

MIDAS iGEN ユーザー活用事例

# 大スパンのフレーム・屋根の計画を採用した 建物におけるMIDAS iGENの活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

MIDAS × JSD



# MIDAS iGEN ユーザー活用事例

大スパンのフレーム・屋根の  
計画を採用した建物における  
MIDAS iGENの活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



## 目次

1. 【みどりこども園】建物概要
2. 【みどりこども園】構造計画
3. 【みどりこども園】構造解析
4. 【みどりこども園】施工状況、竣工写真

session1

# 【みどりこども園】建物概要

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

# 1. 【みどりこども園】建物概要

## みどりこども園

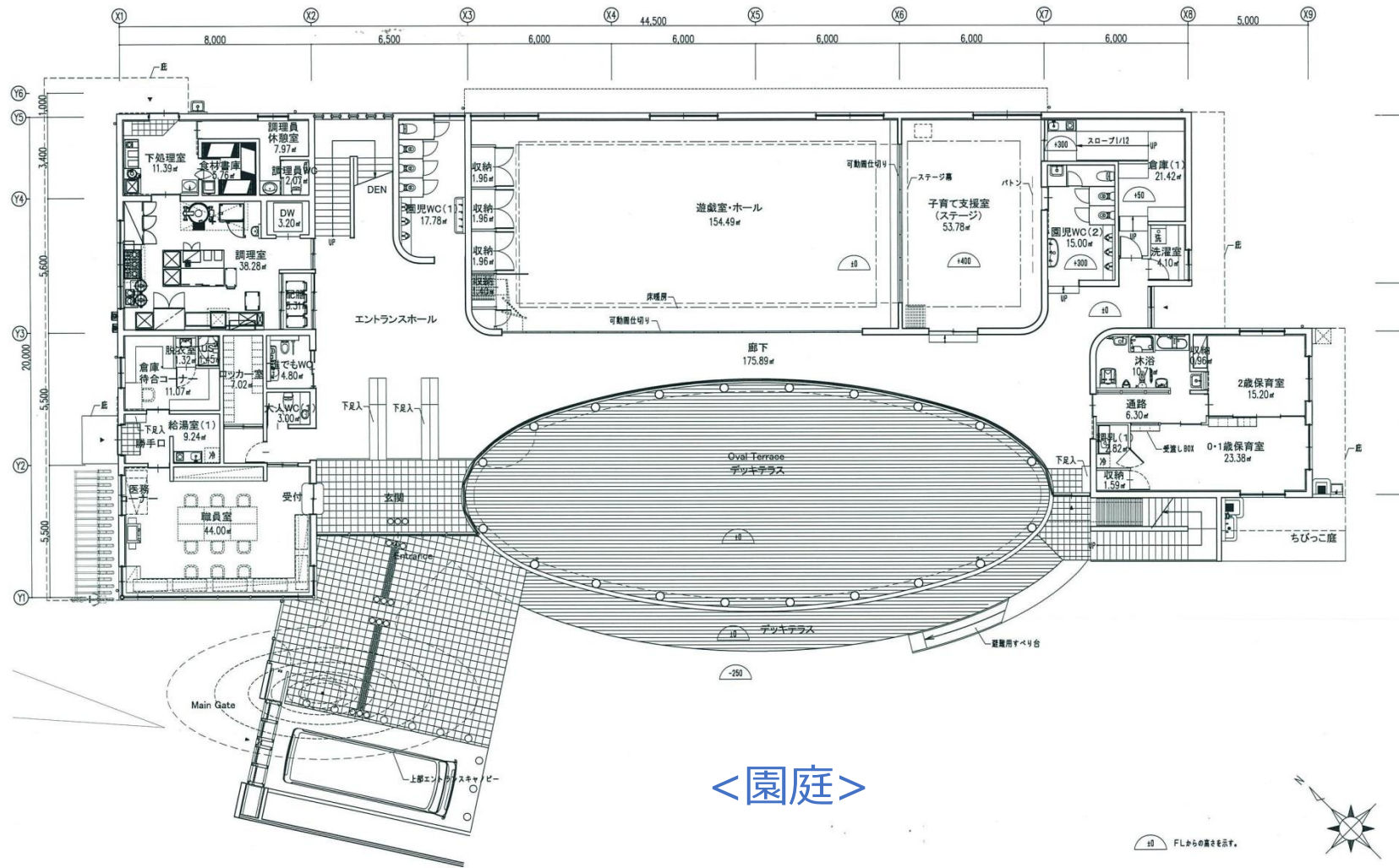
建築設計：株式会社 時設計  
設計：株式会社 ジェーエスディー  
施工：大河原建設 株式会社  
建物規模：地上2階建て  
用途：認定こども園  
構造：鉄筋コンクリート造  
基礎形式：直接基礎

施工期間：  
2013年 1月～2014年 3月



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

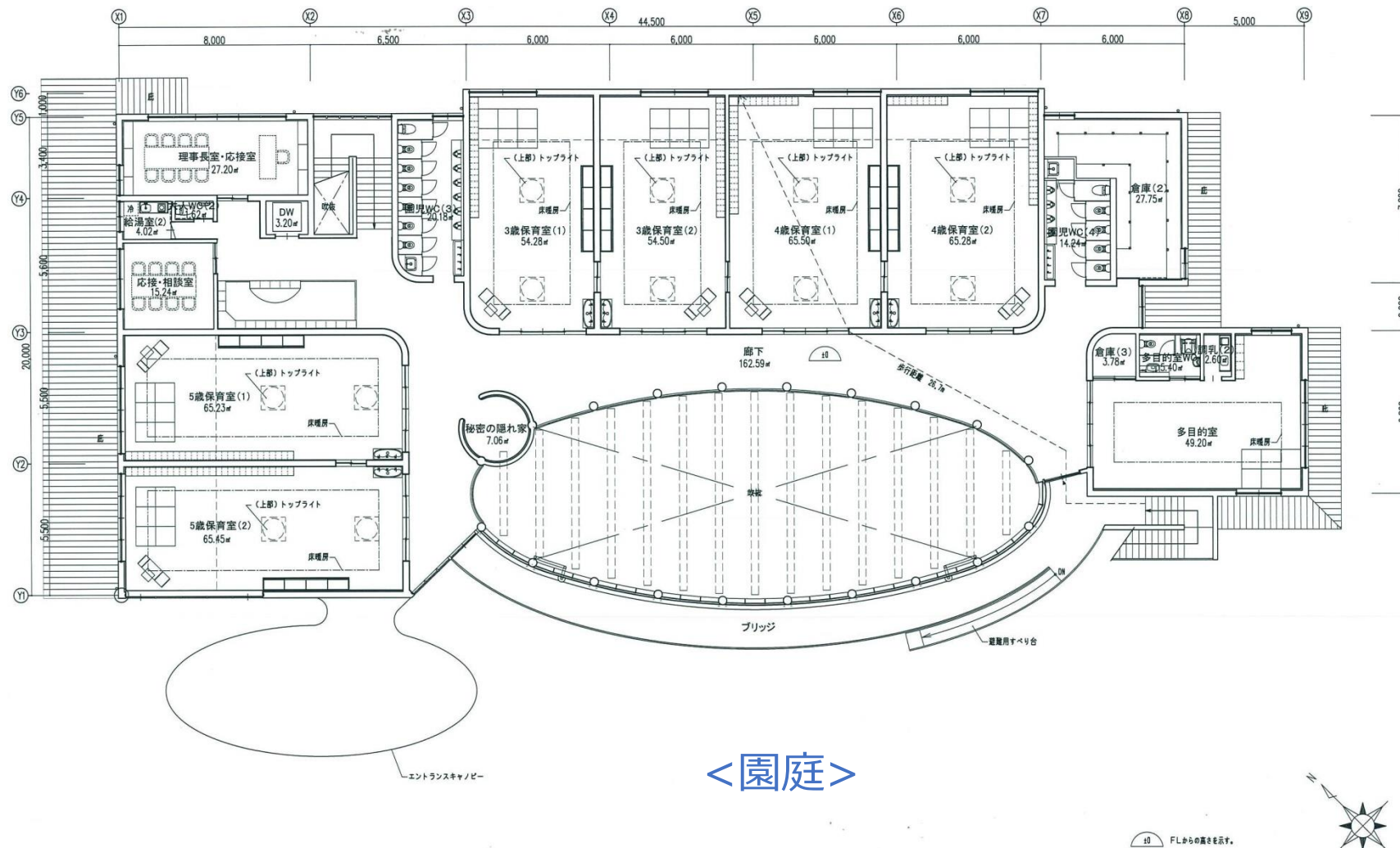


<園庭>

平面図(1階)

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

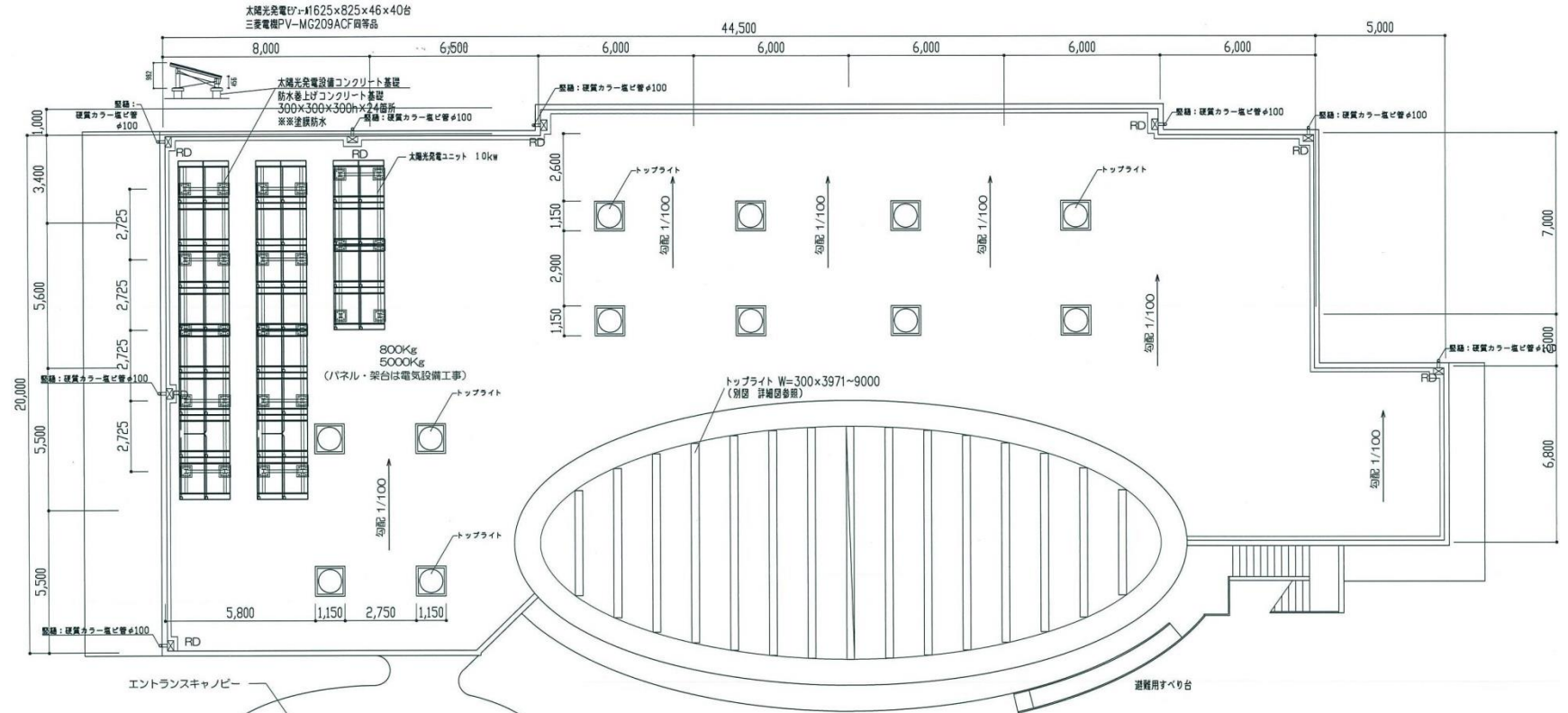


<園庭>

平面図(2階)

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



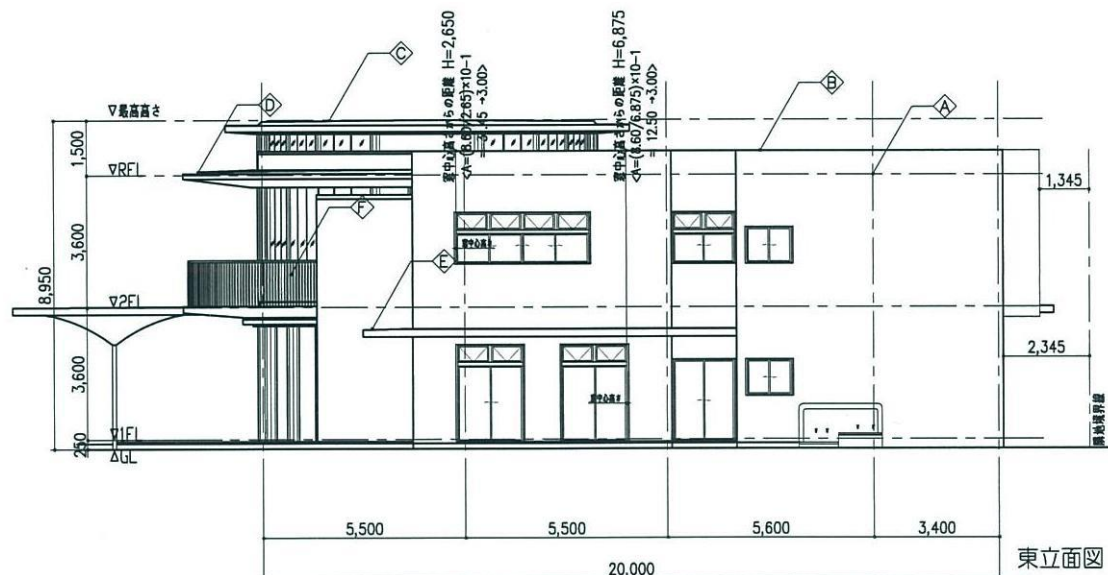
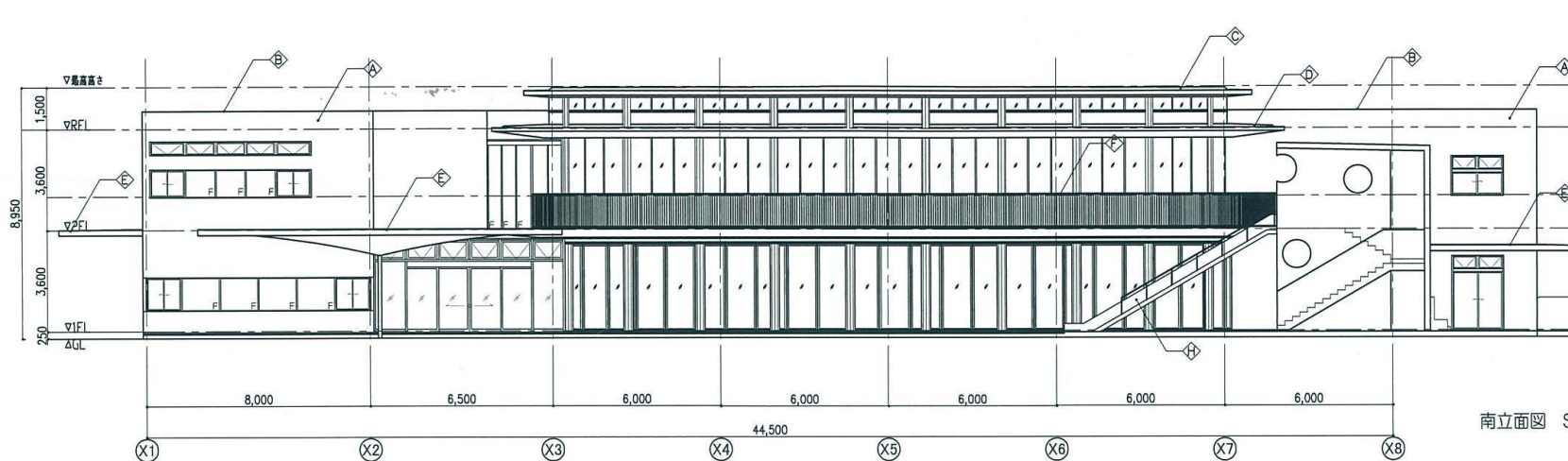
<園庭>

平面図(屋根)



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

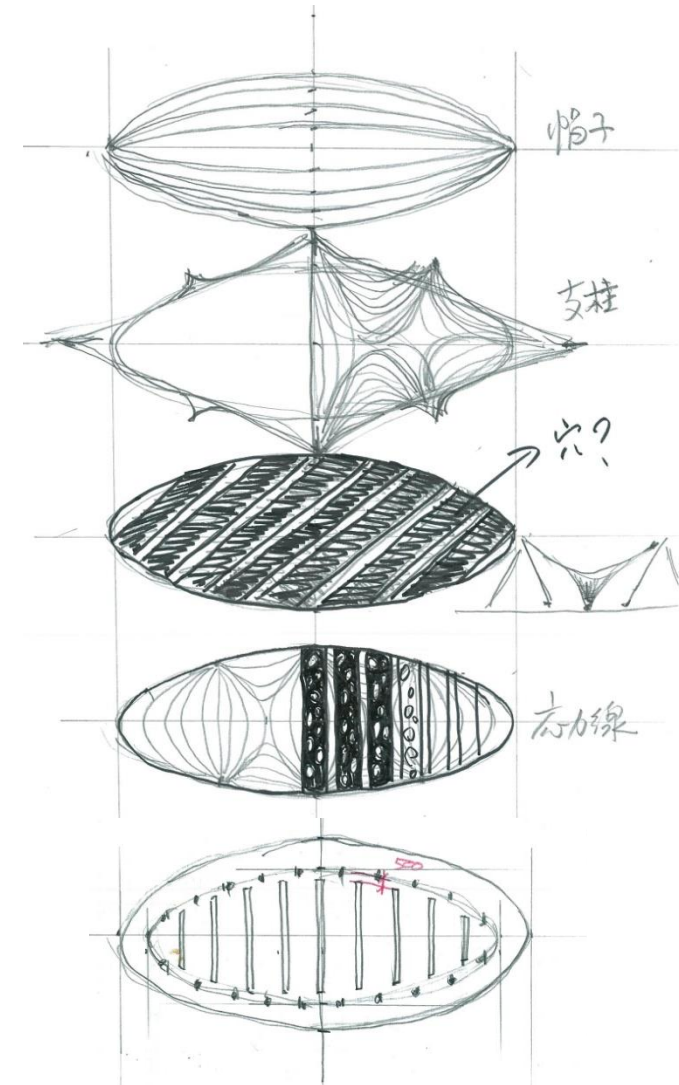
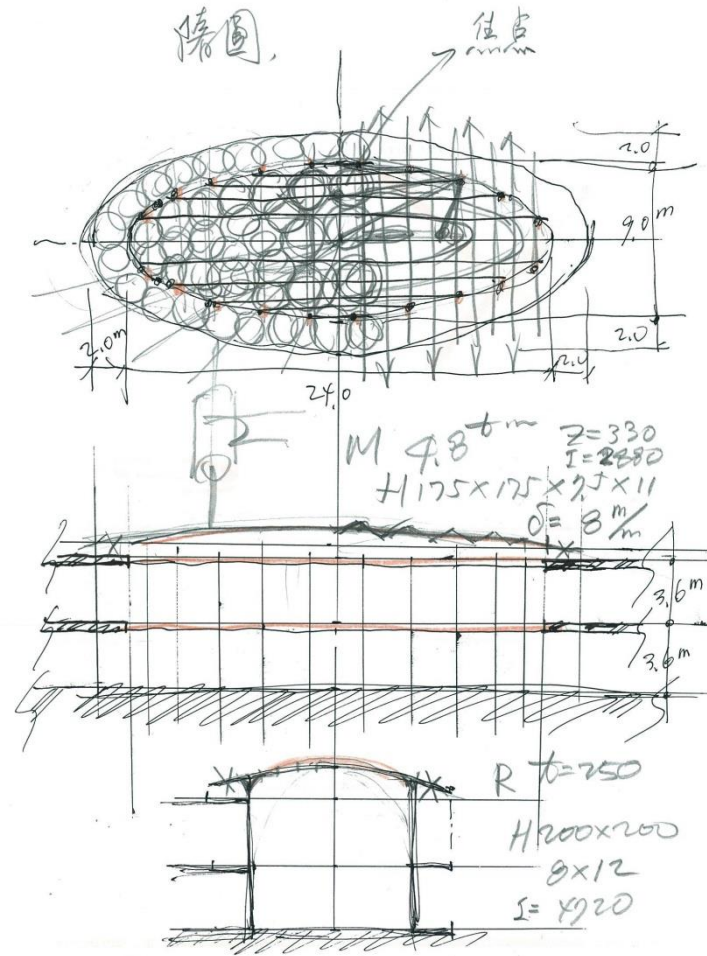
株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



立面図

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

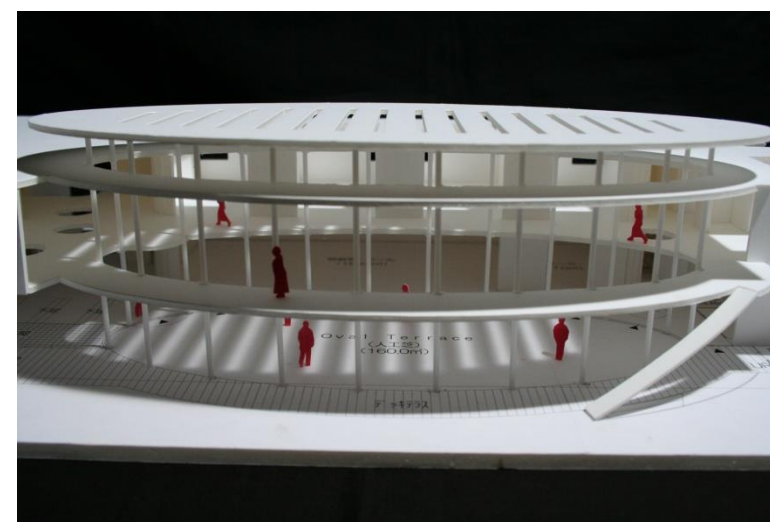
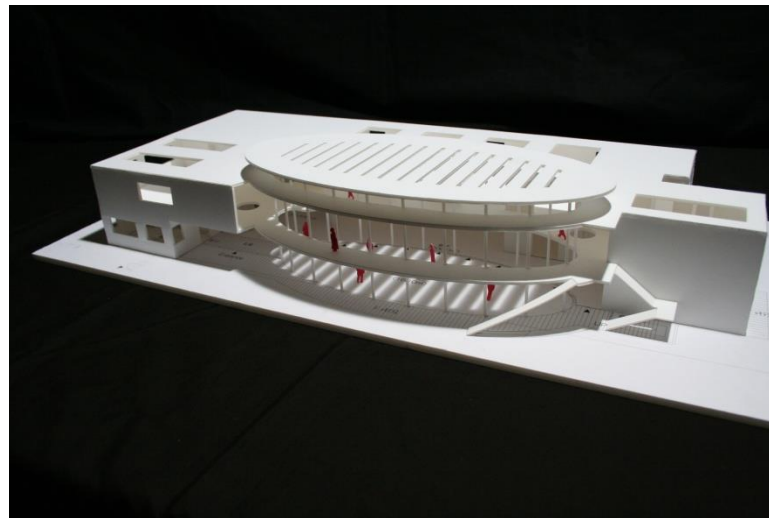
株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



初期スケッチ(オーバルホール)

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



スタディ模型

session2

# 【みどりこども園】構造計画

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

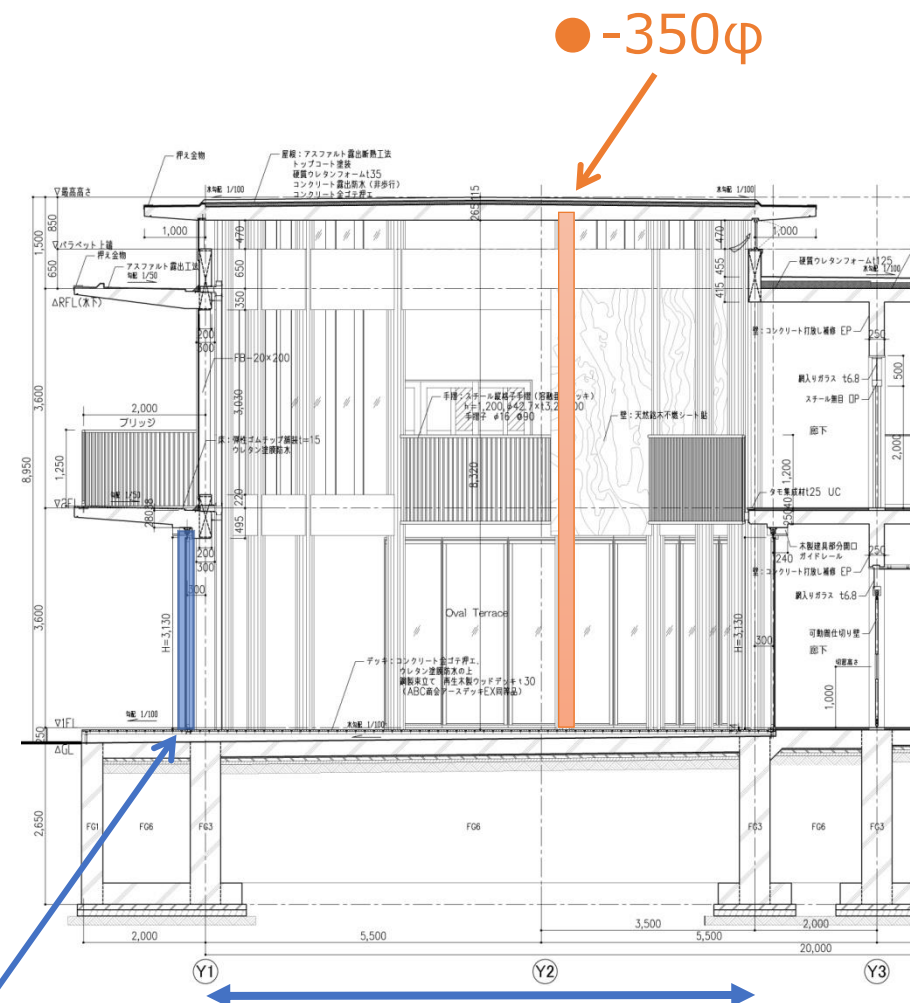
## オーバルホール設計

### 設計条件

- 園舎と園庭をつなぐ縁側のような中間領域とした機能。
- 内部・外部両方向からの動線の確保。
- 開放的で明るい空間計画。

### 構造計画

- オーバル円周部に丸柱を列柱で構成し、スパンの開口を可動間仕切りサッシを用いる。
- 2層吹抜けとし、列柱のみで支持する屋根スラブにはトップライトを設け、アンボンドPC鋼線を配線してたわみとひび割れの制御を行う。



可動間仕切り

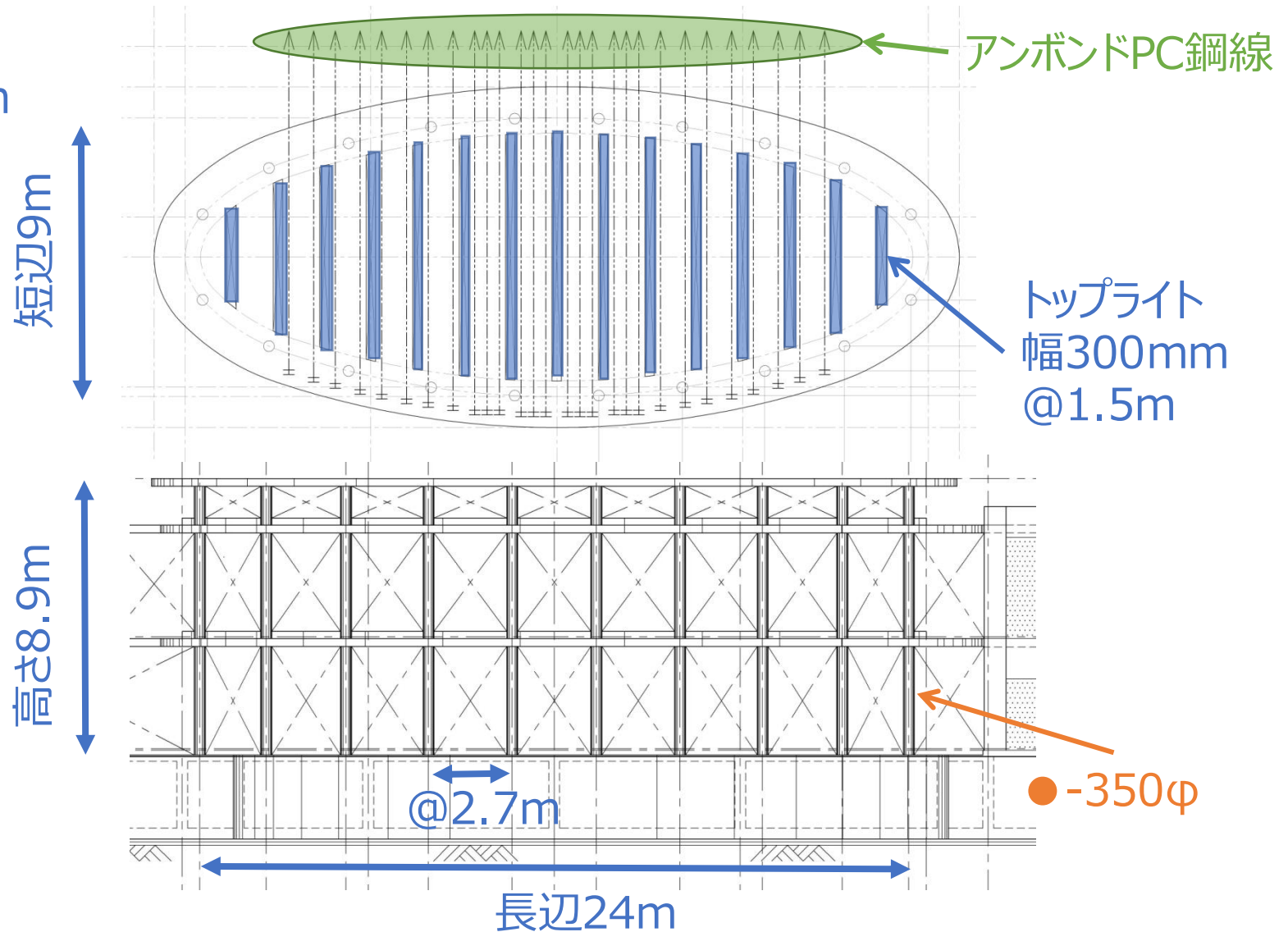
短辺9m

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

## 2. 【みどりこども園】 構造計画

屋根スラブ  
t=280mm



大スパンのフレーム・屋根の計画を採用した建物におけるMIDAS iGENの活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

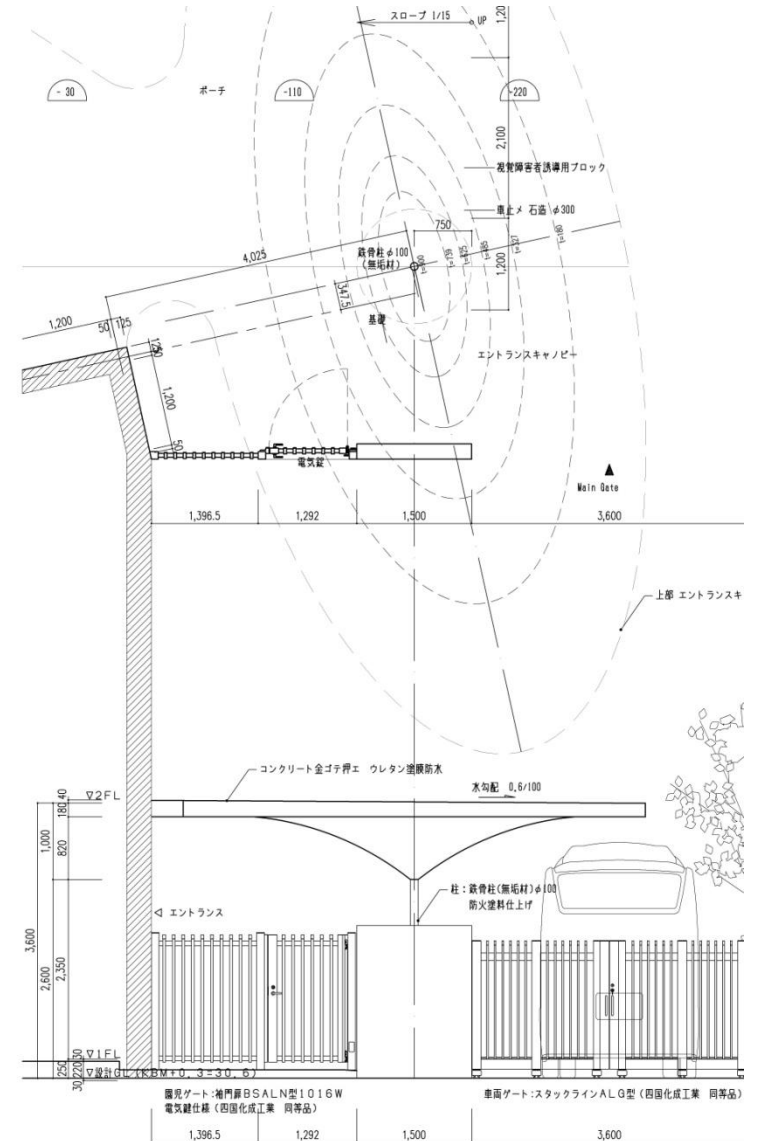
### エントランスクャノピーの設計

#### 設計条件

●正門とバスの発着地を覆う屋根の計画。利用者の各動線に対して、極力邪魔にならないようにしなければならない。

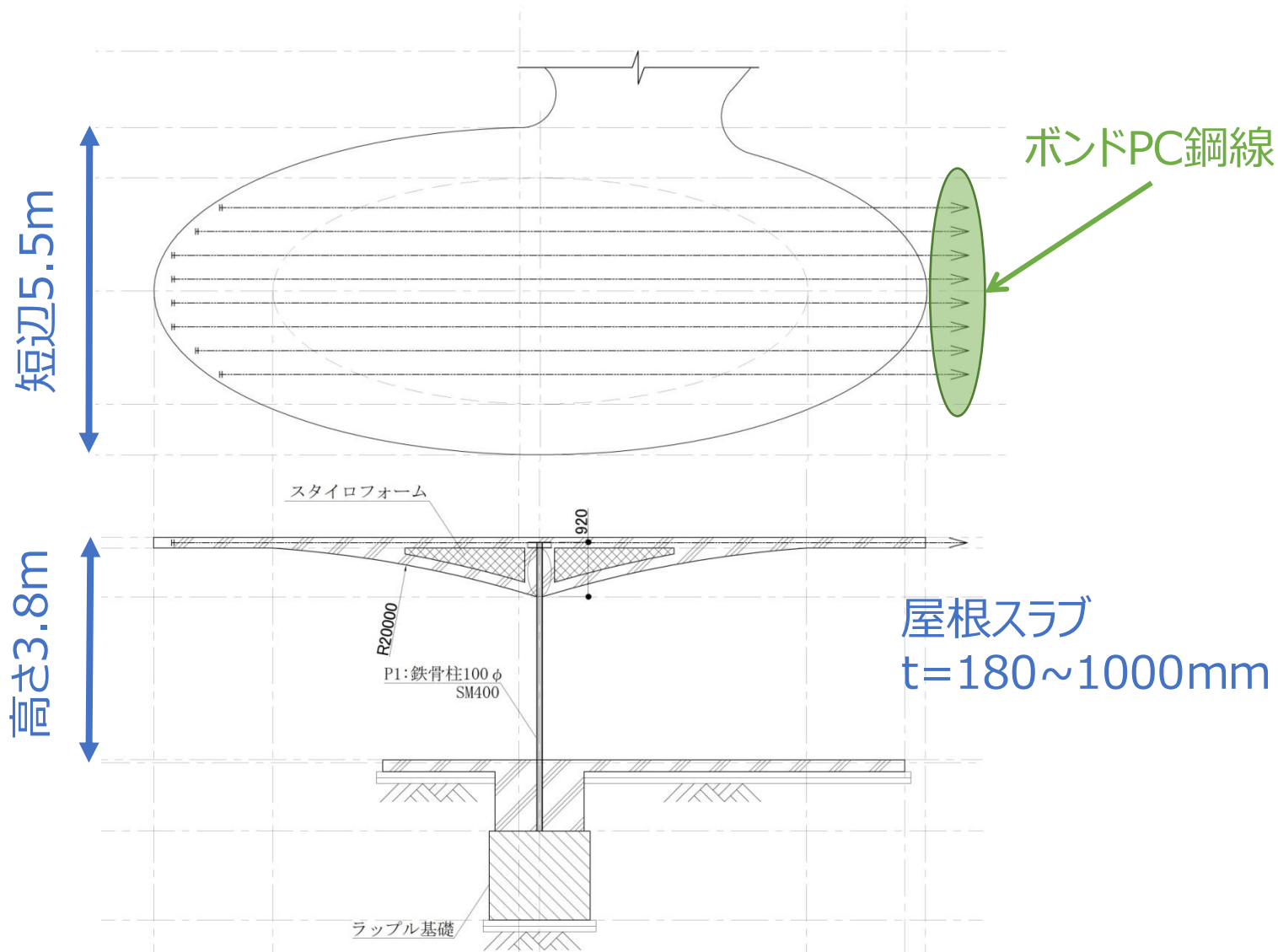
#### 構造計画

- オーバルホールと合わせて楕円形状の屋根を計画。
- 屋根の荷重は鉄骨丸柱1本で支持させる。
- 屋根は支持柱に向かって厚くさせ、ボンドPC鋼線を配線して形状の保持を計画する。



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



session3

# 【みどりこども園】構造解析

## 大スパンのフレーム・ 屋根の計画を採用した 建物における MIDAS iGENの 活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

# 3. 【みどりこども園】 構造解析

## 解析モデルの概要

<オーバルホール>

・線材モデルのフレーム解析とFEMモデル解析を作成し、列柱及び屋根の設計を行った。

<エントランスキャノピー>

FEMモデル解析を作成し、柱及び屋根の設計を行った。

## 荷重ケース

<フレーム解析>

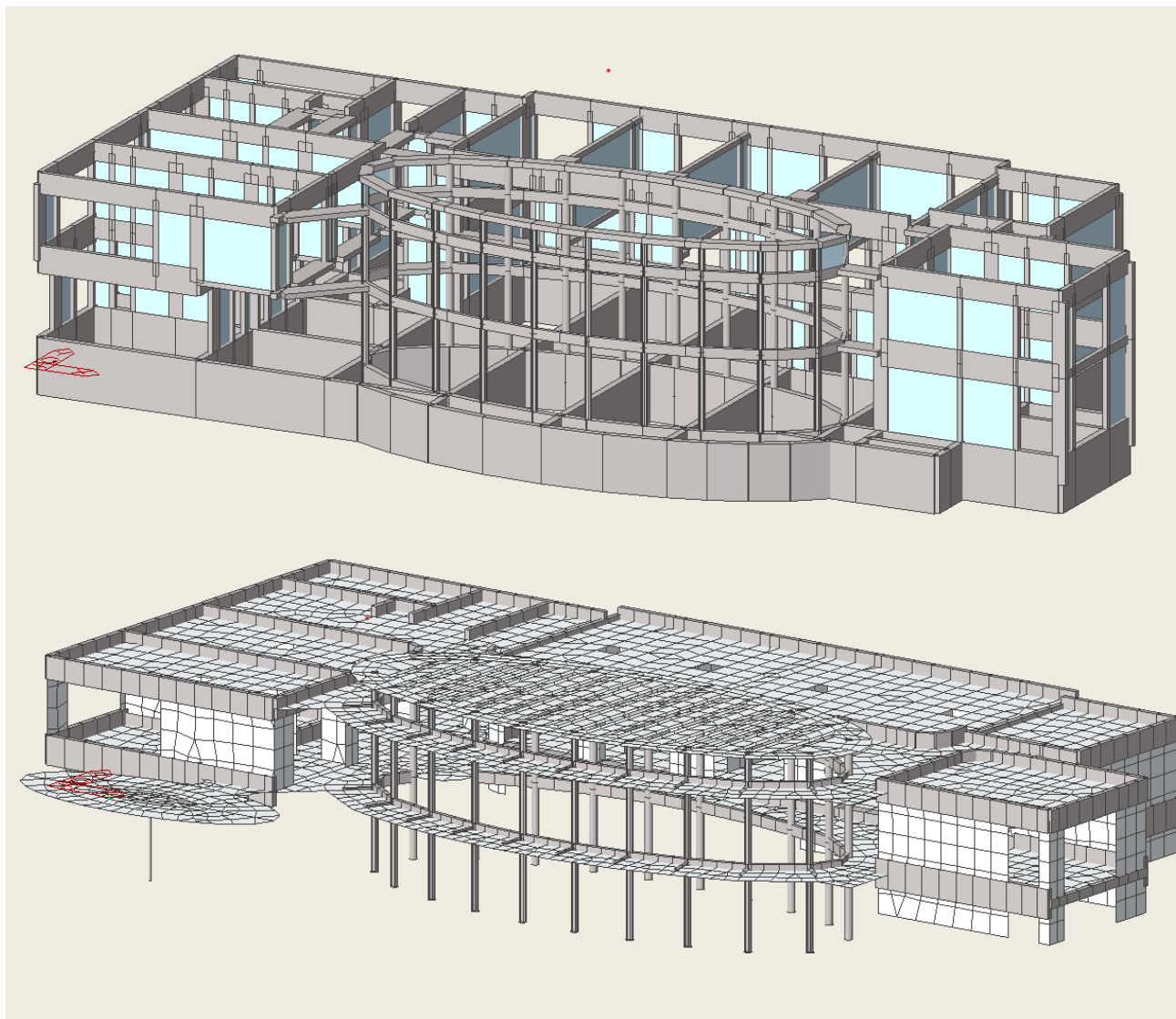
- ・長期荷重
- ・地震荷重

<FEM解析>

- ・長期荷重+PC荷重(アンボンドPC)

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



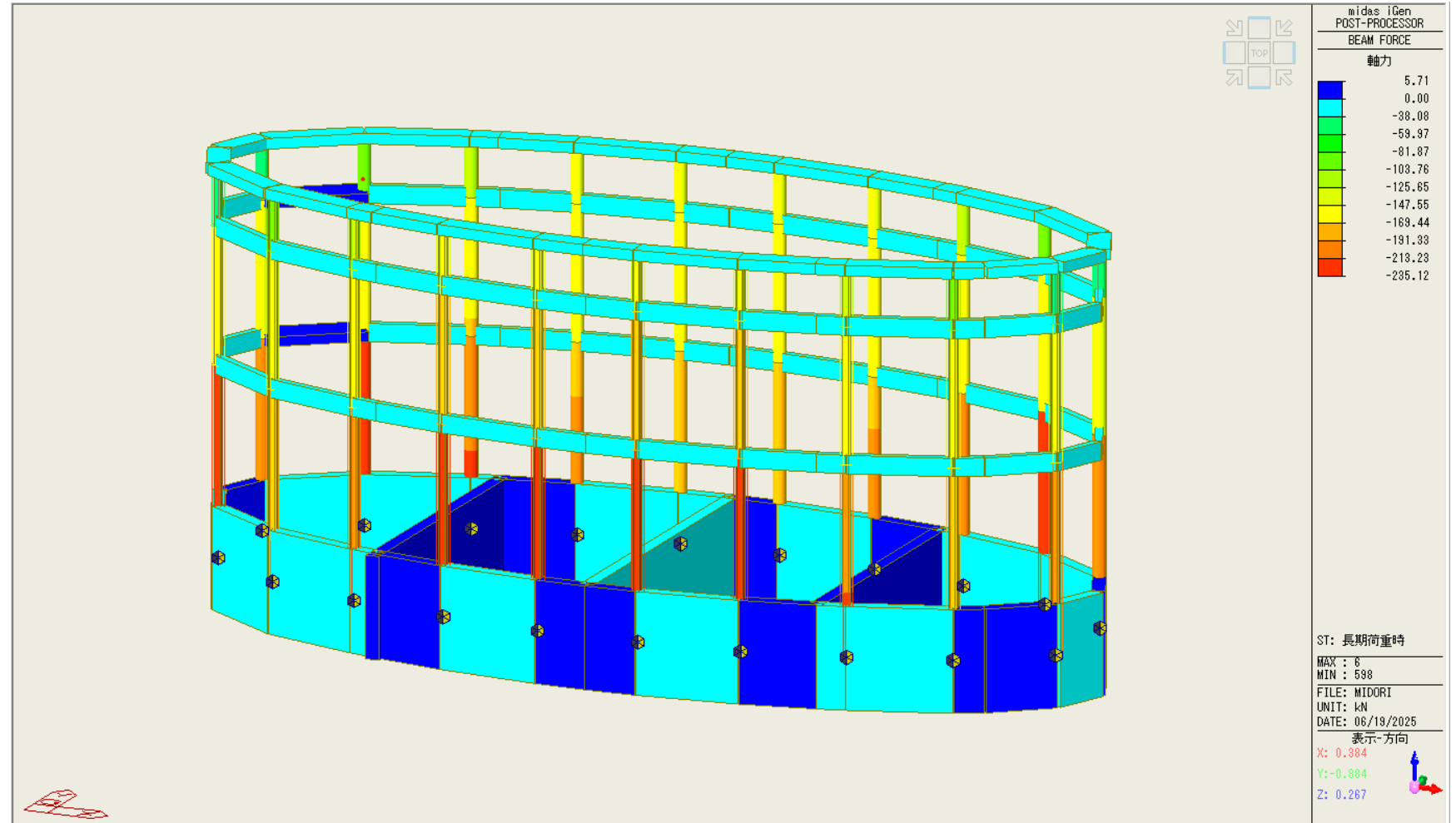
線材モデル

FEMモデル

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

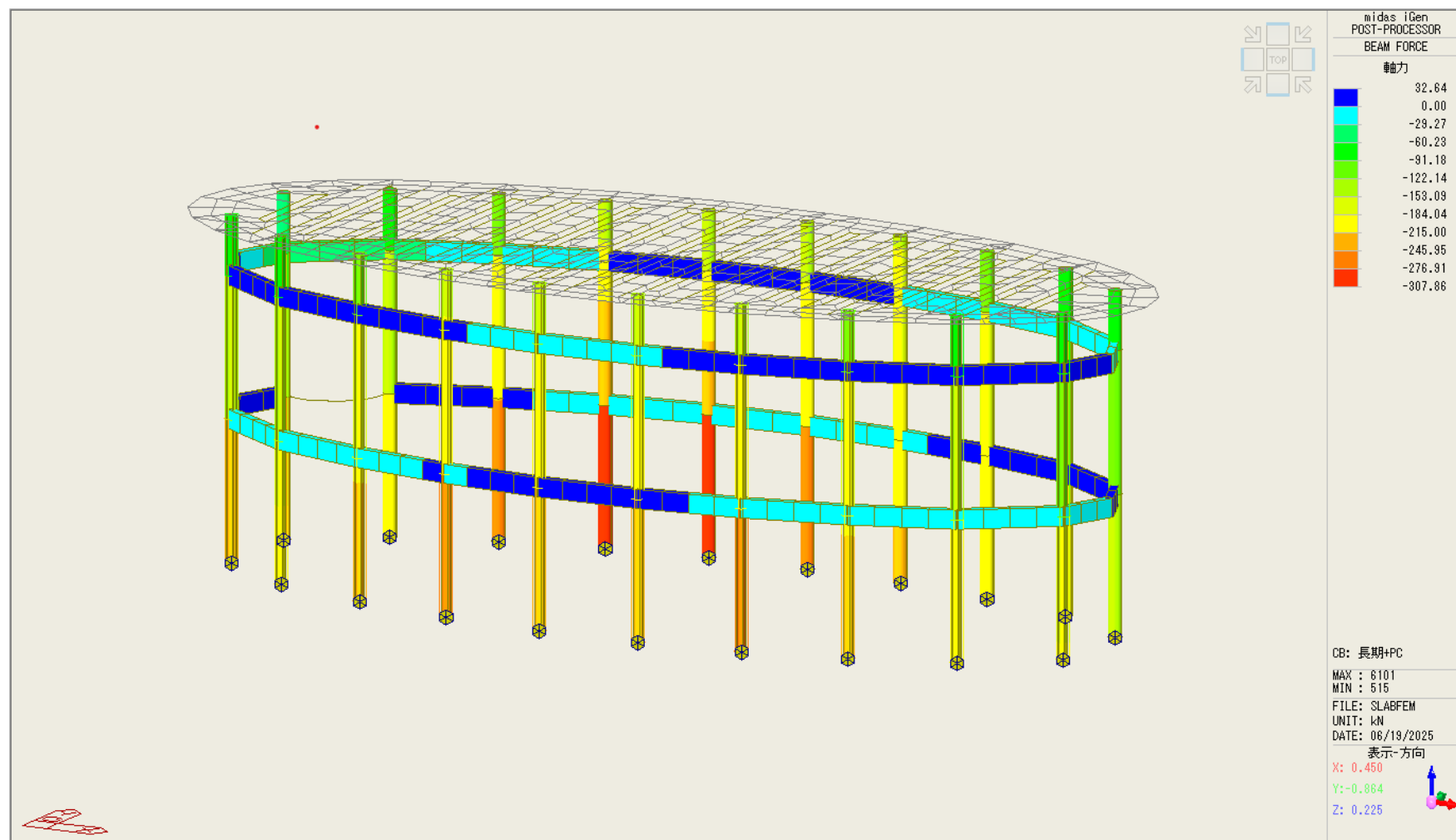
線材モデル応力図(オーバルホール列柱)



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

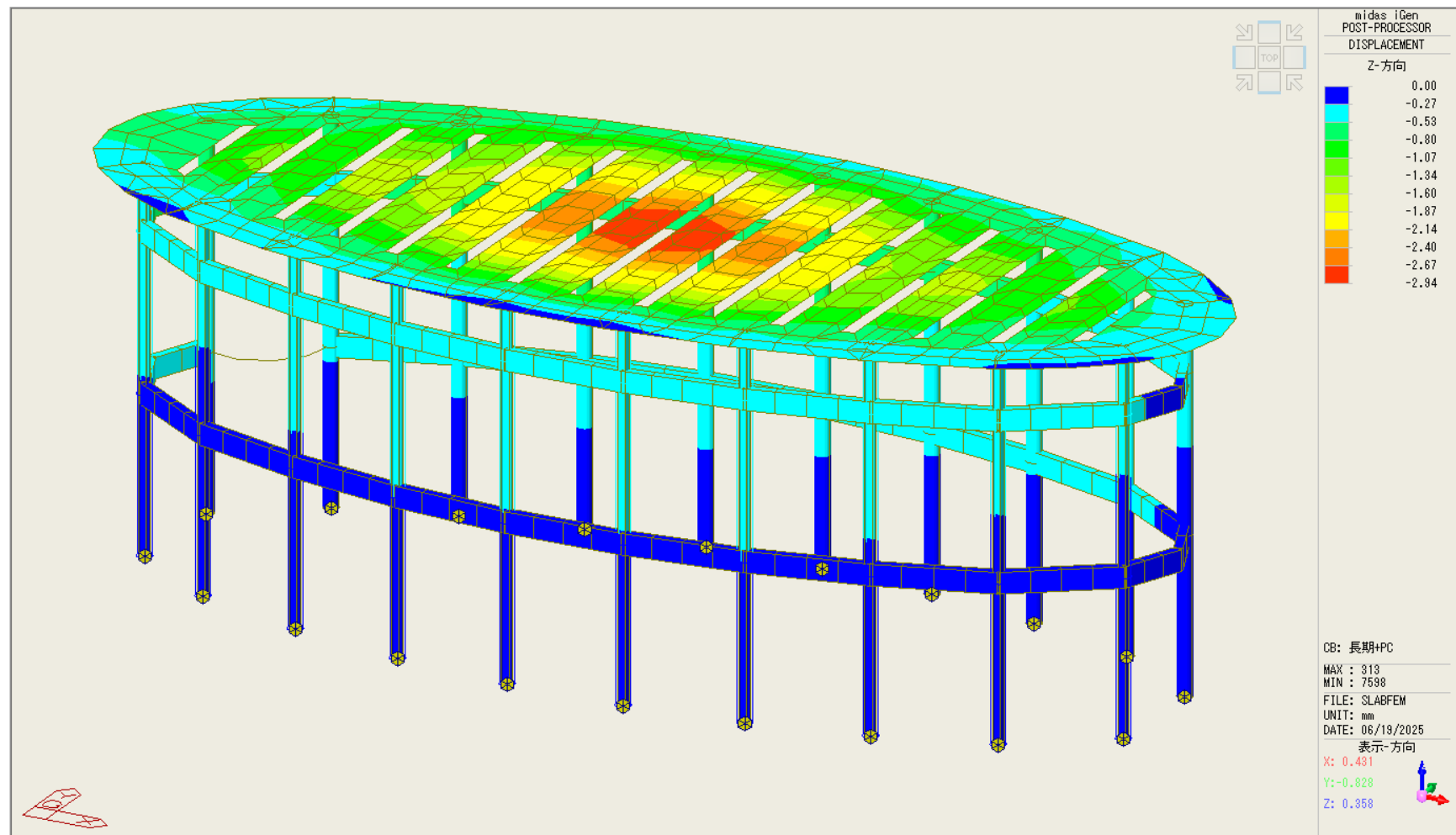
FEMモデル応力図(オーバルホール列柱)



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

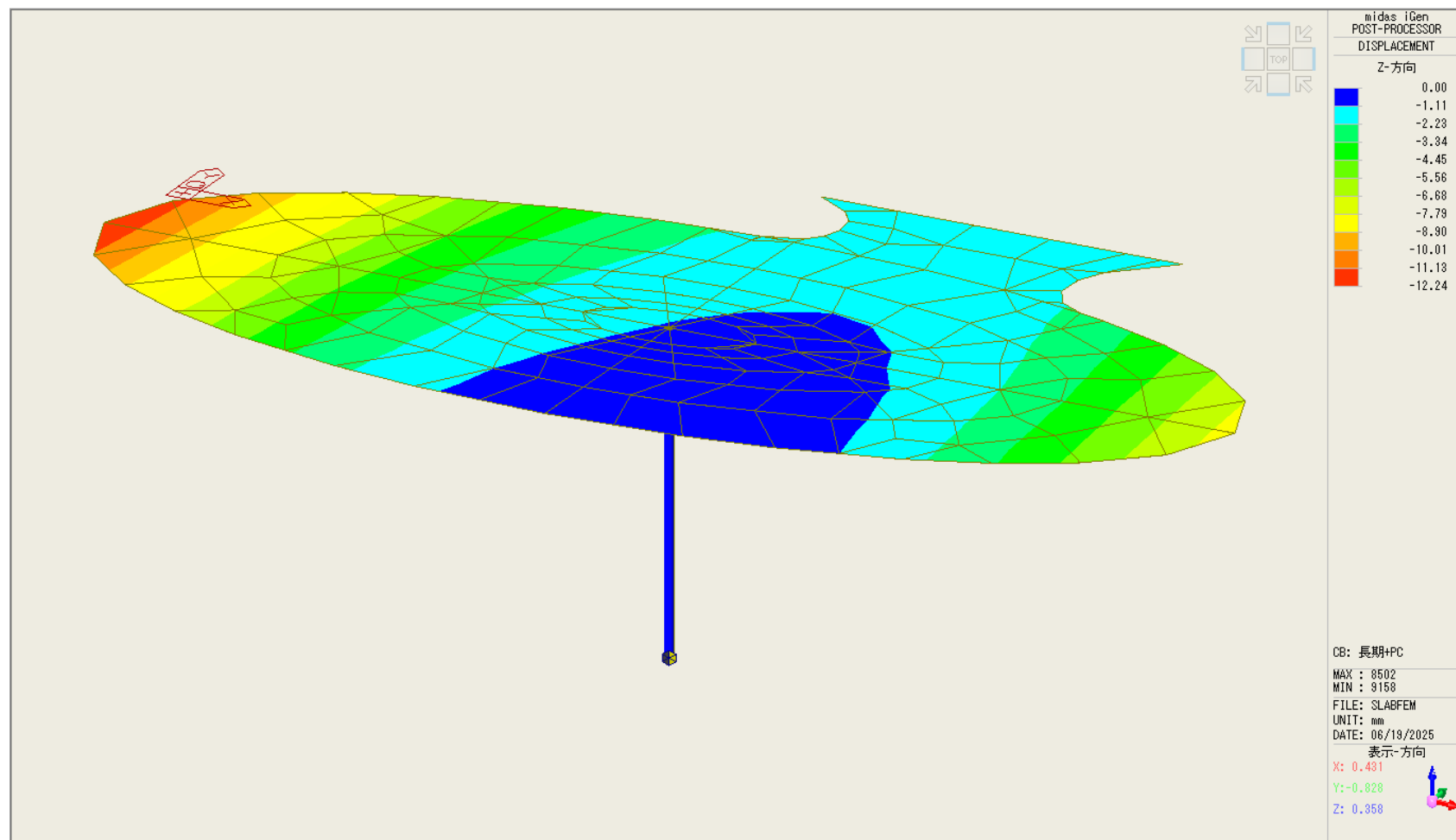
FEMモデル応力図(オーバルホール屋根)



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

FEMモデル応力図(エントランスキャピロー屋根)



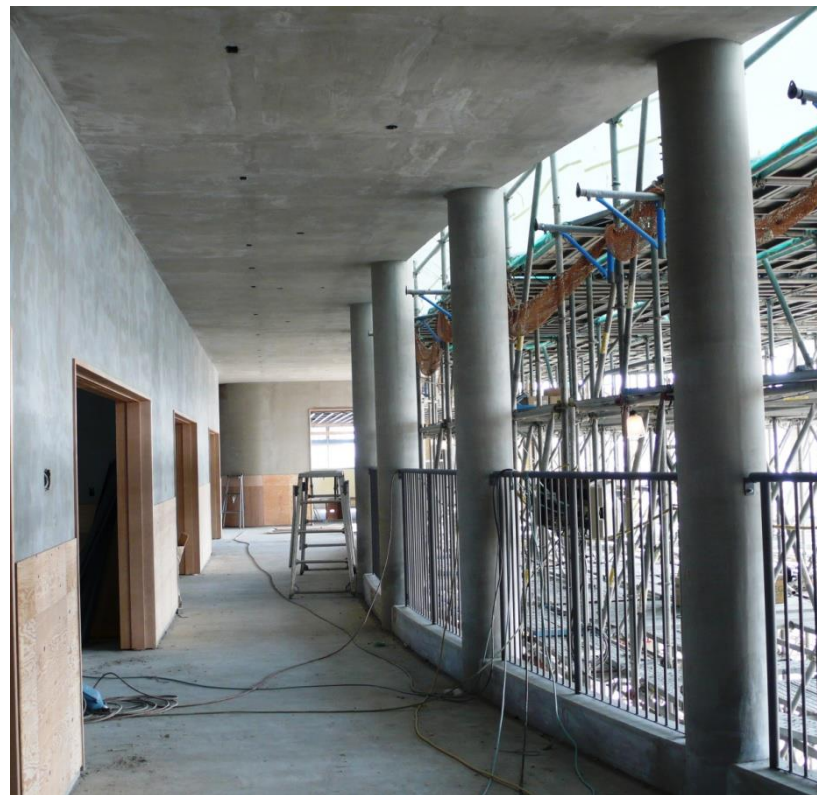
session4

# 【みどりこども園】施工状況、竣工写真

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

## 4. 【みどりこども園】施工状況、竣工写真



オーバルホール施工状況

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也



エントランスキャノピー  
施工状況



大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

## 4. 【みどりこども園】施工状況、竣工写真



建物外観

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

## 4. 【みどりこども園】施工状況、竣工写真



エントランスキャピー

大スパンのフレーム・  
屋根の計画を採用した  
建物における  
MIDAS iGENの  
活用例

株式会社ジェーエスディー  
佐々木 卓也

## 4. 【みどりこども園】施工状況、竣工写真



**ご視聴  
ありがとうございました**