



スマートコミュニティ実証

アーバンデザインセンター×網島スマートサステナブルタウン



アーバンデザインセンター美園 (UDCmi)



さいたま市浦和美園駅周辺の計画面積320haにスマートタウンを自治体・企業と共同で構築し、一般社団法人の元で計画人口3.2万人に対し新サービスを展開する事業

まちのサービス

居住者や来街者が快適・便利で健康的に過ごせる生活環境を実現する。

- 地域情報基盤システムによるサービス連携
- 次世代モビリティ・健康増進プログラムなど

安心・安全・便利なまち

まちのメンテナンス

整備された都市環境・施設等を、安心・安全かつ快適に維持管理する。

- まちの低炭素化、ITセキュリティの確保
- まちのファシリティ管理・地域防犯システムなど

地域の誇り・愛着

まちのプロモーション

まちの魅力発信や来街促進、まちの交流・コミュニケーション促進を図る。

- 展示会・来街促進イベント企画・運営
- コミュニティ形成促進企画の実践 など



高質な都市空間の実現・維持

まちのデザイン

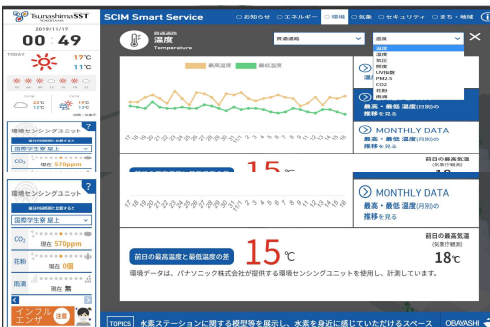
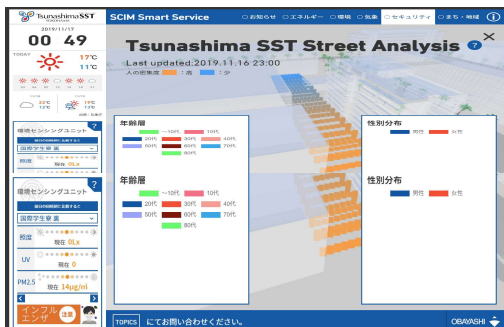
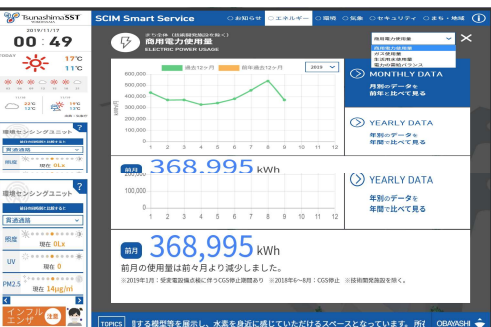
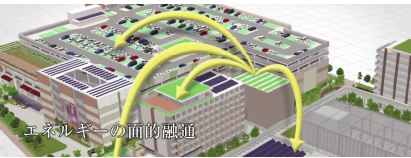
より質の高い、美しく快適な都市空間や街並みの形成を誘導する。

- 緑化・景観形成、土地活用の活性化
- 地区交通体系、交通環境の整備など



網島スマートサステナブルタウン

データオリエンテッドスマートタウン実証プロジェクト





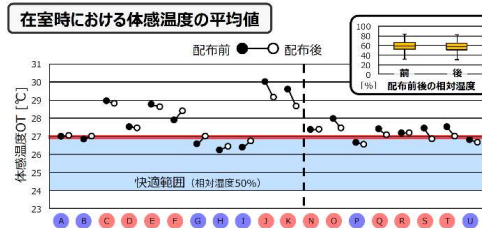
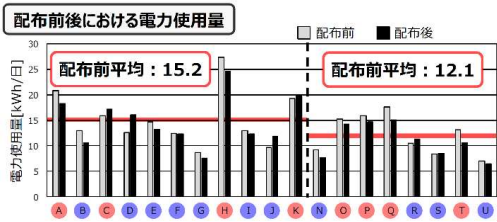
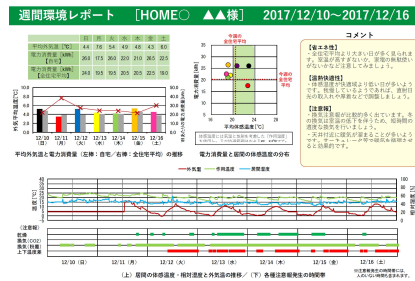
(協力:一般社団法人美園タウンマネジメント, さいたま市, 工学院大学) West Lab
Computing and Networking

スマートコミュニティとは？

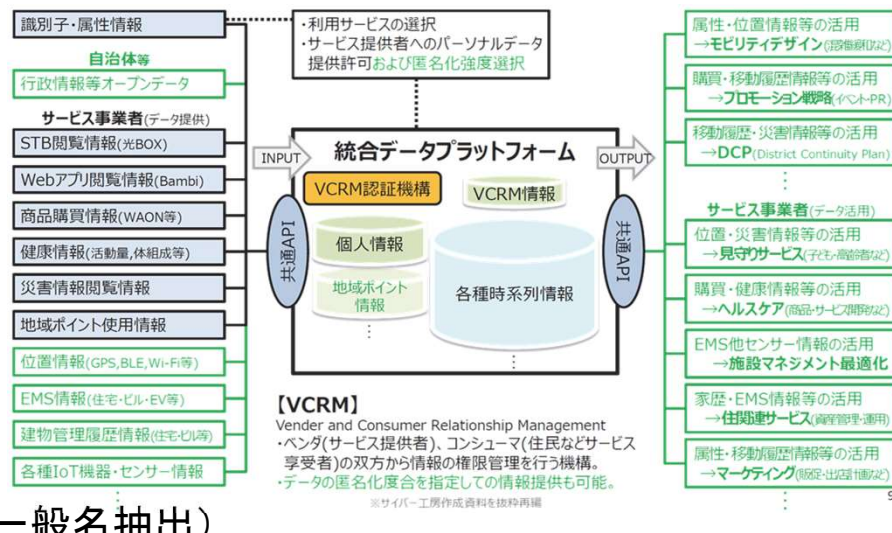
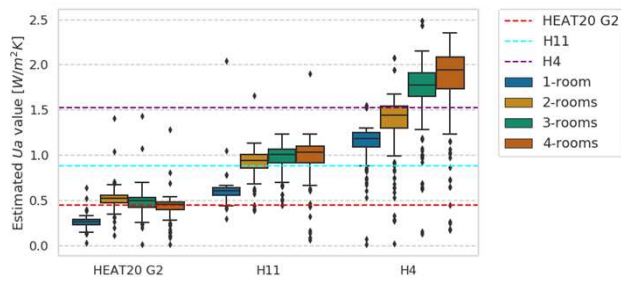
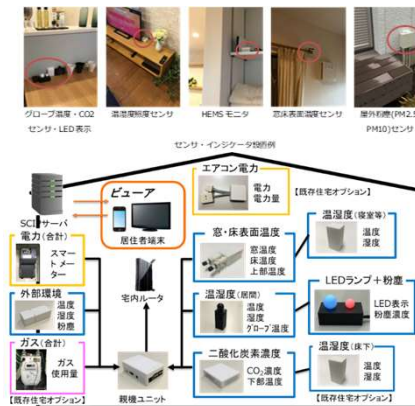
「スマートグリッド」や「スマート医療」など「スマート」は情報通信技術応用によるインフラの高機能化・効率化を意味し、スマートタウン・スマートシティは、このスマートインフラを街や都市へ集中的に多種類導入することを意味する。さらに、場所ではなく住人サービスに注目するとスマートコミュニティと呼ぶ。この実現や技術標準に取り組んでいる

本地区で展開するスマートコミュニティサービス実証

- スマートハウス (SH) 実証によるエコライフレコメンド
 - 電力使用量データを用いてエコナッジサービスを構築
 - ローカル情報でレポートを生成、総合電力は共有するなど
 - よくレポートを見る家庭、電力消費の多い家庭ほど改善
 - SH半数、一般住戸の全家庭で改善、全体で20%削減



- グリーンニューディールと住宅性能認証制度
 - 空調消費電力と温度情報のみで住戸の熱還流率を推定
 - 性能基準未達: 住宅性能改善工事を市や投資会社が導入エネコスト削減分を15年で家庭が返還する取り組み
 - 性能基準達成: 認定を行い中古価格の低減を緩和



- ミソノ・データ・ミライプロジェクト
 - 情報銀行
 - 電力データ匿名化(機器特定)
 - 位置情報匿名化(時空間考慮)
 - 購買情報匿名化(レシートから一般名抽出)

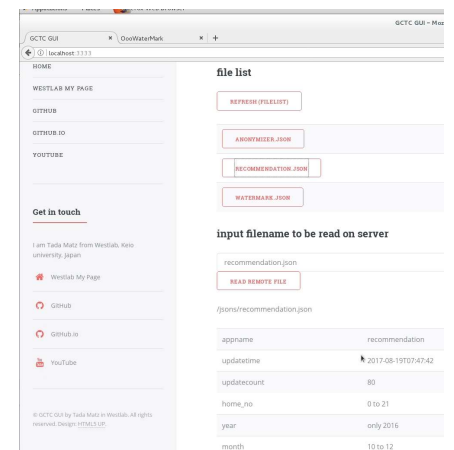
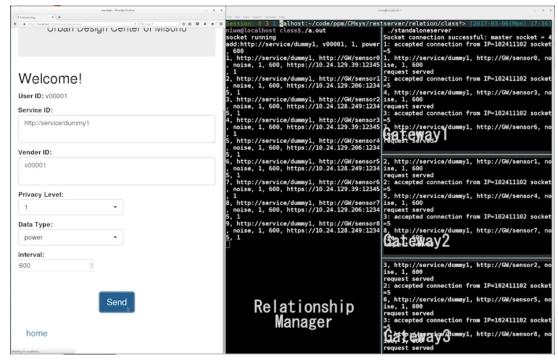
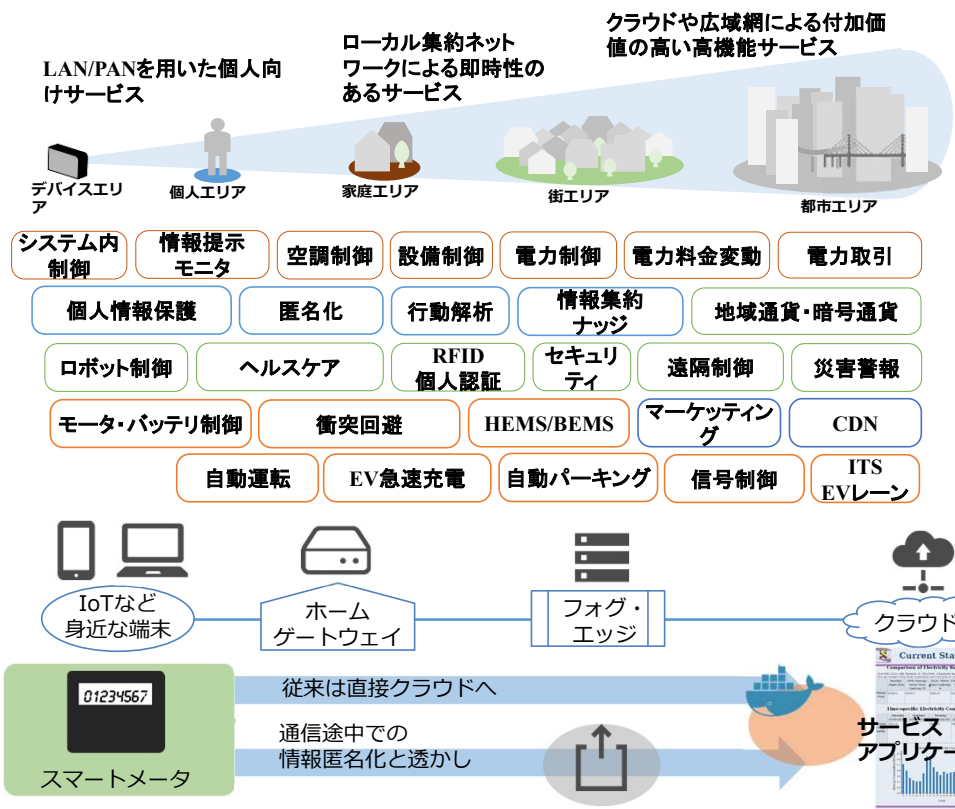


スマートコミュニティにおける情報インフラ

エッジコンピューティングとIoTが切り開く新しい街の情報インフラ

なぜスマートコミュニティとエッジコンピューティング？

- クラウドよりもユーザに近いため低遅延？効率が良い？
 - 通信遅延しか稼げず計算遅延はクラウドが短い？集中型で総合効率で上回る？
- エッジやフォグコンピューティングは計算場所の候補を増やし新たな機能を提供した
 - 通信センサ(情報の中間搾取)、アドオン(情報の偽造・変造)できる禁じ手
 - 「ネットワーク透明性」IoT端末に何ら変更なく、途中で処理したことを感じさせない
 - 「完全性」クラウドなどエンドホストではないので全通信が見える
 - 「位置自在性」どこでもサービスを提供できる
 - 「透明な負荷分散」位置自在性と透明性を利用して自由に悟られず負荷分散
 - 「透明アドオン」ネットワーク途中で非力なIoTの機能や安全性を拡張できる
 - 「情報のカプセル化」外に出る個人情報をエッジで匿名化し情報を地域に固定
 - 「情報のカラーリング」匿名化情報に電子透かしをエッジに入れて判別可とする
 - 「セキュリティ拡張」IoTに対してセキュリティをエッジで追加
 - 「透明NIDS」直接回線から情報取得、防御、解析、ネットのセンサとして機能





技術標準化への取り組み

スマートコミュニティサービスのデモンストレーション

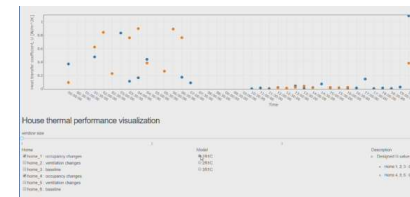
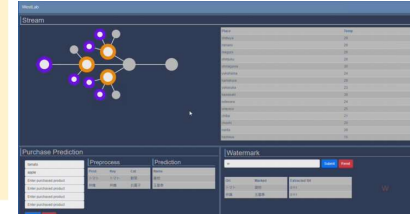
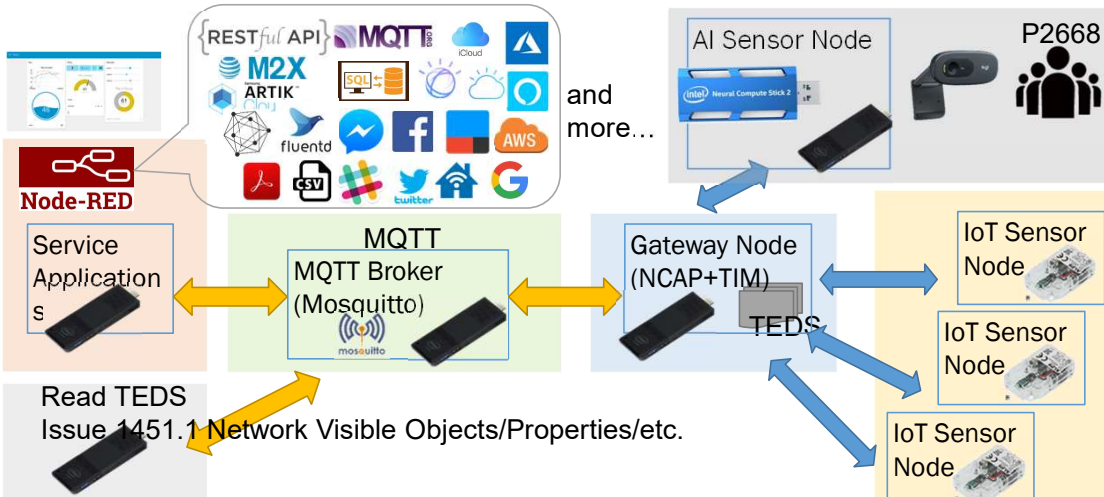
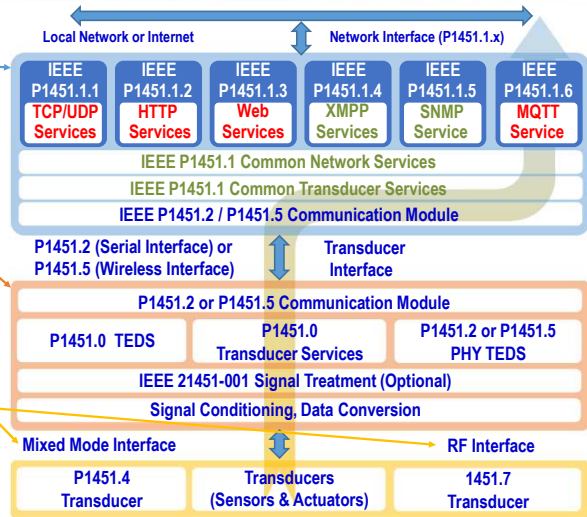


IEEE1451ファミリー

- スマートセンサの技術標準
 - IEEE P21451-1-6チェア
- 相互接続試験などを実施
 - IEEE Industrial Electronics Society 標準化技術委員会COE
 - IEEE標準化委員会ビジョンプロジェクトメンバー
- Plugfestデモンストレーション

IEEE 1451-based Devices:

- IEEE P1451.1.x NCAPs
 - IEEE P1451.1.1 TCP/UDP
 - IEEE P1451.1.2 HTTP
 - IEEE P1451.1.3 Web
 - IEEE P1451.1.4 XMPP
 - IEEE P1451.1.5 SNMP
 - IEEE P1451.1.6 MQTT
- IEEE P1451.2 TIMs (Serial)
- IEEE P1451.5 WTIMs (Wireless)
 - IEEE P1451.5-802.11 WTIMs
 - IEEE P1451.5-Bluetooth WTIMs
 - IEEE P1451.5-ZigBee WTIMs
 - IEEE 1451.5-6LowPAN WTIMs
 -
- IEEE P1451.4 Transducers (MMI)
- IEEE 1451.7 Transducers (RFID)
- IEEE P1451-99 - Harmonization of IoT Devices and Systems
- IEEE 1451.0 - Smart Transducer Interface for Sensors and Actuators



Global City Team Challenge Action Cluster

- 米国NIST (National Institute of Standards and Technology) によるIoT技術をスマートシティに展開することを目指したプログラム
- さいたま市の取り組みについて発表・展開を継続中

顔画像匿名化デモンストレーション

- 他人の顔が映った映像・写真はプライバシーを侵害?
- 不自然なぼかし・マスキングに代わる顔画像匿名化



研究にご協力ください

- お好きな顔画像から匿名化 (中間的な顔写真) を生成致します
- 顔写真は研究のためにだけに利用し、公開・配布は致しません
- 生成した顔写真に関する簡単なアンケートにご回答いただければ生成した顔画像を進呈致します