

グリッドデータバンク・ラボの取り組みについて ～電力データの活用に向けた環境整備～

2020年2月10日

グリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合

カスタマーサービスチーム

マネージャー 山口 哲生



Grid
Data
Bank
Lab.



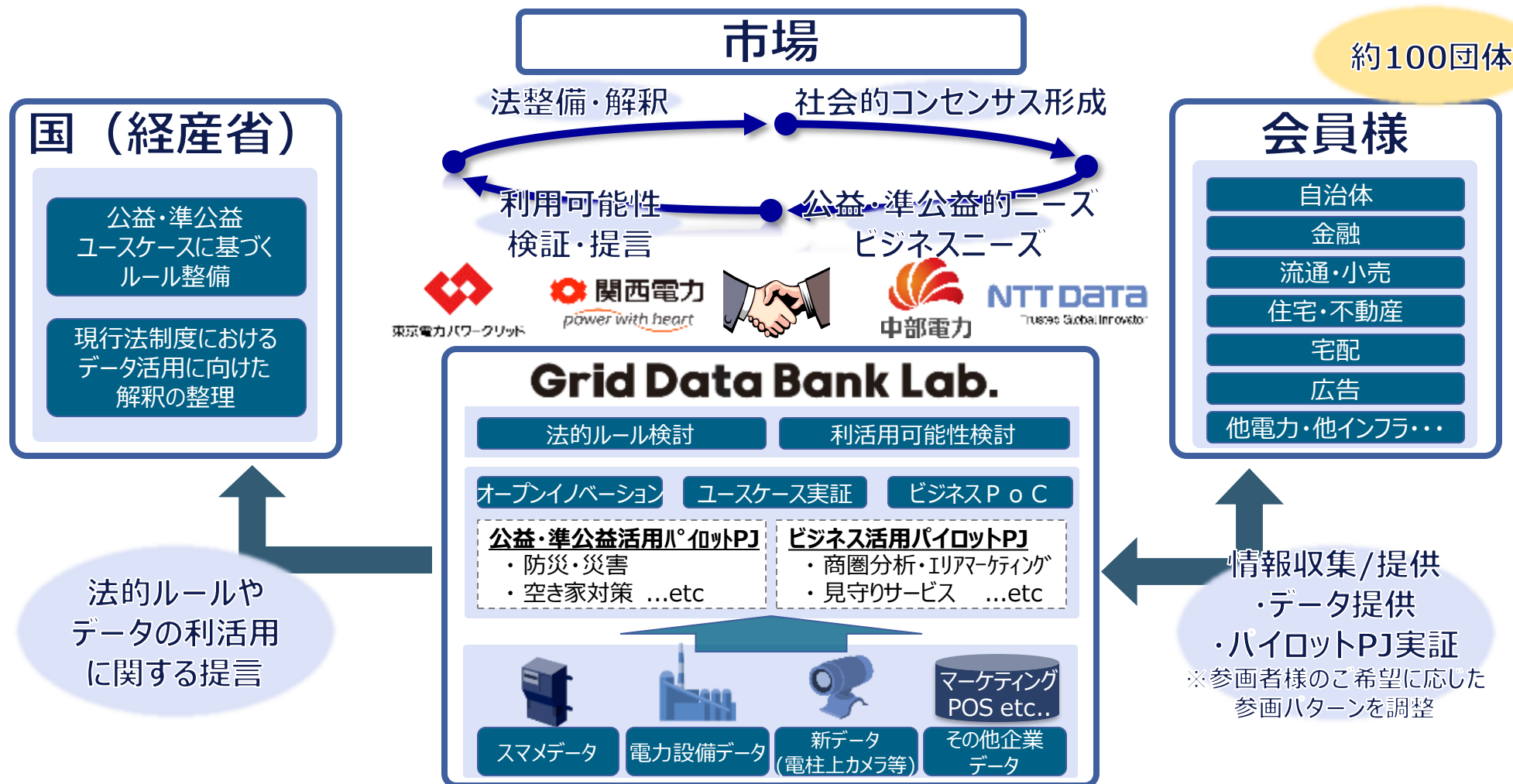
グリッドデータバンク・ラボの概要と スマートメーターデータの可能性

グリッドデータバンク・ラボとは

情報種別：関係者限り
情報所有者：Grid Data Bank Lab.



社会貢献・社会課題の解決や産業の発展に向け、スマートメータをはじめとする全国の電力設備データ活用を推進する「グリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合（2018年11月設立）」は、東京電力パワーグリッド、中部電力、関西電力、N T Tデータの4社が組合員となって運営しています。



■ 電力使用量を**30分単位**で把握

- ✓ 従来は月 1 回の検針により 1 か月間の総使用量を計測



電力スマートメーター

■ 全国の**全世帯・全事業所**に導入予定

- ✓ 国の「エネルギー基本計画」では、2020年代早期に全国の全世帯・全事業所に導入することを志向
- ✓ 各電力会社が管轄区域で導入を推進



■ スマートメータから得られる **スマートメーター・データ**を活用

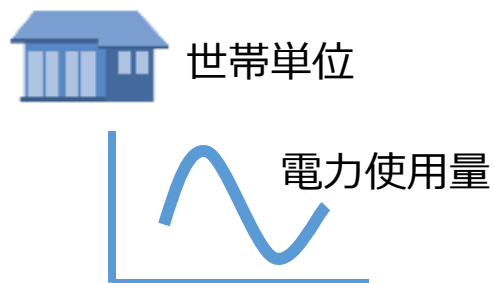
- ✓ スマートメーター・データは設備情報（位置情報）、及び電力量情報（電力データ）から構成

区分	データ項目
設備情報 (SM位置情報)	■ 計器ID / ■ 設置完了日時, 取外完了日時, ■ 住所コード, 都県コード, 市区町村コード, 大字通称コード, 字丁目コード, 街区番地番号, 枝番号, アパート名カナ ■ 経度・経度情報 (度, 分, 秒実数部, 秒小数部) ■ X座標, Y座標
電力量情報 (電力データ)	■ 計器ID ■ 日付 ■ 潮流区分 ■ 30分使用量×48コマ

電力スマートメーター8,000万台(※)の電力使用量をもとにした 新たなビックデータ

※国内10電力の取付け予定数

個人データ



匿名加工データ

匿名加工処理



個人の識別不可

集計処理

統計データ

9%	10%	7%	9%
60%	20%	26%	25%
33%	40%	27%	44%
60%	22%	30%	20%

本人の同意取得に基づく
パーソナルデータ活用

個人を識別できない形で
プライバシーを保護

エリア単位の集計

災害発生時の住民避難への活用

- ・スマートメーターデータから避難状況を推定し、可視化（図1）
- ・避難状況を定量化して周知した場合の効果に関する住民アンケートを実施（図2）

図1：地域別の住民在宅率を可視化するプロトタイプ



図2：住民アンケート結果

従来の避難勧告では「逃げない」と答えた住民のうち...

78%が
直近の近隣避難人数が
分かれば「逃げる」と回答

発表時間：
2019年05月18日 19時10分
対象地域：足立区XX町・YY町

■XX町・YY町に、大雨による
避難勧告が発令されました。
■該当地域のみなさまは、安全な
場所への避難を開始してください。

発表時間：
2019年05月18日 19時10分
対象地域：足立区XX町・YY町

■XX町・YY町に、大雨による
避難勧告が発令されました。
■該当地域のみなさまは、安全な
場所への避難を開始してください。

■17時から19時の2時間で、XX
町・YY町の住民のみなさまの
うち、510の方が避難しました。

店舗周辺の生活動向を把握した売上予測の精度向上

- ・スマートメーター設置数から出店エリア周辺の世帯数を想定
- ・30分電力使用状況から住民特性を推定し、商品発注や人員配置を検討

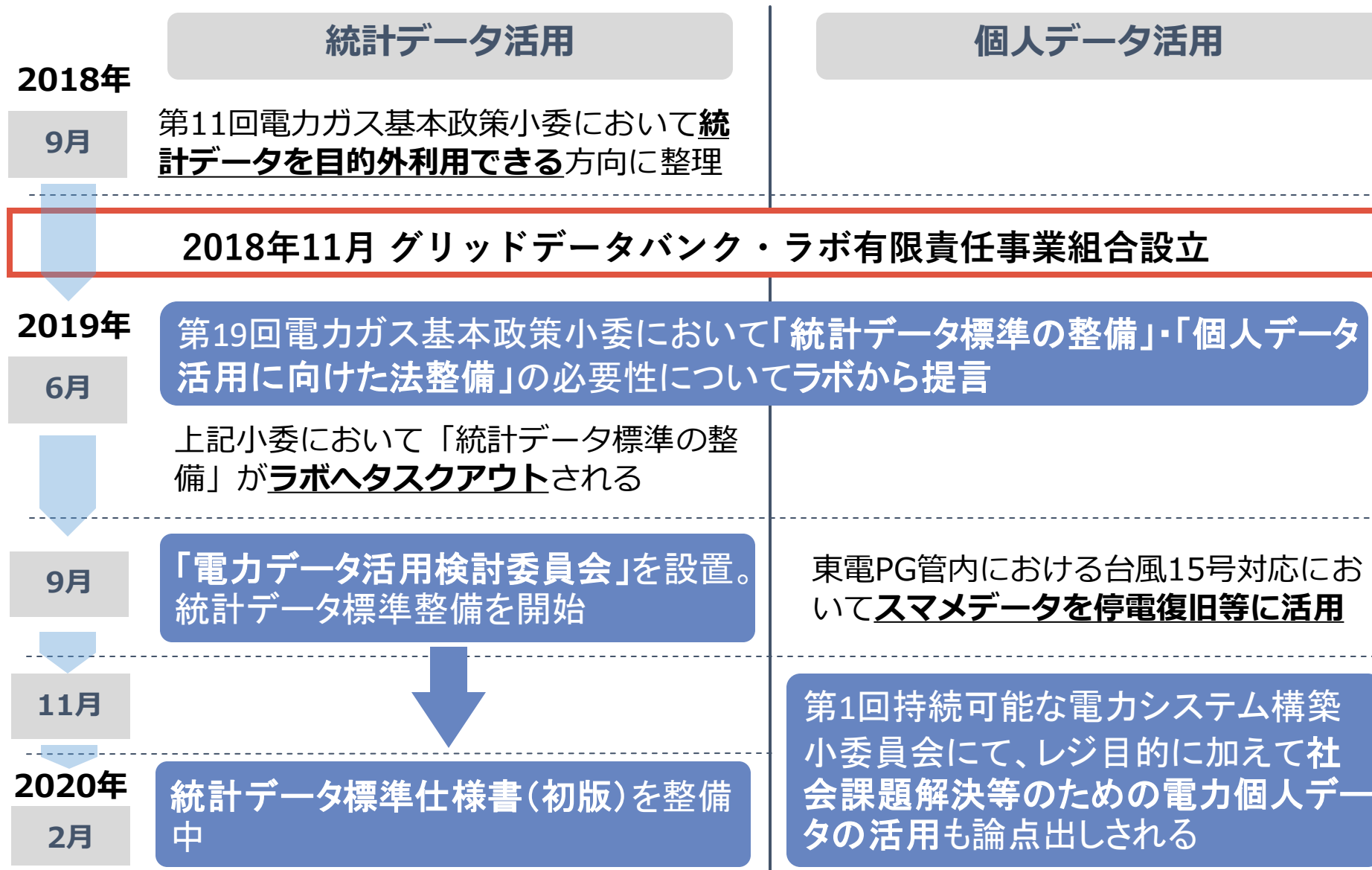
※さらに、**異業種データを追加することで住民特性の深掘りが可能**





電力データ活用に向けた 環境整備の取り組み

スマートメーターデータ活用に関する検討状況



2018年9月18日、第11回電力・ガス基本政策小委員会において、**統計化されたスマートメーターデータの活用について、電気事業法上も個人情報保護法上も問題ない**との説明がなされ、情報提供の主体は一般送配電事業者が担い、個人の同意取得なく活用できる方向と整理されています。

「統計化」されたスマートメーターデータの利用・提供促進の更なる論点

- 今後、このようなデータ活用を進めていくに当たっては、例えば以下の論点が考えられるところ、次回以降、更に検討を深めていくこととしたい。

スマートメーターデータの利用・提供の拡大に向けた主な論点（例）

○対象データ

個人情報保護の担保を大前提としつつ、具体的なデータニーズを踏まえ、利用・提供するデータの粒度（ex.郵便番号単位、市町村単位、500mメッシュ単位）、頻度（ex.1日単位）、期間（ex.1年）、情報付加等をどう設定するか。

○データの利用・提供方法

データへのアクセス方法や統一的なデータ提供フォーマットを如何に整備するか。また、提供先にとって公平性かつ透明性を如何に担保するか。

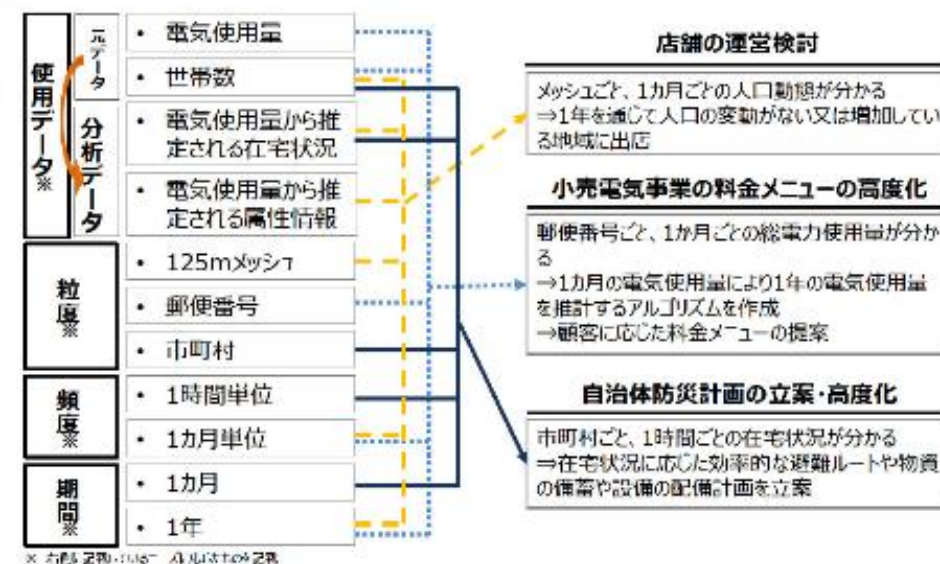
○費用・収益の扱い

前述のとおり、データの加工、提供に当たっては、費用・収益が発生するところ、費用負担のやり方及び収益の取扱いについてどう考えるか。

12

「統計化」したスマートメーターデータの利用・提供ニーズ

- 「統計化」したスマートメーターデータについては、例えば、以下の利用が考えられる。



10

2019年6月26日、第19回電力・ガス基本政策小委員会において、統計化されたスマートメーターデータの提供方法の具体化検討について民間にタスクアウトされました。これを受けて、グリッドデータバンク・ラボが事務局となり『電力データ活用検討委員会』を立ち上げ、検討を進めています。

論点1. データ提供方法の具体化の今後の進め方について

- 統計情報の取扱いにあっても、PF研究会でも議論されているように、金融等の他分野や海外の例を踏まえると、ユーザビリティを高めるため、一般送配電事業者がデータを提供する場合、その方法（①提供する統計データの粒度（メッシュの刻み、粒度）、②API連携、③データ提供フォーマット、④提供窓口等）を統一化することが重要。
- 昨年11月に創設されたグリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合は、電力9社とデータの利用を希望する約40社が参画しており、データ活用について検討されているところ。
- ニーズやユースケースに関する知見や提供側の負担等の実務面への理解の観点から、例えば、データの利用者と提供者でデータ提供方法の具体化について議論を深めていくこととしてはどうか※1。その上で、本委員会でも進捗をしっかりと確認していくこととしてはどうか。

※1.例えば金融分野においては、全国銀行協会が標準API等の業界統一基準を検討・具体化している。

- こうした検討にあたっては、例えば下記のような点に留意するべきではないか。
 - 1.グリッドデータバンク・ラボでの取組を始め、ユーザーニーズやユースケースの具体化はこれからであるところ、こうしたニーズやユースケースを踏まえ、具体化する必要があること。とりわけ、発電・小売を始め、自治体、他産業など、多様な分野のニーズが想定されるところ、幅広いニーズを検討において加味すること。
 - 2.技術の進展や活用ニーズは日進月歩であり、ニーズや一般送配電事業者の事情に応じ、できる限り柔軟に変更できるものとすること。
 - 3.提供においては、地域性、収支面や技術面を考慮する必要があること（ex.地域毎の活用ニーズの濃淡、15分値情報、リアルタイム情報の提供困難性）。

<目 的>

委員会規定 第1条2項

電力データの利活用に必要な実務課題の解決に向け、必要な検討を行う。

2019年度の活動

1. 統計化された電力データに対するユーザニーズの整理およびデータ提供方法の具体化の検討
2. 上記に伴う論点整理と解決策検討
(地域特性、技術面・コスト面の課題、社会的受容性など)



2019年度のゴール

- ✓ 電力統計データの提供に係る標準仕様書（初版）の作成、公開
- ✓ 加えて、統計化された電力データの活用促進に向けた提言

【参考】「電力データ活用検討委員会」委員等名簿

区 分	氏 名	所 属	備 考
委員長	森川 博之	東京大学 大学院工学系研究科 教授	データ活用
委員 (有識者)	板倉 陽一郎	ひかり総合法律事務所 パートナー 弁護士	個人情報保護法
	島田 雄介	シティユーワ法律事務所 弁護士	企業法務
	清水 千弘	東京大学 空間情報科学研究センター 特任教授	統計
委員 (事業者)	大野 照男	東京電力パワーグリッド株式会社 経営企画室 副室長	データ提供者
	大山 雅之	関西電力株式会社 送配電カンパニー 企画部設備戦略グループ 副部長	データ提供者
	平井 崇夫	グリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合 チーフディレクター	データ利用者
	安永 一夫	中国電力株式会社 送配電カンパニー ネットワークサービス部長	データ提供者
オブザーバー	下村 貴裕	資源エネルギー庁 電力産業・市場室長	
	※	(ラボ会員企業)	(データ利用者)

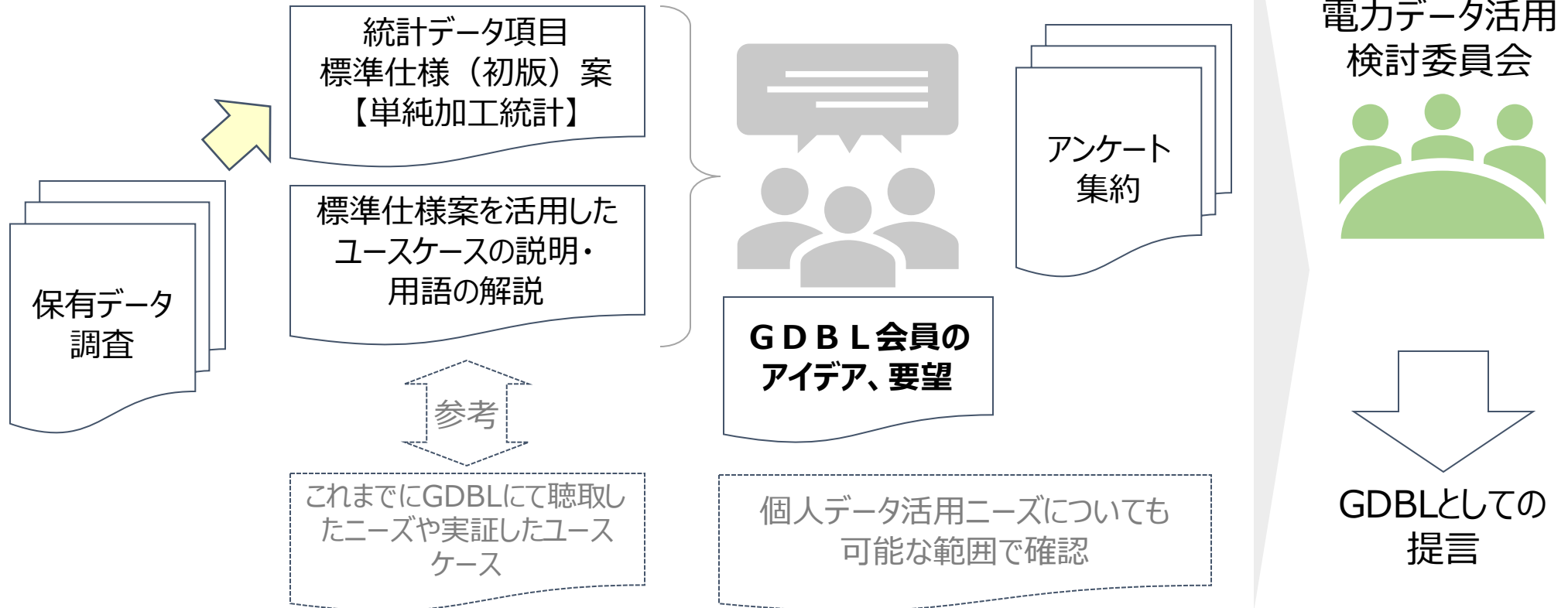
※ラボ会員オブザーバは各回の審議内容に合わせて適宜調整

10電力への保有データ調査と会員へのニーズ調査

- 電力10社に対し、保有データについて調査を実施し、標準仕様の統計データ項目の候補を抽出しました。
- 事務局で把握しているニーズやユースケースに基づき、単純加工統計の標準仕様の素案（調査用）を作成し、これに基づく意見交換会（計4回）およびアンケート調査を実施し、利用者ニーズを調査しました。
- 調査結果は第2回検討委員会（2019/12/3）で紹介し、標準仕様案の作成等に活用しています。

10電力調査

意見交換会



標準仕様案の検討①集計値

- 統計データ作成にあたり、集計する項目のことを「集計値」と定義しています。
- 送配電事業者のネットワークから電気の需要場所に向かって流れる電力を「順潮流」、発電設備から送配電事業者のネットワークに向かって流れる電力を「逆潮流」と定義しています。

集計値		説 明
順潮流	計器数	順潮流を計測するスマートメーターの数。おおよそ各戸に1つずつありますので、近似的に世帯数や建物数を表すと想定。
	契約電力	契約上同時に利用可能な電力の上限。近似的に、建物や設備の規模を表すと想定。
	使用電力量	一定の期間に使用された電気の量。近似的に、生活や企業の活動状況を表すと想定。
逆潮流	計器数	逆潮流を計測するスマートメーターの数。近似的に発電設備の普及状況を表すと想定。
	契約受電電力	契約上同時に逆潮流可能な電力の上限。その発電所としての能力・規模を表すと想定。 ※ 契約受電電力 ≤ 発電設備出力の合計
	発電設備出力	発電設備の発電能力。自家発自家消費も含めた発電所としての能力・規模を表すと想定。 ※ 契約受電電力 ≤ 発電設備出力の合計
	受電電力量	一定の期間に送配電事業者が受電した電気の量。発電設備の売電量を表すと想定。

標準仕様案の検討②属性項目



- 集計値を分類するための項目を「属性項目」と定義しています。

属性項目	説 明
電圧分類	供給電圧または受電電圧の分類。低圧、高圧、特別高圧。
電気方式分類	電圧や規模に応じた電気方式の分類。単相2線、単相3線、三相3線。
契約電力分類	一般家庭なのか、ビル・工場なのか、大規模な商業施設・工場なのかといったことを推定できるような目安として設定。3kW、10kW、50kW、500kWといったおおまかな区分を想定。
建物分類	低圧について、同じ座標に多数の計器が設置されている建物を分類。2以内を戸建、3以上を集合住宅と区分することを想定。
通電分類	計量器の一次側（送配電事業者側）が通電しているかどうかを分類。「通電」でない場合は停電か通信障害等他の理由によるものかの判別はできない点に留意要。
託送契約分類	電気を使用中であるかどうかの分類。託送契約あり、なし。
託送契約継続期間分類	継続的に電気を使用している期間による分類。1年、数年、5年、10年といったおおまかな区分を想定。
新設後経過年数分類	最初に計量器が設置（新設）された時期からの期間による分類。1年、数年、5年、10年といったおおまかな区分を想定。
1か月あたり使用電力量分類	電気をどの程度使用しているかの分類。0kWh、120kWh、500kWhといったおおまかな区分を想定。
逆潮流分類	送配電事業者との間で逆潮流可能な発電設備を系統連系しているかどうかによる分類。逆潮流あり、なし。
受電有無分類	逆潮流ありを対象とする、受電実績の有無による分類。受電あり、なし。

- 計測から統計提供までに要する「提供リードタイム」を定義

＜提供リードタイム＞

区 分	説 明
リアルタイム	計測から1時間～数時間程度で提供する。
半日～1日	計測から半日～1日程度の時間で提供する。
1か月	計測から1ヵ月程度の時間で提供する。

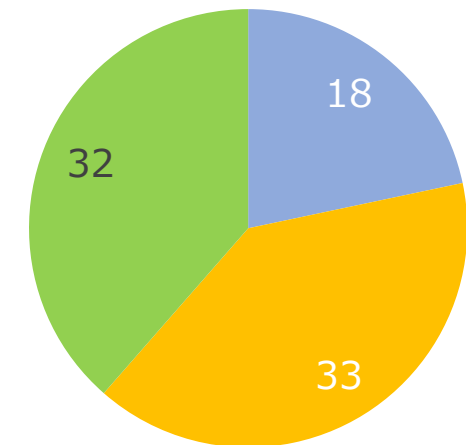
データ提供形式に対する利用者ニーズ

会員アンケート結果より、「API連携」や「データダウンロード」など電子的・自動的に入手できる方法への期待が高い一方で、「定期的なレポート（年次、月次）」へのニーズも一定数あることが確認された。

提供形式	望ましいと回答した数	望ましくないと回答した数
定期的なレポート（年次、月次など）	18	7
API等によるデータ連携	33	1
Webサイトやデータベース等からのデータダウンロード	32	3

- 静的なファイルが置かれているエンドポイントさえあれば良い。APIである必要は無いが、プログラムからアクセス可能になっていて欲しい（curlでDL等）。（サービス業）
- API連携を希望します。API連携が困難であれば、Webサイトからのダウンロード、定期的なレポートの提供も可能です。（サービス業）
- 定期レポートはWebで提供し、APIによるデータ連携としてほしい。（IT関連）
- 適用サービス（業務）によってニーズは異なる。（サービス業）
- オープンデータ化（行政機関）
- 地図システムへ取込可能な形でのデータ提供（広告業）

提供形式に関する要望数



- 定期的なレポート（年次、月次など）
- API等によるデータ連携
- Webサイトやデータベース等からのデータダウンロード

※アンケート回答総数を母数としています。（母数=51 同一企業内複数回答者含む）

※データ活用検討委員会における検討状況は、GDBLのHP <https://www.gdb-lab.jp/> をご参照ください。

2019年11月8日、第1回持続可能な電力システム構築小委員会では、個人の電力データ活用について、（１）災害対応および（２）社会課題解決等の双方の視点から、検討されています。

「 c. 電力会社による 個別情報の自治体等への提供」 の論点

電力レジリエンスWGでの論点

- 電力会社による個別情報の自治体等への提供（電力会社から迅速に情報提供が行われるような制度整備が必要）

本小委員会での検討

- （１）災害対応のための自治体等への情報提供
 - 災害時等において、現場での個別の通電確認を自治体の協力を得て迅速に行うため、スマートメーターを通じた各戸の電力使用情報等の自治体への提供を求める制度整備
- （２）防災、災害復旧その他の社会的課題の解決等への顧客情報の活用
 - より高度な防災計画の立案など、様々な社会的課題の解決等に資するため、電力データ活用を可能とする制度整備
 - ✓ 電気事業法の目的外利用禁止の例外規定の創設
 - ✓ 消費者保護のスキーム（情報銀行）等

<8/29 電力・ガス基本政策小委>

- 情報銀行スキームにおける需要家保護対策も参考にしつつ、個人の電力データの活用に向けた法制度の観点及び実運用の観点双方からの検討を深める

(1) 災害対応の観点からは、電気事業法に基づき、災害時かつ自治体等への提供に限り、個人情報を含む電力データを一般送配電事業者が提供できるようにするための制度整備が検討されています。

(1) 災害対応のための自治体等への情報提供

- 電力レジリエンスWGにおいて、災害時における電力会社と自治体や自衛隊等の他組織との連携を円滑化する観点から、個人情報を含む電力データの提供が求められる場合、必要な範囲で適切なフォーマットで、電力会社から迅速に情報提供が行われるような制度整備が必要との議論がなされた。

(※) 送電線復旧後に残る、現場での戸別の通電確認を自治体の協力を得て迅速に行う場合など

- 電力会社と自治体等が、災害復旧時に円滑に連携して復旧対応を実施するためには、事前の準備段階から、発災時のデータ受渡しの手続などの連携体制を確認しておく必要があると考えられる。このため、本人の同意を得ることが困難であるときか否かにかかわらず、電気事業法に基づき、一般送配電事業者に対し、関係行政機関や地方公共団体への提供の必要性が認められる場合には、個人情報を含む電力データの提供を求める制度整備を行うこととしてはどうか。

◆個人情報の保護に関する法律

第二十三条 個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。

一 法令に基づく場合

二 人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。

三 公衆衛生の向上又は児童の健全な育成の推進のために特に必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。

四 国の機関若しくは地方公共団体又はその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、本人の同意を得ることにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

2～6 (略)

3

(2) 社会課題解決等（ビジネス利用を含む）については、**情報銀行スキームを基本としつつ、本人の同意を前提に、送配電事業者が電気の使用者の情報を第三者に提供できるようにする**ための制度整備が検討されています。

(2) 社会課題解決等のための電力データの活用

- 電力データの有効活用について、これまで電力・ガス基本政策小委等で次のような事例を念頭に、**データの適切な活用を可能とする制度整備が必要ではないか**との議論がされてきた。
 - － **自治体等による社会的課題の解決**： 電力使用データによって、時間帯別の人口動態を把握できることにより、避難所の設置計画や、避難物資配置計画などの高度な防災計画の立案が期待される。また、空き家対策や、高齢者の見守り等への活用も期待される。
 - － **他事業者による社会的課題の解決や新たな価値の創造**： 電力契約情報によって金融業の銀行口座の開設に当たっての不正防止、電力使用データによって運輸業の運送効率の向上、小売・サービス業の出店企画などに活用することも期待される。
- 一方、電力データの重要性にかんがみ、データのコントロールビリティの確保やセキュリティの徹底など、**消費者保護のための仕組み**づくりが不可欠であり、倣うべき先行事例として、情報銀行スキームが議論されてきた。
- このため、消費者保護を確保し、適正なデータ活用を促進する観点から、**情報銀行のスキーム**を基本としつつ、**電気事業法上の情報の目的外利用の禁止の例外**を設ける制度整備を行うこととしてはどうか。

◆電気事業法（昭和39年法律第170号）

第二十三条 一般送配電事業者は、次に掲げる行為をしてはならない。

- 一 託送供給及び電力量調整供給の業務に関して知り得た他の電気を供給する事業を営む者（以下「電気供給事業者」という。）及び電気の使用者に関する情報を当該業務及び電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成二十三年法律第百八号）第二条第五項に規定する特定契約に基づき調達する同条第二項に規定する再生可能エネルギー電気の供給に係る業務の用に供する目的以外の目的のために利用し、又は提供すること。

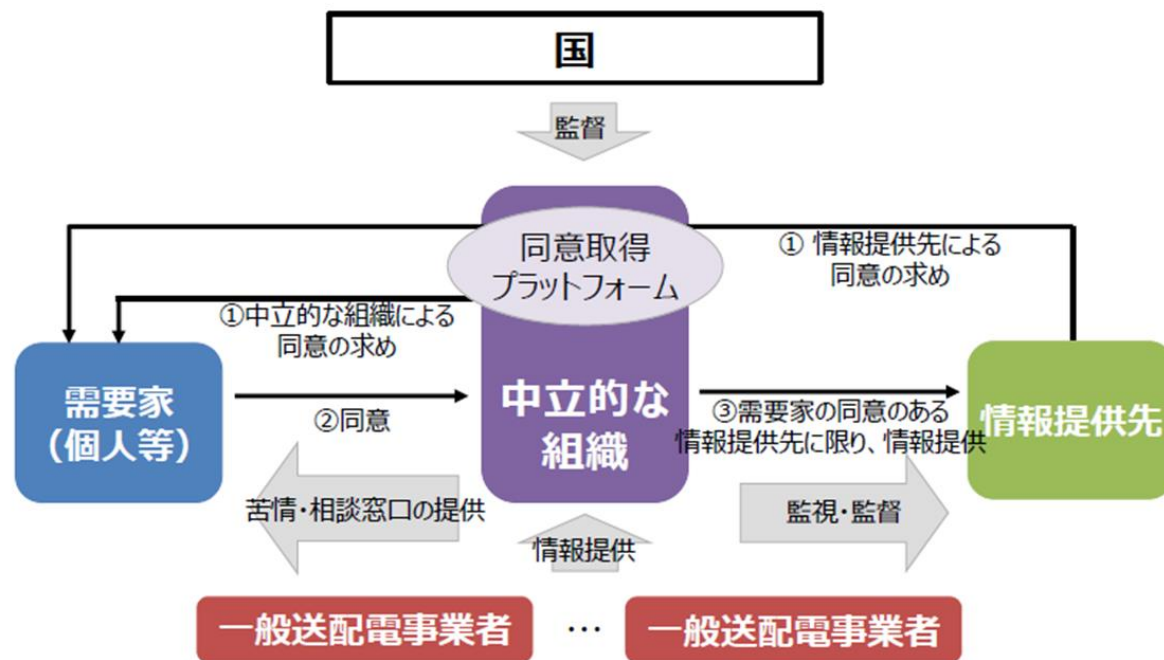
二 （略）

2 （略）

2019年11月20日、第2回持続可能な電力システム構築小委員会において、（２）社会課題解決等（ビジネス利用を含む）にかかる具体的なスキームについて、**中立的な組織が本人同意やデータ提供を担う**イメージが提示されています。

第1回本小委員会における指摘事項に対する考え方

- 個人の電力データ活用に当たっては、需要家保護及び情報の適正利用を確保する観点から、以下のようなスキームが考えられるのではないか。



9

※資源エネルギー庁 2019年11月20日 第2回持続可能な電力システム構築小委員会資料1抜粋

- データ流通の前提として、有効なユースケース開発が必要
- 異業種データの掛け合わせ・組み合わせにより、様々なユースケース開発が可能
- 様々な業種・業界のデータを流通させるためには、官民（業界団体含む）協力の下、規制緩和や業界統一ルールなどの環境整備が必要
- データ活用サービスが継続的に提供されるためには、システム投資などを促すため、データ提供者に対するインセンティブが必要
- 個人データ流通を促進するためには、社会的な認知・受容を高めることが重要

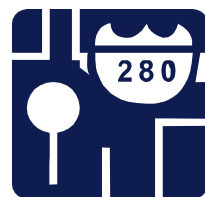


参考資料



世帯数統計

リアルタイムな
世帯数を算出



在宅世帯統計

30分毎の
在宅/不在を推定、
在宅世帯数を算出



空家統計

人の住んでいない
空き家を推定、
空き家数を算出



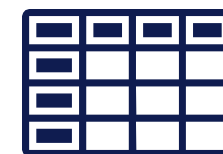
太陽光発電統計

太陽光発電装置に
よる売電量を
可視化



冷房使用率統計

冷房使用率を算出

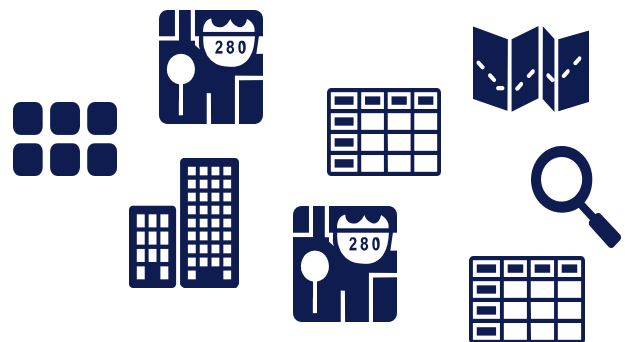


電力消費量統計

電力使用量を
可視化

建物の様子や、人の生活や電気の使い方が分かる
新しいデータ活用の可能性

スマートメーターデータ



異業種データ



POSデータ



天候データ



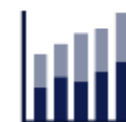
センサーデータ



業務データ



地図データ



公共・オープンデータ

都市計画



防災計画



販売価格検討高度化



見守りサービス



商圈分析



不動産管理・融資



配送・運輸交通計画



与信分析高度化



一般向けサービス

- ショールーム(オープンスペース)に来場いただき、LABのサービスをご紹介。
- 入会/会費は現時点では無料。

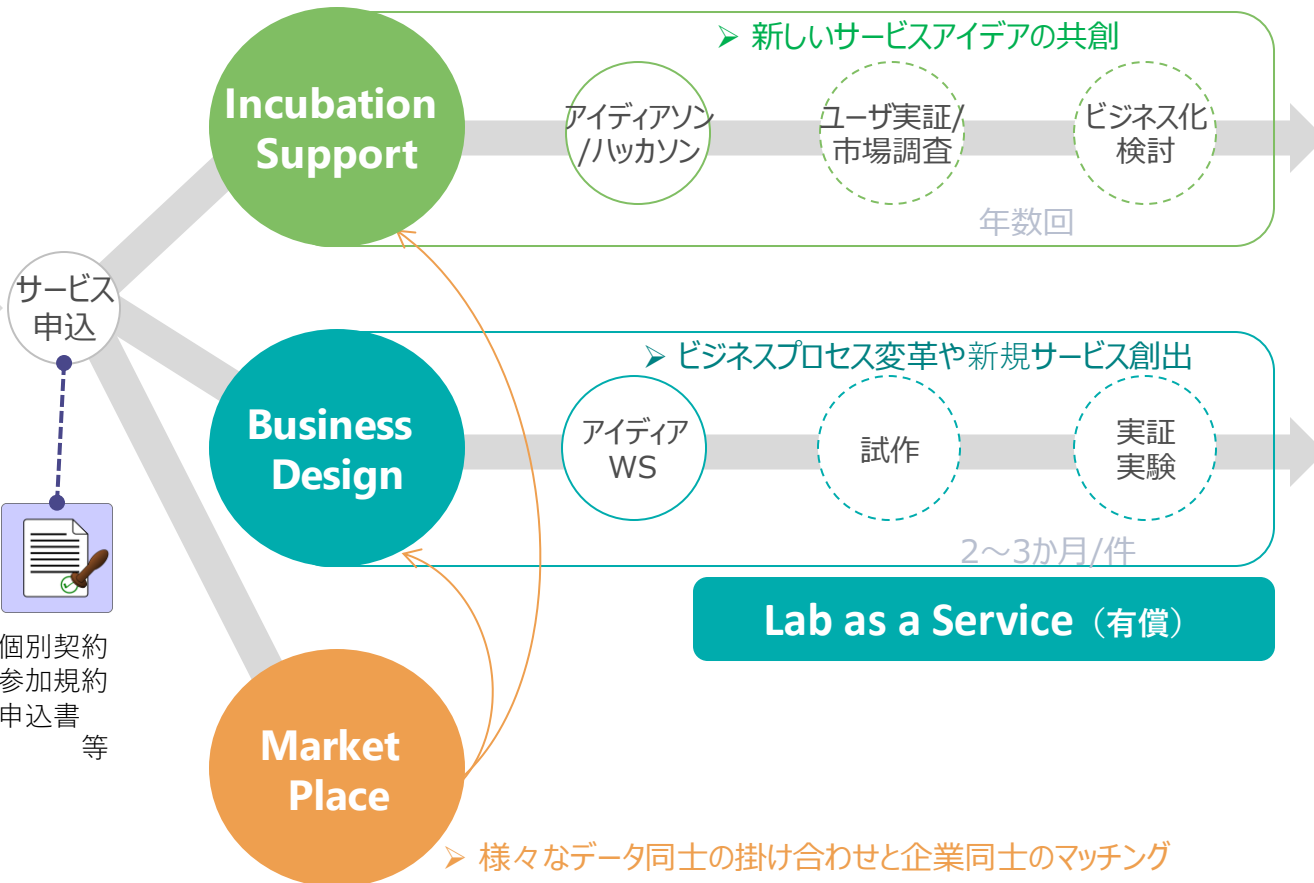
➤ デモ、展示紹介



- ・ 会員参加要項
- ・ 秘密保持条項
- ・ 参加申込書兼確認書

会員向けサービス

- 高セキュリティプロジェクトルームにおいて会員企業向けに3つのサービスを提供。(一部、有償での提供)

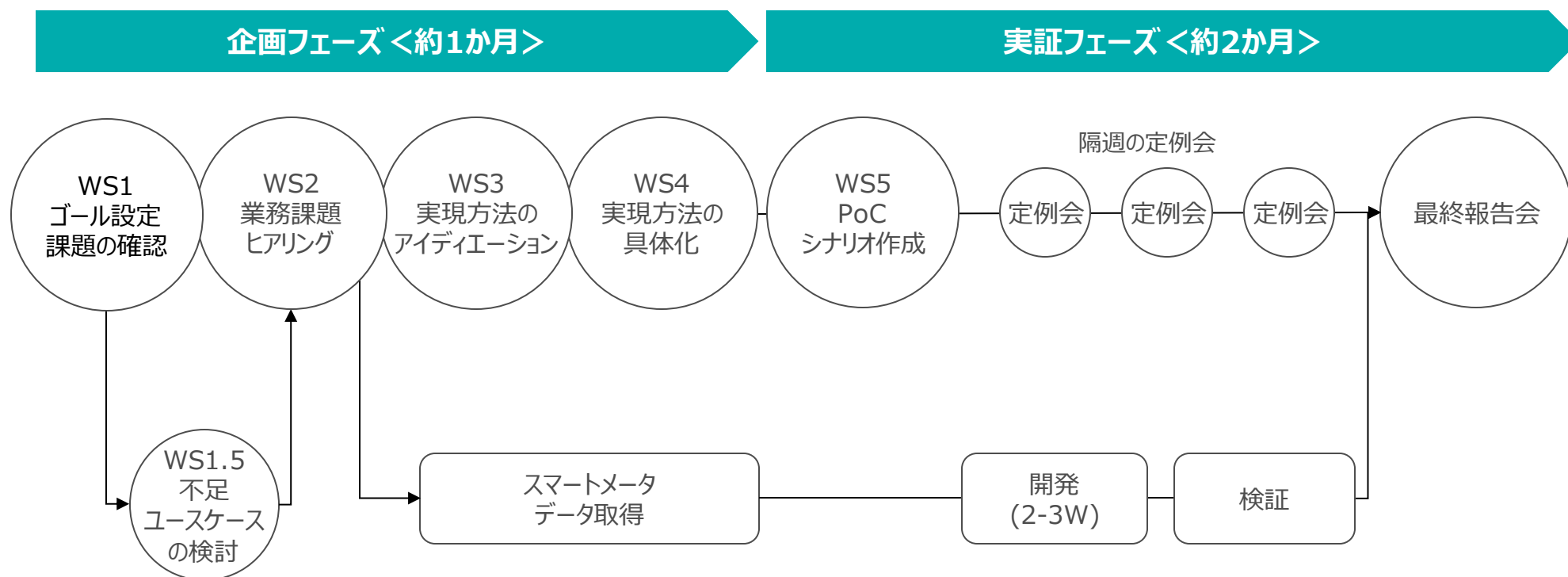


ビジネスデザインのプロセス（一例）



ビジネスデザインは3か月をひとつの目安として、下記の進め方を推進させていただいております。
また、実施にあたっては、ラボにて必要なリソース（コンサル、アナリスト、SE等）を準備しております※の
で、会員企業には要求仕様（業務課題定義、各種判断、効果の定義等）を提示いただく体制のご
準備をお願いいたします。

※会員企業の個別のニーズに応じたサービスの提供や、多額の費用を要する等の場合においては、会員企業の費用負担について
ご相談させていただく場合もあります。



GDBLのLab as a Serviceは、会員様の実情やニーズに合わせて、これまでのラボの実証実績や知見を応用し、エリアマーケティング業務のお手伝いをさせていただくサービスです（有償）。

Lab as a Service

サービスメニュー一覧

サービス例

エリアマーケ

調査 マーケティング	アイデアの柔軟い状態から、グリッドデータバンク・ラボのスペースでのデモ展示やモニター調査を行い、マーケットへのアクセスを加速化します。	✓ 半蔵門ラボにおける貴社サービスデモ展示 ✓ モニター調査	—
各種イベント 企画・運営	アイディエーションや交流会といった各種イベントの企画・運営を受託します。イベント開催に向けた企画検討から当日のファシリテーションまで対応可能。	✓ アイディエーションや交流会イベントの企画・運営受託	—
ビジネス コンサルティング	グリッドデータバンク・ラボが保有する方法論を活用したビジネス・コンサルティングを行います。アイデアの種からユースケースを具体化します。	✓ ビジネスコンサルティング	マーケティング コンサルティング
データ分析	グリッドデータバンク・ラボが抱えるトップ・データサイエンティストが貴社及び貴社ラボの会員企業のデータを分析し、新たな知見を見つけ出します。	✓ データ分析コンサルティング	お砂場を用いた 分析・コンサル
アプリケーション システムインフラ	マップ機能などをもつ可視化アプリケーションやデータ分析環境（サンドボックス環境）を提供します。	✓ 可視化アプリケーション提供 ✓ データ分析環境提供 ✓ システムインフラ	現場／分析者 向けMap
ラボ運営支援	貴社ラボを運営するにあたり必要な支援を実施します。プロジェクト管理や事務局機能など、幅広に対応可能ですので、お問合せ下さい。	✓ ラボ運営支援（事務局機能） ✓ プロジェクト管理	データホルダーと のWG開催

【各種申込・問合わせ先】

グリッドデータバンク・ラボ
有限責任事業組合 事務局

[Mail : support@gdb-lab.jp](mailto:support@gdb-lab.jp)

Grid Data Bank Lab.

Value

Service

Public service

