

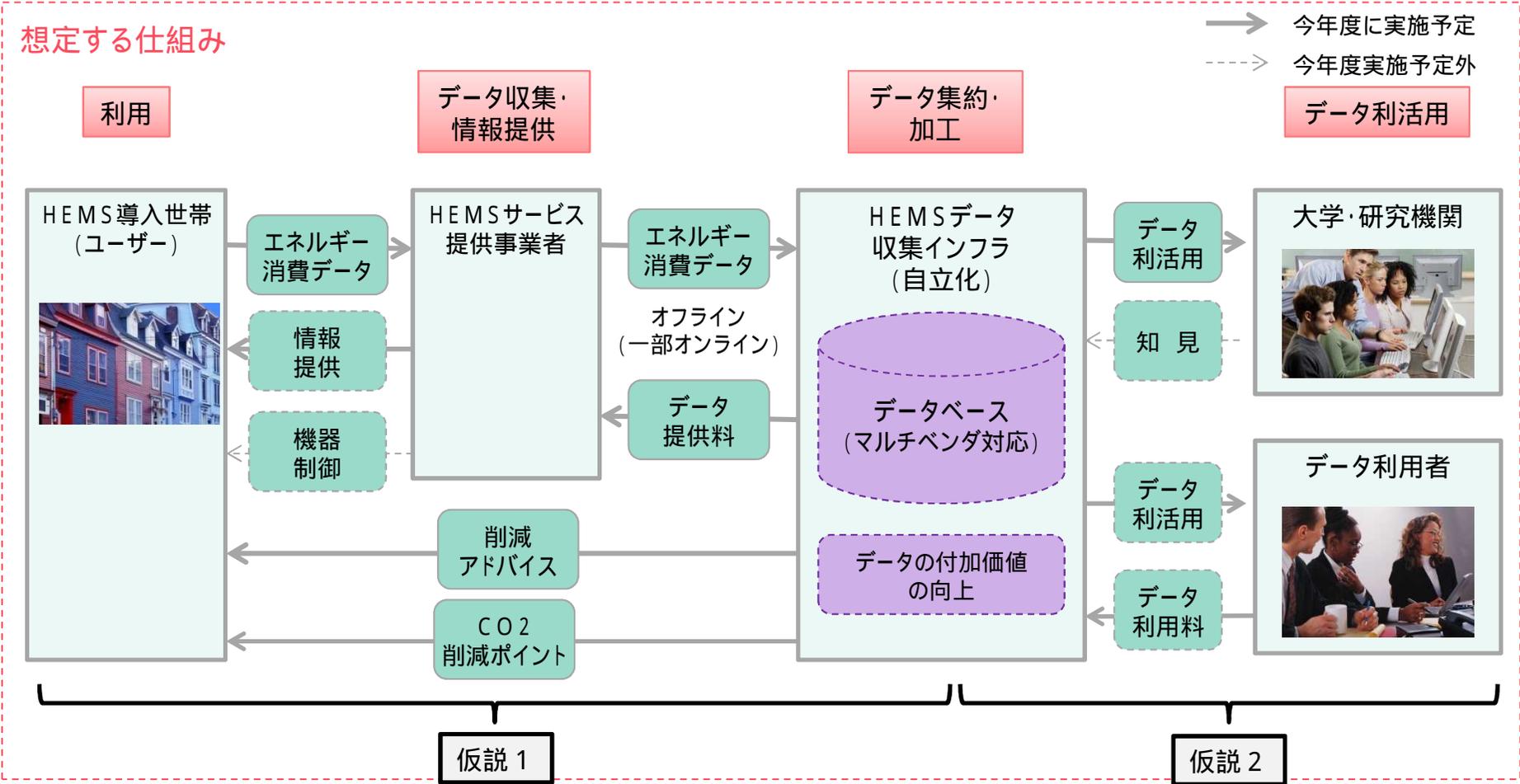
## 第4回検討会の討議事項について

# 1. HEMSの課題と解決方法の設定

|                    | 課 題   | 想定する解決方法  |
|--------------------|---|---|
| ユーザー<br>(HEMS導入世帯) | 課題1. HEMS利用に対して一般家庭のコストメリットがないという課題<br><br>HEMSによる削減効果と、その利用コストを比較すると補助金などを考慮してもコストメリットが大きくない。                                      | CO2削減ポイントによる<br>インセンティブの付与<br><br>効果的な削減アドバイスの提供<br><br>ユーザーにとって魅力的な<br>生活密着情報の提供<br><br>仮説1<br>HEMS導入世帯に対する<br>HEMSサービスの価値向上に<br>向けた解決方法 |
|                    | 課題2. HEMSが継続的に利用されていないという課題<br><br>HEMS情報は、主に電力の消費情報が中心であり、ユーザーの日々の生活に“必要”な情報に至っていないため、HEMSが継続的に利用されていない。                           |   |
|                    | 課題3. 効果的な削減アドバイスに関する課題<br>CO2削減のためには、具体的な削減方法を提供する必要があるが、有効なアドバイスが以下の理由から確立されていない。<br>基準値があいまいである。<br>有効なアドバイスが明確になっていない。           |   |
| 事業者                | 課題4. データの有効利用に関する課題<br><br>エネルギー消費データが収集されているが、事業者等において有効的な利用が進んでいない。   | インフラ運営原資の調達<br><br>HEMSデータの<br>ライフロケ化<br><br>仮説2<br>データ利用者に対する<br>HEMSデータの<br>価値向上に向けた<br>解決方法  |
|                    | 課題5. 収集インフラ運営に必要なコストに関する課題<br><br>さまざまなエネルギー消費データを収集し、ユーザーにとってメリットのあるデータに加工するためには、収集インフラが必要である。しかし、それを運営していくためのコスト負担の在り方が明確になっていない。 |   |

## 2. 事業が目指す姿

本事業で想定する最終的な仕組みは、家庭における低炭素なライフスタイルへの変革・定着を促すため、CO<sub>2</sub>削減行動をHEMSにより定量評価し、評価に応じてインセンティブを与えるシステムモデルを早期に構築することである。  
(インセンティブの原資は、事業者からのデータ利用料から得ることを想定)



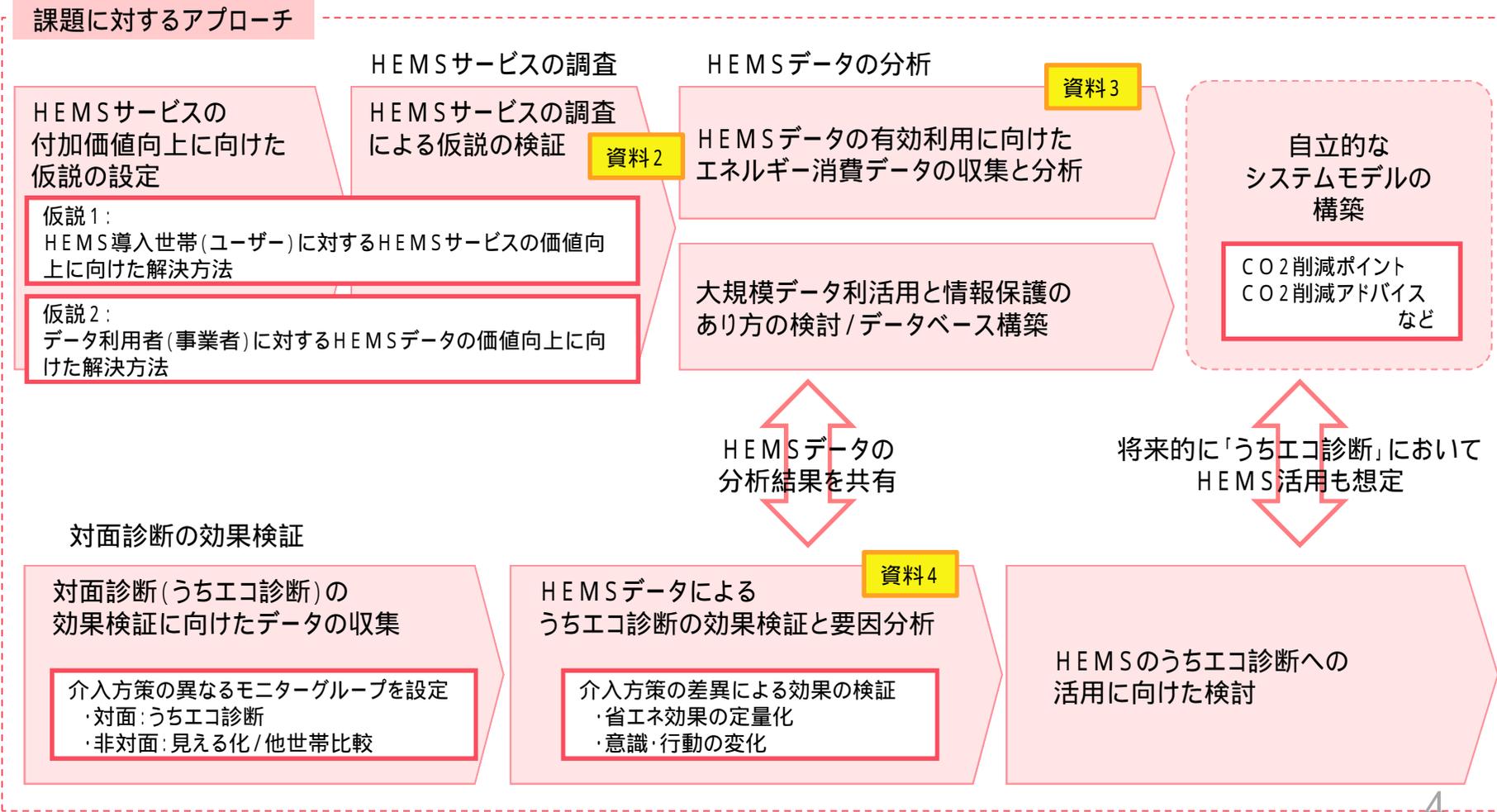
### 3. 低炭素行動促進のための様々なインセンティブ

- 低炭素行動促進のための家庭における介入方策としては、様々な種類がある。
- 介入方策ごとに様々なインセンティブ付与の仕方が考えられるが、その中でも今年度は、
  - 「情報提供」の一つであるCO<sub>2</sub>削減アドバイス
  - 「報酬」の一つであるCO<sub>2</sub>削減ポイント
 の2つのインセンティブを検討してきたところ。

| 介入分類 | 介入方策    | 見える化分類 | インセンティブ施策(例)                | 提供される情報の例   |
|------|---------|--------|-----------------------------|---|
| 事前介入 | 約 束     | 状態量    | 削減目標を他者と約束                  | エネルギー消費量<br>省エネ行動の一般的な<br>エネルギー削減量(コスト)           |
|      | 目標設定    |        | 個人のみ目標設定                    |   |
|      | 情報提供    |        | CO <sub>2</sub> 削減<br>アドバイス | 対象家庭の機器別エネルギー消費量、<br>省エネ行動の一般的な<br>エネルギー削減量、でんき予報 |
|      | モデリング   |        | 削減に関する成功事例の紹介               | モデル世帯の(機器別)<br>エネルギー消費量                           |
| 事後介入 | 報 酬     | 変化量    | CO <sub>2</sub> 削減ポイント付与    | 電力消費量の上限値に対する余裕量                                  |
|      | 罰 則     |        | 目標未達の場合の課金                  | 電力消費量の上限値に対する超過量                                  |
|      | フィードバック |        | 削減効果に対しての賞賛                 | 対象世帯の機器別節電量(額)、<br>リアルタイム電力消費量                    |

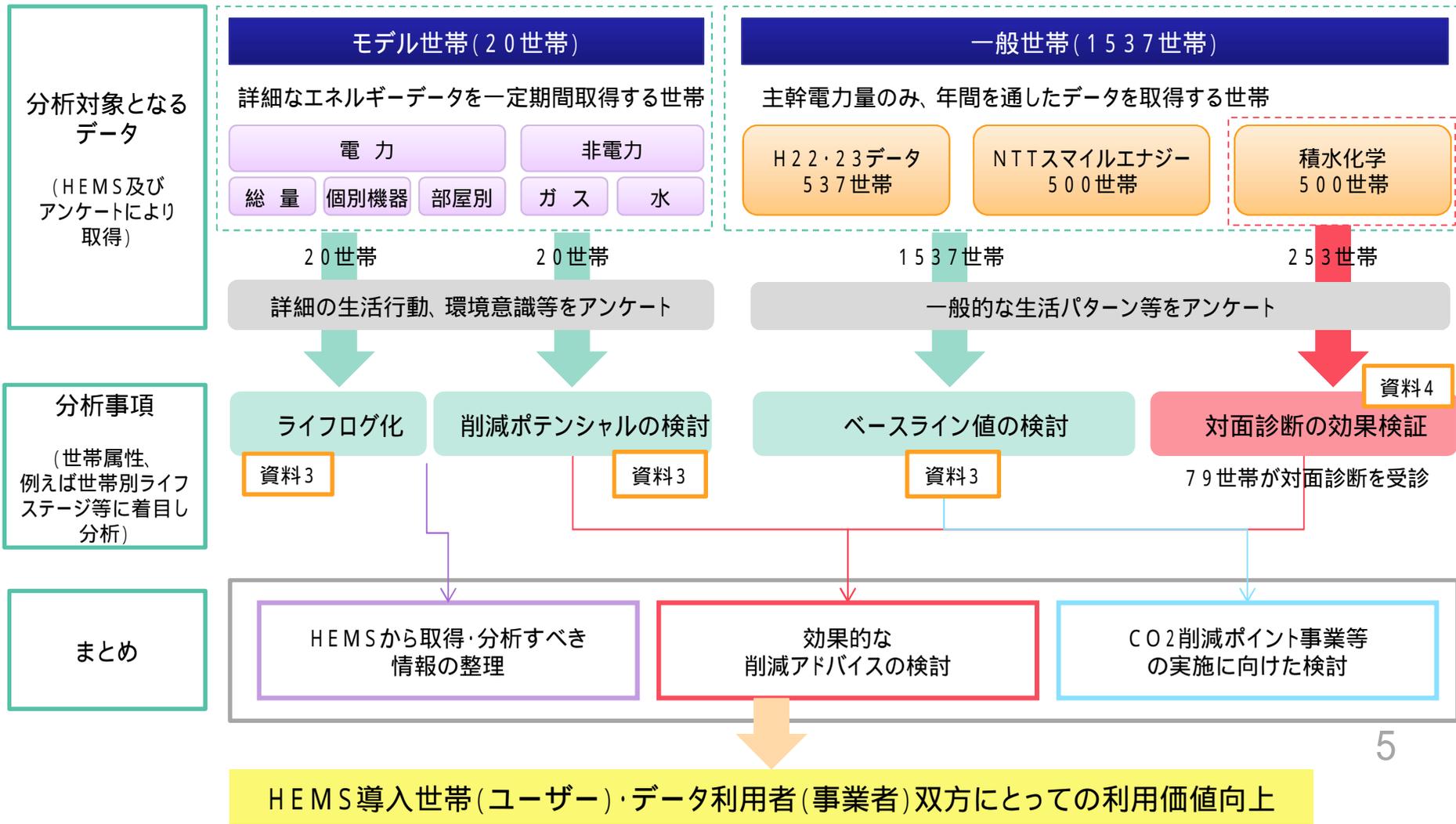
参考文献: 見える化がもたらす家庭における省エネの可能性 本藤 祐樹 Journal of the Japan Institute of Energy, 91, 563-569 (2012)

- 本事業においては、HEMSにおける課題解決に向けて HEMSサービスの調査、HEMSデータの収集・分析・利用方法の検討を行う。また、将来的なHEMSサービスとして対面診断も加えることも想定し 対面診断の効果検証を通して、HEMSデータの有効活用に向けた検討を行う。
- これらの両業務を並行して推進するとともに、必要に応じて実施結果を連携することとする。



# データ分析の流れ

- 本事業では、HEMS導入世帯(ユーザー)・データ利用者(事業者)双方にとってHEMS利用の価値を向上させるため、HEMSデータ分析を通じた検討を行う。
- 分析は、下記4つの観点から実施することとし、モデル世帯(20世帯)及び一般世帯(1537世帯)のエネルギー消費データ等を用いる。



## 6. 検討会日程・討議事項

|     | 開催時期      | 討議事項(案)   |
|-----|-----------|---|
| 第1回 | 9月21日(金)  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 平成24年度HEMS利用の価値向上のための調査事業について</li><li>▪ HEMS利用の付加価値向上に資する仕組みの構築のための調査について</li><li>▪ HEMSデータの有効利用に向けたエネルギー消費データの収集と分析について</li><li>▪ 対面診断におけるHEMSを活用した効果検証について</li></ul>  |
| 第2回 | 11月14日(水) | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ HEMSサービスの調査結果の中間報告<ul style="list-style-type: none"><li>➢ WEB, カタログによるHEMSの調査結果について</li></ul></li><li>▪ HEMSデータ取得状況の報告および分析の方針</li><li>▪ 対面診断におけるHEMSを活用した効果検証について<ul style="list-style-type: none"><li>➢ モニターグループの選定および診断申込状況</li><li>➢ 効果検証に向けた分析方針</li></ul></li></ul> |
| 第3回 | 1月22日(火)  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ HEMSデータの取得状況及び分析概要について</li><li>▪ HEMS導入世帯におけるHEMS利用の価値向上に向けた検討について</li><li>▪ 対面診断におけるHEMSを活用した効果検証について</li><li>▪ データ利用者におけるHEMS利用の価値向上に向けた検討について</li><li>▪ HEMSデータの利活用と情報保護のあり方の検討について</li></ul>  |
| 本日  | 3月1日(金)   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 最終結果報告</li></ul>  |

# 7. 事業スケジュール

| 実施項目                          |                                  | 2012年 |                       |          |                       |            | 2013年   |    |    |
|-------------------------------|----------------------------------|-------|-----------------------|----------|-----------------------|------------|---|----|----|
| テーマ                           | 項目                               | 8月    | 9月                    | 10月      | 11月                   | 12月        | 1月  | 2月 | 3月 |
| HEMS利用の付加価値向上に資する仕組みの構築のための調査 | HEMSサービスの付加価値向上に向けた仮説の設定         |       | HEMS現状調査              |          |                       |            |   |    |    |
|                               | HEMSサービスの調査による仮説の検証              |       | 仮説設定                  |          |                       |            |   |    |    |
|                               | HEMSサービスの調査による仮説の検証              |       | ユーザー・事業者へのヒアリング・アンケート |          |                       |            |   |    |    |
| HEMS利用によるエネルギー消費データの分析        | HEMSデータの有効利用に向けたエネルギー消費データの分析    |       | 分析計画の策定               |          |                       | HEMSデータの収集 |   |    |    |
|                               | 大規模データ利活用と情報保護のあり方の検討 / データベース構築 |       |                       | データベース構築 | オンライン連携テスト            |            | HEMSデータの分析<br><ul style="list-style-type: none"> <li>ライフログ化</li> <li>CO2削減ポテンシャル</li> <li>CO2排出のベースライン等を検討</li> </ul> |    |    |
|                               |                                  |       | ガイドライン作成              | WGトライアル  | WG                    | 課題整理       |   |    |    |
|                               |                                  |       |                       |          |                       |            |   |    |    |
| 対面診断の効果検証                     | データの収集                           |       | HEMSデータの収集            |          |                       |            |   |    |    |
|                               | 効果検証 / 要因分析                      |       | モニター募集                | 診断実施     | HEMSデータおよびアンケートデータの分析 |            |   |    |    |
|                               | HEMSの活用検討                        |       |                       |          | WEB診断の有効性の検証          |            |   |    |    |
| 検討会の実施                        |                                  |       | 1                     |          | 2                     |            | 3   |    | 4  |

## 8 . 前回の検討会における質疑応答 ( 1 )

| 議題  | 質疑  |  | 回答  |
|---|-----|--|---|
|   | 委員名 | 内容   |   |
| H E M S 利用の価値向上に向けた検討について<br>(3) H E M S 導入世帯における | 辰 巳 | C O 2 削減ポテンシャルの検討では、電気以外に関連する対策についても検討すべきではないか。  | H E M S から取得できるデータに基づいて算出する予定。<br>ガス・水道に関して取得可能な H E M S が少ないため、本事業では電気のみを対象として検討を行う。   |
|   | 上 田 | データから利益を得るという観点では、米国などでは POS データの一部を開放してデータ利活用の普及を行った。日本でもこうした動きが有効ではないか。<br>売買データと生活パターンの相関などを調べていく必要がある。 | 資料 6 で情報保護の考え方について説明。<br>資料 5 で具体的な企業の利活用についても説明。   |
|   | 辰 巳 | 電力会社がスマートメーターの普及を行っているが、そういった取組みとの関連はあるのか。   | H E M S もスマートメーターも見える化に繋がるものとして考えている。<br>本事業ではこうした見える化機器を継続的に利用するための手法を検討している。  |
|   | 辰 巳 | 在・不在の情報は有効な情報だが、消費者にとって、それがわかってしまうのは不安が残る。   | 資料 6 で情報保護の考え方について説明。   |
|   | 森 口 | どういったデータが有効かは後の資料に記載があるため、後で詳しく議論する。   |   |
|   | 森 口 | C O 2 削減ポイント以外の促進策の検討はどうなっているか。  | 今年度は C O 2 削減アドバイスと削減ポイントに重点をおいて検討してきたが、ご指摘の他の種類の促進策についても今後検討したい。   |
|   | 岩 船 | オール電化の有無、暖房種別などで大きく変わってくるためデータを把握すべき。  | オール電化の有無で分類を行う。<br>暖房種別に関してはモデル世帯のみの把握であり、C O 2 削減ポイントで使用する一般世帯データでは把握していない。<br>なお、今後の C O 2 削減ポイントの検討においては、当面、関東・関西などの都市部を対象に行う予定。 |
|   | 森 口 | データ数の少ない分析結果が含まれるが、排除して集計を行うべき。  | ご指摘をふまえ修正する。  |

## 8 . 前回の検討会における質疑応答 ( 2 )

| 議題  | 質疑                         |   | 回答  |
|---|----------------------------|---|---|
|   | 委員名                        | 内容  |   |
| H E M S 利用の価値向上に向けた検討について<br>(3) H E M S 導入世帯における | 森 口                        | 一般値を出すためのエネルギーデータ数が不足している状態だが、他の事業でデータ取得しているものはあるか。                               | 他の事業でデータ取得は行っているが、今年度の使用は困難。そのため、データ数の多い世帯属性に注目してCO2削減ポイントの算出シミュレーションを行う。           |
|   | 辰 巳                        | 地域で使用する暖房のエネルギー種別に差があるが、ヒアリングを行っているか。   | 家庭からのCO2排出実態については別の事業においてデータを取得しているところ。   |
|   | 森 口                        | 地域別、エネルギー源別の原単位や人口なども考慮して次回までに整理する。   |   |
|   | 岩 船                        | 電気、ガス、灯油の中では燃料転換がおこるので、電力だけで評価するのは困難。そのため、最低限ガスを加えて、灯油を使用しない家庭をサンプルとして評価を行う必要がある。 | 今年度はH E M S から取得できるデータに基づいて算出する予定。ガス・水道に関するデータを取得可能なH E M S が少ないため、今年度は電気を対象として検討中。 |
|   | 森 口                        | 燃料転換に留意して分析内容を修正する。   | なお、今後はガスなども含めた検討を行う。  |
|   | 上 田                        | H E M S 機器の普及により、家庭・事業者がどれくらい利益を得られるのかを議論すべき。                                     | 資料5で事業者側がどういったデータを利活用したいと考えているかを説明する。   |
|   | 辰巳                         | 見える化だけでなく、他者と比較できることが重要。  | ポイントの付与には様々な方法が考えられる。今年度は、まず基本となる、比較対象に関して検討を行う。                                    |
|   | 森口                         | ベースラインやクレジットの議論になっているが、削減意欲を湧き立てる方法はいくつかあるのではないかと。具体的な検討を行う前に、幅広い方法の検討が必要         |   |
|   | 本藤                         | 分類項目として、延べ床面積が重要になってくるのではないかと。  | 取得可能なデータを整理し、次回提示する。  |
|   | 辰巳                         | 集合住宅では1階、中間階などで条件が異なってくるため重要になってくるのではないかと   | 今年度の事業内で取得は困難である。上記取得項目を含めて、情報取得証明方法に関して検討を行い、整理する。                                 |
| 森口  | この条件もとれるかどうか確認して、資料の修正を行う。 |   |   |

## 8 . 前回の検討会における質疑応答 ( 3 )

| 議題                                  | 質疑  |   | 回答   |
|-------------------------------------|-----|---|--|
|                                     | 委員名 | 内容  |  |
| H E M S を活用した効果検証における<br>④対面診断について  | 小野田 | 設備が設置されているが計測していない機器と、設備がなく計測されていない機器の違いを記載する必要がある。また、対面診断のときにPVの評価をどのように行ったのか。   | PVを設置している家庭では、他の家庭よりCO2排出量が少ないという評価がなされるため、結果的に削減行動を積極的に実行しなくなる可能性も考えられる。なお、PVの設置はうちエコ診断でも評価されている。 |
|                                     | 小野田 | データの不具合が散見されるが原因は何か。  | 無線通信の接続不具合や、センサーの外れなどが原因である。   |
|                                     | 森 口 | 先行事業でもデータ不具合は発生しているため、問題解決に関しての検討が必要である。  | 指摘の通り、考慮して進める。   |
|                                     | 本 藤 | うちエコ診断もH E M S も行っていない家庭との比較も重要であるため、G1グループとの比較を行うべきである。<br><br>今回取得できているデータのみで成果を出そうとしているが、削減アドバイスの中には機器の買換えなど、短期間で効果が出にくいものもある。中長期的な削減効果を検討していくべきである。 | 次回、整理して提示する。<br><br>ご指摘を踏まえ、検討する。  |
| ⑤データ利用におけるH E M S 利用の価値向上に向けた検討について | 小野田 | 事業者ヒアリングの内容をもう少し詳しく示してほしい。1分単位での情報が欲しいとはどういう理由からか。  | 事業者ヒアリングについては、詳細に記載すると事業者が特定される可能性があったため、こういった記載方法にしている。1分単位の理由に関しては機器の性能UPに使いたいという企業からの意見が多かった。   |
|                                     | 辰巳  | 電力システム改革が進む中で、小口電力の自由化が近い将来始まることが予想される。そうした状況では、電力会社だけでなく、電力会社から買い集めて小口電力を販売するような場面で使用できるのではないか。  |  |
|                                     | 森口  | 小口電力やスマートグリッドの部分は、全体として使っていける分野に対して検討すべき。スマートグリッドの話などは足りない部分があれば検討してほしい。  |  |

## 9. 今年度の実績概要と課題(まとめ)

