

ソフトウェアテストシンポジウム2025関西
2025/6/27(金)@大阪市立住まい情報センター
セッション S3 11:50-12:20



実践！実例マッピング！ うまく実施するためのチーム作り

2025/6/27

三菱電機株式会社

IoT・ライフソリューション新事業推進センター

小川 雄喜

JasST'25 Kansai



自己紹介

・主な仕事

- ・ 共通プラットフォーム Linova、家電総合アプリMyMU内アプリの設計開発
- ・ 組織へのBizDevOpsやアジャイル導入

・経歴

- ・ 誕生～2021年:神奈川、2019-2020年:アトランタ、2021年～:京都
- ・ QA経験はありませんが、Opsチームとの連携はやっています！

・スキル

- ・ AWS Community Builders 2025
- ・ All AWS Certificates Engineer 2025
- ・ Japan AWS Top Engineers 2025
- ・ アジャイル:RSM, RPO

・コミュニティ

- ・ JAWS-UG関西運営、JAWS-UG京都運営

・好きなQA関連サービス

- ・ TestRail, MagicPod



1

三菱電機と所属組織のご紹介

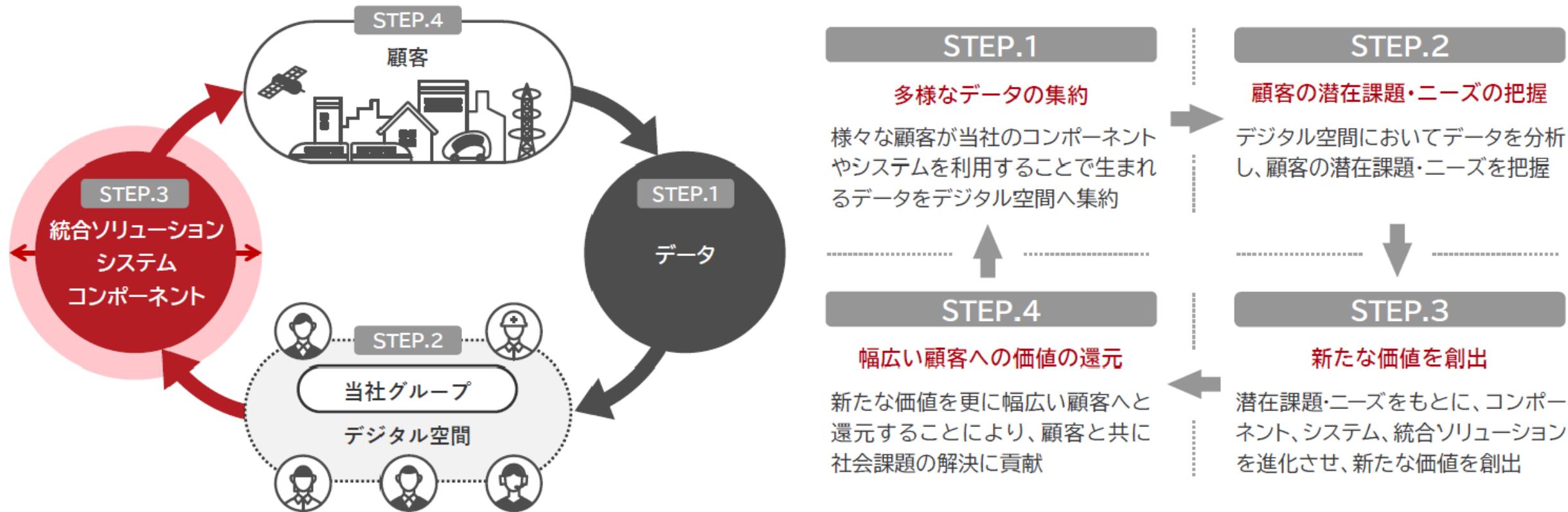
三菱電機グループのありたい姿、

IoT・ライフソリューション新事業推進センターの事業内容

当社グループのありたい姿 循環型デジタル・エンジニアリング

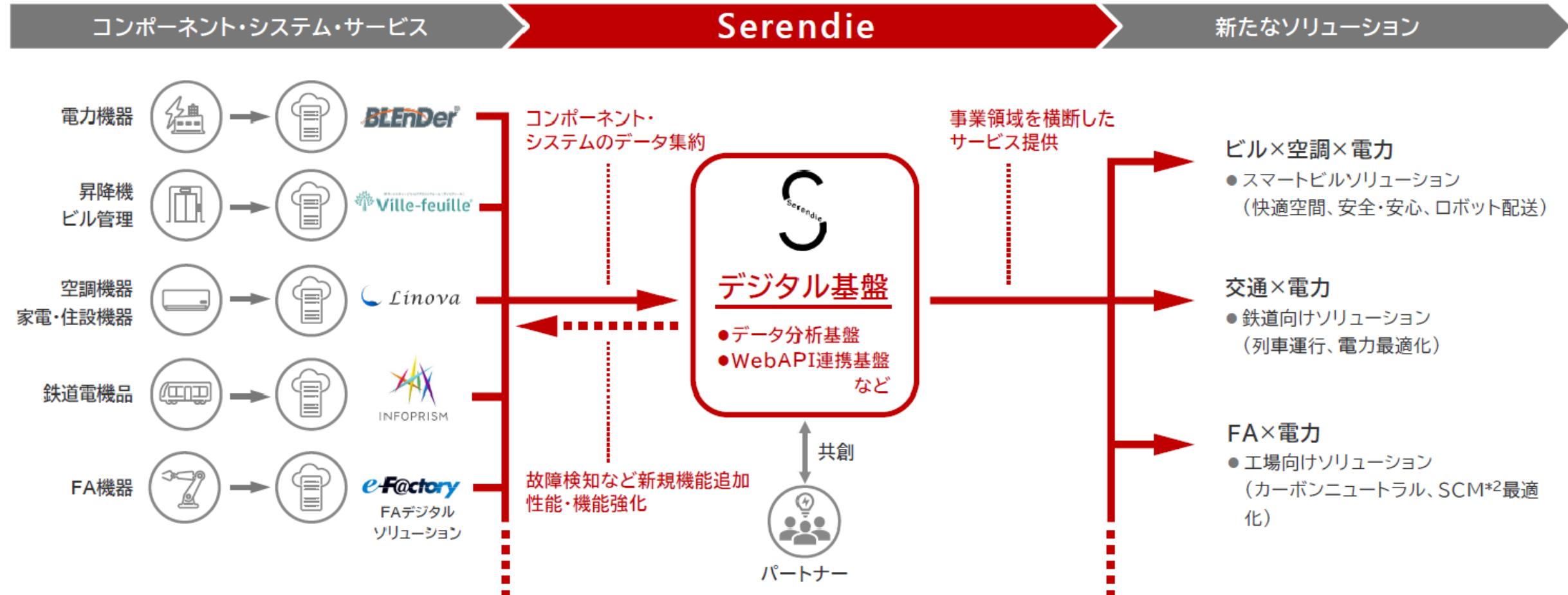
お客様から得られたデータをデジタル空間に集約・分析すると共に、グループ内が強くつながり、知恵を出し合う事で新たな価値を生み出し、社会課題の解決に貢献する

循環型 デジタル・エンジニアリングによる社会課題解決



デジタル基盤「Serendie」

Serendie^{*1}は、データ分析基盤や、事業領域を横断したサービスを迅速に提供するWebAPI連携基盤などから構成
多様な人財がSerendieを活用し、技術力と創造力を発揮することにより、新たなソリューションを提供



*1 商標出願中 *2 SCM:Supply Chain Management

三菱電機グループの事業と組織



○IoT・ライフソリューション 新事業推進センターの業務

リビング・デジタルメディア事業本部の
ソリューション・サービスにおいて以下を担当
(20年4月発足)

- ・事業企画
- ・プラットフォーム開発・運営
- ・新事業インキュベーション推進

空調・冷熱機器 ・システム



住宅設備機器 ・システム

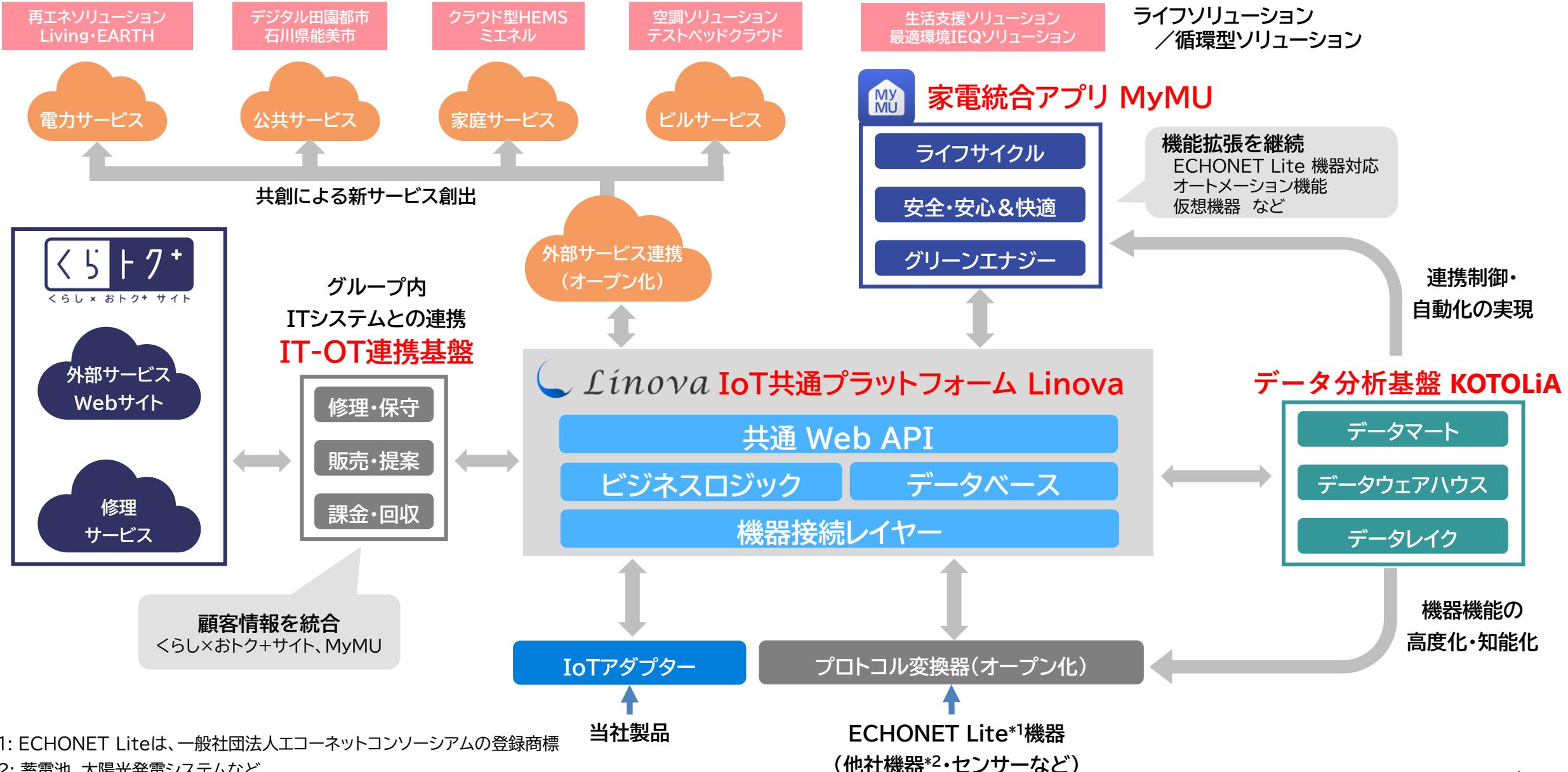


家電機器



IoT・ライフソリューション新事業推進センター

家電IoTソリューション プラットフォーム概要



MyMUと繋がる豊富なIoT製品・サービス

13の機種群、2つのセンサー群、7つのサービス機能を実現！



2

アジャイル開発における悩み

アジャイル開発をやれば解決するわけではない！

こうした悩みをお持ちではないでしょうか？

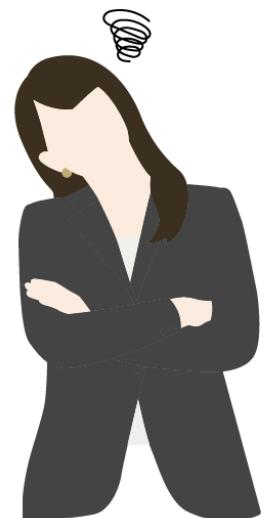
- POからの要求を深ぼり切れない

- ざっくりとした要求仕様だけで、技術的詳細や非機能要求まで詰めることができない
- 非機能対応で、リリース前に大改修に陥ってしまう



- スプリントが進んでも、なかなか完成に進まない

- レビュー→要望→改修→レビュー→要望→…が続く
- レビューで指摘ばかりが重なり、完成に近づいている感じがない



要求仕様がうまく作りこめない原因

・要求仕様を開発に落とし込む議論の時間がない

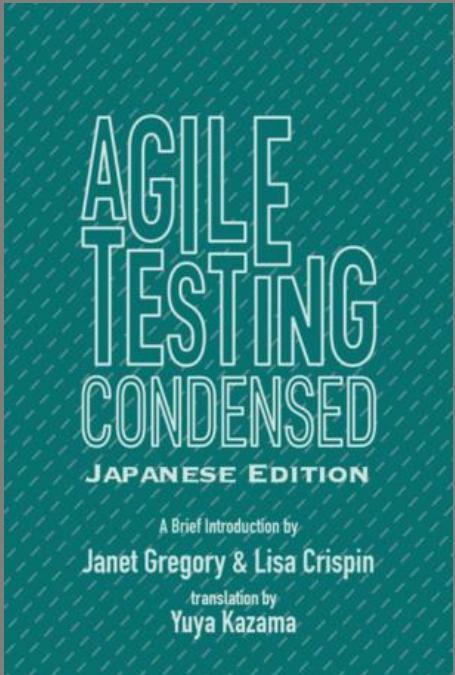
- ・スプリント計画やリファイメントだけでは、POと開発者が十分に要求を議論する時間が足りず、結果としてずれたものがレビューまで見えなくなる
- ・開発者以外が参加するスクラムイベントがレビューしかなく、多様な視点で複数のユースケースを網羅的に議論できない



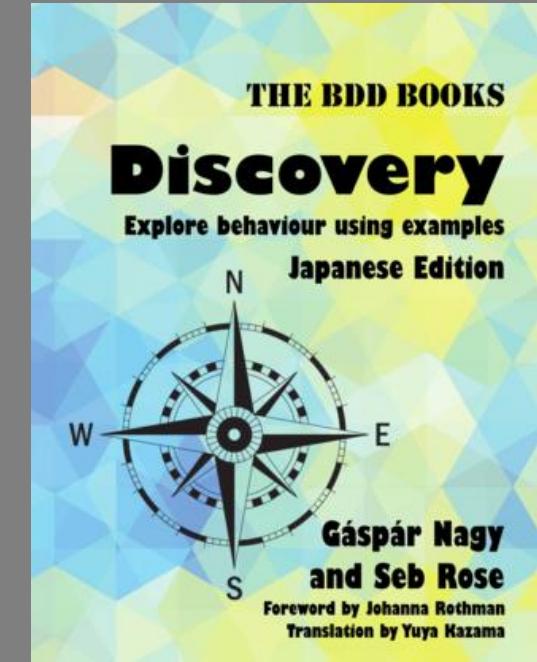
・POが技術的手法や課題についてピンとこない

- ・開発者から実現方法の複数手段を提示されても、POがうまく回答できずに、開発者任せで議論が進んでしまう
- ・開発者の質問は技術論に陥ってしまいがちなため、顧客に即したユースケースを踏まえた議論に発展しない





そこで 実例マッピング の登場です！



Agile Testing Condensed
Japanese Edition
原著2019/9出版

Discovery
Explore behaviour
using examples Japanese Edition

実例マッピングの簡単なご紹介

“ 実例マッピングは、主にアジャイル開発で

- **ユーザーストーリーを具体化**する方法であり、
- 実際の使用例をもとに**要件を視覚的に整理**し、
- **チーム全体で共通理解**を得ること

を目的にします。 ”

- 実例(Example)をベースに、要求を具体的かつ視覚的に確認できる
- QA部門など様々な観点で、作りたいものを早期に確認できる
- 確認した実例をそのまま試験項目にできる

実例マッピングのイメージ

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

URL発行時に利用権限を設定して置き、ユーザー登録と同時に設定する

Example

具体例を記述する

利用者権限はどのように設定しますか?
→管理ユーザーがURL発行画面で指定した利用権限をユーザー登録と同時に設定する

新規ユーザーの利用権限をデータ閲覧のみに限定できますか?
→できる。権限セットから指摘できる

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

複数のユーザーを続けて作成する場合も手数を抑えられるUIデザインを検討する

デザイン案を考えてから、小さく実現できる要件を決める

準備

- 明確にしたい機能/UIやユースケースなど事前共有
- Story/Rule/Example/Questionの付箋を準備

参加部門

- PO、SM、開発メンバー、QAメンバー
- ステークホルダー、CSメンバーなど色々な観点のメンバーが参加できるとなお良い

実施

- SMなどが場をファシリテートする
- 最初に機能やユースケースをPOが説明する
- 開発/QAメンバーが具体例を質問する

その後

- 結果がQAも含めた要求仕様の議事事項として残る
- Exampleの内容はそのまま試験項目と合格条件となる
- Questionはバックログに積んでおく

実例マッピングの進め方例

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

Example

具体例を記述する

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

実例マッピングの進め方例

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

Example

具体例を記述する

利用者権限はどのように設定しますか？

新規ユーザーの利用権限をデータ閲覧のみに限定できますか？

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

2. 思いつくExampleを書いていく

- 具体的な事例に基づいて質問形式で記載する
- 開発者、QAなどの様々な部門ができるだけ多く書く
- ファシリテータはExampleをグルーピングする

実例マッピングの進め方例

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

Example

具体例を記述する

利用者権限はどのように設定しますか?
 →管理ユーザーがURL発行画面で指定した利用権限をユーザー登録と同時に設定する

新規ユーザーの利用権限をデータ閲覧のみに限定できますか?
 →できる。権限セットから指摘できる

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

2. 思いつくExampleを書いていく

- 具体的な事例に基づいて質問形式で記載する
- 開発者、QAなどの様々な部門ができるだけ多く書く
- ファシリテータはExampleをグルーピングする

3. Exampleに回答する

- POはExampleの例に呈して回答していく
- Exampleから派生していくてもよい

実例マッピングの進め方例

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

URL発行時に利用権限を設定して置き、ユーザー登録と同時に設定する

利用権限は権限セットの中から管理ユーザーが選択できる

Example

具体例を記述する

利用者権限はどのように設定しますか?
→管理ユーザーがURL発行画面で指定した利用権限をユーザー登録と同時に設定する

新規ユーザーの利用権限をデータ閲覧のみに限定できますか?
→できる。権限セットから指摘できる

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

2. 思いつくExampleを書いていく

- 具体的な事例に基づいて質問形式で記載する
- 開発者、QAなどの様々な部門ができるだけ多く書く
- ファシリテータはExampleをグルーピングする

3. Exampleに回答する

- POはExampleの例に呈して回答していく
- Exampleから派生していくてもよい

4. Example→Ruleにしていく

- Exampleを抽象化してRuleに昇華する

実例マッピングの進め方例

Story

議論したい機能やユーザーストーリー

管理ユーザーは、ユーザー登録用URLを発行して、自社の担当者に配布できる

Rule

多数の具体例を抽象化したルール

URL発行時に利用権限を設定して置き、ユーザー登録と同時に設定する

Example

具体例を記述する

利用者権限はどのように設定しますか?
→管理ユーザーがURL発行画面で指定した利用権限をユーザー登録と同時に設定する

新規ユーザーの利用権限をデータ閲覧のみに限定できますか?
→できる。権限セットから指摘できる

Question

まだ決まっていないことや不明なこと。ここでは扱わない。

複数のユーザーを続けて作成する場合も手数を抑えられるUIデザインを検討する

デザイン案を考えてから、小さく実現できる要件を決める

1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

2. 思いつくExampleを書いていく

- 具体的な事例に基づいて質問形式で記載する
- 開発者、QAなどの様々な部門ができるだけ多く書く
- ファシリテータはExampleをグルーピングする

3. Exampleに回答する

- POはExampleの例に呈して回答していく
- Exampleから派生していくてもよい

4. Example→Ruleにしていく

- Exampleを抽象化してRuleに昇華する

5. スコープ外はQuestionへ

- さらに検討が必要なことなどはQuestionに記載する

実例マッピングの進め方例



1. Storyを書く

- 共有したいユーザーストーリーを書いて説明する

2. 思いつくExampleを書いていく

- 具体的な事例に基づいて質問形式で記載する
- 開発者、QAなどの様々な部門ができるだけ多く書く
- ファシリテータはExampleをグルーピングする

3. Exampleに回答する

- POはExampleの例に呈して回答していく
- Exampleから派生していくてもよい

4. Example→Ruleにしていく

- Exampleを抽象化してRuleに昇華する

5. スコープ外はQuestionへ

- さらに検討が必要なことなどはQuestionに記載する

6. 振り返り

- ファシリテータが振り返りをする
- 未検討のユーザーストーリーがあれば次回開催を決める₂₀

3

実例マッピングの**実例**のご紹介

実例マッピングがうまくいかなかつた例

実例マッピングがうまくいった例

そうではない！

- 実例をきちんと出す多様な視点が必要
 - QAを呼べば、勝手に意見を出してくれるわけではない！
 - 人だけ集めて終わりにせず、色々な意見が出せるチーム作りが重要
- 参加者は経験をベースにした質問力が問われる
 - 過去の不具合となった事例やレアユースケースにおける対応
 - 特にQA部門は、プロダクトを横断した広い経験が求められる

あまり良くなかった事例：アプリとハードの縦割り

Story

機器取りまとめの
グループ機能

Rule

グループ内の機器がバラバラの場合は相対操作となり、状態異なる場合はUI上で表現する

Example

グループ内の設定値がバラバラの場合はどうなる？(アプリ品管)
 →現在値に対して相対操作される(開発)

相対的に変更するとお客様に違和感ないか？
 (アプリ品管)
 →バラバラの場合は！
 などでUI上表現する
 (開発)

Question

●●向けの特殊仕様については、仕様書に反映しておく

背景

- あるハード機器のスマホアプリを開発。ハード部門とアプリ部門は別の製作所に分かれている。
- POはハード部門だが、SMと開発者はアプリ部門
- 品管試験で不具合が出てきたため、アプリ部門とハード部門の両QA部門も含めて実施

やってみて

- ソフト部門による質問がほとんどだった
- 回答はPOからではなく、アプリ開発リーダーからがほとんど

結果

- アプリ単独での不具合はなかったが、リリース直前にハード側の特殊状態をアプリ側で表示できない場合の不具合が発生

振り返り

- ハード部門のQA視点で、実例を出してもらうべきだった
- ハード部門としてはアプリ開発であり、かつ製作所が分かれているため、タイミングに課題があったまま実施してしまった。

良かった事例：仕様明確化を目的にPoC段階で実施

Story

センサデータの一覧機能

Rule

センサデータは時刻を除いてカテゴリごとに表示し、アイコンも付与する

Example

センサデータは一覧で並べばよいのか？（開発者）
 → カテゴリごとに分けて表示し、アイコンもつけてほしい（ステークホルダー）

センサデータの時刻は表示するか？（開発者）
 → 端末時刻のみ表示し、センサ時刻が乖離している場合はエラー表示してほしい（ステークホルダー）

Question

各データの表示順序は、別途決める

センサ時刻が乖離している場合のエラー表示は別途検討する。

背景

- あるセンサハードのPoC用表示UIのアプリ開発
- PoC段階のため、QA部門担当者は未アサイン
- まずはUIデザインに絞って仕様を確認するために、実例マッピングを利用して仕様を明確化した

やってみて

- 開発者から様々な視点で表示に関する項目を質問できた
- ステークホルダーが、優先度が高い顧客に絞って回答した

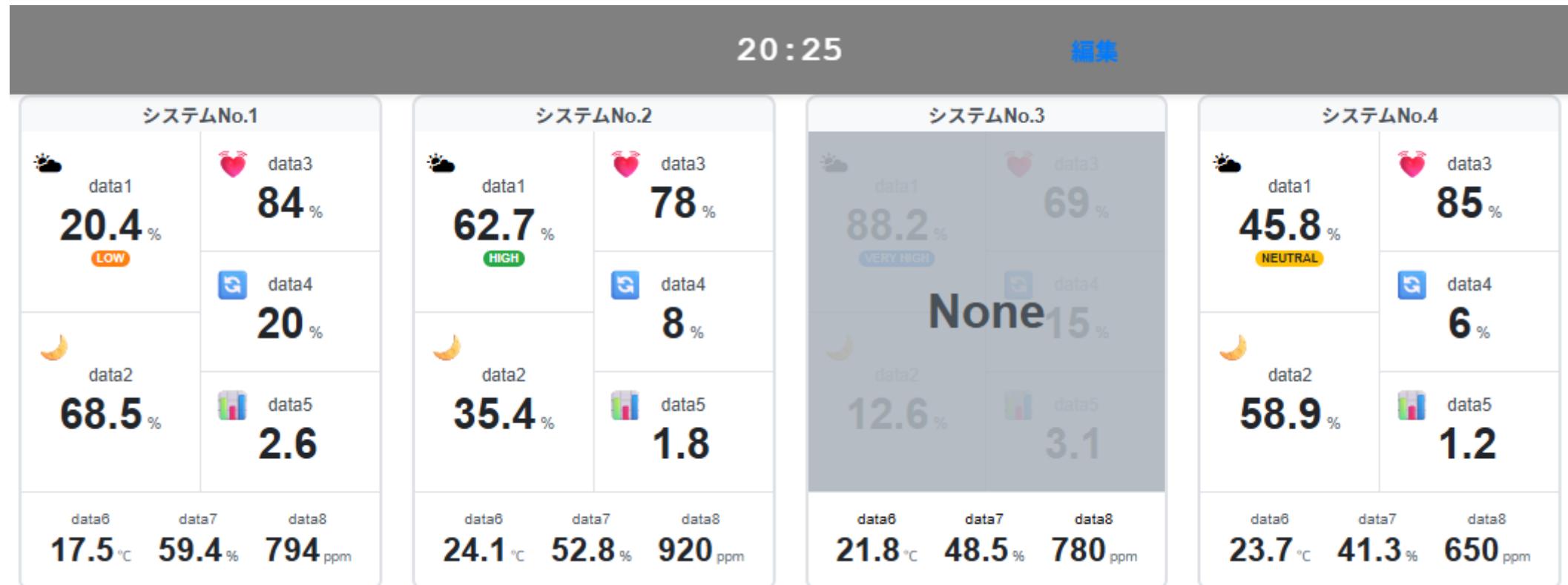
結果

- 整理した内容からVibeコーディングによるMVPを作成し、レビュー時にステークホルダーに説明し、ほぼ意図通りだった

振り返り

- 開発者の過去のフロントエンド開発経験を活かし、準正常系などの品質視点で質問も多く出てきた
- ステークホルダーと開発者を日頃から巻き込んだチーム作りにより、心理的安全性の高いワークショップとなった

実例マッピングのRuleとExampleを仕様として、
AIコードエージェントにお願いするとMVPが一瞬できてしまう！



実例マッピングを効果的に実践するには？

- できるだけ初期段階に実施する

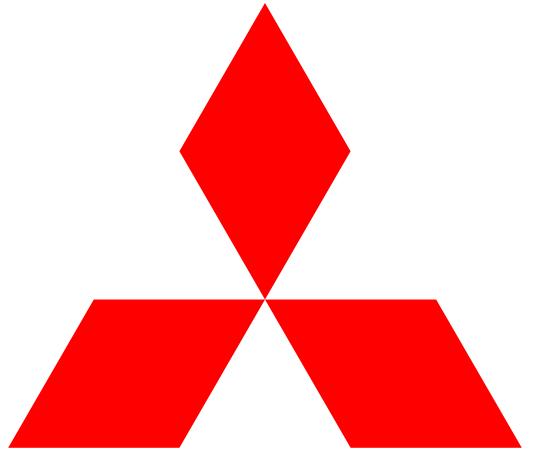
- 決まっていない部分が多くてもよいので、早めに開発イメージを固める
- 早めにPOに準正常系/異常系について意識してもらうことで、リリース後の不具合対応方針を早期に議論できる

- 開発する技術スタックに詳しい人を呼ぶ

- それがQA部門ならよいが、横断的な知識を持つ人が好ましい
- ハードに関連したアプリなら、ハード部門にも声がけした方がよい

- チーム作りを怠らない

- SM+開発者だけで、閉じたチーム作りをしない
- POはもちろん、QA部門やステークホルダーを巻き込んだチーム作りが必要



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

Changes for the Better