

藤田美術館

FUJITA MUSEUM

2021.08.18

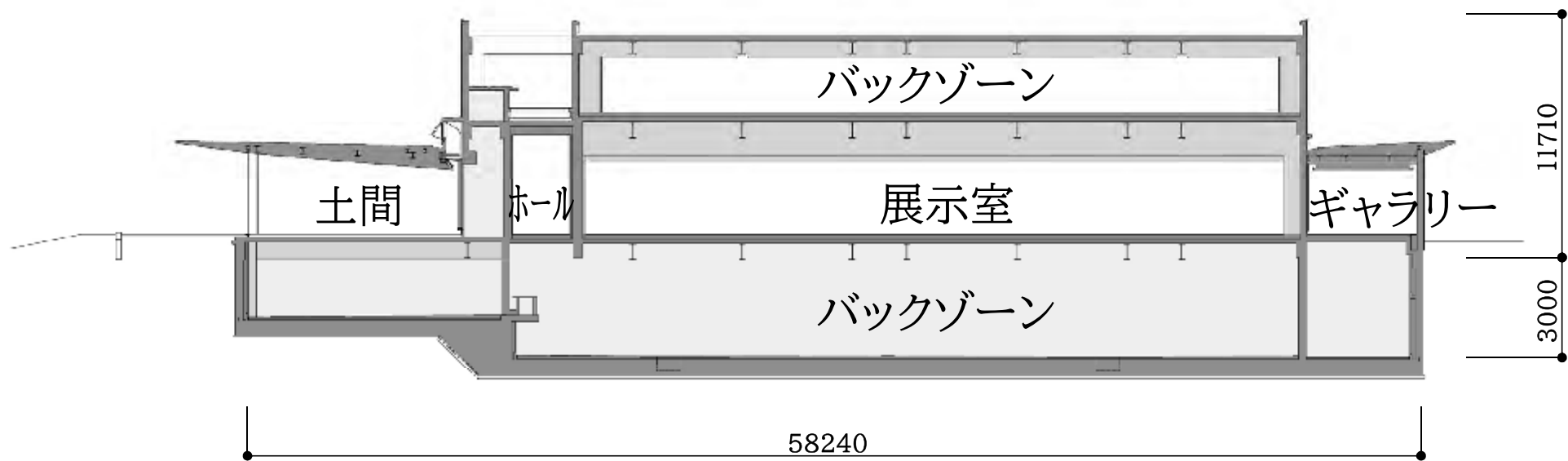
おおさか環境にやさしい建築賞



プロジェクト概要

住所	: 大阪市都島区網島町10番32号	敷地面積	: 3,305.98㎡	CASBEEランク	: A
建築主	: 公益財団法人 藤田美術館	建築面積	: 2,132.95㎡	BEE値	: 1.5
用途	: 美術館	延床面積	: 4,178.19㎡	【大阪市の重要項目】	
		構造	: R造一部S造	建物の断熱性能	: 5.0
		階数	: 地上 2階/地下 1階	自然エネルギー直接利用	: 4.0





環境配慮事項

1. 街に開かれた環境向上、市民生活に寄り添う施設
2. 美術館建築としての環境配慮
3. 自然エネルギーの有効活用と省エネルギーシステムの採用
4. BCPを高めた施設計画

環境配慮事項

1. 街に開かれた環境向上、市民生活に寄り添う施設
2. 美術館建築としての環境配慮
3. 自然エネルギーの有効活用と省エネルギーシステムの採用
4. BCPを高めた施設計画



大阪城

大阪ビジネスパーク

大川



大川

毛馬桜之宮公園
(藤田邸跡公園)

藤田美術館

ザ・ガーデンオリエンタル大阪
(旧大阪市公邸)

大阪城北詰駅

旧太閤園

京阪本線

京橋駅至

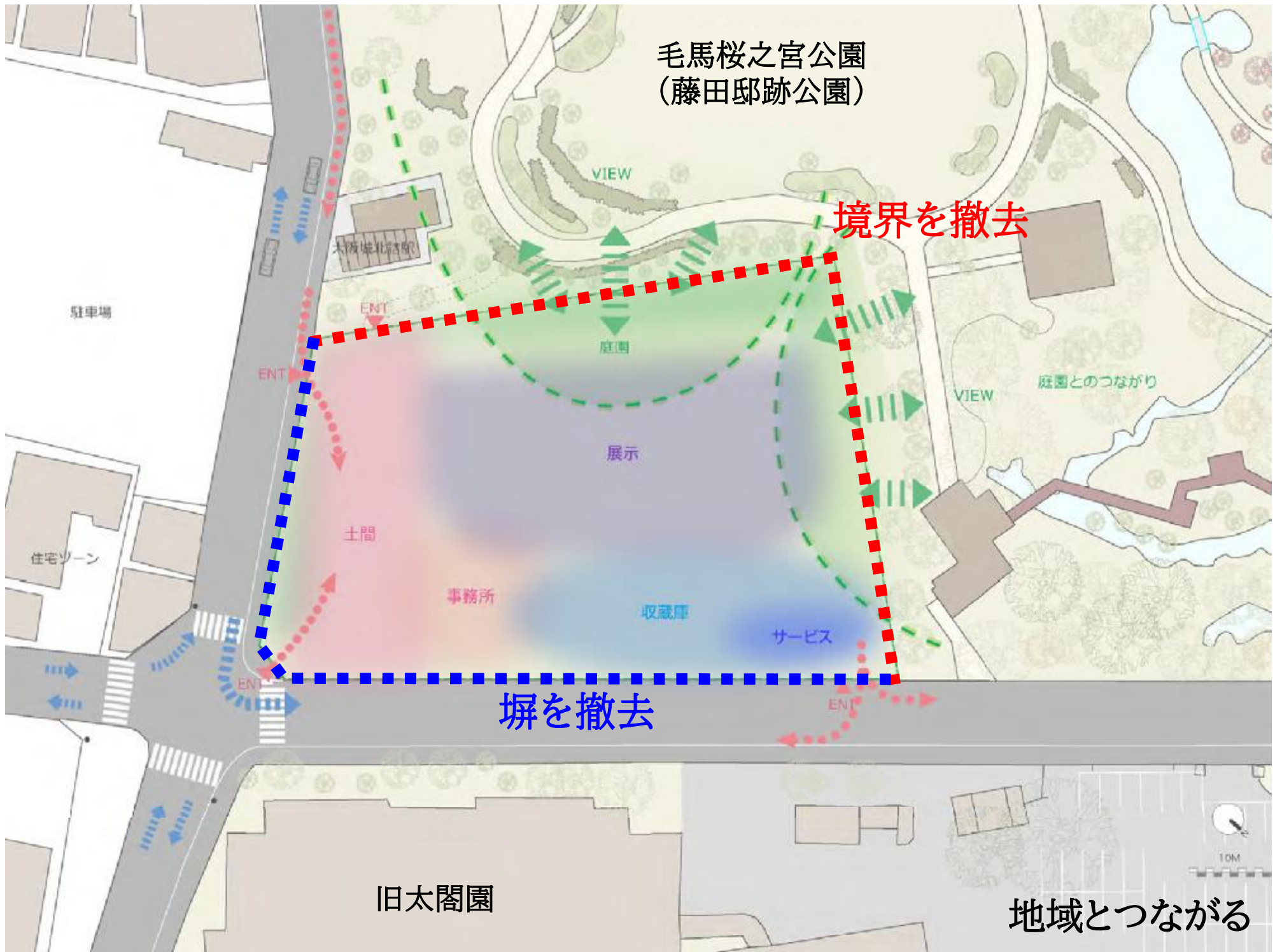
天満橋駅至

毛馬桜之宮公園
(藤田邸跡公園)

境界を撤去

塀を撤去

地域とつながる





美術館の周囲は高い塀で囲われ、旧邸宅の装いを残していた

公園と一体で開かれた美術館





地域に開かれた美術館

毛馬桜之宮公園
(藤田邸跡公園)

公園に対して開く

【古来文化・芸術】
「知の座」

多宝塔

公園に対して開く

茶室

【古来文化・芸術】
和風空間

庭園

広間

回廊

展示室

【古来文化・芸術】
蔵

街に対して開く

【現代茶屋】

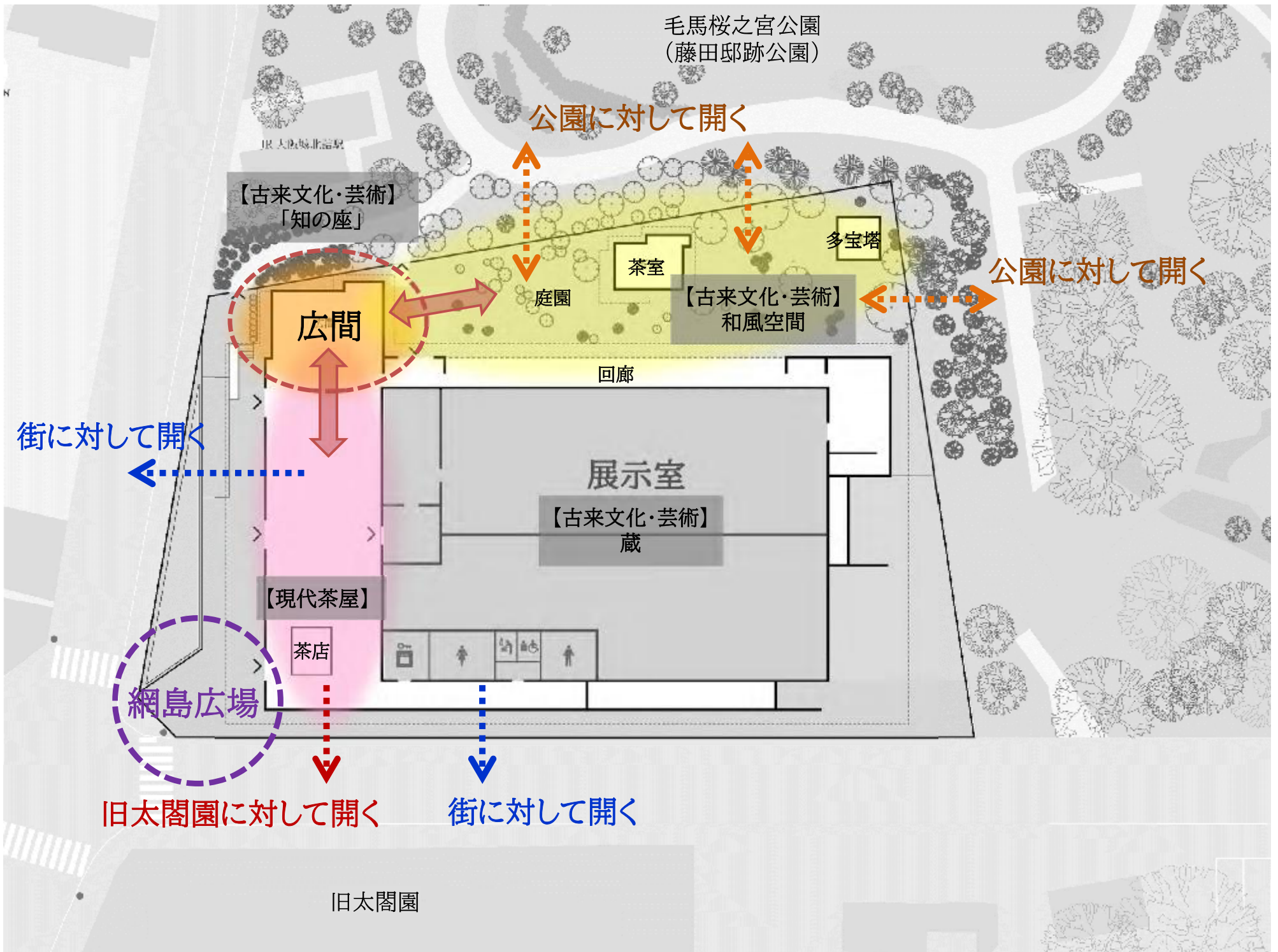
茶店

網島広場

旧太閤園に対して開く

街に対して開く

旧太閤園





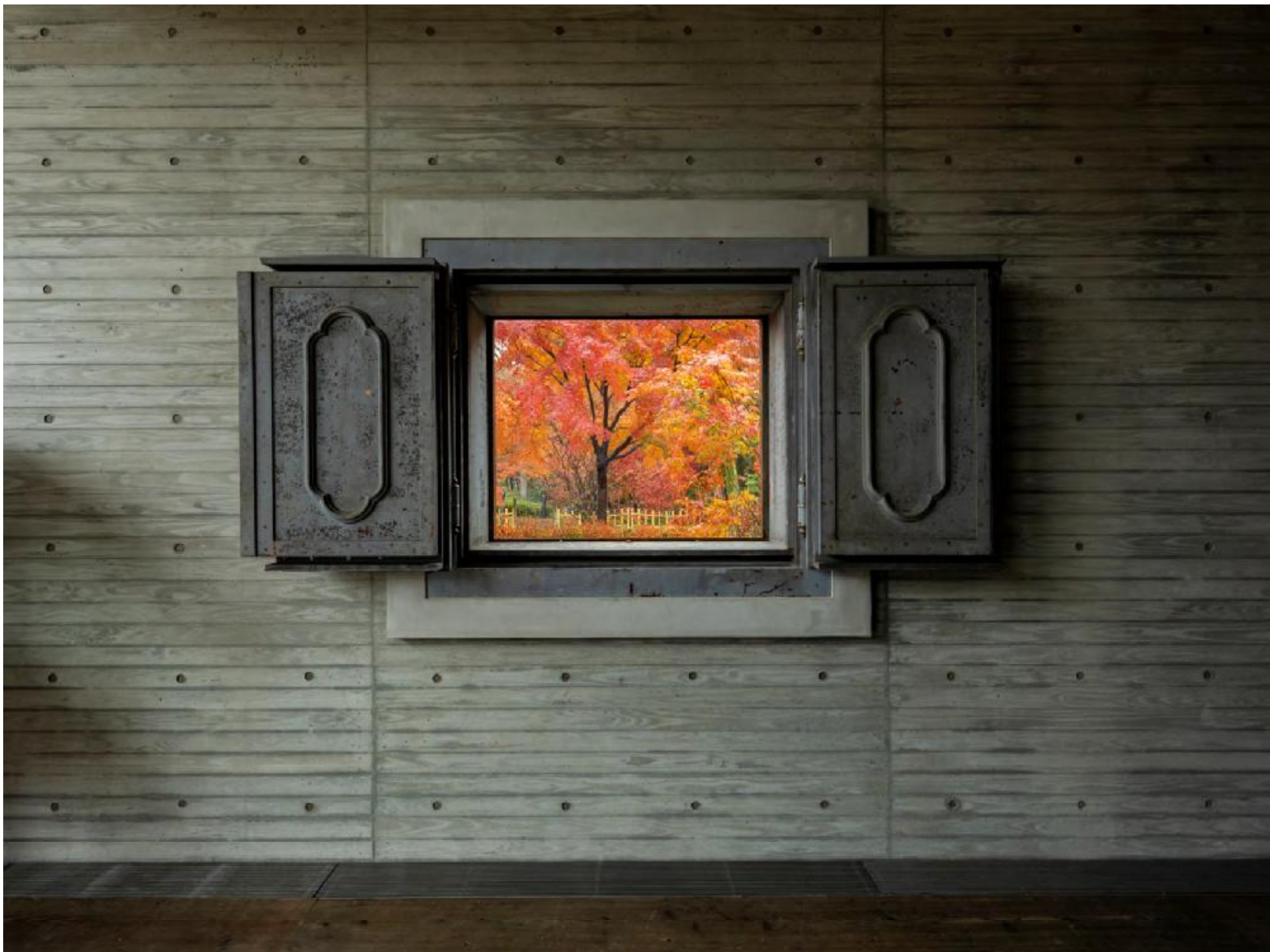
様々な文化芸術にふれあうアクティビティを予定している「土間」



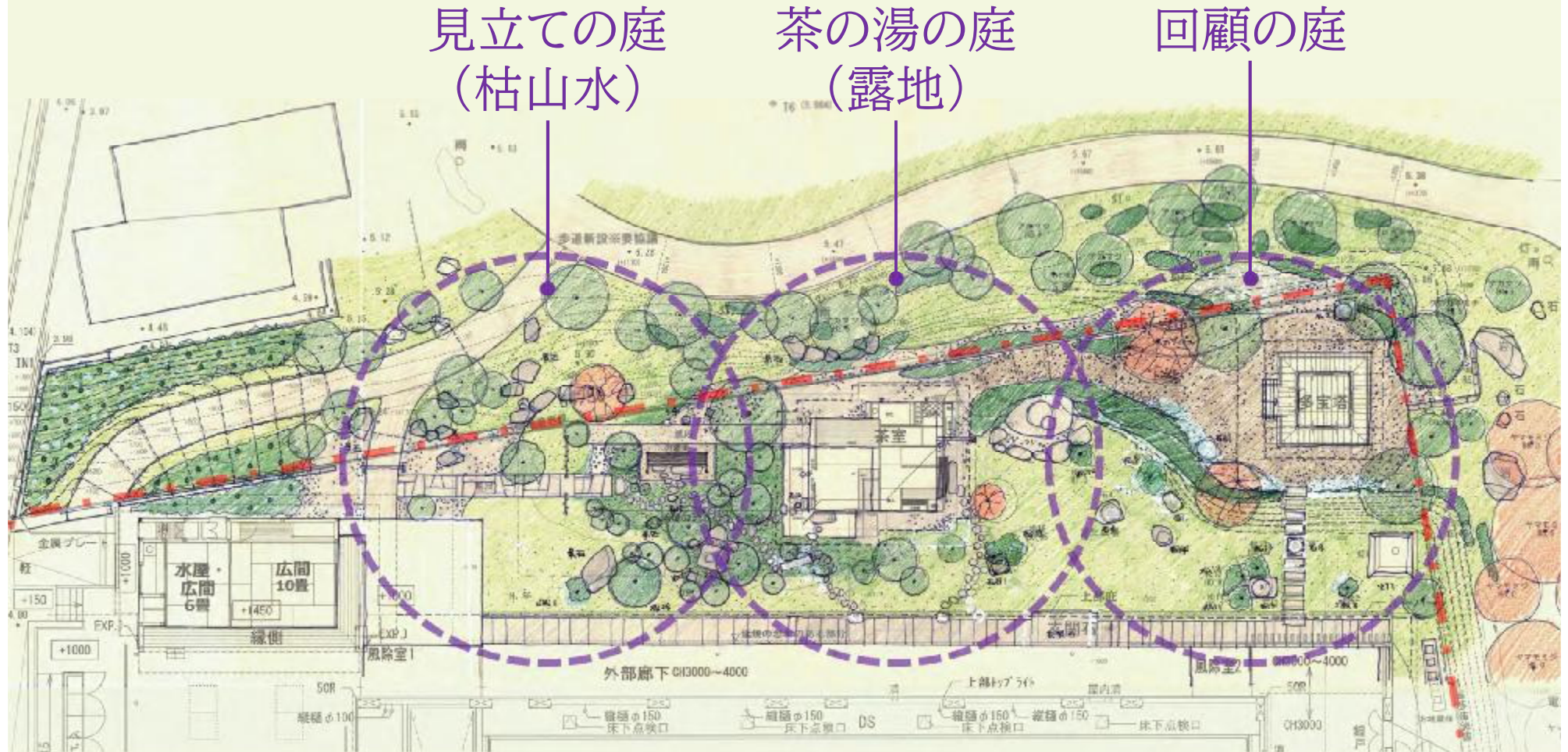
敷地内に歩道を設け歩行者の安全確保



ガラス面には街並みが映し出される



公園と一体で計画した知の庭園



蔵を包む庭園 = 美術品を包む袱紗



遺構保存による文化継承



日本の伝統美を体感する

環境配慮事項

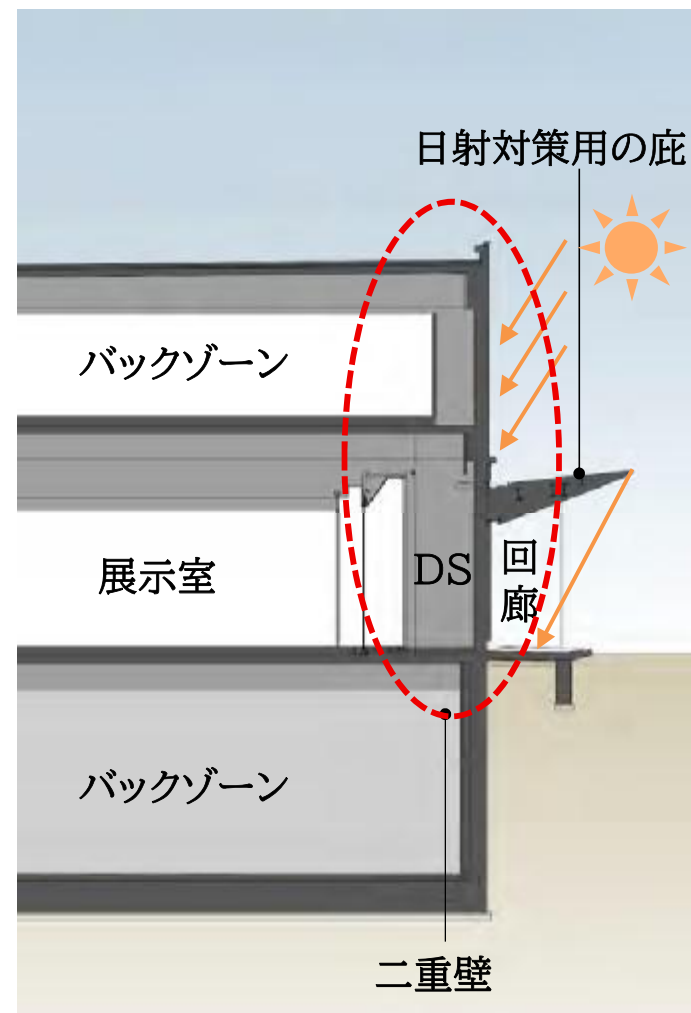
1. 街に開かれた環境向上、市民生活に寄り添う施設
- 2. 美術館建築としての環境配慮**
3. 自然エネルギーの有効活用と省エネルギーシステムの採用
4. BCPを高めた施設計画



建築物外皮・緑化仕様

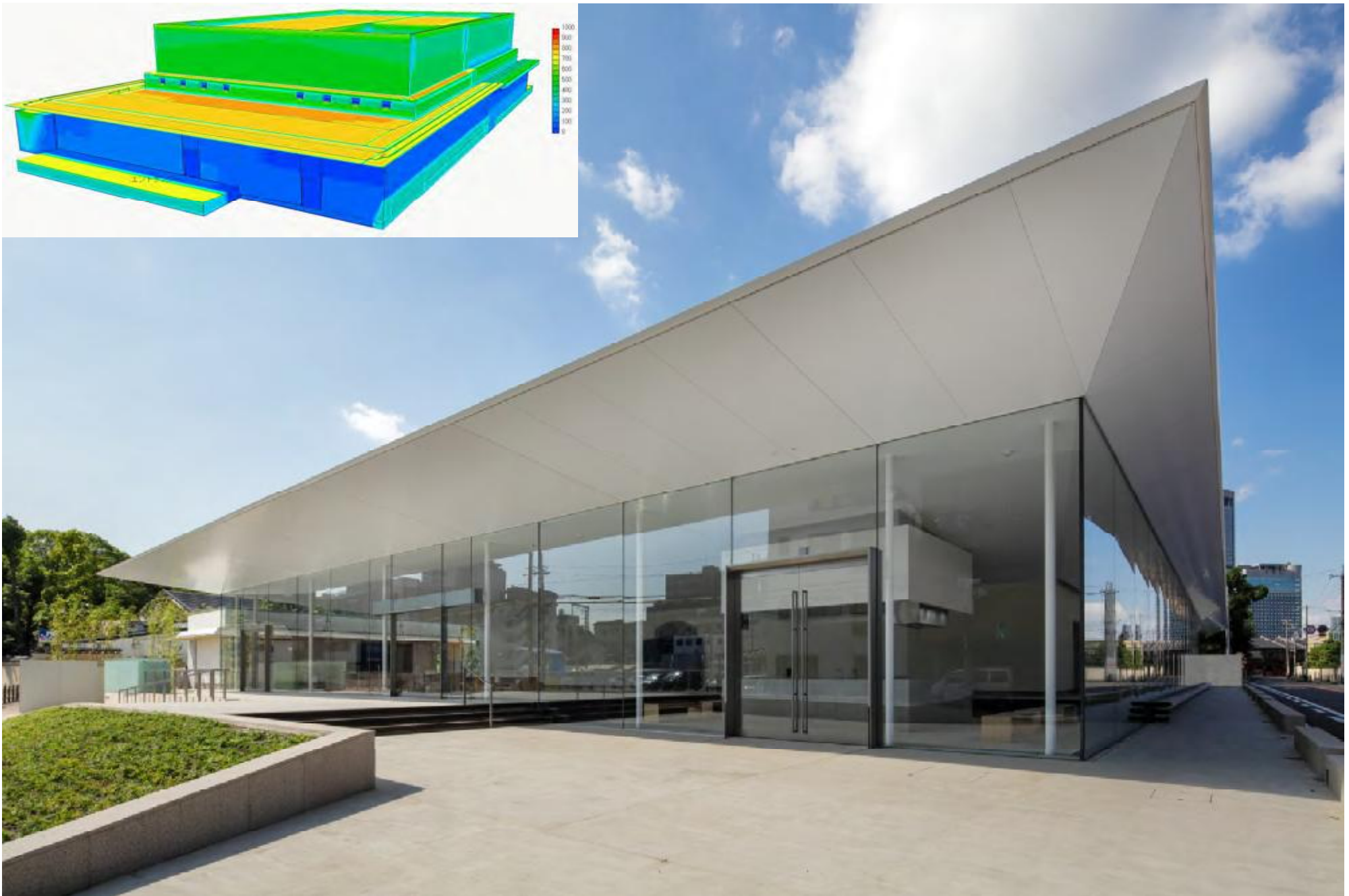
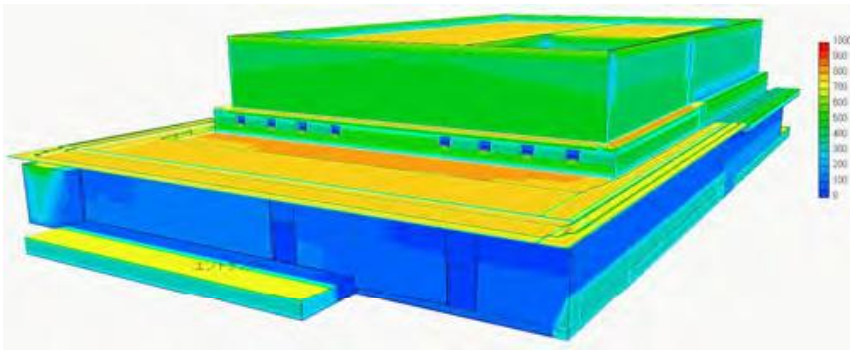
外壁等の 主な仕上	屋 根	陸屋根部: RCスラブ、アスファルト防水外 断熱工法、保護コンクリート 大庇部: 断熱パネル、シート防水	
	外 壁	RCの上、特殊モルタル下地、 漆喰	
	開 口 部	合わせガラス	
緑化面積	中 高 木	370㎡	緑化率 (対敷地面積) 12.0%
	低木地被	155㎡	
	建物緑化	— ㎡	

収蔵庫、展示室等重要室は二重壁により、 外部からの熱損失を押え省エネ性能を向上

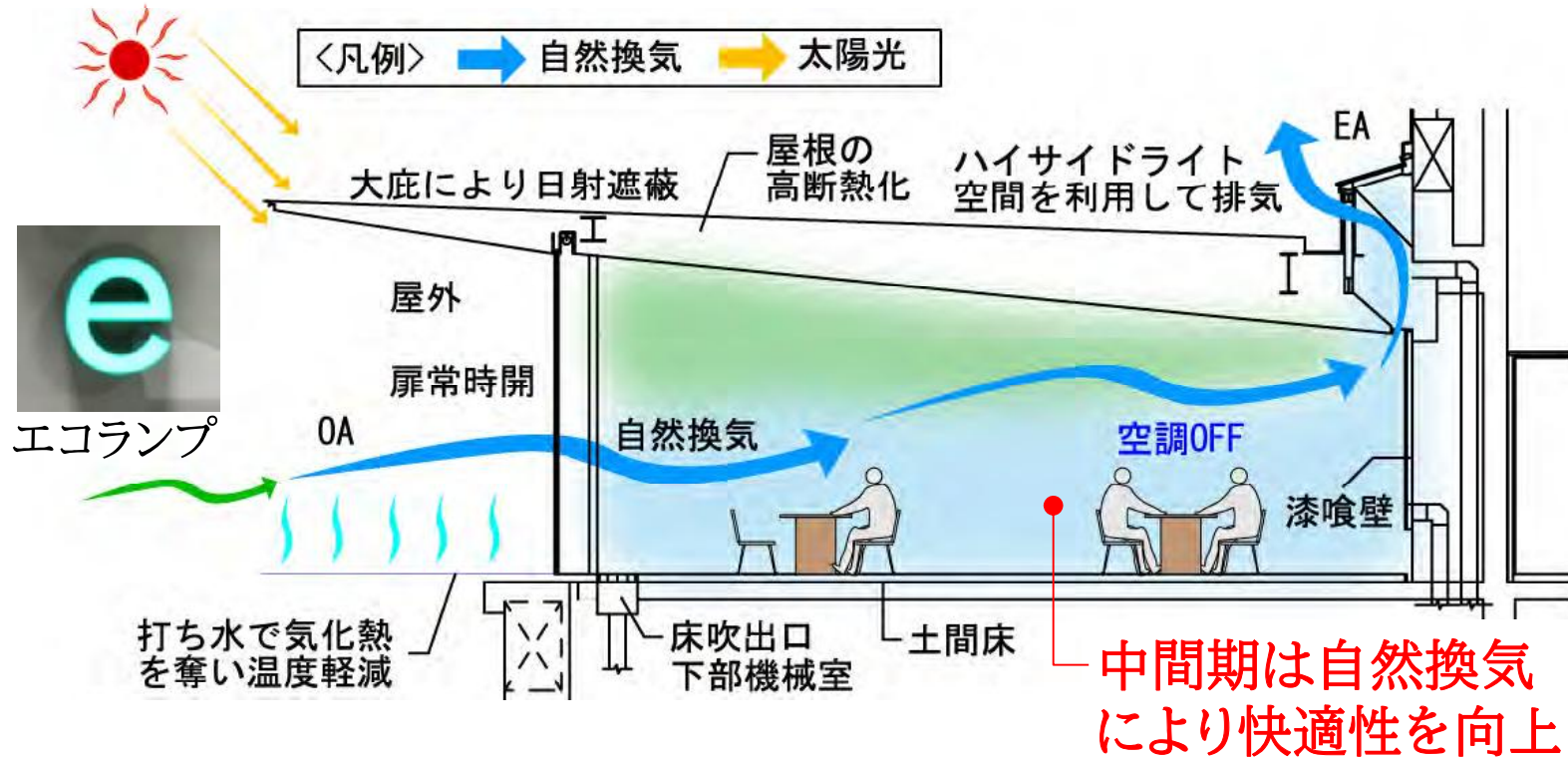


断熱材厚さは50mmとし高断熱化

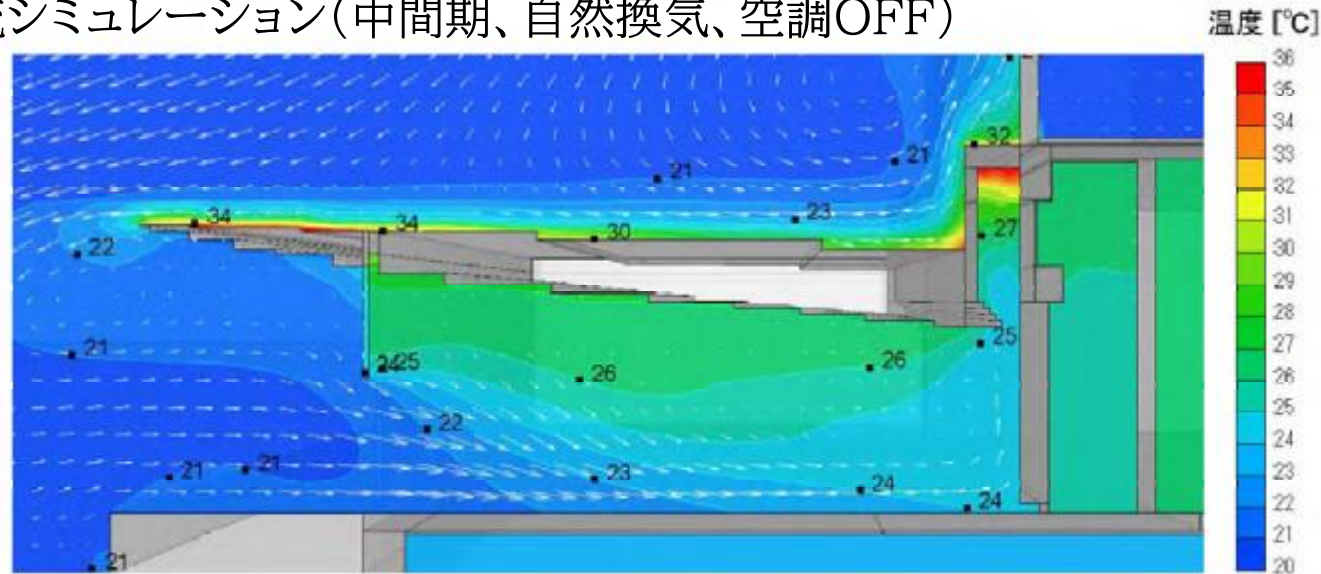
大庇による日射遮蔽で空調負荷を削減



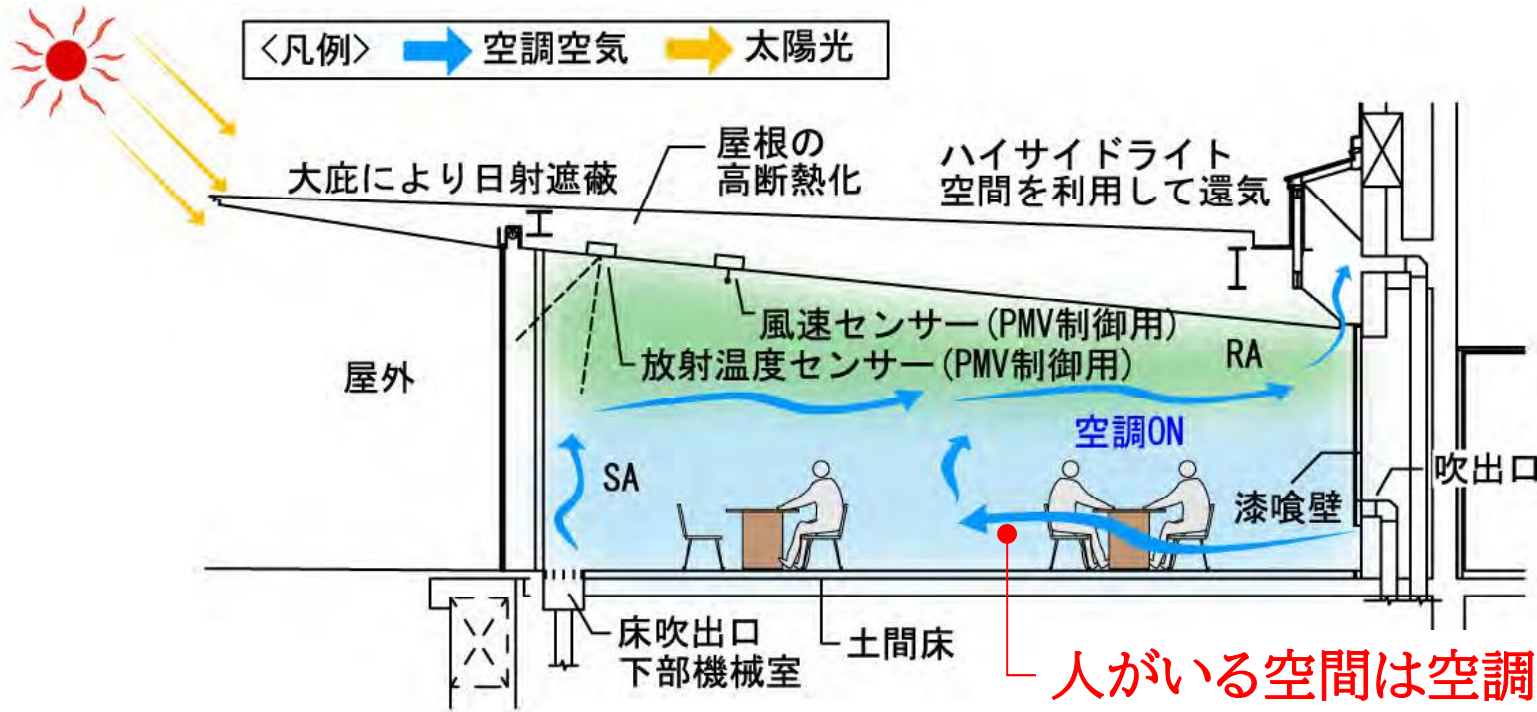
重力換気を利用した自然換気システム



温熱・気流シミュレーション(中間期、自然換気、空調OFF)



シミュレーションによる空調風量の最適化



放射温度計



風速計

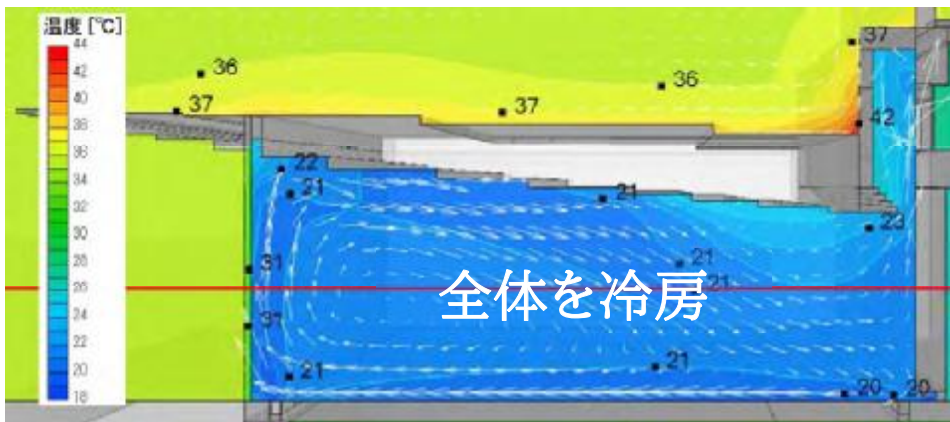
人がいる空間は空調
空気により快適性を向上

空調概念図

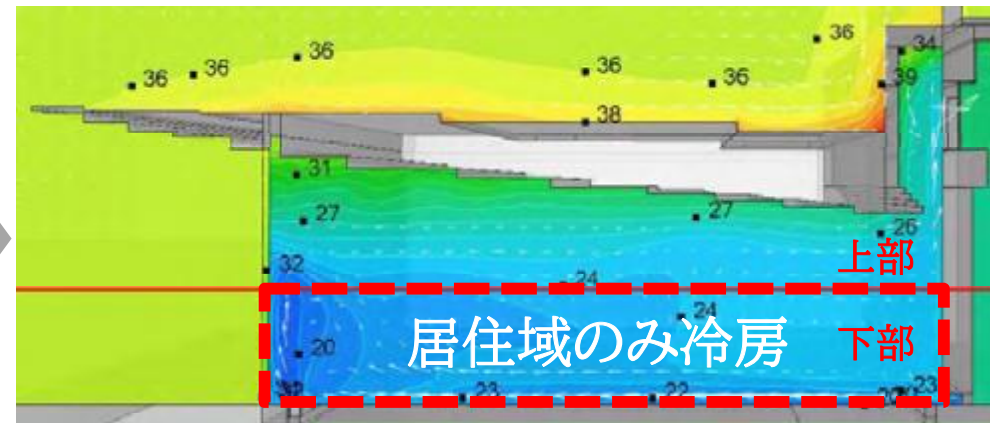
各種センサーを用いた温冷感指標

温熱・気流シミュレーション(夏期、空調ON)

変更前



変更後



動く壁に合わせたフレキシブルな空調制御システム(恒温恒湿空調)

可動式間仕切り

展示ケース

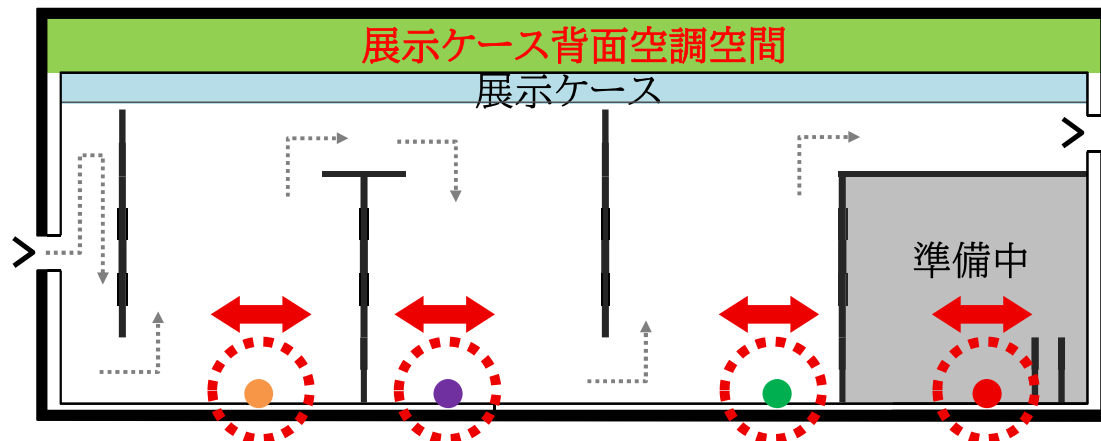
吹出口



展示室

展示室吹出口

可動式間仕切りに合わせて温湿度センサー位置移動可能



表面

裏面

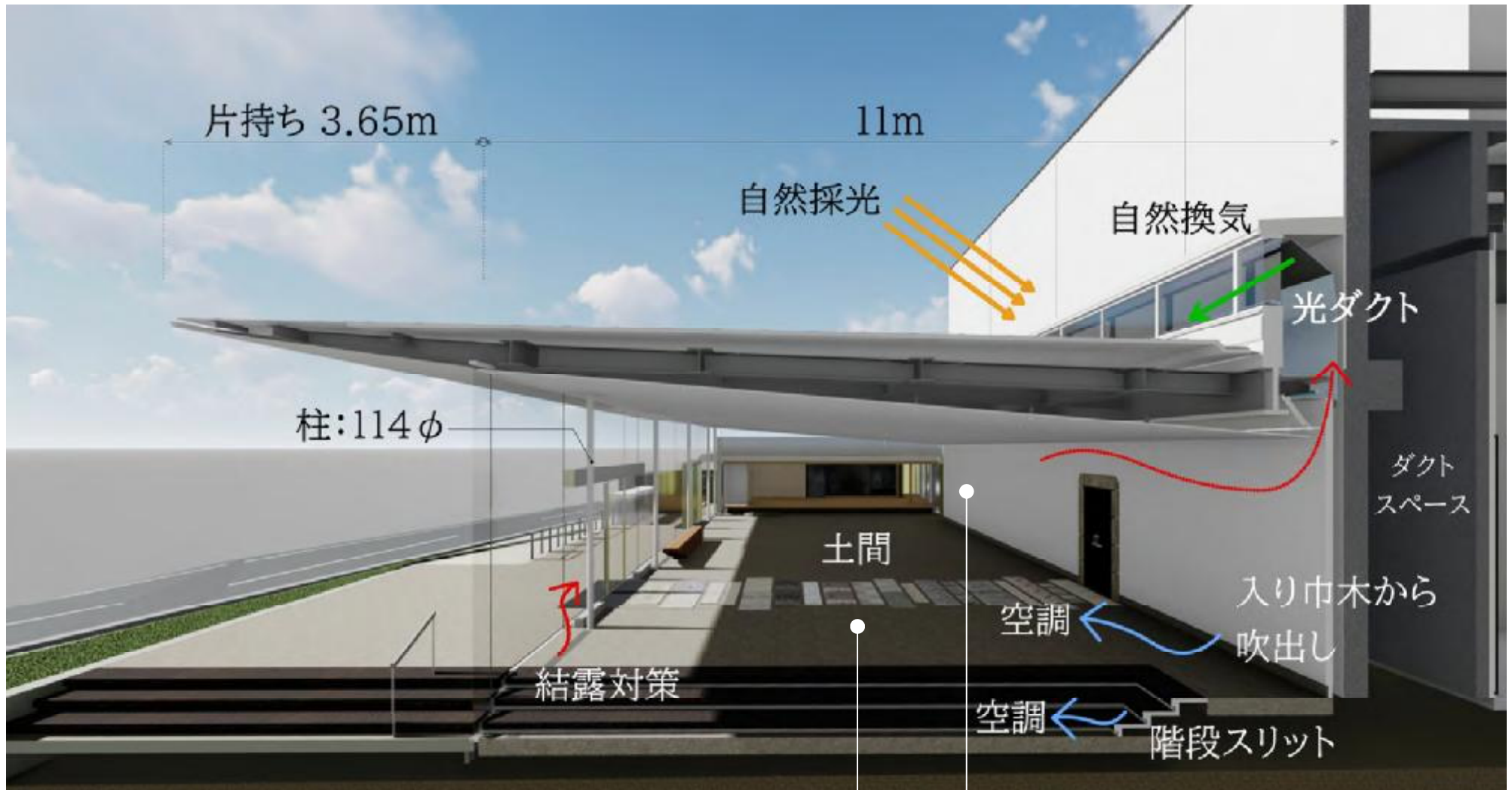


可搬式リモート温湿度センサー

環境配慮事項

1. 街に開かれた環境向上、市民生活に寄り添う施設
2. 美術館建築としての環境配慮
3. 自然エネルギーの有効活用と省エネルギーシステムの採用
4. BCPを高めた施設計画

古くからの知恵と高効率設備の導入で省エネルギー化



土間・漆喰建材による調湿

ハイサイドライトによる自然採光の検証

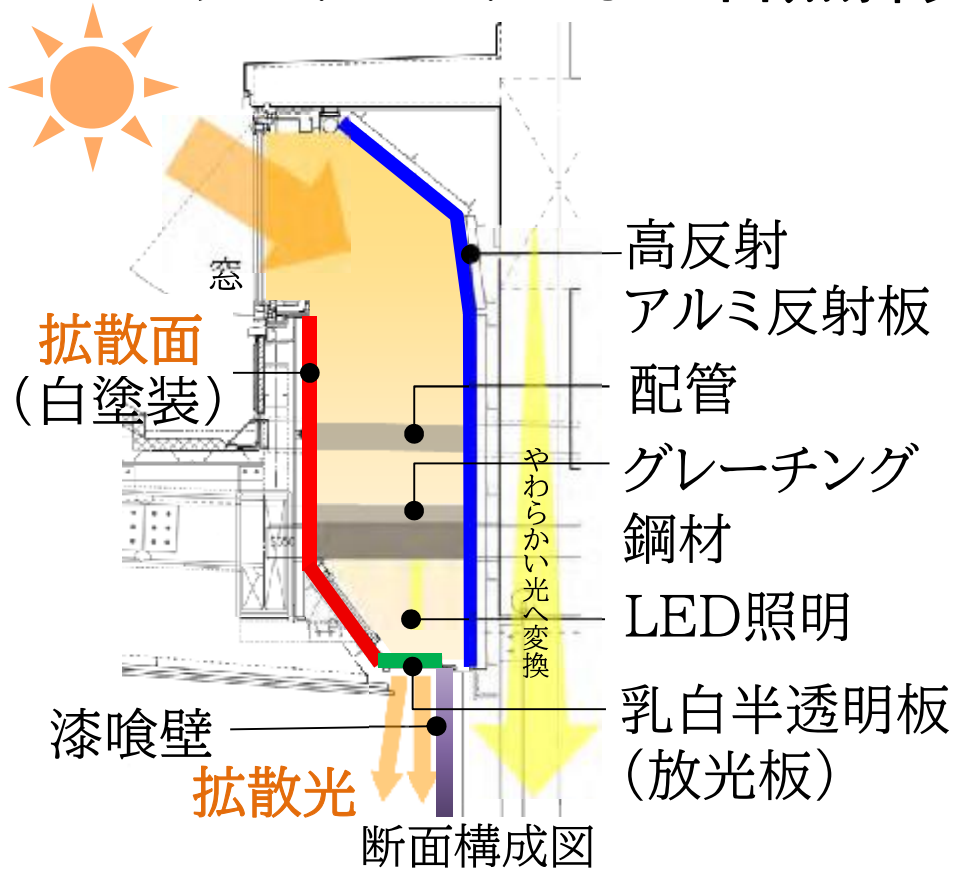


ハイサイドライトの放光板(出口)



漆喰壁を照射するハイサイドライトからの光

ハイサイドライトによる自然採光の検証



ハイサイドライトは、左図のように窓から入った日射がダクト内の反射板により反射しながら進み、乳白半透明板(放光部)から放光される。その間、ハイサイドライト内部には、ある間隔で配管や鋼材が横断しており、メンテナンスのためのグレーチングや照明器具等、無数の「光を遮蔽する要素」が存在している。

光環境測定により、一定間隔で**横断する配管や鋼材の影はほとんど目立たず**、漆喰の壁に照射される光にもムラはほとんど確認できなかった。



モックアップ検証



ハイサイドライトからの光

光ダクトで茶室に柔らかな自然光を導入

光ダクトの有無により、照度は実測値で約3.21x向上することができました。



光ダクトで茶室に柔らかな自然光を導入



採光ダクト: 高透過ガラス(W700×H200)

採光しない時は掛板戸で
塞ぎ外観と保守性に配慮

LED照明の採用とタイマー制御、調光制御による最適化照明



LED照明の採用とタイマー制御、調光制御による最適化照明

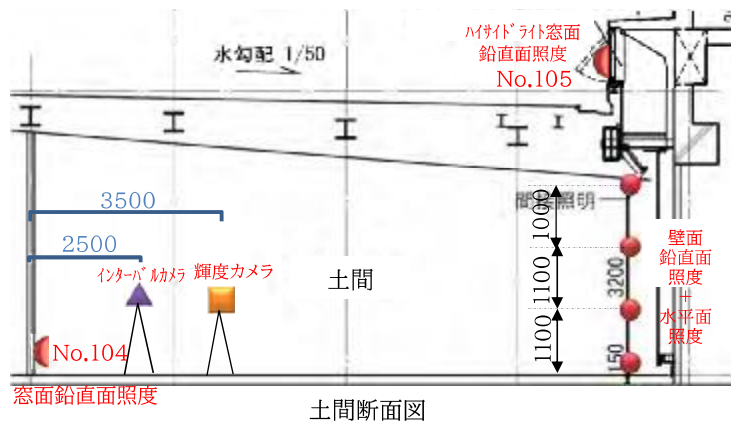
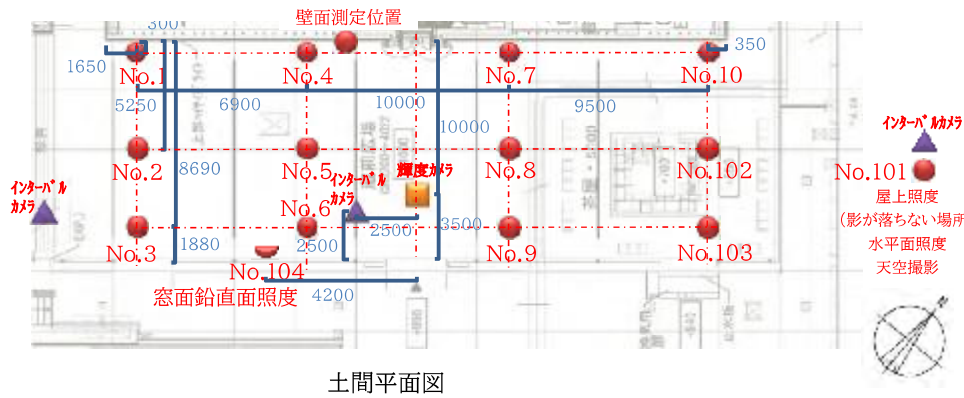


LED照明の採用とタイマー制御、調光制御による最適化照明

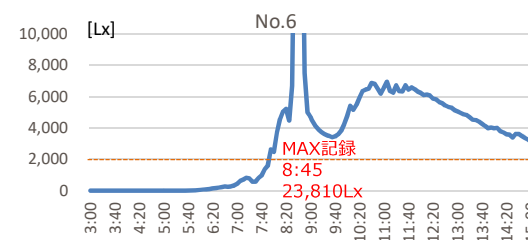
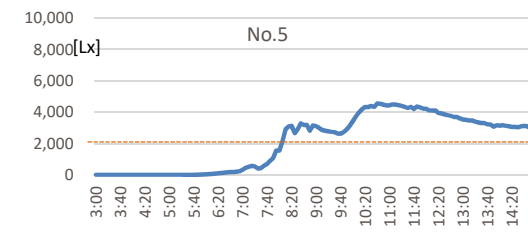
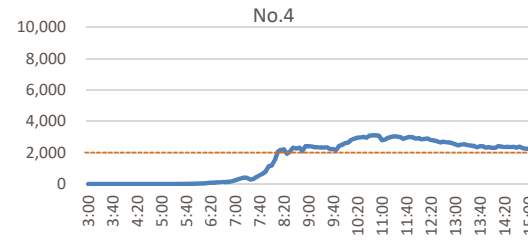
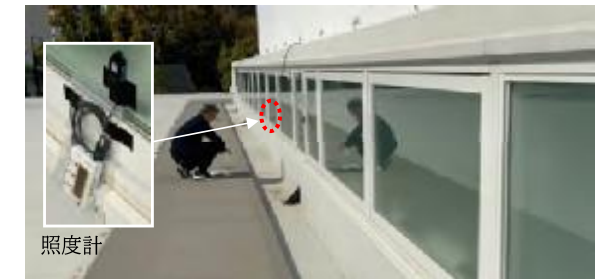


太陽光導入効果の確認および土間空間の光環境測定

●: 照度測定位置 ▲: インターバルカメラ ■: 輝度カメラ
照度のNo.は、測定器番号



ハイサイドライトは、換気機能を備えつつ、内部に反射板を設置し、窓より入射した太陽光が反射して展示室壁面を上部スリットから昼光を導入する計画としている。このハイサイドライトによる室内(展示室壁面)への太陽光導入効果の確認および土間全体の光環境を確認することを目的として光環境の検証実測を人工照明を消灯し実施。



室内インターバルカメラ(左) 輝度撮影カメラ(右)
床面の照度計 鉛直照度の測定

土間空間は、屋外が明るくなると同時に照度が上がり空間全体で晴天日は**ほぼ終日2,000Lx以上自然光で照度が確保**できる非常に明るい空間であることが確認できた。(通常オフィスの机上面は750Lx程度と言われており、オフィス空間等に比べると非常に明るい)

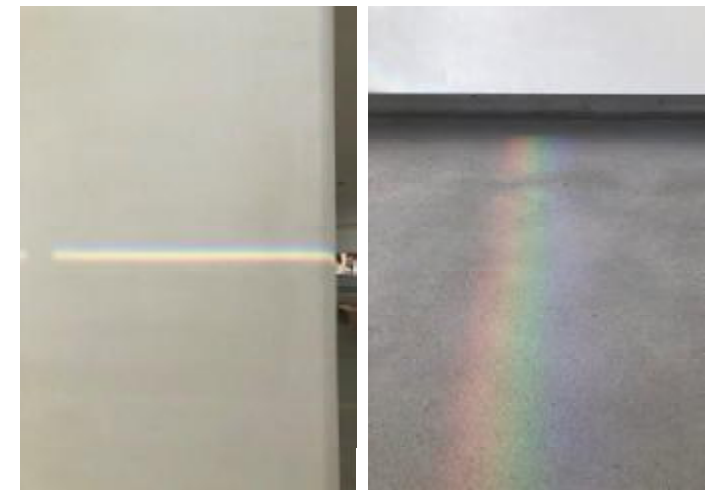
土間空間への自然光導入効果

午後になると、西日が蔵前広場庇と茶室屋根の間から入り、土間の中を時間と共に変化するスリット状の光が現れ、自然との調和を体感できる良い効果をもたらした。さらに、ある季節のある一瞬の時間には、虹が出現する事を今回の実測検証の中で確認した。測定日の午後(3月26日13時30分頃)晴天の下、大きな庇と茶室をつなぐ高透過ガラスは、その水平に連続した小口に太陽が当たると透過屈折で分光し綺麗な虹が生まれる。

土間は、ハイサイドライトからの水平な光のライン、ファサード全面ガラス(高透過)からの柔らかな拡散光、そしてアクセントに七色の虹を加え、自然光を享受し様々な自然光の演出も楽しめる空間としている。



(2021年3月26日13時30分ごろ)



環境配慮事項

1. 街に開かれた環境向上、市民生活に寄り添う施設
2. 美術館建築としての環境配慮
3. 自然エネルギーの有効活用と省エネルギーシステムの採用
4. **BCPを高めた施設計画**

美術館としてのBCP対策



非常用発電機で電源のバックアップ対応



非常時にGHPに切り替えて収蔵庫(二重壁)空調のバックアップ



前室の温湿度の見える化(収蔵庫前室)



防虫フィルタで虫侵入防止

