

# 無量光

明圓寺納骨堂清浄殿  
MYOENJI COLUMBARIUM

古森弘一建築設計事務所

FURUMORI KOICHI ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO



北東から外観を望む  
建物の大きさを本堂よりも抑え、存在感が出すぎないように配慮した



本堂軒下から納骨堂を望む  
本堂屋根の反りを踏襲した庇形状とし、本堂との調和を図った

## エネルギーを使わずに光と熱をコントロールする納骨堂

### 1 地域に根ざした先祖との繋がり方

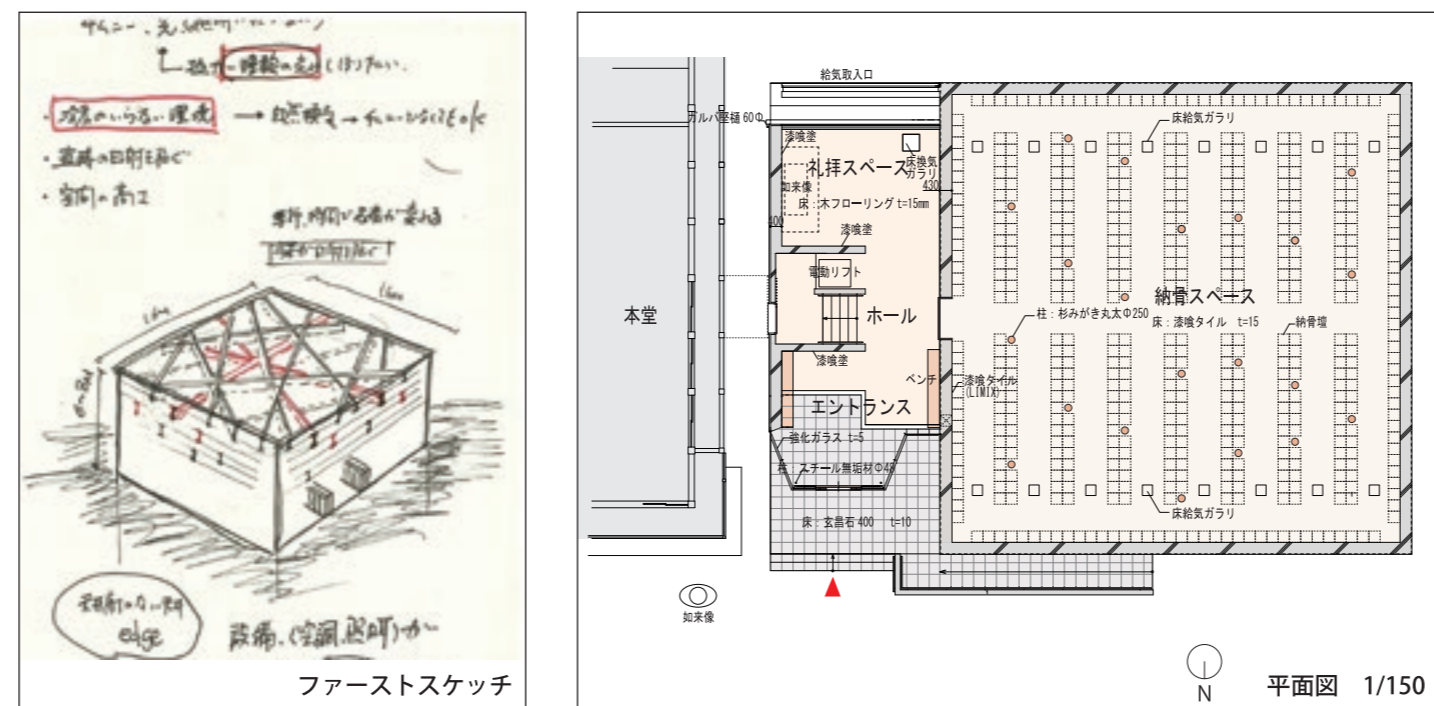
500年の歴史を擁する地域に根ざしたお寺の納骨堂を新築することになった。以前設計した別の納骨堂で、学校の帰りにランドセルを背負い、友達を連れてお参りする子供がいた。先祖が日常に近接している美しい光景だと感じた。本計画はさらに地域に根ざしたお寺であるため、子供でも怖くない、納骨している家族がより気軽に立ち寄りやすい明るく快適な環境で先祖と接することができる納骨堂を目指した。

This building is a Columbarium in Fukuoka prefecture. Koichi Furumori, the architect based in Kyushu district, had been worked for several temple projects. In general, Columbarium is mainly used during limited period such as during Bon vacation and visitors stay only short time during daytime hours. He focused on these unique building requirements and took them in the design. At the initial design stage, he comes up with the idea of building without equipments, lighting and even windows. Then, he contacted ARUP with expectation of our multi-disciplinary engineering to lead holistic design solution together. With the random-placed timber column and sunlight which comes down from skylight through multiple-piled lattice timber roof, internal space has quite unique and impressive atmosphere.



### 2 エアコンのない納骨堂

納骨堂の参拝者が最も集中するのがお盆の8月中旬を中心とした最も暑い時期である。しかし、いつ参拝者が訪れるかわからないので、エアコンで温熱環境をコントロールするのは無駄が多い。納骨堂での参拝時間は短いため、高いレベルの快適性を求めなければ、機械の力を借りずに、自然のエネルギーだけである程度の熱環境を得られるのではないかと考えた。



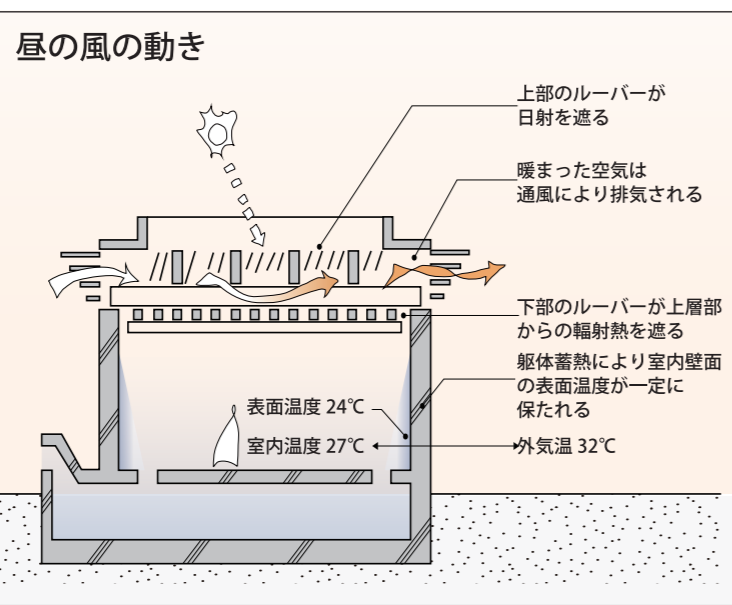
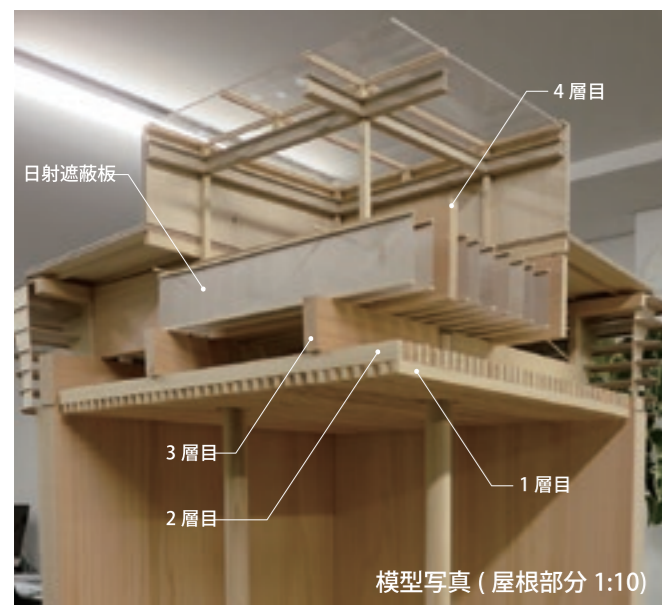
### 3 照明がいない納骨堂

子供たちが気軽に立ち寄り、半屋外の環境で、気持ちよく過ごせるよう、自然光で満たされた納骨堂を目指した。そこで敢て壁に開口部を設けず、トブライトからの採光で、全体の明るさを確保し、日中は照明に頼らない建築を求めた。(冬季の夜間参拝のため、納骨堂の上に補助照明を設置している。)



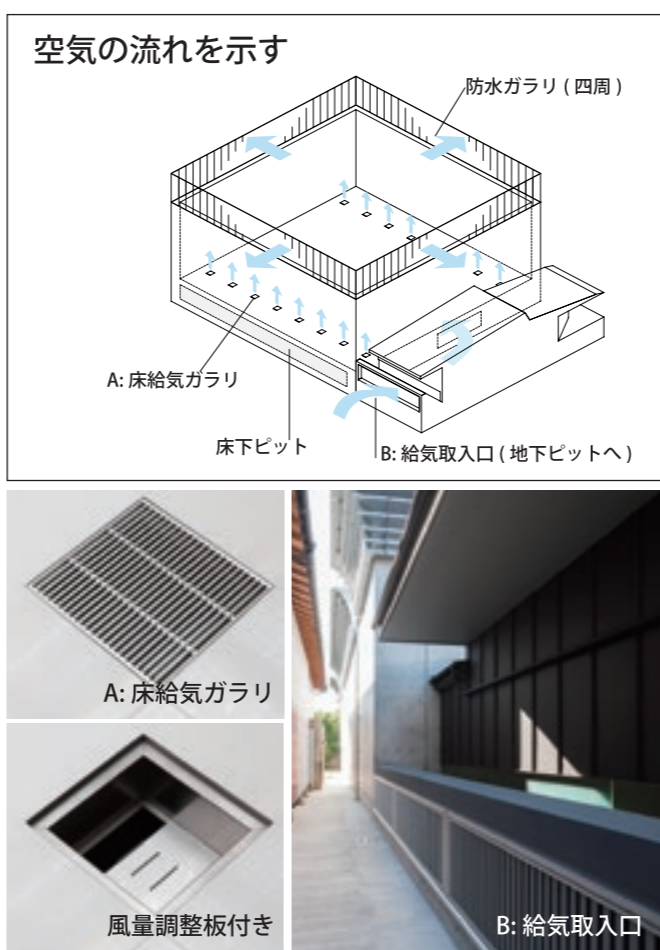
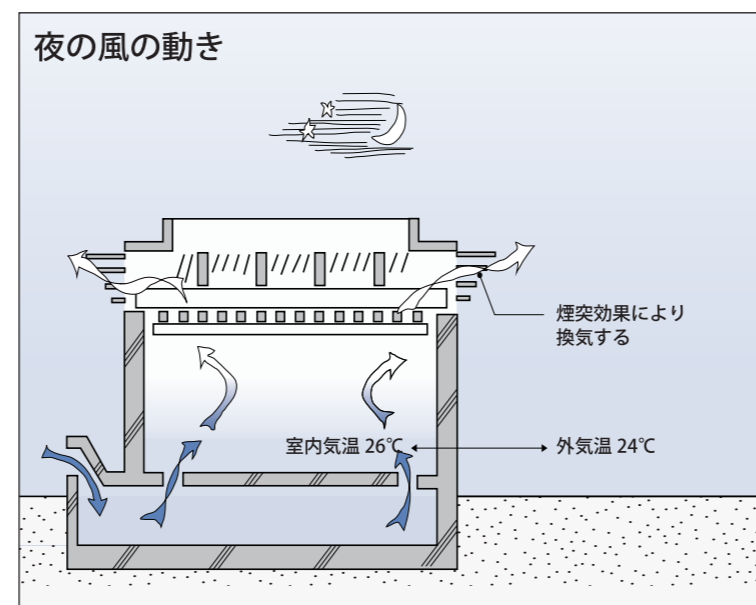
### 4 重ね梁で空気を流す

自然光で明るくすればするほど、熱負荷が大きくなり、熱環境を保つことができない。検討の結果、床に直接光を当てず、上部で熱を溜めて外に逃がすことを実現すれば期待する熱環境を実現することが可能であることが判った。そこで、日射遮蔽板と、構造を兼ねた4層のルーバーでトブライトからの光をコントロールしつつ拡散させ、明るさを確保する構成とした。また、梁を交差させ重ねていくことにより、日射を遮りながら、全周のハイサイドに設けられた高さ1mのガラリから換気する計画とした。



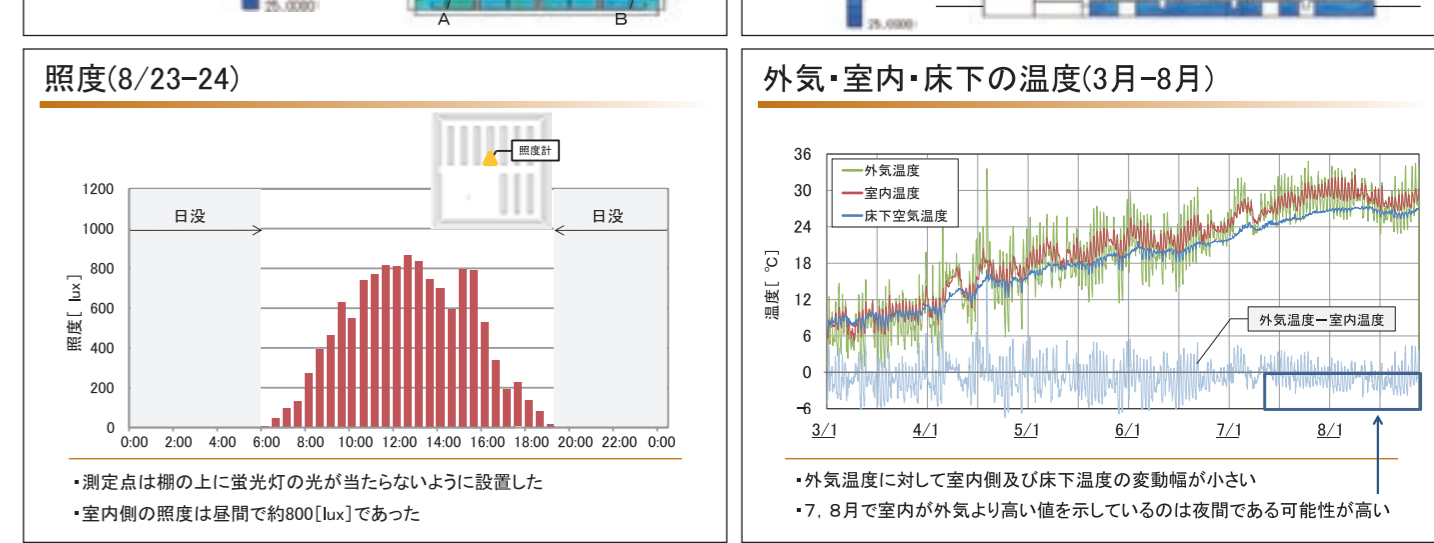
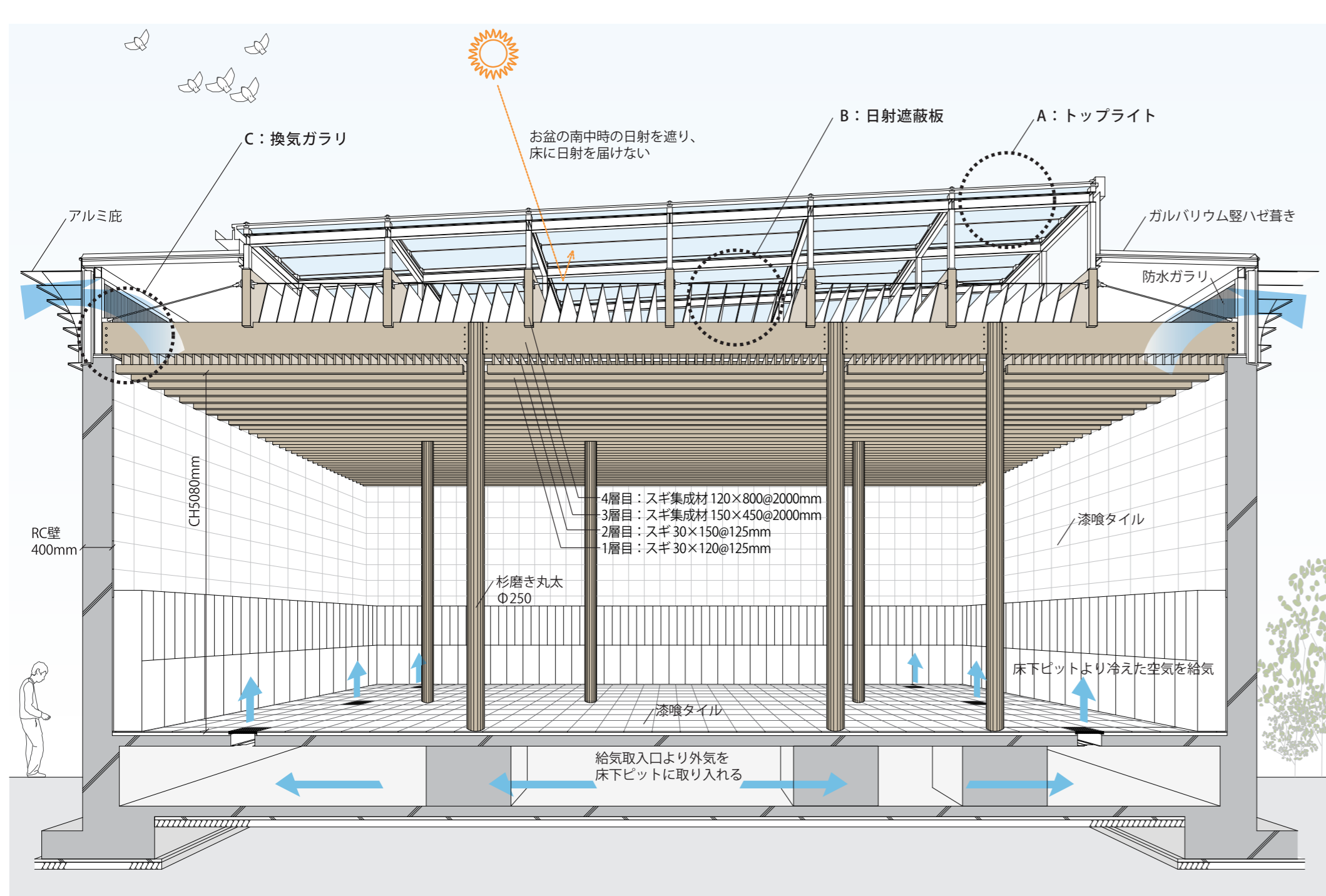
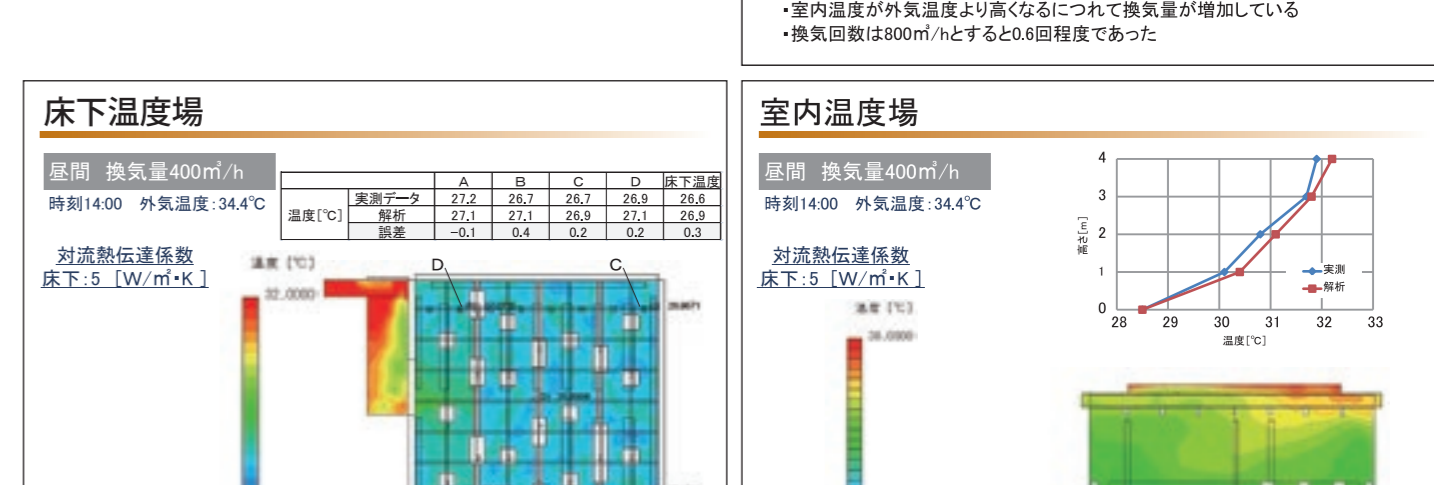
### 5 夜間換気で冷やす

壁厚を400mm確保することにより、日中の室内側壁面の表面温度は一定に保たれている。夜になり、内部温度の方が高くなると、温度差による上昇気流が発生する。地下ピットを経由した冷たい空気が内部に送り込まれ、煙突効果により換気が行われる。



### 6 実測温度・換気量 2017

竣工して2年が経ち、2017年3月～8月に北九州市立大学の協力を得て、実測調査を行った。概ね設計時のシミュレーションどおりの結果が得られた。日中の外気温度が最も高くなったとき、4度低い室内温度が得られ、日照は晴天時に1300lx、曇天時に800lx程度、夜間に換気量が増加し、室内温度が冷やされ、ナイトバージの効果が得られていることが確認された。



評価項目	評価基準	評価結果	設計者
A 居住性 (住居性) Form	01 居住性	○	2
	02 居住性	○	2
	03 居住性	○	2
	04 居住性	○	2
	05 居住性	○	2
B 環境性能 (環境) Technology	06 環境性能	○	2
	07 環境性能	○	2
	08 環境性能	○	1
	09 環境性能	○	2
	10 環境性能	○	2
C 社会性 (社会) Environment	11 社会性	○	2
	12 社会性	○	2
	13 社会性	○	1
	14 社会性	○	2
	15 社会性	○	2
D 経済性 (経済) Life Cycle Cost	16 経済性	○	1
	17 経済性	○	2
	18 経済性	○	2
	19 経済性	○	2
	20 経済性	○	2