

馬郡研究室

[建築データを活用し、学習して空間に生かす]

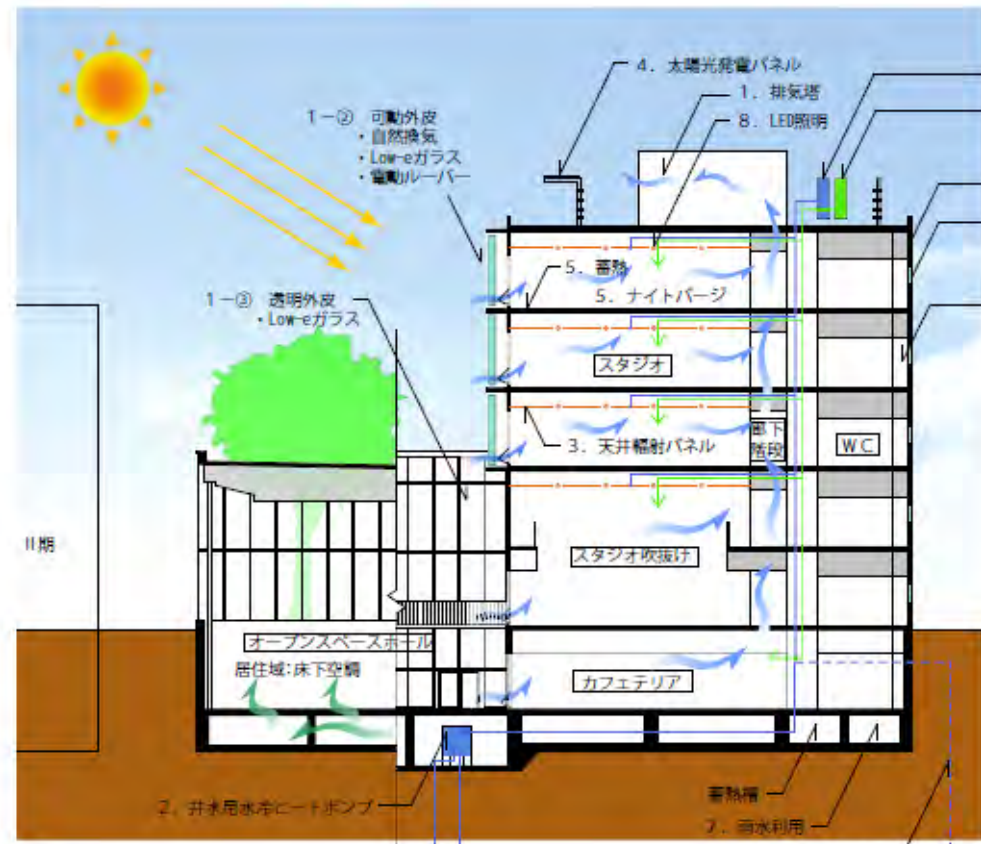
(機械学習とAIの応用)

生産技術研究所 建物における省・創エネルギーの機械学習・AI制御技術 社会連携研究部門

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

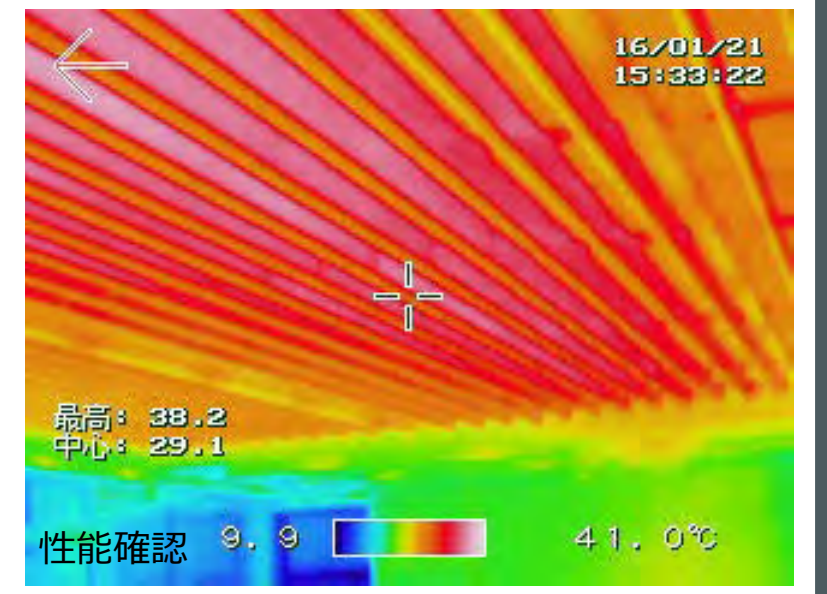
<http://www.magorilab.iis.u-tokyo.ac.jp/>



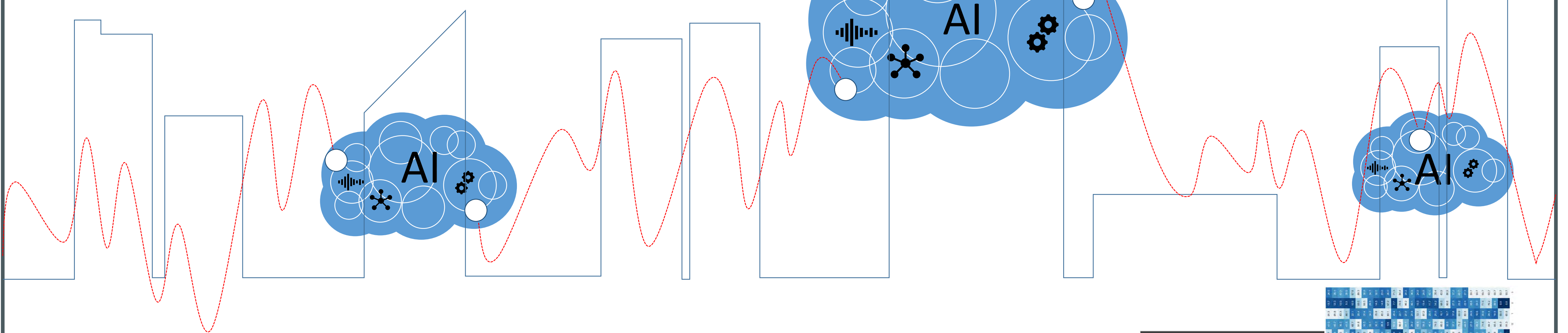
1. 太陽光発電システム
2. 蓄電池システム
3. 蓄熱システム
4. 太陽熱温水システム
5. 太陽熱暖房システム
6. 太陽熱冷房システム
7. 太陽熱給湯システム
8. 太陽熱給電システム



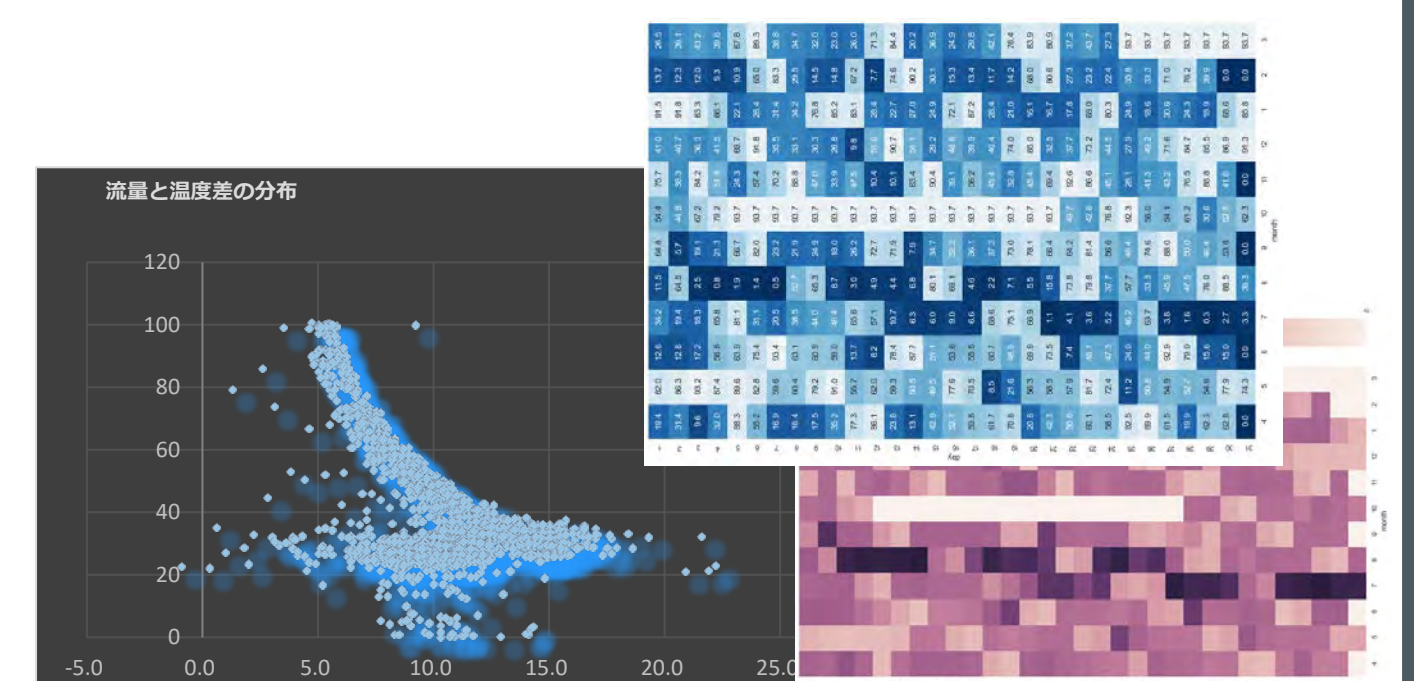
改良型開発放射パネル 環境・省エネルギー実証実験店舗（2015）標準店舗比率 ▲70%省エネルギー



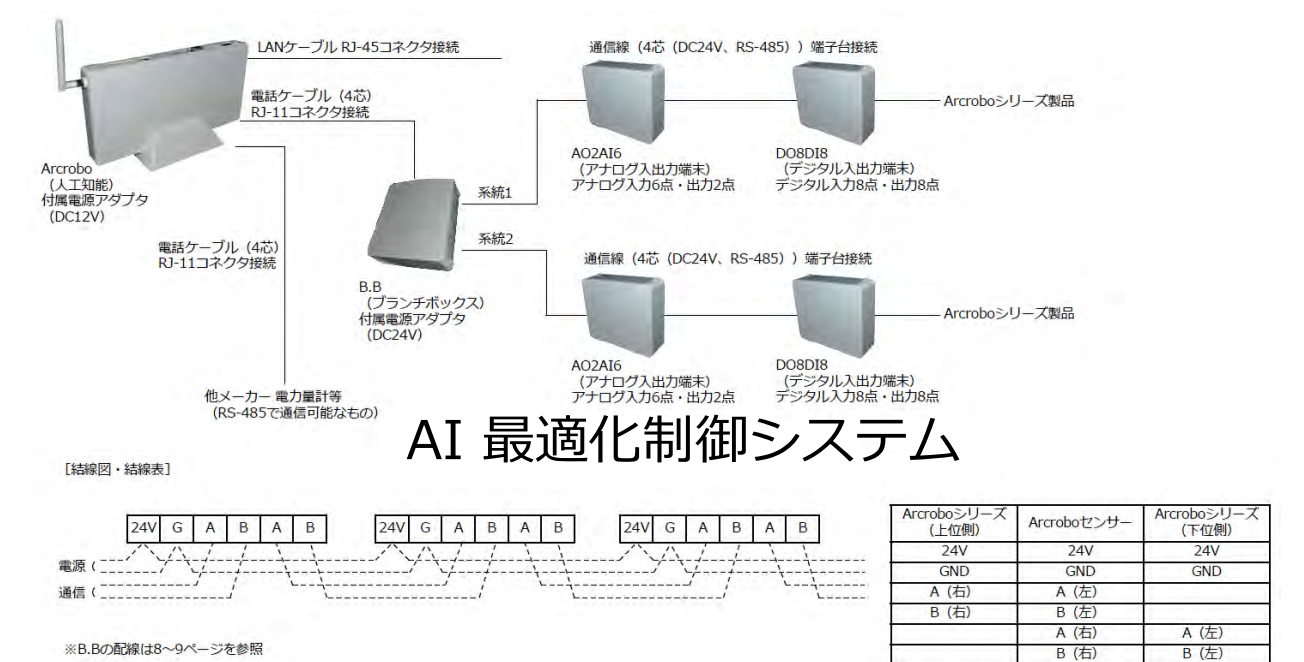
理想の教育棟ZEBのAI制御事例（2011）全キャンパス平均比 ▲67%省エネルギー



次世代エネルギーシステムにおいて、環境技術、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギー融通、省エネルギー技術を最適に活用するための、建物に関連する情報を機械学習により分析、AIを活用した最適制御を実施。社会と通じて実装し、各種スマートシステムと凌駕・連携するシステムを構築を目指し、国内外、社会・企業と連携する、次世代プラットフォームを提案します。



機械学習によるエネルギー分析



AI最適化制御システム

制御システムとセンサー類



最適運転制御コントローラ



電力センサー



窓表面の温度センサー



ボイラー往返温度センサー



外気温湿度センサー

断熱性能センサー



アクティブ+パッシブ断熱用センサー

地震センサー（3軸加速度センサー）



地震検知振動センサー