



ML Enablement Workshop #2: 応用編

顧客体験改善への応用

久保 隆宏

Developer Relation
Machine Learning

ML Enablement Workshop

プロダクトマネージャー、開発者、データサイエンティストの3者が**組織横断的**にチームを組成し、機械学習による**成長サイクル**を実現する計画を作成する。

理解編

目的

機械学習の改善がプロダクトの成長につながるサイクルを理解し、自社プロダクトでの実現方法を考えられるようになる。

アウトプット

自社プロダクトの成長サイクルを表すビジネスモデル図

時間

・ ~2時間

応用編

目的

顧客の視点からプロダクトの体験をたどることで問題点を特定し、改善後の体験をチーム全員で共有できるようになる。

アウトプット

顧客体験、課題、改善後体験を可視化したボード

時間

・ ~3時間

開始編

目的

改善後の体験実現を最終目標とし、実現可能かつ短期で効果が確認できる最初の計画を立てられるようになる。

アウトプット

1~3 カ月間の活動と計測指標をまとめた行動計画

時間

・ ~2時間

はじめに：理解編の振り返り

- 機械学習の成長サイクルを回すことが重要
 - 機械学習が顧客体験を改善し利用が拡大することでビジネス KPI が向上し、データが蓄積されることでモデルの精度が良くなりさらに体験を改善。
- 機械学習はこれまでのソフトウェア開発とは方式が異なる。
 - 仕様をもとにプログラミングするソフトウェアに対し、機械学習は収集したデータを仕様としてアルゴリズムのパラメーターを調整しモデルを作る。
- 成長サイクルはゼロから作るより事例を参考にする
 - 機械学習は不確実性が高い技術であるため、成功した事例を参考にすることで期待成果や使用するモデルについて知見を得てリスクを下げられる。

プロダクトの体験を具体化する 4 つの質問

1. ビジネスモデルの「価値提供」にフィードバックを頂ける、会社にとって重要な顧客の名前は？ (BtoC の場合どこに行けば会える？)
2. 過去のヒアリングに基づく、顧客の仕事の実体は？
3. 顧客に解決策をどのように伝えるか？
4. 解決策の採用をどのように顧客にとって必然とするか？

参考 : Working Backwards Guide

応用編の流れ

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 3. 顧客が確信するための準備をする 30 min



休憩

応用編の流れ

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

応用編の流れ

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

多様な選択肢がある顧客に選ばれるには、特定の場面において選択される必然性 = ストーリー が必要。



「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：仕事が終わった 18:00 – 20:00 の場面で、何をするかの選択肢

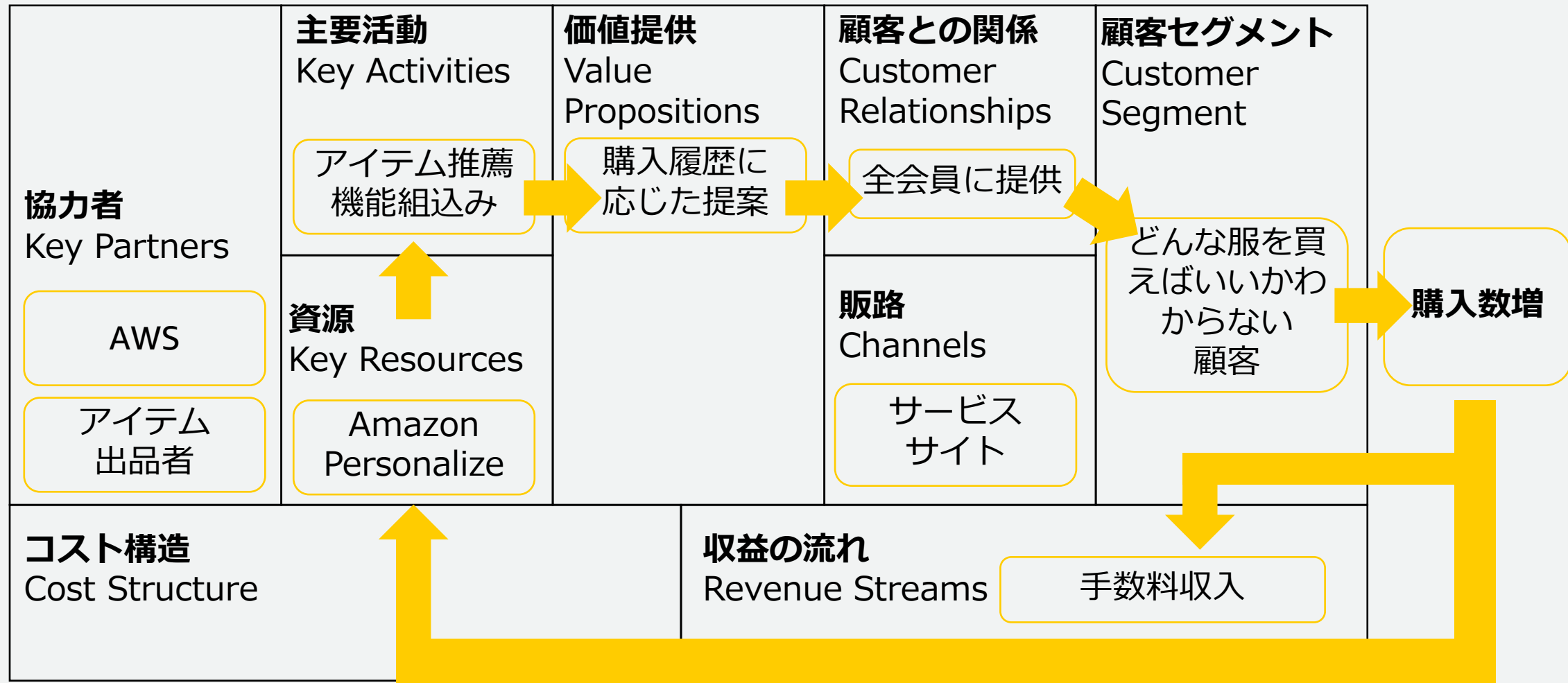
- ゲームをする
 - スマートフォンゲーム
 - コンシューマーゲーム
 - PC ゲーム
- 運動をする
 - ランニング
 - 筋トレ
- 食事をする
 - お酒を飲む
 - ラーメンを食べる . . .

「仕事終わりの過ごし方」という場面において、一見関係ないゲーム、運動、食事は競合する。

顧客の状態や周辺環境がストーリーの展開、つまり「**プロダクトが選択されるか**」に大きく影響する。

「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦を行うビジネスモデルで考える



「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦を行うビジネスモデルで考える

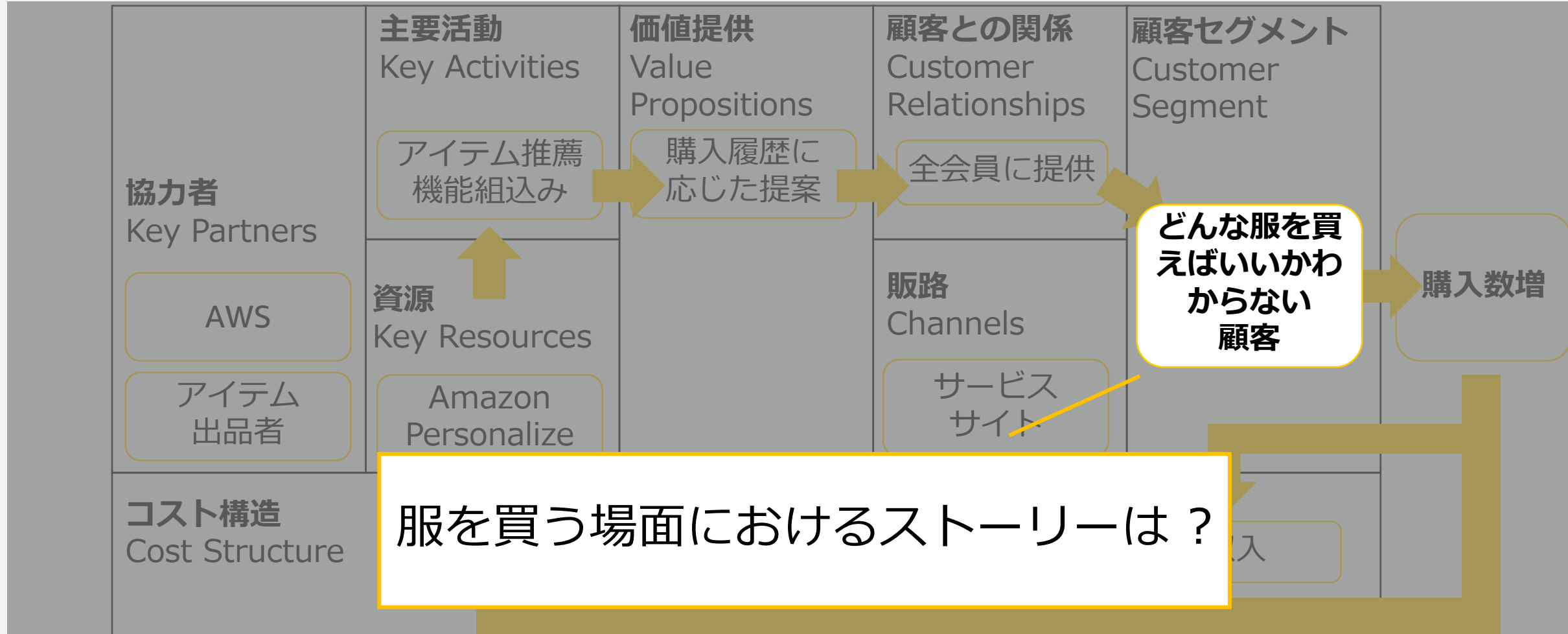
	主要活動 Key Activities	価値提供 Value Propositions	顧客との関係 Customer Relationships	顧客セグメント Customer Segment
	アイテム推薦	購入履歴に	全会員に提供	

思うように購入数が伸びなかった。
考えられる理由は？



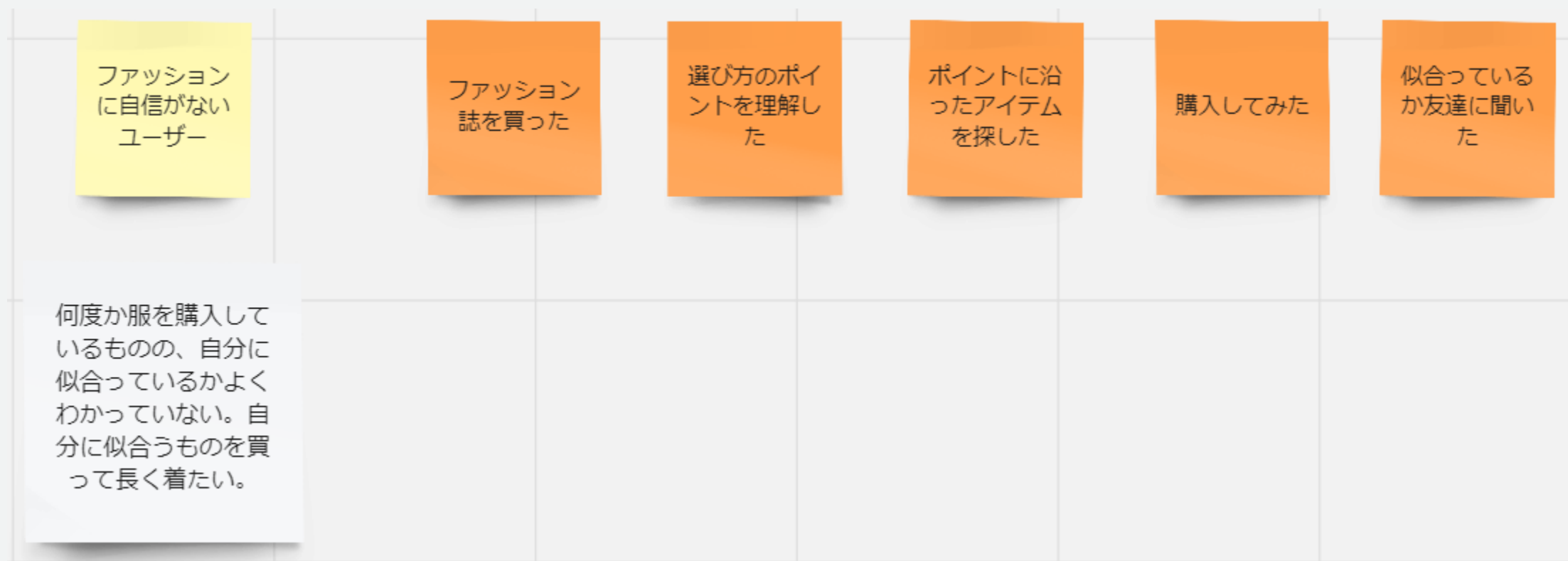
「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦を行うビジネスモデルで考える



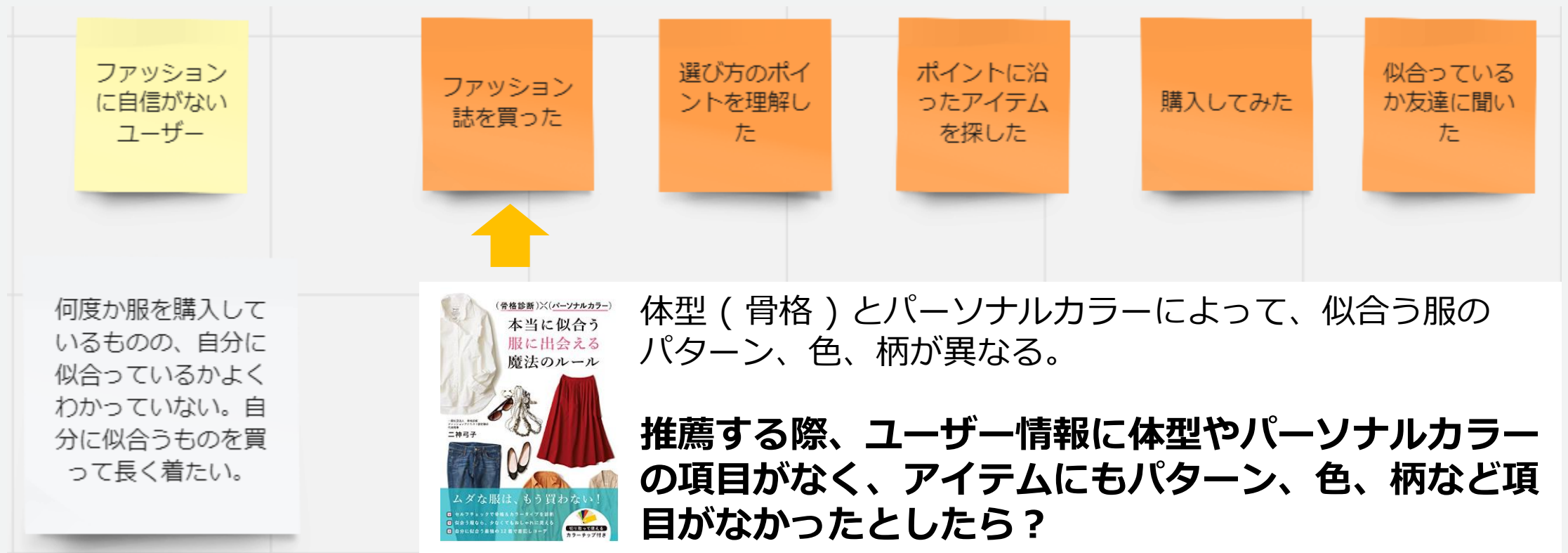
「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦を行うビジネスモデル
(一例)



「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦を行うビジネスモデル
(一例)



“[骨格診断×パーソナルカラー 本当に似合う服に出会える魔法のルール](#)” より引用

「顧客が価値を体験するストーリー」の必要性

- 現在は顧客に多様な選択肢があり、プロダクトをリリースしただけで手に取ってもらえる可能性は低い。
- 顧客に選ばれるには、ある場面においてプロダクトを利用することが必然に感じられるストーリーが必要。
- ストーリーを作るには、顧客の行動を幅広く知る必要がある。

「カスタマージャーニーマップ」
などが代表例。ストーリーについてより
深く知りたい場合、参考文献を参照。

応用編の流れ

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客を決める 15 min
 2. 顧客の実体を可視化する 15 min
 3. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 4. 顧客が確信するための準備をする 30 min

「可視化する」の必要性

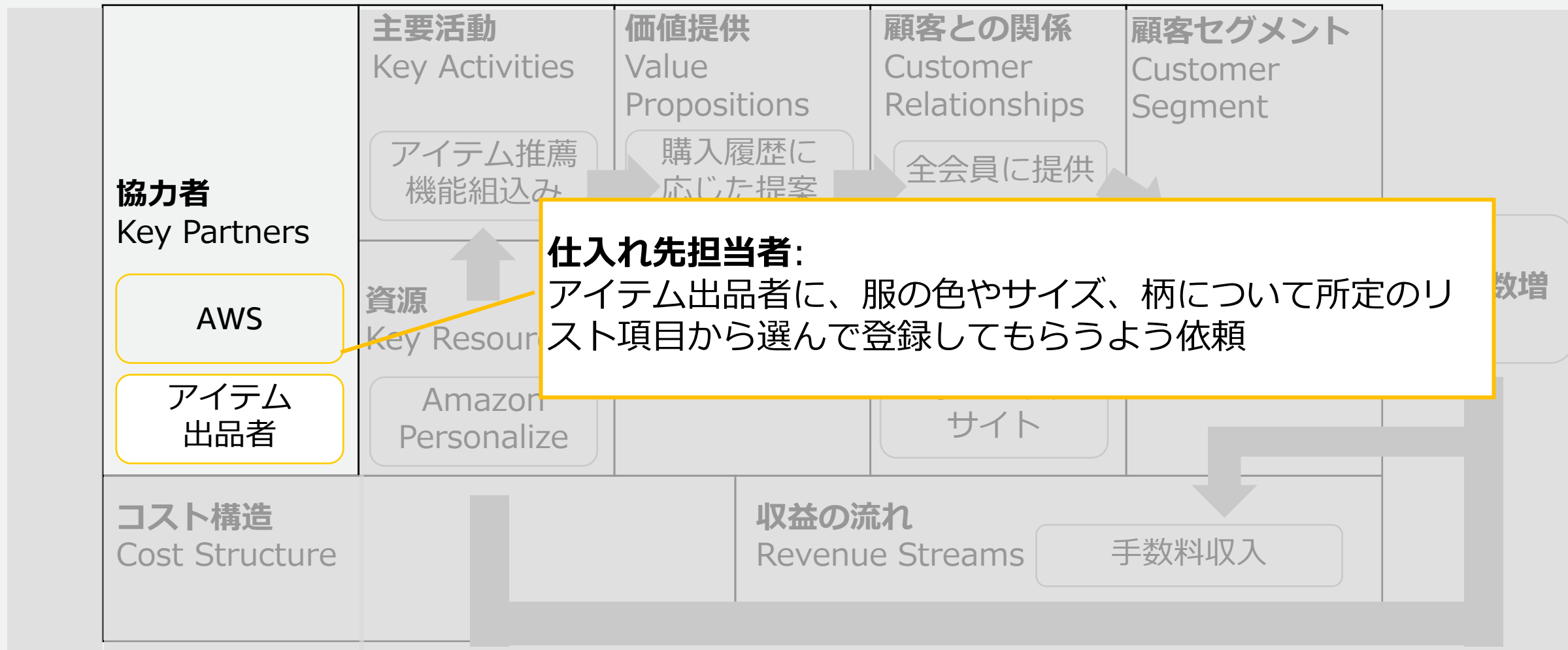
顧客の体験するストーリーを構築するために、複数の組織が関与するため全員で共有できるように可視化する必要がある。

可視化されたアウトプットそのものより、アウトプットを作る過程の組織間の交流に意味がある。

(本ワークショップが“チームを組成するためのワークショップ”と題しているのはそのため)

「可視化する」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦に使う項目を増やそうとした場合



「可視化する」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦に使う項目を増やそうとした場合



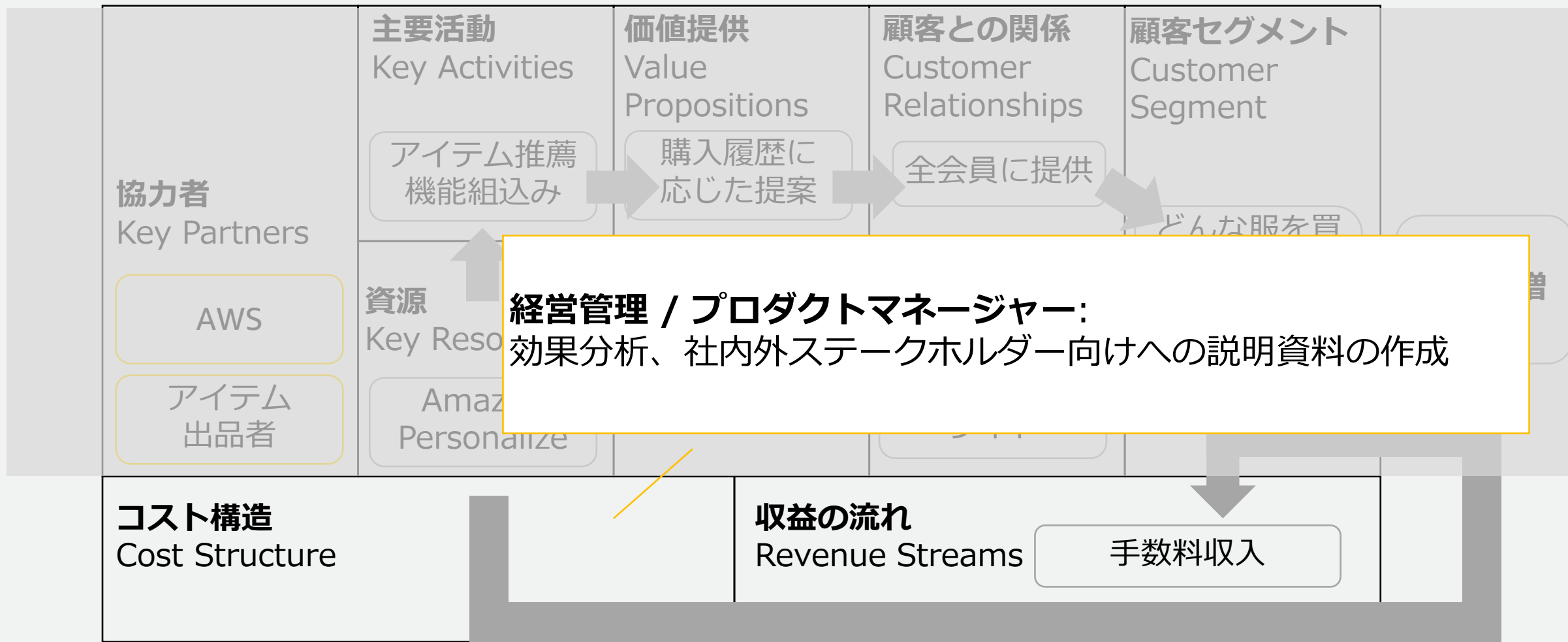
「可視化する」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦に使う項目を増やそうとした場合



「可視化する」の必要性

例：ファッション EC サイトで推薦に使う項目を増やそうとした場合



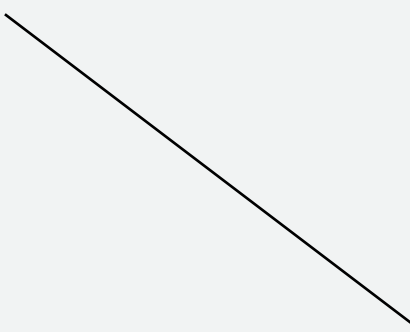
「可視化する」の必要性

可視化しなかった場合起こりえること。

- 推薦機能に使うと思っていたしなかった仕入れ先担当者が、各出品者が独自に定義するサイズや柄をそのまま受け入れたため共通化されたデータが手に入らなかった。
- 新しく入力されたデータが使えるタイミングが共有されておらず、データサイエンティストの着手時期の見込みが立たない。
- 顧客がプロフィールを入力できるようにしたが、マーケティング担当が機能や入力するメリットを報知しなかったため入力が進まず推薦の精度が上がらない。

「可視化する」の必要性

顧客の体験するストーリーは、顧客との接点を持つマーケティング / 営業担当、価値本体を作る開発者、価値のリソースとなる資源や協力者を管理する調達 / パートナー部門、全体の収支を管理する経営管理など**様々な部署の仕事の連鎖**で成り立つ。



「バリューチェーン」などと呼ばれる。詳しく知りたい方は、マイケル・E・ポーターの競争戦略論の解説などを参照。

实践

応用編の流れ：実践パート

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min

2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する

1. 顧客の実体を可視化する 30 min

2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min

3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

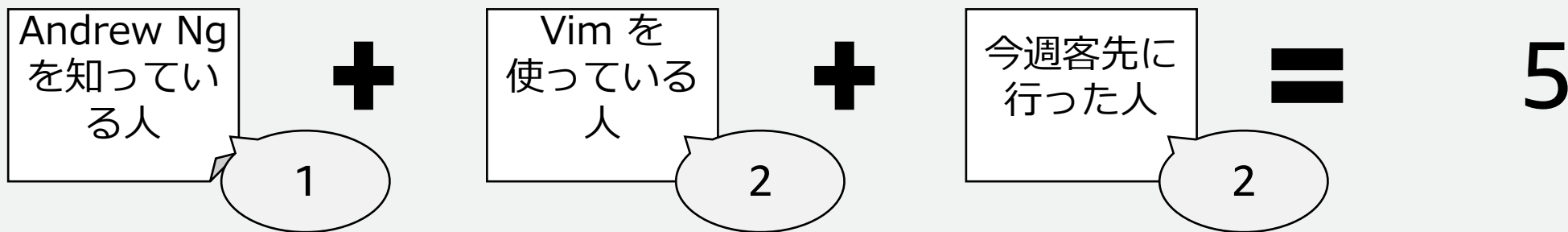


休憩

実践前の肩慣らし

ポストイットを使ったコミュニケーションに慣れるためにゲームをしてみます。

1. プロダクトマネージャーがお題となる数字を提示します。
2. 順番を決め、最初の人から Yes/No で回答できる「**自分のロールに関わる**」質問を作りホワイトボードに貼ります。他の人は Yes なら挙手してください。
3. Yes の人数を記録していき、Yesの合計=お題の数字なら達成！



実践前の準備

実践で価値提案のシミュレーションを行う担当を決めてください。



書記役

ファシリテーター実施

提案役 / 顧客役の行動を
時系列に記録する



提案役

開発者/データサイエンティスト推奨
(担当分け複数名でも可)

ビジネスモデルで決定した
価値提案を
顧客に対して行う



顧客役

プロダクトマネージャー推奨
(担当分け複数名でも可)

事前に共有された情報に基
づいて顧客の想定される
質問を返す

応用編の流れ：実践パート

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

実践：顧客の実体を可視化する

30min

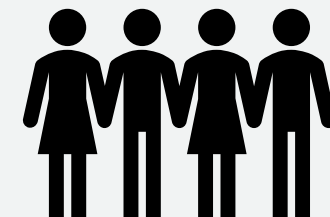
**プロダクトマネージャーは、ビジネスモデルを検証する時の
ヒアリング相手となる、重要な顧客の名前を挙げてください。**
BtoCの場合ヒアリング可能な場所や機会を挙げてください。

BtoB の例

- x 年間継続して利用いただき販売額も大きい顧客
- 会社として重要なセグメントの顧客（金融、製造など）
- 直近競合他社から切り替えた顧客

BtoCの例

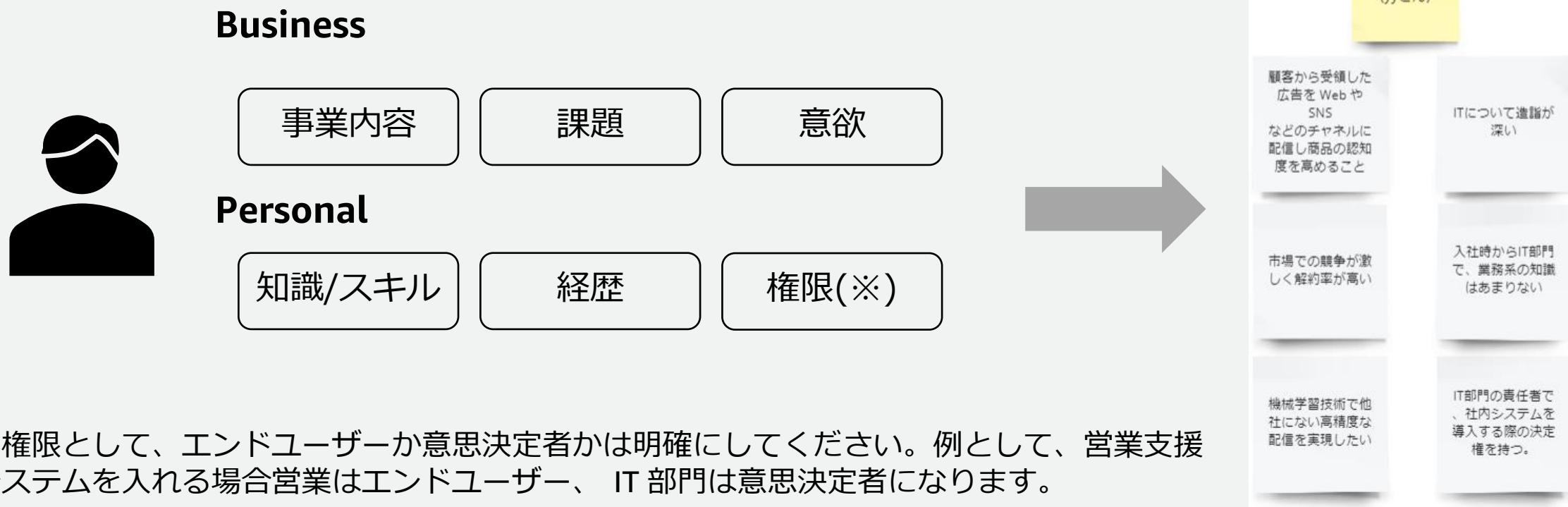
- Instagram でアカウント (xxx) をフォローしている人
- 仕事前の時間帯 (6:00-8:00) にジムを利用している人
- 1 週間で N 回以上名刺を交換する人



実践：顧客の実体を可視化する

30min

プロダクトマネージャーは、顧客の仕事や課題について過去のヒアリング結果をもとに共有してください。



※権限として、エンドユーザーか意思決定者かは明確にしてください。例として、営業支援システムを入れる場合営業はエンドユーザー、IT部門は意思決定者になります。

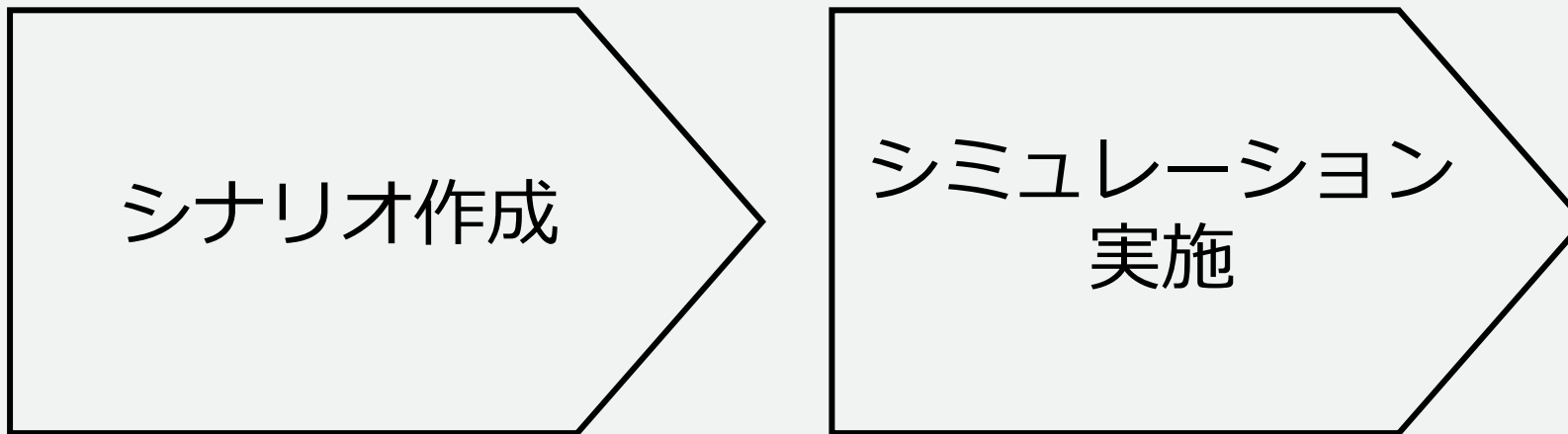
応用編の流れ：実践パート

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
 3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

60min

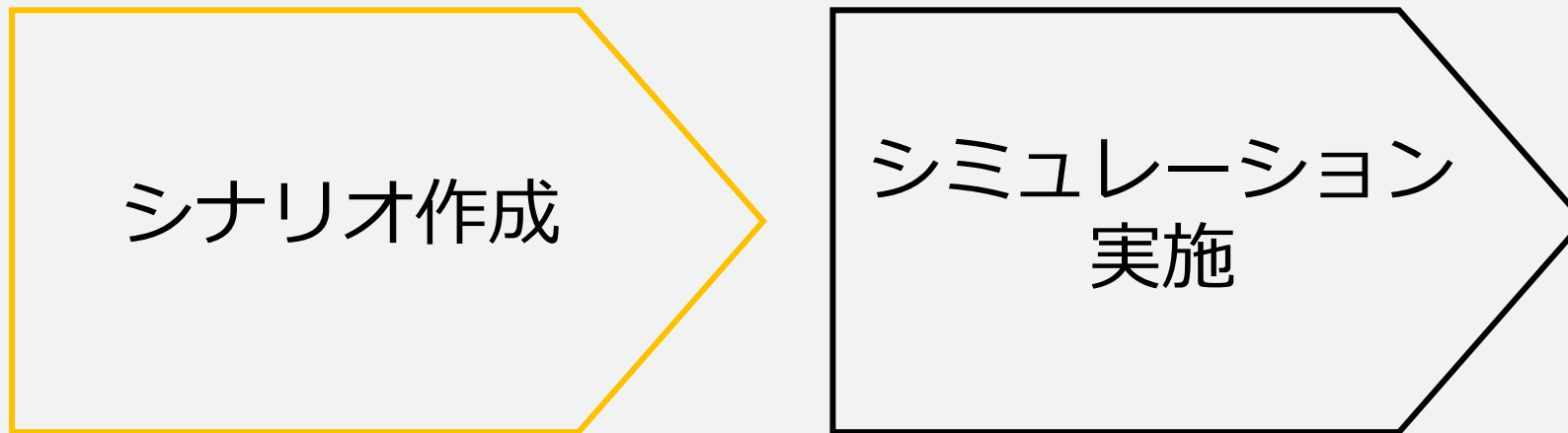
シナリオを作成してからシミュレーションを実施します。
シミュレーションは「顧客と会えた」ところからスタートします。



実践：顧客への提案プロセスを可視化する

60min

シナリオを作成してからシミュレーションを実施します。



実践：顧客への提案プロセスを可視化する

30/60min

シミュレーションのシナリオを作成してください（～30min）。



書記役



提案役



顧客役

提案内容と手順を作成（複数名での提案時はパートを分担）

時系列に手順を並べる

顧客の質問への回答準備

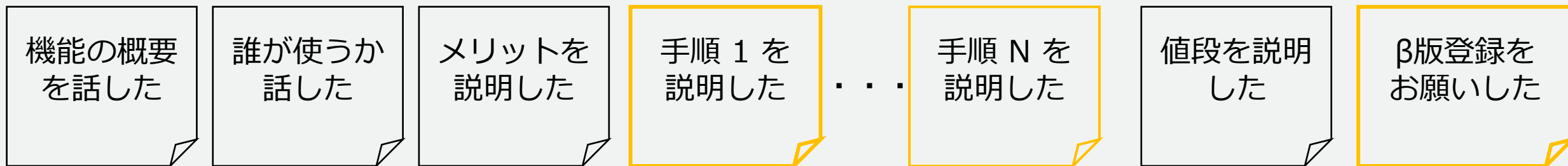
顧客の質問を準備

※顧客役はシミュレーション前に質問を伝えないでください

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

30/60min

シナリオの例：



Point:

- メリットを話すとき成長サイクルから得られる効果に言及してください。
- 必ず使う手順の説明（デモ）を入れてください。
- 必ず最後に「お願い」で締めてください。

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

30/60min

Amazon CodeWhisperer の使う手順の説明例

開始方法

Amazon CodeWhisperer Individual は、わずか数分で使用を開始できます。

ステップ 1

最新の AWS Toolkit プラグインを統合開発環境 (IDE) にインストールします。サポートされている IDE には、Visual Studio (VS) Code と JetBrains の IDE (IntelliJ、PyCharm、CLion、GoLand、WebStorm、Rider、PhpStorm、RubyMine、DataGrip) が含まれます。[VS Code Extensions Marketplace](#) と [JetBrains Marketplace](#) をご覧ください。

[JupyterLab](#) と [Amazon SageMaker Studio](#) の指示に従って、最新の CodeWhisperer 拡張機能をインストールできます。

CodeWhisperer には AWS Cloud9 と AWS Lambda コンソールが組み込まれています。

ステップ 2

VS Code および JetBrains IDE の場合は、AWS 拡張パネルを開き、[開発者ツール] > [CodeWhisperer] の下にある [スタート] ボタンを選択します。表示されるポップアップで、[Sign in with Builder ID] (ビルダー ID を使用してサインイン) オプションを選択します。メールアドレスを使用してサインアップし、AWS ビルダー ID でサインインします。

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

提案のための台本が欲しいときは・・・

プロダクトマネージャーとして顧客に新しい機能についてヒアリングするための台本を作成してください。新しい機能はソースコードの自動生成機能です。ヒアリングは次の流れで行います。

1. 機能の概要を話した
2. 誰が使うか話した
3. メリットを説明した
4. デモの手順を示した
 1. 統合開発環境でプラグインをインストールする
 2. アカウントにサインアップする
 3. 書いたコードから続く実装が自動で提案される
5. 料金を説明した
6. β版への登録をお願いした。

上記プロンプトを編集して、好きな生成系 AI のサービスに入力すると台本が得られます

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

30/60min

顧客の質問の例：



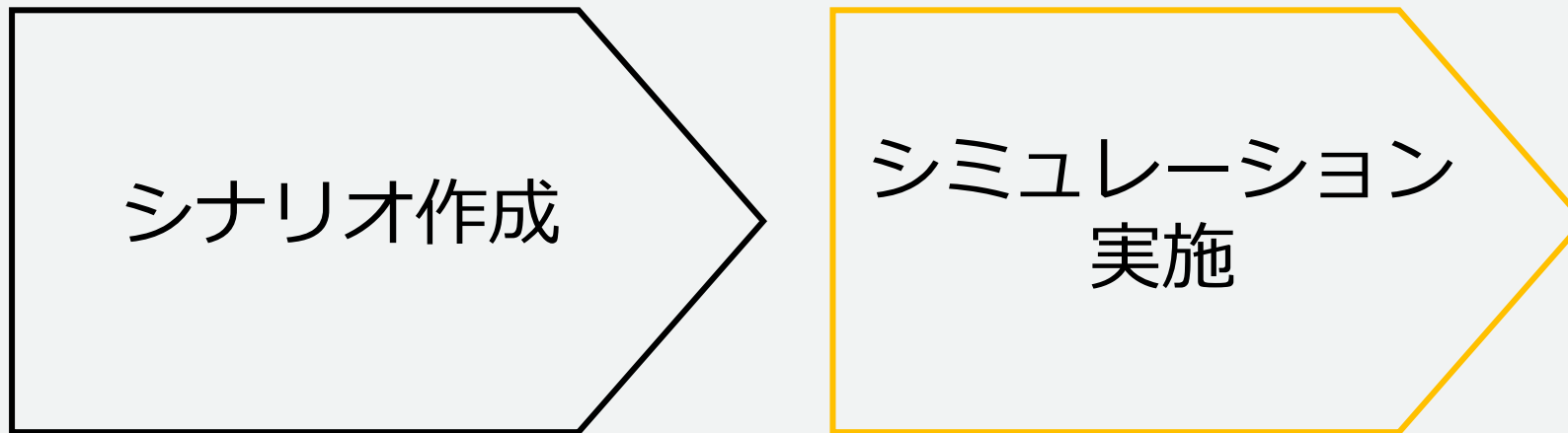
Point:

- 自身の提案経験をもとにリストアップしポストイットに書いておいてください。
- 5つ以上は用意してください。

実践：顧客への提案プロセスを可視化する

60/60min

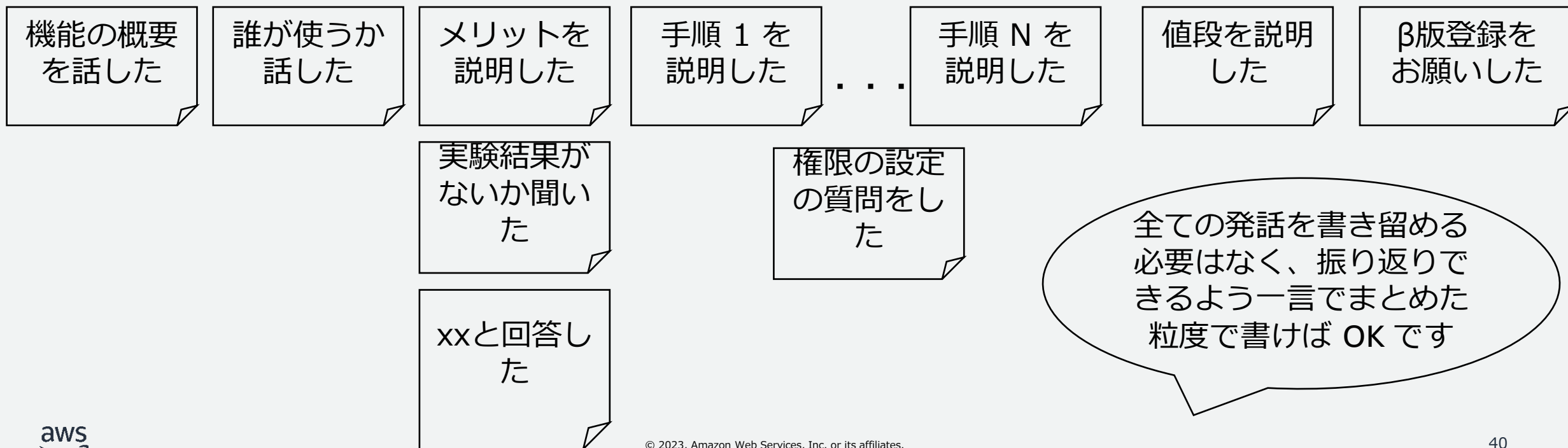
シナリオを作成したらシミュレーションを実施します。



実践：顧客への提案プロセスを可視化する

60/60min

- 提案役は、事前に定義したシナリオに沿って提案を進めてください。
- 顧客役は、ポストイットを書記に渡してから質問してください。
- 書記役は、顧客役から受け取ったポストイットを貼ってください。
また、提案役の回答を書き留め貼ってください。



実践：顧客への提案プロセスを可視化する

60/60min

- 提案の通る確率の評価

回答できていた数

質問数

休憩



応用編の流れ：実践パート

1. 顧客が価値を体験するストーリーを可視化する必要性を知る 30 min
2. 実際にプロダクト価値を体験するストーリーを可視化する
 1. 顧客の実体を可視化する 30 min
 2. 顧客への提案プロセスを可視化する 60 min
3. 顧客が確信するための準備をする 30 min

実践：顧客が確信するための準備をする

30min

シミュレーションの結果を振り返り、顧客がストーリーを必然と感じるにはどのような準備をすればよいか整理する。

言葉だけで確信することは難しい。

データ

デモ（プロトタイプ）

レビュー

開発者の生産性が大幅に向上

57% 迅速化

27% 正常にタスクを完了する
可能性を向上

プレビュー中、Amazon は生産性に関する調査を実施しました。Amazon CodeWhisperer を使用した参加者は、CodeWhisperer を使用しなかった参加者と比較して、正常にタスクを完了できる可能性が 27% 高くなり、平均で 57% も迅速に完了しました。



実践：顧客が確信するための準備をする

30min

機能の概要
を話した

誰が使うか
話した

メリットを
説明した

手順 1 を
説明した

...

手順 N を
説明した

値段を説明
した

β版登録を
お願いした

実験結果が
ないか聞いた

権限の設定
の質問をし
た

N 人のお客様の X 業務で
試してもらいどれだけ効
果があったかヒアリング
する

導入後 1 年の費用対効果
を計算して提示する

応用編のまとめ

- 理解編で作成したビジネスモデルに顧客を巻き込むには、多様な選択肢からプロダクトを採用する必然性、ストーリーが必要。
- ストーリーの実現には複数の部署が関わるため、ストーリー全体を共有できるよう可視化する必要がある。
- ストーリーを伝えるシナリオと、それに対する顧客の質問をシミュレーションを通じ確認した。
- 顧客がストーリーに必然性を感じるにはデータやデモが不可欠。

Next Step

Next Step

開始編: 最初の成長サイクルを回すための計画を立て開始する。

最小限の労力で成長サイクルが回るかどうかを確認するために、
1 ステップごとに効果とデータが得られるマイルストーンを刻む。

基本的な 3 つのマイルストーン

手動で確認

- ・紙芝居 / ワイヤフレーム
- ・顧客の反応を獲得 (定性)
- ・データを蓄積

プログラムによる パターン化

- ・デモアプリケーション
- ・顧客の反応を獲得 (定量)
- ・データを蓄積

機械学習による 最適化

- ・機械学習モデル学習
- ・顧客の反応を獲得 (定量/大規模)
- ・データを蓄積

See you next session!

This material is based on the AWS Machine Learning Embark Program,
an immersive ML training program provided by Amazon Machine Learning Solutions Lab



Appendix:

1. Event Storming 詳細
2. 参考文献

Appendix:

1. Event Storming 詳細
2. 参考文献

Event Stormingとは?

- ポストイット/付箋を利用しながら顧客の業務イベントと、業務を処理するためのルールを理解し、理解に基づきソフトウェアを設計するための手法。

**開発者が要件を正確に
理解するための手法**

- プロダクトオーナーやドメインエキスパートから要件を説明する時に用いる。クラス設計の開始前、顧客テストのケース作成時にも用いられる。

Event Stormingのプロセス (今回Big Pictureのみ使用)

Step1: Big Picture

主要なアクター(個人事業主/銀行など)が実行する操作に連なるイベントを時系列にならべる。

Step2: Process Modeling

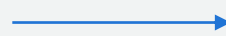
操作に必要な情報、イベント間で受け渡す情報、イベントの分岐(ロジック)を追加する。

Step3: Software Design

イベントによって引き起こされる状態変化を特定する。

Step4: ドメインモデルを深く考える

Step5: イベントの整合性、モデルの妥当性を議論する



1~5を繰り返す。

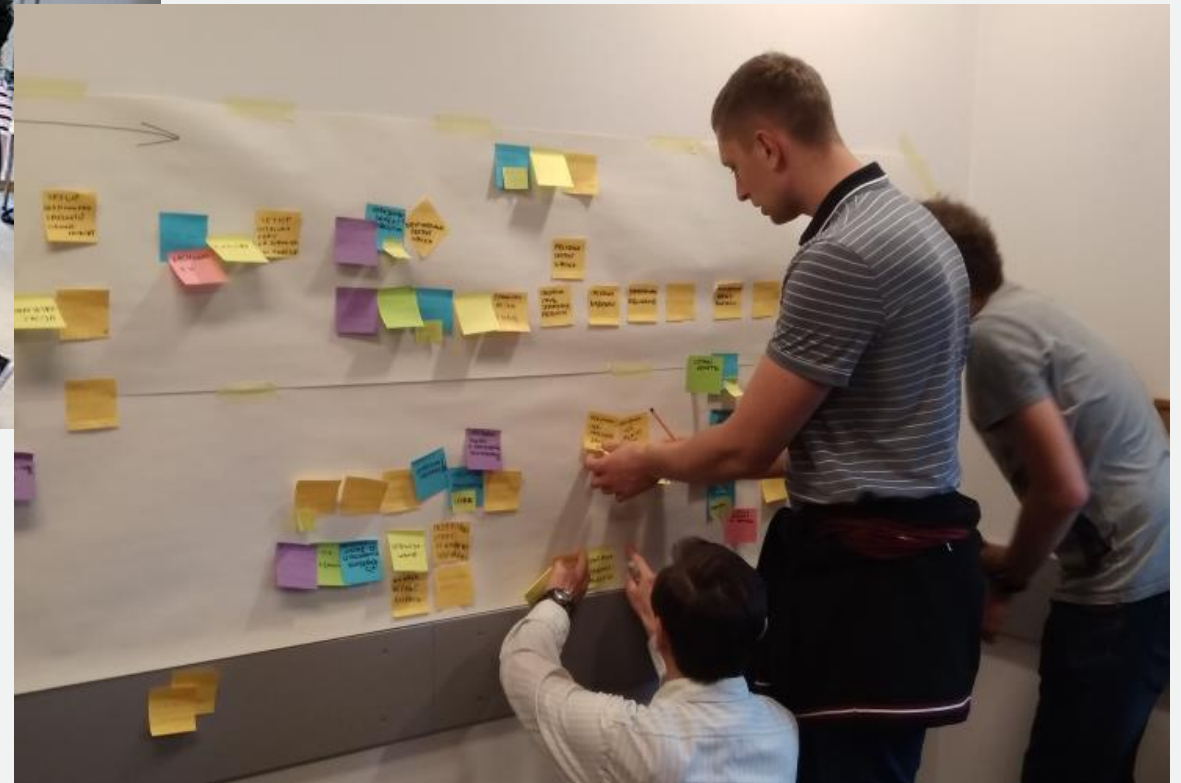
Event Stormingの様子



[What Is Event Storming? How Is It Key to Agile Strategy Success?](#) より引用

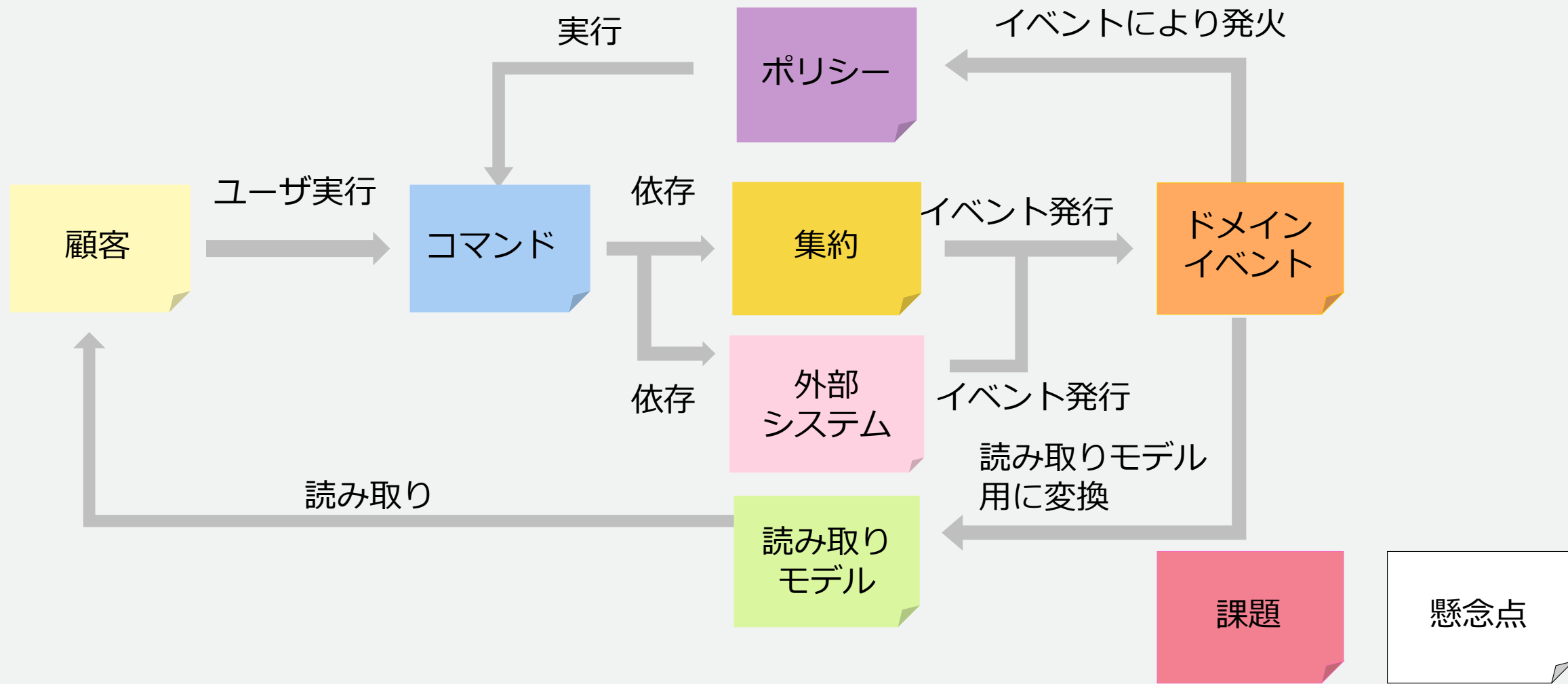
発案者の動画

<https://www.youtube.com/watch?v=mLXQIYEwK24>



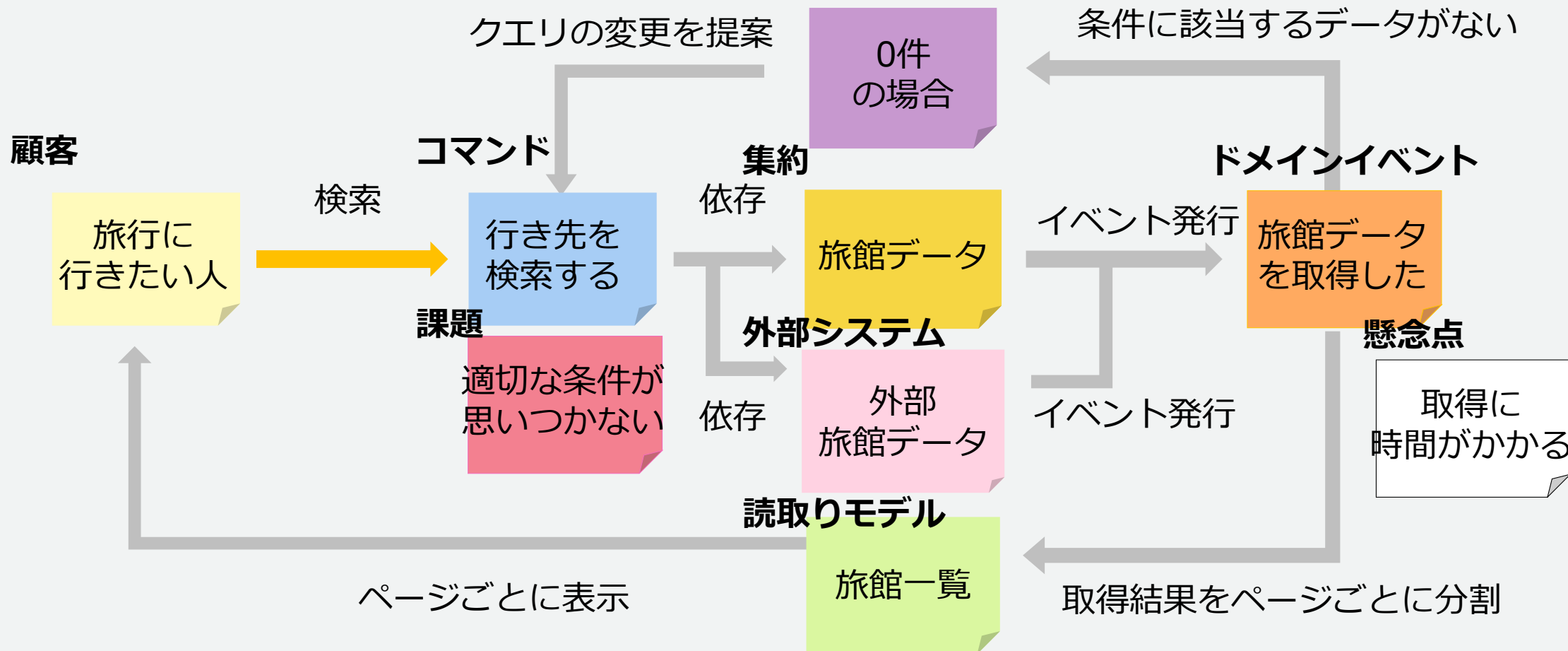
[Event Storming – innowacja w projektach IT](#) より引用

Event Stormingで利用するポストイット



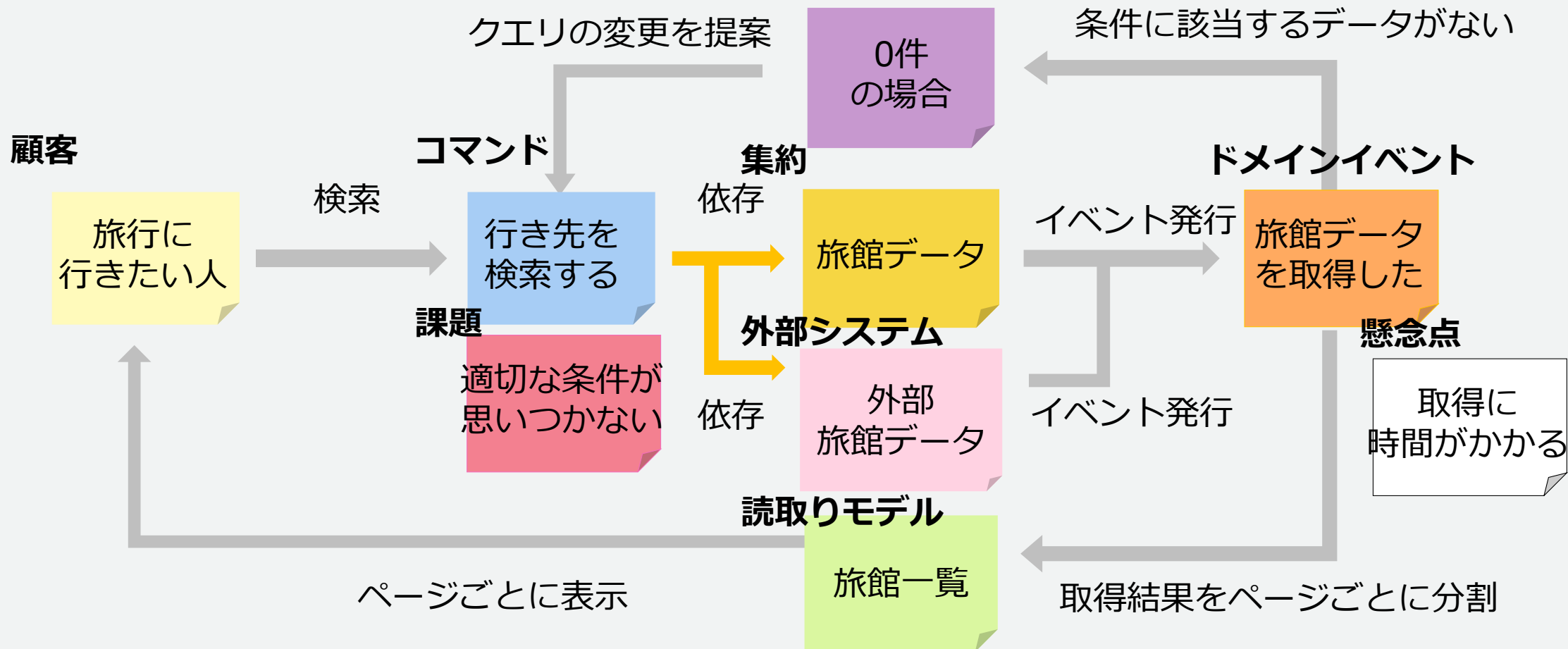
Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



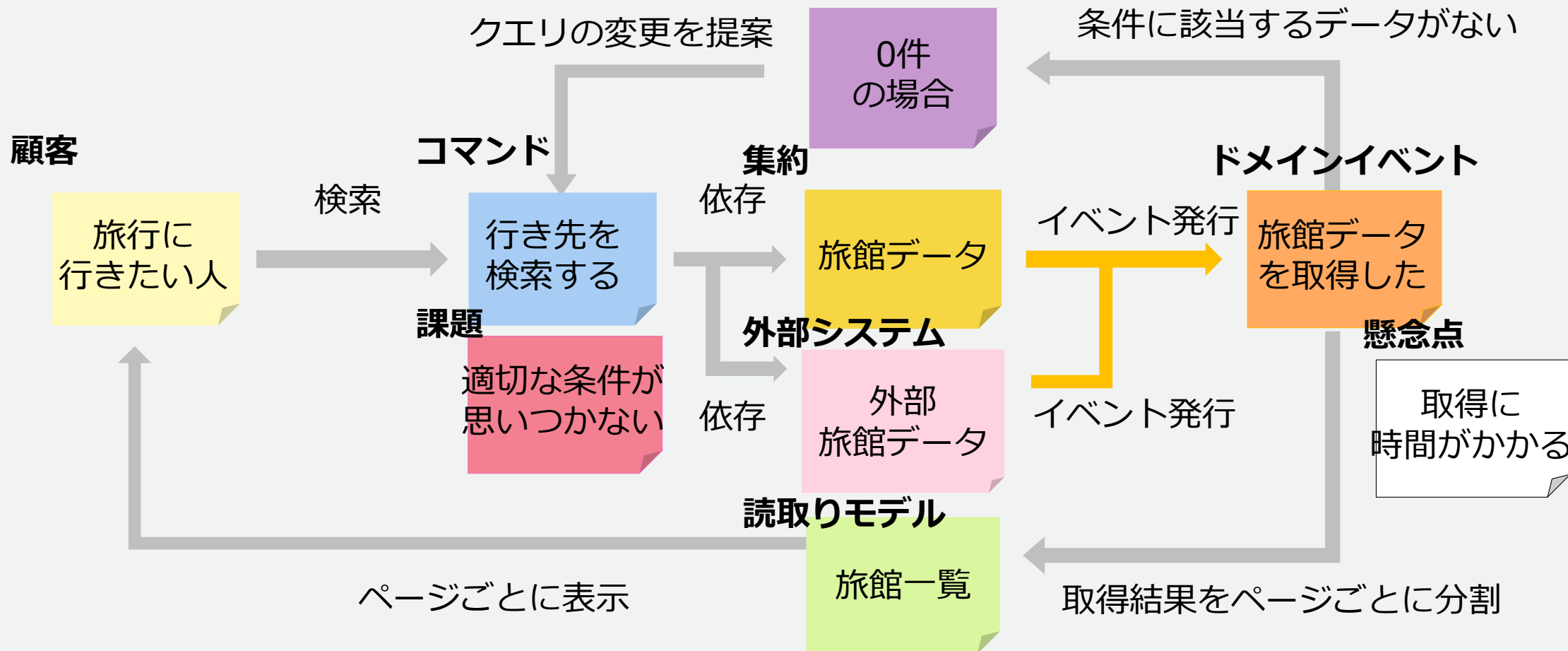
Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



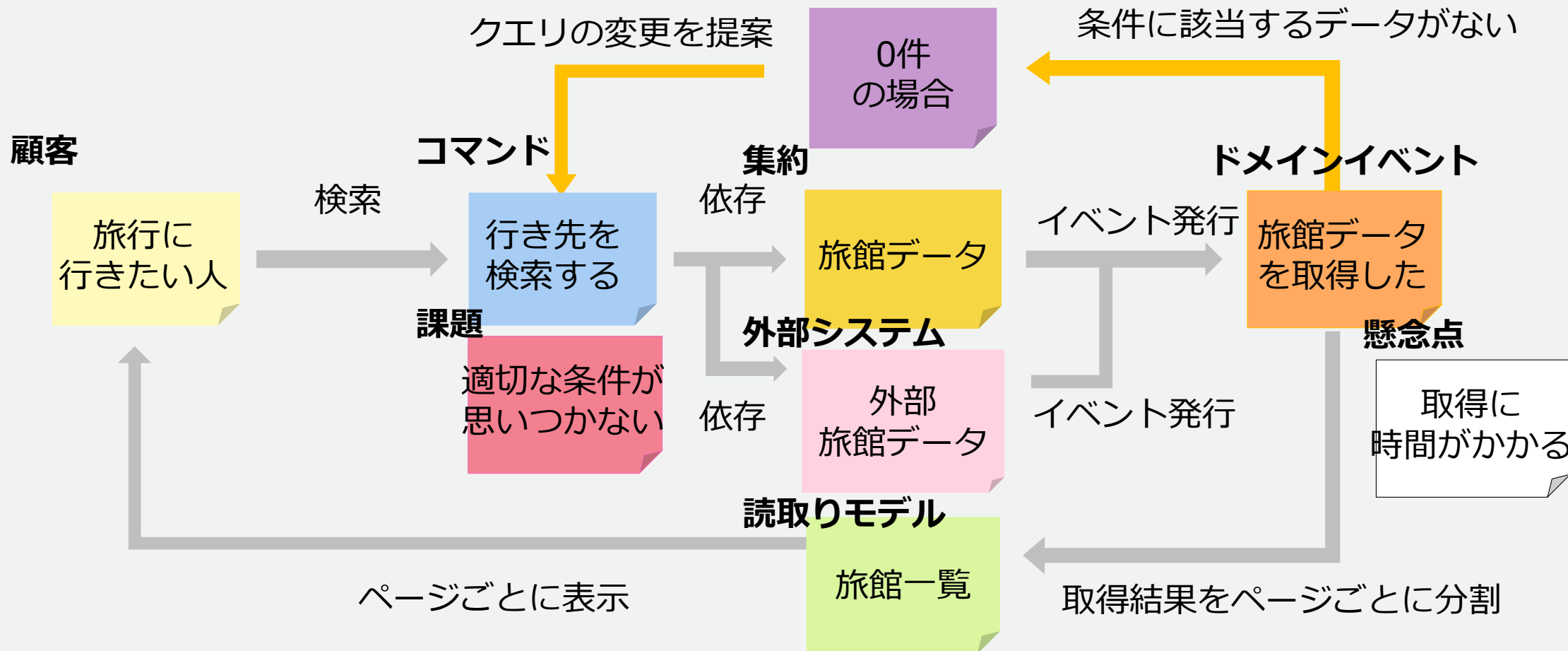
Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



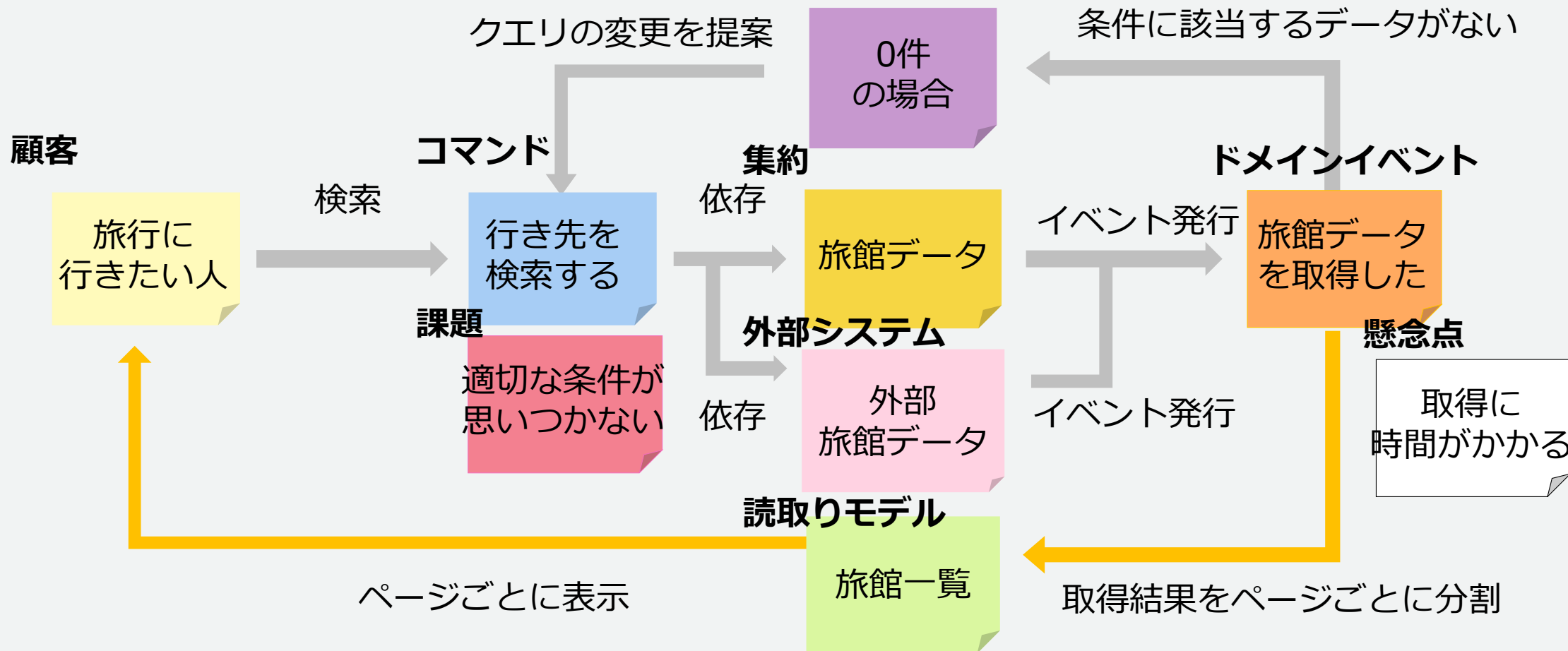
Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



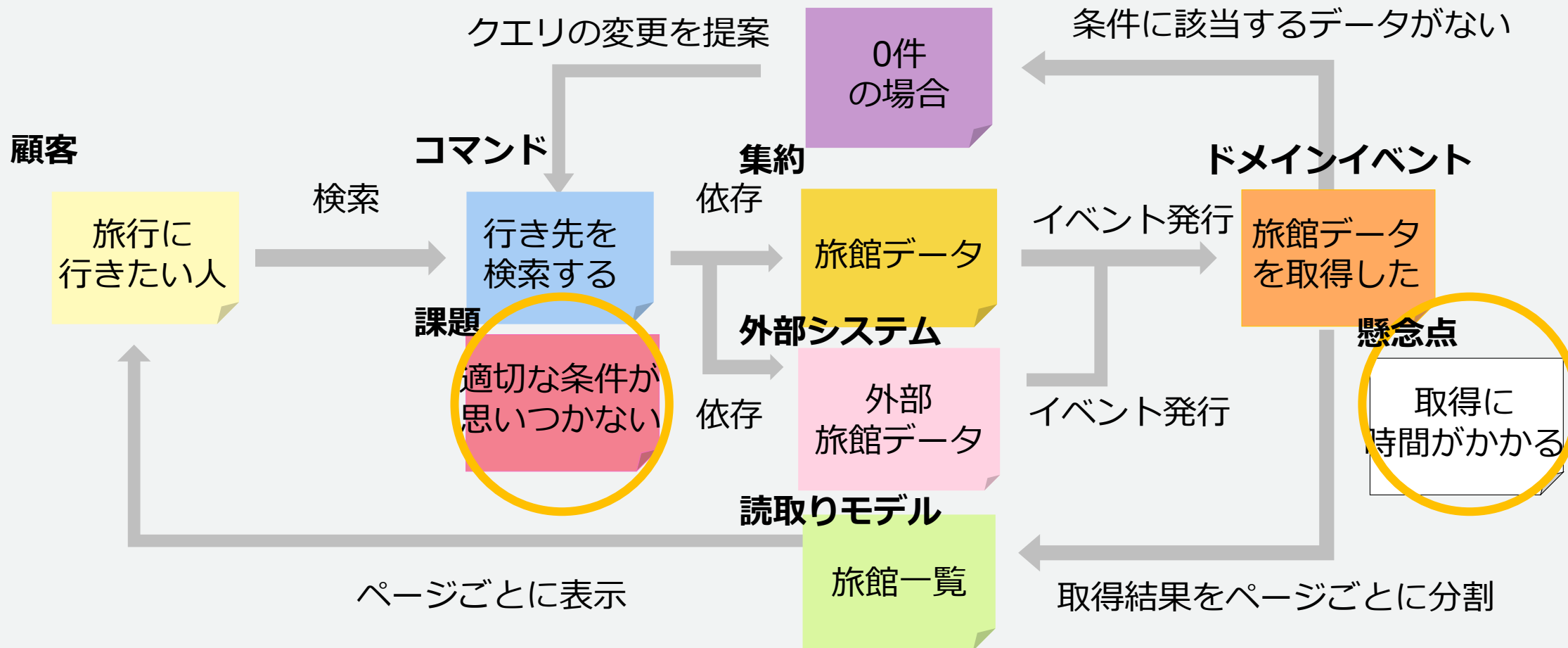
Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



Event Stormingで利用するポストイットの関連イメージ

ポリシー



顧客

業務を実行する主体。

Example: 経理担当者、会計担当者

ドメイン
イベント

業務を成立させるのに必要な作業。

Example: 領収書を受け取った、勘定を登録した、支払いした。

課題

作業中に発生する課題

読み取り
モデル

顧客が意思決定するのに参照するデータ。

Example: 経費精算の種別一覧、勘定の一覧。

コマンド

ドメインイベントをはじめるトリガとなる意思決定。

Example: 交通費精算を行う、勘定を登録する。

ポリシー

コマンドを起動するルール、ドメインイベント内の条件分岐。

Example: 定期実行プログラム、勘定の登録がある/ない。

集約

ドメインイベントが参照/更新するサービス管轄内のリソース。

Example: 伝票明細データ、請求ステータス。

外部
システム

ドメインイベントが参照/更新するサービス管轄外のリソース。

Example: 外部会計システム、外部帳票出力システム。

Appendix:

1. Event Storming 詳細

2. 参考文献

顧客行動を理解するための参考文献

1. [ジョブ理論 イノベーションを予測可能にする消費のメカニズム](#)
2. [ユーザーストーリーマッピング](#)
3. [UX リサーチの道具箱](#)