

# 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業について

- (1) 本検討の目的
- (2) 実施事項及びスケジュール
- (3) 比較実験のための  
モニターグループの設定
- (4) データ計測方法
- (5) アンケート調査内容等  
(収集データの全体像)
- (6) 見える化等の方法
- (7) フィードバック方法
- (8) 「人によるコンサルティング」の  
試行方法
- (9) 分析方針(検証すべき仮説)

# (1)本検討の目的

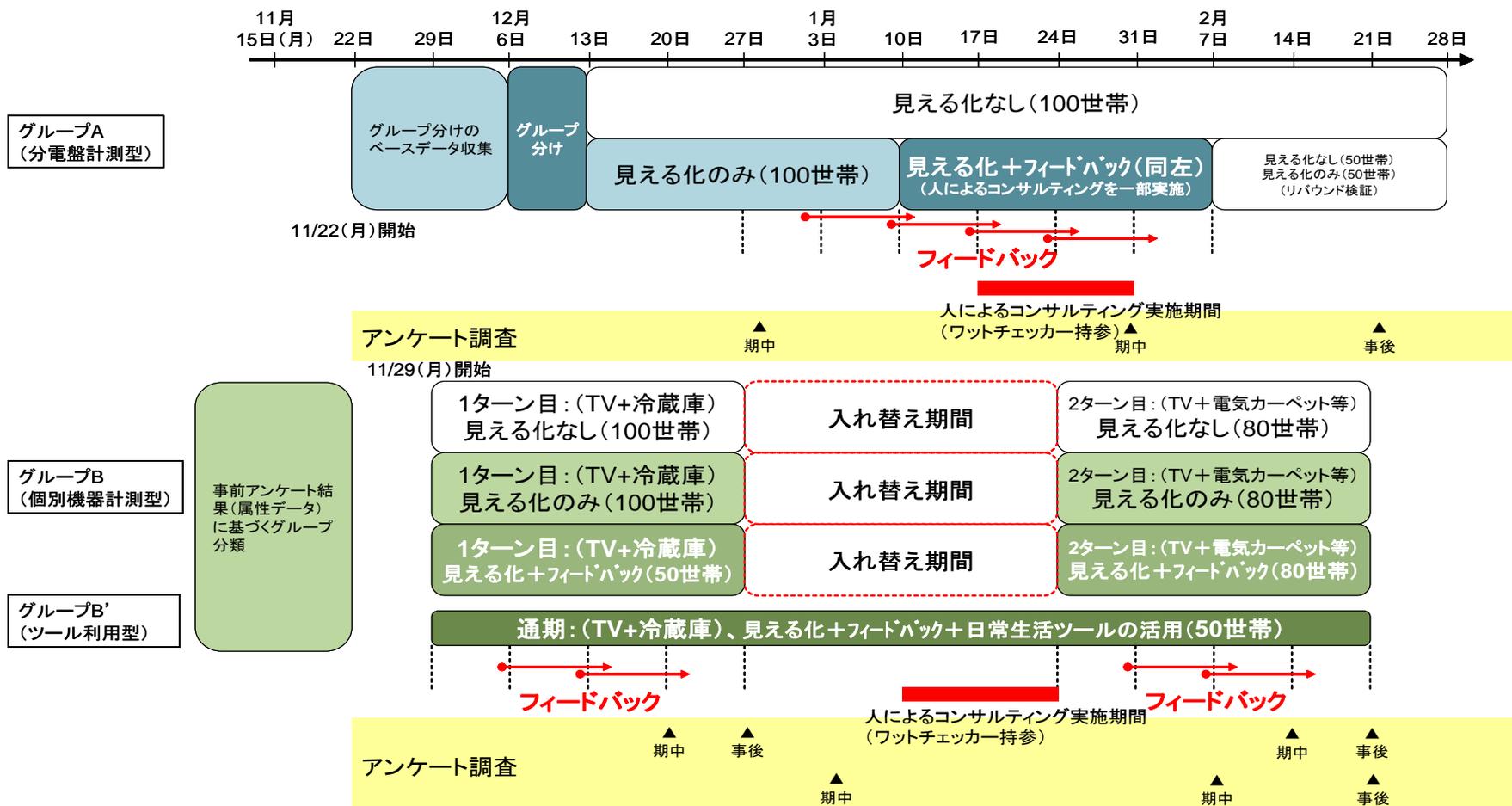
- 見える化することによる省エネ省CO2効果の検証
  - 家庭約800世帯を対象
  - データを容易に収集できるホームエネルギーマネジメントシステム(以下「HEMS」)の設置又はエネルギー消費量の計測機器の配布
  - 家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態を見える化
- 省エネ性能カタログ値と使用実態との違いを把握・検証
  - エネルギー使用実態を収集
  - 家電製品等の主要なエネルギー消費機器に関する省エネ性能カタログ値と購入後の使用実態
- 家庭における省エネ省CO2行動を促進するために効果的な情報提供の在り方についての実証および検討
- 省エネ省CO2行動を促進するモチベーションの付与の方法についての検討

## (2) 実施事項及びスケジュール(1/2)

- 家庭約800世帯を対象に、データを容易に収集できるホームエネルギーマネジメントシステム(以下「HEMS」という。)の設置又はエネルギー消費量の計測機器の配布によって、家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態を見える化することによる省エネ省CO2効果を検証する。
- また、エネルギー使用実態を収集することにより、家電製品等の主要なエネルギー消費機器に関して、省エネ性能カタログ値と購入後の使用実態との違いを把握・検証する。
- 加えて、家庭における省エネ省CO2行動を促進するために効果的な情報提供の在り方について、実証を通じて検討を行うとともに、さらに省エネ省CO2行動を促進するモチベーションの付与の方法について、検討する。

## (2) 実施事項及びスケジュール(2/2)

- モニターを、以下のような、大きく3つのグループに編成して実験を行う。
  - 比較的長い期間に渡って見える化し、期間中に提供情報を深めつつその効果を評価するグループA
  - 比較的短い期間ながら見える化環境及び提供情報に明確な違いを持たせてその効果を比較分析するグループB
  - 個別機器計測型のBの一部として、電力会社のお知らせ伝票から全体量を把握しつつ日常生活CO2情報提供ツール(仮称)(以下、日常生活ツール)を活用するグループB'



### (3) 比較実験のためのモニターグループ設定(1/5)

- 家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態が見える化することによる省エネ省CO2効果を検証するために、比較実験を行う。
- エネルギー使用実態に極めて大きな影響要因となる季節変動を控除するべく、見えないグループを設けた比較実験とする。
- グループAに関する詳細は、下表の通り。

グループA	特徴	計測データ・見える化の内容	分析・評価の視点
○見える化なし 100世帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最初に「見える化なし（計測のみ）」状態でベースデータを収集した結果、見える化あり/なしの2グループに分類。</li> <li>・比較対象グループとして、実験期間を通じて終始「見える化なし」の状態を保つ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測は、分電盤ベース（住宅全体、大型エアコン）の電力消費データを10分毎に収集。</li> <li>・一部のモニター（10世帯）では、コンセント型計測器を用いて冷蔵庫単体の消費電力データも同様に収集。</li> <li>・Web画面を通じた見える化は行わない。</li> </ul>	—
○見える化あり 100世帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ分類については、同上。</li> <li>・比較的長い期間（3ヶ月間）に渡って見える化し、「見える化あり」→「見える化+フィードバックあり」→「見える化あり/なしで放置」という状態の前後後を比較。</li> <li>・一部のモニター（10世帯程度）には、<u>人によるコンサルティングも合わせて実施。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ計測については、見える化なしと同じ</li> <li>・見える化は、<u>Web画面を通じて上記データを1時間毎に更新して提供。また、ローカル環境にて直接計測機器（親機）にアクセスすることで10分値を把握可能。</u></li> <li>・フィードバックは、<u>電力削減余地やムダな消費電力を計測データから抽出し、これを手掛に消費電力削減のための情報や素材を提供する。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>見える化なしグループとの比較により、季節変動要因を控除した上で、提供情報のレベルを上げて行く場合の、見える化効果の変化を詳細に分析する。</u></li> </ul>

### (3) 比較実験のためのモニターグループ設定(2/5)

- 家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態が見える化することによる省エネ省CO2効果を検証するために、比較実験を行う。
- エネルギー使用実態に極めて大きな影響要因となる季節変動を控除するべく、見えないグループを設けた比較実験とする。
- グループBに関する詳細は、下表の通り。

グループB	特徴	計測データ・見える化の内容	分析・評価の視点
○見える化なし ※1ターン目：100世帯 2ターン目：80世帯	・先に事前アンケート結果（属性データ）に基づき、外形的な条件上、平均的なエネルギー需要構造が3グループ（見える化なし/見える化あり/見える化+フィードバック）で揃うように分類。	・計測は、コンセントベースで主要家電製品（TV+冷蔵庫、TV+電気カーペット等）の電力消費データを10分毎に収集。	・省エネ性能カタログ値と使用実態との違いについて把握・検証する。
○見える化のみ ※1ターン目：100世帯 2ターン目：80世帯	・約1ヶ月間、見える化のみを実現した状態を維持。	・見える化なしに同じ ・見える化は、Web画面を通じて上記データを1時間毎に更新して提供。また、ローカルの環境にて直接計測機器（親機）にアクセスすることで10分値を把握可能。	・見える化なしグループとの比較により、「見える化」の効果を分析する。
○見える化+フィードバック ※1ターン目：50世帯 2ターン目：80世帯	・約1ヶ月間、見える化を実現した状態を維持しつつ、途中でフィードバックを行う。	・見える化のみに同じ ・フィードバックは、電力削減余地やムダな消費電力を計測データから抽出し、これを手掛に消費電力削減のための情報や素材を提供する。	・見える化なし及び見える化のみグループとの比較により、「見える化」あるいは「フィードバック」の効果を分析する。
グループB' ○見える化+フィードバック+日常生活ツール ※通期：50世帯	・同上 ・一部のモニター(10世帯程度)には、人によるコンサルティングも合わせて実施。	・見える化+フィードバックに同じ ・日常生活ツールを用いて、電力会社のお知らせ伝票から全体量を把握する。	・日常生活ツールのユーザビリティを検証する。 ・個別機器計測+日常生活ツールを用いた全体量の把握の効果を評価する。

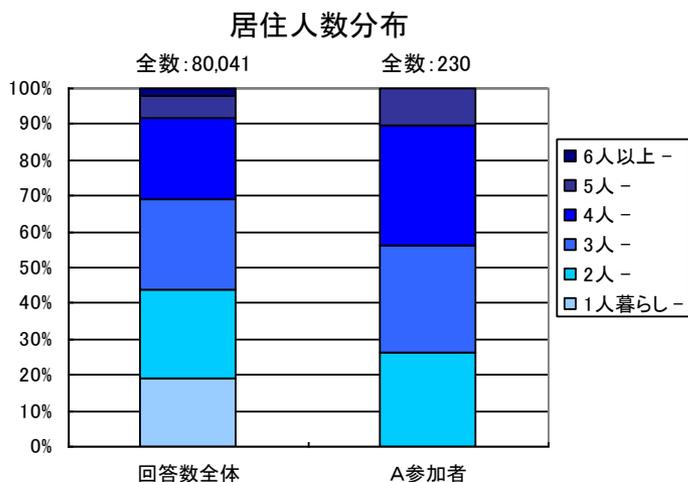
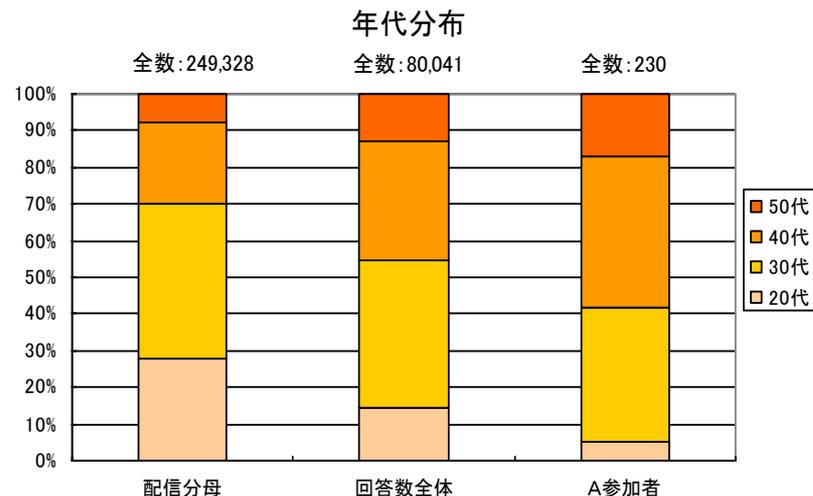
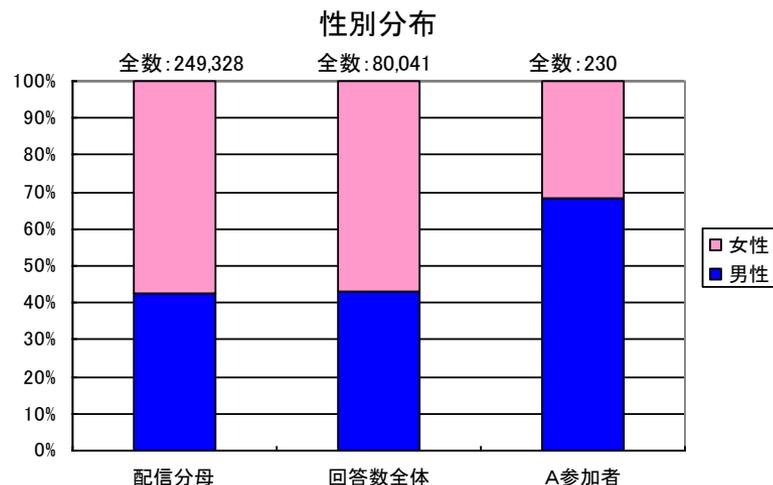
### (3) 比較実験のためのモニターグループ設定(3/5)

- 比較実験を成立させるに当たっては、モニターに提供する情報は、グループA、Bのサブグループ毎に適切に区別して管理する必要がある。
- 具体的には、グループAでは特に時系列的な変化を重視するため、適切なタイミングで情報提供を行うことが重要である。一方、グループBでは特に「見える化のみ」の効果、あるいは「見える化+フィードバック」の効果进行分析するために、各モニターには強制ではないものの、適切に“見える化画面にアクセスする”こと、あるいは“フィードバック用の分析評価シート”を読んでいただくことが重要である。
- そこで、以下のような内容の情報、タイミング、案内方法で情報提供する必要がある。

グループ	サブグループ	情報内容、タイミング、案内方法
グループA	見える化なし	モニターにはデータ計測中とのみ伝達
	見える化あり	①サブグループを決定の後、速やかに見える化画面の見方、及び出来るだけ毎日見ていただきたい旨を案内 ②フィードバック実施前に、分析評価シートのダウンロード可能開始日時、ダウンロード方法、その読み方を案内
グループB	見える化なし	モニターにはデータ計測中とのみ伝達
	見える化あり	見える化画面へのアクセス方法、見方、及び出来るだけ毎日見ていただきたい旨を案内(※)
	見える化あり+フィードバック	※に加えて、フィードバック用の分析評価シートのダウンロード可能開始日時、ダウンロード方法、その読み方を案内(※※)
	見える化あり+フィードバック+日常生活ツール	※※に加えて、日常生活ツールへのアクセス方法、基本的な利用方法(月次の電気ガス料金の入力方法)を案内

# (3) 比較実験のためのモニターグループ設定 (3/5)

■ モニター対象者(母集団)と参加予定者の基本属性は以下の通り。



○性別分布:

・参加対象として男女の区別は考慮していない

○年代分布

・10代と60代以上は配信対象外としている

○居住人数分布

・1人暮らしと6人以上の世帯は参加者対象外としている

※本事業の対象は、約940,000人のPCモニターを持つリサーチ会社(株)マクロミルのモニターから「東京都全域」+「神奈川県・千葉県・埼玉県における首都圏近郊地域」を配信地域として抽出

# (3) 比較実験のためのモニターグループ設定(4/5)

- モニター選定のために実施したアンケートの項目は以下の通り。

## 1次スクリーニング

### 1 基本事項

- ▶性別、年代、地域、居住人数、家族構成、世帯主

### 2 建物関連

- ▶家の種類(持ち家/賃貸、戸建/集合、建築材料)
- ▶築年数
- ▶延床面積
- ▶階数

### 3 家電関連

- ▶保有家電(主なもの全て選択)
- ▶暖房機器(主に使用するもの、補完的に使用するものを選択)
- ▶太陽光・オール電化等の有無
- ▶主要家電(TV、冷蔵庫、エアコン、温水洗浄便座、電気カーペット、電気ストーブ、こたつ)の設置場所(何階にあるか)

### 4 その他項目

- ▶分電盤/ルーターの場所(何階にあるか)
- ▶分電盤とルーターの位置関係(それぞれが互いに見渡せるか等)
- ▶契約アンペア数
- ▶LANポートの余り
- ▶在宅時間(平日/休日に誰もいない時間が何時間あるか)
- ▶ネット利用環境(ブロードバンド、CATV、ADSL等を選択)
- ▶ネット利用料金(定額制or従量課金制)

## 2次スクリーニング

### 質問事項

- ▶主要家電(TV、冷蔵庫、エアコン、温水洗浄便座、電気カーペット、電気ストーブ、こたつ)の型番・製造年
- ▶エアコンの電力量・コンセント形状
- ▶ルーターと家電の位置関係(それぞれが互いに見渡せるか等)
- ▶電気代
- ▶分電盤写真(分電盤の外側/内側の写真を添付してもらう)

1次スクリーニング結果より、  
✓モニターになるための条件  
✓計測機器設置のための物理的条件  
を満たす場合のみ2次スクリーニングに進む

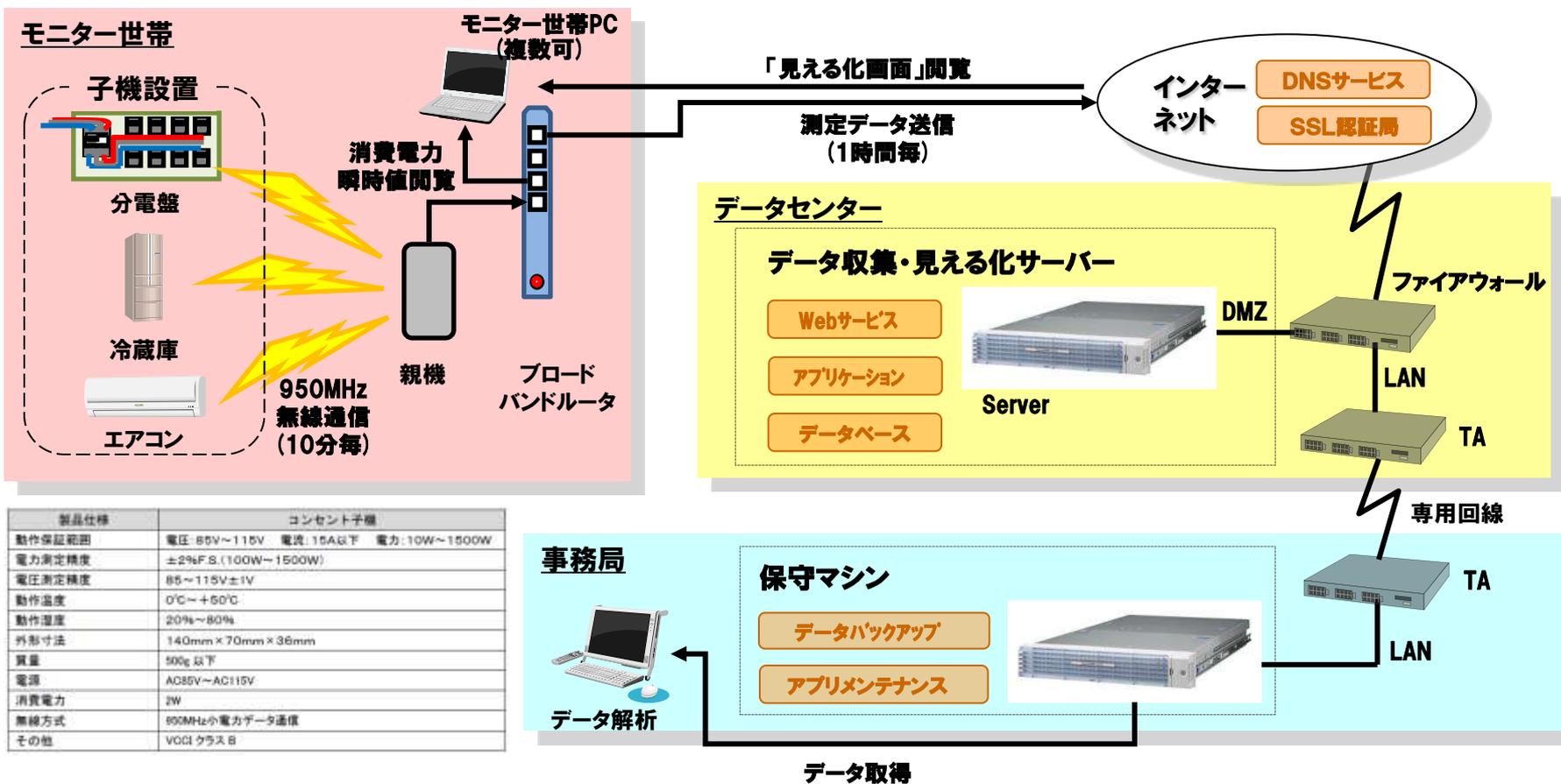
### (3) 比較実験のためのモニターグループ設定 (5/5)

- 計測機器の設置可能性を判断するため、またグループ分類のために、事前アンケートを通じて収集したデータは以下の通り。

	モニターとなるための条件	計測機器設置のため物理的条件	グループ分類に用いる主たる変数
共通	<b>「新規のエネルギー供給システム」</b> 太陽光発電、家庭用燃料電池等を設置してれば対象外	<b>「分電盤とルーターの位置関係」</b> 通信の関係上、分電盤とルーターが2階分以上離れている場合は対象外	<b>「居住人数」</b> 居住人数によりエネルギー消費形態のある程度のベースを揃える
	<b>「在宅時間」</b> 平日・休日を通じて15時間以上誰もいない状態になる家庭は対象外	<b>「契約アンペア数」</b> 60Aを超える場合は、機器の関係上計測不可であるため対象外	<b>「持家/賃貸、戸建/集合」</b> 家の種類によりエネルギー消費形態のある程度のベースを揃える
	<b>「インターネット接続料金」</b> 定額制でなく従量課金制の場合は追加料金が発生するため対象外	<b>「分電盤状況」</b> 分電盤の形状、設置環境等により計測機器設置が困難な場合は対象外	<b>「電気代」</b> 電気代(2,000円単位)によりエネルギー消費量のある程度のベースを揃える
グループA	<b>「保有家電」</b> テレビ、エアコン、PCを必ず保有していること	<b>「エアコン電力量とコンセント形状」</b> 100V15Aの場合、分電盤にエアコン用ブレーカーが独立していないため、原則対象外。 (ただし、実際の家庭内配線状況を踏まえて、一部100V15Aを許容し、エアコン単位でなくエアコン使用の部屋単位での計測とする)	
	<b>「主暖房」</b> 冬にエアコンを主に(あるいは補完的に)使用していること		
グループB	<b>「保有家電」</b> テレビ、冷蔵庫、電気カーペットあるいはエアコン、及びPCを必ず保有していること	(注) 太陽光発電設置住宅については、既に一定程度見える化が実現されていると考えられる。そのため、別途住宅メーカー等と連携して太陽光発電設置家庭を対象としたアンケート調査を実施予定。	

# (4) データ測定方法

- 株式会社宮川製作所製「ENEKEN<sup>(R)</sup>」システムを活用し世帯全体及び家電の消費電力を測定
  - 分電盤(世帯全体、20Aエアコン等)クランプ又は機器とコンセント間に子機を挿入し測定
  - 子機から親機へは10分毎にデータ送信。親機からサーバへは1時間毎にデータ送信



製品仕様	コンセント子機
動作保証範囲	電圧: 85V~115V 電流: 15A以下 電力: 10W~1500W
電力測定精度	±2%F.S.(100W~1500W)
電圧測定精度	85~115V±1V
動作温度	0°C~+50°C
動作湿度	20%~80%
外形寸法	140mm×70mm×38mm
質量	50g以下
電源	AC85V~AC115V
消費電力	2W
無線方式	850MHz小電力データ通信
その他	VOCIクラスB

## (5) アンケート調査内容等（収集データの全体像）

- 実験期間中及び実験前後を通じて収集するデータとその収集方法は、概ね以下の通り。

収集方法	実験開始前	実験期間中	実験終了後
データ計測		<p>&lt;グループA&gt;</p> <p>①消費電力(全体、子ブレーカー[エアコン]、一部冷蔵庫 [20世帯]) × 10分値[kW]</p> <p>②消費電力量(全体、子ブレーカー[エアコン]、一部冷蔵庫 [20世帯]) × 1時間値[kWh]</p> <p>③電力の使用時間(①から積算して作成)</p> <p>※以下は、見える化サブグループについて、</p> <p>④見える化画面へのアクセスログ(日毎集計)</p> <p>⑤フィードバック用の分析評価シートのダウンロード状況</p> <p>&lt;グループB&gt;</p> <p>基本的にグループAと同じ。</p> <p>ただし、計測対象機器が、1ターン目: TV+冷蔵庫、2ターン目: TV+電気カーペットの予定。</p>	
Webアンケート調査	<p>&lt;モニター属性&gt;</p> <p>○世帯人数、世帯構成、世帯主の年齢</p> <p>○住所、住宅区分、住宅構造、築年数、延床面積</p> <p>○家電保有状況、主たる暖房機器</p> <p>○契約電力(アンペア数)、1ヶ月の電気料金</p> <p>○平均的な在宅状況</p>	<p>&lt;意識と行動&gt;</p> <p>○環境意識(既往調査との比較のため)</p> <p>○見える化に対する意識と行動の状況</p> <p>ー(共通)見える化画面を見て、省エネ取り組みを行ったか。</p> <p>ー(グループAに)見える化の結果、使い方を工夫した機器は何か。</p> <p>&lt;エネルギー消費量&gt;</p> <p>○電気以外の都市ガス、LPG及び灯油等の月次エネルギー消費量</p> <p>○(可能な限り)前年同月の電気、都市ガス、LPG及び灯油等の月次エネルギー消費量</p>	<p>&lt;モニター属性&gt;</p> <p>○モニター属性の変化の有無、変化の内容</p> <p>&lt;意識と行動&gt;</p> <p>○見える化による、実験前後の意識の変化、行動の変化</p> <p>ー(共通:見える化)主に見える化画面を見たのは誰か。</p> <p>ー(共通:見える化)見える化画面を通じて、家庭内で頻繁にコミュニケーションしたか。</p> <p>○見える化画面、フィードバック、人によるコンサルティングに対する感想</p> <p>ー(共通:見える化)見える化画面のうち、特に関心を持った項目は何か。</p> <p>ー(共通:フィードバックあり)フィードバック用の分析評価シートの記載項目のうち、特に関心を持った項目は何か。</p>
外部データの導入		<p>○前年及び今年の日毎の最高気温・最低気温等の気象観測データ</p>	

## (6) 見える化等の方法

- グループA、Bそれぞれの見える化サブグループに対して行う情報提供の具体的な方法は、以下の通り。

情報提供方法	内容	方法
Web画面を通じた見える化(狭義の見える化)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測対象(住宅全体及び／あるいは個別機器)の消費電力(W)、</li> <li>・同消費電力量(Wh)、</li> <li>・日毎週毎の前後比較等</li> </ul>	Web画面上にて、モニター毎に個別に情報提供
フィードバック	<p>【モニター別】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計測データ及び属性データを用いた分析結果</li> <li>・前後比較の結果</li> <li>・結果に応じた省エネ対策メニュー</li> <li>・一定のセグメントを設けた上での相対比較の結果(ランキング)等</li> </ul> <p>【共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの読み方ガイド</li> </ul>	分析評価シート(A4で1~2ページ程度)をWebを通じて配信
人によるコンサルティングの試行	<ol style="list-style-type: none"> <li>①見える化画面の読み方をご説明</li> <li>②フィードバック情報の読み方をご説明</li> <li>③ワットチェッカーを持参して、より即時的な見える化の体験 (※出来るだけ複数の機器についてその場で見える化してみる。)</li> <li>④エネルギー消費の意識と行動に関する簡易アンケート実施</li> <li>⑤省エネ省CO2対策アドバイス等</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニターを戸別訪問してコンサルティング</li> <li>・窓口を設けた上で、個別にお越しいただきコンサルティング</li> </ul>

## (6) 見える化の方法

- 実態把握のための消費電力量情報等をモニター世帯に提供する。
  - ユーザーが一般家庭のモニターであることを考慮し、簡潔・分かりやすいこと、操作が簡単であることを必要条件とする。

### モニター世帯向け「見える化システム」主画面

直近の消費電力(10分値)が表示されます。  
電源On/Offや省エネ行動による電力変化が把握できます。



消費電力量, 電気料金換算, CO2排出量  
換算値が表示されます。  
前日のデータ等との比較も可能です。

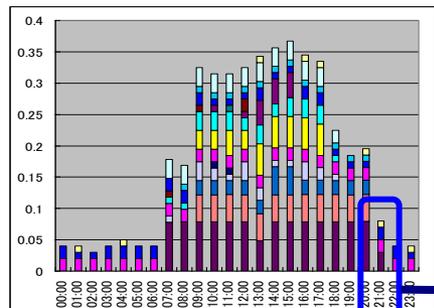
消費電力量の推移が表示されます。  
前日データ等との比較も可能です。  
各家電等の消費電力量の大小が視覚的に把握できます。

# (7)フィードバック方法(1/4)

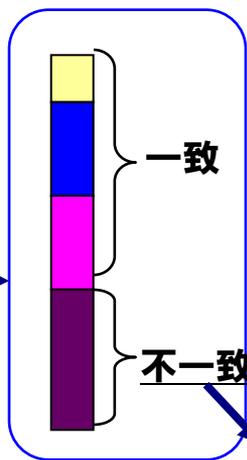
- 電力削減余地やムダな消費電力を測定データから抽出。
  - エネルギーの通常の使い方やあるべき使い方(基本パターン)、平均値データ等との比較により、削減余地やムダに消費されている電力を検出する。

## <削減余地検出の基本的考え方>

ある日の測定データ

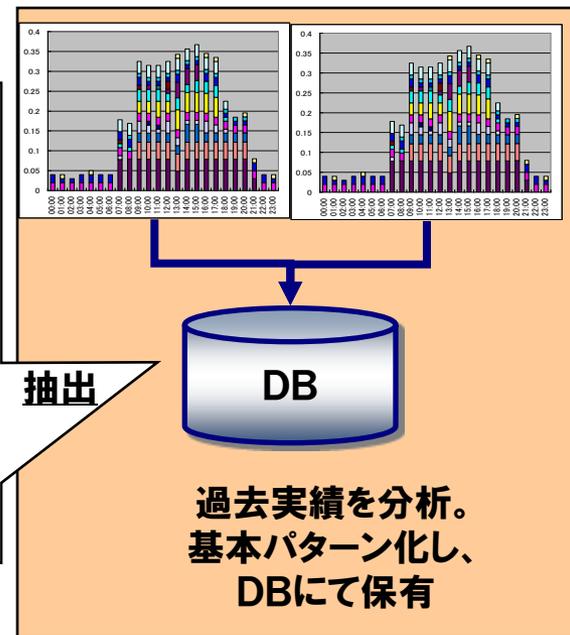
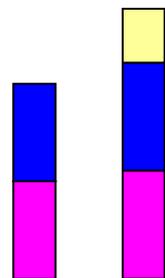


抽出



基本パターンのDBと比較

通常の使い方  
あるべき使い方  
(基本パターン)  
深夜の場合



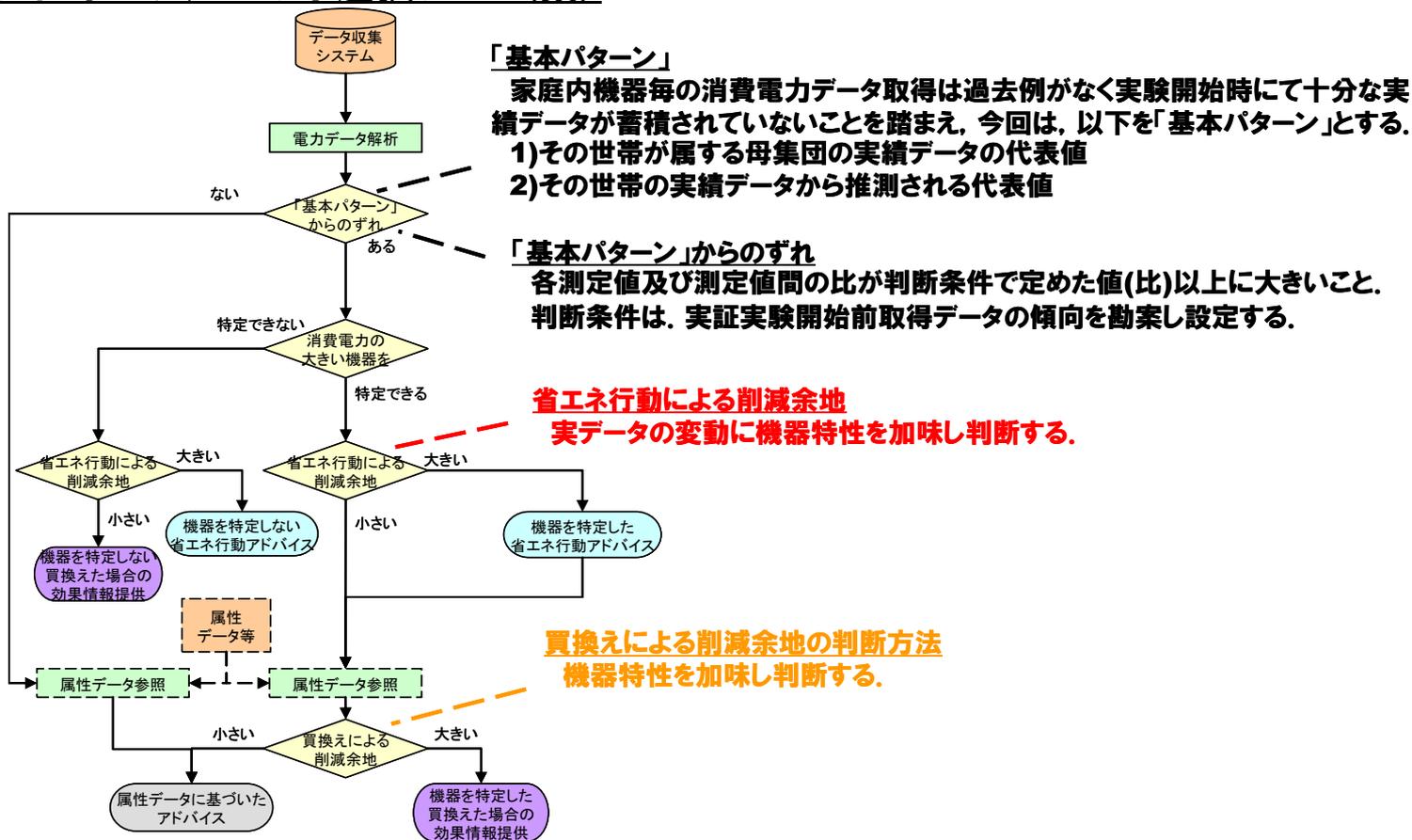
削減余地  
検出

モニター世帯へ通知

# (7)フィードバック方法(2/4)

- 抽出されたムダ・削減余地を根拠に、消費電力削減のための情報や素材を提供する。
  - 測定データを基礎に、「フィードバックコメント選択フロー」に従い、電力消費のムダ・削減余地を検出し、最もフィードバック効果が大いと思われるアドバイスを選択する。

## フィードバックコメント選択フロー (案)



## (7)フィードバック方法(3/4)

- 抽出されたムダ・削減余地を根拠に、消費電力削減のための情報や素材を提供する。
  - 測定データに基づく当該世帯の消費電力の実態と「フィードバックコメント選択フロー」に従って選択された、最もフィードバック効果が高いと思われるアドバイスを「分析評価シート」の形にてフィードバックする。

	フィードバック項目	概要
①概略コメント	所属グループ	当該モニターの所属する母集団を表示
	順位	当該モニターの所属する母集団の世帯数と其中での順位を表示
	消費電力傾向等の概略	当該モニターの電力消費傾向等の概略を文章にて表示
②事実の提示	消費電力量日平均値	当該モニターの当該機器の消費電力量日平均値をグラフ及び数値で表示
	日電力消費傾向	当該モニターの1日の電力の使い方を1時間毎の平均値にてグラフ表示
③ヒントの提示	省エネ行動アドバイス	計測データに基づいた、フィードバック効果が最も大きいと思われる機器等に対する省エネ行動のヒントを表示
	買い換えた場合の情報提供	計測データ等に基づいた、フィードバック効果が最も大きいと思われる機器等に対する買い換えた場合の省エネ効果情報を表示

# (7)フィードバック方法(4/4)

## 「分析評価シート」イメージ(案)

### ①概略コメント 概要を記載します。

当該モニタの属する母集団を表示します。

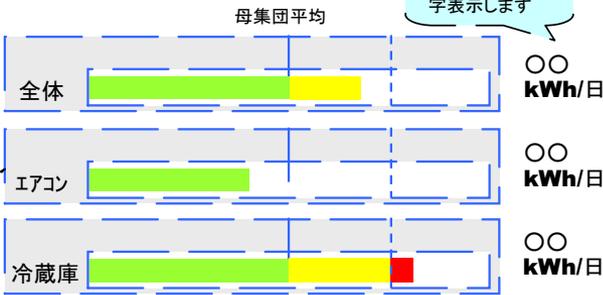
グループA(順位〇〇/世帯数:〇〇〇)

冷蔵庫の消費電力が母集団平均値より高めです。念のため、次ページを参照頂き、設定温度等をご確認願います。

基準値との比較を表示します

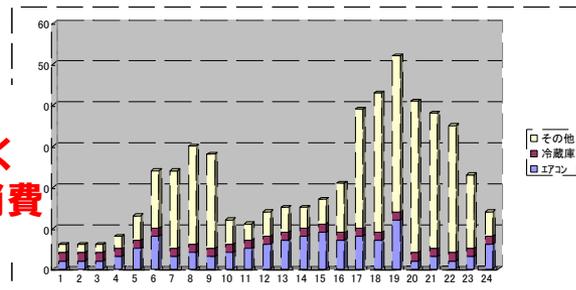
2010年11月の消費電力量平均値

平均値等を数字表示します



グラフの体裁は引き続き検討中です。

1日の電力の使い方(2010年11月の平均値)



### ②事実の提示 測定データに基づく 当該世帯の電力消費 実態を記載します。

### 冷蔵庫の省エネのヒント

#### 省エネ レッスン

熱い物はさましてから保存しましょう。



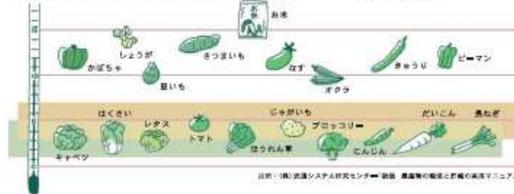
麦茶やカレー、シチューなど、温かいものをそのまま冷蔵庫に入れていませんか？庫内の温度が上がります。冷やすのに余分なエネルギーが消費されるのでご注意ください。

#### 冷蔵庫に入れるものは？

冷蔵庫の中を整理しましょう。ずっと前に食べた食品が、冷蔵庫の奥で眠っていませんか？「とりあえず保存」は、結局食べずに捨てられることが多いです。また、常温で保存できるものを冷蔵庫に入れていませんか？例：びん詰や調味料は、未開封なら冷蔵庫に入らないです！

#### 野菜保存の適温

◎冷蔵庫の温度は約1〜5℃ ◎野菜室の温度は約3〜7℃が一般的です。



10年前と比べ、最新冷蔵庫は省エネ効果がアップしています。下記の表を参考に、最新冷蔵庫の消費電力量がどの程度削減されているか、ご確認ください。

省エネ1	消費電力量(2010年)	消費電力量(2010年)
100〜150kWh	400〜700kWh/年	250〜300kWh/年
100〜150kWh	400〜700kWh/年	250〜300kWh/年
100〜150kWh	400〜700kWh/年	250〜300kWh/年

※上記の消費電力量は、2010年11月の調査結果を基にしたものです。実際には、冷蔵庫の設置場所や使用状況によって異なります。

定量的な効果例(特に金額)も表示します

省エネ行動と省エネ効果

ものを詰め込みすぎない。

年間で電費 43.84 kWh の省エネ 約 960円の節約

※ 省エネ効果 11.95L CO2削減量 16.4kg

詰め込みすぎると、半分にした場合との比較

無駄な開閉はしない。

年間で電費 10.40 kWh の省エネ 約 230円の節約

※ 省エネ効果 2.62L CO2削減量 3.5kg

※ 1回開閉するの回数を行った場合と、その2回の回数を行った場合との比較

開けている時間を短く。

年間で電費 6.10 kWh の省エネ 約 130円の節約

※ 省エネ効果 1.54L CO2削減量 2.0kg

※ 開けている時間が30秒の場合と、10秒の場合との比較

設定温度は適切に。

年間で電費 61.72 kWh の省エネ 約 1,360円の節約

※ 省エネ効果 15.55L CO2削減量 23.0kg

※ 設定温度を22℃で、設定温度を「夏」から「中」にした場合

夏から適切な間隔で設置。

年間で電費 45.08 kWh の省エネ 約 990円の節約

※ 省エネ効果 11.38L CO2削減量 16.6kg

※ 上記の省エネ効果は、冷蔵庫の扉を開閉している場合と閉じている場合との比較

※ 1日 1回開閉 1回開閉は1分間に10回、冷蔵庫は40分間に10回、冷蔵庫の扉を開閉する時間は10分

財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ大事典(2010年版)」  
財団法人家電製品協会「省エネ家電」おすすめBOOKより引用

買い換えによる効果が高いと判定した場合には表示します。

## (8)「人によるコンサルティング」の試行方法

- 「人によるコンサルティング」を計測データを活用して行うことにより、見える化及びフィードバック効果を確認すると共に、人による診断の有効性について検証する。
- なお、実証実験の一環として実施するため、コンサルティングだけでなく、モニター家庭の現場における定性的・定量的データの収集も目的とする。

### 1 モニター個別訪問前(=フィードバック内容の精査、仮説の設定)

#### ①データの活用

- その家庭における行動パターンの把握
- 行動パターンから無駄を洗い出し
- 削減可能性の検討

#### ②提案内容の確立

- そもそも削減の可能性があるのか
- どの部分での無駄が多いか(機器単位、時間単位)
- どの様な行動をとることで削減が可能か(行動パターンの変革、機器の代替・買替え等)

### 2 モニター個別訪問時

#### ③「見える化」に関するコンサルティング

- 見える化効果の現状確認
- 見える化画面の読み方をご説明
- フィードバック情報の読み方をご説明
- ワットチェッカーを持参して、より即時的な見える化の体験

#### ④削減に関するコンサルティング

- エネルギー消費行動(計測できない行動)に関する簡易アンケート実施
- 対面での質疑を通じた上記②提案の妥当性の確認
- 省エネ省CO2対策アドバイス(②提案+ヒアリングを踏まえた提案)
- 対面でのコンサルティングに対する満足度調査(簡易アンケート)実施

※モニター個別訪問以外では、窓口を設けた上で個別にお越しいただきコンサルティングも想定  
※なお、窓口対応には、本事業を実際に行う場合に、①省エネ家電等の展示場を併設可能、②比較的在宅率の低い家庭向けの利便性向上等のメリットが考えられる。

## (9) 分析方針(検証すべき仮説)

- 家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態を見える化することによる省エネ省CO2効果を検証し、効果的な情報提供の在り方について、実証を通じて検討を行うために、例えば、以下のような仮説に基づき検証を行うことを検討している。

### <見える化及び理解促進の効果>

見える化すると省エネ省CO2取組みが進み、エネルギー消費量が減少する。フィードバックするとこれが更に進み、人によるコンサルティングにより更に一層進む。つまり、エネルギー消費量・CO2排出量は見えない  
>見える化>見える化+フィードバック>見える化+フィードバック+人によるコンサルティングとなる。

### <見る頻度の影響>

見る回数・頻度が多い世帯ほど、見える化による省エネ省CO2幅は大きい。

### <リバウンド効果>

見える化しても、ある程度時間が経過すると、省エネ省CO2効果にリバウンドが生じる。見える化されなくなると、リバウンド幅は更に大きくなる。

### <その他の要因分析>

- 世帯人数の多い世帯ほど、見える化による省エネ省CO2幅は大きい。
- 家庭内コミュニケーションの活発な世帯ほど、見える化による省エネ省CO2幅は大きい。等

