

エネルギー関連技術開発の取り組みについて

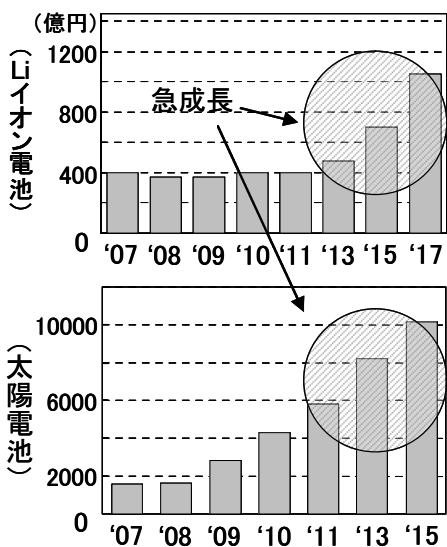
温暖化・エネルギー対策特別委員会資料
 平成24年(2012年)7月9日
 商工観光労働部
 地域エネルギー振興室・新産業振興課

事業名 : **電池産業支援拠点形成事業**

事業年度 : 平成23年度～平成25年度

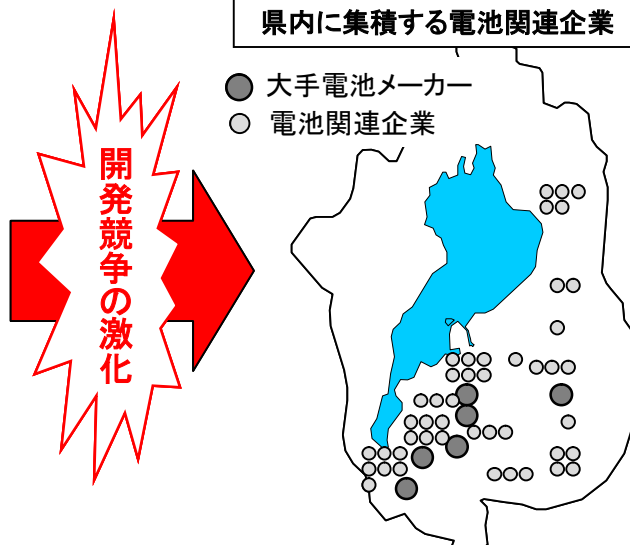
予算 (H24) : 29,069千円

電池産業の成長と開発競争の激化



電池の市場規模予測

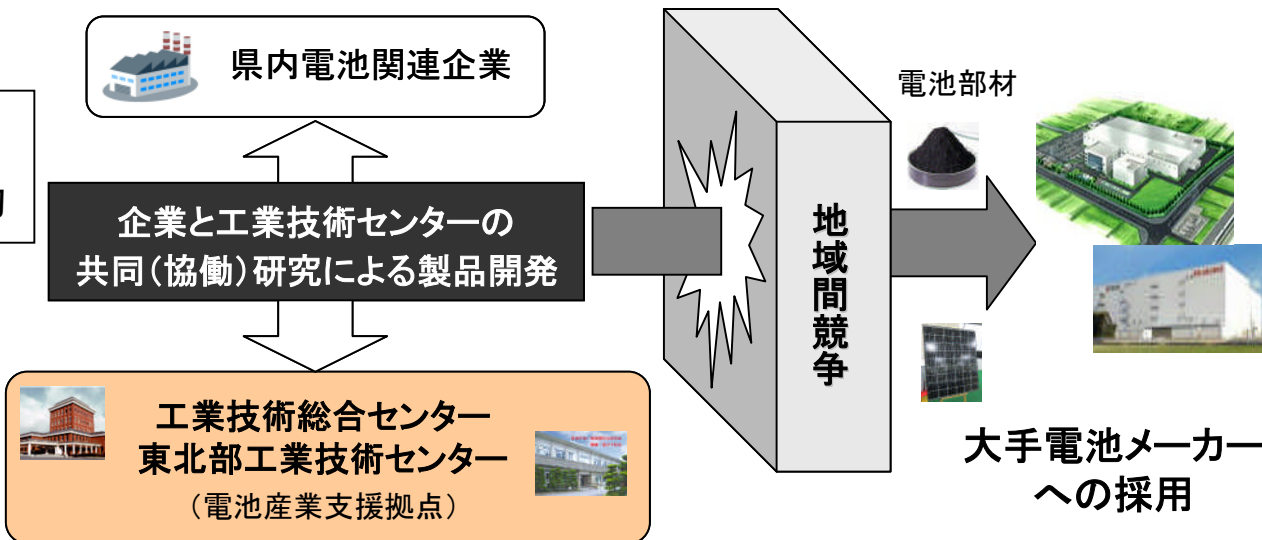
(※出典: 近畿経済産業局「電池関連産業の集積を活用した関西の中堅・中小企業の活性化方策(2010年)」)



電池関連部材を生産している県内の中小企業
 45社 (※新産業振興課 H23年度調査分)

電池産業支援拠点の形成による県内企業の開発力の向上

目的



電池産業支援拠点の形成

○評価装置の設置

＜電池メーカーの要求に応えられる最新の評価装置を設置＞

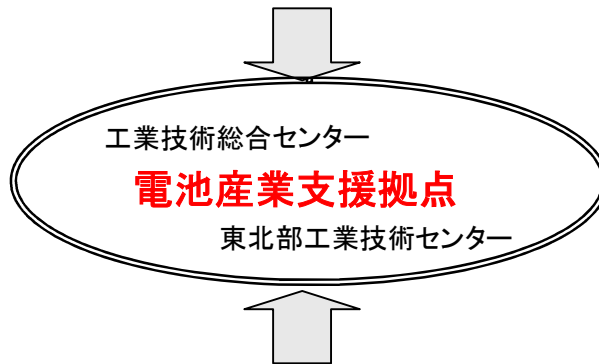
材料の電気化学特性や劣化状態を評価する装置など、下記6装置を計画

| 装置名 | (設置場所) | 設置年度 |
|------------|-----------------|-----------|
| ・電気化学測定装置 | (工業技術総合センター) | H23年度設置 |
| ・高分子劣化評価装置 | (東北部工業技術センター) | H23年度設置 |
| ・薄膜用微小硬度計 | (工業技術総合センター) | H24年度設置予定 |
| ・CS分析装置 | (東北部工業技術センター) | H24年度設置予定 |
| ・低荷重疲労試験機 | (工業技術総合センター予定) | H25年度設置予定 |
| ・大型強度試験機 | (東北部工業技術センター予定) | H25年度設置予定 |

内容



電気化学測定装置



高分子劣化評価装置

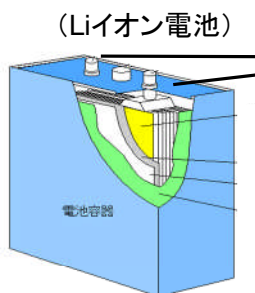
○共同開発研究の実施

＜導入設備を活用してセンターの技術者と開発研究＞

電池の小型化・高容量化・高寿命化に向けて、6～8テーマの共同研究を予定

高容量化・小型化・高寿命化に向けた共同研究

共同研究

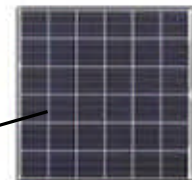


(Liイオン電池)

電極材

- ・負極材の製造法に関する研究
- ・新規電極材料の開発研究

(太陽電池)



太陽電池モジュール

- ・モジュールの高効率化に向けた研究

今後の計画

実用化への支援

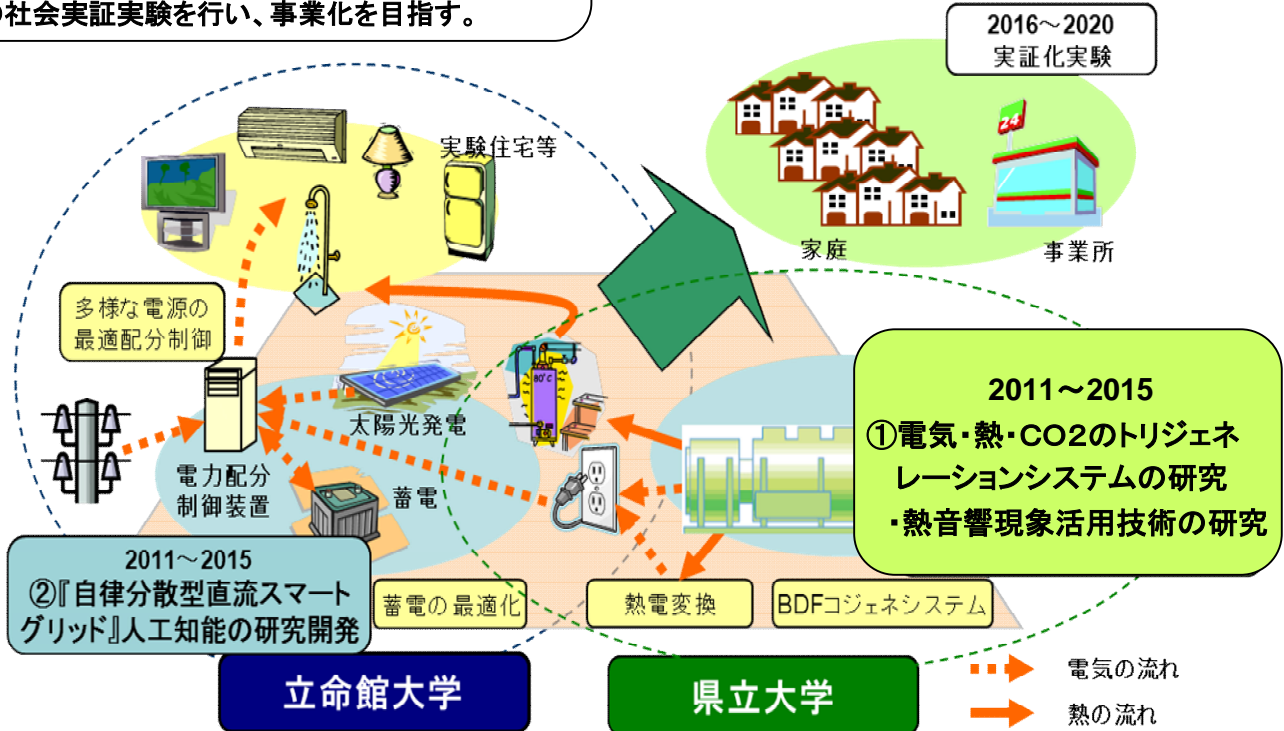
- ・性能評価成績書の発行 [検討]
- ・「近江技術てんびん棒事業」や「びわ湖環境ビジネスメッセ」による販路開拓支援

文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」(採択:平成23年8月)

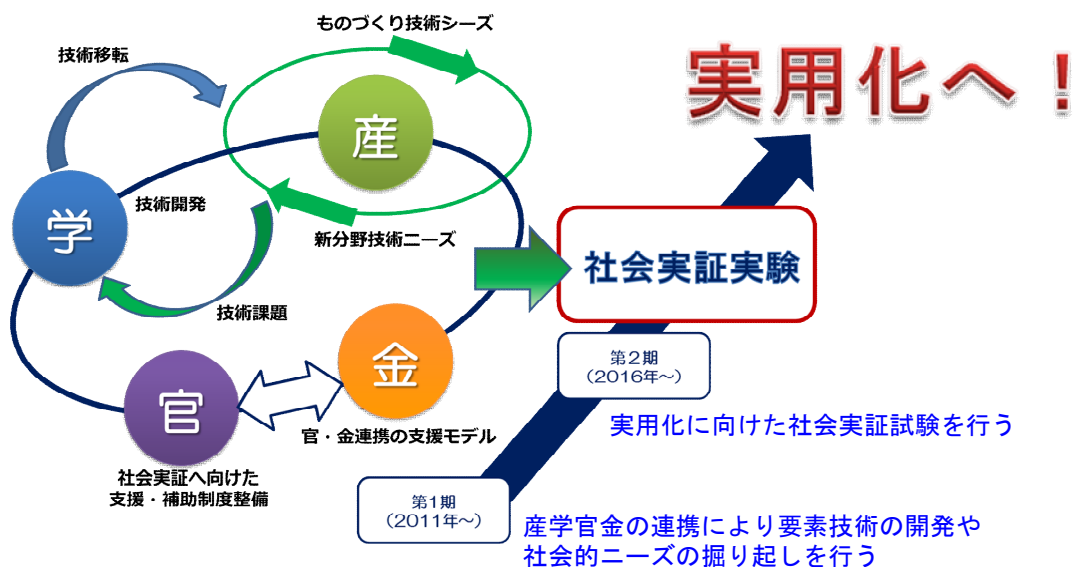
電気と熱の地産地消型スマートグリッドシステム開発

- 琵琶湖を中心とした環境から生まれる自然エネルギー、バイオマス資源等を活用した、地域分散型エネルギー社会の実現を目指し、必要な要素技術を開発。
- 社会実証実験を行い、事業化を目指す。

提案機関:滋賀県、立命館大学、滋賀県立大学(総合調整)
 研究機関:滋賀県立大学、立命館大学
 研究期間:平成23年度から平成27年度(5年間)
 研究予算:約2.8億円(予定)



産学官金の連携により、実用化を目指します。



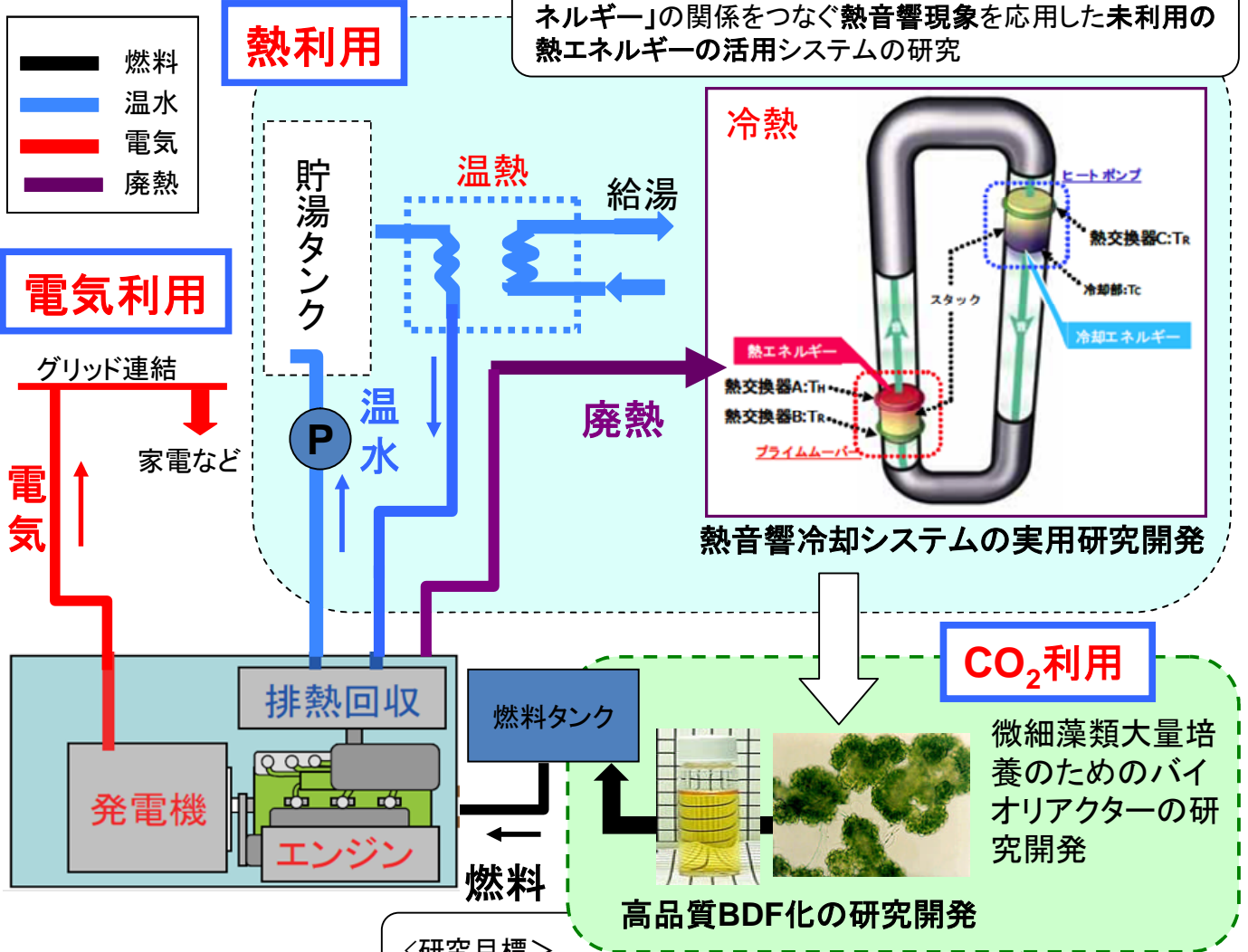
- 環びわ湖地産地消型エネルギー研究会(47会員)
- ◇地域と連携したビジネスチャンスの掘り起こし
 - ◇企業と大学との研究交流・技術交流のサポート
 - ◇大学・研究機関の最先端の研究情報を提供
 - ◇様々な要素技術・取組に関わるセミナー・勉強会を開催

(①関係) バイオディーゼル燃料を用いた電気・熱・CO₂のトリジェネレーションシステムの開発 (滋賀県立大学)

<目標>トリプル活用(電気・熱・CO₂)で地産地消可能な分散電源を創出

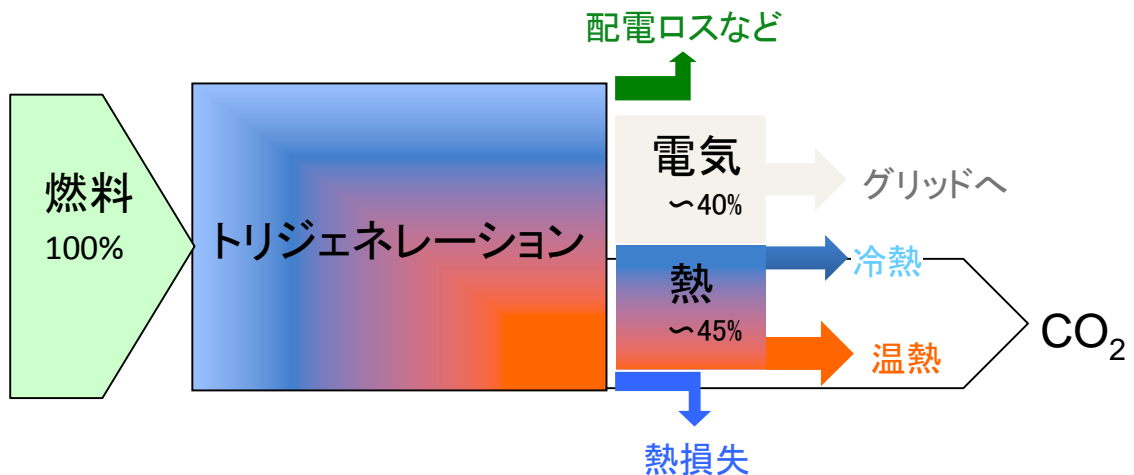
<研究目標>

☆これまでつながることの無かった「音エネルギー」と「熱エネルギー」の関係をつなぐ熱音響現象を応用した未利用の熱エネルギーの活用システムの研究



<研究目標>

☆琵琶湖から再生可能エネルギーを抽出
 ☆経済的な製法によりBDF製造コストの低減を実現



トリジェネレーションエネルギー／物質収支のイメージ

(2)関係

「自律分散型スマートグリッド」の人口知能の研究 (立命館大学)

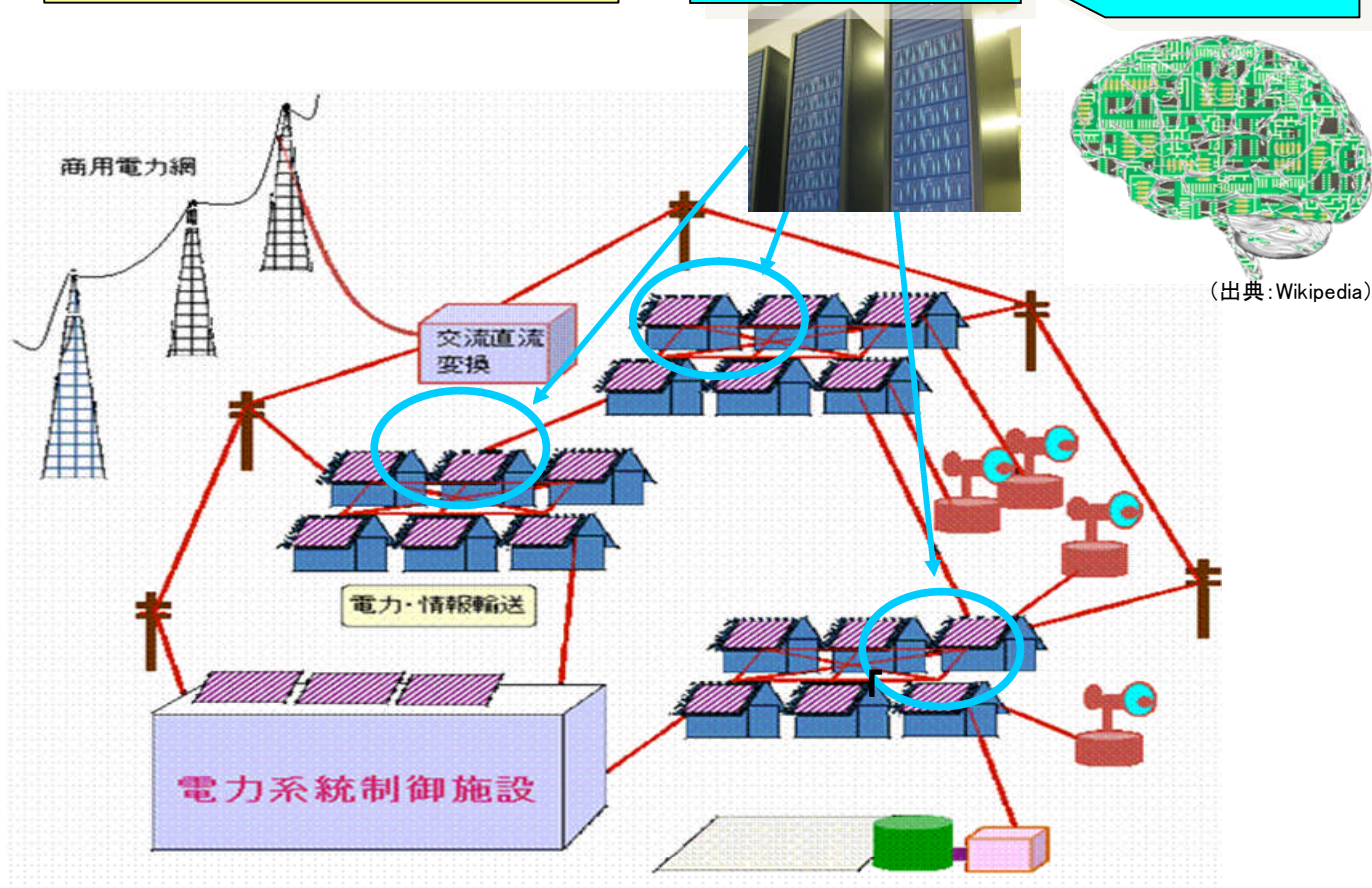
<目標>自然条件で発電量が左右される自然エネルギーの利用拡大による電力系統の不安定化を解決

- ・小規模地域内の発電拠点、消費拠点をネットワーク化し、一時的な余剰電力を各拠点間で融通しあう(逆潮流はおこなわない):個人間電力取引
- >>電力系統の混乱を危惧することなく太陽光発電の普及を促進
- >>熱エネルギーの効率的な利用やピーク時の電力使用量のシフト等にも高い拡張性

各家庭・ローカルクラスターに設置

電力ルーター

人工知能



所有者の利益を最大化するように発電パターン、消費電力パターン、価格変動パターンなどに基づき取引条件を学習。

経済的な要素を勘案しながら、

- ①各世帯における消費行動を予測
- ②適切な消費行動を誘発する情報提示をデザイン
- ③住人の生活行動調整を支援