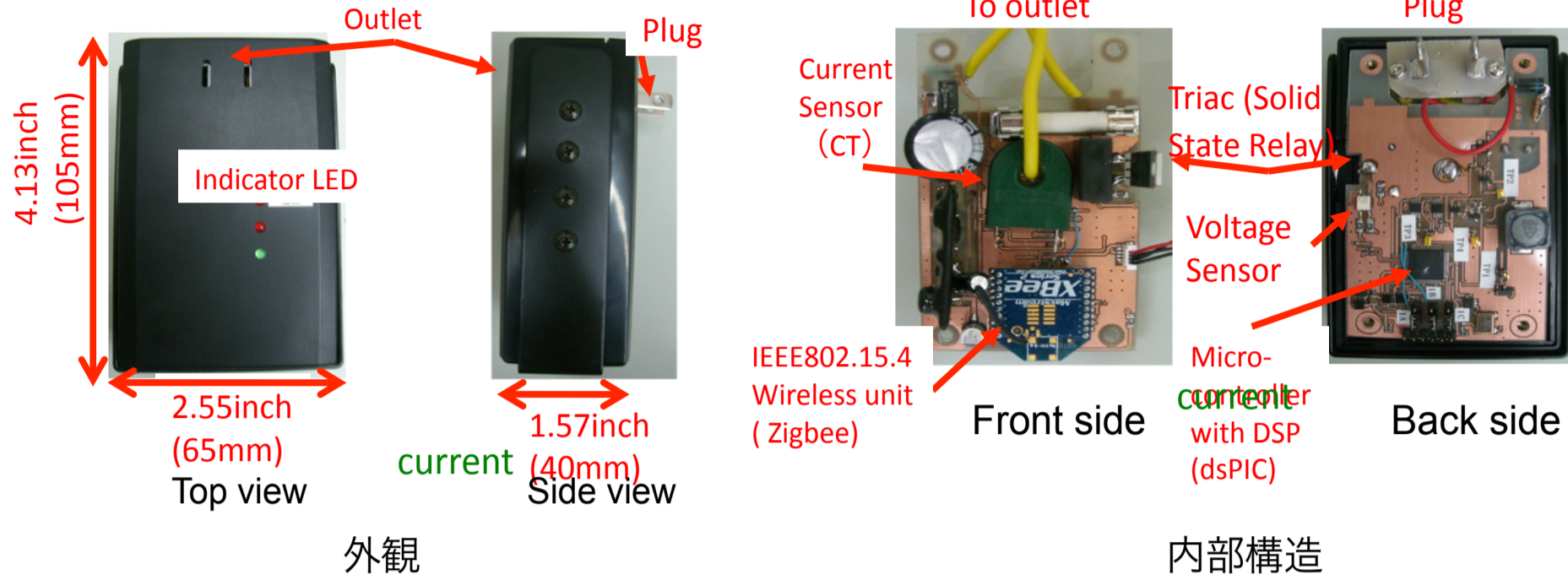


## スマートタップの基本機能

電力計測、制御、通信機能をもつコンセント  
コンセント型、テーブルタップ型、拡張アダプタ型など

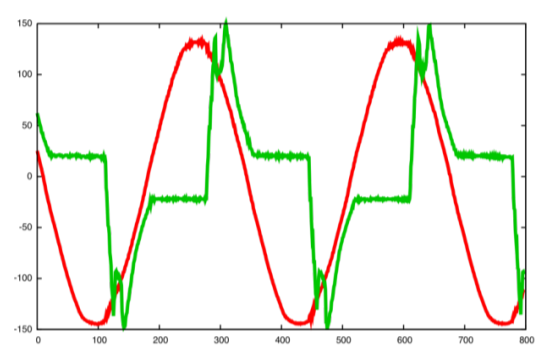
### スマートタップの概要



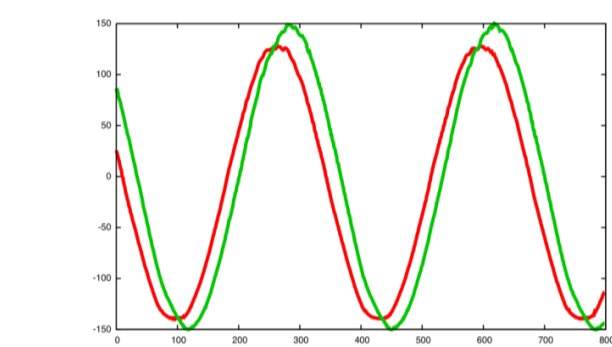
外観

京都大学版スマートタップ

内部構造



掃除機の電圧・電流波形



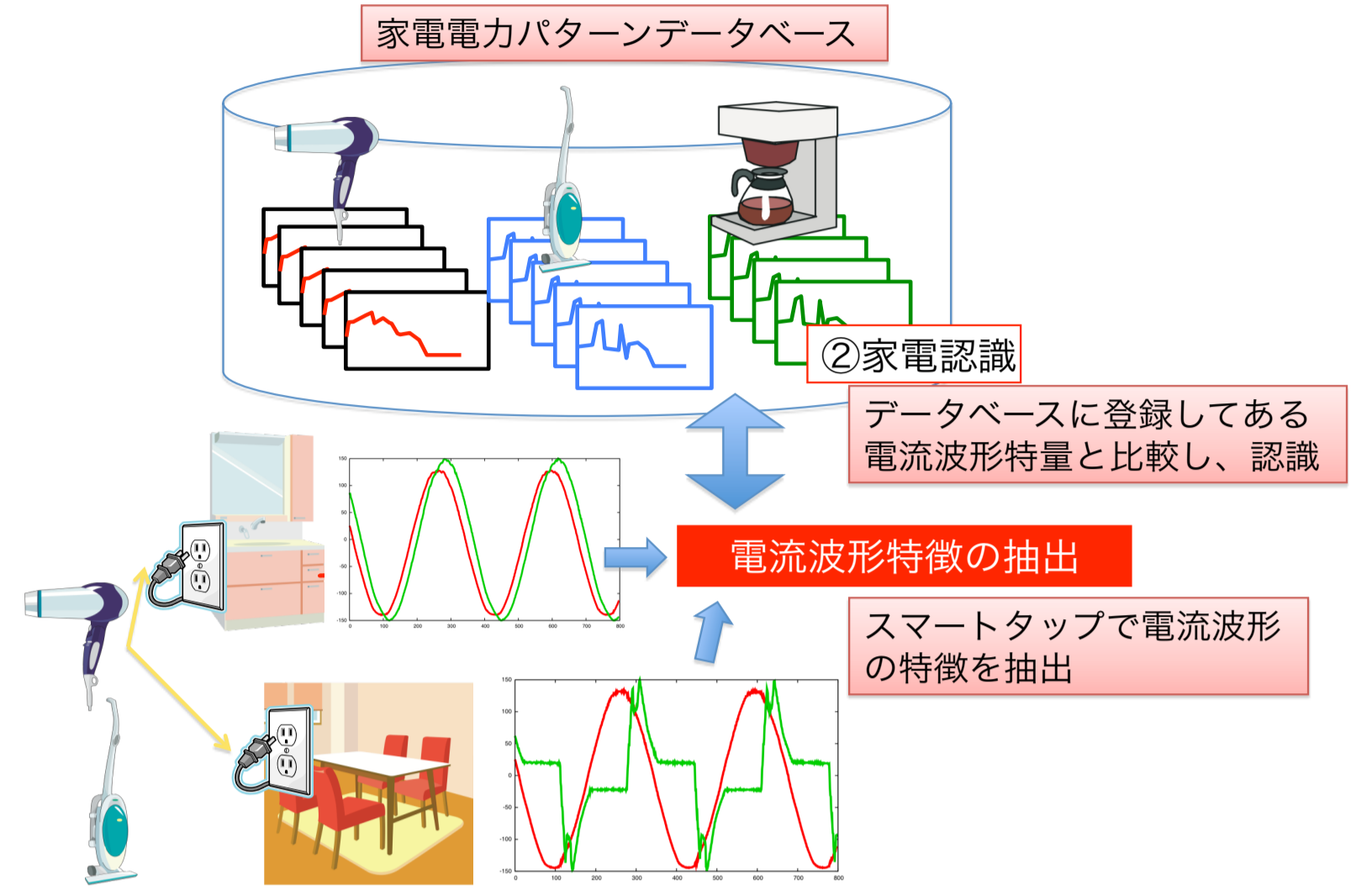
ヘアドライヤーの電圧・電流波形

### 松山研版スマートタップのスペック

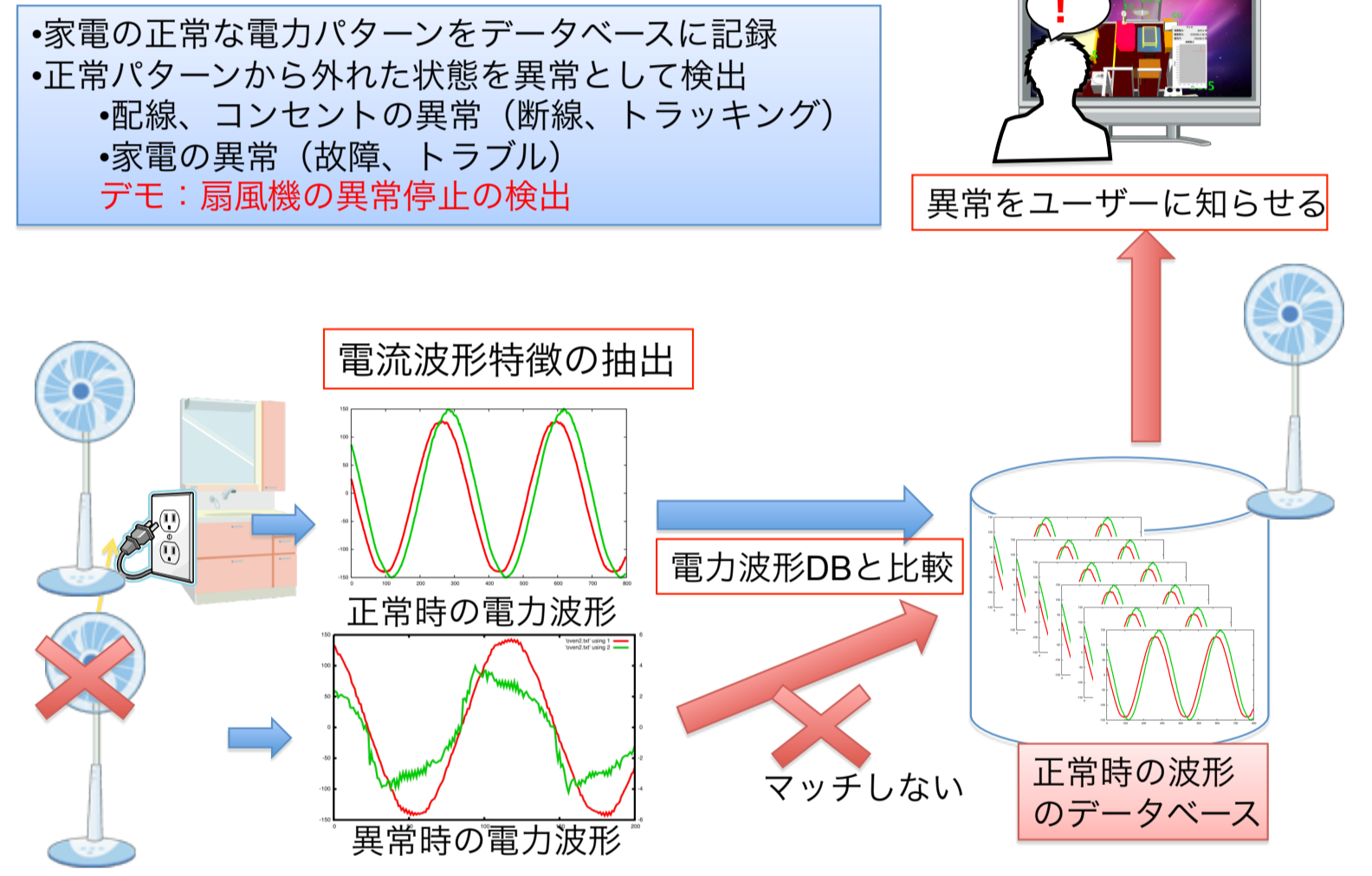
- センシング
  - 測定範囲: 100V(単相)、15A
  - サンプリング: 20KHz サンプル&ホールド
  - 分解能: 12bit(レンジ4段階: 15A, 1.5A, 0.15A)
  - プラグ挿入・未挿入
- 制御: オン・オフ、電力量制御(位相制御)
- 出力特徴
  - 実効値(電流、電圧)、有効電力、積算電力量
  - 家電識別用特徴量(4次元)
  - 瞬時値(20kHzの電流、電圧)
- 通信
  - 無線 Zigbee ~ 250 Kbps
- 消費電力: 2.06 W(通信時)

## スマートタップの応用

### 家電の自動認識



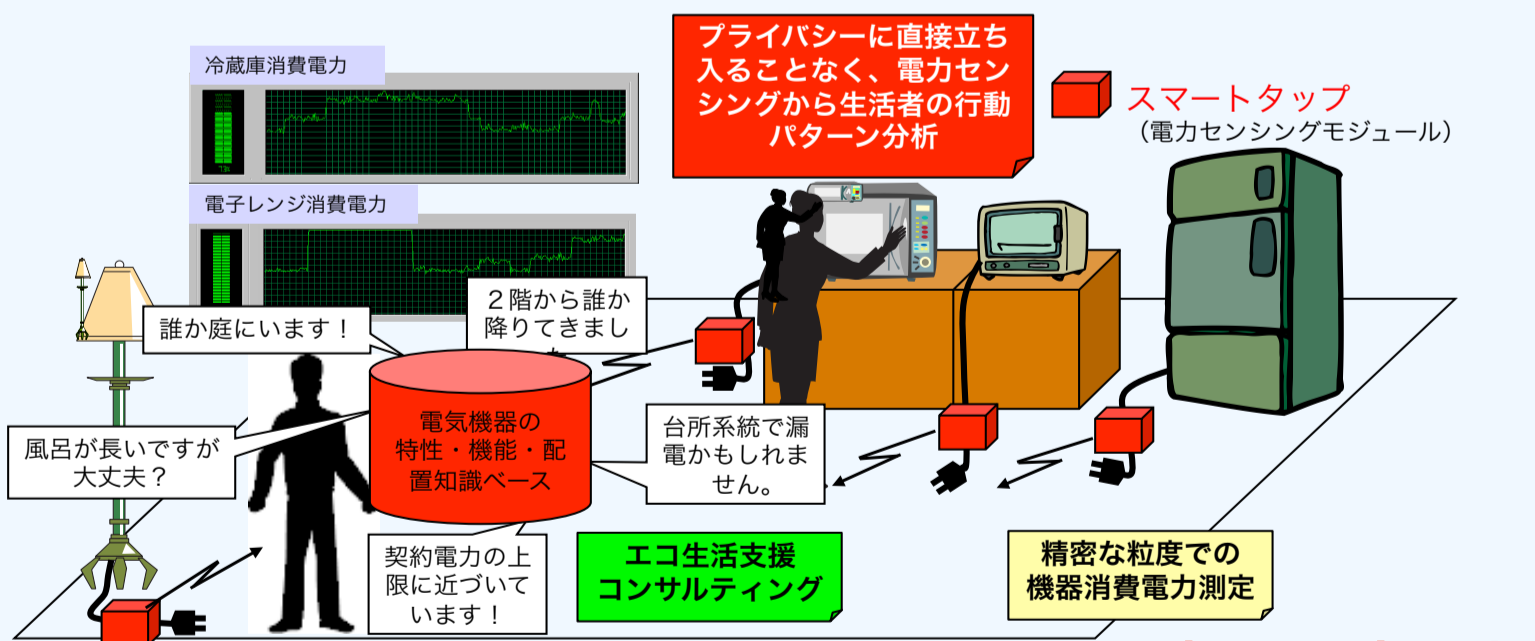
### 家電の見守り・異常検出



## エネルギーの情報化の研究開発フェーズとスマートタップの役割

### 【フェーズ1】

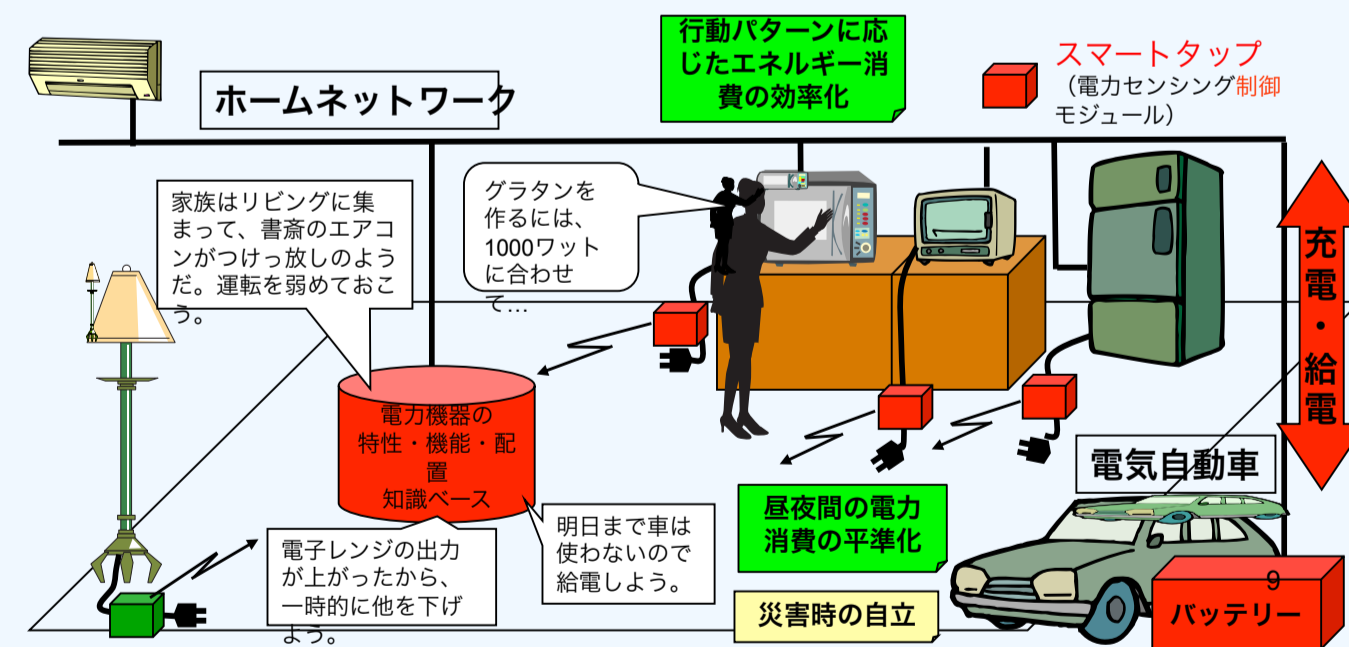
2010年4月マンションルーム、2011年一戸建て住宅で実証実験  
あらゆる電気機器に、電力センサと通信装置からなるスマート・タップを取り付け、各機器の電力使用状況をリアルタイムに計測・分析し、生活者の行動パターンのモニタリングや省エネ生活のコンサルティング、機器の不良検出などを行う。



### スマートマンションルーム実証実験

### 【フェーズ2】

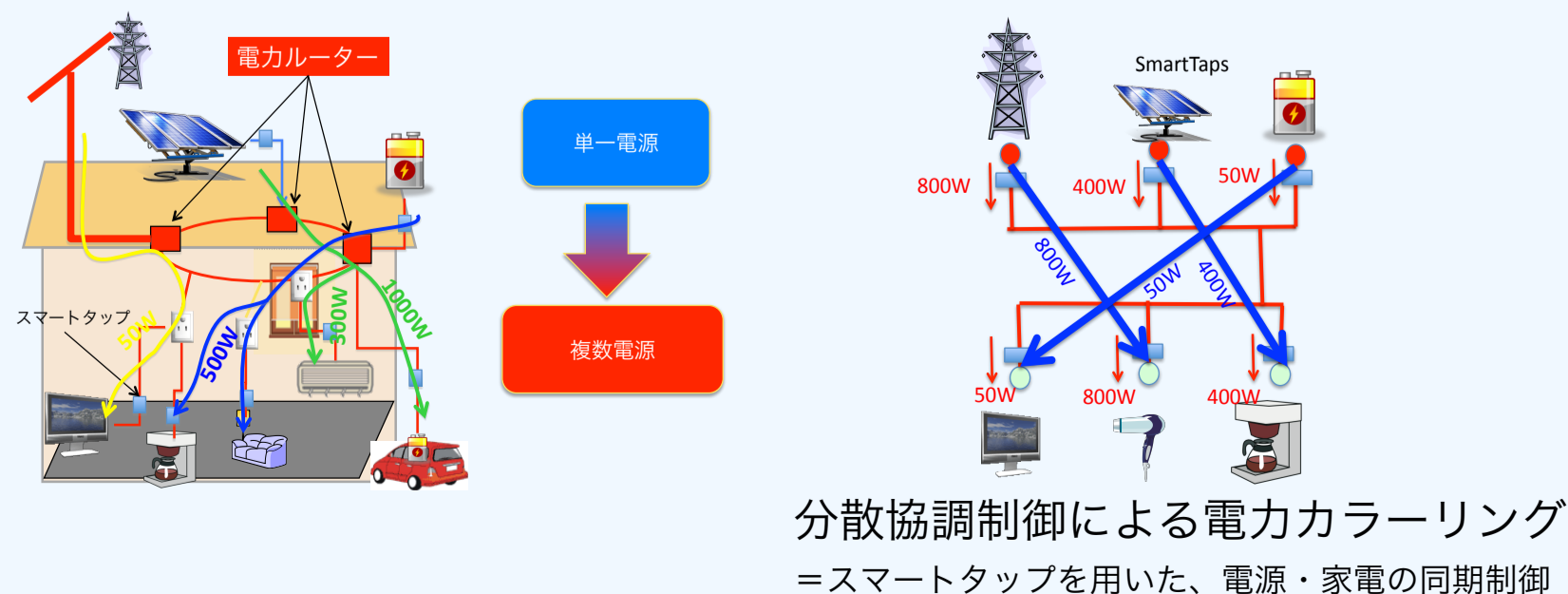
2010年度マンションルーム、2011年一戸建て住宅で実証実験  
スマートタップに電力制御機能を付加し、蓄・給電も含め、各電気機器をネットワーク経由で制御する。災害時の自立生活支援による安心・安全な生活、電力消費平準化によるエコ生活支援を行う。



### デモレベル (研究・開発中)

### 【フェーズ3】

家庭内ナグリッドにおける電力カラーリング。電力に送り元と宛先を制御することで、電力源や家電の特性に従って、電力の由来別の制御を行う。



### コンセプト実証デモ

### 【フェーズ4】 長期的課題 (5~10年後実用化)

地域内の家庭間をネットワークで結び、個々の電力マネージメントシステムを統合し、相互に電力のやり取りを可能にする地域エネルギーマネージメントシステムを構築する。これによって効率的かつ災害に強いエネルギー基盤(超分散型電力ネットワーク)を持った社会が実現できる。

