

国立大学法人等施設担当者サマーセミナー

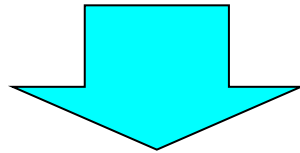
# 空調の予測制御システムの開発

仙台高専 地域イノベーションセンター

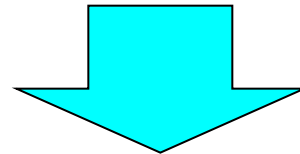
内海康雄

# 全体の内容

空調予測制御システムの概要

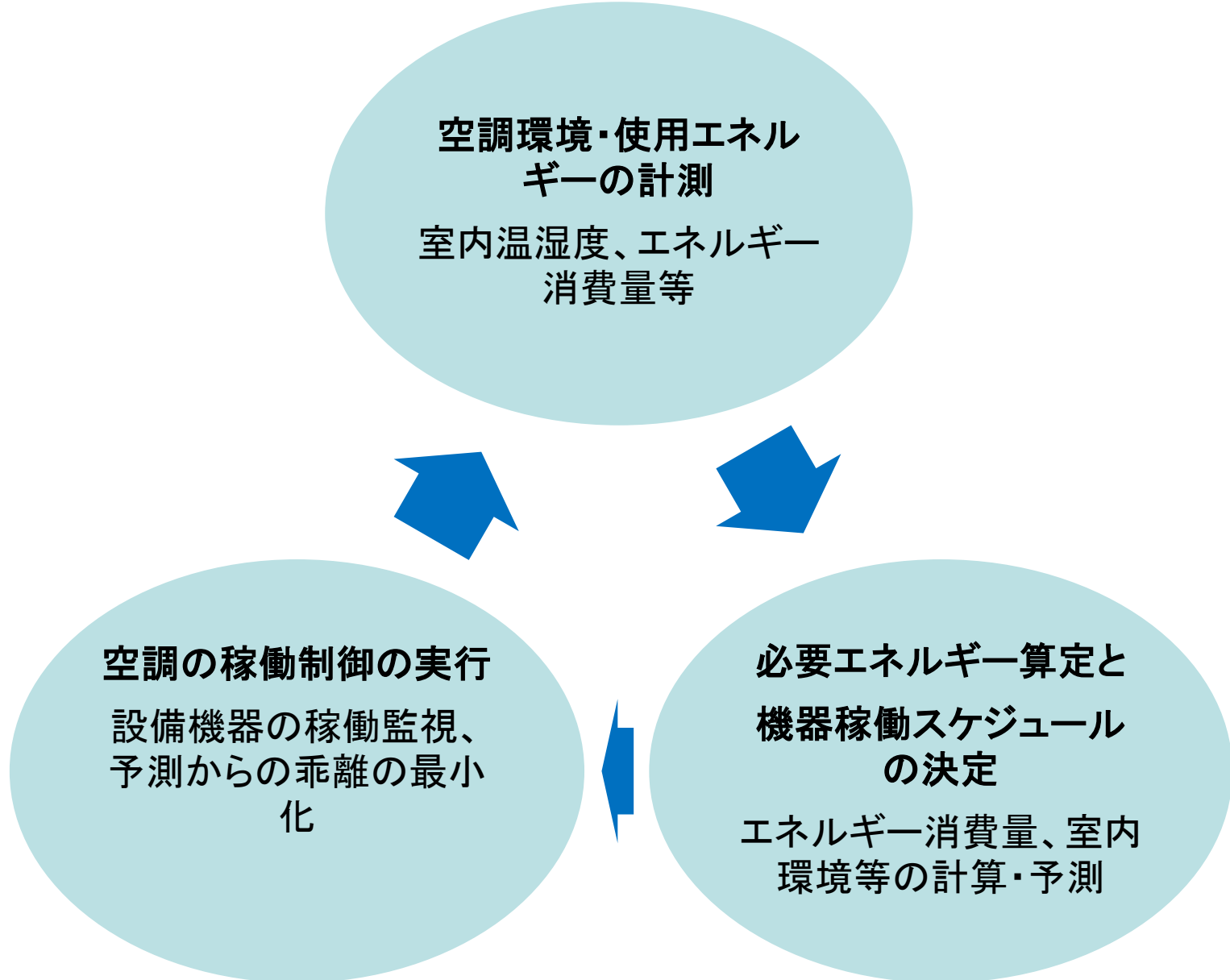


実測とシミュレーションの結果

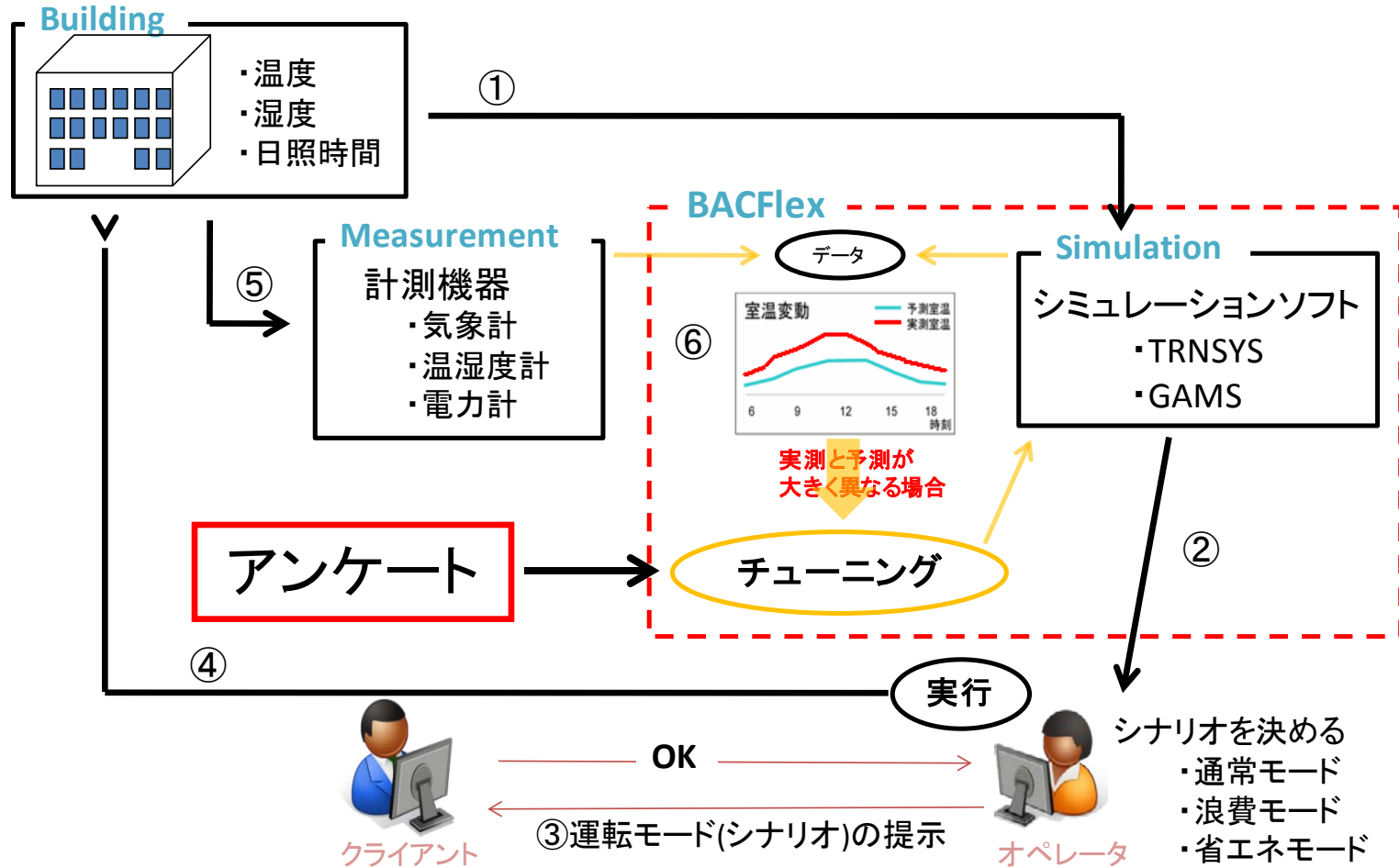


室利用者への快適性に関するアンケート

# 空調予測制御システムの概要



# 空調予測制御システムの構成



# システムの動作順序

## データ準備

- 建物の寸法、使用部材などで計算モデル作成
- 天気予測による外気温など
- 室使用スケジュールなど

## 翌日の機器稼働 スケジュールの 提案と決定

- 必要エネルギーの計算 ソフトウェアTRNSYS
- 機器稼働の最適制御 ソフトウェアGAMS
- 提案されたシナリオ(スケジュール群)から一つを選択
- エネルギー量、CO2排出量、快適性、コスト

## 機器稼働の実施 と乖離した場合 の制御

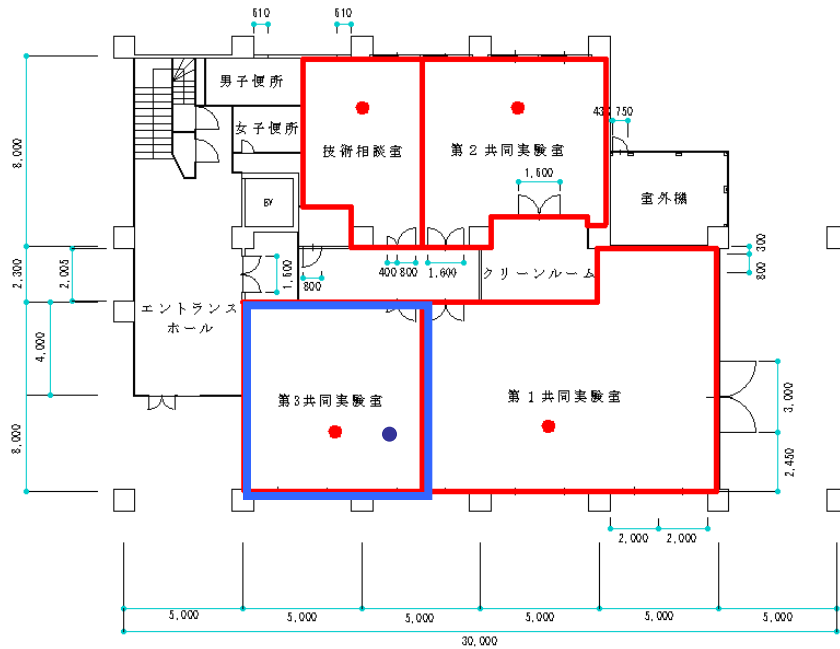
- 温湿度・エネルギー量等のリアルタイム・モニタリング
- 3時間毎の予測制御シナリオの改訂

# 対象建物および測定場所

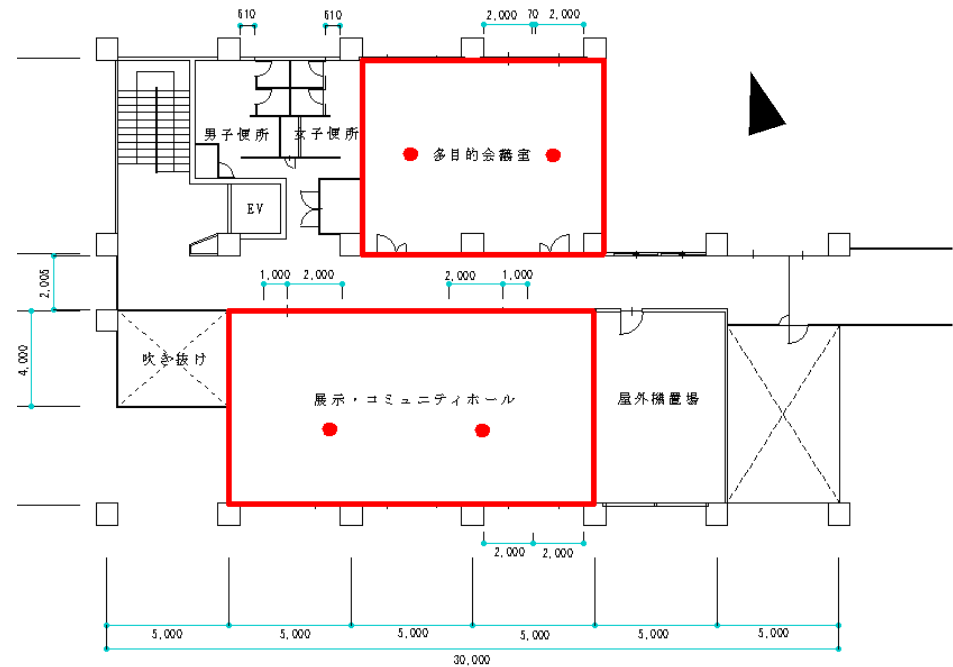
- : 比較対象室
- : アンケート実施室

## 仙台高専地域イノベーションセンター1F・2F

- : 温湿度測定器  
FL+2.3m
- : PMV計  
FL+1.1m



1階 事務室及び  
実験室



2階 会議室

# 測定機器・測定方法 1/2



# 測定機器・測定方法 2/2



CO<sub>2</sub>濃度計

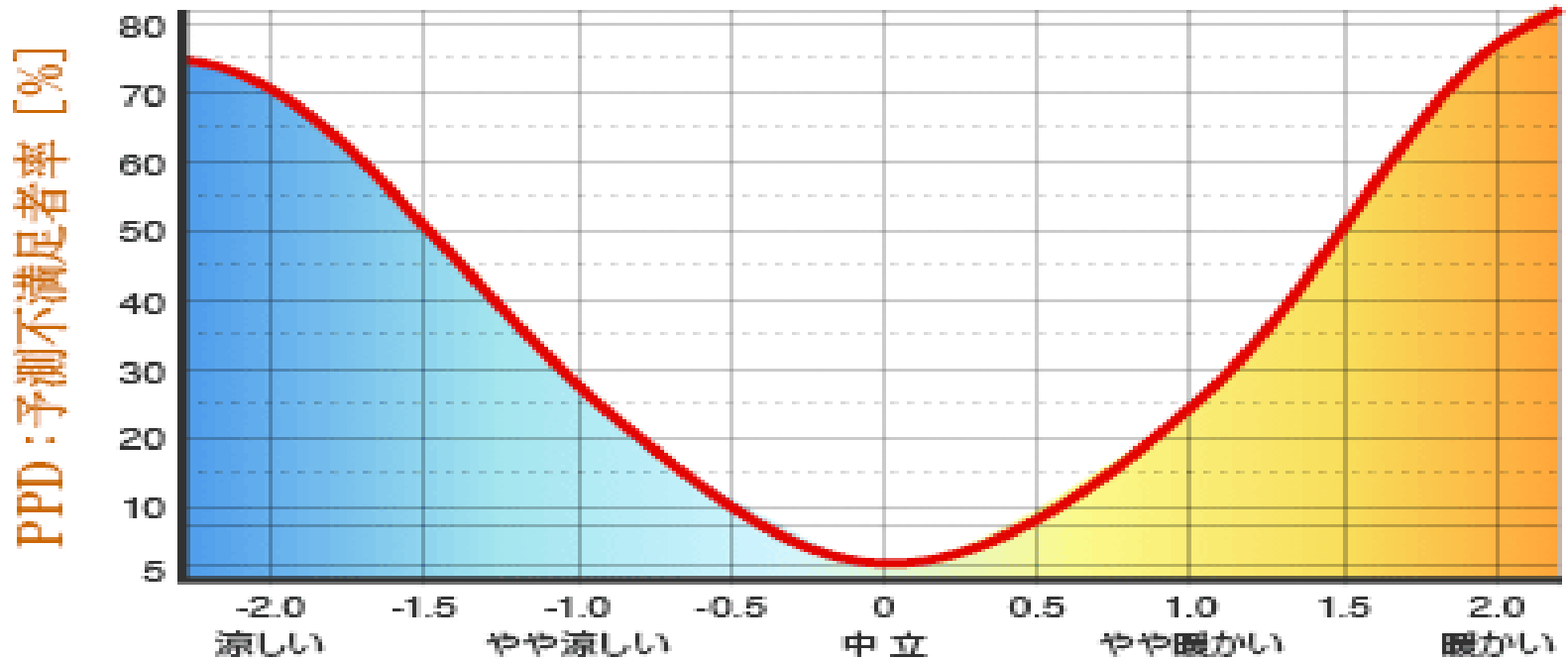


PMV計



# 居住者に対する快適性指標 PMV

-3	-2	-1	0	1	2	3
寒い	涼しい	やや涼しい	どちらでもない	やや暖かい	暖かい	暑い



# 一般的な温熱指標のみでは分からないクレーム

1名がエアコンからの微風(測定時0.1m/s程度)を不快に感じると申告  
他の居住者は問題なかった。

