# 馬郡研究幸

### [環境に配慮した建築デザインとエネルギーの視える化、快適 環境を最適制御で実現する。〕

生産技術研究所 建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術 社会連携部門 Academic-industry partnership for Proactive & holistic energy demand management for construction sector, Social Cooperation Program

> http://www.magorilab.iis.u-tokyo.ac.jp/ エネルギーデマンドマネジメント工学

工学研究科建築学専攻

### 環境に配慮した建築デザイン

次世代エネルギーシステムに関して、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギ 一融通、省エネルギー等を最適活用するための、新たなエネルギーシナジー構造を構築します。

▶ 建築と都市におけるエネルギー自立分散/エネルギー融通/エネルギーシステムの高効率利用に関する 開発研究



▲67%省エネルギーを実現!!

写真1・図1 理想の教育棟ZEBのAI 制御事例







▲40%省エネルギーを実現!!

アイデアを 改善•改良





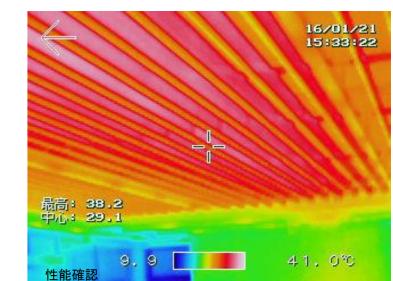


図3 環境・省エネルギー実証実験店舗(2015) ▲70%省エネルギーを目指す!!

## エネルギーの視える化 快適環境の最適制御

- ◆リアルタイムモニタリングを活用した「視える化」による建築性能評価、及び「AIを活用した最適制御」を活用 した建築システム性能向上に関する研究
- ◆エネルギー及び空間・機能関連情報の解析/情報利用/エネルギーデマンドマネジメントに関する研究

### 気象情報

ユーザー/関係者のための機能 ・サービス向上に活用

地震情報/構造への影響情報

#### エネルギー情報

#### 制御と最適化情報

#### システム性能情報

窓面の温度計

#### 建築性能情報



Passive + Active insulation

アクティブ+パッシブ断熱

地震センサー(3軸加速度センサー)

Seismometer 地震センサー





最適運転制御コントローラ



**Boiler Thermal sensors** ボイラー温度計



Outside air Thermal and Humidity sensors 外気温湿度計