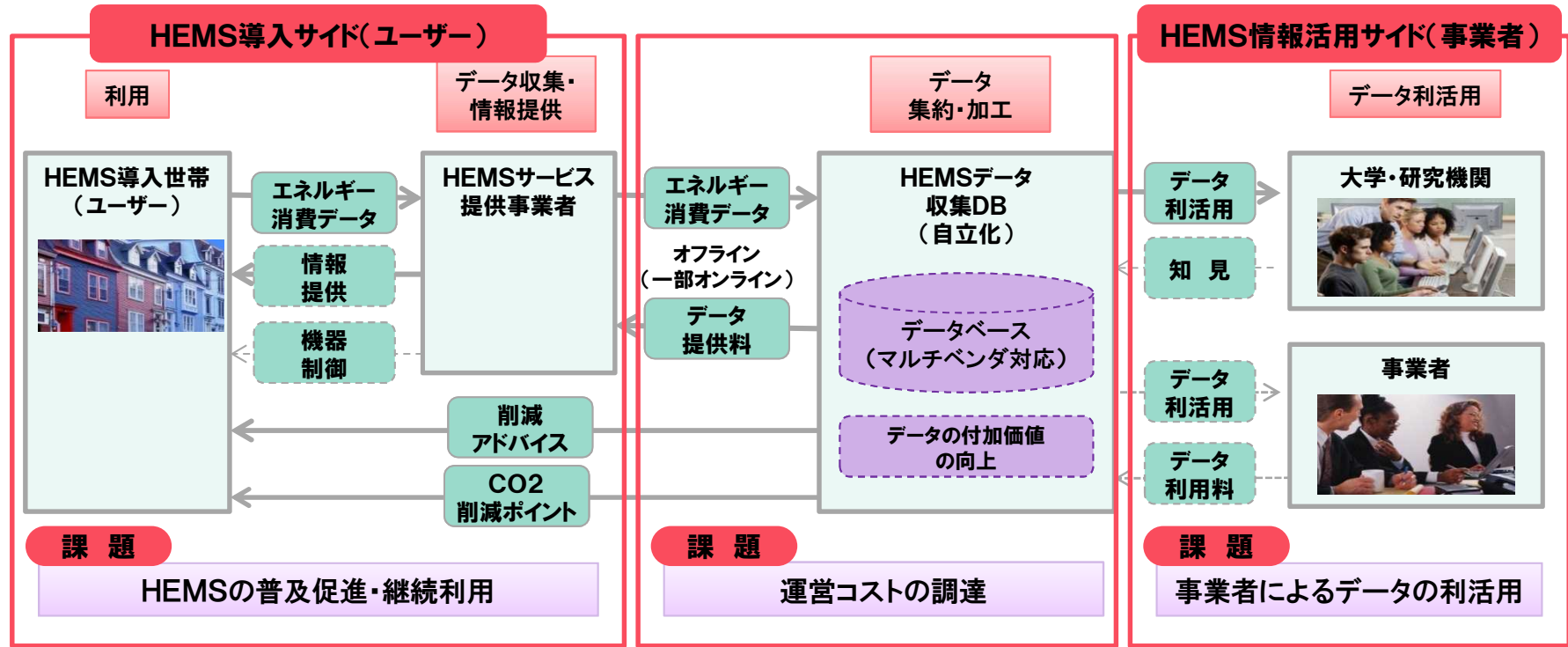

資料2-1

HEMSサービスの調査結果の中間報告について

	課 題	想定する解決方法
ユーザー (家庭)	<p>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</p> <p>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。</p>	<p>CO2削減ポイントによるインセンティブの付与</p> <p>効果的な削減アドバイスの提供</p> <p>ユーザーにとって魅力的な生活密着情報の提供</p> <p>仮説1</p> <p>HEMS単体の付加価値向上に向けた解決方法(案)</p>
	<p>課題2. HEMSが継続的に利用されていないという課題</p> <p>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。</p>	
	<p>課題3. 効果的な削減アドバイスに関する課題</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 基準値があいまいである。 ② 有効なアドバイスが明確になっていない。 	
事業者	<p>課題4. データの有効利用に関する課題</p> <p>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。</p>	<p>インフラ運営原資の調達</p> <p>HEMSデータのライフログ化</p> <p>仮説2</p> <p>HEMS取得データを活用した付加価値向上に向けた解決方法(案)</p>
	<p>課題5. 収集インフラ運営に必要なコストに関する課題</p> <p>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。</p>	

課題と解決方法の概要

→ 今年度実施予定
 ---> 今年度実施予定外



仮説1
 HEMS単体の付加価値向上に向けた解決方法(案)

- 効果的な削減アドバイスの提供
- CO2削減ポイントによるインセンティブの付与
- ユーザーにとって魅力的な生活密着情報の提供

仮説2
 HEMS取得データを活用した付加価値向上に向けた解決方法(案)

- 原資調達のために事業者のサービスに利用できるような情報へ加工(ライフログデータへの変換)

アプローチ

① HEMSサービスの現状調査

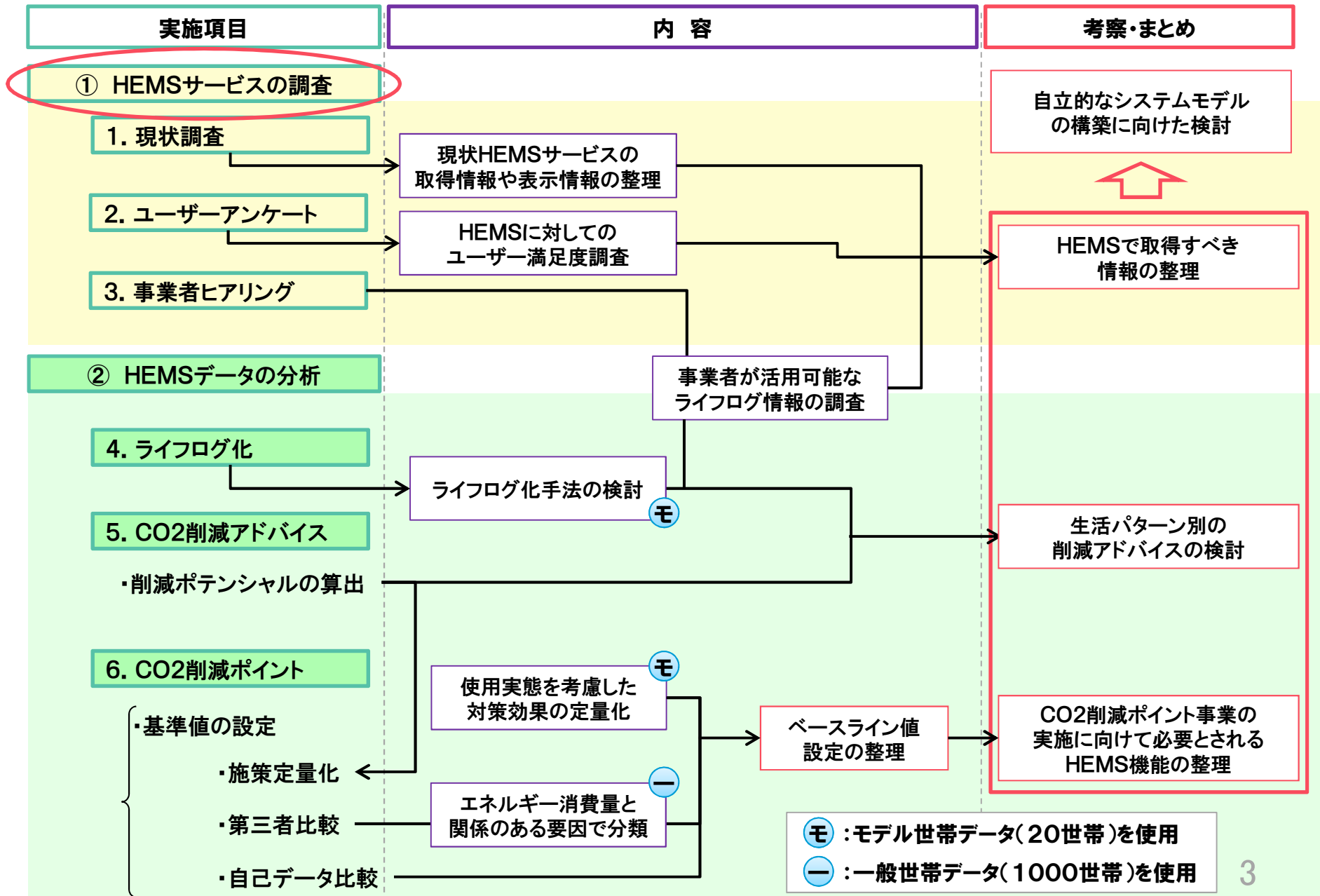
HEMSサービスの課題仮説検証のためのユーザーに向けたアンケート調査

HEMSデータ活用に向けた事業者へのヒアリング調査
 HEMSデータが利用できると考えられる事業者に対してヒアリングを実施

② HEMSデータの分析
 (HEMSで取得すべき項目の整理)

2

事業実施項目の整理



<1. 現状調査> 調査対象の区分

以下のように業界を区分し、HEMSサービスを提供している事業者を業界別に調査した。

業界	定義
エネルギー事業者	エネルギー供給を行っている事業者
家電メーカー	家電を製造している事業者
機器メーカー	家電以外の機器を製造している事業者
情報通信事業者	情報・通信関係のサービスを扱っている事業者
住宅関連事業者	一般消費者に住宅を製造・販売している事業者
その他	上記区分に当てはまらない事業者

以下を参考として使用し、HEMSサービス事業者をリストアップした。

- 平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業補助金」(HEMS)対象事業者
- 株式会社富士経済「スマートコミュニティ関連技術・市場の現状と将来展望2012」
- 本事業における関連事業者(NTTスマイルエナジー、富士通) など

<1. 現状調査> 調査対象となるHEMSサービス事業者一覧

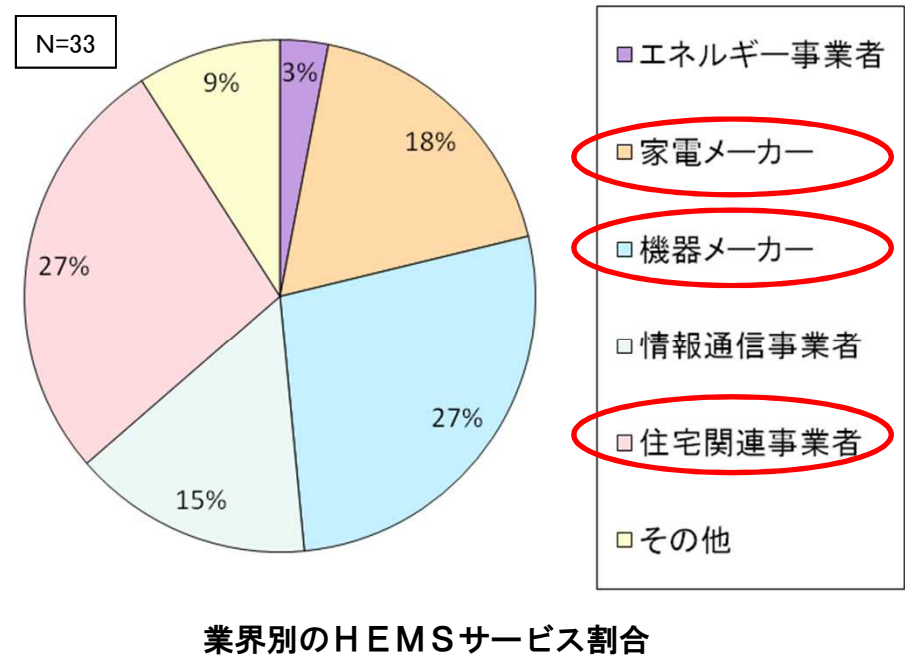
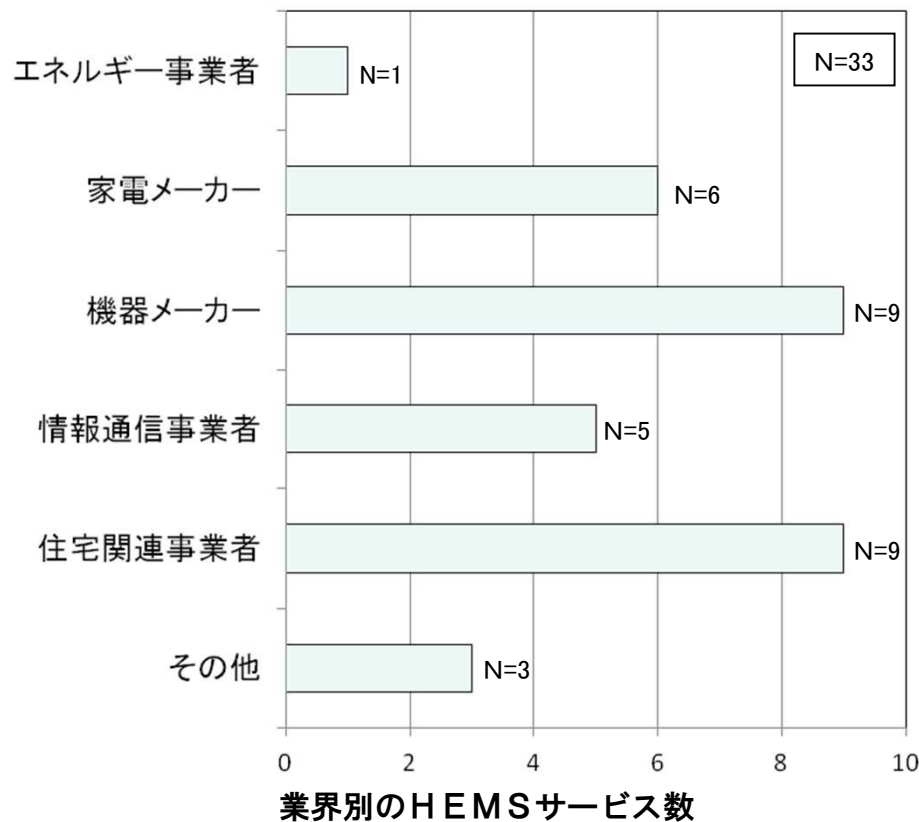
上記でリストアップした事業者のHEMSサービスを対象に、WEB・カタログによる調査を実施した。
調査対象事業者に関しては随時追加する。

業界	事業者名	サービス名称	業界	事業者名	サービス名称
エネルギー事業者	東京ガス株式会社(株式会社ガスター)	エネックリモコン	情報通信事業者	株式会社TOKAIコミュニケーションズ	エネレポ
家電メーカー	パナソニック株式会社	スマートHEMS	情報通信事業者	東日本電信電話株式会社	ミルエネ
家電メーカー	ソニー株式会社	機器名称なし	情報通信事業者	ケイ・オプティコム株式会社	Smart Ecowatt for eo(太陽光発電見える化サービス)
家電メーカー	三菱電機株式会社	機器名称なし	情報通信事業者	株式会社NTTスマイルエナジー	HEMS
家電メーカー	シャープ株式会社	電力みえる化システム	住宅関連事業者	株式会社ファミリーネット・ジャパン	me-eco(ミエコ)
家電メーカー	東芝ライテック株式会社	フェミニティ(ホームITシステム)	住宅関連事業者	OMソーラー株式会社	OMスマートネット
家電メーカー	日本電気株式会社	クラウド型HEMS	住宅関連事業者	積水ハウス株式会社	グリーンファーストハイブリッド
機器メーカー	因幡電機産業株式会社	エムグラファー	住宅関連事業者	大和ハウス工業株式会社	D-HEMS
機器メーカー	株式会社エネゲート	スマートエコワット	住宅関連事業者	トヨタホーム株式会社	HEMS
機器メーカー	河村電機産業株式会社	enサーバー	住宅関連事業者	ミサワホーム株式会社	enecoco(エネココ)
機器メーカー	京セラ株式会社	ハウスマイルナビィ	住宅関連事業者	三菱地所ホーム株式会社	スマート・エヴァリエ
機器メーカー	株式会社スマートパワーシステム	パワミル	住宅関連事業者	三井不動産レジデンシャル株式会社	ホームITシステムフェミニティを使用
機器メーカー	株式会社デンソー	HEMS	住宅関連事業者	積水化学工業株式会社	スマートハイム・ナビ
機器メーカー	株式会社日新システムズ	カスタムHEMS	その他	トヨタメディアサービス株式会社	H2V Manager
機器メーカー	株式会社村田製作所	機器名称なし	その他	ナビ・コミュニティ株式会社	太陽光エコナビシステム
機器メーカー	トランスブート株式会社	リアス	その他	株式会社エディオン	エディスマHEMSスタンダード
情報通信事業者	株式会社富士通ビー・エス・シー	F-PLUG			

<1. 現状調査> 調査結果(業界別のHEMSサービス数)

現状調査では、4P分析を応用し、以下の調査項目を設定した。(第1回検討会資料参照)
業界別のHEMSサービス事業者数を示す。

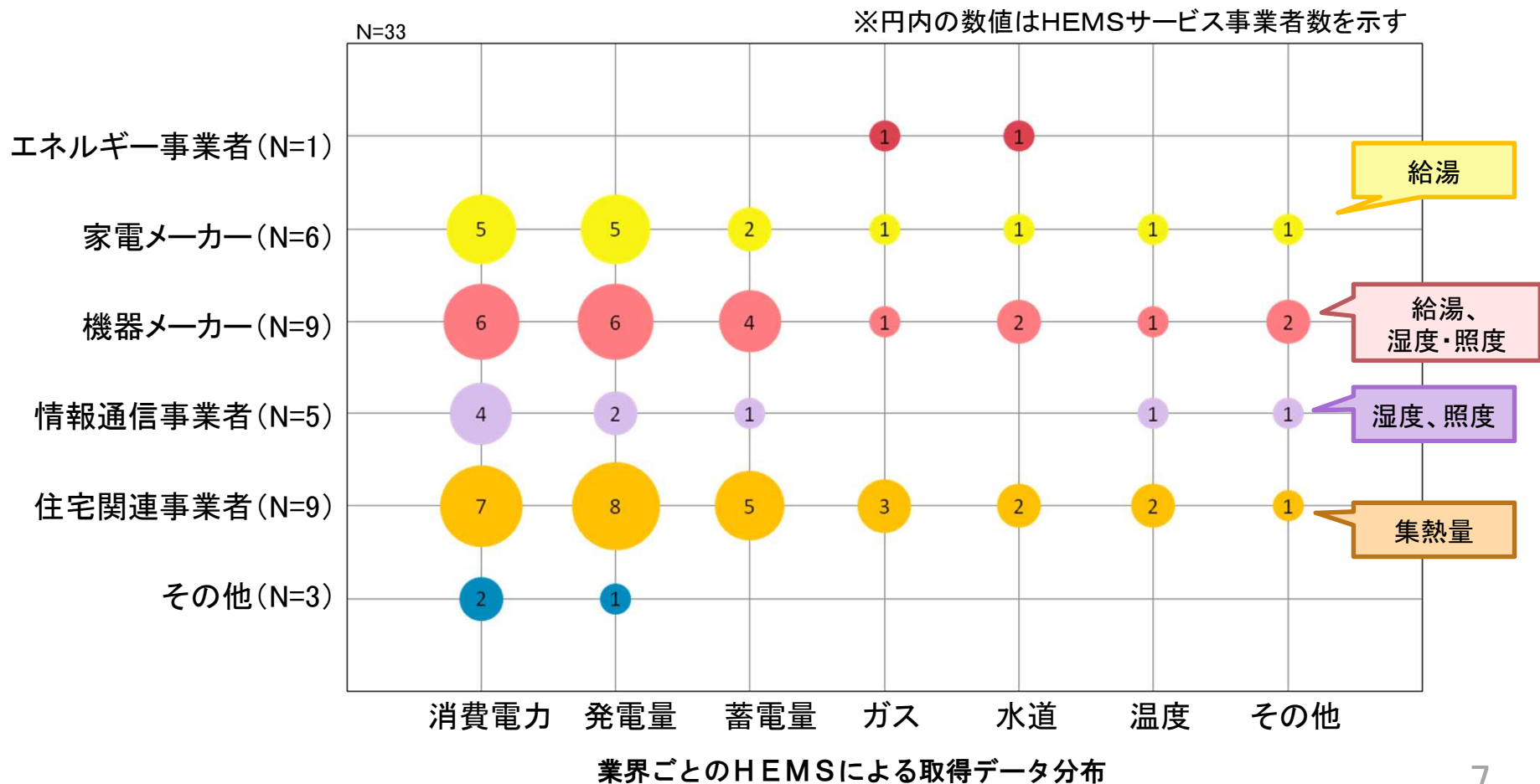
- 機器メーカーによるHEMSサービスが最も多く、次いで住宅関連事業と家電メーカーが続いている。
- 上記3業界で8割近くの割合を占めており、3業界が中心となりHEMSサービス事業を展開していることがわかる。



<1. 現状調査> 調査結果(HEMSが取得する情報)

HEMSサービス事業者数(取得情報別)を以下に示す。

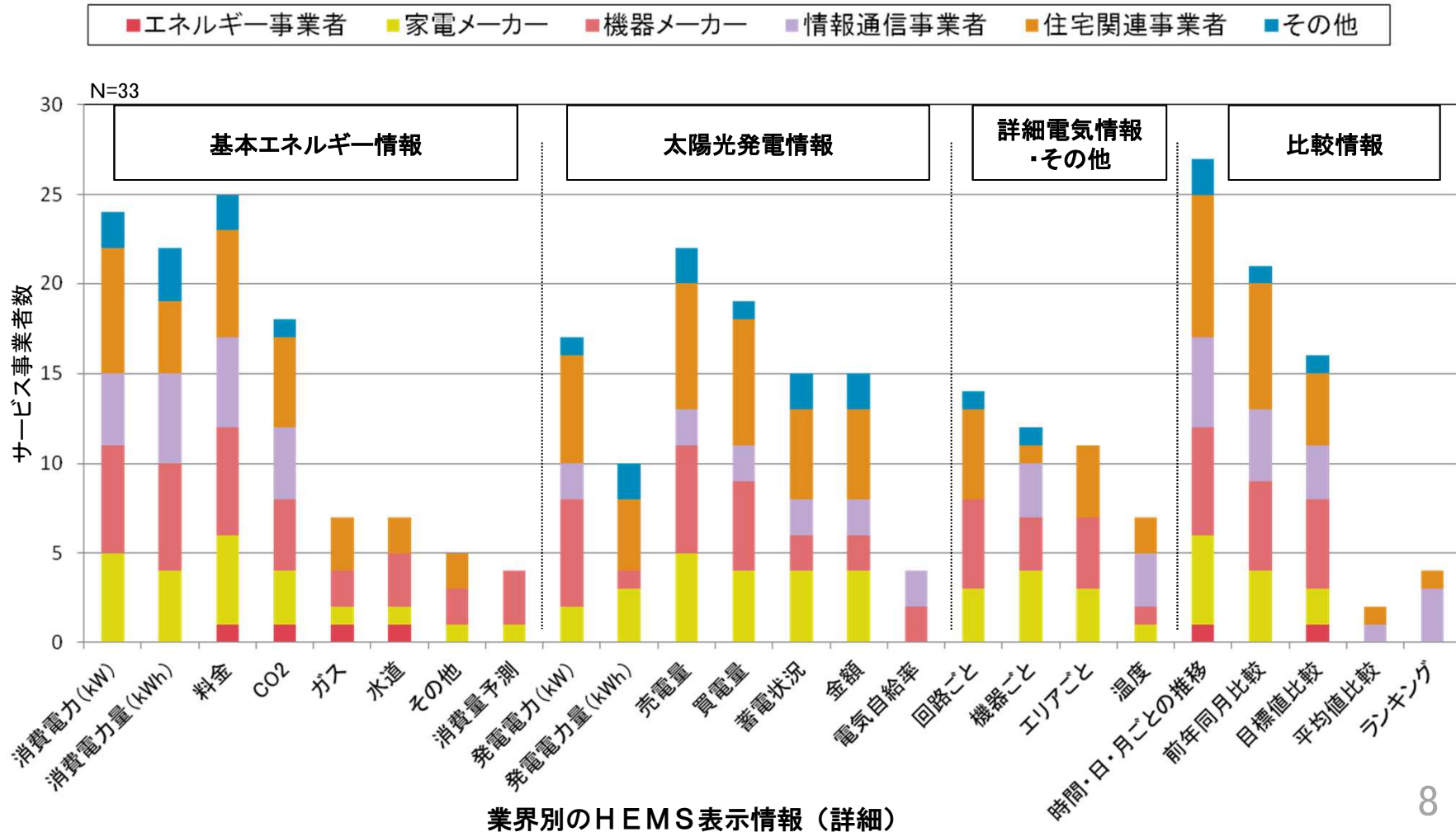
- 多くのHEMSで発電量データを取得しており、太陽光パネルとセットで販売されているケースが多い。
- ガス・水道に関しては電力関係のデータに比べて取得が行われない傾向にある。



<1. 現状調査> 調査結果(HEMSが表示する情報)

HEMSサービス事業者数(表示情報別)に関して以下に示す。

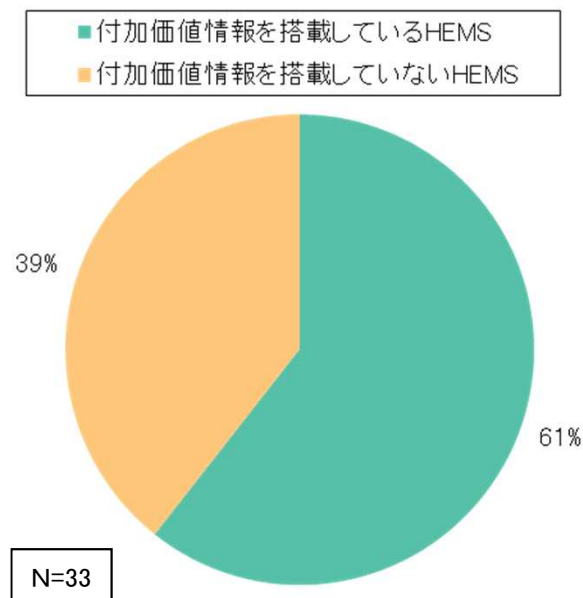
- 電力、料金及び太陽光発電に関する表示が多くみられる。
- また、同一家庭内での経時比較は表示が多いものの、他家庭との比較(平均値比較、ランキングなど)はあまり行われていないことがわかる。



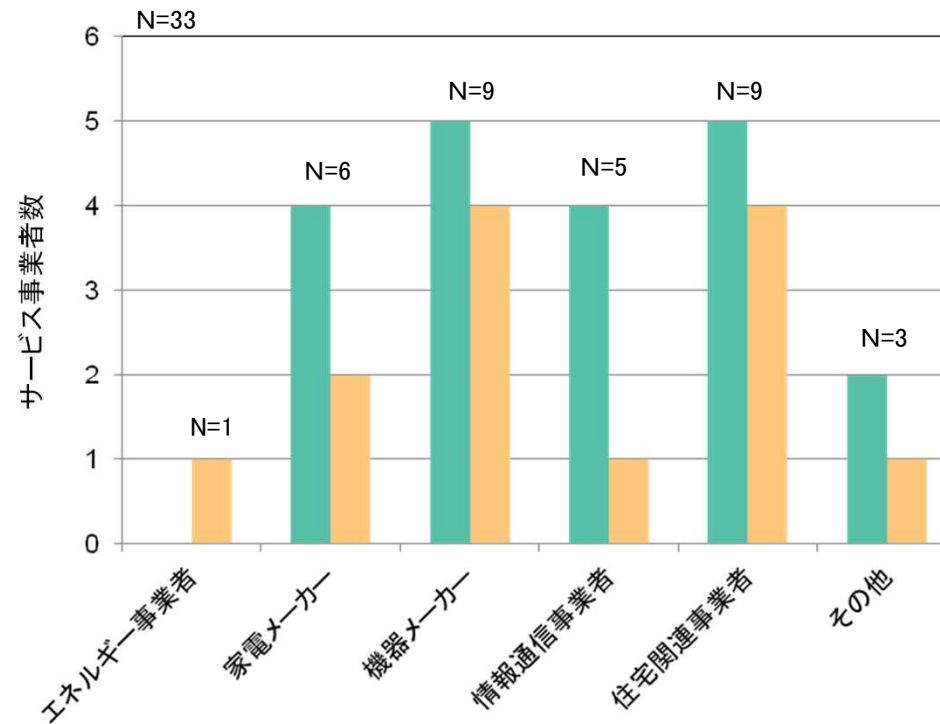
<1. 現状調査> 調査結果(付加価値情報の提供事業者数)

エネルギー消費量、太陽光発電量、蓄電池以外の情報を付加価値情報と定義し、提供事業者数について以下に示す。

- 約半数のHEMSサービスが付加価値情報を提供している。
- 家電メーカーと情報通信事業者においては、付加価値情報を提供しているパターンが多い。



付加価値情報の搭載割合

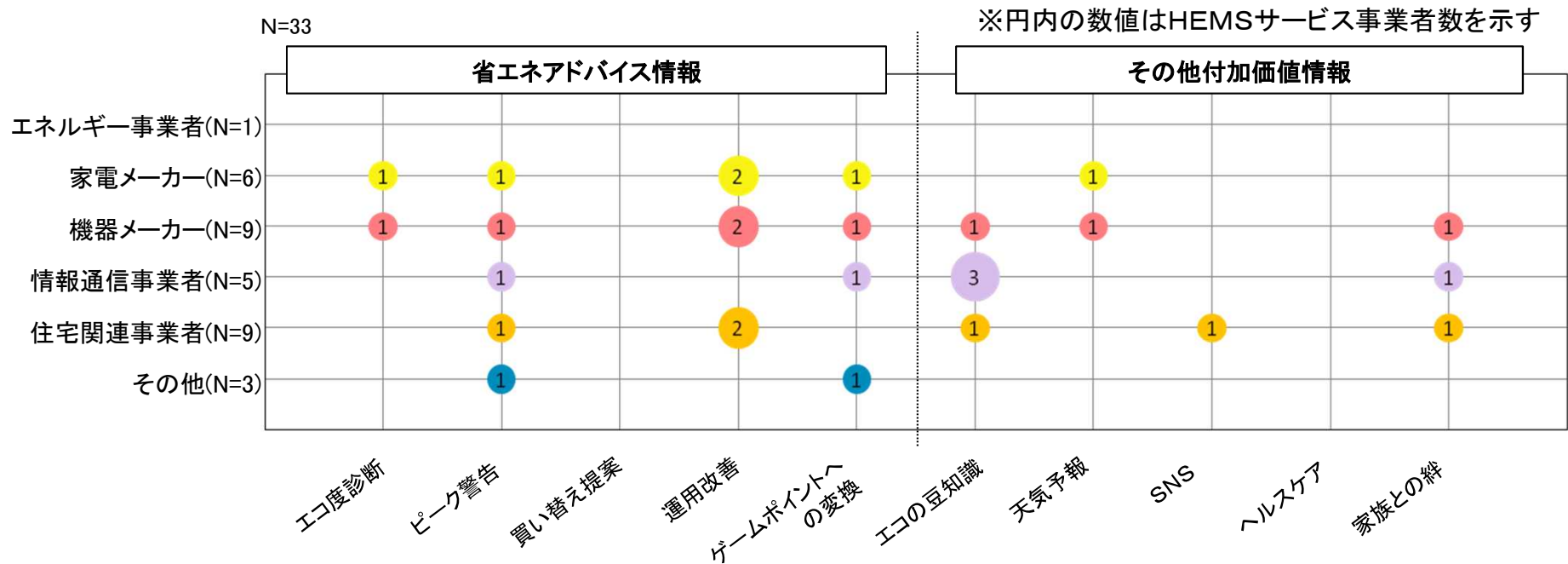


業界別の付加価値情報の搭載数

<1. 現状調査> 調査結果(付加価値情報の内容)

業界別の付加価値情報の提供内容を以下に示す。

- 運用改善、ピーク警告は比較的好く提供されるアドバイスである。



業界別のHEMS付加価値情報(詳細)

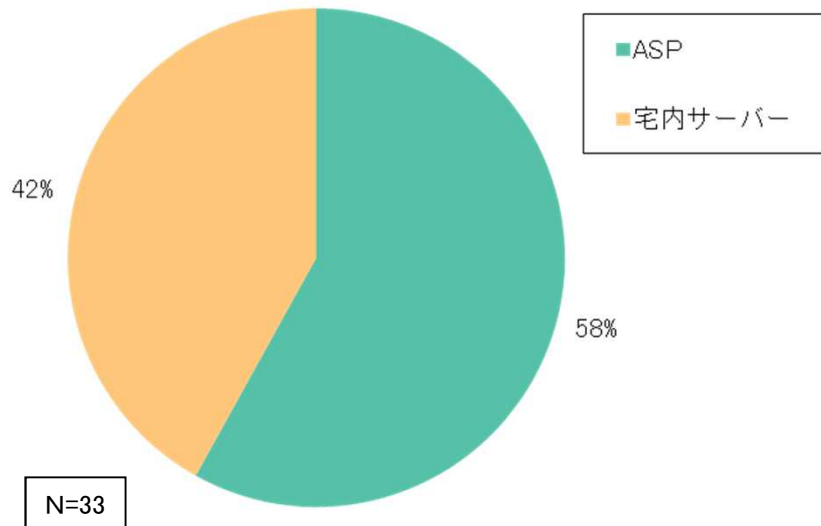
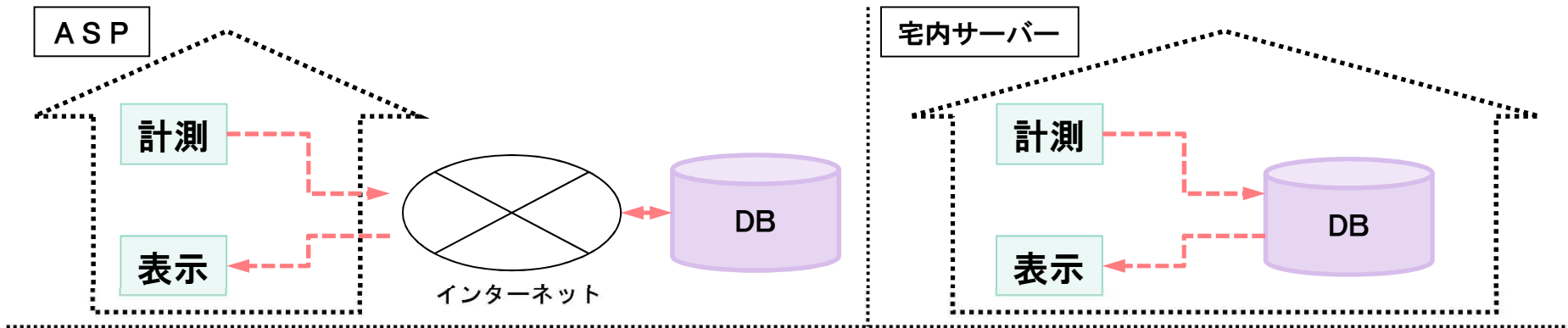
提供数の少ないその他付加価値情報一覧	
省エネ節電コンサルティングサービス	環境家計簿
見張り機能	災害時のサポート情報
エアコン動作履歴	イベントなどを記録し、写真の保管機能
季節に応じた節電対策情報	建物メンテナンス案内の表示
専用サイト上でゲームやフリーコンテンツの配信(検討中)	電力会社の供給電力情報

<1. 現状調査> 調査結果(データの管理)

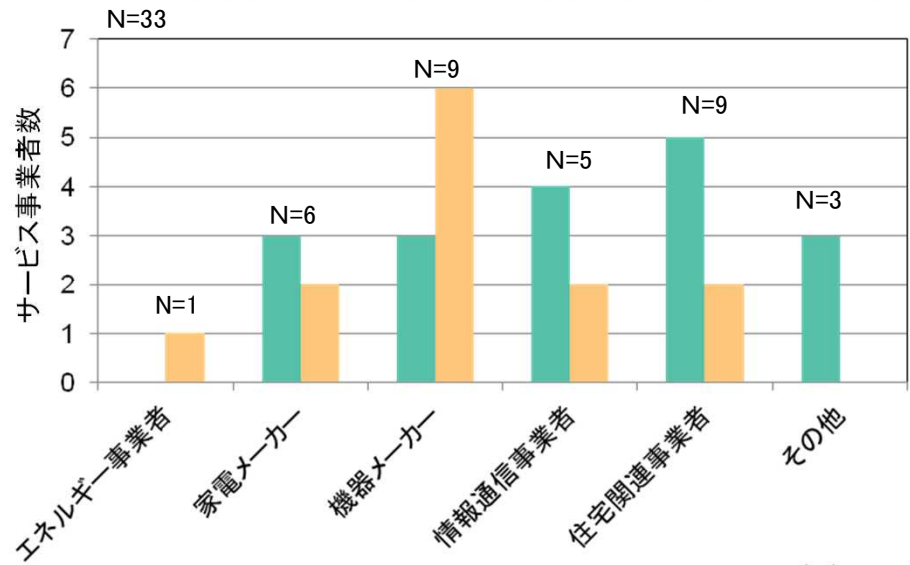
データの保存場所は、サービスの提供方法によって異なる。

各事業者のサービスの提供方法として「Application Service Provider Service(以下、ASP)」と「宅内サーバー」とし、全体における割合と、事業者区分毎の個数に関する結果を以下に示す。

- ASPのサービス提供方法が宅内サーバーよりも採用されている。
- 一方でエネルギー事業者と機器メーカーにおいては宅内サーバーの割合が多い。



サービスの提供方法の割合



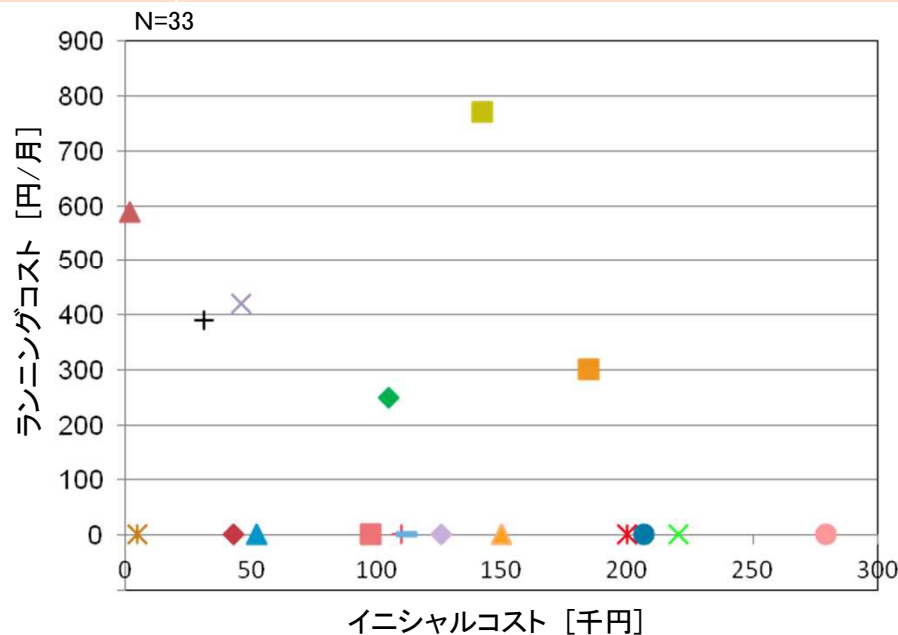
サービス事業者毎のサービス提供方法

<1. 現状調査> 調査結果(コストの比較)

ホームページ等で価格が明記されているHEMSサービスを対象にイニシャルコストおよびランニングコスト(継続的なHEMSサービスに対する利用料 ※光熱費除く)を調査した。

- ランニングコストのかからないサービスが多い。
- 機能による分類では明確な区分が見えず、各サービス毎に独自の金額設定を行っていることがわかる。

機能分類	内容
消費電力	消費電力のみを表示
太陽光発電	消費電力に加え、太陽光発電に関する表示が可能
太陽光発電 + 家電制御	消費電力、太陽光発電に比べ家電の制御を行うことが可能
EV充電管理	消費電力表示とEV・PHVの充電管理が可能
蓄電池制御	消費電力に加え、家庭に設置された蓄電池の情報を取得・表示

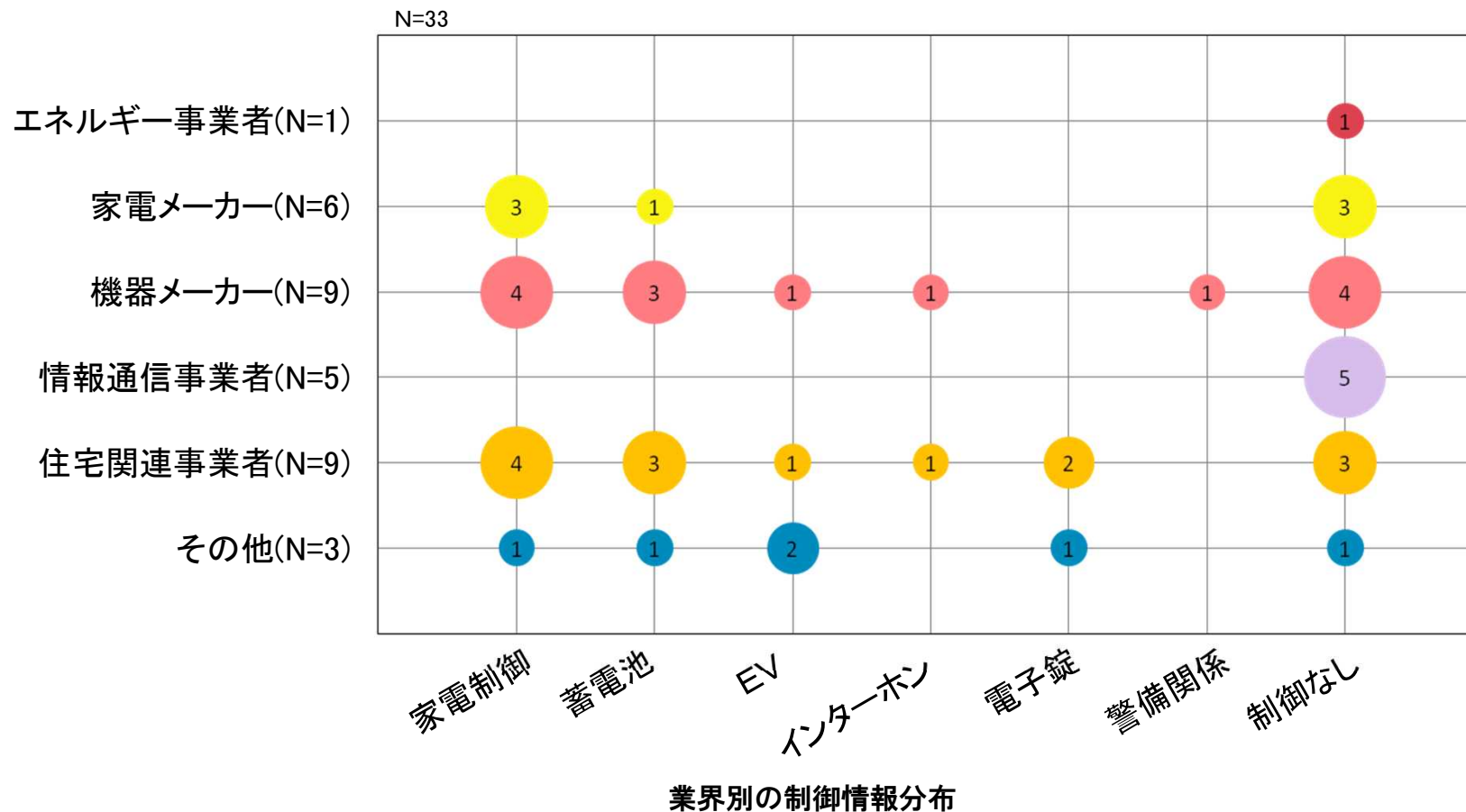


各HEMSサービスのイニシャルコストとランニングコスト

<1. 現状調査> 調査結果(制御機能)

業界別に制御連携機能を搭載しているHEMSサービスの分布を以下に示す。
 ※制御機能に関する検討は、本事業の範囲外であるが、サービス提供事業者が多かったため参考情報として調査

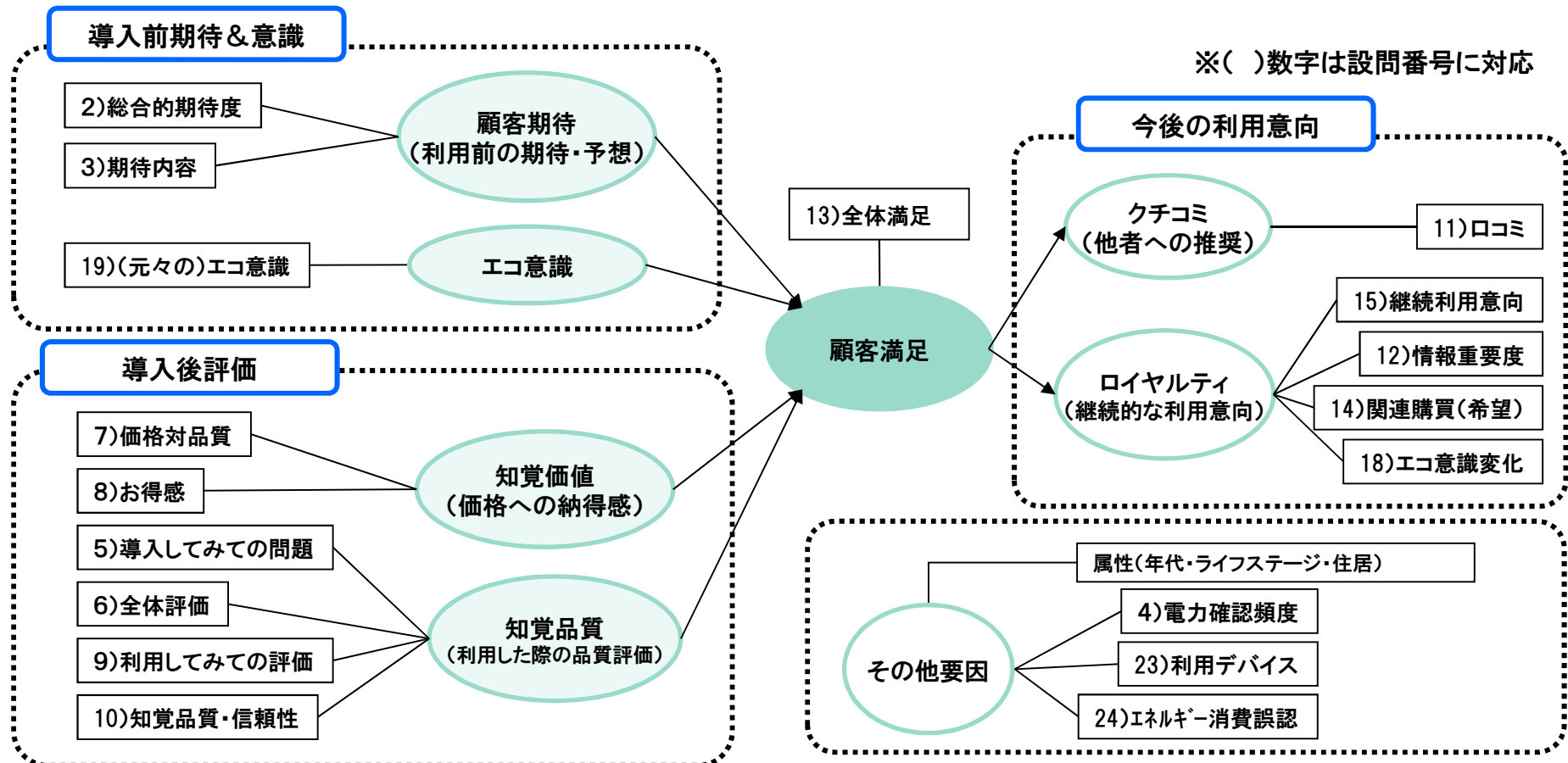
- 制御連携内容としては家電制御が最も多く、次いで蓄電池の制御が多かった。
- 制御を行わず、表示のみの機能を搭載しているHEMSサービスも多くみられた。



<2. ユーザーアンケート>ユーザーアンケート項目の作成の考え方

NTTスマイルエナジーのHEMSサービス(エコめがね)ユーザー(約500名)に対してアンケートを実施する。

- 導入前の期待度 ⇒ 実際に利用しての評価 ⇒ 今後の利用意向 ⇒ 満足／不満足の評価
- HEMSユーザーの満足・不満足の原因と結果について因果関係を明らかにする。
- これらの結果をHEMSで取得すべき情報の整理につなげる。



<2. ユーザーアンケート> 調査票(1)

ユーザーへのヒアリング調査の質問一覧を以下に示す。
調査票に関しては別紙参照。

項目		内容
情報基本	属性	性別、年齢、未既婚、世代構成、同居家族、同居家族人数、ライフステージ
	住居形態	住居形態、持ち家・賃貸、広さ、二世帯
の導期待前	総合的な期待	HEMSを導入することで、全般的にどの程度、生活の質が向上すると期待していましたか。
	導入前の期待	あなたはHEMSを導入するにあたって、どのようなことをどの程度期待されていましたか。
使い方	確認頻度	お宅では、HEMSを導入してみて、電気の使用状況を確認することがどの程度ありましたか。導入当初と現在の状況においてそれぞれについてお知らせください。
	導入してみたの問題	HEMSを導入して(使って)みて、問題はございませんでしたか。問題のあったことをお知らせください。
使ってみての感想	全体評価	実際にHEMSを導入して(使って)みて、どの程度、お宅の生活が向上したとお感じになりましたか。
	価格対品質	HEMSを実際に導入し運用するにあたって、かけたコストに見合った分の価値があると、どの程度お感じになりましたか。
	お得感	他の環境負荷削減に関係のある機器(太陽光パネル、太陽熱温水器など)に比べて、お得感はあるとお感じになりましたか。
	利用してみたの評価	あなたは、HEMSを導入してみて、当初期待していたことがどの程度期待どおりでしたか。
	知覚品質・信頼性	HEMSは、次あげる事柄に関して、どの程度その要件を満たしているものであるとあなたはお感じになりましたか。期待していた、いなかったは関係なく、あなたの感想をお知らせください。
	クチコミ	あなたが、HEMSについて友人や知人と話すことを仮定した場合、好ましい話題としますか、それとも好ましくない話題として話そうと思いますか。
	ロイヤリティ	1日に取得する情報の中で、HEMSからの情報はどの程度重要ですか。
	全体満足	これまで、HEMSを利用してきて、総合的にどの程度満足されていますか。

<2. ユーザーアンケート> 調査票(2)

調査票に関しては別紙参照。

項目		内容
使ってみての感想	関連購買	あなたは、今後(1年ほどとお考えください)、HEMSでできるようになって欲しいこととして、どのようなことがあげられますか。
	継続利用意向	あなたは、今後HEMSをどの程度利用していきたいですか。
	非継続利用意向	あなたはなぜ、今後HEMSをあまり利用しようとは思わないのですか。 (特定回答者のみ)
	インセンティブ効果	「CO2削減ポイント」のように、HEMSを利用して省エネするとインセンティブ(月あたり数百円程度)がもらえたとしたら、HEMSをもっと利用しますか。
	意識変化	HEMSを導入してみて、「環境意識の向上」にはどのくらい影響しましたか。
その他	環境意識程度	あなたはご自身で「環境負荷削減」に関して、普段からどの程度関心がおありですか。
	情報保護	今後のサービス向上に役立てるために、お宅におけるエネルギーデータを収集し、製品開発などに活用していくことに関して抵抗はありませんか。(個人特定はないものとしてお考えください。)
	利用者	あなたの以外の方で、ご家庭でHEMSをよく利用される方はどなたになりますか。
	利用WEBサービス	あなたが普段よく利用されるWEBサービスとしてはどのようなものがあげられますか。
	情報取得デバイス	あなたは、普段、インターネットを利用される際にどのような機器で利用されることが多いですか。
	エネルギー消費機器	あなたのご家庭にある電化製品で、消費電力が大きいと思われるものを、上位3つ選び、1～3位の順位を付けてください。
	生活行動	あなたご自身と、同居されているご家族の方の平日のだいたいの生活行動を次の中からお知らせください。

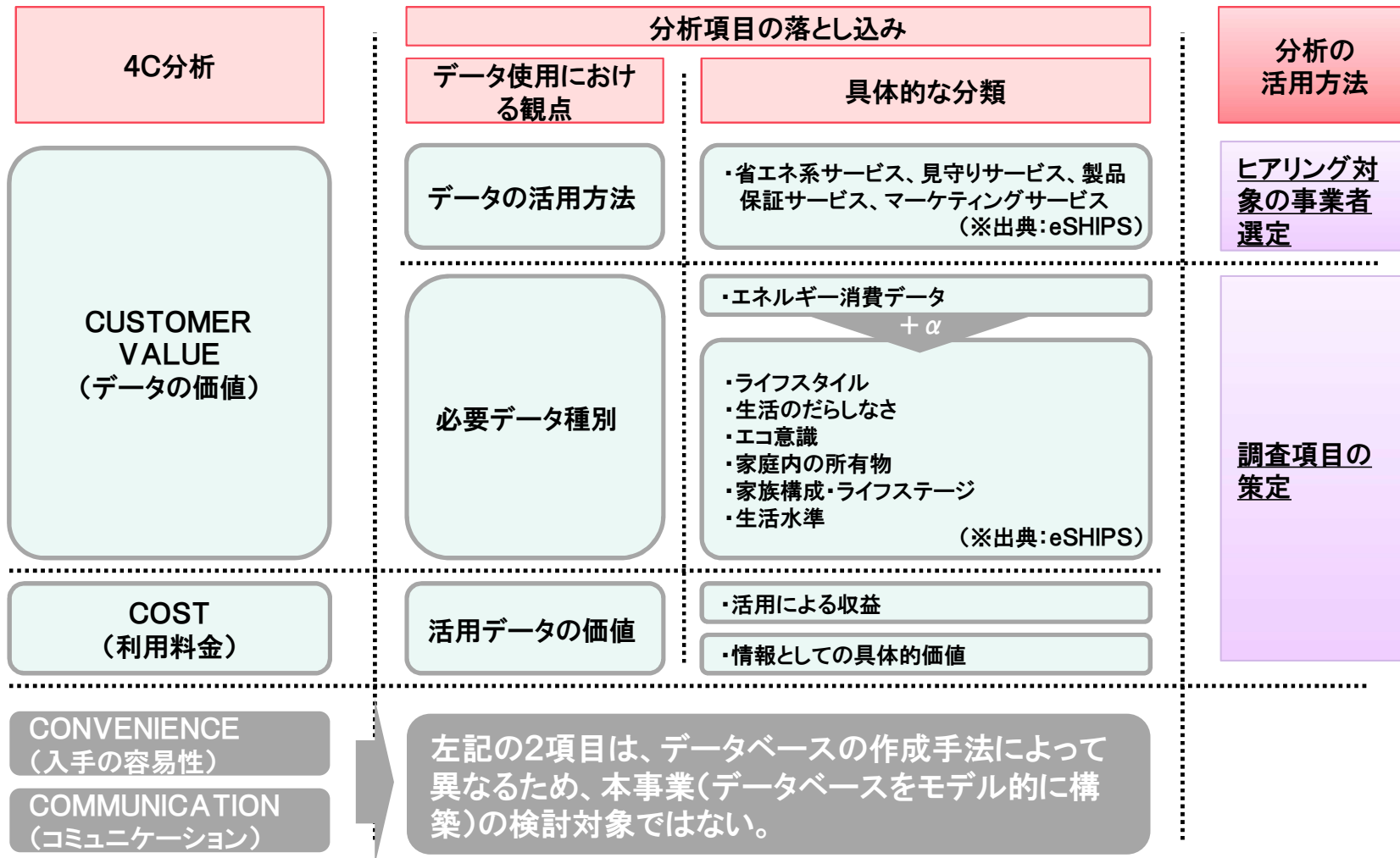
<3. 事業者ヒアリング>ヒアリング対象事業者

以下の事業者に対してヒアリングを実施予定。対象事業者は、随時追加する。

サービス区分	想定事業者区分	想定ヒアリング対象事業者
省エネ系サービス	HEMS事業者	NTTスマイルエナジー
		セキスイハイム
		NTT東日本
	家電メーカー	東芝
		SHARP
見守りサービス	防犯サービス事業者	ALSOK
		SECOM
	家族の絆サービス	KDDI
マーケティングサービス (参考URL: http://www.mresearch-media.net/)	マーケティングリサーチ	矢野経済研究所
		マクロミル
	BtoC製品メーカー	東芝
		SHARP
		凸版印刷
製品保証サービス	住宅メーカー	積水化学
	家電メーカー	東芝
		SHARP
		富士通
その他サービス	情報管理サイト	ウィット(ダイエットサイト「あすけん」)

<3. 事業者ヒアリング>対象・項目の策定

- HEMSデータを利用する事業者を顧客(Customer)と捉え、HEMSデータが事業者にとってどのような魅力があるかを、マーケティング手法である4C分析を応用しヒアリング調査を行う。



4C分析:商品の独自性などの方針や位置付けを明確化するための分析手法。ユーザーの視点から、どのような商品が求められているかを評価する。

<3. 事業者ヒアリング>ヒアリング項目

ヒアリングを行う項目は以下の通り。

ヒアリング項目	内容
エネルギー種別	現在取得できているガス、水道、電力の中で、貴社の事業において有効と考えられるエネルギー情報種別は何ですか。 また、その情報はどのような点で有効ですか。
エネルギー取得粒度	取得されるエネルギー種別において、どういった時間間隔で測定するのであれば貴社の事業に有効と考えられますか。 (例:時間間隔が細かいことによるメリットなど。)
ライフログ情報	貴社の事業において魅力的なライフログデータは何ですか。(ライフログ:エネルギー情報から得られる付加価値情報) (付加価値として期待される情報:環境意識、生活のだらしなさ、ライフスタイル、家庭内の所有物、ライフステージ、生活水準等)
使用用途	上記で回答したデータをどのように使用したいと考えていますか。
満足度	現在取得できているHEMSの情報で満足していますか。
必要情報	具体的に上記で回答したデータ以外に、必要としている情報は何か。
収益予想	上記で回答したデータを事業活用した場合に、どれほどの収益効果があると期待されますか。
情報価値	また、その情報の利用料としてどの程度の金額が妥当と考えられますか。
算出方法	情報の価値はどのように算出していますか。

<3. 事業者ヒアリング> 事業者ヒアリング調査イメージ

今後、事業者へのヒアリング調査をもとに結果を整理する予定。
以下に整理方法のイメージを示す。

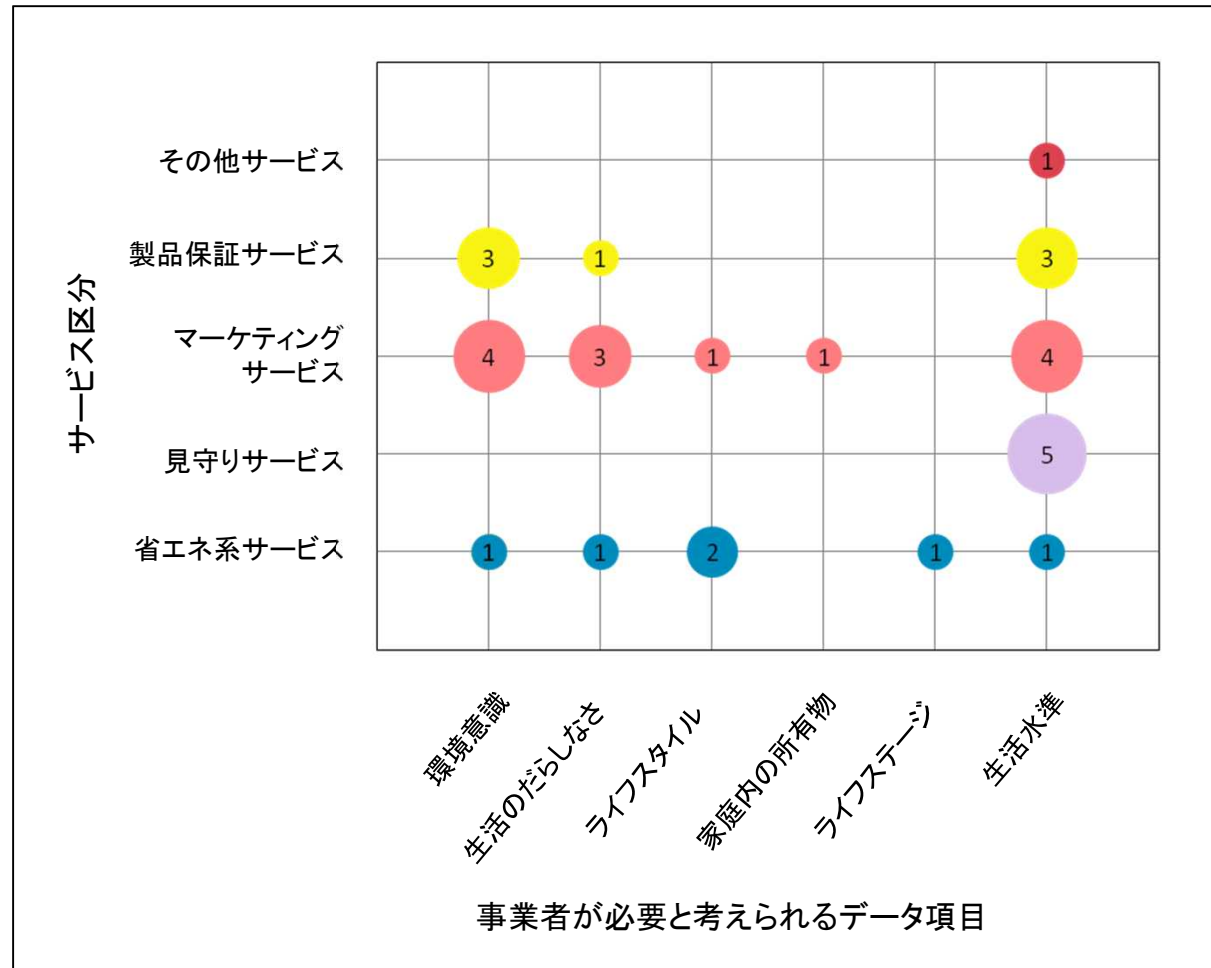
① 事業者が必要と考えられるデータ項目をサービス区分ごとに整理。（右表のとおり）



② 上記項目がHEMSによって把握が可能であるか、検討。



③ HEMSで把握できる情報と、その他に今後取得すべきデータを整理



<3. 事業者ヒアリング> HEMS取得情報とライフログデータの整理方法例

- 事業者ヒアリングの結果から、HEMSで把握できる情報と、今後把握していくべきデータの整理を行う。
- HEMSから把握できるライフログデータは、HEMSデータの分析によって確認していく。

	ライフログデータ						
	既存HEMSから把握できる ライフログデータ				既存HEMSでは把握できない ライフログデータ		
	A	B	C	D	E	F	G
事業者が必要としている 情報	●	●	●		●	●	

既存HEMSで把握可能であり、事業者が必要と考えているライフログデータ。

⇒データのライフログ化を行うことで、収集DB運用に必要なコストに充当できる。

既存HEMSでは把握できないが事業者が必要とするデータ。

⇒HEMSへの優先的な機能追加が求められる。

既存HEMSでは把握できるが事業者が必要としないデータ。
または
既存HEMSでは把握できず、事業者も必要としないデータ。

⇒収集DB運用の面では必要のないデータ。

<参考資料>HEMS画面例(大和ハウス:D-HEMS)



参考URL: http://www.sekisuiheim.com/concept/ohisama816/smartheim_navi.html

<参考資料> HEMS画面例(OMソーラー:OMスマートネット)

