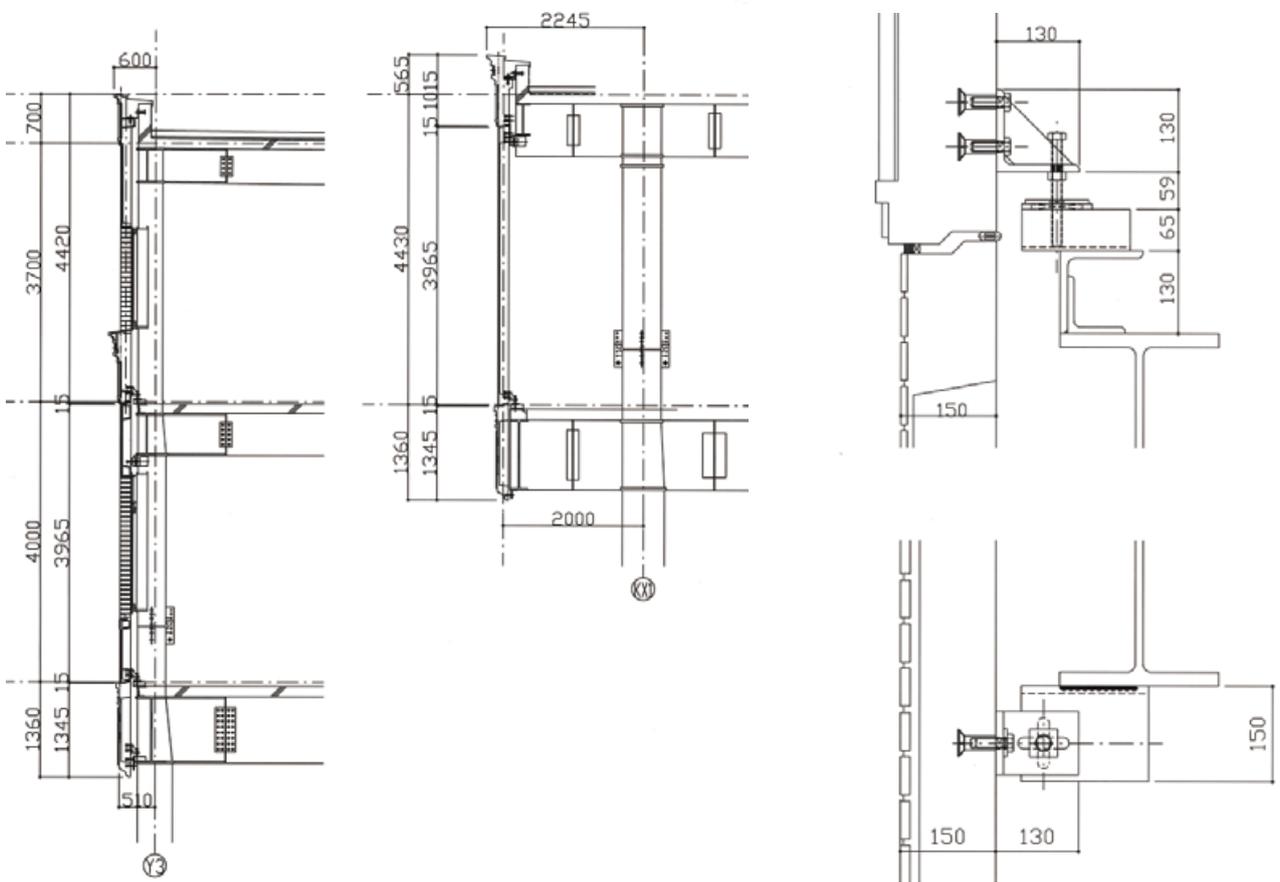
■竣工／2009年

■所在地／兵庫県



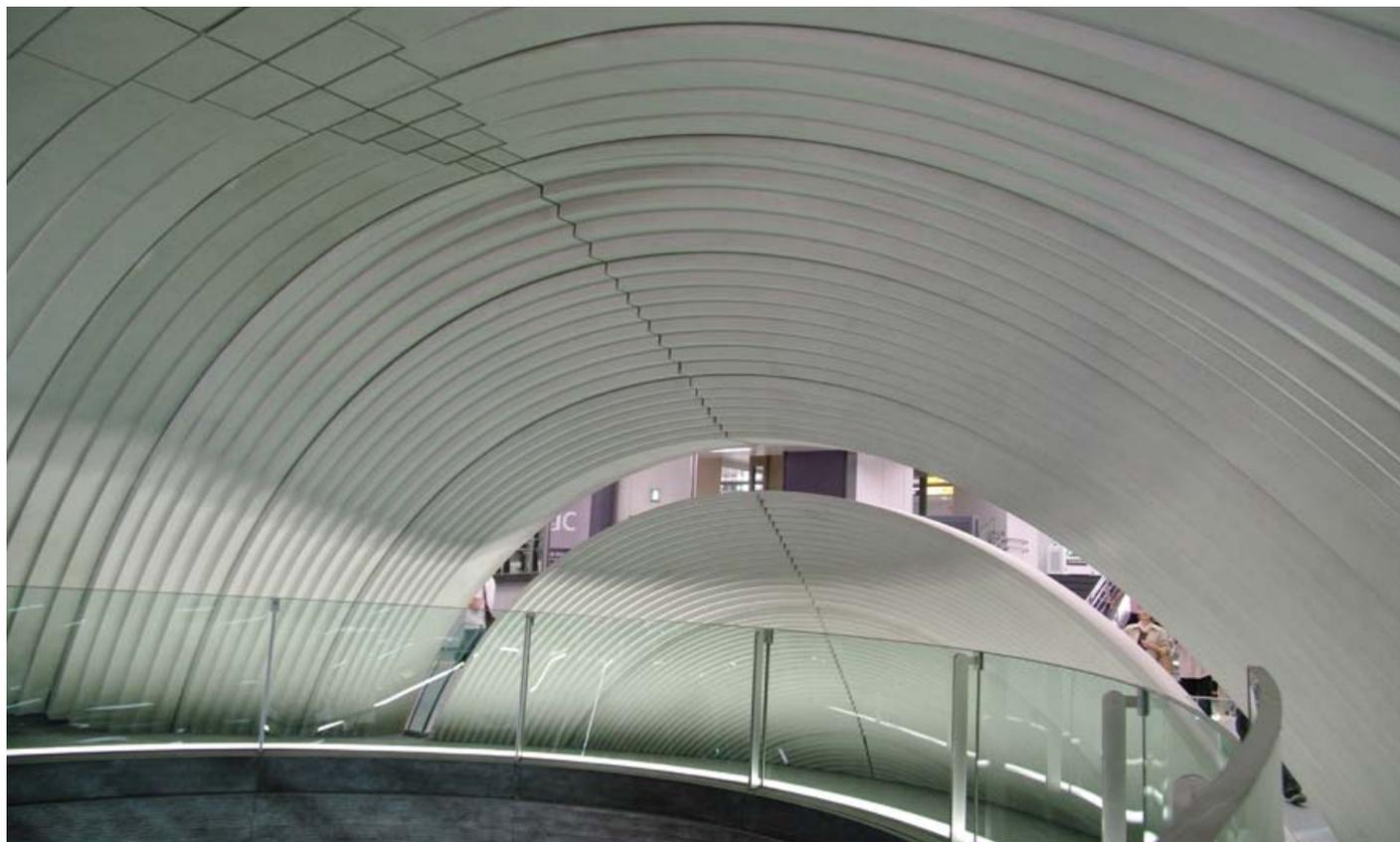
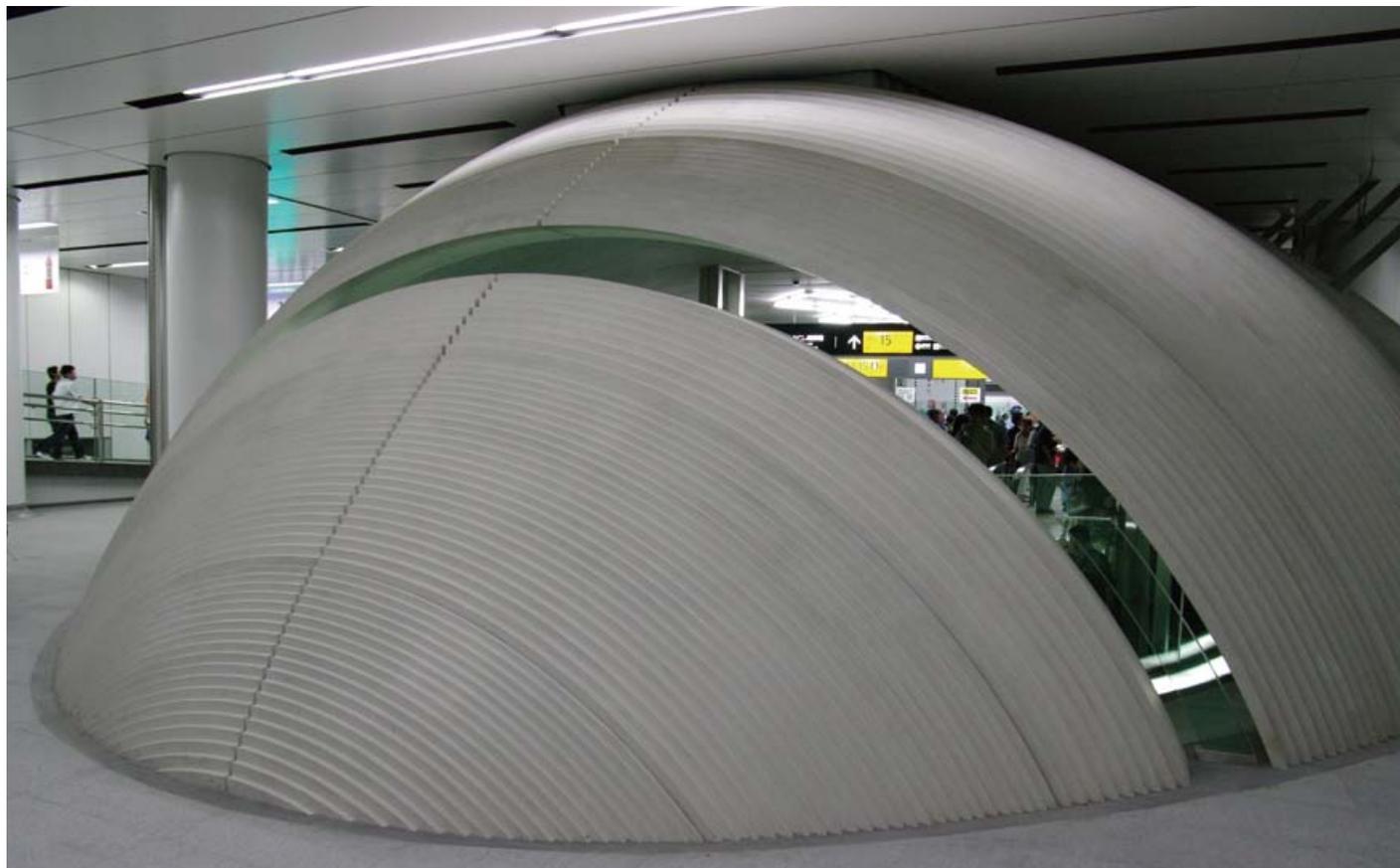


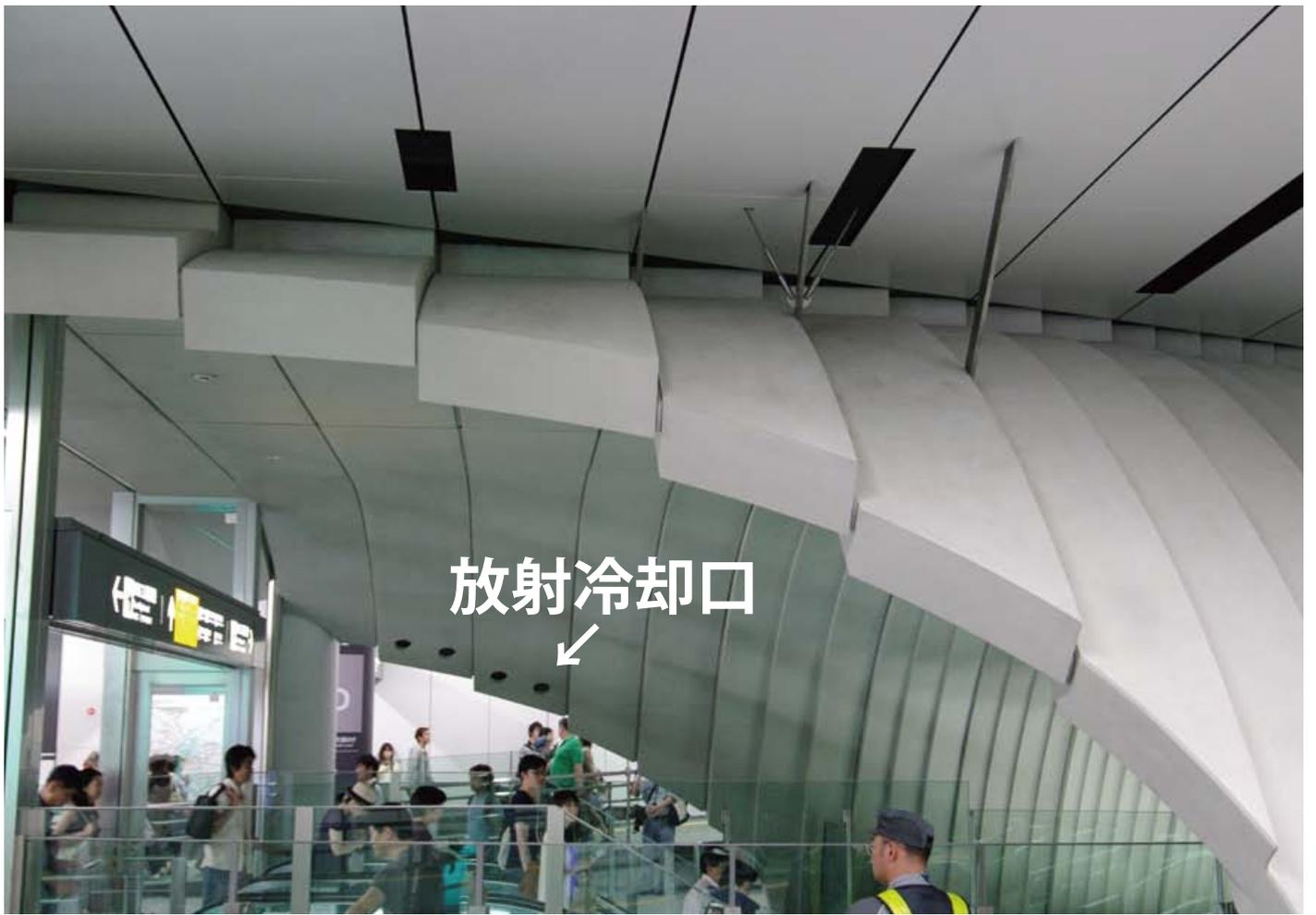
標準ディテール



# 13号相直 渋谷駅

- 施主／東京急行鉄道(株)
- 設計／安藤忠雄建築研究所・(株)日建設計
- 施工／鹿島建設(株)、東急建設(株)、大成建設JV
- 素材／地中船ダクトカバー併用GRC内装壁・天井パネル
- 竣工／2008年
- 所在地／東京都





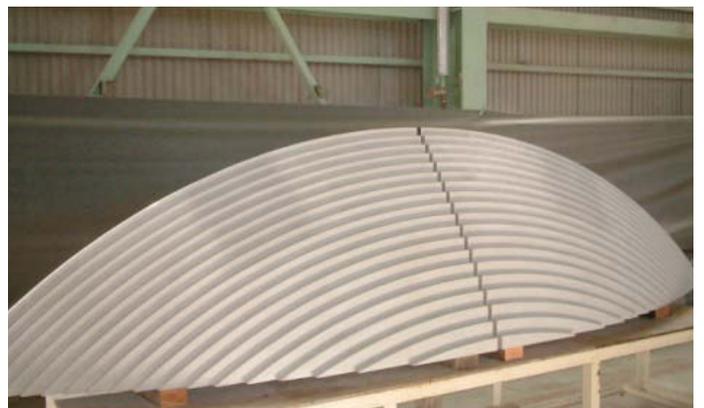
放射冷却口



### 放射冷却実験



### 実大モックアップ



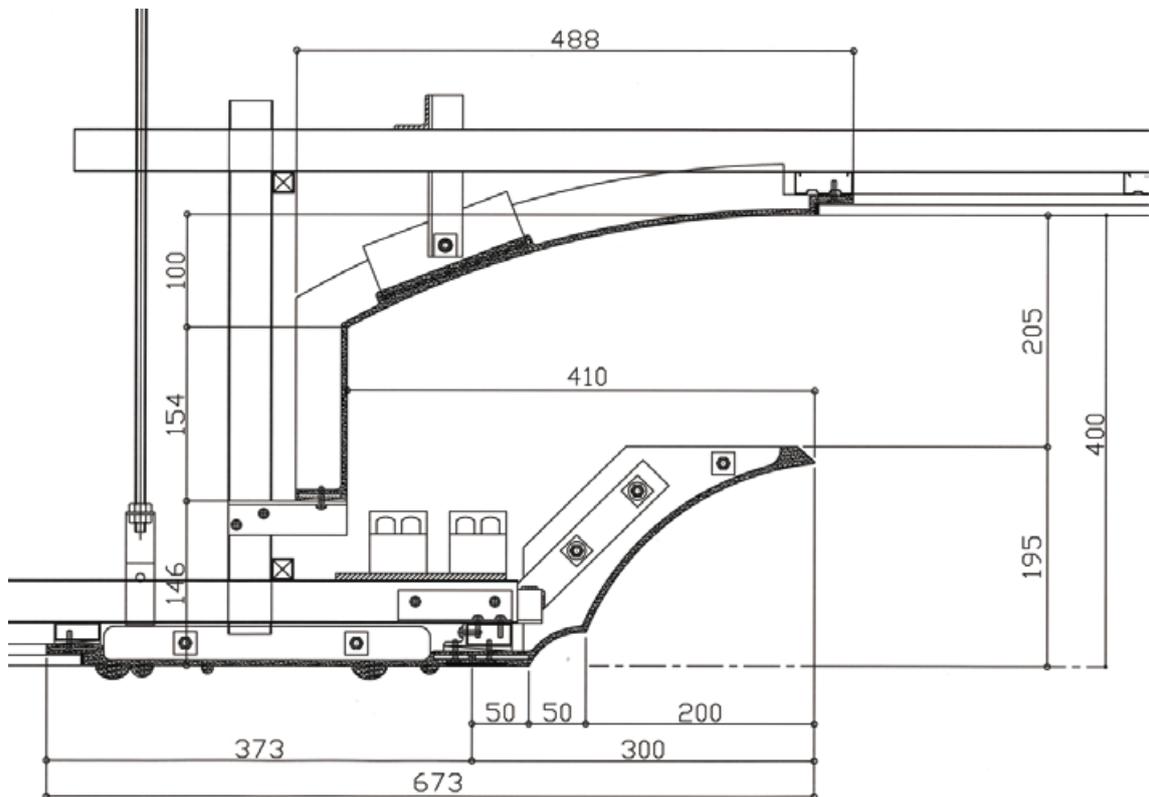
# 梅田阪急百貨店

- 施主／(株)阪急阪神百貨店
- 素材／GRG天井装飾モールディング・照明見切り縁・シャンデリアベース
- 設計／(株)日建設計
- 竣工／2009年
- 施工／(株)大林組
- 所在地／大阪府





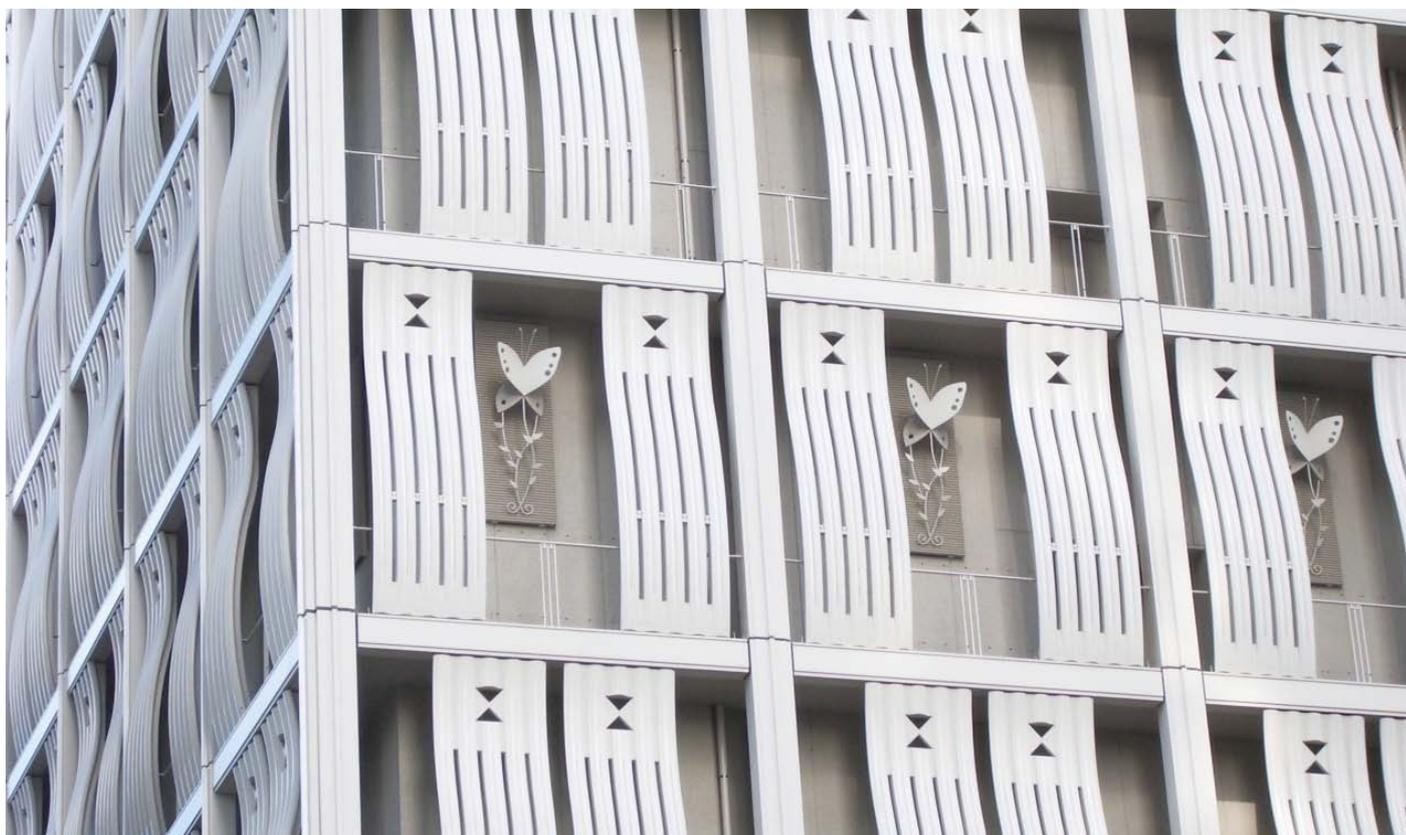
標準ディテール

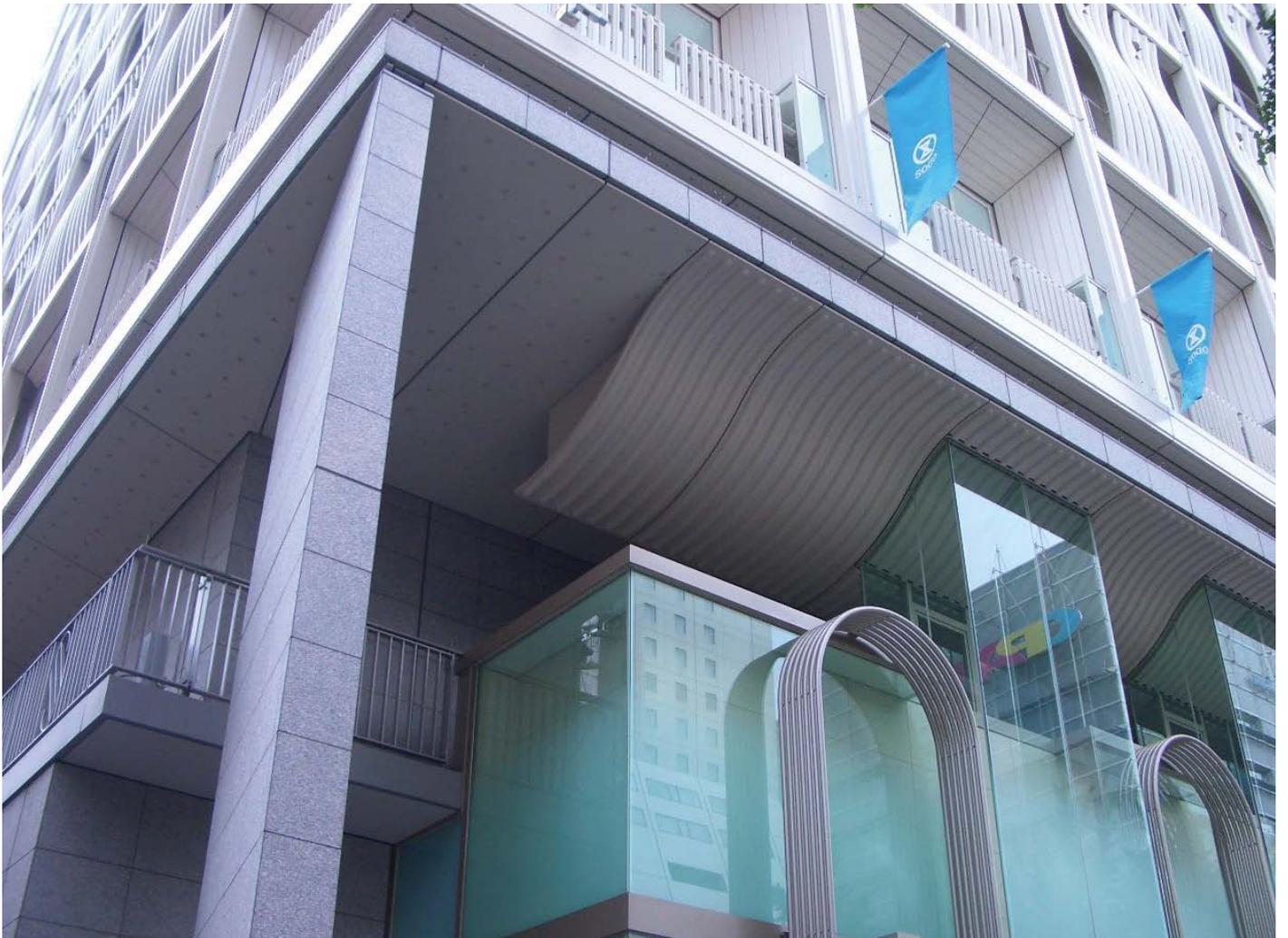


# そごう心齋橋店

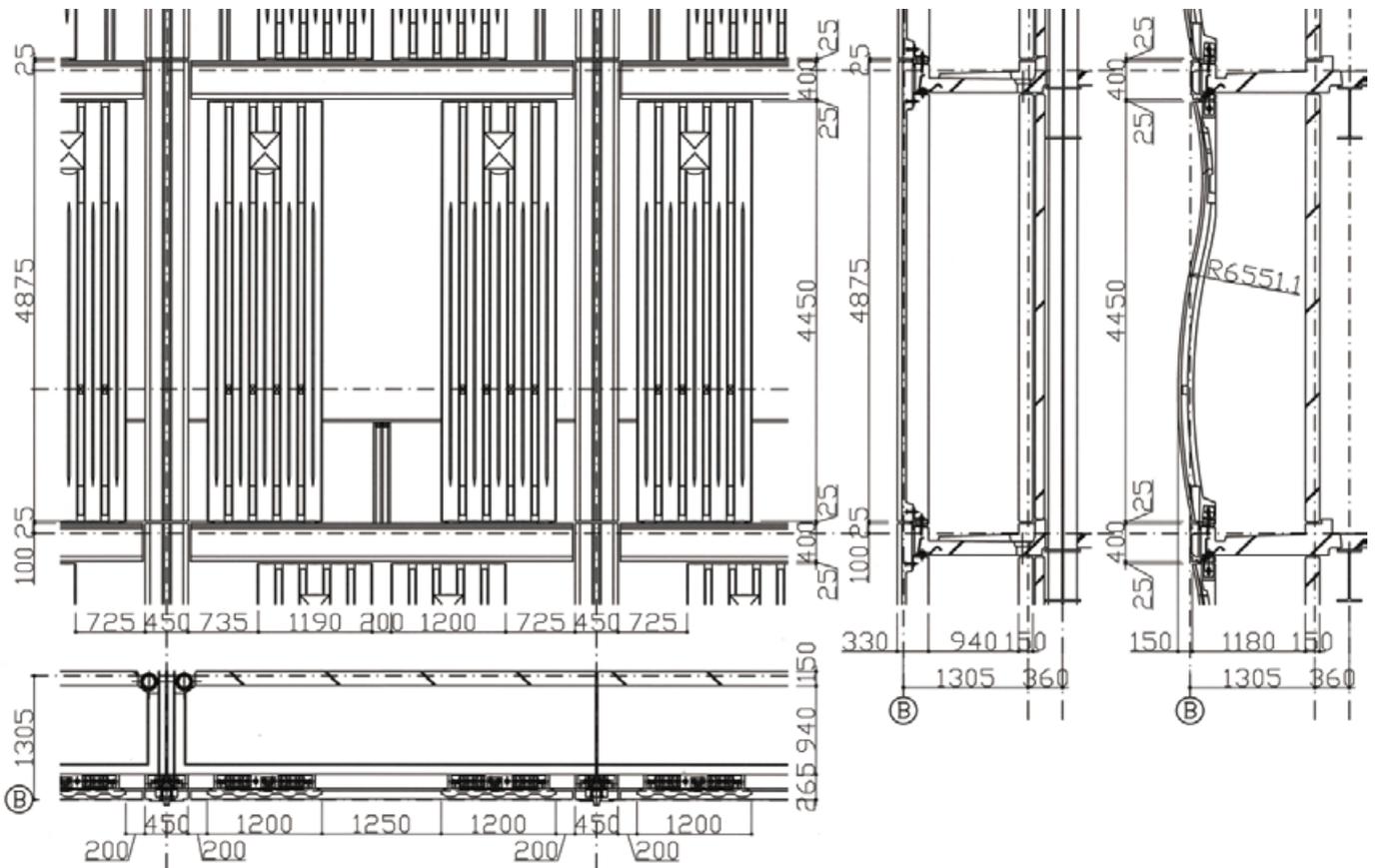
- 施主／(株)そごう
- 設計監修／村野・森建築事務所
- 設計監理／(株)竹中工務店
- 施工／竹中・大成JV

- 素材／GRCウェーブ・マリオン・ボーダー  
FRP蝶モニュメント
- 竣工／2007年
- 所在地／大阪府



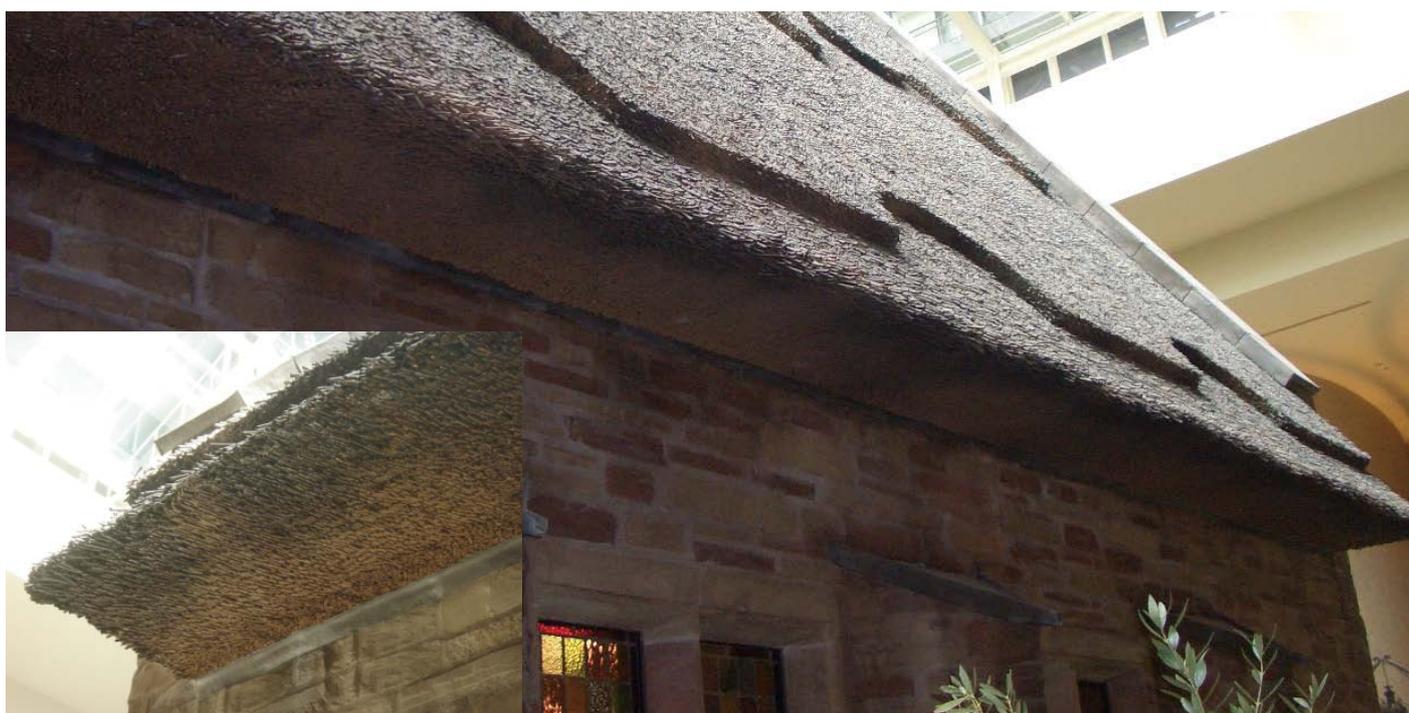


標準ディテール



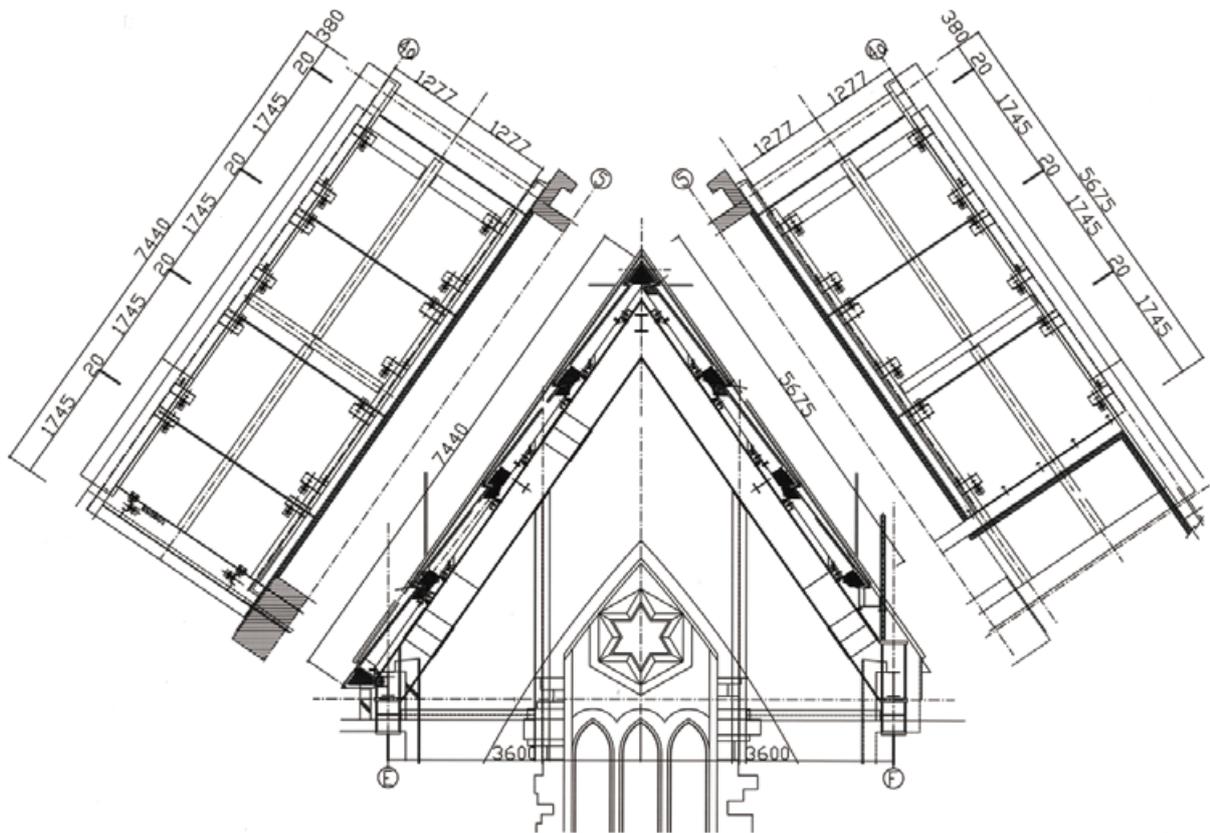
# マルイト難波ビル

- 施主/マルイト(株)
- 素材/GRG・GRG茅葺屋根パネル
- 設計/鹿島建設(株)
- 竣工/2009年
- 施工/鹿島建設(株)
- 所在地/大阪府





標準ディテール



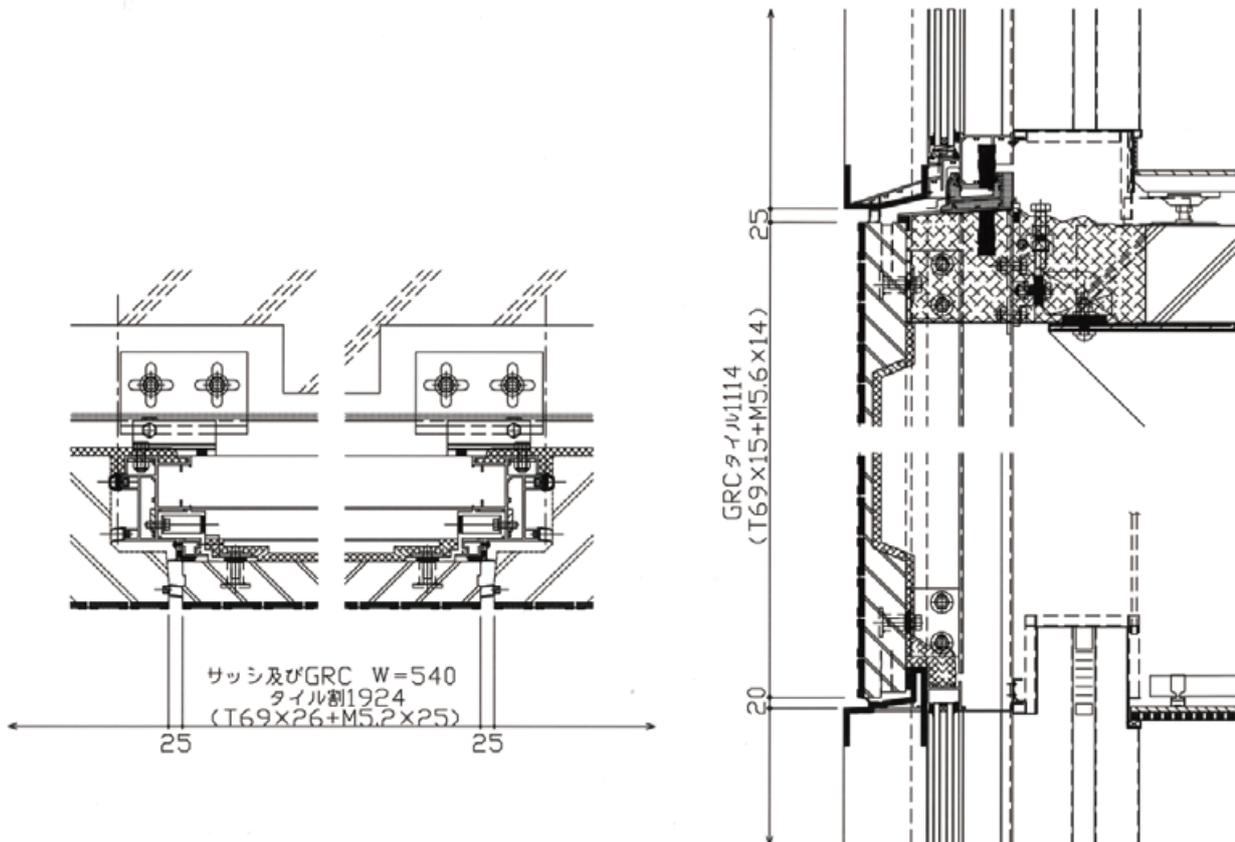
# 淡路町プロジェクト

- 施主 / (有)淡路町開発
- 設計 / (株)日建設計
- 施工 / 大成建設(株)
- 素材 / CWユニットGRCタイル打ち込み  
外壁パネル・軒天井
- 竣工 / 2008年
- 所在地 / 大阪府





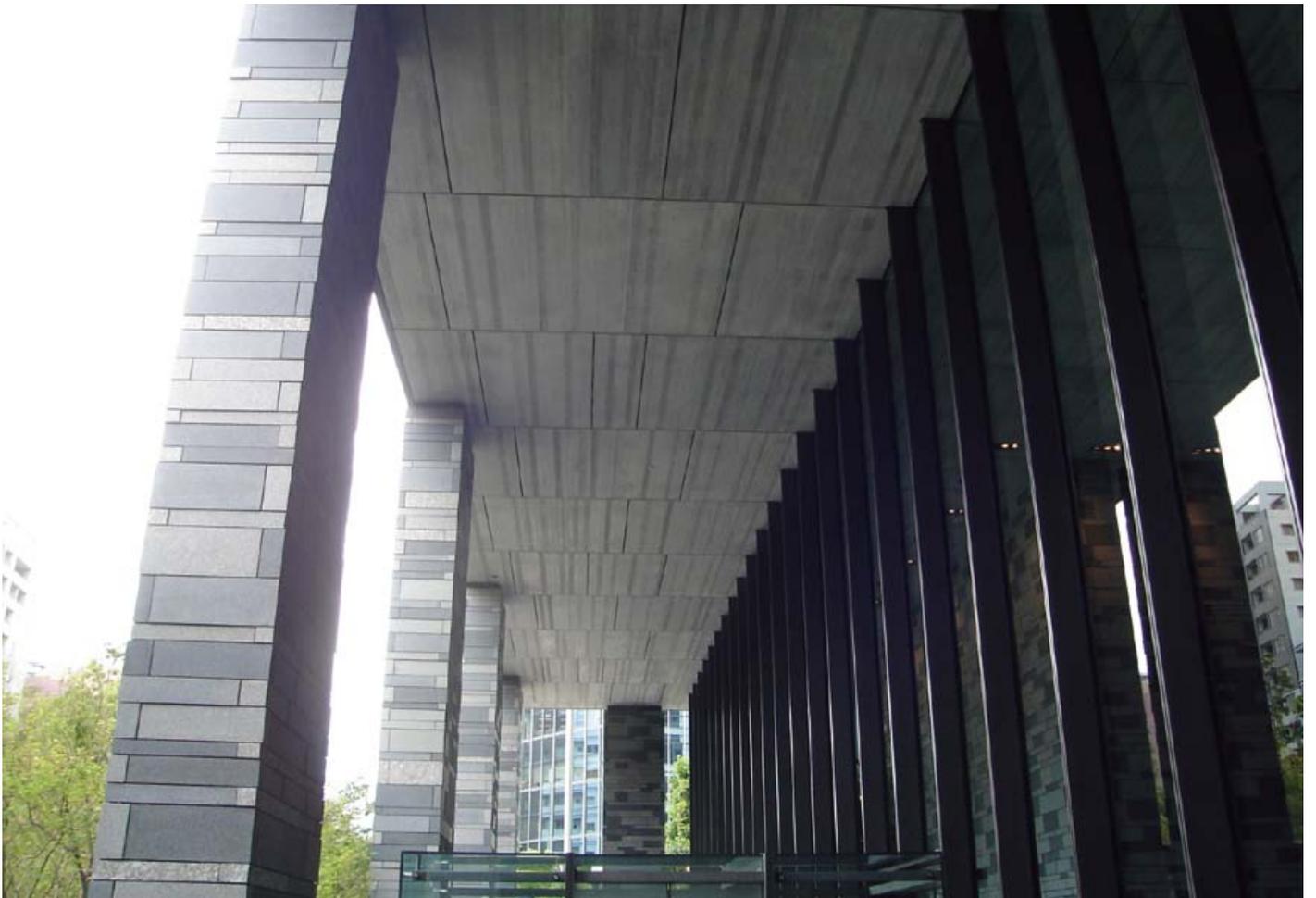
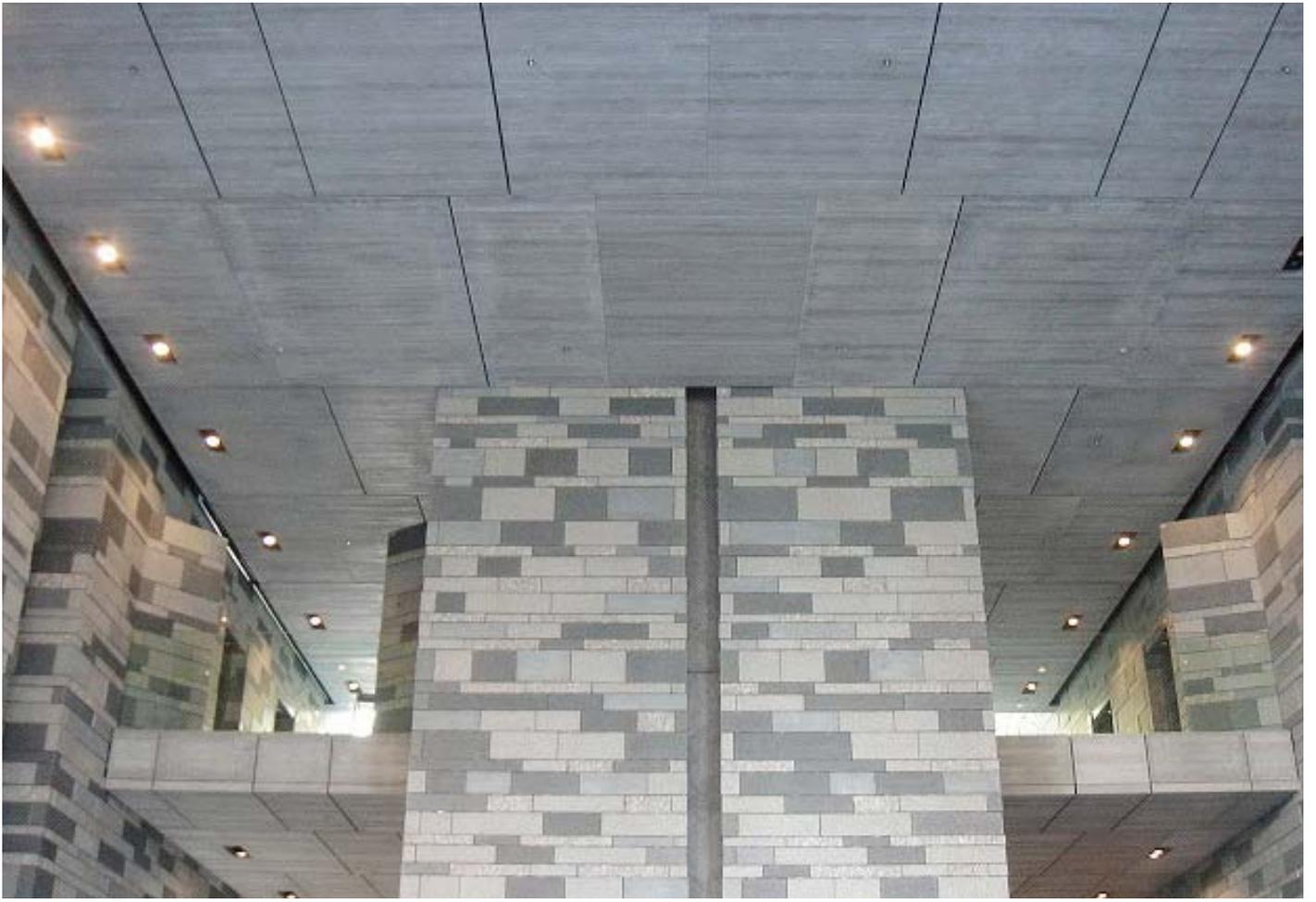
標準ディテール



# 土佐堀ダイビル

- 施主／ダイビル(株)
- 設計／(株)日建設計
- 施工／竹中・大林・鴻池組JV
- 素材／GRC打ち放し木目調軒天井
- 竣工／2009年
- 所在地／大阪府





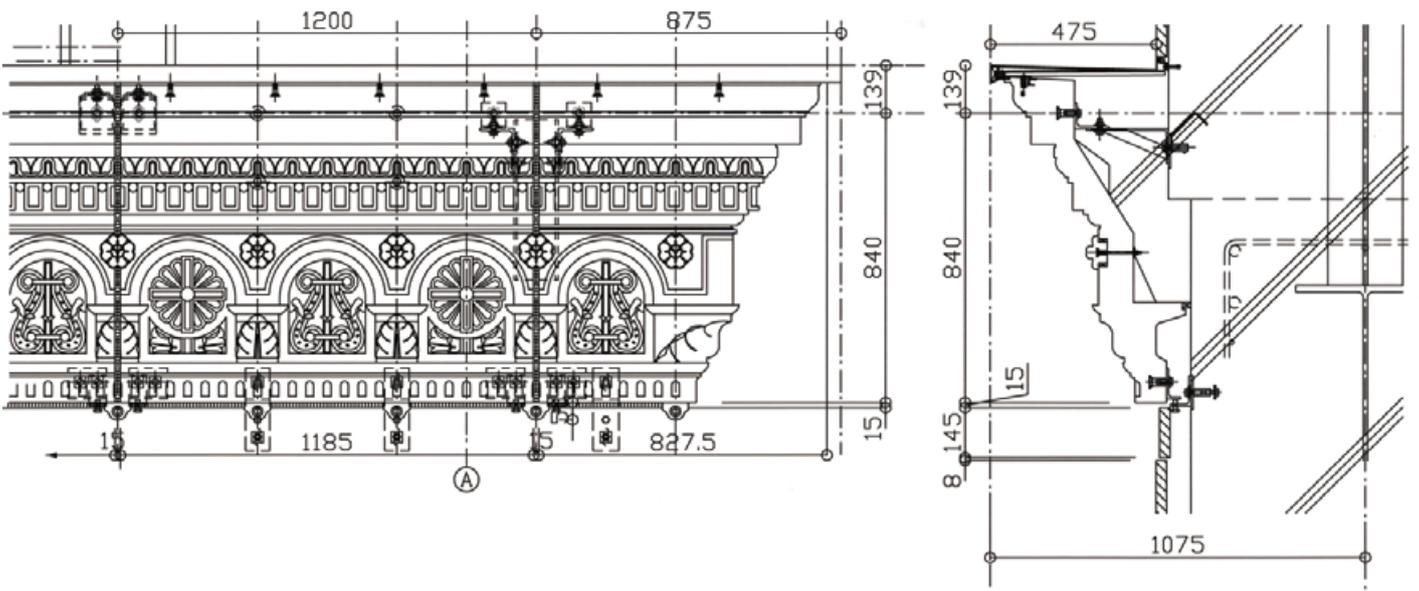
# 中之島ダイビル

- 施主／ダイビル(株)
- 素材／GRC復元ボーダー
- 設計／(株)日建設計
- 竣工／2009年
- 施工／鹿島建設(株)
- 所在地／大阪府





標準ディテール



# 風

A E R O

エアログループ

- ビル風環境解析
- エアロフレーム
- ソーラールーバー
- 手摺



# 二子玉川東地区第一種市街地再開発Ⅲ街区 D、E棟

■施 主／二子玉川東地区再開発組合

■設 計／アール・アイ・エー(株)、(株)東急設計コンサルタント、(株)日本設計

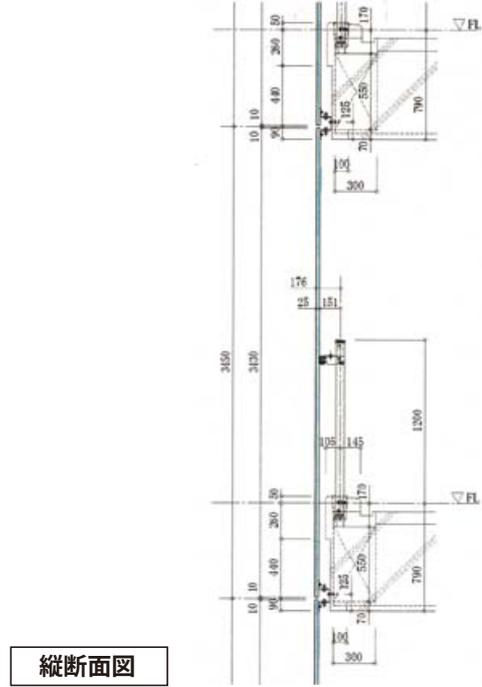
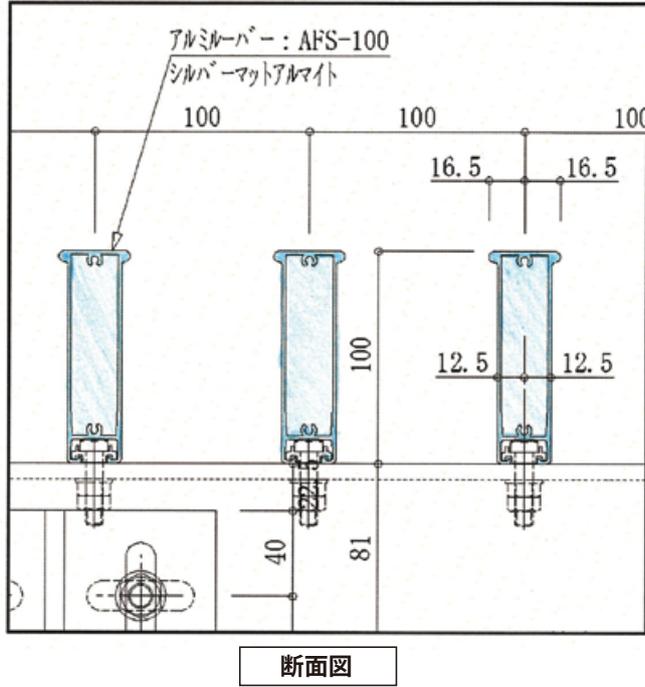
■施 工／大成建設(株)

■素 材／アルミ

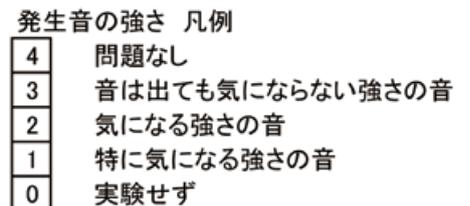
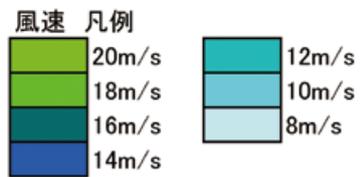
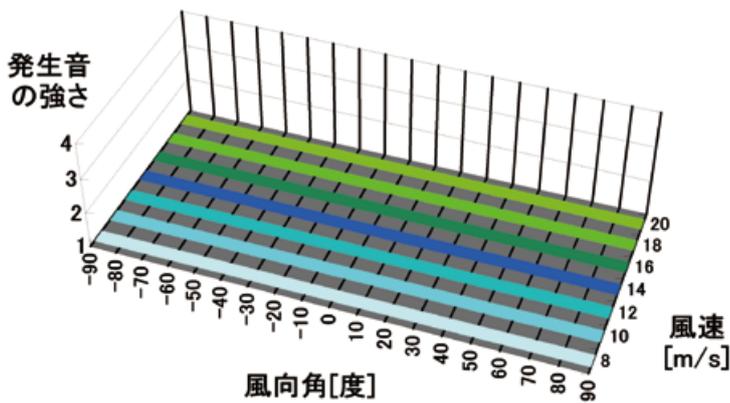
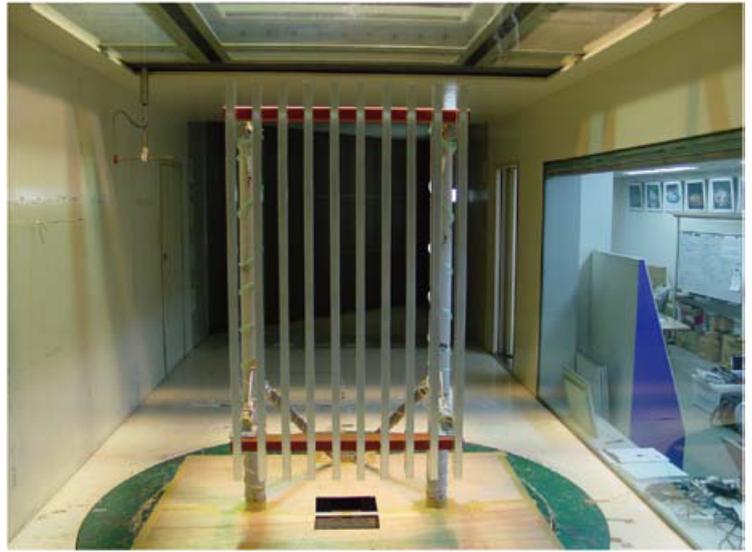
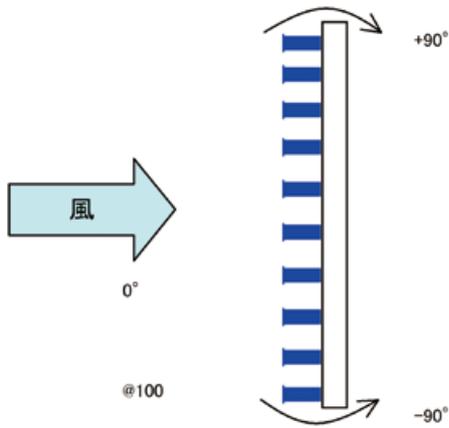
■竣 工／2010年

■所在地／東京都





風洞実験



# 西新宿六丁目西第6地区再開発 業務棟

■施主／西新宿六丁目西第6地区、第一種市街地再開発連合

■素材／アルミ

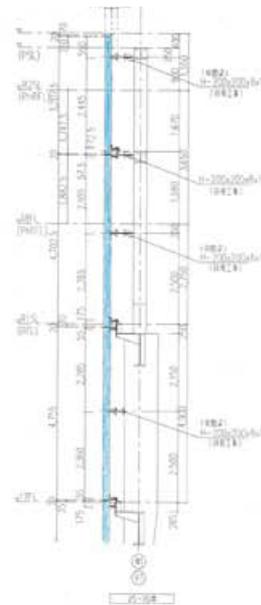
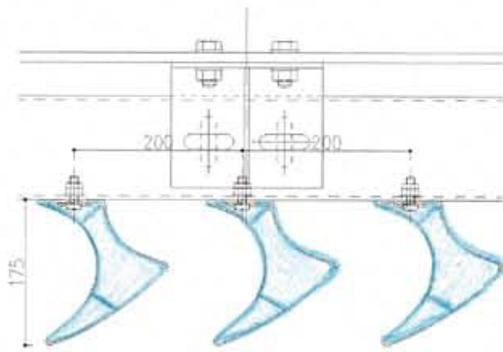
■設計／(株)日本設計

■竣工／2009年

■施工／大成建設(株)

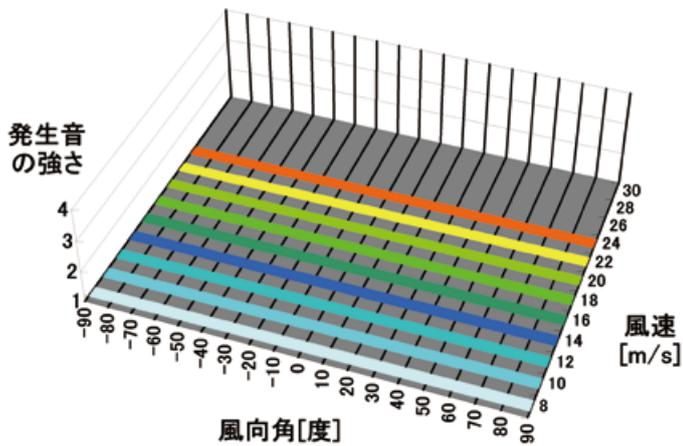
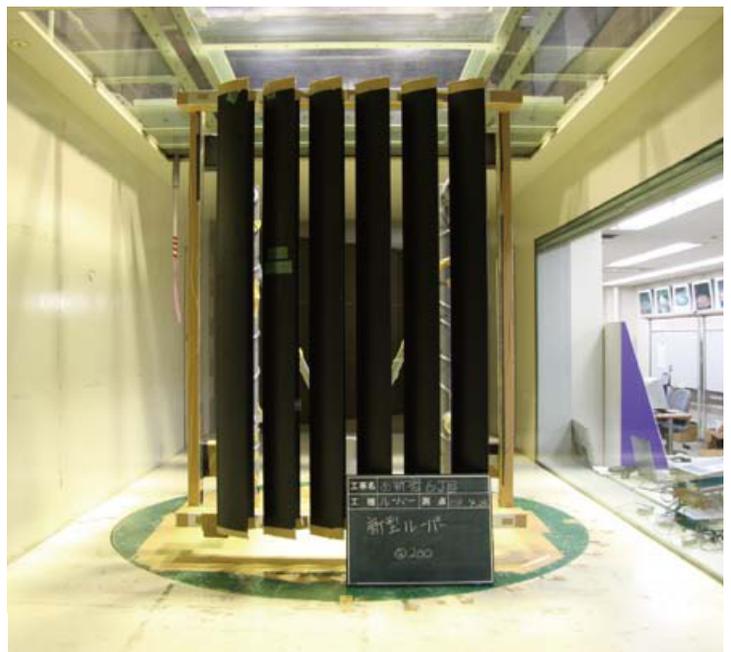
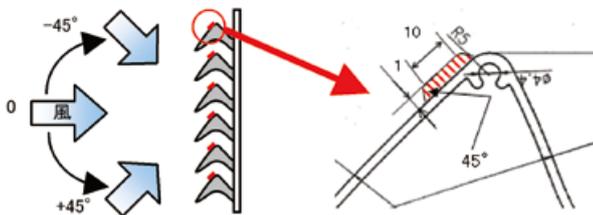
■所在地／東京都





縦断面図

風洞実験



音の強さ凡例

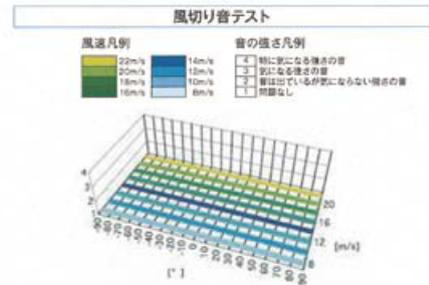
4	特に気になる強さの音
3	気になる強さの音
2	音は出ているが気にならない強さの音
1	問題なし

# Ao

- 施主 / (株)ダイショー
- 素材 / 亜鉛鋼板、アルミパンチング
- 設計 / (株)日本設計
- 竣工 / 2009年
- 施工 / 鹿島建設(株)
- 所在地 / 東京都



「ルーバーガラルリ吸音タイプ」は、風切音防止型であり、吸音性能を併せ持つ製品です。

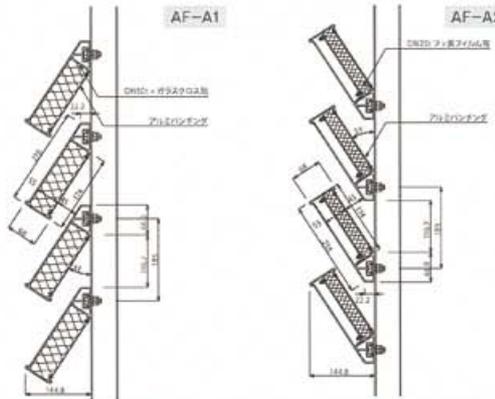
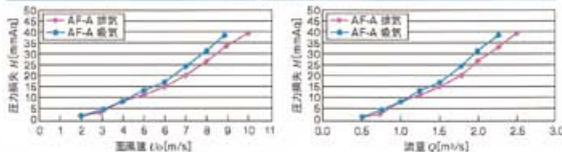


### ルーバーガラルリ吸音タイプ AF-A1型・A2型

音響透過損失値 [単位: dB]

タイプ	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
AF-A1 (@185)	4	4	8	12	12	14
AF-A1-1 (@185) (フッ素フィルム有)	5	7	7	9	10	11
AF-A2 (@185)	4	6	6	11	14	13
AF-A2-1 (@185) (フッ素フィルム有)	4	4	6	12	10	12

圧力損失値

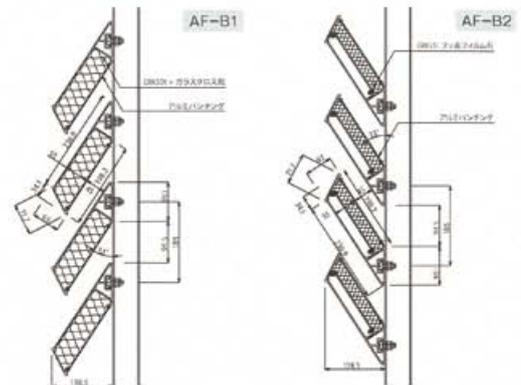
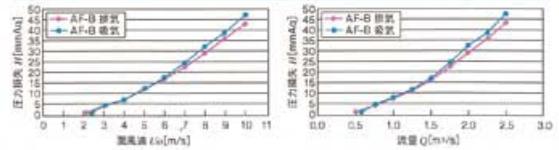


### ルーバーガラルリ吸音タイプ AF-B1型・B2型

音響透過損失値 [単位: dB]

タイプ	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
AF-B1 (@185)	5	6	7	12	16	15
AF-B1-1 (@185) (フッ素フィルム有)	5	8	8	9	10	13
AF-B2 (@185)	5	6	6	10	18	16
AF-B2-1 (@185) (フッ素フィルム有)	5	7	7	11	13	12

圧力損失値



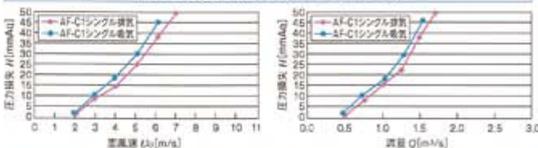
### ルーバーガラルリ吸音タイプ AF-C1型 (への字型)

音響透過損失値 [単位: dB]

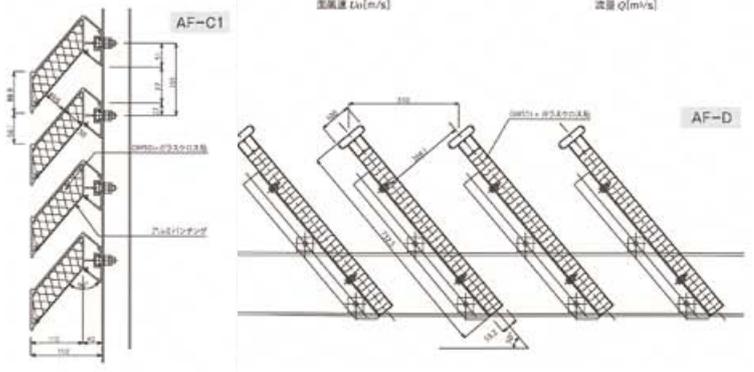
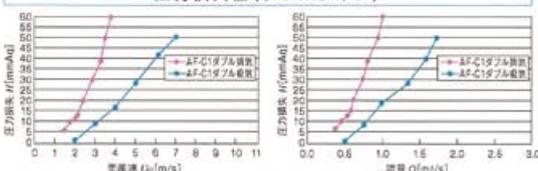
タイプ	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
AF-C1 (@155) シングル	5	7	8	13	18	17
AF-C1 (@145) シングル	2	3	8	12	13	15
AF-C1-1 (@155) (フッ素フィルム有) シングル	4	7	7	8	10	14

タイプ	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
AF-C1 (@155) (フッ素フィルム有) ダブル	5	8	14	22	25	22
AF-C1 (@155) + AF-A2-1 (@185) (フッ素フィルム有) ダブル	5	13	17	23	32	30

圧力損失値 (シングルタイプ)



圧力損失値 (ダブルタイプ)

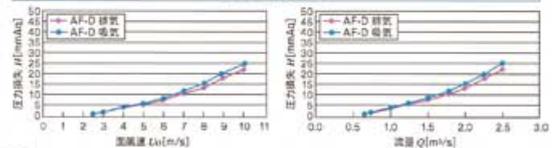


### ルーバーガラルリ吸音タイプ AF-D型

音響透過損失値 [単位: dB]

タイプ	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
AF-D (@340)	4	7	10	10	9	8

圧力損失値



# NTT武蔵野研究開発センタ

- 施主／日本電信電話(株)
- 設計／(株)NTTファシリティーズ
- 施工／大成・鹿島・フジタ・五洋・共立・真柄JV
- 素材／アルミ、ソーラーモジュール
- 竣工／1999年
- 所在地／東京都

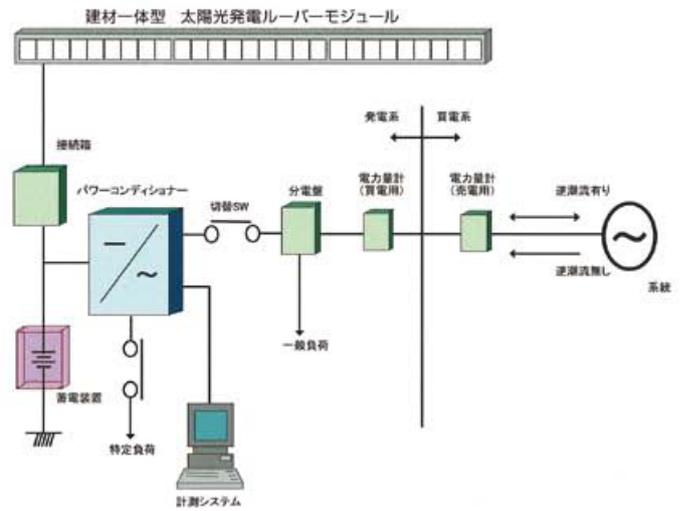


## 建材一体型 太陽光発電ルーバーの特長

- ①意匠性にすぐれ、デザイン面、機能性構造面で設置の自由度があります。出力に合わせて対応できます。
- ②ルーバー本体に通気孔を設けることで、太陽電池の温度上昇を制御し、効率のよい発電を実現します。
- ③ルーバー本体の曲面設計により、風切り音の発生を抑制します。
- ④建材一体型により、部材コストを削減します。
- ⑤最適な発電効率を得るための設置角度に対応可能です。



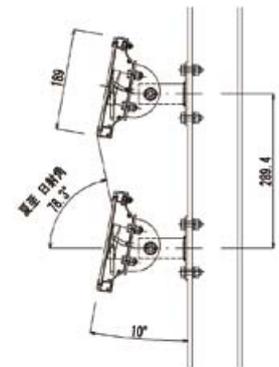
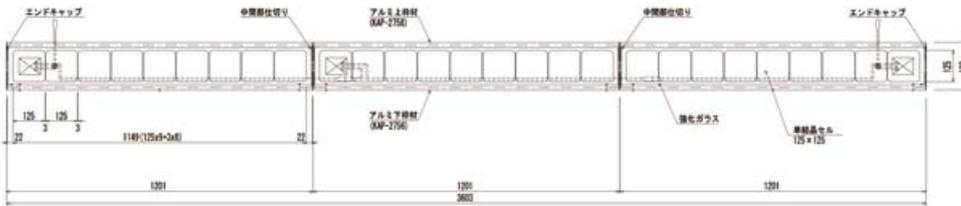
## 建材一体型 太陽光発電ルーバーシステム概要図 (防災型(自立運転切替有り))



## シングルタイプ

○正面図

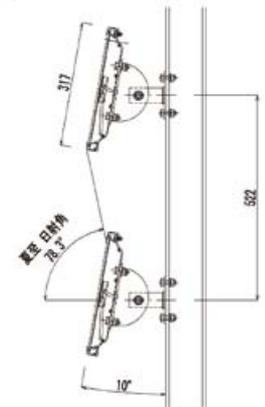
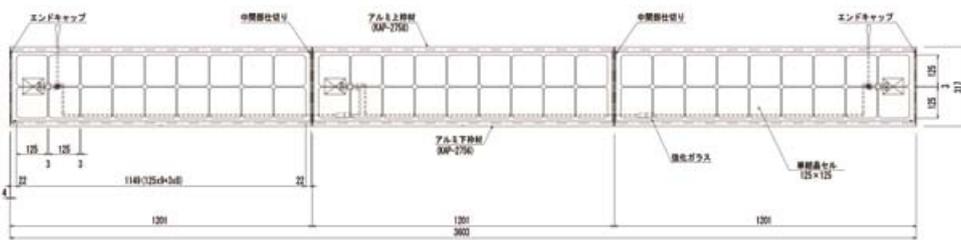
○取付図



## ダブルタイプ

○正面図

○取付図



## 建材一体型 太陽光発電ルーバーモジュール 性能表

種類 形式	シングルタイプ		ダブルタイプ	
	1本/回路型	3本/回路型	1本/回路型	3本/回路型
最大出力 (Pm)	22.0W	66.0W	44.0W	132.0W
最大出力動作電圧 (Vpm)	4.4V	13.2V	8.8V	26.4V
最大出力動作電流 (IpM)	5.00A	5.00A	5.00A	5.00A
開放電圧 (Voc)	5.6V	16.8V	11.2V	33.6V
短絡電流 (Isc)	5.65A	5.65A	5.65A	5.65A
素子構成	シリコン単結晶セル		シリコン単結晶セル	
セル接続方法	9枚直列	27枚直列	18枚直列	54枚直列
外形寸法	1190×184×85	3570×184×85	1190×311×85	3570×311×85
標準出力取出	CVケーブル (φ6.5) ×2本 [開口コネクタ (φ14)]		CVケーブル (φ6.5) ×2本 [開口コネクタ (φ14)]	

# 音

S O U N D

防音事業部

- 防音壁
- サイレンサー
- エンクロージャー
- 音響設計



# 成蹊小学校

- 施主／成蹊小学校
- 設計／(株)三菱地所設計
- 施工／戸田建設(株)
- 素材／防音パネルTP-100
- 竣工／2008年
- 所在地／東京都



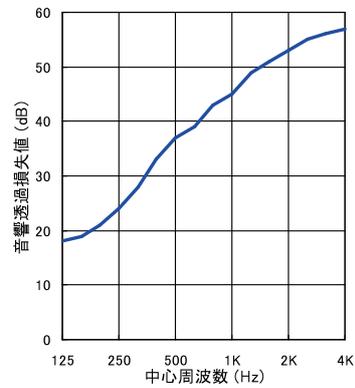
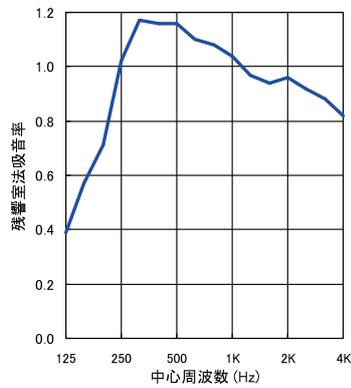
東京都立工業技術センター測定

周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
KP-100/ TP-100 吸音率	0.39	0.57	0.71	1.02	1.17	1.16	1.16	1.10	1.08	1.04	0.97	0.94	0.96	0.92	0.88	0.82

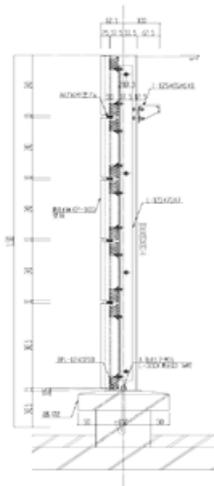
東京都立工業技術センター測定

周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
KP-100/ TP-100 透過損失	18	19	21	24	28	33	37	39	43	45	49	51	53	55	56	57

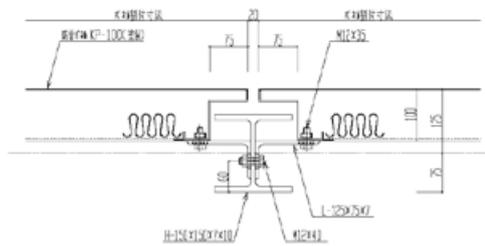
※ 設計上適用する吸収率は1.0以下といたします。



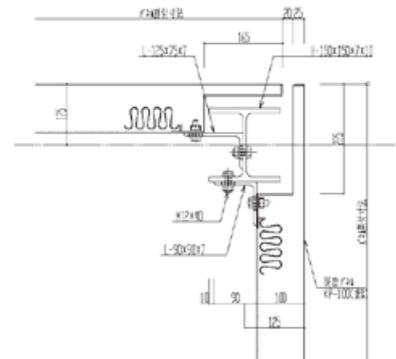
KP-100断面図



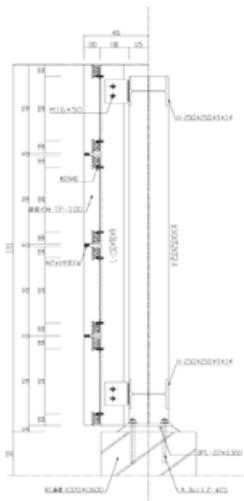
KP-100平面詳細図



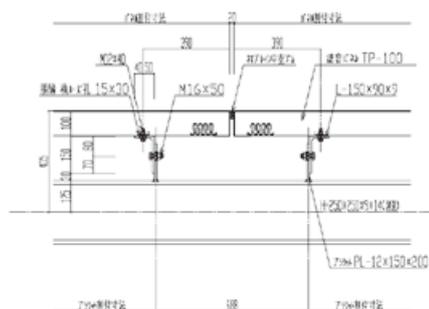
KP-100コーナー一部平面詳細図



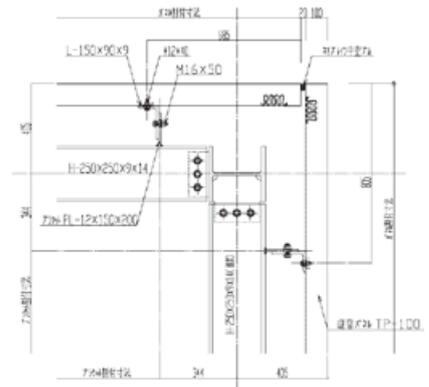
TP-100断面図



TP-100平面詳細図



TP-100コーナー一部平面詳細図

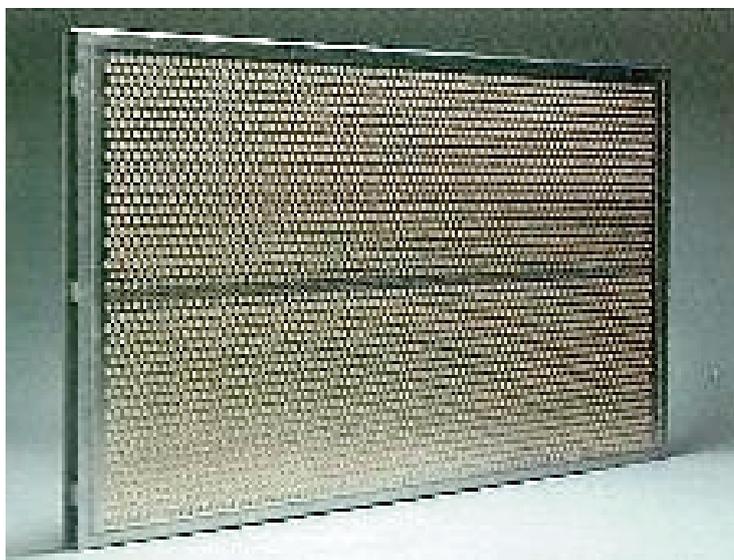


# 埼玉県県民芸術劇場

- 施主 / 埼玉県
- 設計 / 環境造形研究所
- 施工 / 間・大成・八生特別共同企業体
- 素材 / 防音パネルP-60
- 竣工 / 2002年
- 所在地 / 東京都

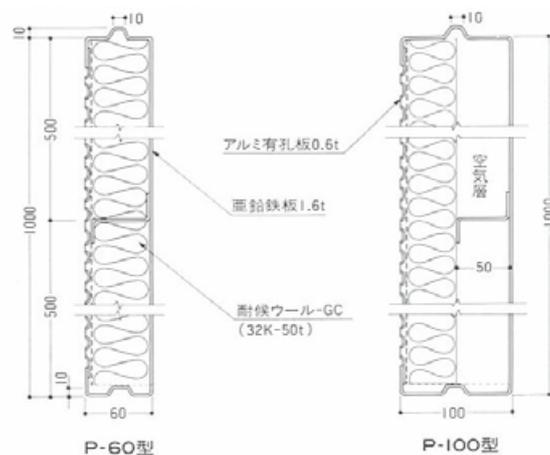


## パネル内側



## 標準寸法・重量

- P-60: 60t x 1,000H x 1,970L 45kg/枚
- P-100: 100t x 1,000H x 1,960L 48kg/枚



■吸音性能

東京都立工業技術センター測定

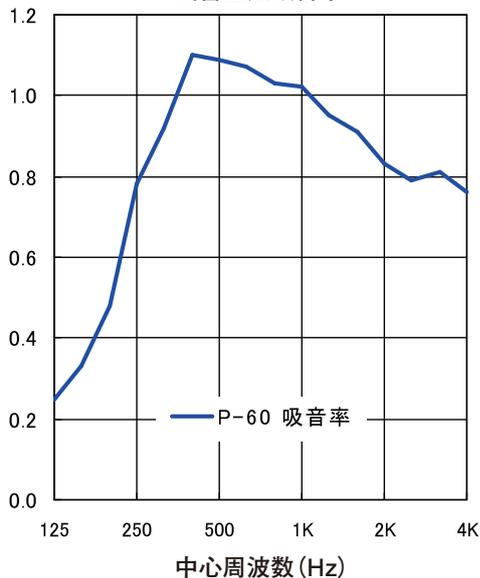
周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
P-60 吸音率	0.25	0.33	0.48	0.78	0.92	1.10	1.09	1.07	1.03	1.02	0.95	0.91	0.83	0.79	0.81	0.76

■遮音性能

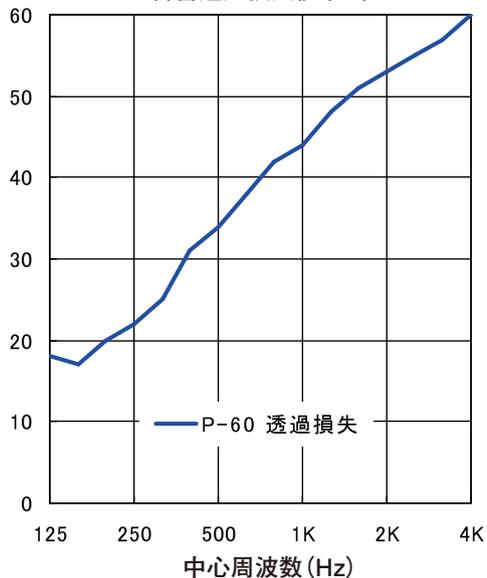
東京都立工業技術センター測定

周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
P-60 透過損失	18	17	20	22	25	31	34	38	42	44	48	51	53	55	57	60

残響室法吸音率



音響透過損失値 (dB)

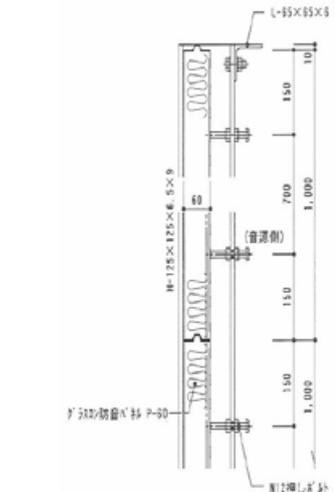
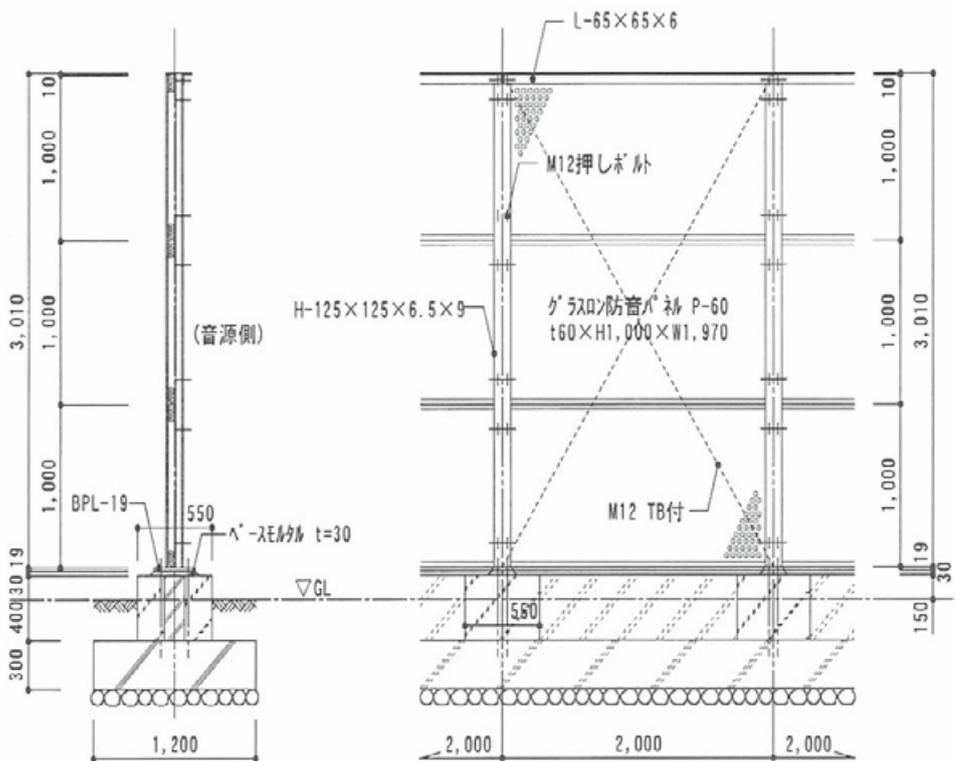


※設計上適用する吸音率は1.0以下といたします。

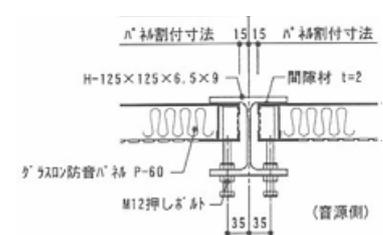
断面図

内観図

断面詳細図



平面詳細図



## グラスロン防音ルーバー 消音ルーバー

- 素材 / 消音ルーバー
- 竣工 / 2008年
- 所在地 / 東京都



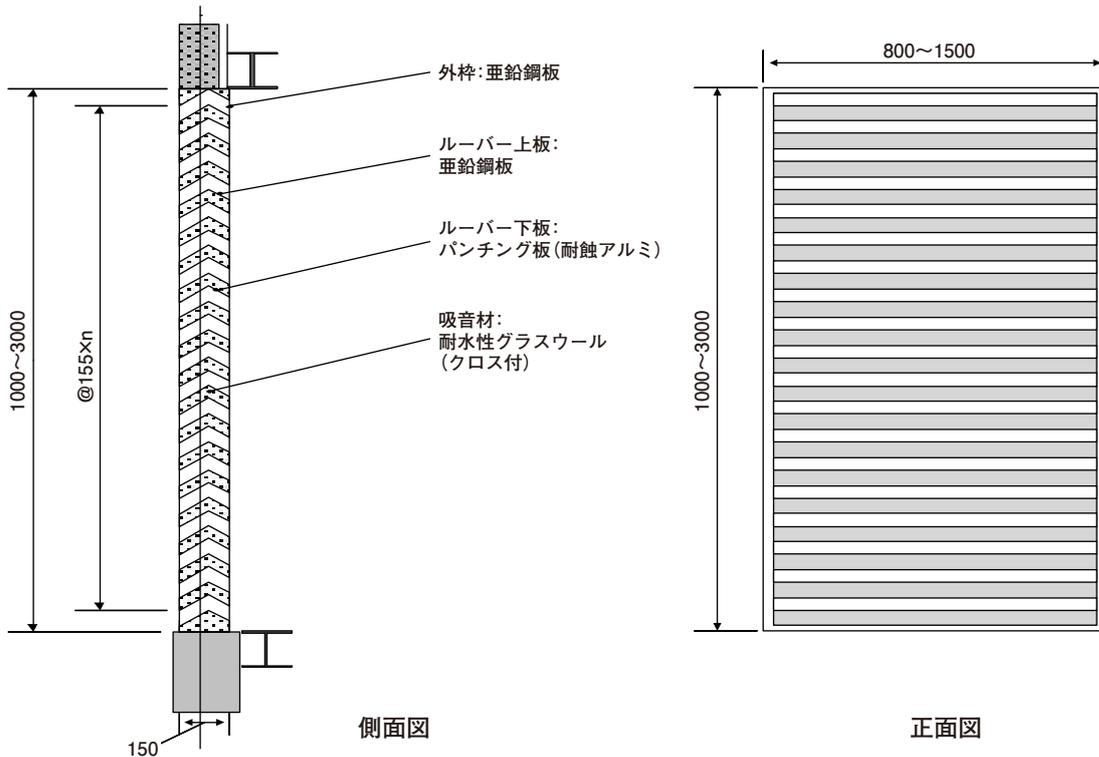
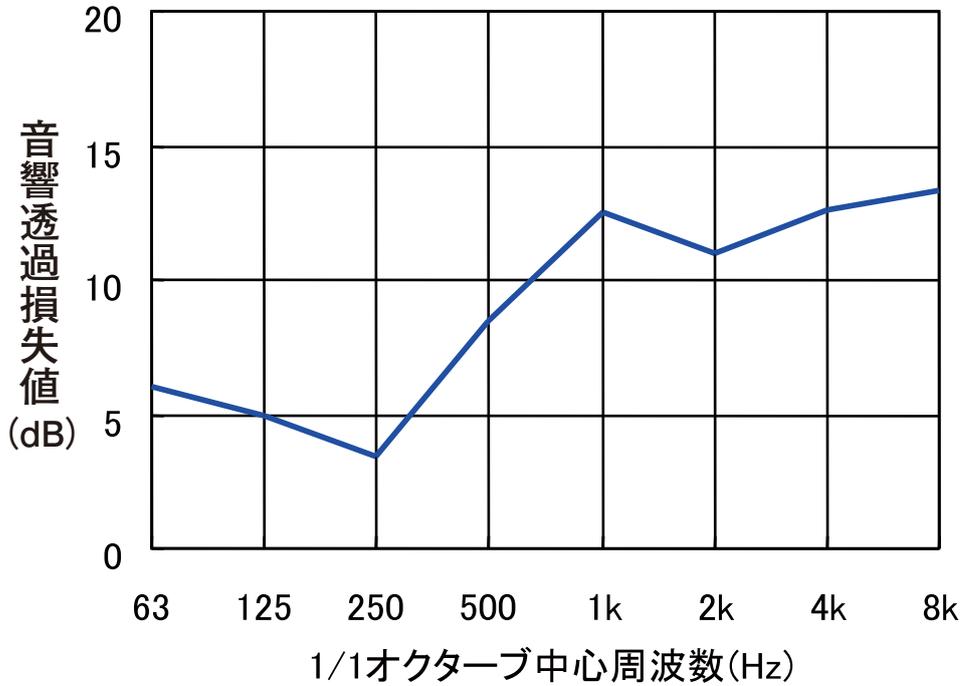
### パネル内側



### 特徴

- 薄型で、設置場所を取りません。
- 低圧力損失タイプです。
- 2重に設置することにより、高い減音量も確保できます。
- ルーバーの吸音体の厚さ、ルーバーの幅、ピッチを調整することによりさまざまな消音性能に対応できます。
- 製作寸法  
150～300t x 800～1,500W x 1,000～3,000H

周波数 (Hz)	1/1オクターブ中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
適過損失	6	5	3	8	13	11	13	13



グラスロン  
防音パネル

# 鉄道 日吉～武蔵小杉間防音壁 元住吉

■施主／東京急行電鉄(株)

■素材／鉄道用防音パネルP-60

■設計／(株)東急設計コンサルタント

■竣工／2008年

■施工／東急建設(株)

■所在地／東京都



■吸音性能

東京都立工業技術センター測定

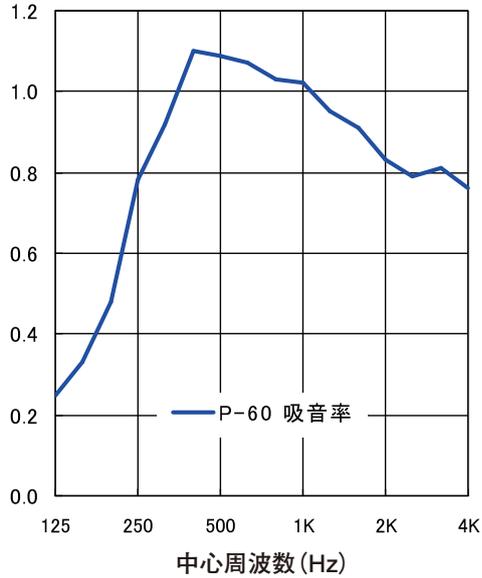
周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
P-60 吸音率	0.25	0.33	0.48	0.78	0.92	1.10	1.09	1.07	1.03	1.02	0.95	0.91	0.83	0.79	0.81	0.76

■遮音性能

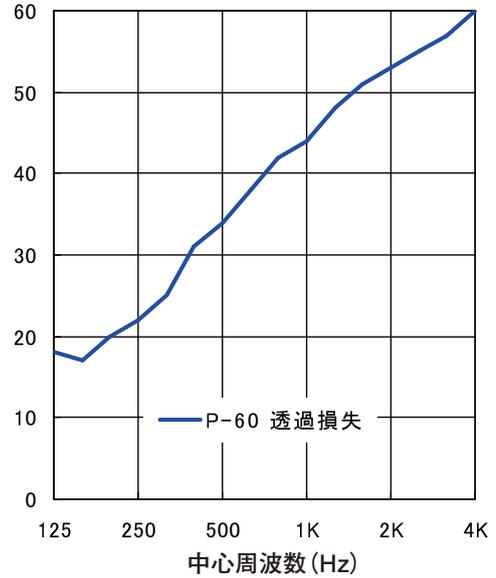
東京都立工業技術センター測定

周波数 (Hz)	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
P-60 透過損失	18	17	20	22	25	31	34	38	42	44	48	51	53	55	57	60

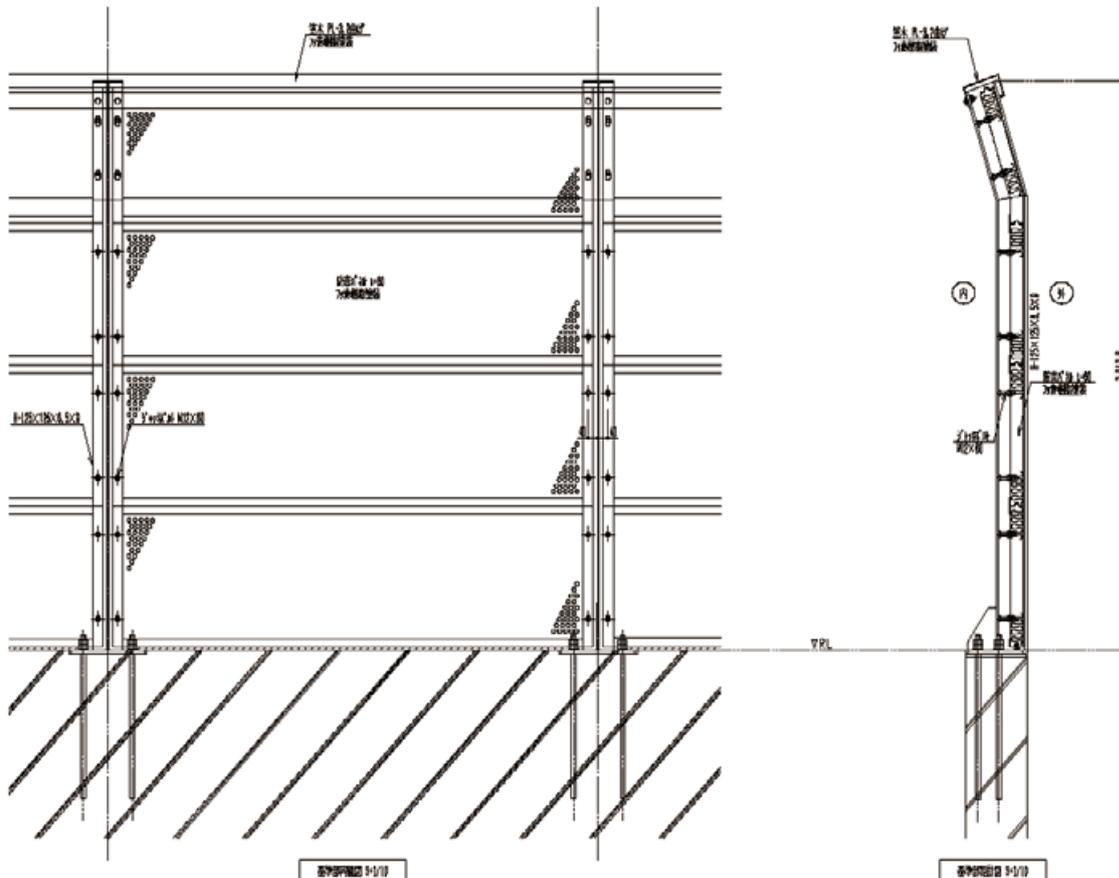
残響室法吸音率



音響透過損失値 (dB)



※設計上適用する吸音率は1.0以下といたします。



# 創造

F A C A D E E N G I N E E R I N G

ファサードエンジニアリング

- ファサードエンジニアリング
- ガラスカーテンウォール
- トラスウォール
- 各種照明



# Christian Dior 表参道

■施主 / (株)ディオール

■設計 / (株)妹島和世建築設計事務所

■施工 / 清水建設(株)

■素材 / アクリルスクリーン、光ファイバー

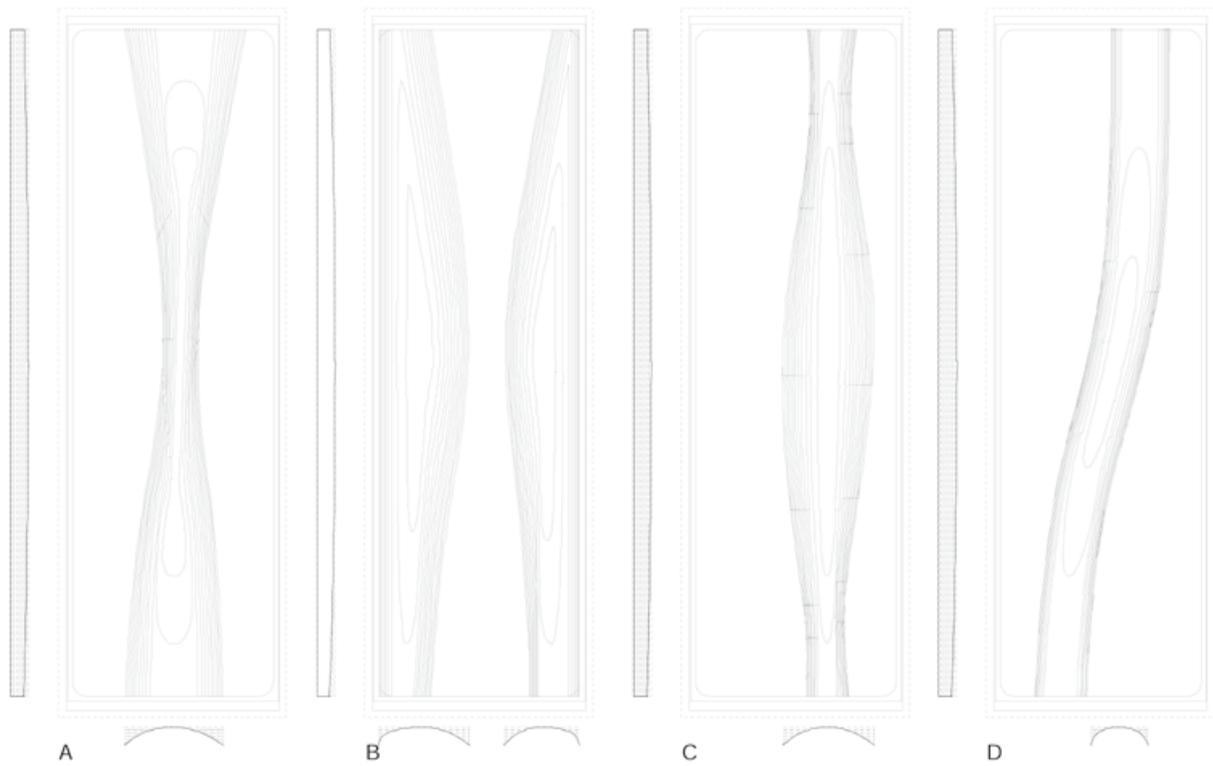
■竣工 / 2003年

■所在地 / 東京都渋谷区

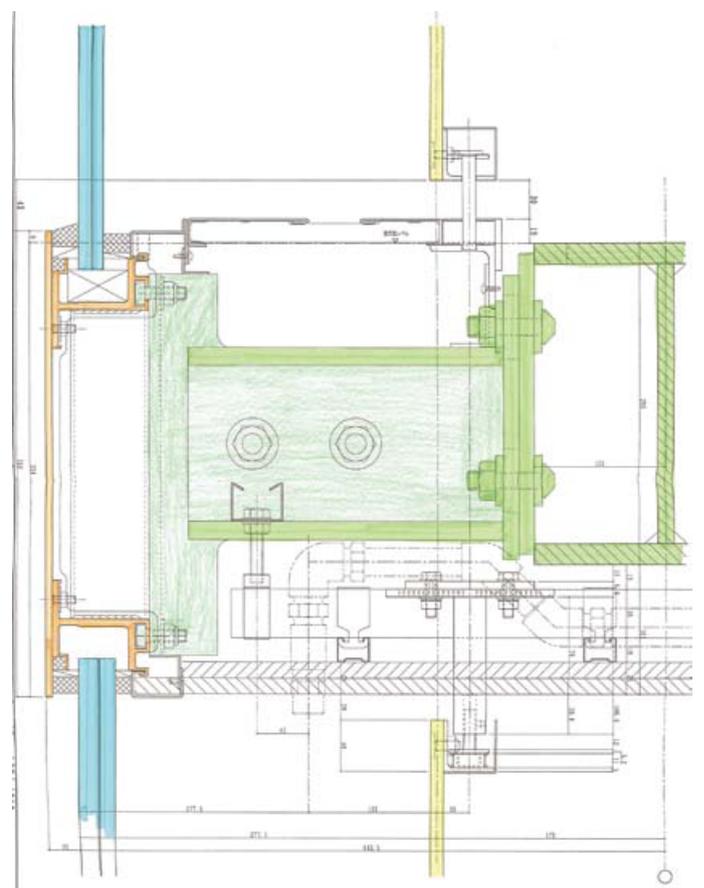


## アクリル形状パターン

mold pattern for acrylic



## ディテールと納まり



- : ガラス
- : アルミ
- : アクリル
- : St下地

# LOUIS VUITTON 銀座並木通り

■施主 / LVJグループ(株)

■素材 / 大理石打ち込みGRCパネル

■設計 / (株)青木淳建築計画事務所

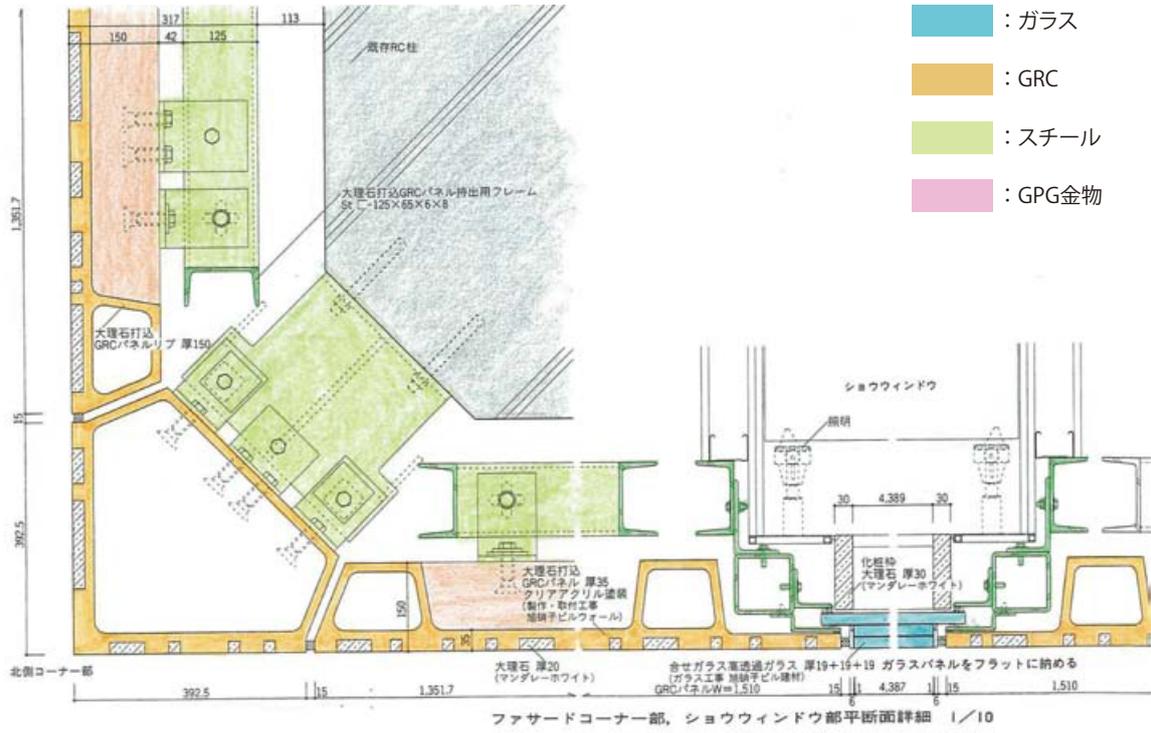
■竣工 / 2004年

■施工 / 清水建設(株)

■所在地 / 東京都中央区



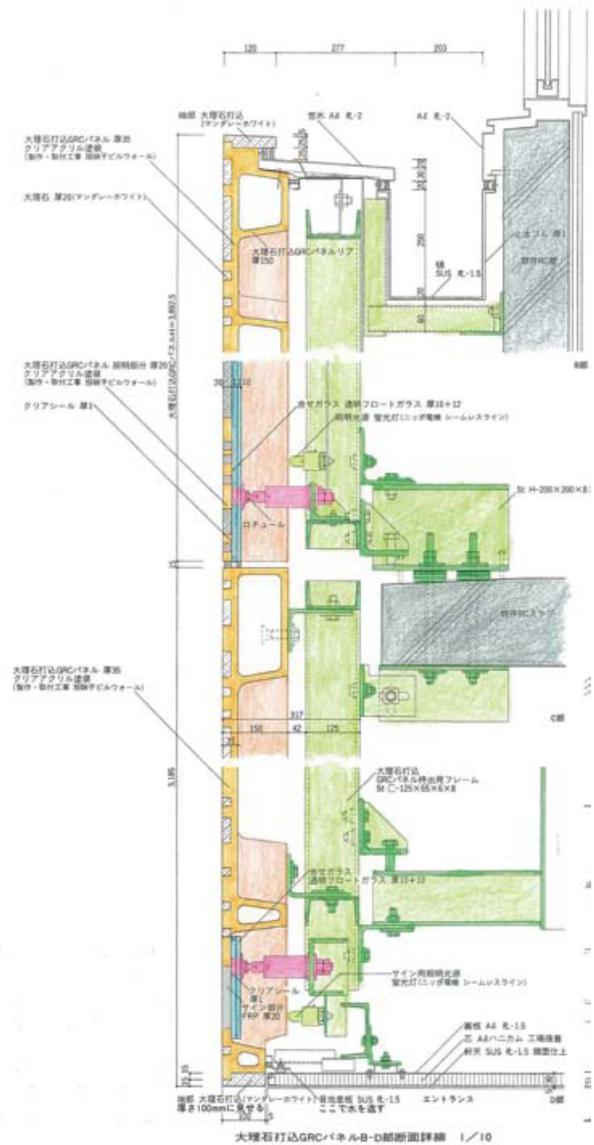
# 止水+強度保持を含めた複合構成 (カラーGRC+シリコン+DPGガラス)



## 製造過程 (石敷過程、GRC吹き付け)



## 昼景

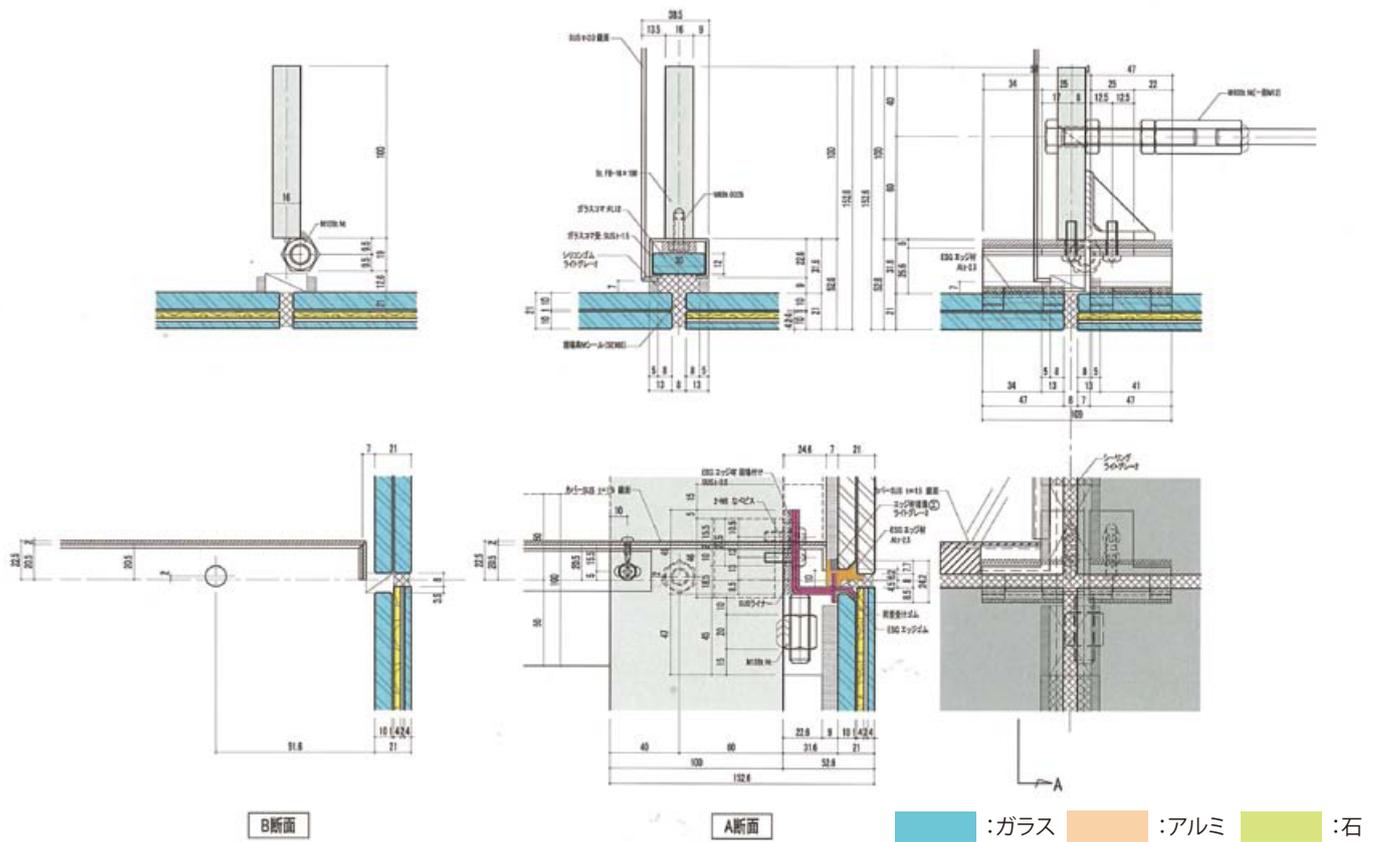


# Tiffany 銀座

- 施主 / ティファニー・アンド・カンパニー ジャパン・インク
- 設計 / 隈研吾建築都市設計事務所
- 施工 / 大成建設(株)
- 素材 / ガラス、石材複合パネル
- 竣工 / 2008年
- 所在地 / 東京都中央区

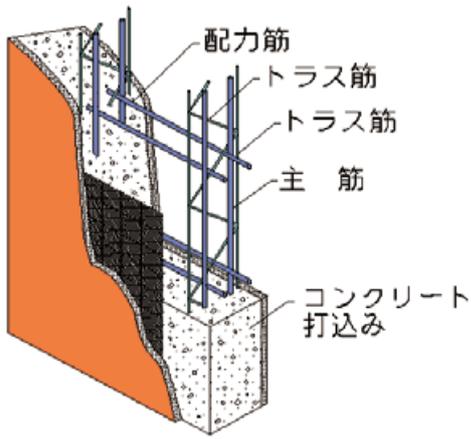


影が出にくいディティール



モックアップ



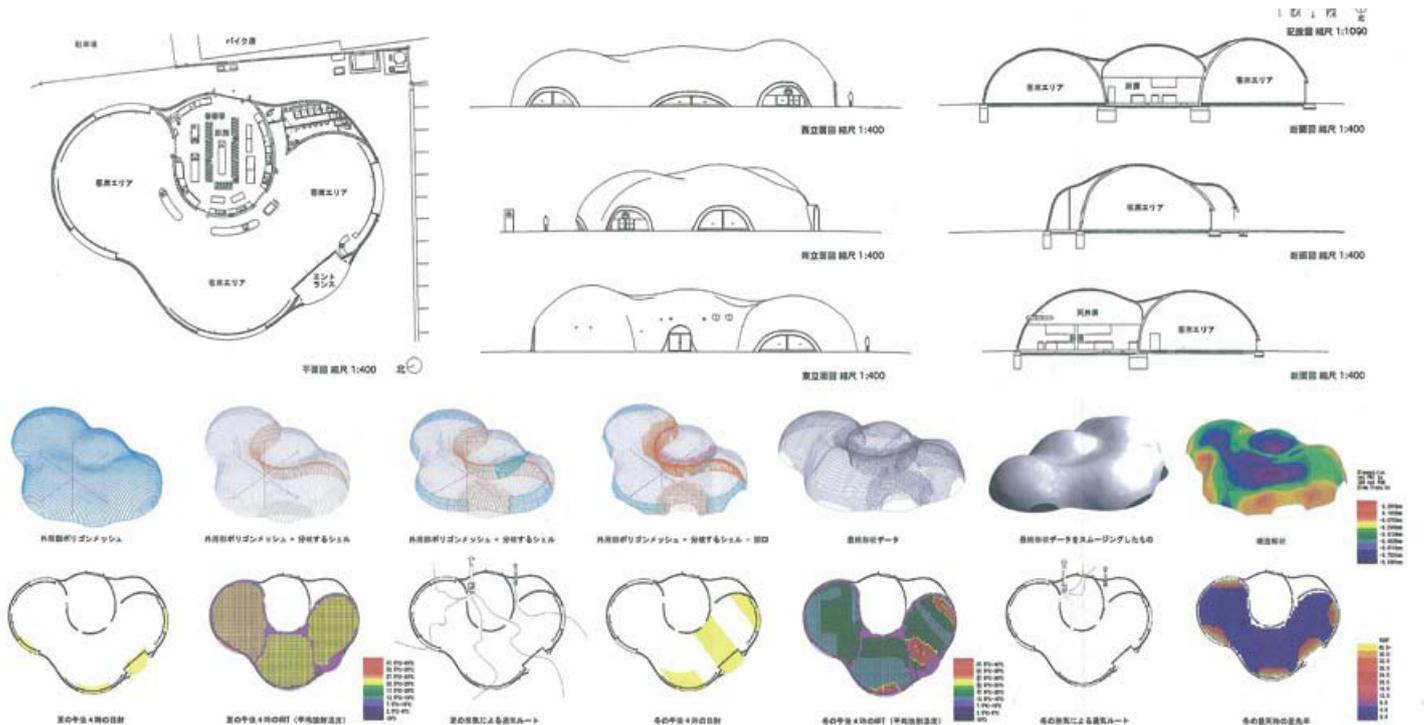


トラス筋とメッシュ型枠の組合せで、合板型枠では施工が困難なRC構造物を短期間に容易に作る事が出来ます

施工状況



構造解析



# ほうとう不動

■施主／不動食品物産(株)  
■設計／保坂猛建築都市設計事務所  
■施工／(株)早野組

■素材／RCシェルトラスウォール1,500㎡  
■竣工／2009年  
■所在地／山梨県南都留群

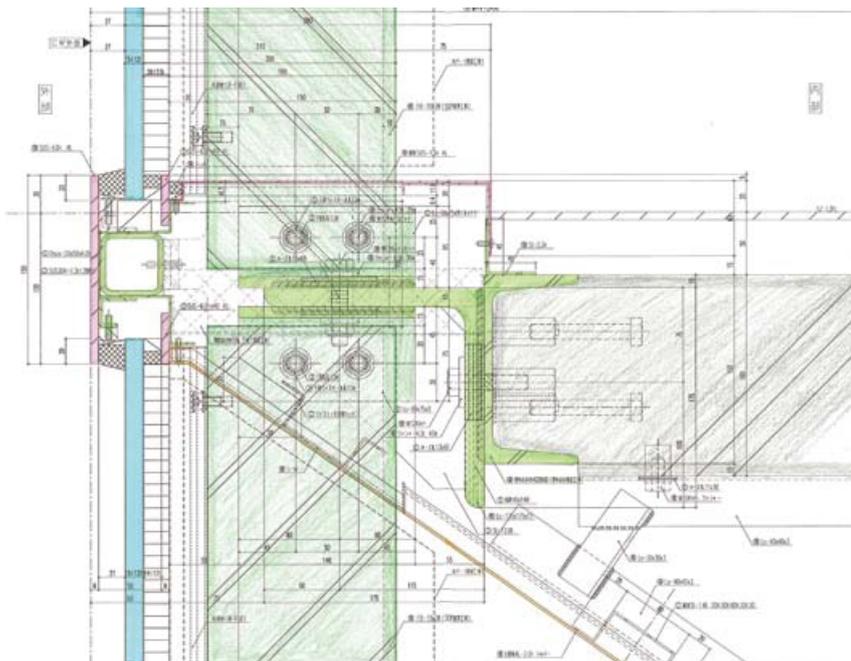


# 原宿YMスクエア

- 施主 / (株)ヨックモック
- 素材 / ステンレスCW、ガラス、アルミパネル
- 設計 / 鹿島建設(株)
- 竣工 / 2009年
- 施工 / 鹿島建設(株)
- 所在地 / 東京都渋谷区



## ディテールA



- : ガラス
- : SUS
- : アルミ
- : スチール

### エンジニアリングポイント

1. フラットなガラスの壁を再現する為にコマガラス工法を採用した。
2. 両サイドのアルミパネルは最大H=4850mmをジョイントなしの1枚板で製作。

### ディテールB

