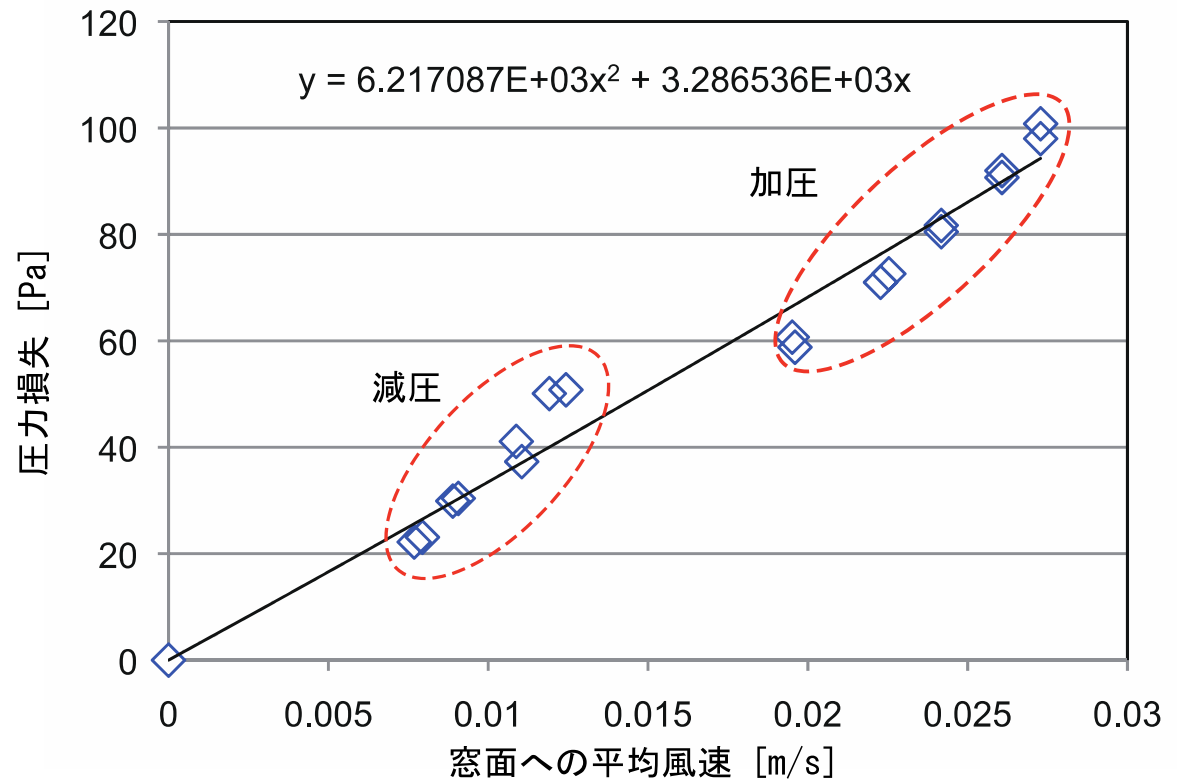


I . アスベスト飛散CFD解析の 途中経過

1. 数値計算のための、窓サッシ気密性能の再現



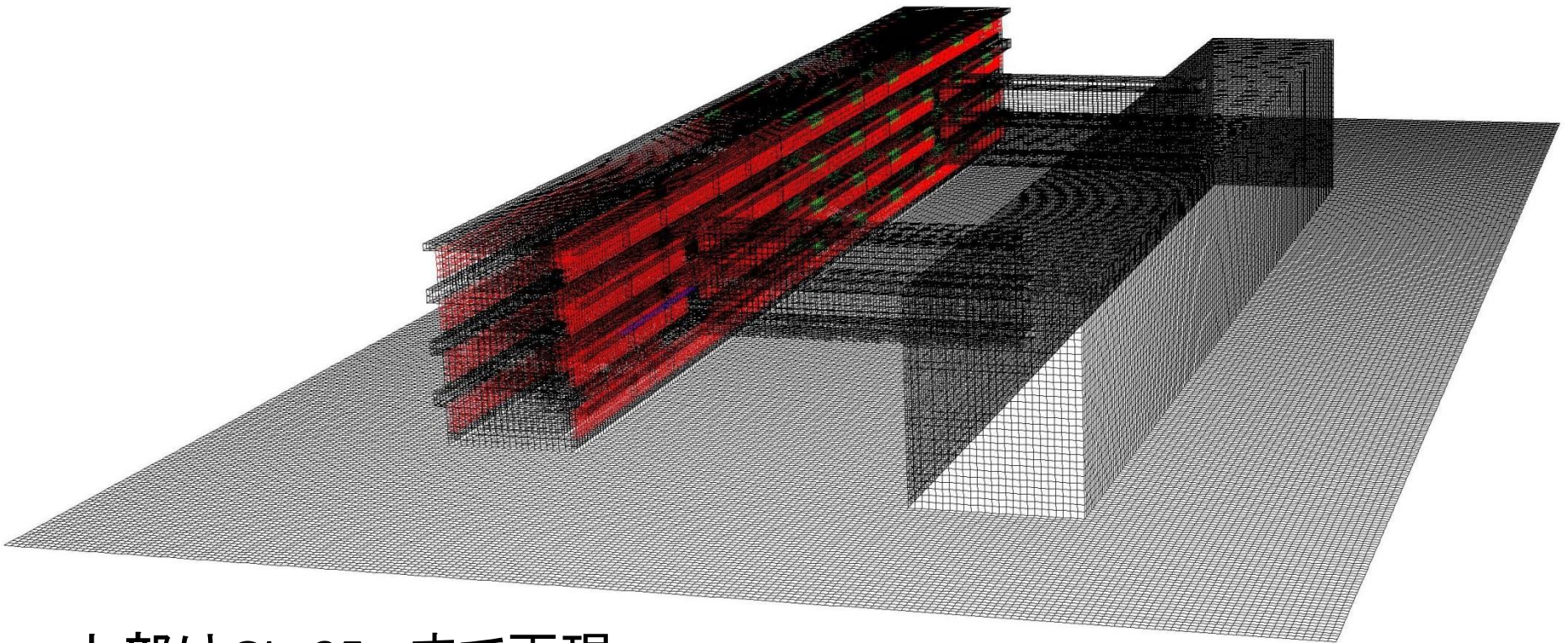
実測に基づいて、気密特性
(圧力差と窓面平均風速の関係)
の式を作成



数値計算(CFD解析)に組み込む

2. 解析領域

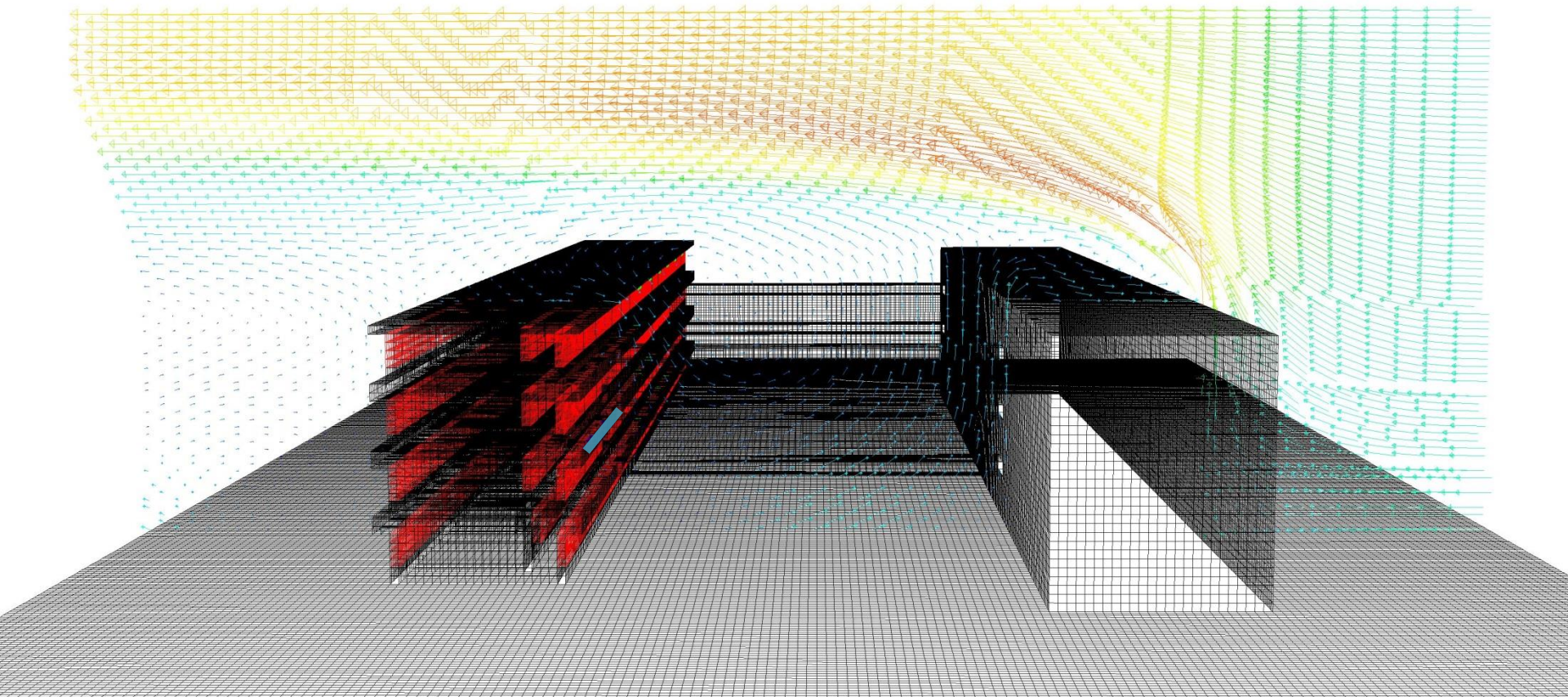
- ・CFD解析で三次元空間を再現し、外部風を再現
- ・汚染物質(空気に対してはパッシブに動く)を発生させて濃度分布を解析する



- ・上部はGL+35mまで再現
- ・水平方向には、校舎端部より20mまで解析

3. 窓サッシの気密性能の再現

- ・窓ガラス・サッシ部(赤)では、実測の圧力損失特性を再現
- ・軒天下部(青で例示)から汚染物を継続またはパルス発生
- ・その後の非定常での濃度応答を求める

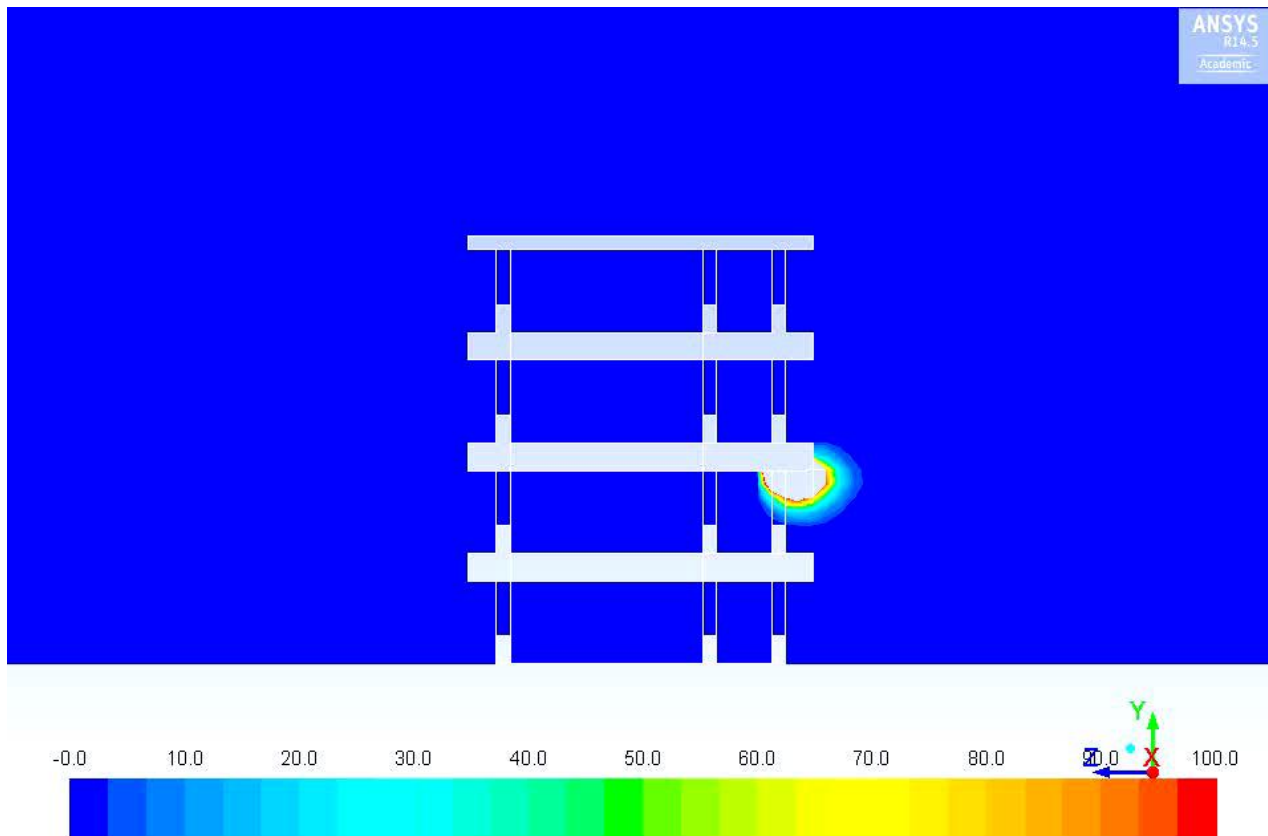


4. 解析結果の例：北風条件での飛散状況の再現

■ 解析の方針：各工事日の作業箇所を軒天裏から発生

・ 発生量：下記事例では5秒間で1600万本発生（北風条件）

1600万本の根拠：最大限の悪条件を想定し、ブルーシート(1m×2m×8m)の内部が1000 [本/リットル]の濃度のアスベストで満たされ、全て飛散したと想定

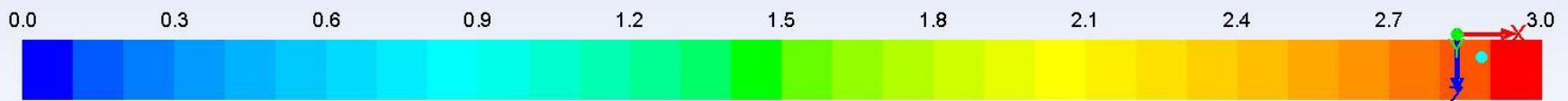
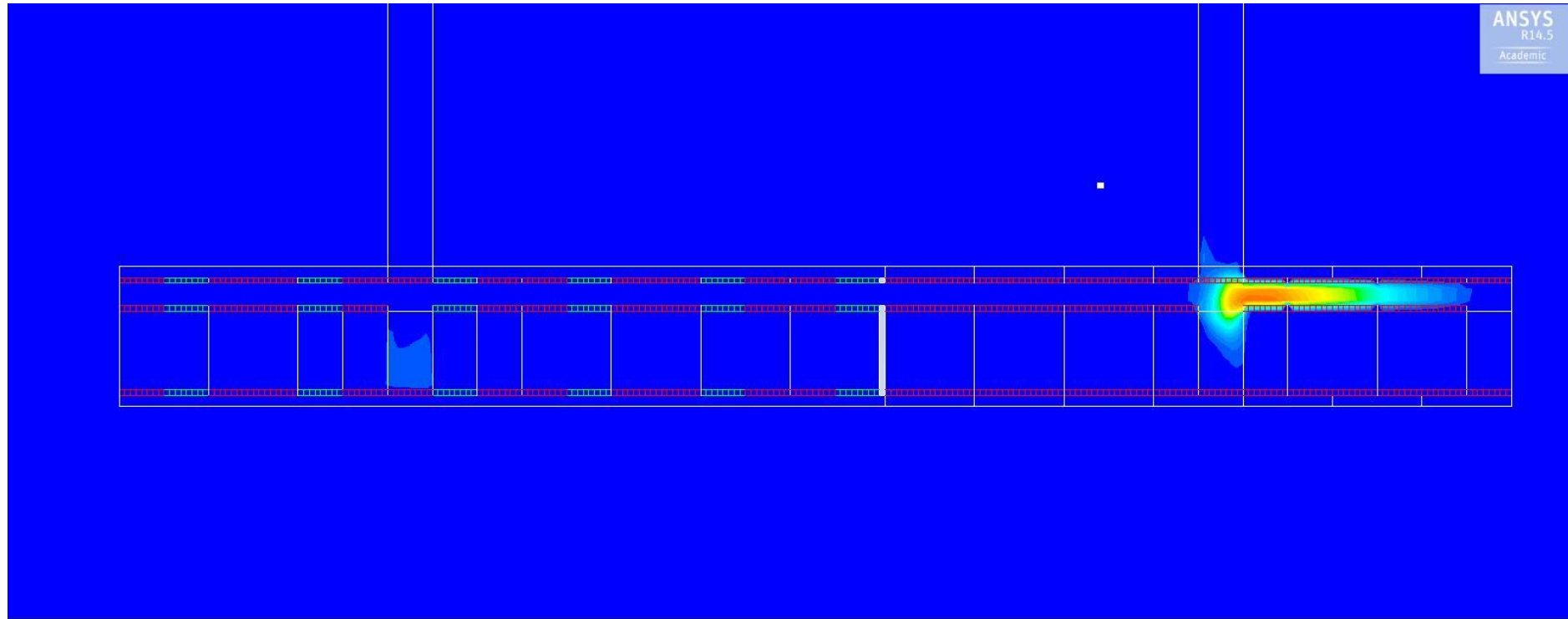


← 飛散後10分間を
再現した解析動画

5. 解析結果の例：2Fにおける平面濃度分布

■ 10分後の2F (FL+1000mm) の濃度分布

(屋外では流れ去り、屋内では3本/リットル程度の箇所がある)



6. CFD解析の実施内容

事故当時の代表的なアスベスト拡散状況を再現するため、別添【図面】の①※～⑫の箇所についてそれぞれ図面に記した外部風向、外部風速のもとでアスベスト拡散状況の時間経過をCFD解析にて計算する。

なお、①※と①は 同一箇所で、

- ①※は、『昨年秋に実施したトレーサーガスを使用した
大気拡散実験時の気象条件』
- ①は、『アスベスト飛散事故時の作業時期間中の気象
条件』である。

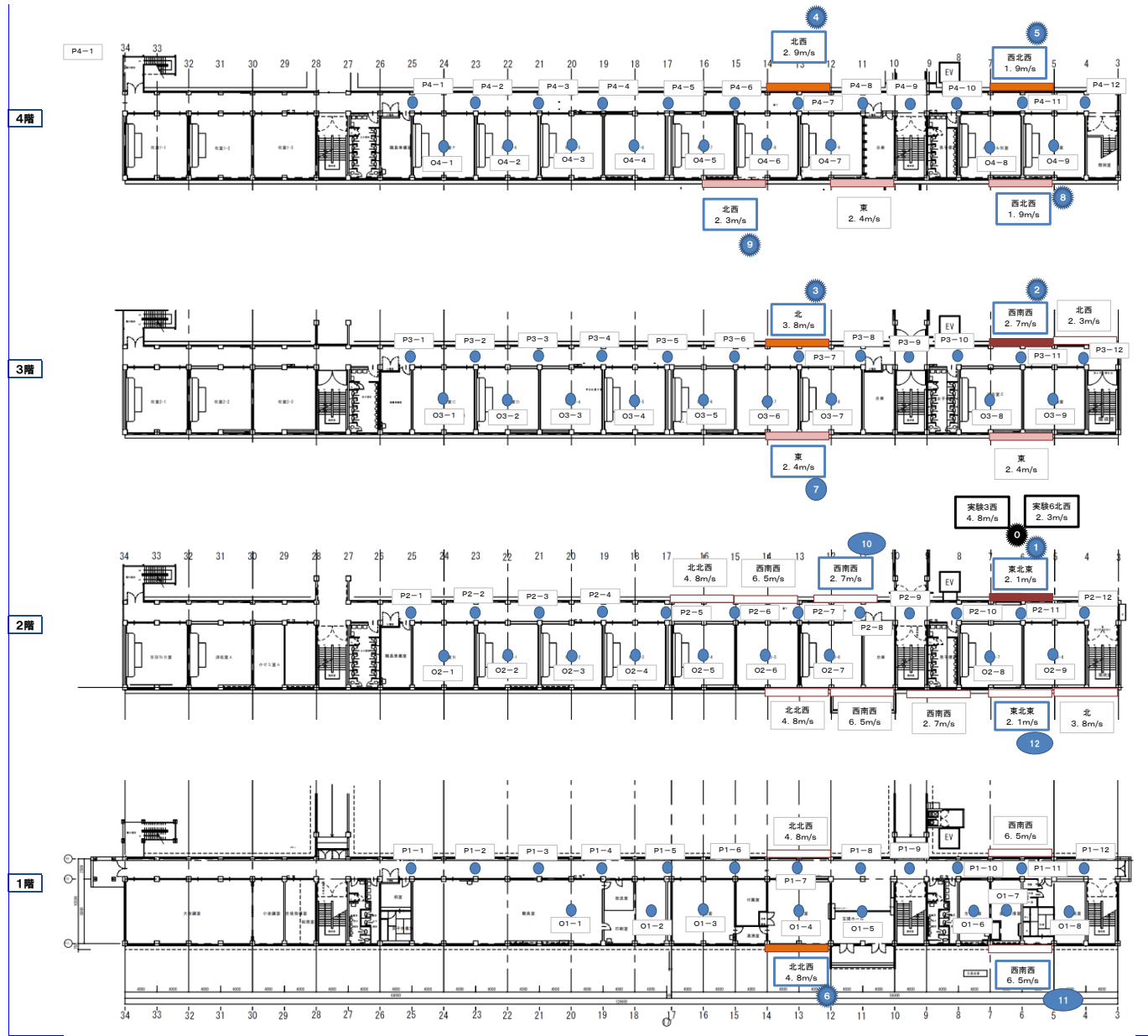
※①は大気拡散実験3と大気拡散実験6の2条件の計算を行うこととしている。

7. CFD解析の計算条件

- ①ブルーシート容積：8.84m³（8.0m×0.65m×1.7m）
- ②ブルーシート内アスベスト濃度：1,000本/L※
- ③アスベストの放出条件：5秒間で全て放出
（ブルーシートを外した時を想定）
- ④CFD解析時間：0～3600秒（計算の間隔は、1秒毎）
- ⑤データ出力ポイント（別添【図面】参照）
 - 1階：室内8カ所（O1-1～8）・廊下12カ所（P1-1～12）
 - 2階：室内9カ所（O2-1～9）・廊下12カ所（P2-1～12）
 - 3階：室内9カ所（O3-1～9）・廊下12カ所（P3-1～12）
 - 4階：室内9カ所（O4-1～9）・廊下12カ所（P4-1～12）計83カ所

※ブルーシート内アスベスト濃度は、今後の議論で変更となる可能性があります。

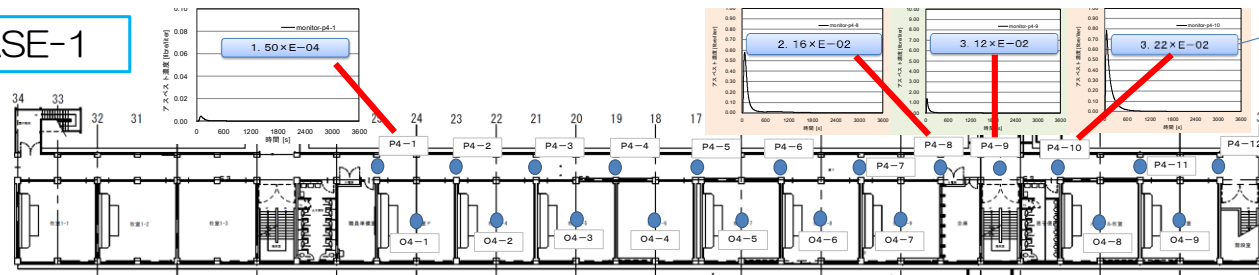
8. 別添【図面】



9-1. 計算結果【CASE-1】

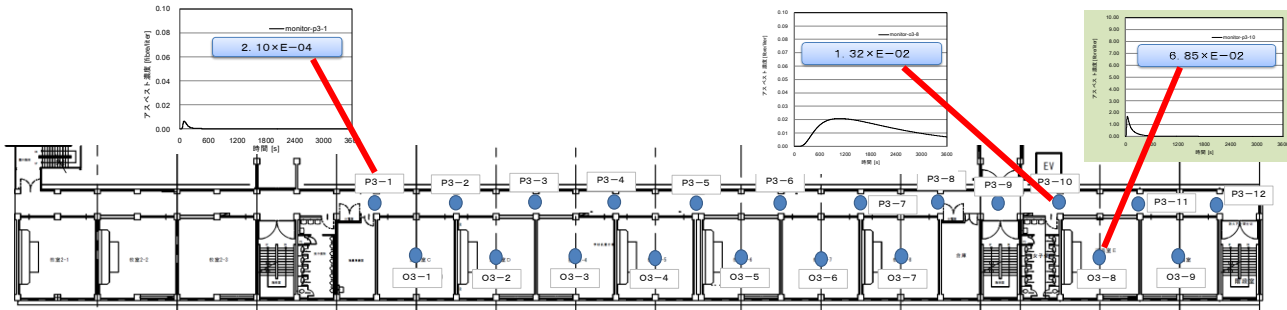
CASE-1

4階

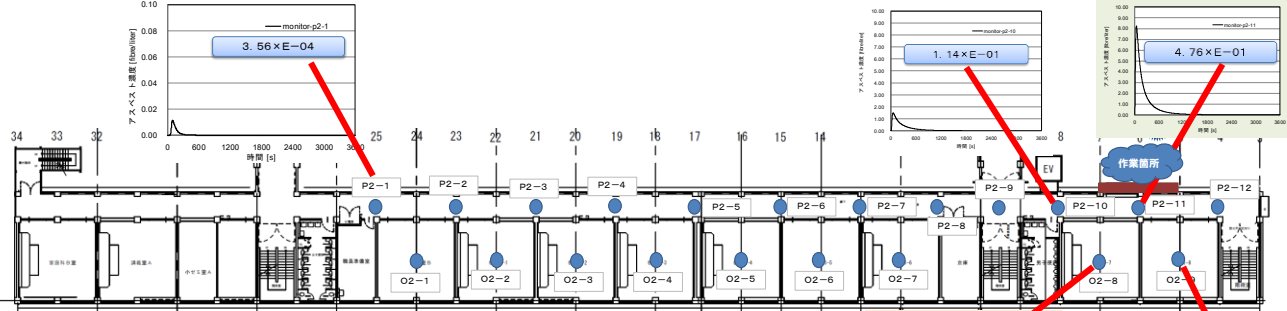


アスベスト
1時間平均濃度
(本/L)

3階



2階



東北東
2.1m/s

1階

