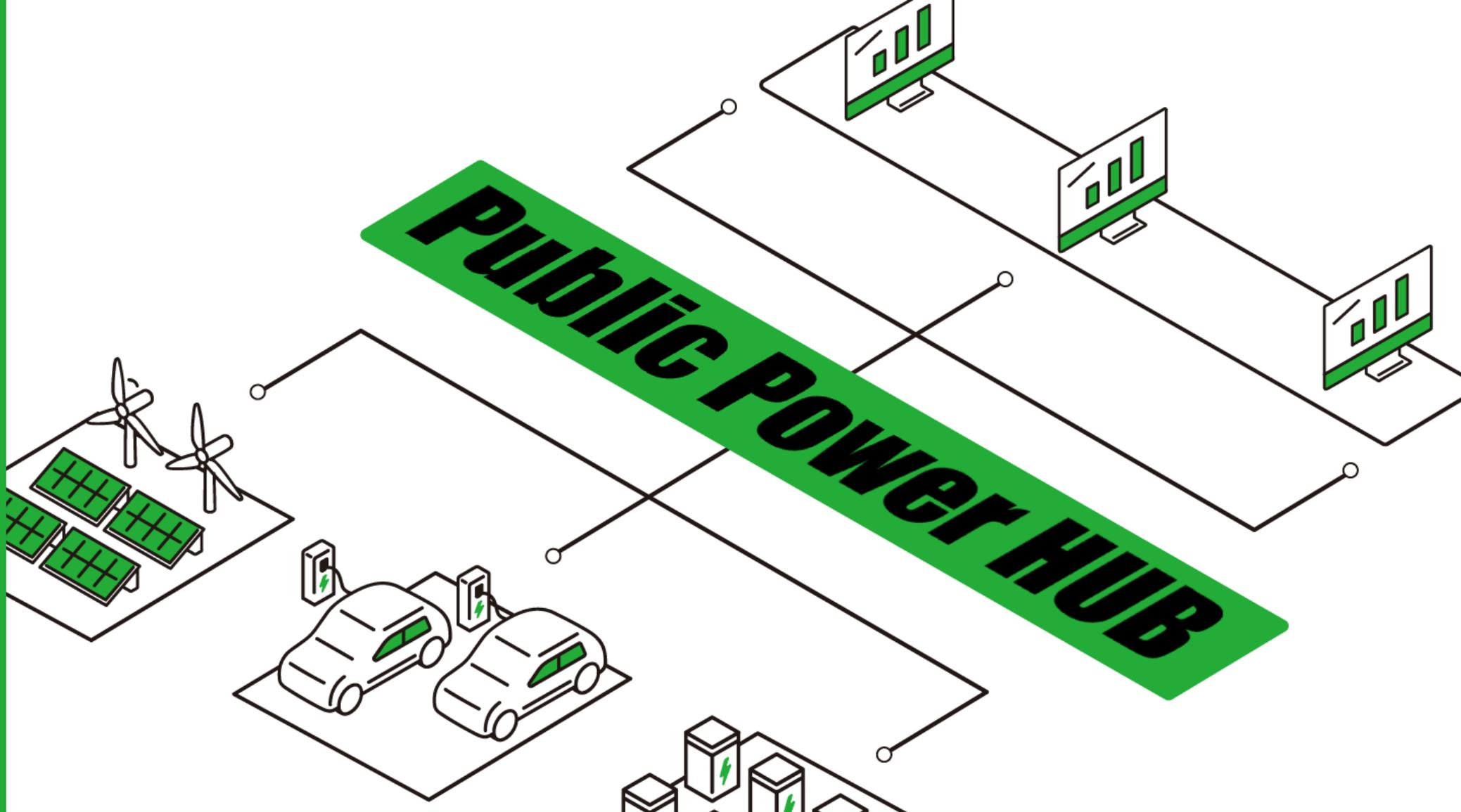




Ex4Energy

2024年2月8日(木)

第19回 ESI
Symposium
「分散エネルギー資源(DER)活用ノウハウの共有知化」



分散型エネルギー資源の接続の現状と課題

目次

1. 自己紹介
2. 商談プロセスの実情
3. 「遅延」を議論する共通枠組み
4. まとめ

1. 自己紹介

2. 商談プロセスの実情

3. 「遅延」を議論する共通枠組み

4. まとめ

“分散型エネルギーの接続”を生業にする22年6月に設立した会社

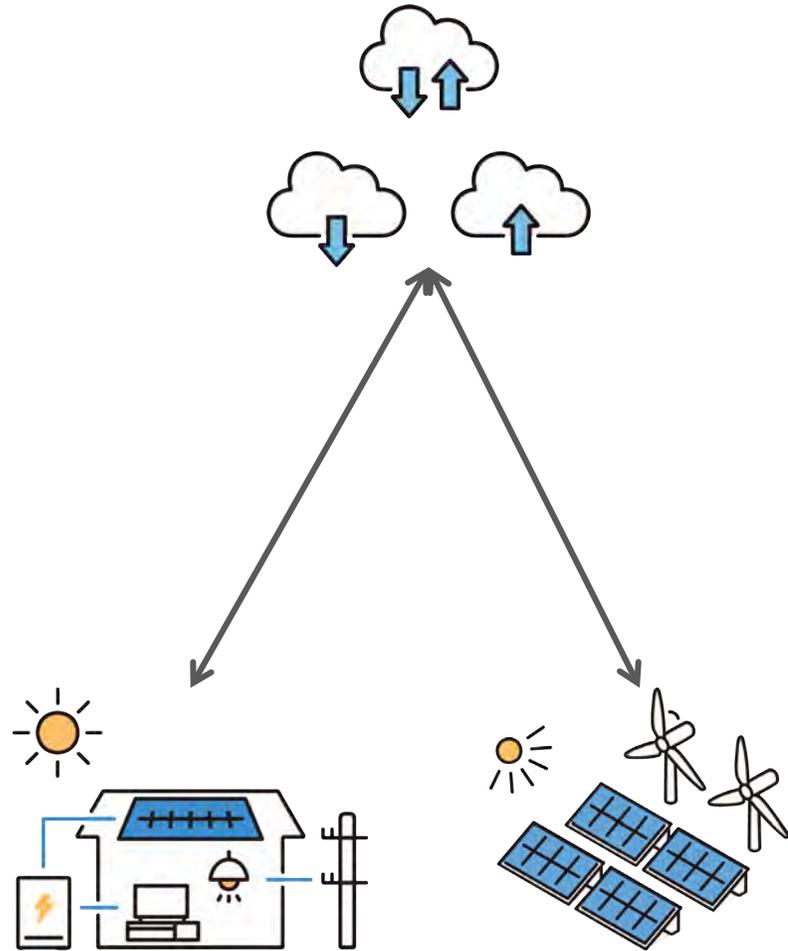
会社概要

社名	EX4Energy 株式会社（英名: EX4Energy, Inc.）
URL	www.ex4energy.jp
所在地	〒101-0043 東京都千代田区神田富山町5番1号 神田ビジネスキューブ3階
設立日	2022年6月1日
代表者	代表取締役社長 伊藤 剛
株主	伊藤剛、IoT-EX株式会社、東京大学IPC、アーキタイプベンチャーズほか
事業	電気通信事業法に基づく電気通信事業、IoT接続支援事業

サービス概要

名称	powerhubコネクトサービス(システムとデバイスの相互接続サービス)
概要	東京大学発の技術コンセプトをベースに構築した情報通信基盤(Public Power HUB)を用いて、太陽光発電や蓄電池、EV充電器などの分散エネルギー資源と、サービス事業者等が運営する情報システムを、特定のプロトコルに依存することなく相互接続する。

太陽光発電や蓄電池をシステムに接続するのは結構大変



問題① 接続仕様への個別対応

- “標準”の通信プロトコルが不在
- 個別接続仕様への対応が必要
- 接続口がクラウドとローカルに多層化

問題② 横断的な技術領域への対応

- 横断的な技術領域をカバーする必要
 1. ソフトウェア:クラウド側
 2. ソフトウェア:エッジ側(組み込み系)
 3. ネットワーク/セキュリティ

開発が分業化



継ぎ接ぎのシステム

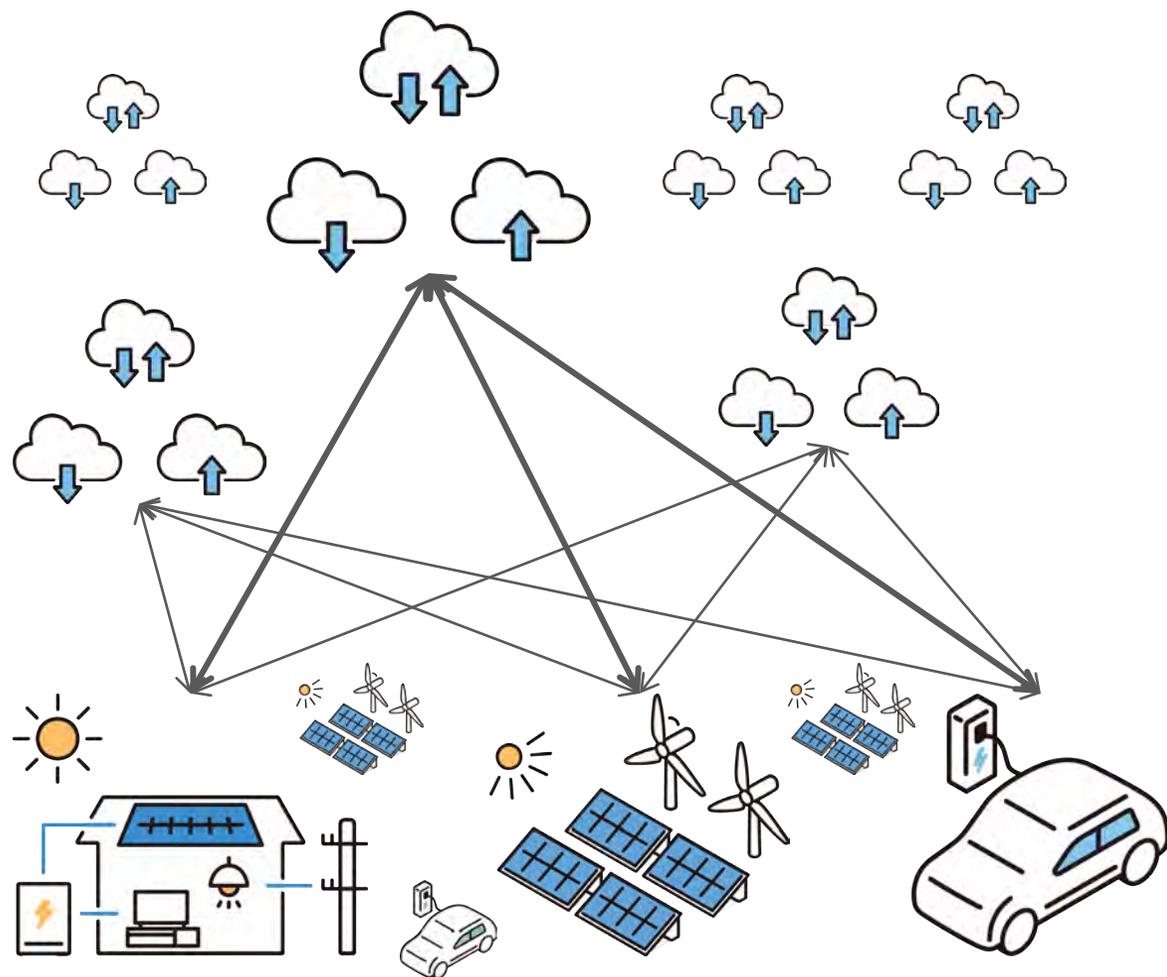


継ぎ接ぎのオペレーション



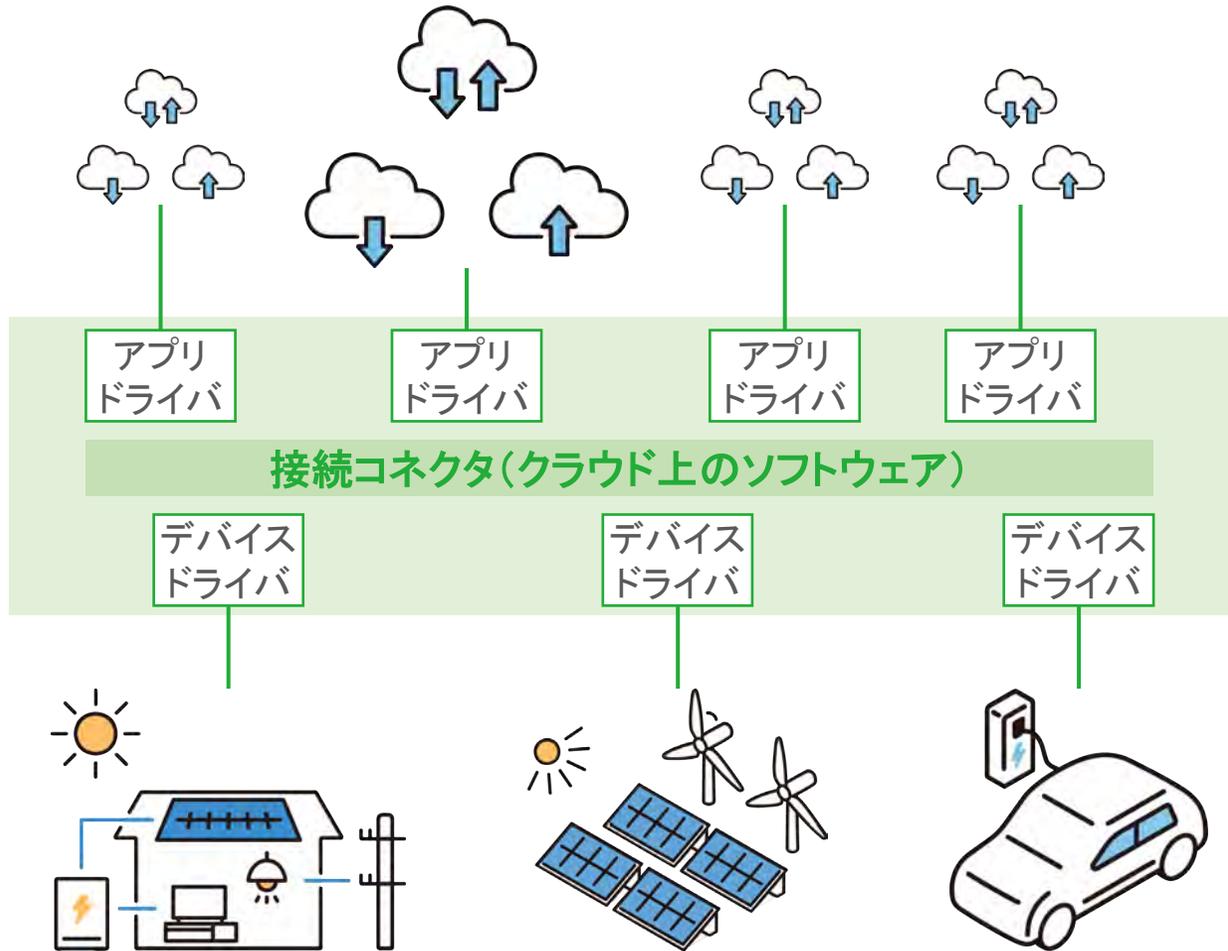
事業の拡張性を損なう

太陽光発電や蓄電池をシステムに接続するのは結構大変



繋いでからが本番なのに
繋ぐことだけで大きな苦労

“Public Power HUB”：分散型エネルギーの相互接続基盤



クラウド上にサーバレスの
“接続コネクタ”を用意して
簡単に相互接続できる
通信サービスを提供しています

1. 自己紹介
- 2. 商談プロセスの実情**
3. 「遅延」を議論する共通枠組み
4. まとめ

当社が頂戴するご質問

接続数が増えると安くなりますか

PPHを利用するために、当社はどの程度のシステム改修が必要になりますか

MQTTのシステムインターフェースに対応できますか

PPHを使った場合、どのくらいの期間でデバイスに繋がりますか

PPHを介してデバイスを接続した場合、どの程度の遅延が生じますか

PPHは、家庭用と法人用のどちらを対象にしているのですか

PPHのセキュリティはどのようになっていますか



PPHの利用料金はいくらくらいですか

PPHが繋がるデバイスを教えてください

PPH端末はRS-485にも接続できますか

PPHを使うとどのようなメリットがあるのですか

Modbusにも繋がりますか

当社が頂戴するご質問

接続することが大変という前提でのご質問

- PPHが繋がるデバイスを教えてください
- PPHは、家庭用と法人用のどちらを対象にしているのですか
- PPHを利用するために、当社はどの程度のシステム改修が必要になりますか

会話が噛み合うまで時間がかかるご質問

- PPHを介してデバイスを接続した場合、どの程度の遅延が生じますか
- PPHのセキュリティはどのようになっていますか

通常の商談として頂戴するご質問

- PPHの利用料金はいくらくらいですか
- PPHを使った場合、どのくらいの期間でデバイスに繋がりますか

本当はもっと時間を費やしたいご質問

- PPHを使うとどのようなメリットがあるのですか

当社が頂戴するご質問

接続することが大変という前提でのご質問

- PPHが繋がるデバイスを教えてください
- PPHは、家庭用と法人用のどちらを対象にしているのですか
- PPHを利用するために、当社はどの程度のシステム改修が必要になりますか



接続負担からの解消
(当社の使命)

会話が噛み合うまで時間がかかるご質問

- PPHを介してデバイスを接続した場合、どの程度の遅延が生じますか
- PPHのセキュリティはどのようになっていますか



本日のテーマ

通常の商談として頂戴するご質問

- PPHの利用料金はいくらくらいですか
- PPHを使った場合、どのくらいの期間でデバイスに繋がりますか



PPHのメリットがより明確になる「1→10」フェイズ、「10→100」フェイズへ市場が移行することを支援

本当はもっと時間を費やしたいご質問

- PPHを使うとどのようなメリットがあるのですか

“用語”の共通理解がないままの伝言ゲーム

お客さまの社内

当社社内

技術チーム

営業チーム

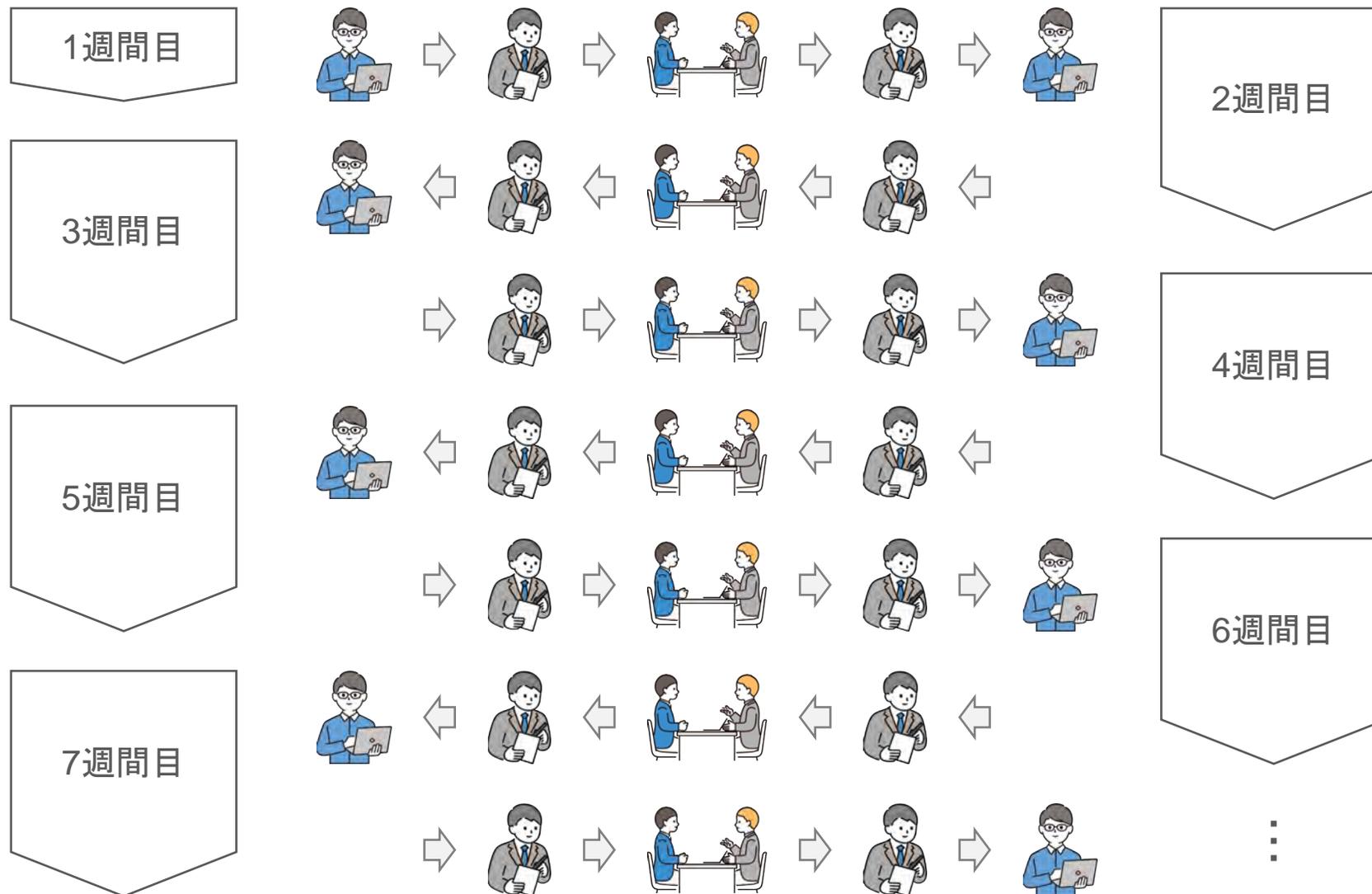
お打合せ

営業チーム

技術チーム

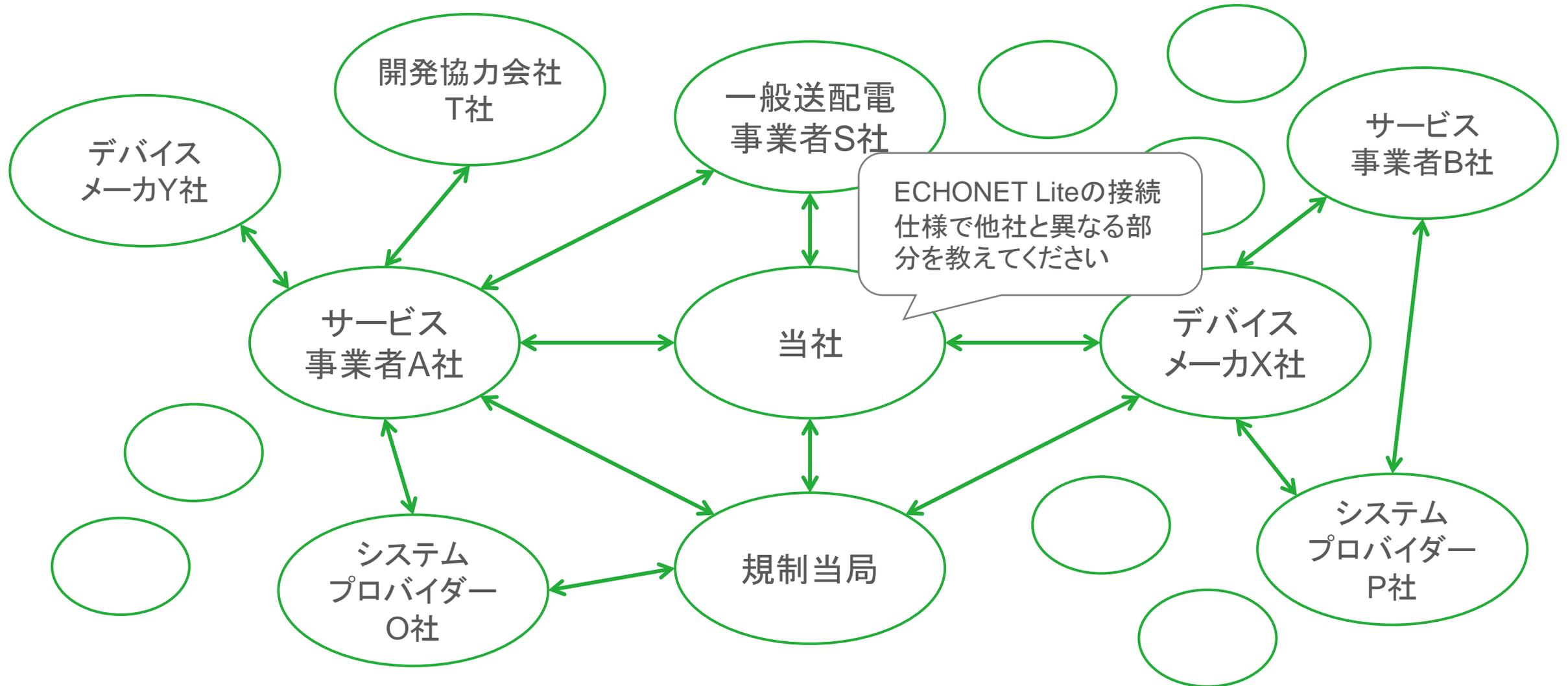


“用語”の共通理解がないままの伝言ゲーム



具体的な商談に辿り着く前に
お互いの経営リソースが削られてしまう

伝言ゲームが発生するのは、サービス事業者⇔当社だけではない



1. 自己紹介
2. 商談プロセスの実情
- 3. 「遅延」を議論する共通枠組み**
4. まとめ

一例として“遅延”を取り上げます

接続することが大変という前提でのご質問

- PPHが繋がるデバイスを教えてください
- PPHは、家庭用と法人用のどちらを対象にしているのですか
- PPHを利用するために、当社はどの程度のシステム改修が必要になりますか



接続負担からの解消
(当社の使命)

会話が噛み合うまで時間がかかるご質問

- PPHを介してデバイスを接続した場合、どの程度の遅延が生じますか
- PPHのセキュリティはどのようになっていますか



本日のテーマ

通常の商談として頂戴するご質問

- PPHの利用料金はいくらくらいですか
- PPHを使った場合、どのくらいの期間でデバイスに繋がりますか



PPHのメリットがより明確になる「1→10」フェイズ、「10→100」フェイズへ市場が移行することを支援

本当はもっと時間を費やしたいご質問

- PPHを使うとどのようなメリットがあるのですか

昨年の夏から家庭用の蓄電池等を対象に接続検証を行っています

一例として“遅延”を取り上げます

PPHを介してデバイスを接続した場合、
どの程度の遅延が生じますか

当社の接続基盤に起因する時間と
そうでない時間を切り分けたい

↓

PPH部分だけを切り出さずに、
エンド・ツー・エンドで知りたいです

→ どこからどこまでの時間を測るのか？

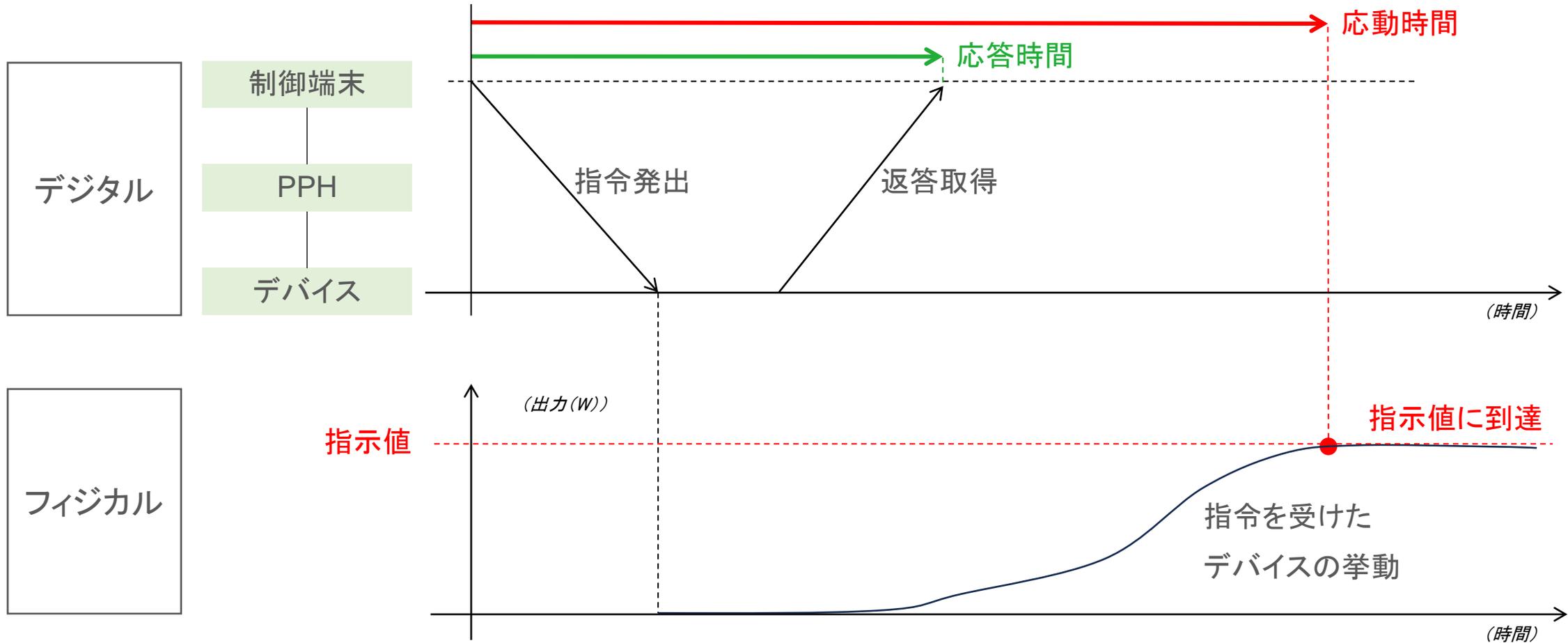
↓

経済DRや三次調整力②で活用できる
程度かどうかを知りたいです

↓

そもそも何の時間を測るのか？

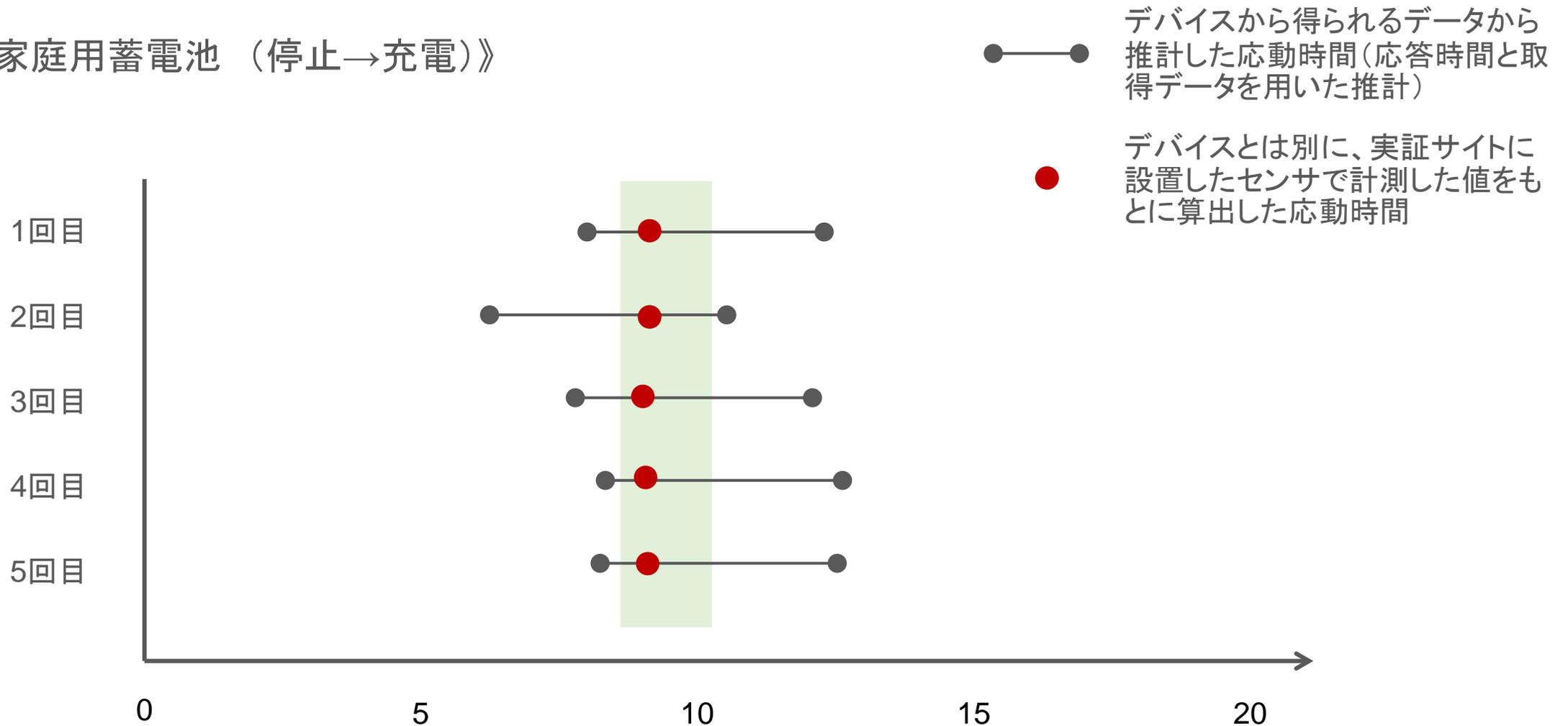
まず、計測対象となる「時間」を定義しました



※ 本検討は、東京大学・生産技術研究所の「需要側電力システム研究会」の成果を活用させていただいております

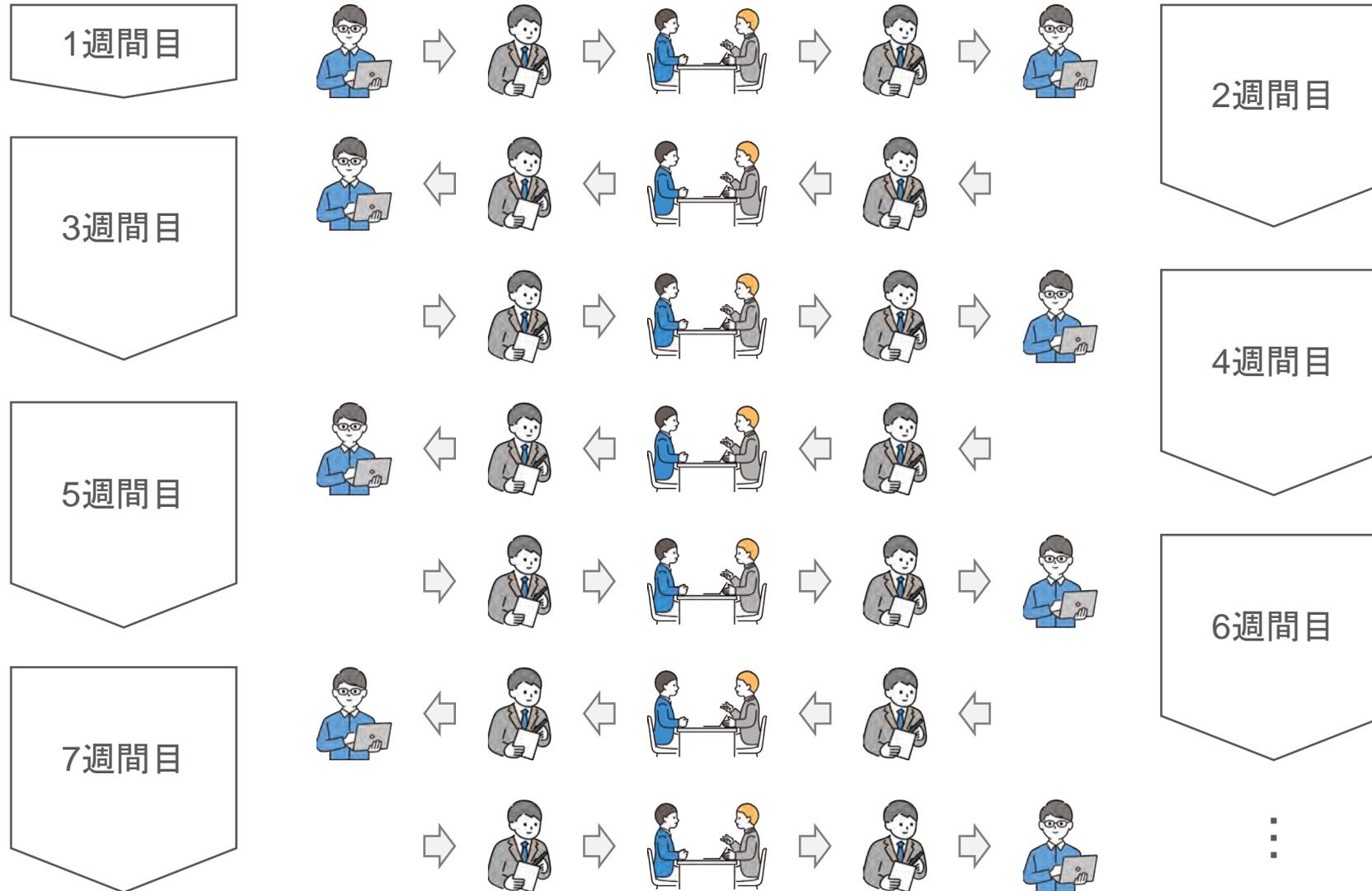
応答時間と応動時間を使い分けた実証結果の分析を行いました

《A社製家庭用蓄電池（停止→充電）》



1. 自己紹介
2. 商談プロセスの実情
3. 「遅延」を議論する共通枠組み
- 4. まとめ**

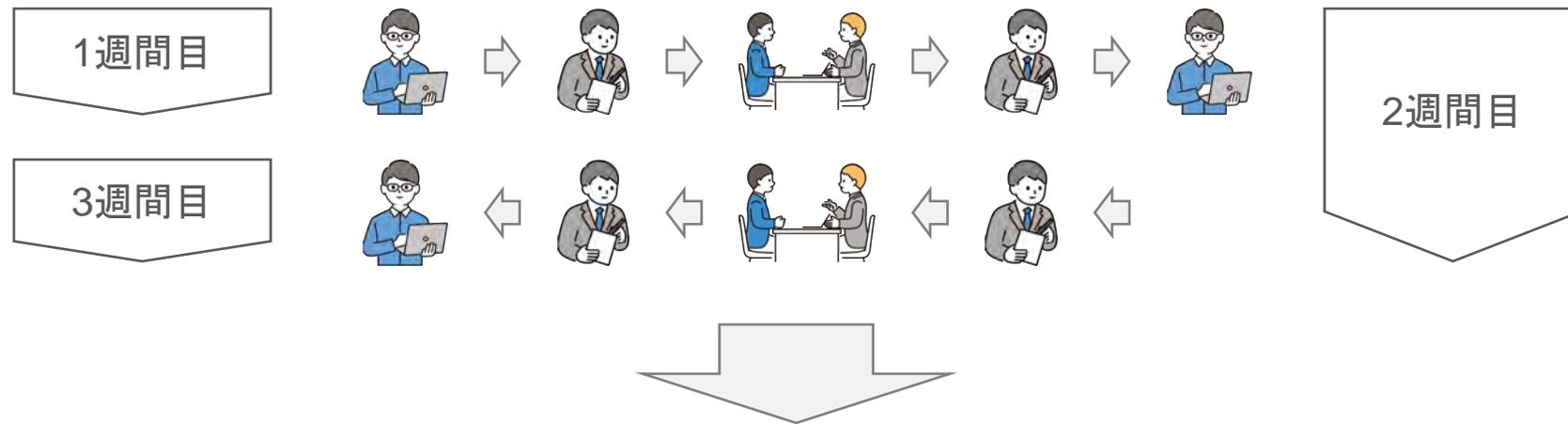
BEFORE



具体的な商談に辿り着く前に
お互いの経営リソースが削られてしまう

AFTER

“用語”の共通理解があるだけで商談プロセスが効率化



商談の次のステップへ

業界全体として“共通言語”・“FAQ”を少しずつ確立