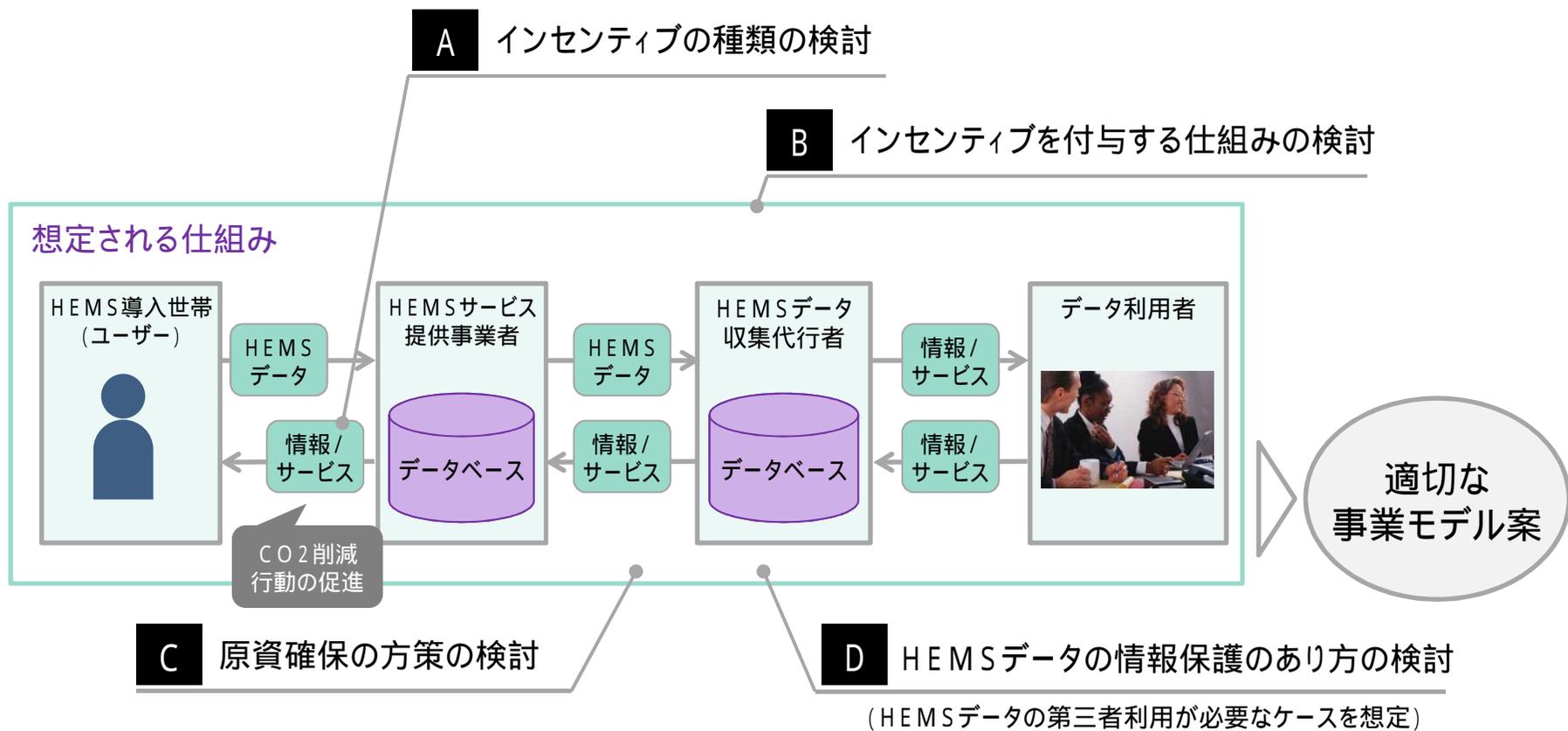


3．CO₂削減行動を促進するインセンティブ付与の 仕組みの検討について

3 - 1 . C O 2 削減行動を促進するインセンティブ付与の仕組みの検討方針

- 先に示したように、本事業で示す手法は、家庭部門における種々の地球温暖化対策や事業者における新規事業の創出に寄与し、C O 2 削減行動の促進に活用されることが望まれる。
- したがって、インセンティブの種類や付与の仕組みについて検討する際には、適切な事業モデル案を示すだけでなく、事業実施の際の検討課題も整理していく。
- また、原資を確保する方策やH E M Sデータの情報保護について、その検討課題や解決方針についても示す。

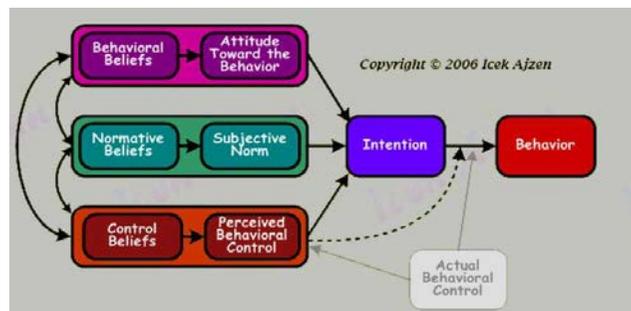
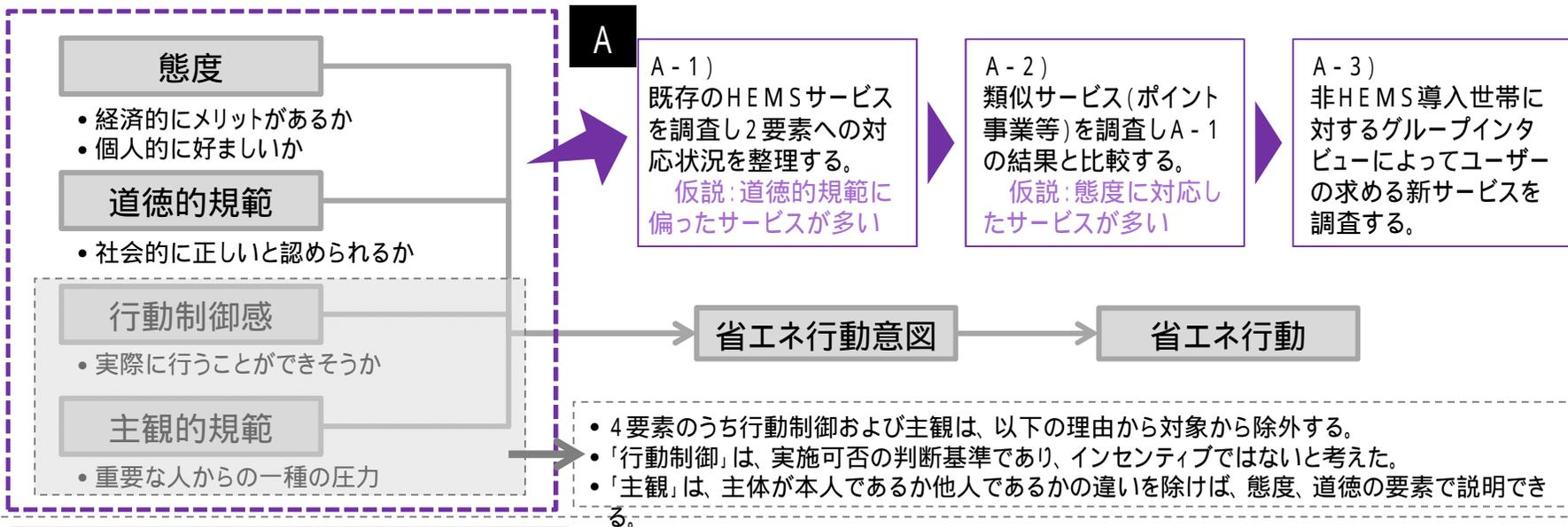


3 - 2 . インセンティブの種類を検討方針

- 情報やインセンティブの提供による省エネ行動のメカニズムを説明するために、既存研究(1)において提唱されている計画的行動理論に道徳的規範を加えたモデルを用いることとした。
- そこで、同理論における(4要素の中の) 2要素に着目し、同要素への既存HEMSサービスや類似サービスの対応状況を調査する。
- 以上を通じて、CO2削減行動の促進に向けて有効なインセンティブの種類を示していく。

1: 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)

計画行動理論における4要素に着目する



計画的行動理論(TPB: Theory of Planned Behavior): ICEK AJZENによって提唱された行動科学における一理論であり、態度、主観的規範、行動制御感の3要素が行動意図へとつながり、行動意図が行動へとつながる事で、結果的に人間が行動するというもの。ICEK AJZENは、1975年にMartin Fishbeinと共著で提唱したTheory of Reasoned Action(行動は態度と主観的規範によって決められる)が、行動意図と実際の行動のつながりをうまく説明できないことに対応すべく、行動制御感という要素を新たに加えた

出典) <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.htm>

参考) Ajzen, I., From intentions to actions: A theory of planned behavior. Action-control: From cognition to behavior, (Heidelberg: Springer), 11 - 39(1985)

3-3. インセンティブの種類を検討

調査内容

- インセンティブの種類を検討する際には、以下の項目について調査し、整理・考察を行う。

項目	主な調査内容
A-1) 既存HEMSサービスの調査	<文献・ヒアリング> •HEMS事業者が現在実施しているサービス概要
A-2) 類似サービスの調査	<文献・ヒアリング> •海外における類似のサービス •一般的な消費者向けポイントサービス事業の概要等
A-3) 非HEMS導入世帯に 対するグループインタビュー	<グループインタビュー> •MROC調査

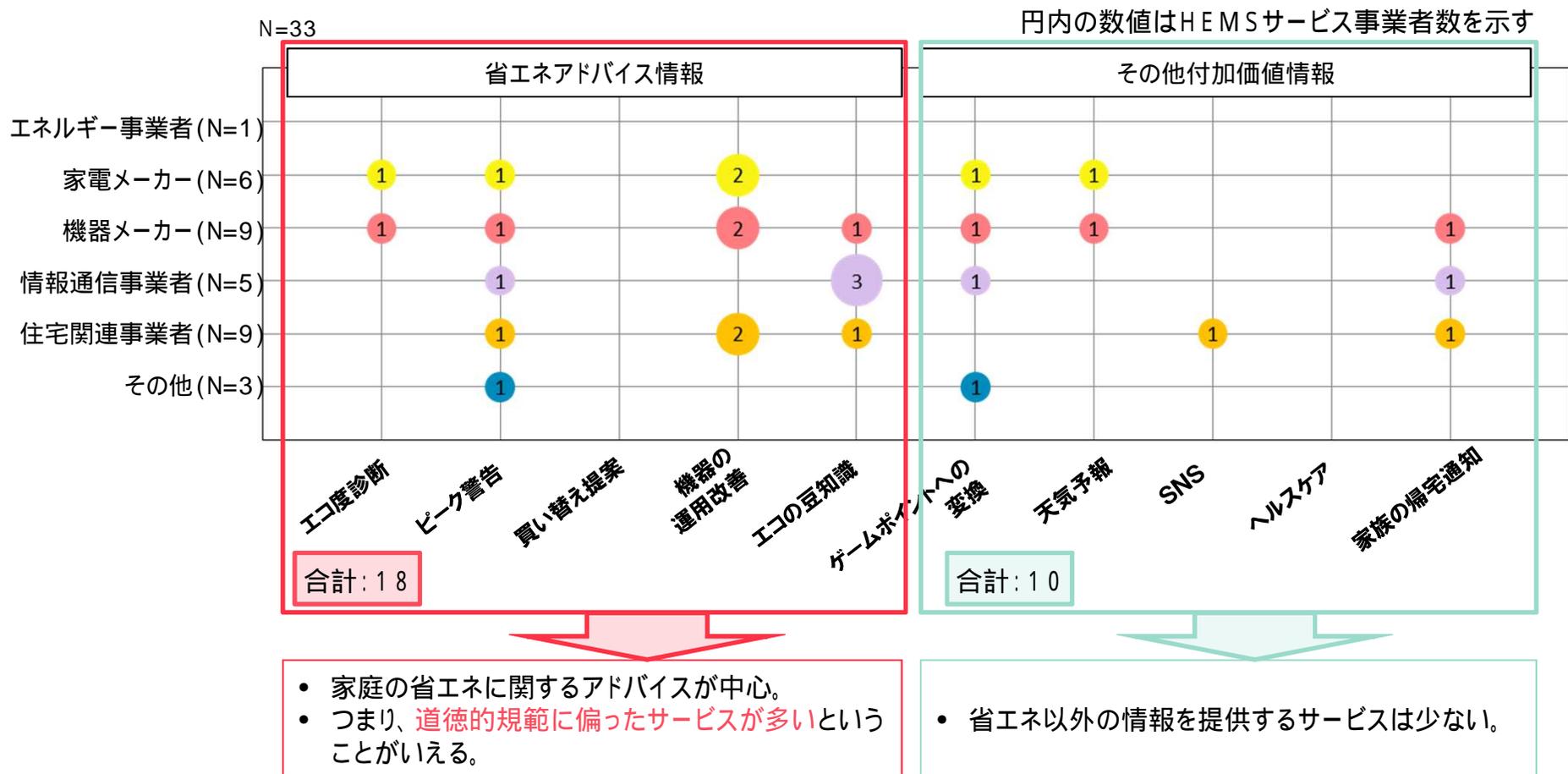
MROC (Marketing Research Online Community) 調査:
オンライン上で調査対象の「商品・企業・ブランド等に詳しい人や興味のある人」を集めて「専用コミュニティ」を構築し、コミュニティの中で「ディスカッション(定性調査)」と「定量調査」を繰り返しながら進める調査手法。

3-3. インセンティブの種類を検討

昨年度資料より作成

既存HEMSサービスの調査結果(付加価値情報の内容)

- 昨年度事業で実施したHEMSサービスの現状調査の結果をみると、エネルギーの「見える化」以外の付加価値情報は、家庭の省エネに関するアドバイスが中心であり、省エネ以外の情報を提供するサービスは少なかった。
- したがって、既存のHEMSサービスではインセンティブの種類として道徳的規範に偏ったサービスが多いということがいえる。
- 今年度も引き続き調査を実施し、既存のHEMSサービスの2要素への対応状況を整理していく。



3 - 4 . インセンティブ付与の仕組みの検討方針

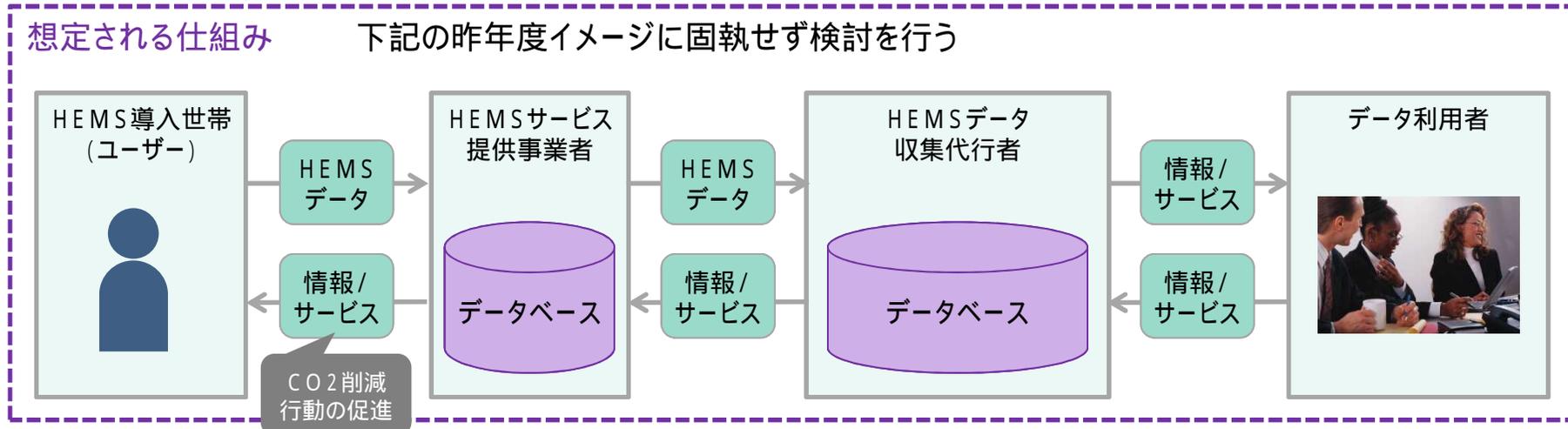
- 本事業で示す手法を用いてインセンティブを付与するような事業を継続的に実施していくためには、それを運用するためのインフラやシステムといった、インセンティブを付与する仕組みが必要となる。
- そこで、既存のHEMSサービスおよび類似サービスにおける情報とサービスの流れを類型化するとともに、それぞれの検討課題を整理することで、HEMSを用いてインセンティブを付与する際に想定される適切な仕組みを示していく。
- また、来年度の事業において試行実施が可能な仕組みの一案も示す。

B

B - 1)
 既存のHEMSサービスを調査し、情報の流れとサービスの流れを類型化し、それぞれの検討課題を整理する。

B - 2)
 同様に類似サービスについても調査し、情報の流れとサービスの流れを類型化し、検討課題を整理する。

B - 3)
 Aの検討結果もふまえて、HEMSを用いてインセンティブを付与する際に想定される適切な仕組みを示していく。



3-5. インセンティブ付与の仕組みの検討

調査内容

- インセンティブ付与の仕組みを検討する際には、以下の項目について調査し、整理・考察を行う。

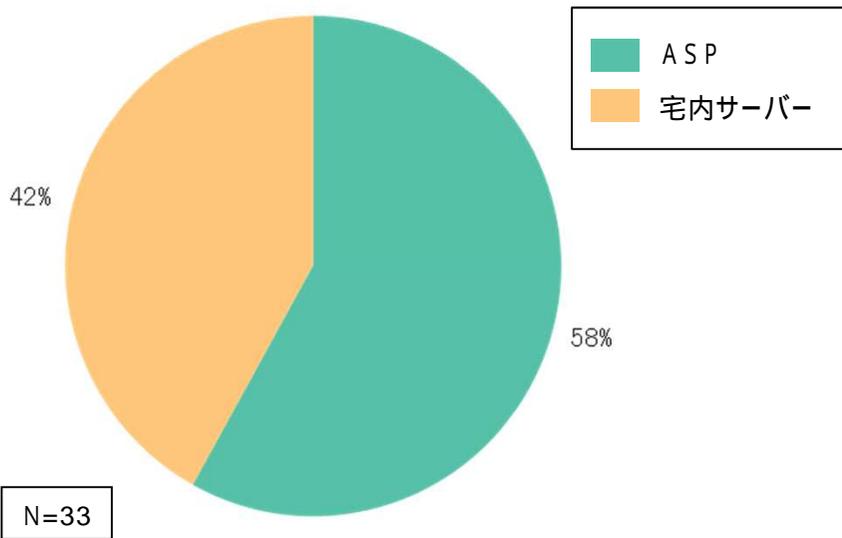
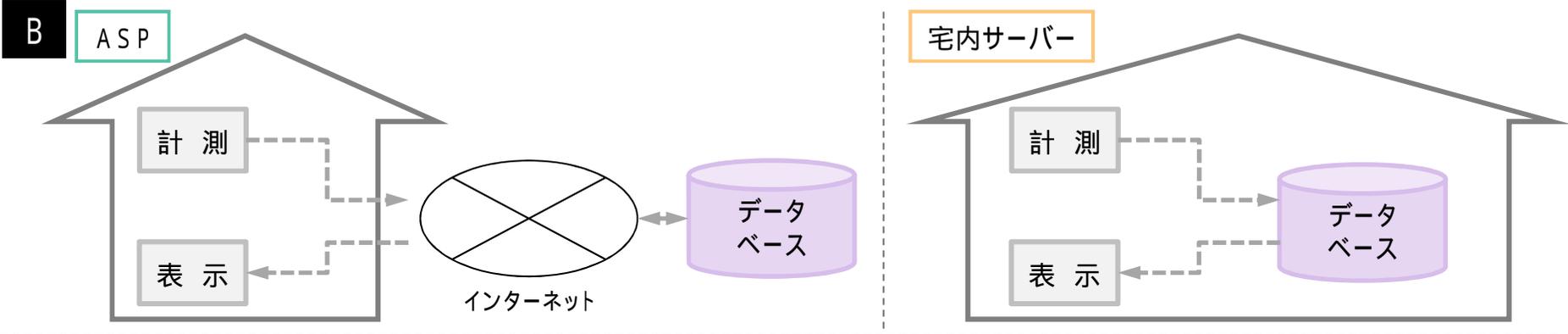
項目	主な調査内容
B-1) 既存HEMSサービスの調査	< 文献・ヒアリング > • HEMS事業者が現在実施しているサービス概要
B-2) 類似サービスの調査	< 文献 > • 海外における類似のサービス(見える化サービス、電力事業等) • 一般的な消費者向けポイントサービス事業の概要 • 環境省「地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業」

3-5. インセンティブ付与の仕組みの検討

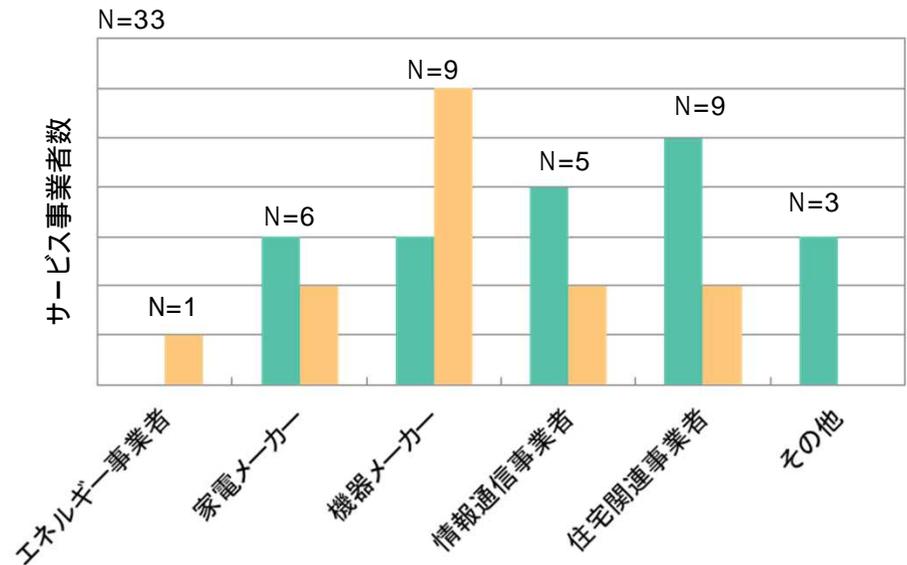
昨年度資料より作成

既存HEMSサービスの調査結果(データ取得・サービスの提供方法)

- 昨年度事業で実施したHEMSサービスの現状調査の結果より、データ取得の仕組みは、サービスの提供方法によって異なることがわかっている。サービスの提供方法に関する調査結果は以下の通り。
- サービスの提供方法は、「Application Service Provider Service(以下、ASP)」と「宅内サーバー」のように分類でき、本事業の想定するサービスにおいては、ASPタイプのほうが望ましいと考えられる。



サービスの提供方法の割合



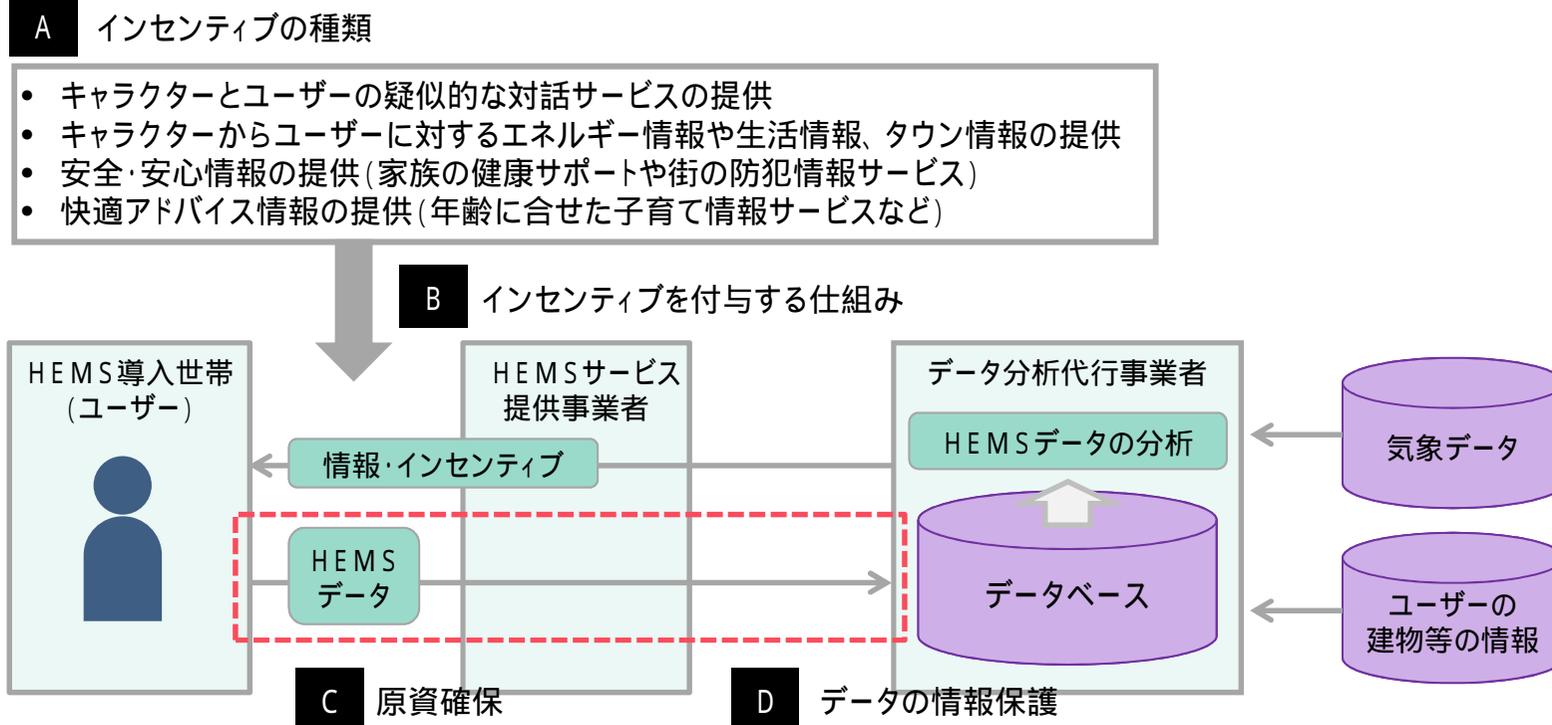
サービス事業者別のサービス提供方法

< 参考 > 積水ハウスにおけるHEMSサービスの展開例

- 積水ハウスは、ユーザーの快適で楽しい暮らしを支援する、IBMプラットフォームと連携した対話型HEMSサービスを提供している。
- 本サービスでは、エネルギー情報を「わかりやすく・楽しく」見える化し、HEMSメーカーに依存することなく、「家」と「ユーザー」の情報を一元管理し、多様できめ細やかなサービスを顧客に提供することを目的にIBMと共同で構築したプラットフォームを活用している。

出典：積水ハウス、IBMプラットフォーム連携、対話型HEMS「あなたを幸せ隊」を開発～オーナー様の快適で楽しい暮らしをサポート～、
https://www.sekisuihouse.co.jp/company/topics/datal/1190958_1381.html, 2013.10.15

想定される仕組み(上記出典に基づき事務局が作成)

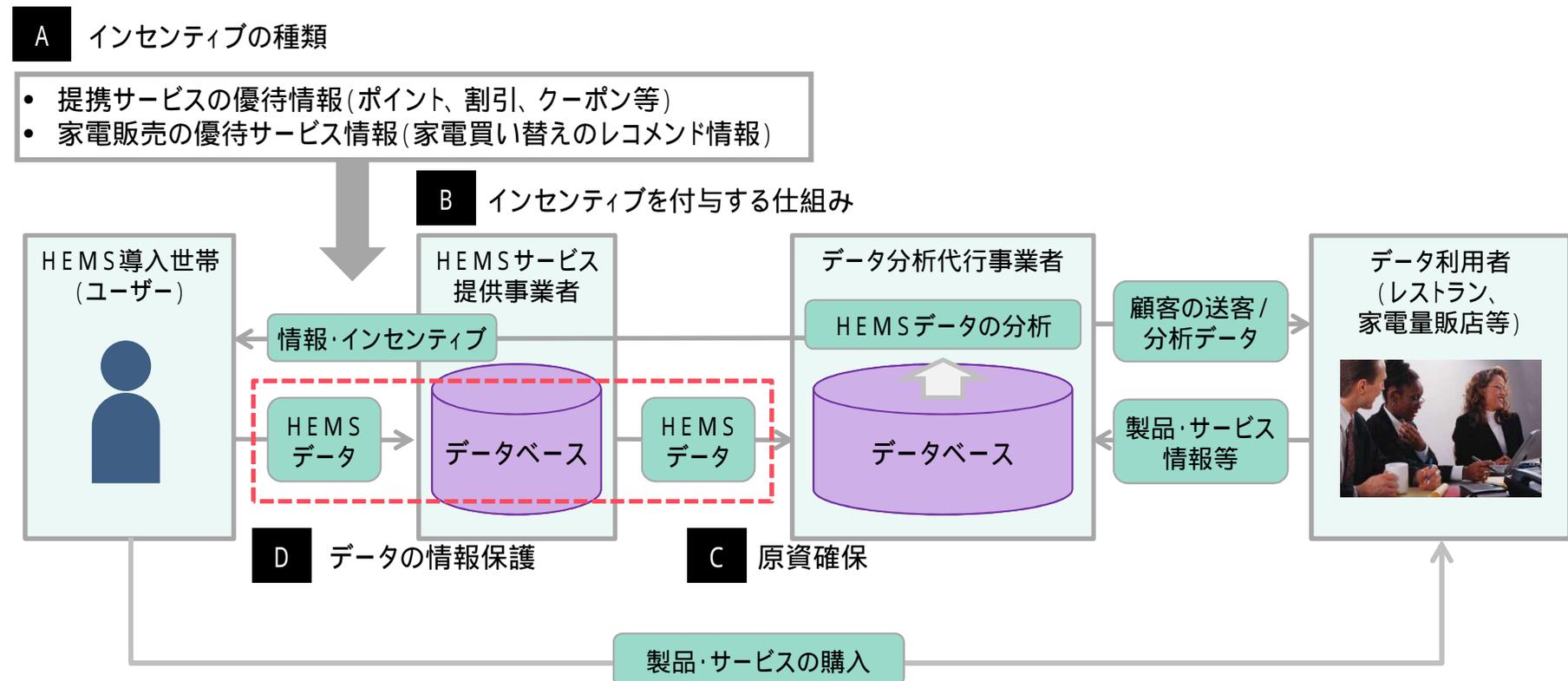


< 参考 > 三井不動産レジデンシャル・東芝におけるHEMSサービスの展開例

- 各世帯のHEMSデータ(電力使用データ等)に基づいて、世帯のライフスタイルを分析。
- 三井不動産グループでは、既に2012年4月12日から住宅居住者向けメンバーシップサービス「三井のすまいLOOP」(入会費・年会費無料ともに無料)にて提携するレストラン、家電量販店、家事代行などのさまざまな優待サービスを提供している。
- 2014年2月より、HEMSサービスの分析結果に基づき、各世帯のライフスタイルや潜在的なニーズに応じたサービス情報を提供する予定。

出典:三井不動産レジデンシャル, 東芝, マンションのスマート化を進化させる「HEMS」の新サービスを開発,
http://www.toshiba.co.jp/about/press/2013_07/pr_j0202.htm, 2013.7.2

想定される仕組み(上記出典に基づき事務局が作成)

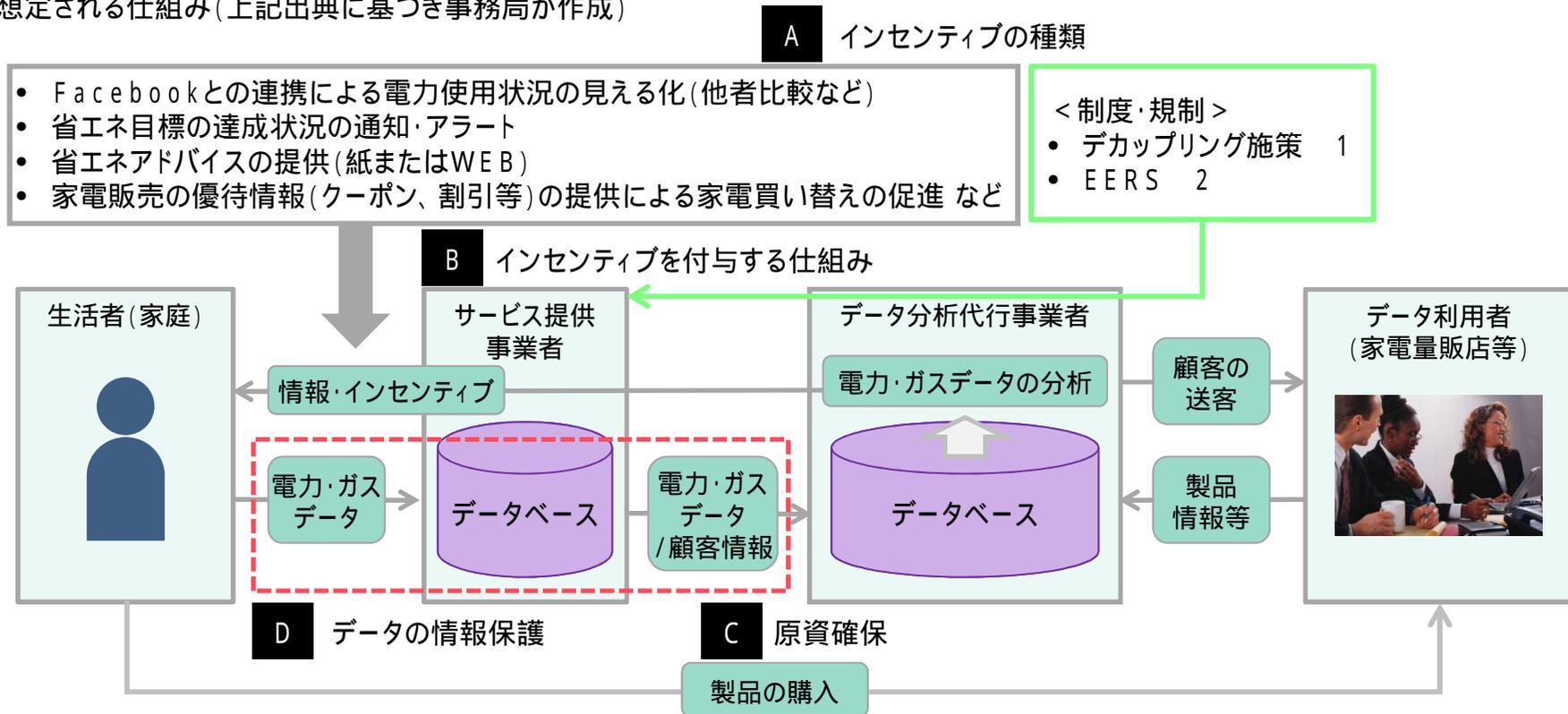


< 参考 > Opowerの米国における事業展開例

- Opowerは、2007年に米国バージニア州にて設立されたベンチャー企業であり、電力・ガス会社へクラウド型ソリューションを提供している。Opowerの顧客(原資の確保先)は電力・ガス会社であるが、消費者へのサービスを主に行うBtoBtoC型の事業モデルを取っている。
- Opowerの提供するサービスは、行動科学に基づいた省エネアドバイスを生活者(家庭)へ行うことであり、エネルギー消費量の削減と、電力・ガス会社の顧客満足度を向上させることを主な目的としている。
- また、電力・ガスデータ(ビッグデータ)を解析することによって電力会社へのエネルギー消費実態に関する情報提供も事業として行っている。

出典: Opowerウェブサイト, <http://opower.com/>

想定される仕組み(上記出典に基づき事務局が作成)



1: 販売電力量と料金収入を切り離すことで、電力会社に省エネのインセンティブを与える補償制度。

2: Energy Efficiency Resource Standards の略。省エネをエネルギー供給事業者の経済的な利益とリンクさせる為の各種法令、補助金等を指す。

3 - 6 . 事業の原資確保の方策および情報保護のあり方に関する検討方針

- HEMSを活用して原資を確保する際には、HEMSが備えている「データ計測・収集機能」及び「情報提供機能」を活用していくことが求められる。このような観点から、下記の4つのモデルケースを想定した。
- 各ケースにおける複数の事業モデルを想定し、規模に応じた必要費用を想定した上で、必要費用(原資)を確保するための条件を示していく。その際には、先に示したように事業実施の際の検討課題として整理していく。
- また、各ケースでは、HEMSデータ等が事業者間でやり取りされることが想定されるため、情報保護のあり方についての課題を整理し、その解決方針を示していく。

C 事業の原資確保に関する検討

想定するモデルケース		原資の確保先	概要
HEMSのデータ計測・収集機能を活用するケース	Case 1: CO2削減分の価値化	事業者 (データ利用者)	家庭におけるCO2削減分を売却することによる事業モデル。
	Case 2: データ販売費活用		HEMSから取得した家庭のエネルギーデータ等を加工・販売するモデル。
HEMSの情報提供機能を活用するケース	Case 3: 販促・広告費利用		生活者 (家庭)
	Case 4: 利用料徴収	省エネアドバイス等の情報サービスの利用料を家庭(ユーザー)から徴収するモデル。	

D 情報保護のあり方の検討

- 第三者提供に関する検討項目の整理
- 各ケースにおける課題の整理および解決方針の検討
- 情報保護に関するワーキンググループの実施

3 - 6 . 事業の原資確保に関する検討方針

原資確保に関する検討フロー

- Case 1 から Case 4 の類似ケースの調査を通じ、継続性のある事業を抽出し成功要因を考察するとともに、適切な事業モデルを設定する。
- 設定した事業モデルにおいて必要な原資(コスト)を継続的に確保していく際に必要な要素をまとめていく。
- 検討の際には、インセンティブの種類や付与の仕組みについての検討結果を踏まえることとする。

C

実施項目	想定する事業モデル(原資確保の方策)			
	Case 1 (CO2削減分価値化)	Case 2 (データ販売費活用)	Case 3 (販促・広告費利用)	Case 4 (利用料徴収)
類似ケースの調査	サービス主体者の情報(原資負担者への提供メリットなど)、競合事業者との差別要因、収益性について調査→継続性のある事業を抽出し成功要因を考察			
類似ケースに関するヒアリング	で調査した情報に基づいて有益な示唆を得られると考えらえる事業者に対してヒアリング実施。で考察した内容の妥当性について検証を行う。			
各ケースの事業モデルの設定	、を通して想定される適切な事業モデル(実施体制やモノ・カネの流れ)を設定する。			
各ケースにおける必要費用の試算	想定される事業モデルに必要な費用ト(インセンティブや運営費用)を試算する。			
必要コストの確保条件の検討	試算した必要なコストを確保するための条件(CO2削減分の売却単価など)を検討する。			

3 - 7 . 情報保護のあり方に関する検討方針 (1)

昨年度資料より作成

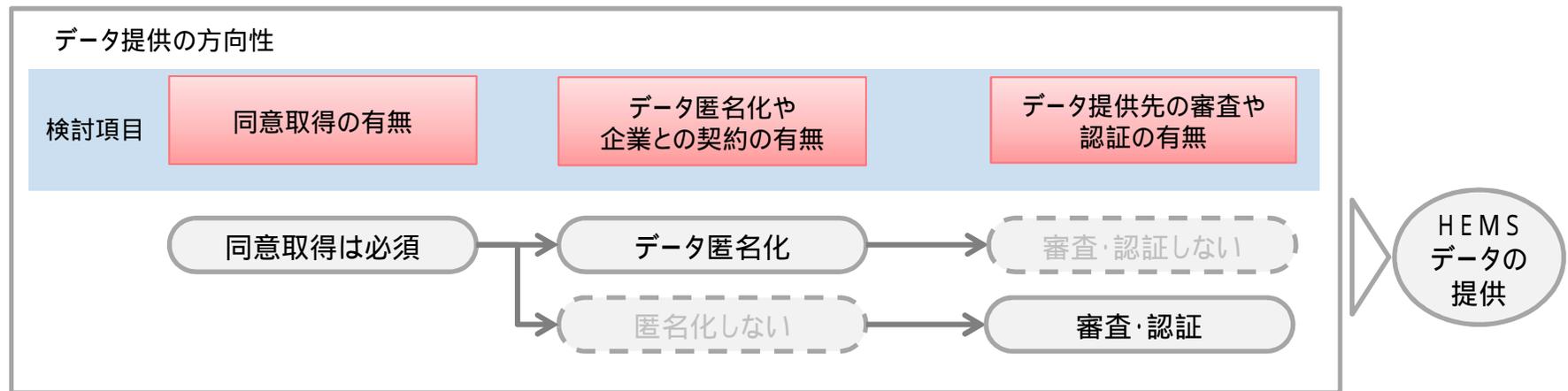
- HEMSデータは個人情報、またはそれに近いパーソナルデータを含んでいることが想定されるため、情報保護の観点でデータ利活用のあり方を検討する必要がある。
- 昨年度の検討においては、(1)個人・企業を特定するリスクの排除方法、(2)個人からの同意取得・企業との契約の方法、(3)データ利活用事業者の審査方法といった項目に基づいて検討を行い、以下に示す課題の抽出及び対応方針案等の検討を行った。
- 今年度は、3項目の検討課題について、具体的な解決方針を示すことを目的とする。

D		(1) 個人・企業の特定リスクの 排除 (匿名化)	(2) 個人からの同意取得、企業 との契約の方法	(3) データ利活用事業者の 審査方法
昨年度 検討済み	(A) 個人情報を含むデータを 提供する場合	<ul style="list-style-type: none"> • 個人情報保護法に則して、<u>利用目的の範囲内において、適切な管理を行う必要があることが確認された。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 個人情報保護法に則して、<u>個人の同意取得の必要性が認識された。</u> • 漏洩等の問題発生時に、<u>提供者側に損害が及ばない仕組みの必要性が認識された。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供者側の不利益にならないことを、<u>データ集約・加工機関が確認・審査する必要性について認識された。</u>
	(B) 匿名化されたデータを 提供する場合	<ul style="list-style-type: none"> • 匿名化を行う対象データ項目の検討、及び、<u>匿名化手法のトライアルを通じ、課題が抽出された。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供者によるデータの<u>自己コントロールの必要性について認識された。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 匿名化されたデータの利活用に関するガイドライン原案の作成・<u>トライアルの実施を通じて、データ提供に際しての課題が抽出された。</u> • <u>審査・認証機関の必要性について認識された。</u>
今年度の検討 課題		<ul style="list-style-type: none"> • 提供データに関するリスク評価。 	<ul style="list-style-type: none"> • リスクの説明方法等の世帯に対する同意取得や、企業との契約方法。 • 同意取得や契約の実施主体とプロセス。 	<ul style="list-style-type: none"> • 審査・認証機関のあり方 • 審査・認証の基準とプロセス

情報保護のあり方に関する検討ステップ

D - 1) HEMSデータの第三者提供に関する検討項目の整理

- 今年度は、国外の事例を中心にさらなる調査を行い、検討項目の再整理を行う。
- 国外の事例調査に関しては、昨年度の調査結果を踏まえながら(以下、参照)、その補完事例について、3 ~ 5件程度、公開情報を中心に調査する。



D - 2) 具体的なサービスでの利活用を想定した課題の整理および解決方針の検討

- 前項D - 1で洗い出した検討項目について、具体的なサービスを想定し、実現に向けた課題を整理するとともに、その解決方針について検討する。
- 課題の整理にあたっては、検討の際には、インセンティブの種類や付与の仕組みについての検討結果や原資確保の方策の検討結果も踏まえた上で、各検討項目についての課題および解決の方向性について整理する。