



JaSST新潟 2025

自分たちがターゲットになりにくい

業務アプリケーションのユーザビリティを担保する取り組み

2025.9.12



Product Designer

森川 裕美(ひろみつ)

Hiromi Morikawa



freee株式会社  
プロダクトマネージャー

### キャリア

とある大きな製造業(2009年～)  
フロントエンド開発 / UXデザイン / アジャイル推進

freee株式会社(2021年10月～)  
～ 2025年3月 プロダクトデザイナー  
2025年4月～ プロダクトマネージャー

HCD-Net認定 人間中心設計専門家  
CSPO/A-CSPO/CAL1

### 最近の趣味



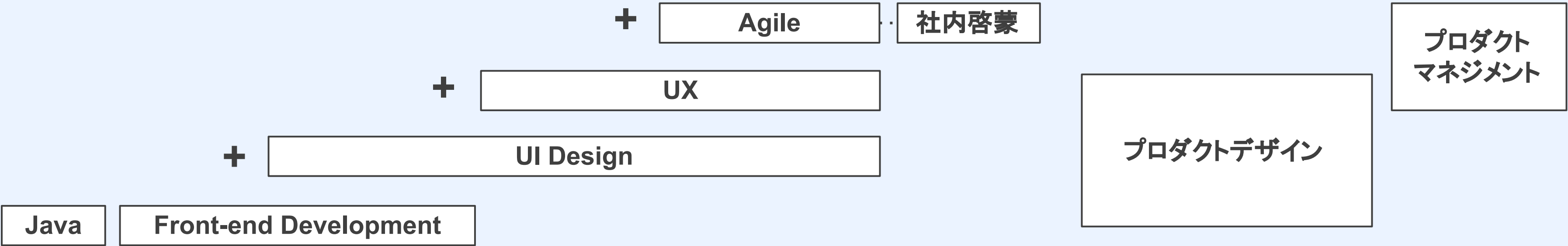
# こんな領域を辿ってきました

2009～



2021～

Now!



# どんなデザイナー？

- 業務のリサーチから、設計、デリバリー後の検証まで
- 新企画のための機会領域の探索や、実装まではしていない
- 1スクラムチーム / プロダクトチーム専任
- 今日はプロダクトマネージャーではなくプロダクトデザイナーとして話をします

# 本日はお話しすること

## 話すこと

- 業務アプリケーションにおける「UX」や「体験」？（UXデザイン？）
- 土業という専門領域の人たち向けにUIを設計するうえで、  
どのように「ユーザビリティ」を担保するUIを設計したか

## 話さないこと

- ブランディングやマーケティングなどコミュニケーションデザイン
- ルック&フィールやトンマナなどの視覚的特徴（ビジュアルデザイン）

# 本日はお話しすること

より具体的な実例を合わせてご紹介します



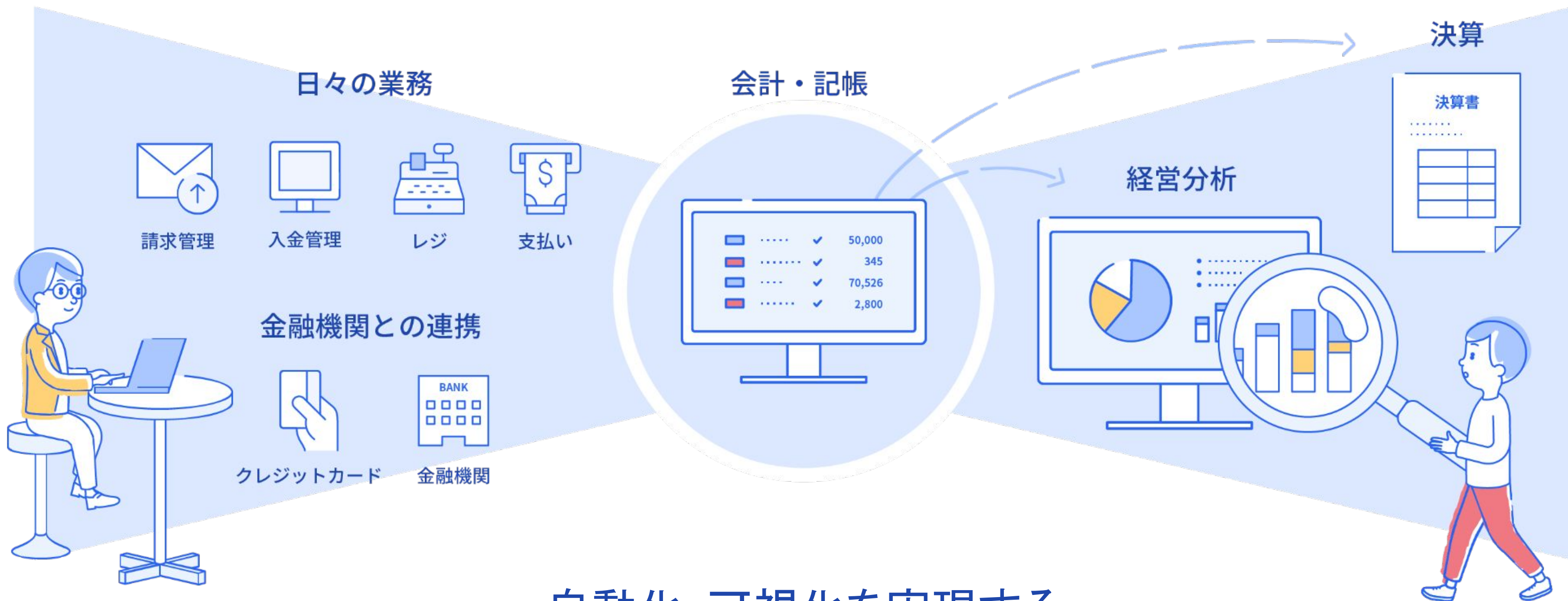
2024.3.9 Scrum Fest Fukuoka 2024の登壇

# 目次

- 01** 本日の前提
- 02** 「業務アプリケーション」の「UX」？
- 03** 【事例】記帳のUI設計ではどう考えたか？
- 04** まとめ

本日の前提





自動化・可視化を実現する  
統合型クラウド会計ソフト

# ご紹介する事例の領域

- ・対象ユーザー: 会計事務所の職員さん、会計士さん/税理士さん向け
- ・通帳や領収書を預かり、記録する「記帳」の業務
- ・これまでの弱みを潰す戦略のポジション





サービス情報 2024-12-02 ✕ ポスト いいね！ シェアする

# 全てのfreee会計ユーザーが「仕訳の一覧・登録画面」から複式簿記での記帳が可能に 他社の会計ソフトからのデータ移行もスムーズに

## ■マジ価値サマリー（このお知らせでお伝えしたいこと）

- freee会計の「仕訳の一覧・登録画面」から複式簿記の形式で取引の簡単な登録や修正を行うことができるようになりました
- 従来はfreee認定アドバイザー向けの機能として提供していましたが、freee会計をご利用いただいている全ての方へ順次提供を開始します

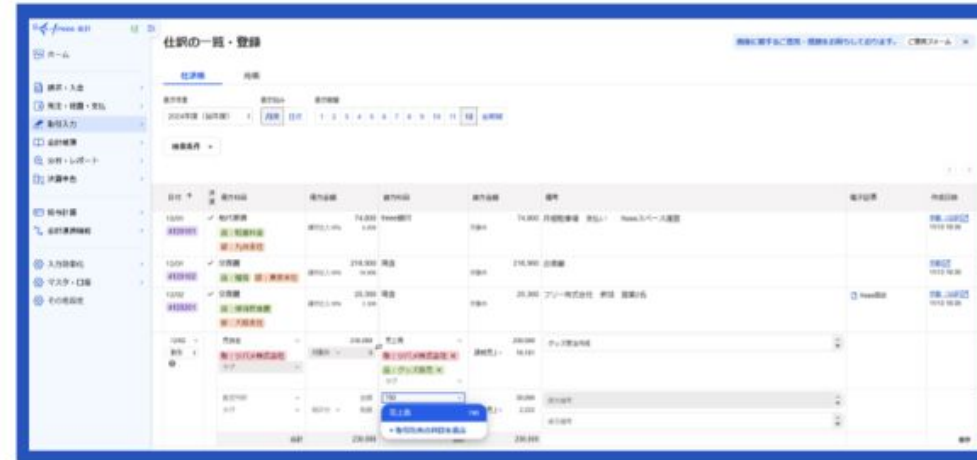
フリー株式会社（本社：東京都品川区、CEO：佐々木大輔、以下「freee」）はfreee会計の「仕訳の一覧・登録画面」から複式簿記の形式で取引の簡単な登録や修正を行うことができるようになりました。

従来はfreee認定アドバイザー向けの機能として提供していましたが、freee会計をご利用いただいている全ての方へ順次本機能の提供を開始します。

## ■複式簿記での記帳が可能になり、会計担当者がスムーズにはじめやすく



全てのfreee会計ユーザーが  
「仕訳の一覧・登録画面」から複式簿記での記帳が可能に  
他社会計ソフトからのデータ移行もスムーズに

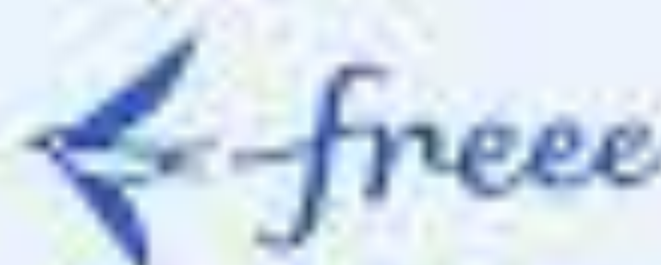


これまで、複式簿記に慣れた方にとって、仕訳（複式簿記）形式の入力画面が振替伝票に限定されており、取引を含めた入力を始める際のハードルが高い状況でした。また、取引と振替伝票を併用する場合には、画面の切り替えや異なる入力/編集形式の習得が求められ、操作が煩雑でした。今回の「仕訳の一覧・登録画面」により、仕訳形式で取引の登録業務を行うことができます。画面は「仕訳帳」「元帳」の2つのモードを用意しており、シーン別やご自身のスタイルに合わせた記帳が可能です。他社会計ソフトからの移行もスムーズになり、従来の会計業務に慣れ

freee会計

# 仕訳の一覧・登録

〈基本操作のご案内〉

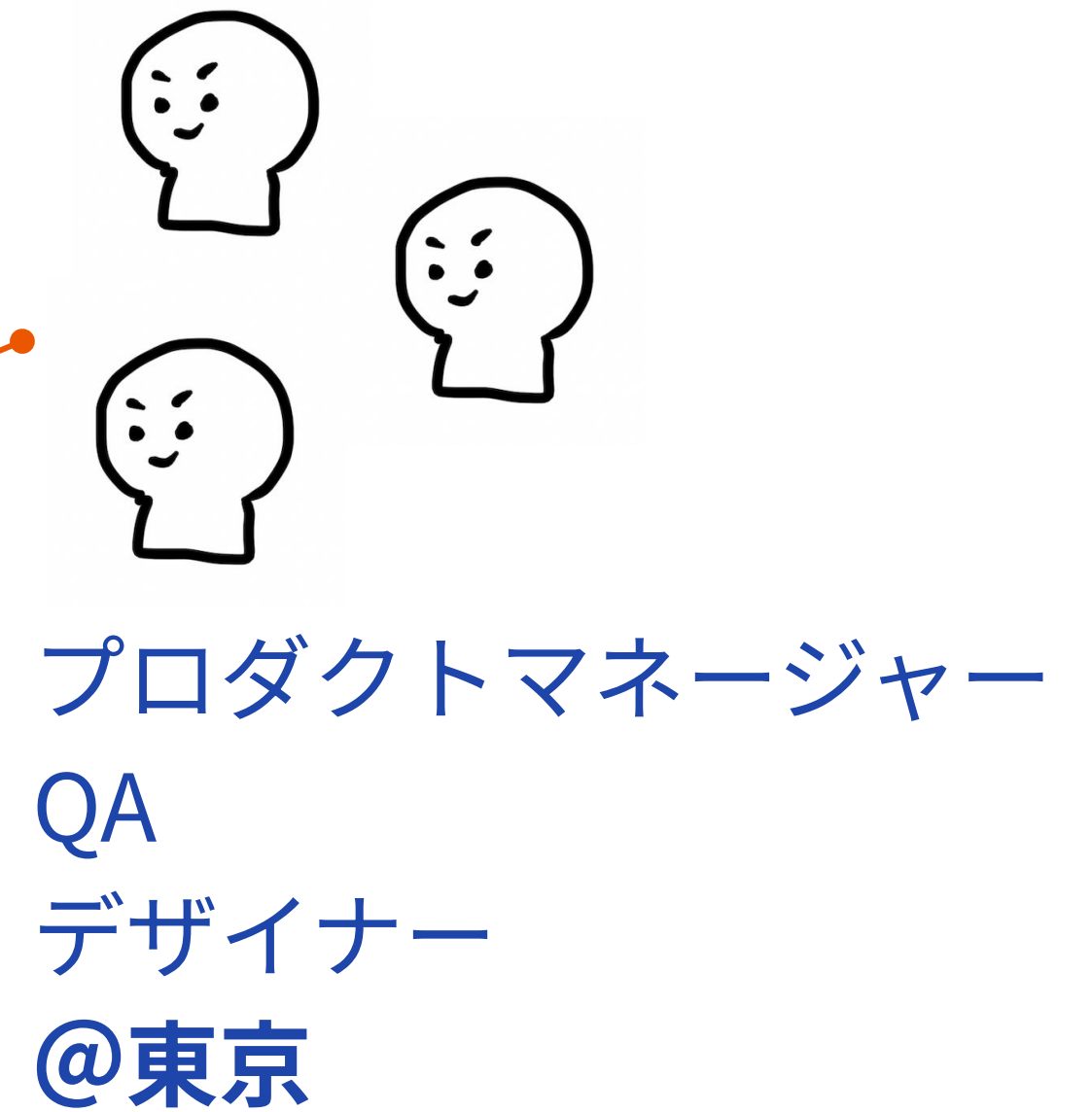
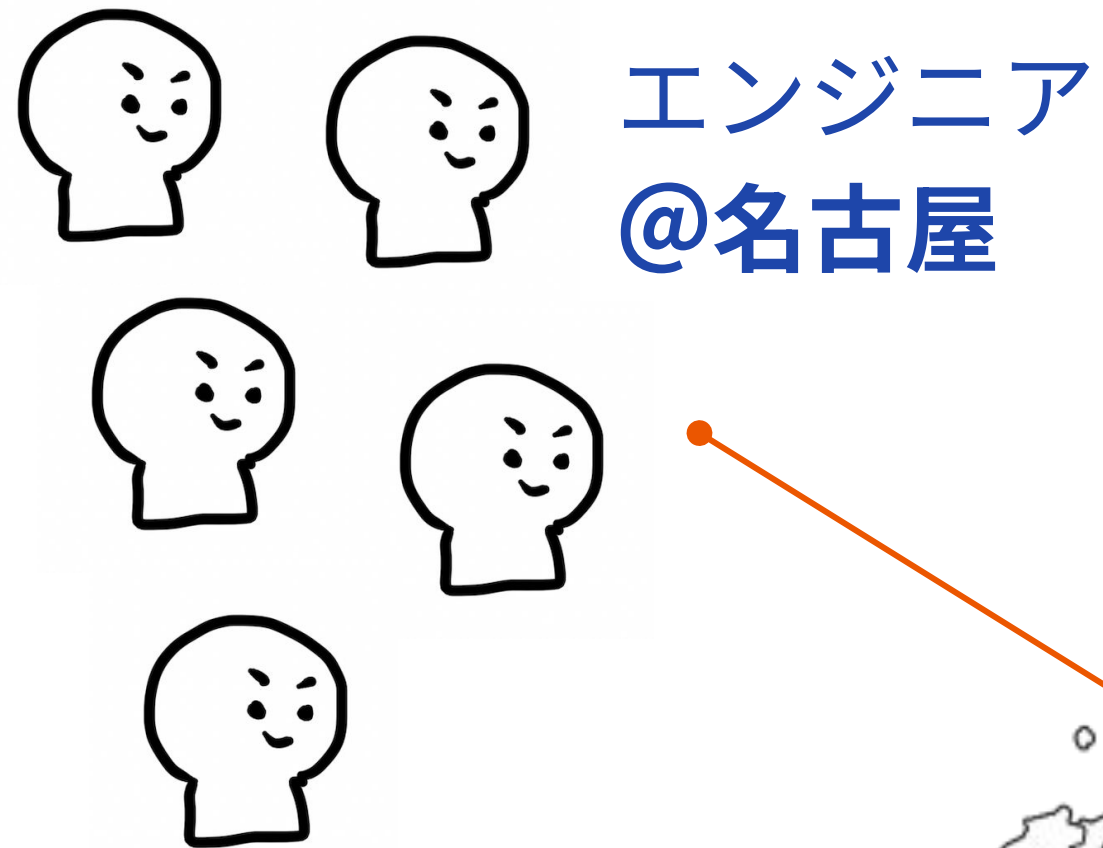


# 今日の話の前提

- …という文脈を前提に、N=1の話として聞いてください
  - toBとtoCでも異なる
  - サービス規模や組織規模でも違う
  - 新規事業開発やグロースなど、プロダクトのフェーズでも違う
  - 「デザイナー」でもカバー領域も違う



# わたしが働いていたチーム



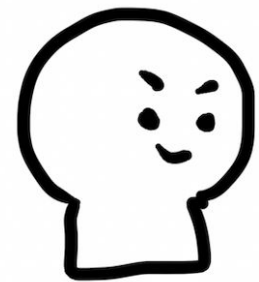
「業務アプリケーション」の「UX」？



# よくある会話



「体験」にこだわった方がいいと思うんですよね



今回はUXが大事だと思うんです

ここでいう「体験」って何を指してます？



(正直めんどくさいやつだと思われると思う)



# その「UX」「体験」は、何を意味している？

たとえばこんな文脈が含まれている

## 業務遂行の観点（たとえばカスタマーサクセスの人）

- 業務がストレスなく遂行できること（基本）
- これまでよりも効率的、効果的に業務が終わる業務フローの変化を起こすこと
- 上記の変化が大きく感動があること（WOWがあること）

## インターフェースの観点（たぶん残りのほとんど）

- サクサク操作できること
- 「使い心地」「触り心地」が良いこと
- 「ユーザビリティ」が良いこと



# その「UX」「体験」は、何を意味している？

## ISO9241-210規格による定義

製品、システム又はサービスの使用及び／又は使用を想定したことにより生じる  
個人の知覚と反応



Wikipedia内を検索

検索

## ISO 9241-210

言語を追加

目次 非表示

ページ ノート

閲覧 編集 履歴を表示 ツール

ページ先頭

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

規格一覧

ISO 9241-210は国際標準化機構が制定するインタラクティブシステムの人間中心設計に関する規格である。

デザインプロセス

脚注

規格番号は9241-210、名称は「Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems」である。ISO 9241シリーズ "Ergonomics of human-system interaction" の1つ。本規格はコンピューターを利用したインタラクティブシステムのライフサイクルにおける、人間中心設計の原則および活動のための要求事項と推奨事項について規定している。また、この規格ではユーザーエクスペリエンスも定義されている。

参考文献

外部リンク

対応する日本産業規格は「JIS Z 8530 人間工学—人とシステムとのインタラクション—インタラクティブシステムの人間中心設計」である。

関連項目



# 「使いにくい」とはなにか？

## ユーザビリティ

特定のユーザが特定の利用状況において、システム、製品又はサービスを利用する際に、効果、効率及び満足を伴って特定の目標を達成する度合い。

[JSA GROUP Webdesk](#) > [規格・書籍・物品](#) > [JIS Z 8521:2020 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念](#)

規格が見つからない場合はこちら

### JIS Z 8521:2020

## 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念

## Ergonomics of human-system interaction -- Definitions and concepts of usability

発行年月日：2020-02-20  
状態：有効

和文  
32ページ

3,740 円（税込）  
本体価格：3,400円

冊子 PDF CD

# 「使いにくい」とはなにか？

## ユーザビリティ

特定のユーザが特定の利用状況において、システム、製品又はサービスを利用する際に、効果、効率及び満足を伴って特定の目標を達成する度合い。

[JSA GROUP Webdesk](#) > [規格・書籍・物品](#) > [JIS Z 8521:2020 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念](#)

規格が見つからない場合はこちら

### JIS Z 8521:2020

## 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念

## Ergonomics of human-system interaction -- Definitions and concepts of usability

発行年月日：2020-02-20  
状態：有効

和文  
32ページ

3,740 円（税込）  
本体価格：3,400円

冊子 PDF CD



# You Are Not the User.

- ユーザビリティは特定の文脈におけるタスクの達成しやすさ
- ユーザーと業務を知らない限り、  
「使いにくい」が妄想になってしまう
- 自分がユーザーになりにくいプロダクトでは、業務理解が使いやすさの設計のもと



YOU ARE  
NOT  
YOUR USER.

# You Are Not the User.

ファッション、メンズ、服&ファッション小物、トップス、トレーナー・パーカー



ブランド: UX Design T-Shirts

UXデザインTシャツ: 「You Are Not the User」 テーマ ダークコットン トレーナー

[このページを検索](#)

¥3,960

返品無料

ポイント: 40pt (1%) [詳細はこちら](#)

[amazon merch on demand](#) [詳細はこちら](#)



Amazonによる 安心・安全へのお客様情報の保護  
発送 取り組み 護

フィットタイプ: ユニセックス

色: ブラック



サイズ:

選択

登録情報

素材構成

杳グレー: 93% 綿, 7% ポリエステル; その他のカラー: 100% 綿

パターン

レタープリント

<https://www.amazon.co.jp/dp/B0CLP39RN6>

# 「業務アプリケーション」における「特定の利用状況」

- 達成しなければならない「業務」のためにソフトウェアを作っている
  - ※契約やプラン周りの話になると、購買シナリオに近くなる場合も
- 購買時の期待を知っておくことは必要だが、業務のコアで使うアプリケーションには業務の理解が必要

# 「業務アプリケーション」の「業務」の部分

辞書 > 国語辞書 > 社会 > 法律 > 「業務」の意味

**業務（ぎょうむ）** とは？ 意味・読み方・使い方



意味

例文

慣用句

画像

ぎょう-む（ゲフ-）【業務】の解説

- 1 職業や事業などに関して、継続して行う仕事。
- 2 法律で、社会生活において反復・継続して行う活動のこと。職業上の活動に限らず、娯楽のための個人的な行為も含まれるが、家事や育児など家庭生活上の活動は含まれない。→業務上過失

<https://dictionary.goo.ne.jp/word/%E6%A5%AD%E5%8B%99/>



置かれた環境と、業務プロセスへの理解が設計の第一歩

# じゃあペルソナつくみましょう！あるある



名前：降井圭利

年齢：42歳

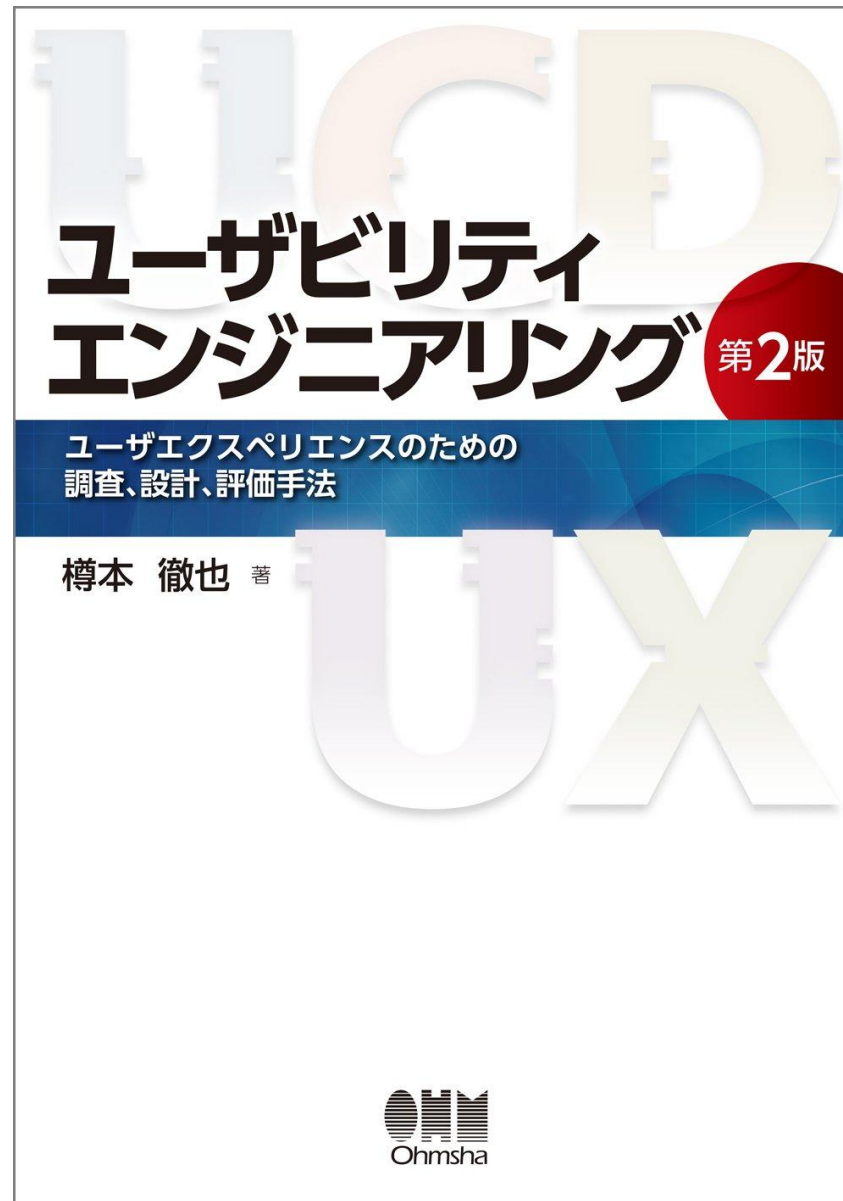
家族構成：同い年の妻、子供2人（5歳・2歳）

埼玉在住

●●の会社に勤めている

次の管理職候補のエース

# 『ゴムのユーザー』に向けて作っていないか？



...しかし、これでは設計チームメンバーが自分勝手なユーザ像を思い描くことができってしまうので、何も定義していないのと同じなのです。このようなユーザ定義を、アラン・クーパーは『ゴムのユーザ (elastic user)』と揶揄しています。設計者の都合に合わせて伸縮自在のユーザという意味です。

...当然ながら、本来は設計者が”ユーザの都合”に合わせるべき。  
(情報アーキテクチャ p.6-7)

# 「カスタマージャーニーマップ」を書けばいい？

- ソフトウェアを使ってもらう相手は「カスタマー」なのか？
- 業務アプリケーションの場合は、購入者と使用者が違う場合も



# 「カスタマージャーニーマップ」を書けばいい？

...CJMを次のように定義していますー「顧客のプロセス、ニーズ、認識を、対象の企業との関係全般にわたって視覚的に図示したドキュメント」。

CJMでは通常、対象の企業の顧客として個人がもつ関係に焦点を当てます。その上で、意思決定のプロセスにスポットライトを当てるケースが多いのです。

...「そうした多数のタッチポイントの関係を正確に把握して調整し、一貫性のある全体をどう作り出すか」です。...CJMはタッチポイントを可視化して、より効率よく管理するための戦略ツールなのです。(マッピングエクスペリエンス p.249-252)



【事例】

記帳のUI設計ではどう考えた？





# 設計と検証

設計

- ”ユーザー”の前提
- 「特定の目標を達成する」ための業務を知る
- わからない要求を、わかる状態にする
- ではどう設計するのか？
- アクセシビリティ？実装の確認？
- 設計の妥当性をリリース前に検証する
- リリースしてからがはじまり

検証



”ユーザー”の前提



# ターゲットユーザーは誰？

- 会計事務所の職員さん
  - なるほどわたしはわからない…
  - 知っているのはfreee会計を使い倒している人だな…
  - 想像するとまさにゴムのユーザーになってしまう

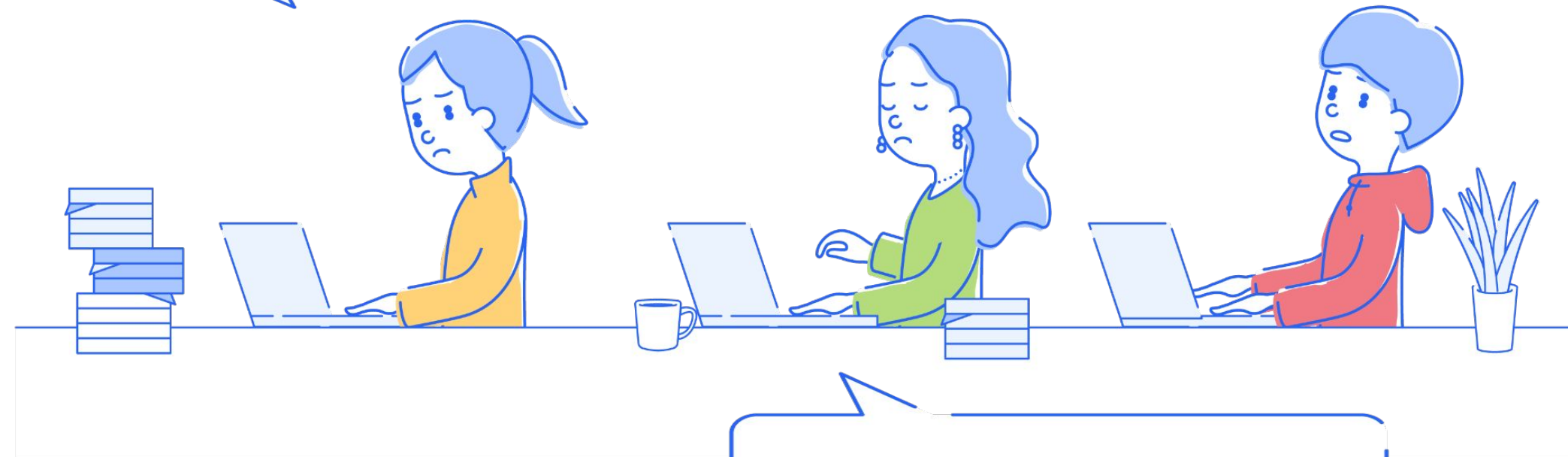
# ビジネス上どのセグメントを狙っているか？

- ビジネス的に注力するセグメントごとに使われ方が違ったりもする
  - どんなユーザー層に受け入れられている？
  - 今開発しているプロダクトはどこを狙っている？
- 何の課題を解くことが施策の使命なのか？
  - ターゲットとするユーザーのリテラシーは？
  - そのユーザーがどうなることを望んでいる？

# freeeに触れた直後のユーザーさんの感想...

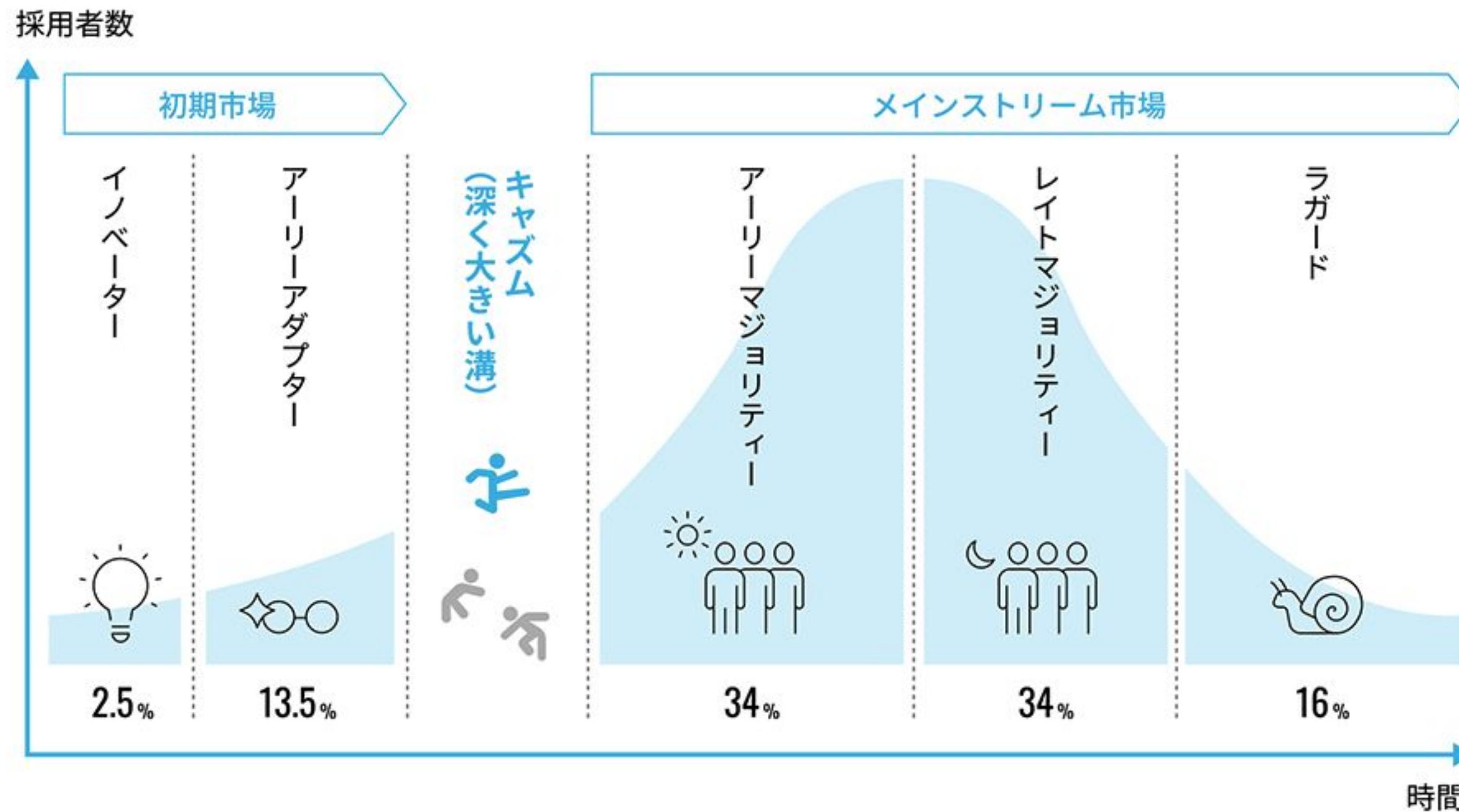
現状の会計ソフトと  
入力操作があまりに違  
いすぎる

自社の会計ソフトに比べて  
チェックや修正が手間



使い勝手が良くない部分もあり、  
freeeを使う気が薄れてし  
まった...

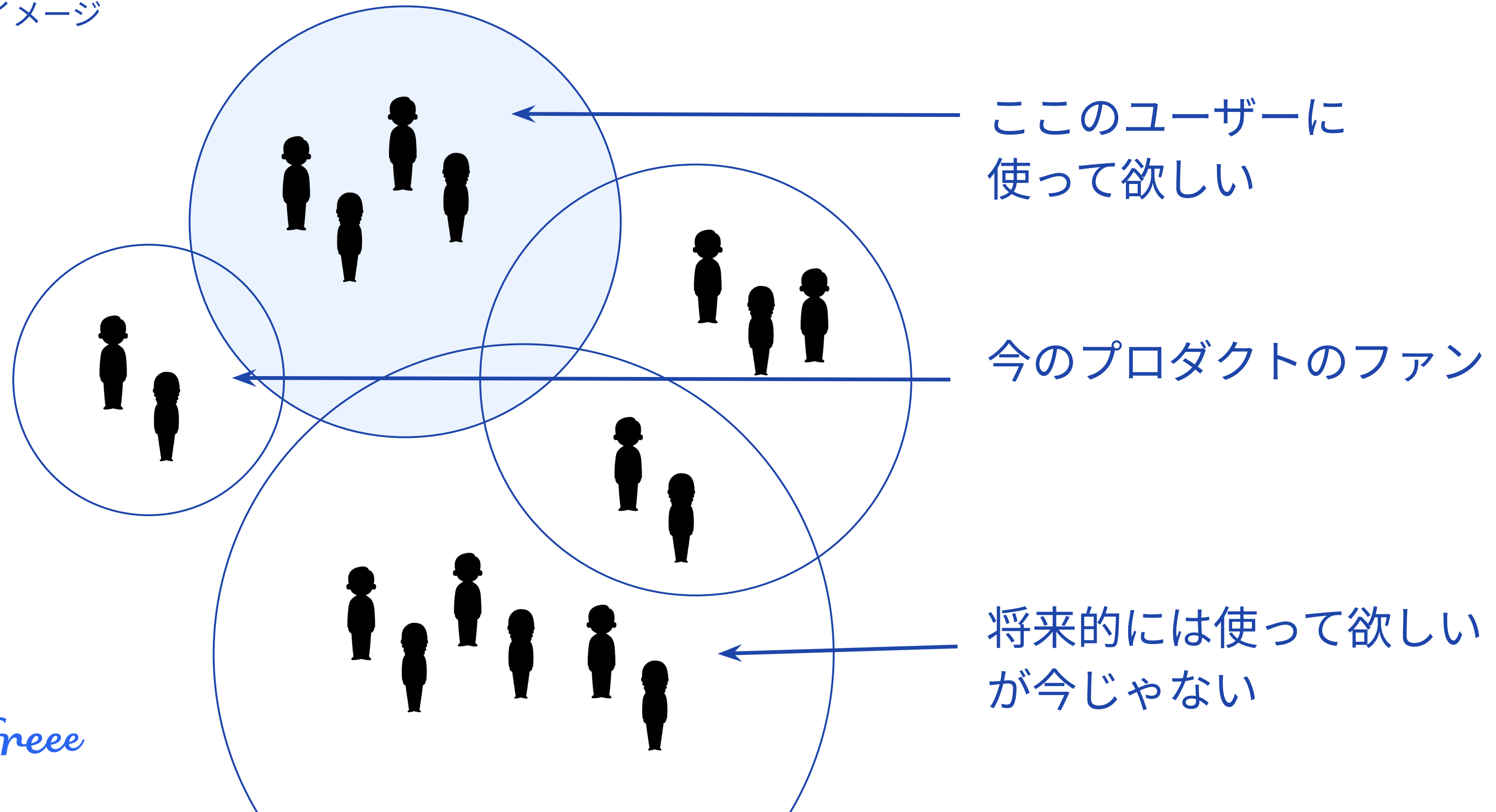
# キャズム理論



引用: <https://www.cross-m.co.jp/column/marketing/mkc20240917>

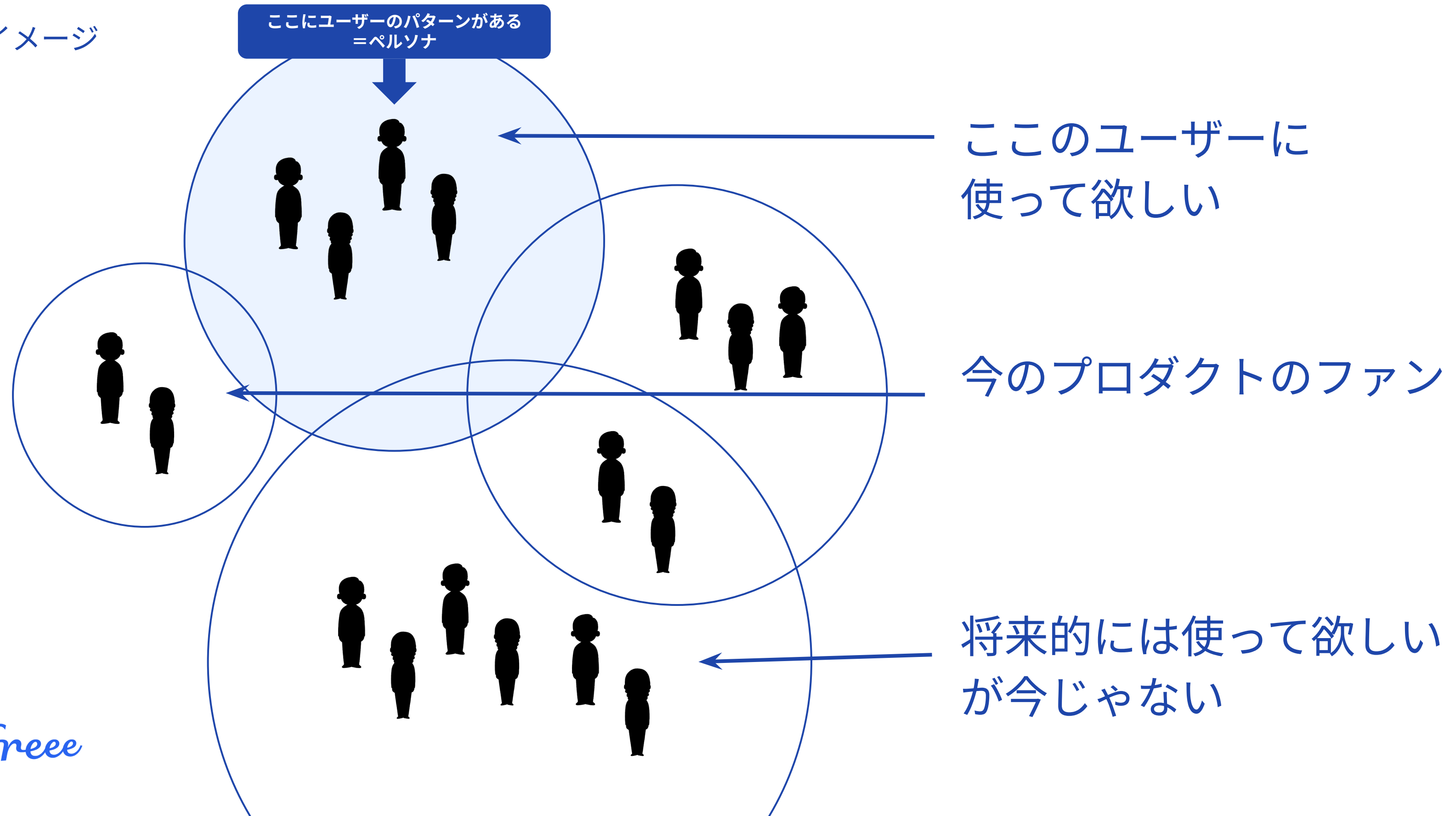
# ビジネス上どのセグメントに注力しているか？

※イメージ



# ビジネス上どのセグメントに注力しているか？

※イメージ



# ビジネスの要求

- 会計事務所のfreee会計の普及率を伸ばしたい
- カスタマーサクセスでの限界をプロダクトで突破したい
  - どうしたら会計事務所内の方達がfreeeを使ってくれるようになるのか？
  - どうしたら会計事務所内に普及しやすくなるのか？
  - どうしたらfreeeのBizのメンバーが案内しやすくなるのか？



# それぞれのユーザーのどのような状態を目指すか？

- プロダクトマネージャー（カスタマーサクセス出身）と各パターンのユーザーのどのような状態を目指すかを定義

	これまで	届けたい価値	目指す状態
freeeを利用している担当者			
freeeを使っていない担当者			
記帳担当のパート・スタッフ			

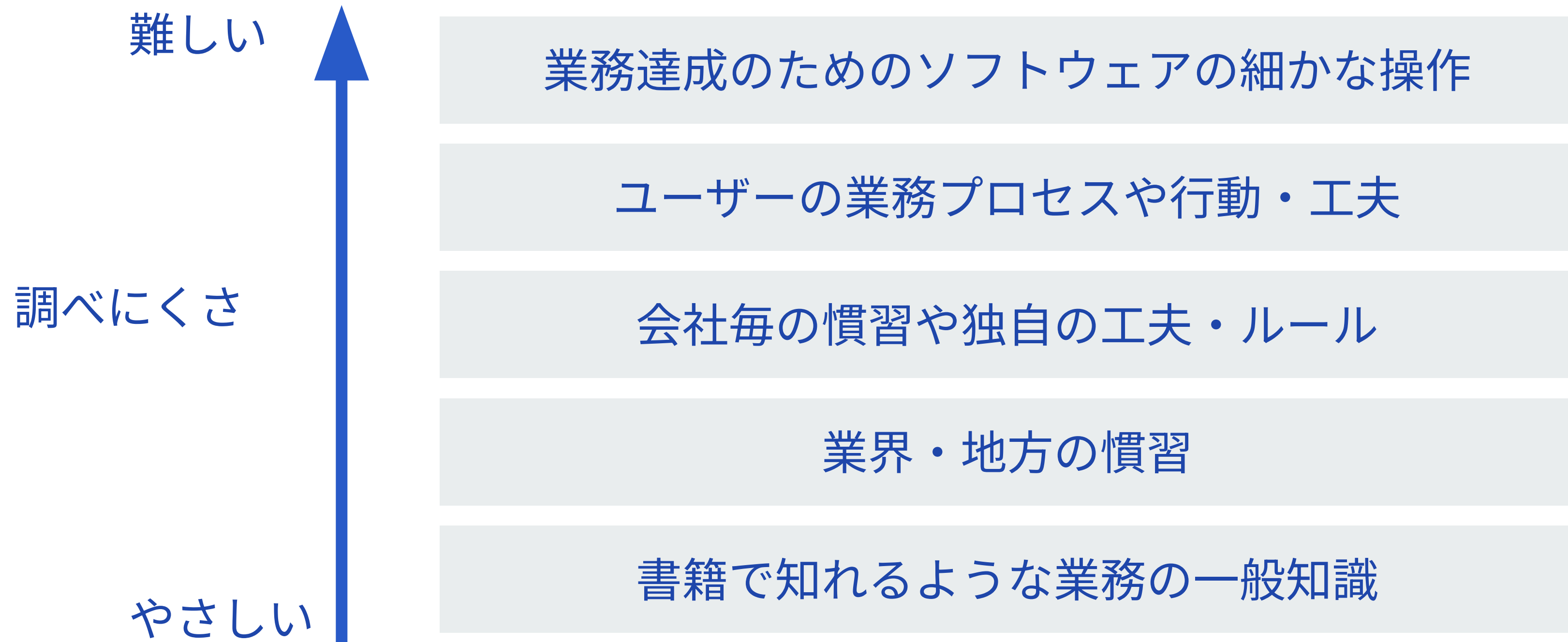
※イメージ



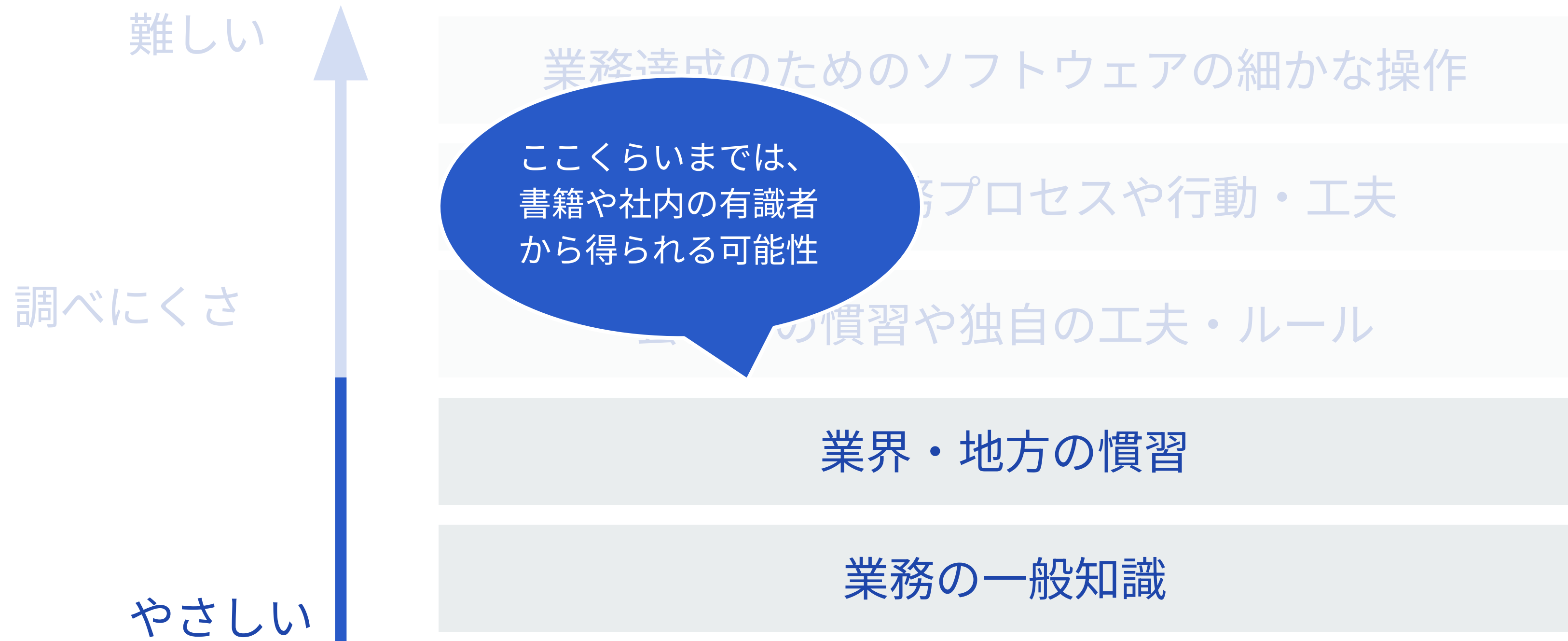


「特定の目標を達成する」ための業務を知る

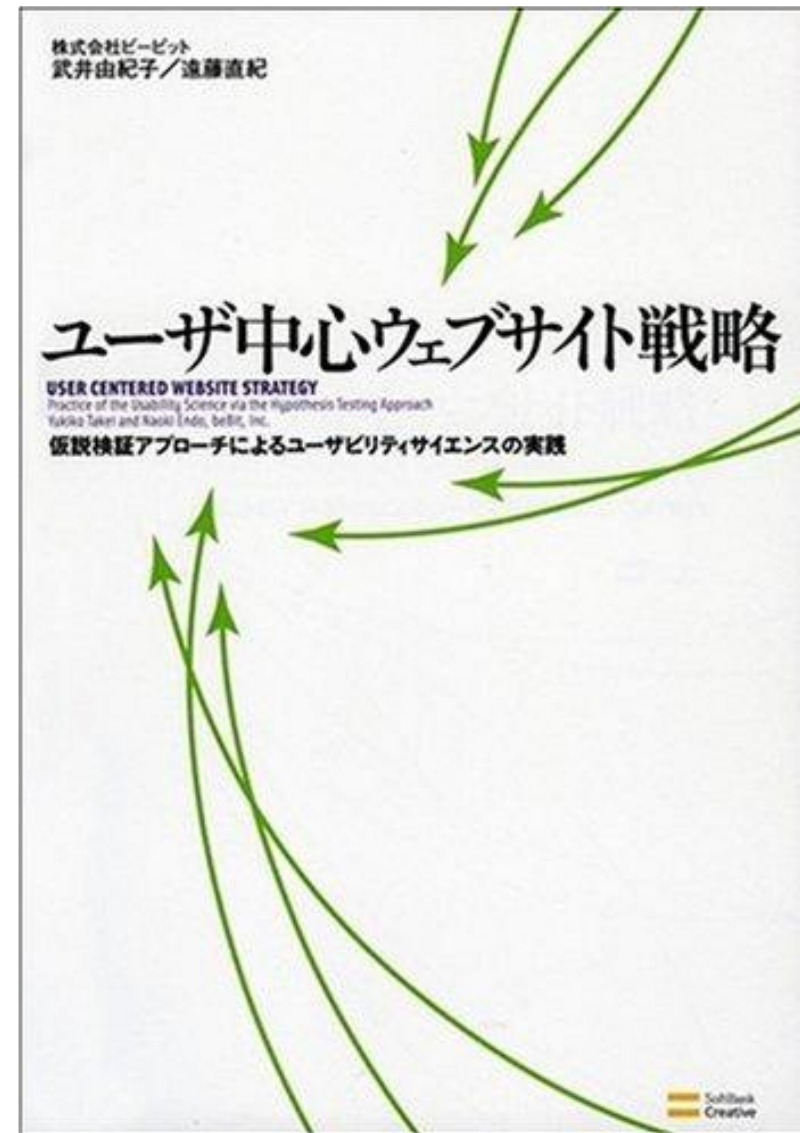
# 設計に、どこ情報が足りないのか？



# 設計に、どこ情報が足りないのか？



# 手段のひとつとしての、社内ヒアリング



社内担当者は、日々顧客に接しながらその特徴など分析を重ね...社内担当者は顧客を特徴ごとに分類し、体系化して捉えているため、その知恵を最初に借りることで、高い精度でターゲットユーザを想定できるのである。

まずは社内の人間を通して、ユーザを知る作業をスタートさせると良いだろう。

社内ヒアリングで獲得したいのは、既存の数値データなどには現れにくい事実、つまり担当者の人間の感覚としての経験値である...担当者の過去の経験、あるいは現在の経験という "事実"を引き出すことが重要であり...社内ヒアリングの基本姿勢は、担当者が感じている顧客に関する経験則を上手に引き出すことなのである。

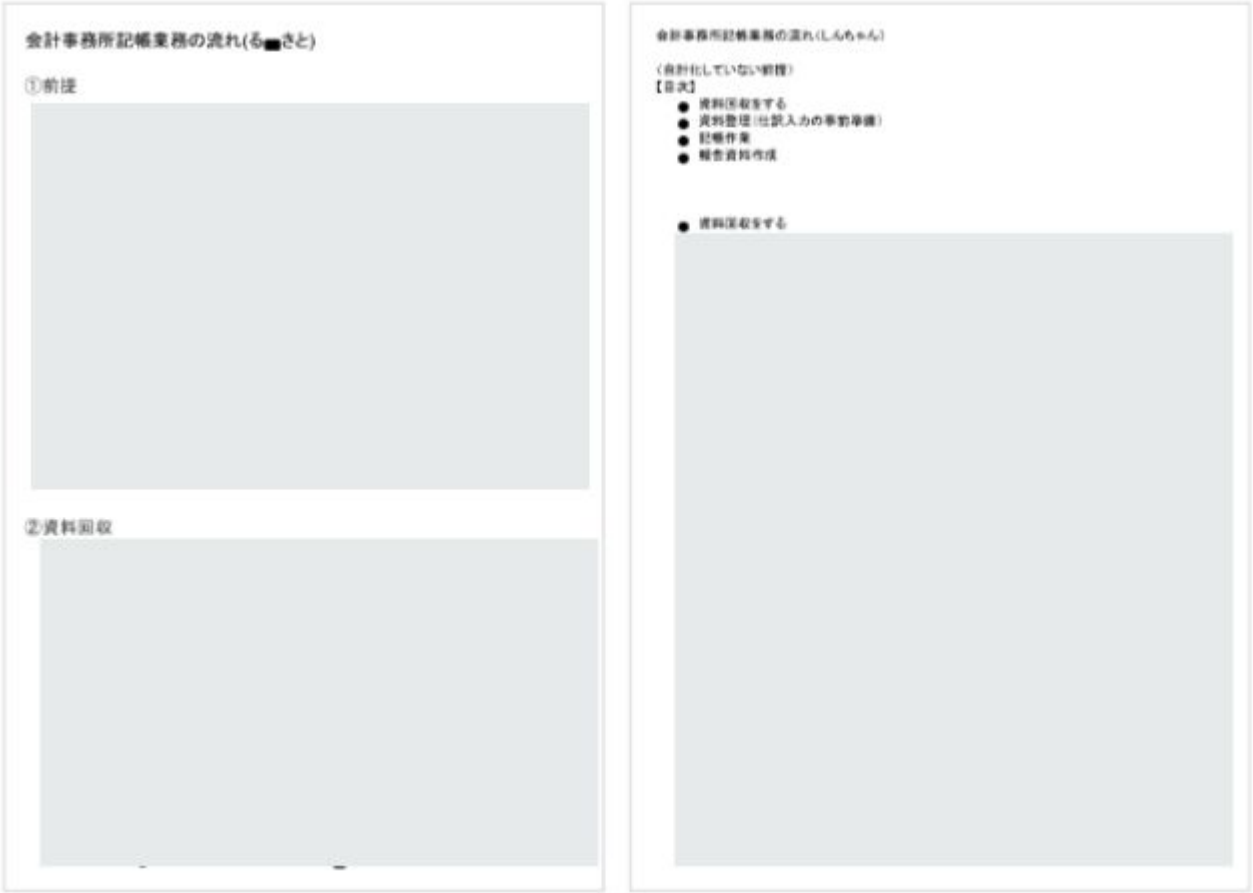
(引用: ユーザ中心ウェブサイト戦略)

# 社内の有識者の話＋おすすめ本をかき集める

※企画時に収集されてた情報もかき集める  
(全部自分でヒアリングしない＝ショートカット)



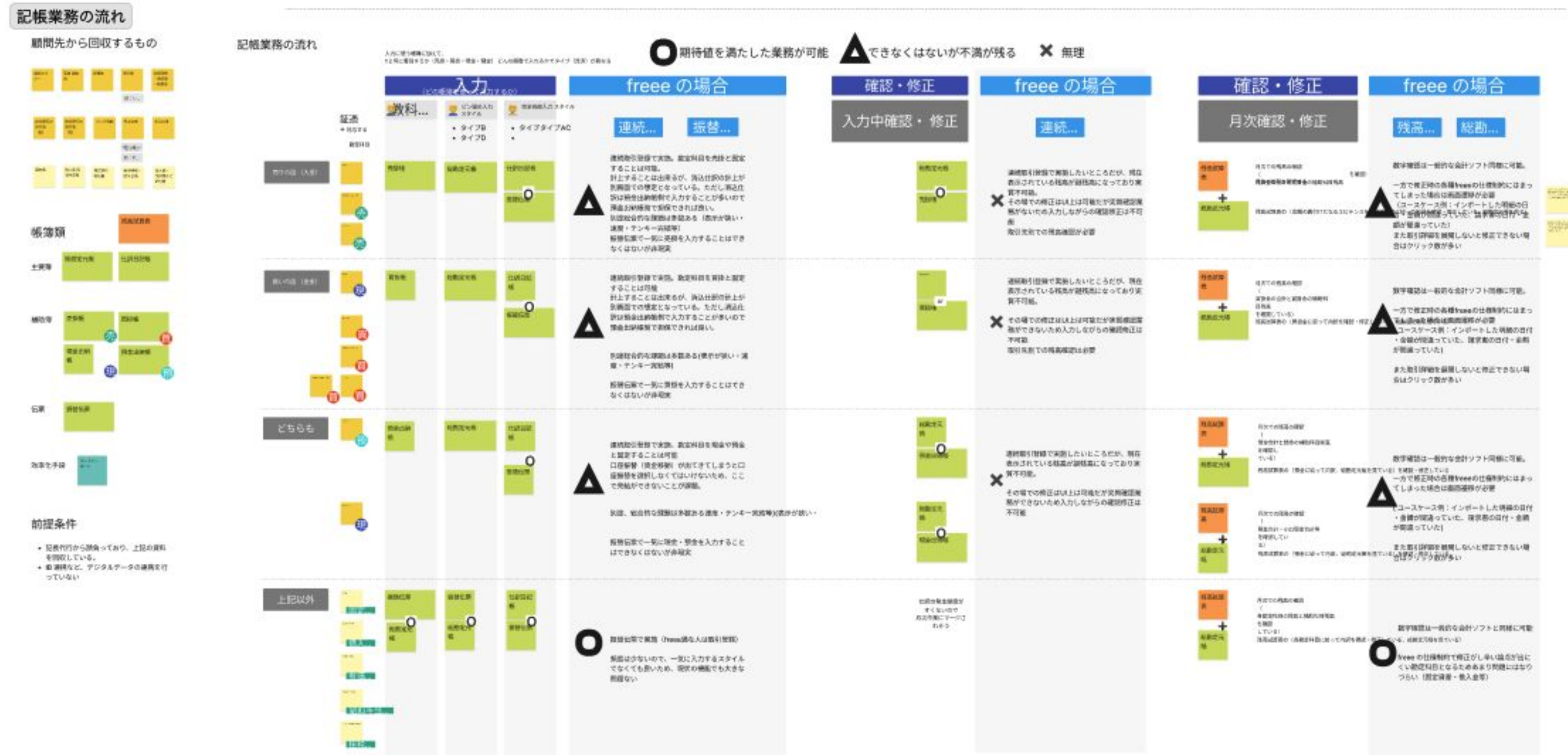
教えてもらったおすすめ書籍



社内ヒアリング（過去分の資産も掘り起こす）



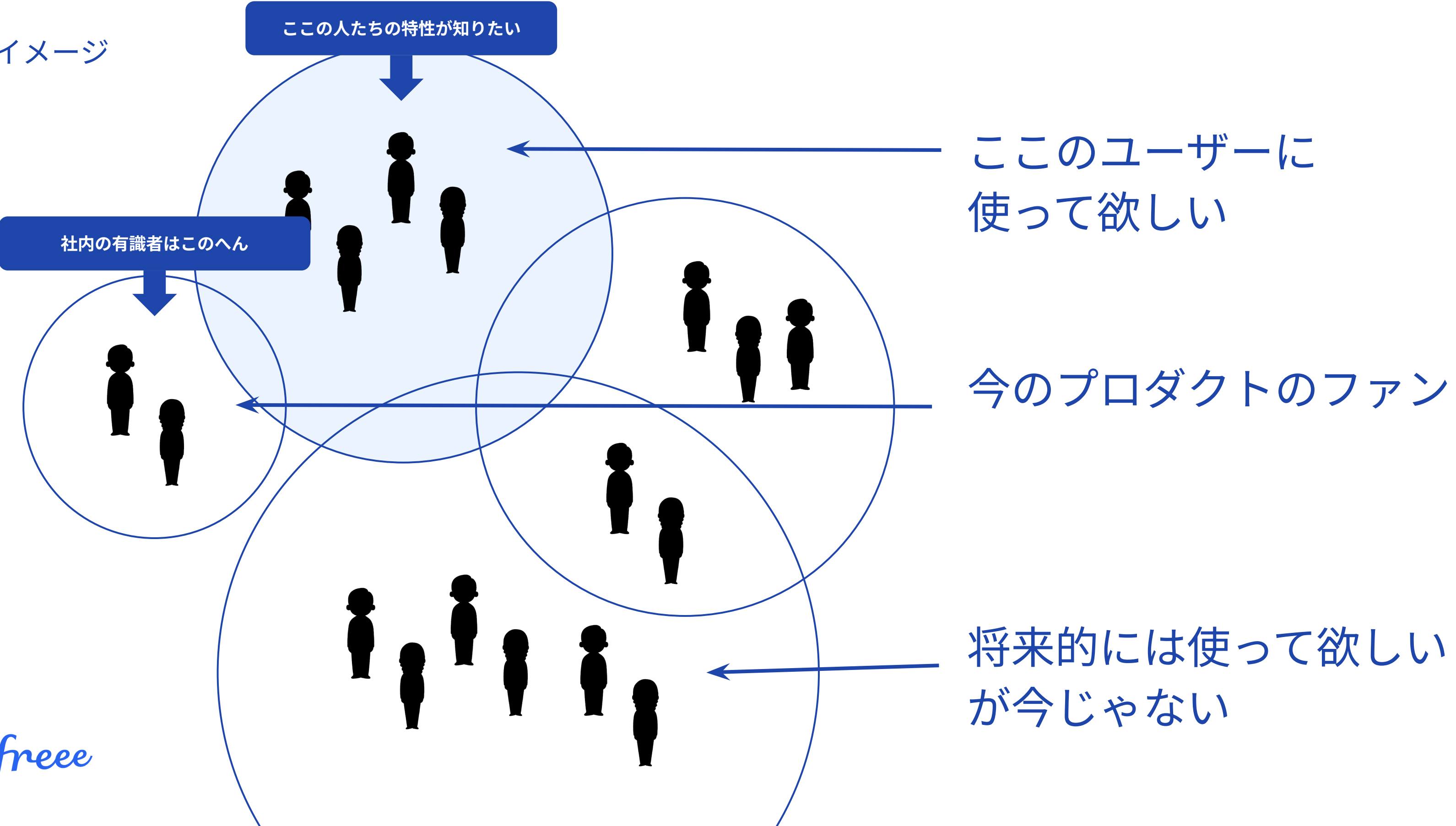
# 社内の有識者に業務をヒアリング



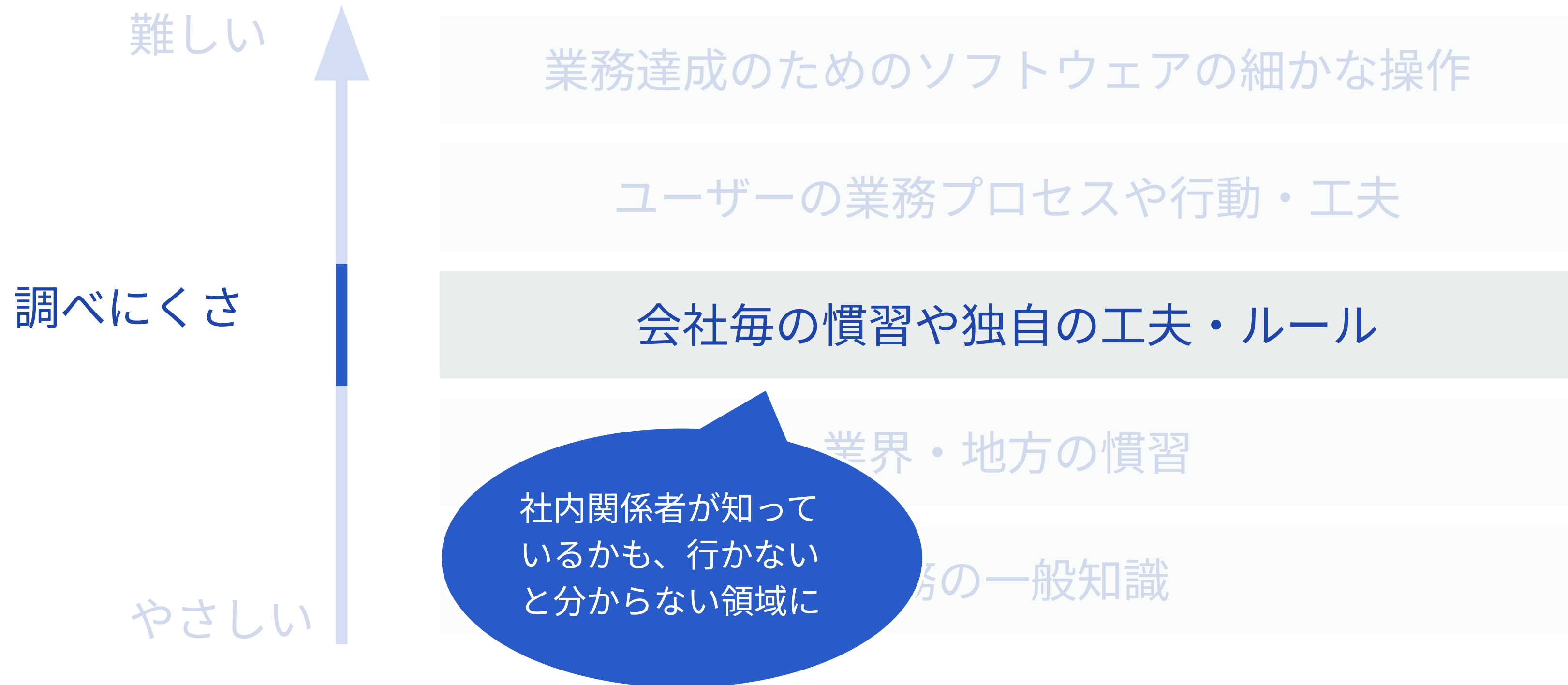


# ビジネス上どのセグメントに注力しているか？

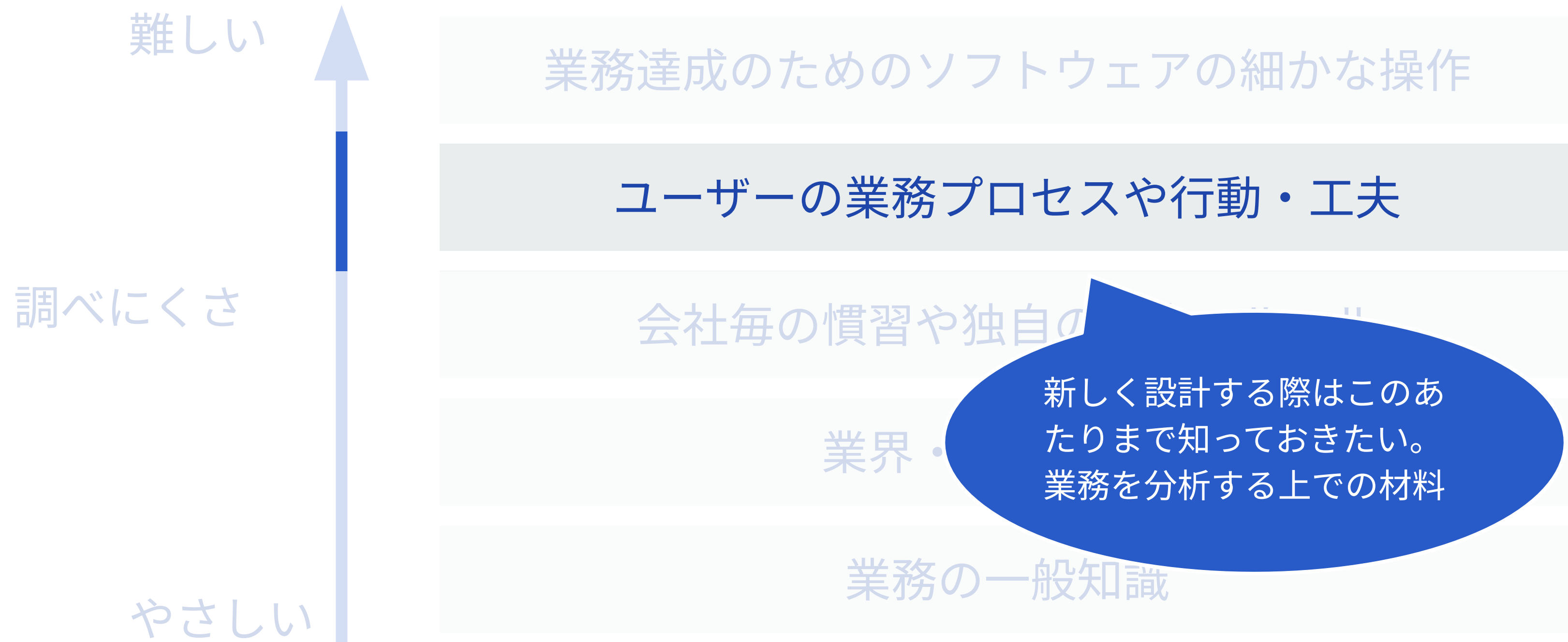
※イメージ



# 設計に、どこ情報が足りないのか？



# 設計に、どこ情報が足りないのか？



# 設計に、どこ情報が足りないのか？



# 企画時の要求

- 「手入力での記帳代行業務」が「既存ソフトと比較して遜色ない状態」でできる
- マウス操作なくテンキーで業務を完結できる



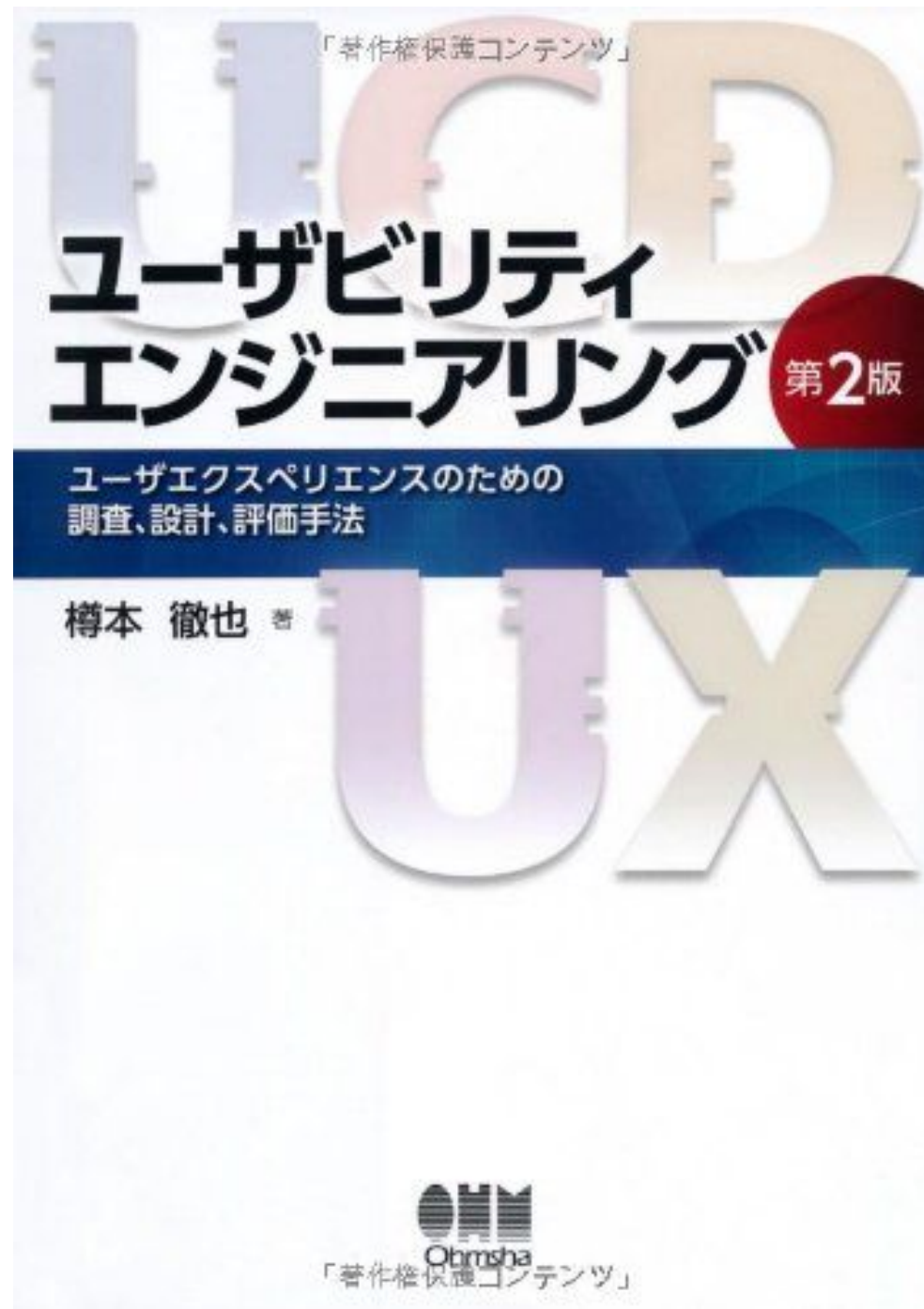
わからない要求を、わかる状態にする

# 業務を観察する

- 事前に整理したそれぞれの立場の方々をお願い
- 普段業務を行っているデスクの近くにお邪魔する
- 見せていただきたい業務を再確認する
- 普段通り業務を進めてもらって黙って見る
- ひとかたまりの業務を見せていただいた後に、気になる行動などをインタビューする



# 師匠と弟子のように



<https://www.amazon.co.jp/dp/4274214834>



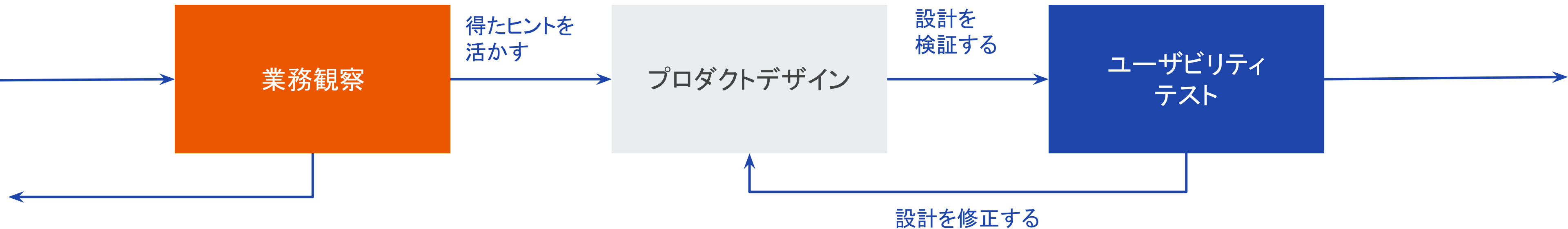
インタビュアーを弟子、ユーザーを師匠  
と見立てて、師匠の体験を弟子に継承  
するイメージ

# 業務観察

## 業務観察

「人々の実践(していること)のありのまま」を、おもに観察とインタビューを組合せて体感・理解しようとすること

※エスノグラフィを応用したリサーチをfreeではこう呼んでいます



# 初回の業務観察の目的

- ① 現場を見て業務の不明部分を明らかにする
- ② 設計しているあるべき姿の妥当性を確かめる



# 画面外の業務環境を知る意味

- デスクの上には何がある？どのような配置で？何のために？
  - ディスプレイ、資料、電卓、文房具 etc...
- どんなキーボードを使っている？それはなぜ？
- 入力している際のキータッチは？右手と左手はどこにある？
- 画面外と画面内、どのように見ていそう？
- 紙と画面をどのように行き来する？
- 画面を操作する前に物理的に準備していることは？
- どれくらいの速さで仕事が進んでいる？

設計のWHYがたくさん隠れている



※イメージ

# 得た情報を分析する

- PdMと一緒にパターン化
- 会計業務に対する姿勢や記帳のパターン
  - 何が似ている要素だったか？
- この人がモデルユーザーだという人
  - 「〇〇さんのような人が使えるようになったら成功ですね」

# エンジニア、QAも同席・録画を確認

- 普段の操作の速度感など業務プロセス中の文字にできない感覚の共有
  - あの機能や対応はやっぱり必要だ、という肌感
  - 同じイメージで議論できるようになる
- 「○○（機能）が欲しい」という発言が何故出てきているのか、業務イメージに紐づけて考えられるようになる

# ユーザーの感覚を知り、当たり前品質を知る

## 「バチバチうつ、だーーーーっとうつ」

- 慣れ親しんだソフトでの入力はものすごく早い
- ほとんど画面を見ずに、資料だけを見て情報を入力している状態
- 入力はリズム（テンポよく打てること）という感覚
- 「そこまでいったら使いこなせているという状態です」

ここまででやっとスタートライン  
ではどう設計するのか？

# 設計 & 品質を担保するうえで難しいところ

- ・ 静的なスナップショットとしては1画面だが…
  - ・ 1画面で登録も編集も削除が完結する想定、あらゆる機能が入ってくる
  - ・ 編集モードや保存中など、細かなUIの状態がいくつもある
  - ・ freeeの仕訳の情報をすべてこの画面で→多様なデータのパターン
- ・ マウスを使わない、キーボード操作を優先的なユースケースとしている
  - ・ インストール型から乗り換えてくるユーザーを想定しているため、検討の土俵に上がるための当たり前品質の要求が高め
  - ・ ショートカット、テンキー操作
  - ・ TabやEnterでのフォーム移動

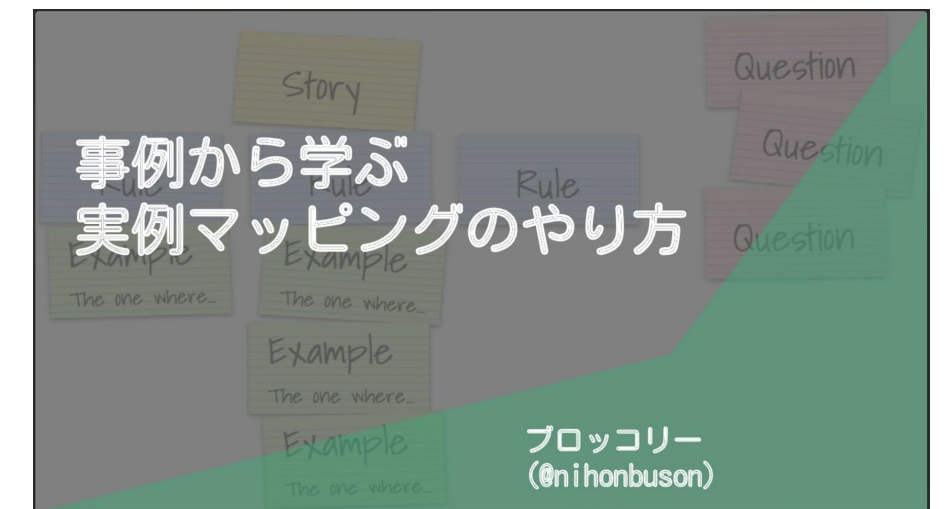
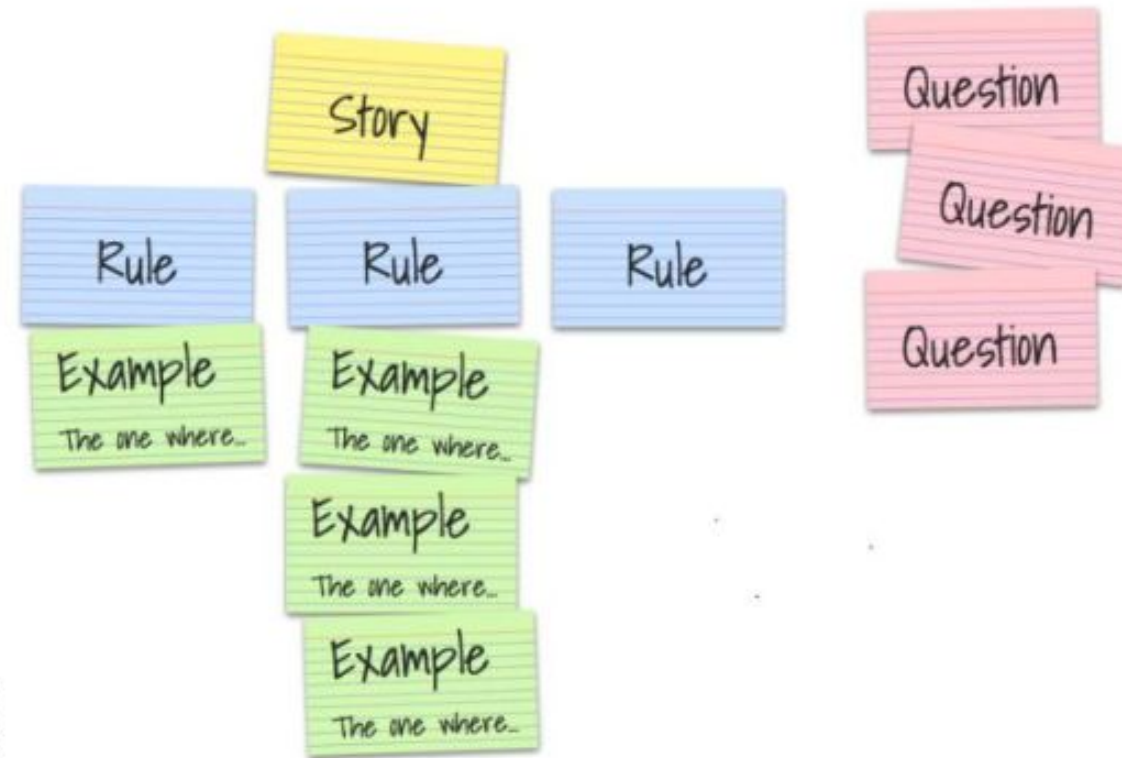
リッチなアプリケーションの側面をもち、Figmaで考慮・設計を伝えるには限界がある



# 実例マッピング

ルールの理解を明確にする手法

- 赤い付箋（疑問点）だらけ
  - 学ぶ内容がまだ沢山ある
- 青い付箋（ルール）だらけ
  - ストーリーが大きく複雑
  - ストーリーを分割すべき
- 1つのルールに多くの緑の付箋
  - ルールが複雑すぎる
  - 複数の青い付箋（ルール）に分割すべき



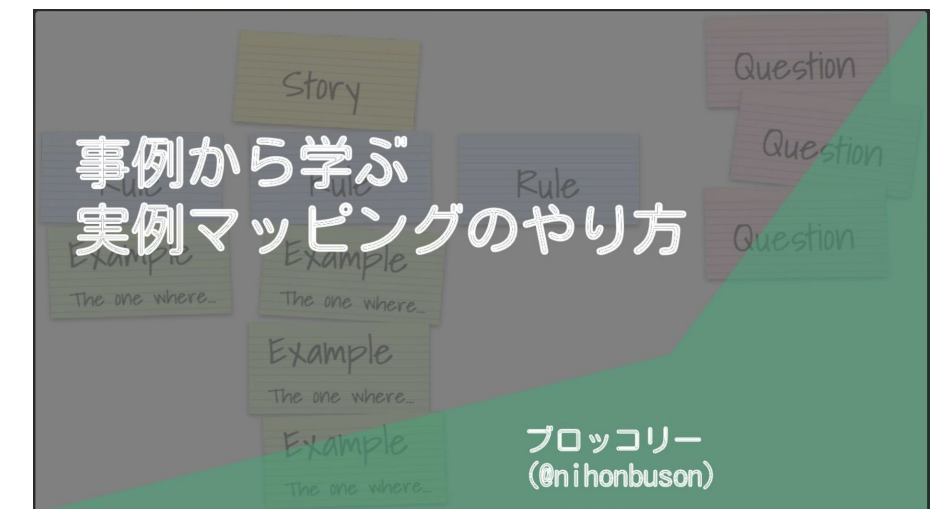
出典: <https://speakerdeck.com/nihonbuson/example-mapping>

# 実例マッピング

## Vモデルで言うと…



<http://jasst.jp/symposium/jasst12tokyo/pdf/D4-1.pdf> を元に作成



出典: <https://speakerdeck.com/nihonbuson/example-mapping>

# 記帳UIの場合

## Story

一般科目で登録した取引を仕訳の一覧登録で編集する

Takahiro Ogawa

一般科目の相手方は科目の設定によらず自由に選べる

Takahiro Ogawa

## Rule

## Example

編集前

日付	借方科目	借方金額	借方タグ	貸方科目	貸方金額	貸方タグ	借方備考	貸方備考	登録した方法
9/18	現金	10,000		売上高	10,000		ビコウデス	Form表示なし	手動

日付	借方科目	借方金額	借方タグ	貸方科目	貸方金額	貸方タグ	借方備考	貸方備考	登録した方法
9/18	売掛金	10,000		売上高	10,000		ビコウデス	Form表示なし	手動

編集後

日付	借方科目	借方金額	借方タグ	貸方科目	貸方金額	貸方タグ	借方備考	貸方備考	登録した方法
9/18	UFJ	10,000		売上高	10,000		正しい備考	Form表示なし	手動（仕訳）

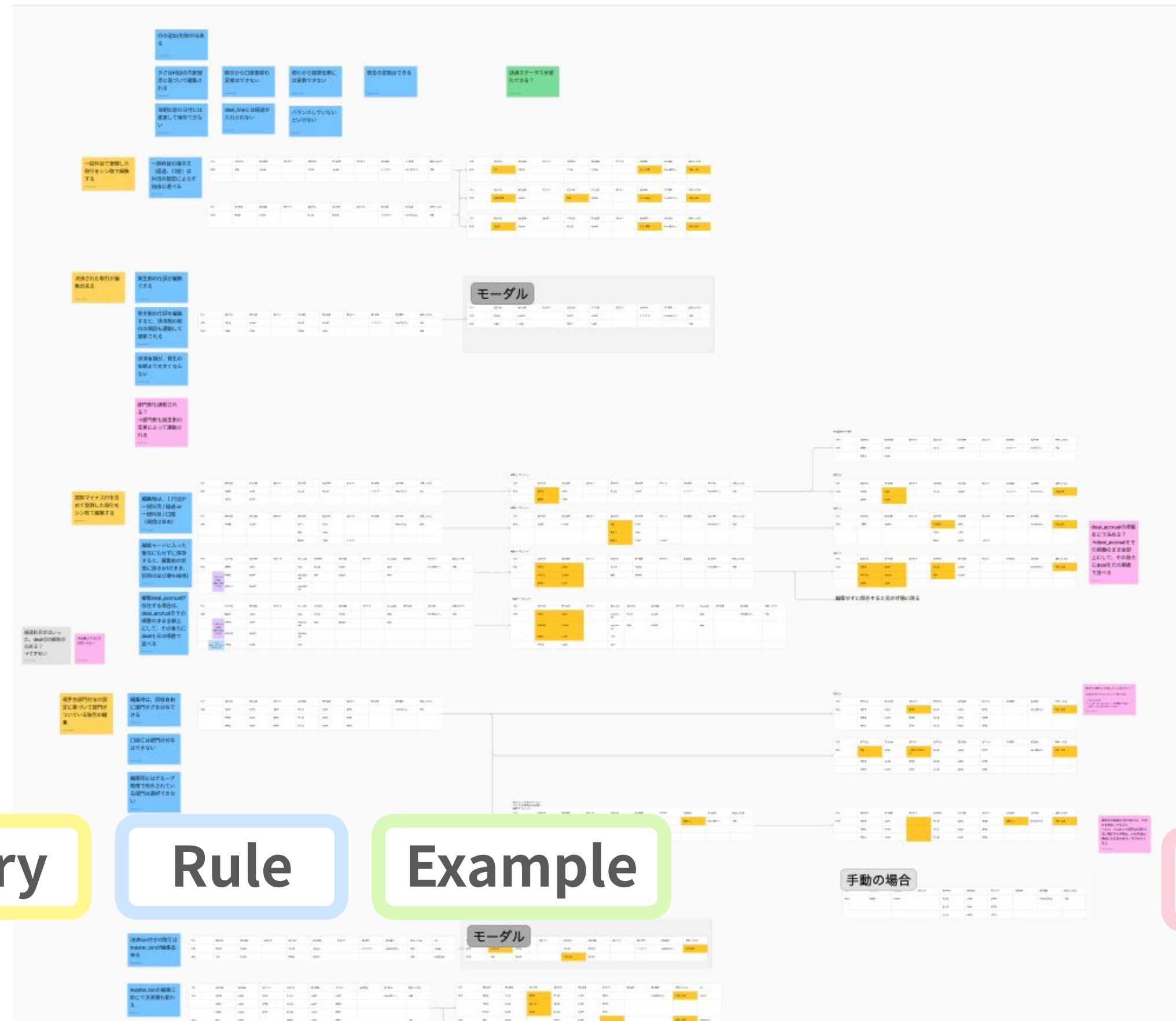
日付	借方科目	借方金額	借方タグ	貸方科目	貸方金額	貸方タグ	借方備考	貸方備考	登録した方法
9/18	旅費交通費	10,000		現金	10,000		正しい備考	Form表示なし	手動（仕訳）

日付	借方科目	借方金額	借方タグ	貸方科目	貸方金額	貸方タグ	借方備考	貸方備考	登録した方法
9/18	売掛金	10,000		売上高	10,000		正しい備考	Form表示なし	手動（仕訳）





# 記帳UIの場合



Story

Rule

Example

Question



# 概算見積



# チームで認識が合うようになった

- データの例をもとにしているため、状態をイメージしやすい
- UIパターンの認識も合うように
- エラー時に復帰するためのメッセージ検討が早めに行えるように
- リスクになりそうな部分をあらかじめ見立てられた



アクセシビリティや実装確認は？

# アクセシビリティ？

- 実装が終わってからの確認だと手遅れ
- 全職種向けにアクセシビリティ研修が行われている
- UIの設計段階からアクセシビリティを意識して設計する
  - 参考：[アクセシビリティを意識したプロダクトづくり](#)

# 3段階のチェックリスト

「デザイン」「コード」「プロダクト」のチェックリストを用意  
デザイナーやエンジニアは作りながらチェックして、QA（品質保証）チームが最終チェックする  
早い段階からチェックを行うことで、小さい手戻りで修正できるようにする



# 記帳UIの場合

- セル間のキーボード移動の順番とタイミング
  - Enterでの確定、Tab移動、保存のタイミングは？

## MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

① 数字 : Enterで移動 ② 数字 : tabで移動

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
前期繰越							100,000	
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
振伝	0320	① 現金 ② <input type="checkbox"/> 決算 品目ラベル	100,000 ④ 対象外 ⑤ 10,000	⑦ 売上 品目ラベル ⑨ 対象外 ⑪ 10,000	⑧ 100,000 ⑩ 10,000 ⑫	備考が入ります → ⑬		⑭ 保存 ⑮ +

MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
前期繰越							100,000	
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
振伝	0320	① 現金 ② <input type="checkbox"/> 決算 品目ラベル ④	100,000 ⑥ 対象外 ⑦ 10,000	⑧ 売上 品目ラベル ⑨ 対象外 ⑪ 10,000	⑩ 100,000 ⑫ 10,000	備考が入ります → ⑬		⑭ 保存 ⑮ +





## 実際のチケットはこんな感じ

完了条件

## デザイン 関連



プロジェクト / 〓 みそかつの気分は上々 / MSKT-553 / 〓 MSKT-526

## 複数行入力 列移動 (tab,enter移動)

📄 添付 📄 サブタスクを作成 📄 課題をリンク 📄 mabi 📄 Add Tempo to plan and track time ...

### 説明

- 背景
  - シン取引UIには、仕訳を効率よく入力していくことができるという価値が期待されている。
  - 効率の良い入力体験のためには、キーボードのみで入力業務を完結できるUIが望ましいため、入力項目の移動についても特定のキーボードボタンで行えるようにしたい。

### 完了条件

次の条件を満たしていること。

- 複数行入力時に tab または enter が押されると、同一仕訳の次の入力項目へ移動する。
  - Enter で入力を続けた場合、項目は「日付」、「借方勘定科目」、「貸方金額」、「貸方勘定科目」、「貸方金額」、「備考」、「保存」、「行追加」の順に移動する。
    - 「行追加」、「保存」がアクティブの項目に enter が押された場合は、下記5以下の挙動となる
  - 上記以外については、tab、クリックによりアクティブとなる
  - 上記aのうち、「日付」、「借方勘定科目」、「貸方金額」、「貸方勘定科目」、「貸方金額」は必須入力項目である
- 現在アクティブの項目に登録可能な状態で tab または enter が押されると、入力中の情報(該当の項目に登録され、次の項目が新たにアクティブとなる
- 現在アクティブの項目が空白の状態でも tab または enter が押されると、現在アクティブの項目は空白の状態のまま次の項目が新たにアクティブとなる
- 現在アクティブの項目が登録不可能な状態(該当の項目のデータ型に合致しない情報が入力されている状態)でも tab または enter が押されると、Formはエラー状態になり、次の項目には移動せず入力セルにとどまる。
- 「行追加」アイコンボタンがアクティブの時に enter が押されると、以下が起きる。
  - 複数行仕訳の新規行が作成され、新規行の上記1.a.の最初の項目がアクティブになる。
- 「保存」がアクティブの時に enter が押されると、「行追加」ボタンへフォーカスが移りアクティブになる。
- 「保存」がアクティブの時に enter が押されると、以下が起きる。
  - 入力された仕訳情報がサーバーに登録される。
  - 次の新規仕訳の入力が開始され、上記1.a.の最初の項目がアクティブになる。
- 「行追加」がアクティブの際に tab が押された場合、画面上の次の要素にフォーカスが移る。
- 7の状態のとき、複数行仕訳に各必須項目 (c.f. 上記1.c.) のうち一つも入力されていない項目がある場合、以下が起きる。
  - 入力された仕訳情報がサーバーに登録されない。
  - 未入力項目はユーザにエラーが表示される (Vibesのフォームスタイルのエラーを出す)
    - 例 MSKT-B10: 入力項目に不足 (未入力など) があった場合 該当のFormコンポーネントがエラー状態になる **DONE** のPBIでのテストケース確認で良さげ @Hiromi Morikawa
- 8の状態のとき、借方合計金額と貸方合計金額とが不一致だった場合、以下が起きる。
  - 入力された仕訳情報がサーバーに登録されない。
  - ユーザに貸借金額が異なる旨のエラーメッセージが表示される (仕訳保存失敗時の表示と同じ)

### デザイン



https://www.figma.com/file/hnm9nT3QLpVroG03a0E6y7kE3%82%87%83%83%85%8F%96%85%BC%9D%86%83%85%85%A0%B1%86%A7%8B%89%80%A0%E6%A4%BC%E8%A8%BE%83%82%A2%83%83%89%83%83%90%E8%82%A4%83%82%B6%E3%83%BC-FY22Q3?node-id=542%3A5951- 接続してプレビュー

MSKT-526: 複数行の入力

更新: 2022/04/19 14:22 → 15:00

### MSKT-526: tab/enter移動

〓 検索: Enterで検索 〓 検索: tabで検索

項目	日付	借方	貸方	備考	保存	行追加
1	2022/04/19	現金	現金			
2	2022/04/19	現金	現金			
3	2022/04/19	現金	現金			
4	2022/04/19	現金	現金			
5	2022/04/19	現金	現金			
6	2022/04/19	現金	現金			
7	2022/04/19	現金	現金			
8	2022/04/19	現金	現金			
9	2022/04/19	現金	現金			
10	2022/04/19	現金	現金			

### MSKT-526: 複数行の入力

項目	日付	借方	貸方	備考	保存	行追加
1	2022/04/19	現金	現金			
2	2022/04/19	現金	現金			
3	2022/04/19	現金	現金			
4	2022/04/19	現金	現金			
5	2022/04/19	現金	現金			
6	2022/04/19	現金	現金			
7	2022/04/19	現金	現金			
8	2022/04/19	現金	現金			
9	2022/04/19	現金	現金			
10	2022/04/19	現金	現金			

金額のミスマッチはシステムエラーではなく、手入力による入力ミスによるものであることを確認し、ユーザーが誤った入力を行った場合にのみエラーメッセージを表示する。

### インタラクション

- 単数行表示のtab、Enterの挙動は 例 MSKT-525: 単一行入力 移動 (tab, enter移動) **DONE** を参照
- Enter操作
  - 26: 「保存」ボタンでEnterもしくはクリックで保存
  - 28: 「x」ボタンにフォーカスが当たった状態でEnterもしくはクリックで行削除
  - 34、27: 「+」ボタンにフォーカスが当たった状態でEnterもしくはクリックで行追加

## MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

① 数字 : Enterで移動 ② 数字 : tabで移動

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
前期繰越							100,000	
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
振伝	0320	現金 品目ラベル	100,000 対象外 10,000	売上 品目ラベル	100,000 対象外 11 10,000	備考が入ります	13	14 15 +

MSKT-525, 526 : tab/Enter移動

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
前期繰越							100,000	
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
振伝	0320	現金 品目ラベル	100,000 対象外 10,000	売上 品目ラベル	100,000 対象外 11 10,000	備考が入ります	13	14 15 +

## MSKT-526 : 複数行の場合

MSKT-526 : 複数行の場合

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
前期繰越							100,000	
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
取引	02/14	現金 取引先 品目 部門 メモタグ	100,000 対象外	売上 品目ラベル メモタグ	100,000 課売10 10,000	備考が入ります	300,000	請求書
振伝	0320	現金 品目ラベル	100,000 対象外 10,000	売上 品目ラベル	100,000 対象外 11 10,000	備考が入ります	13	14 15 +

左端のエリアはコントロールエリアの位置づけ  
tabで移動しユーザーが意図的にフォーカスさせる

できるだけインタラクション要件を図示

# 早い段階で共有していくことの大切さ

The image shows a Facebook post from Masafumi Max NAKANE discussing the importance of accessibility in the Shinjuku UI. Below the post is a diagram with several boxes and a large pink box on the right.

**Facebook Post:**

- ええやん！ 返事する 1時間
- Masafumi Max NAKANE · 0:00
- シン取引UIはこの時点でかなり意識しておかないとアクセシビリティが低いものになりそう。
- 大切だね 返事する 1時間
- 9 likes

**Diagram:**

- 知識  
そろえる
- a11yと業務操作の  
コンフリクト  
これは挑戦
- [懸念]  
早く動かないと、  
課題への解決が  
遅れる可能性 大
- 言語化,  
説明能力  
必要
- TRY THIS!**  
シン取引  
の画面上に  
FBフォーム  
作るのどう？

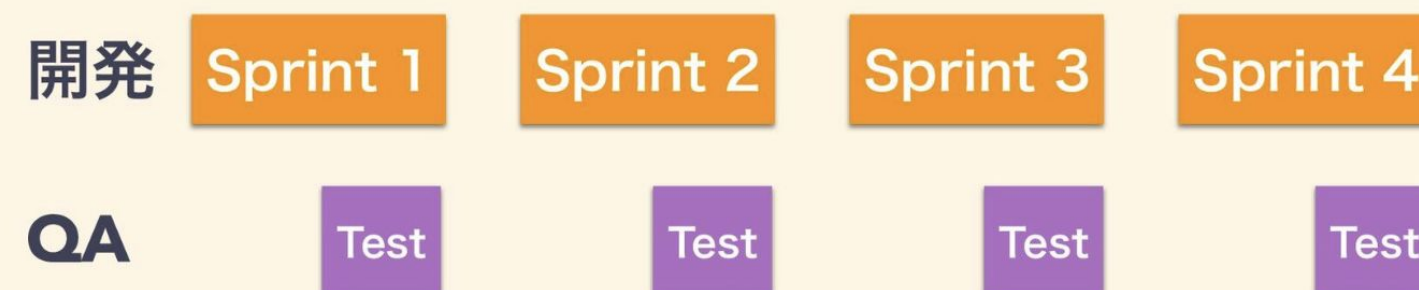


# 細かく要件定義、話して調整、レビュー&調整

- 1週間で実装計画、実装、レビューを繰り返すサイクル
- 動くものができたら、朝会で確認したりデスクで相談したり
- QAもこのサイクルに入っている

## QAの関わり方その3

- スプリント内は開発とQAが入る
- スプリントの後半にQAがテストを実施する



設計の妥当性をリリース前に検証する

# 今回設計の特性

業務アプリケーションは乗り換えコストが高い

- =1回利用してダメな場合2回目に戻ってきにくい
- 初回の業務でストレスにならないことが重要
- ユーザビリティや操作性への要求が高い

## トレードオフライダー

どれも最優先は実現が難しい。  
必ず諦めるものを決める。同じ優先順位は中間であっても存在してはならない。

優先度	要素 ※太字が主要4要素
高 ← ● → 低	<b>品質</b> (業務が達成出来る、少ないバグ)
高 ← ● → 低	ユーザーのペインが解消出来る
高 ← ● → 低	<b>時間</b> (小刻みに出す)
高 ← ● → 低	アドバイザー視点での品質を守る
高 ← ● → 低	<b>スコープ</b> (機能を揃えること)
高 ← ● → 低	<b>予算</b> (予算内に収まること)



当時のインセプションデッキ

# 検証ポイントの階段

利用の段階として考えていたハードル

1. 初見で認知のハードルを越えられるか
2. 業務を行う上でUIが使い物になるか
  - ・ 1週間～1ヶ月（月次）くらい
3. 一定期間以上業務を行ううえで使い物になるか
  - ・ 月次業務を何回か回せるくらい
4. ユーザーの利用意向が継続するか

# 非可逆な要求は早めに検証

- ライフサイクルが進行するにつれ、修正作業のコストは高くつく
  - 特に定常業務に乗ってしまうUIはリリース後に変えにくい

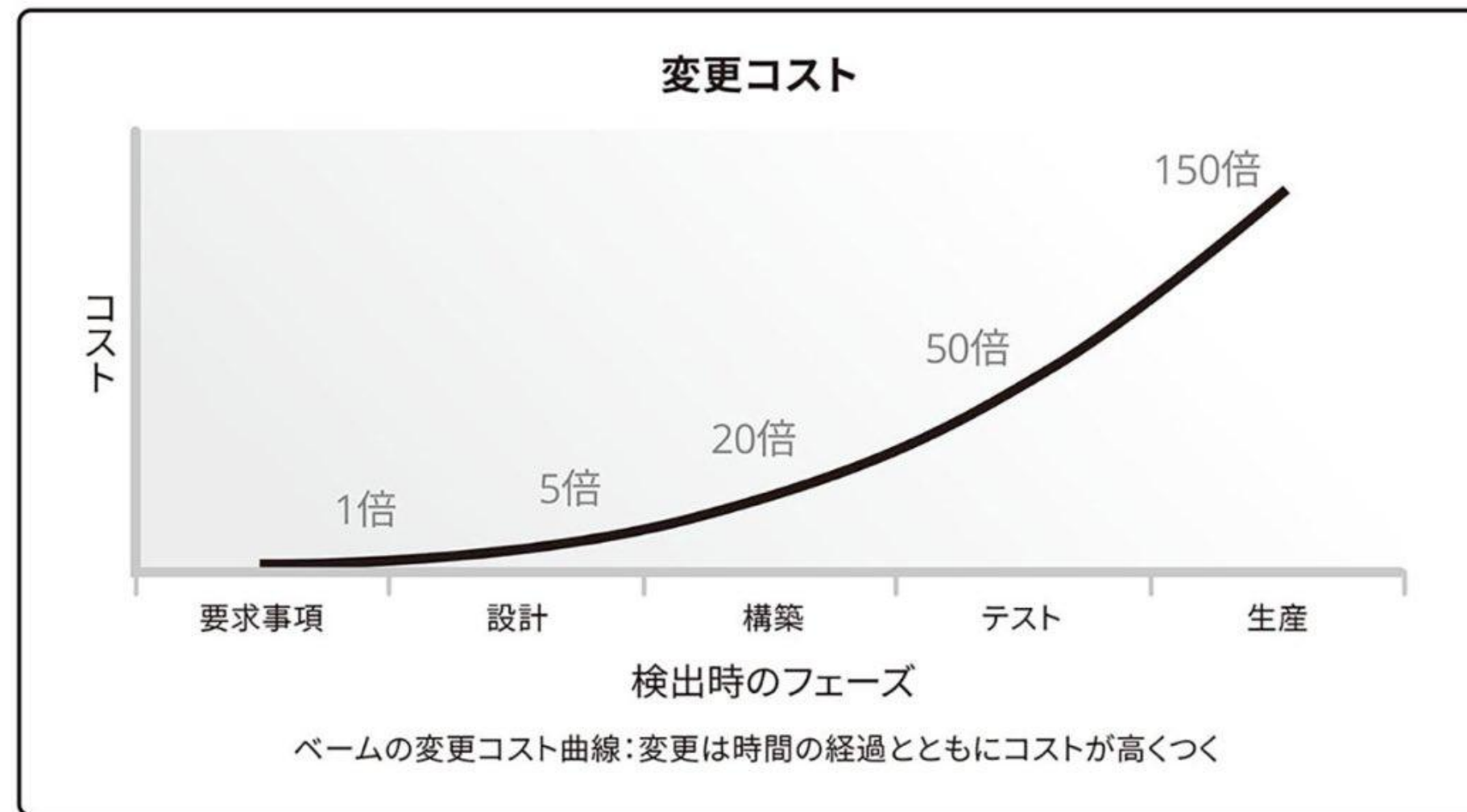


図2-22. 変更コスト曲線

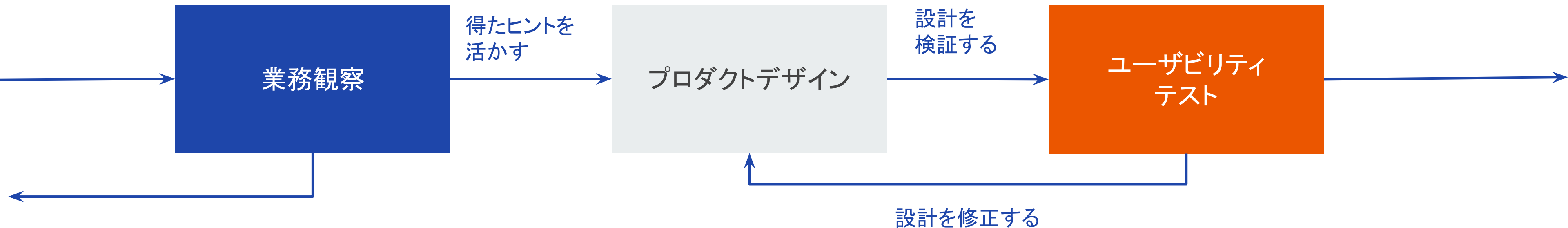
[プロジェクトマネジメント知識体系ガイド \(PMBOKガイド\) 第7版](#)

# ユーザビリティテスト

- 使いやすさの重要度が高い、設計仮説が大きい場合に有効

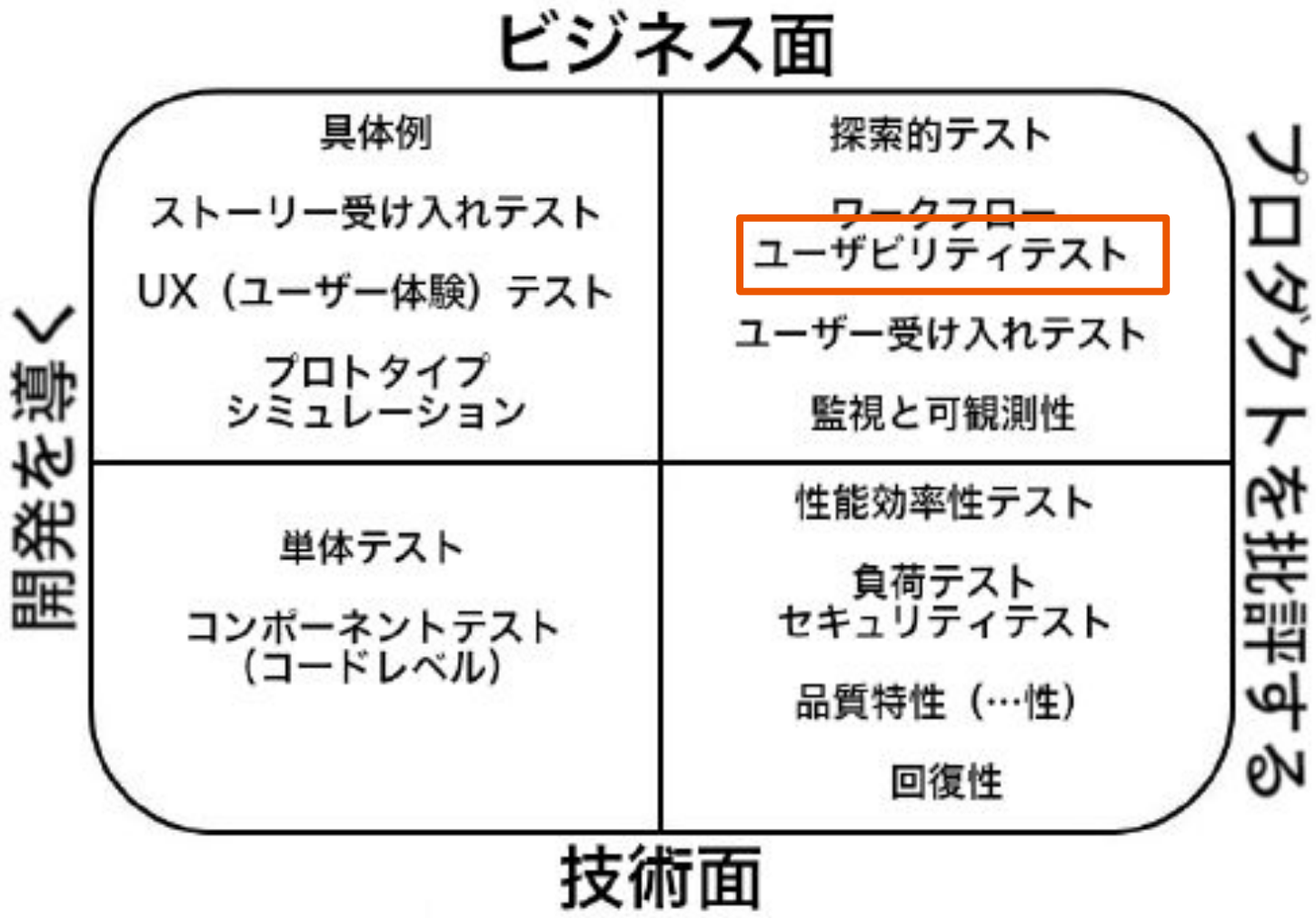
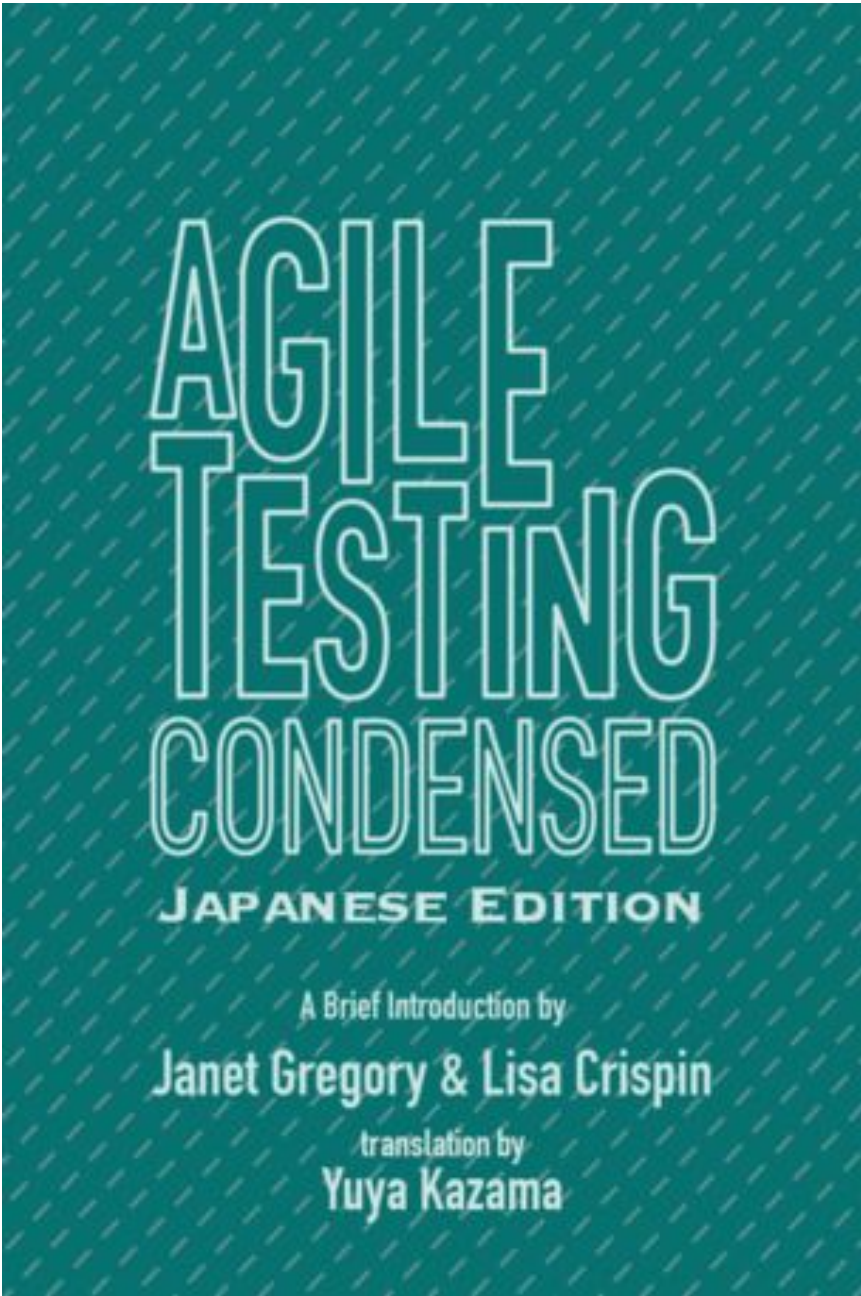
## ユーザビリティテスト

設計したUIを利用を想定される人に試しに使ってもらい、UIの操作性上の問題を発見すること





# ユーザビリティテストの位置付け



各象限のテストタイプの例

<https://leanpub.com/agiletesting-condensed-japanese-edition>



# どの精度でやるか

- 検証観点やUIの特性によって必要な精度は変わる

低精度

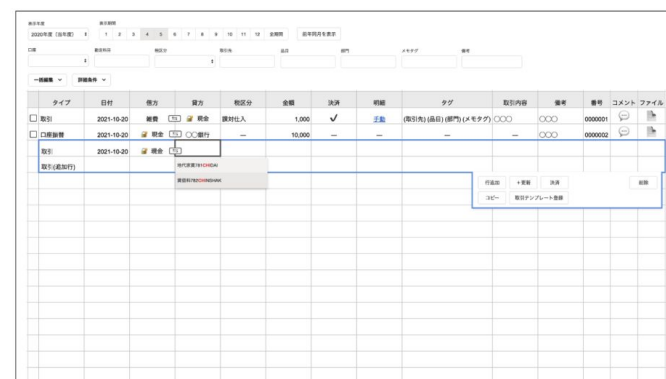
高精度

スケッチ

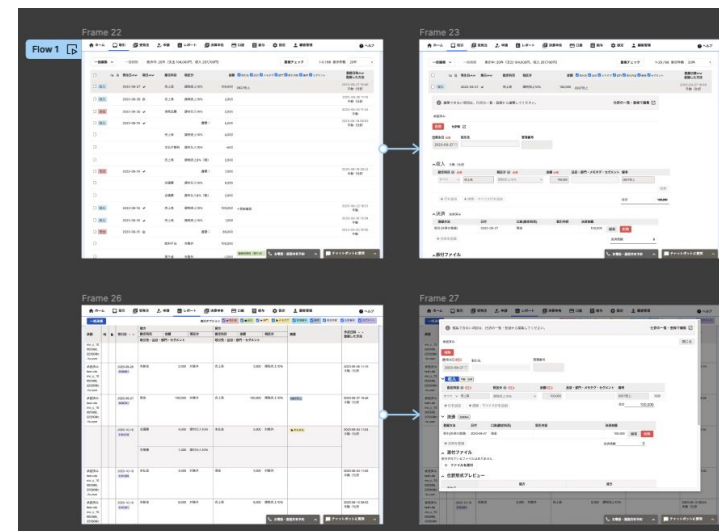
画面イメージ  
プロトタイプ

検証環境

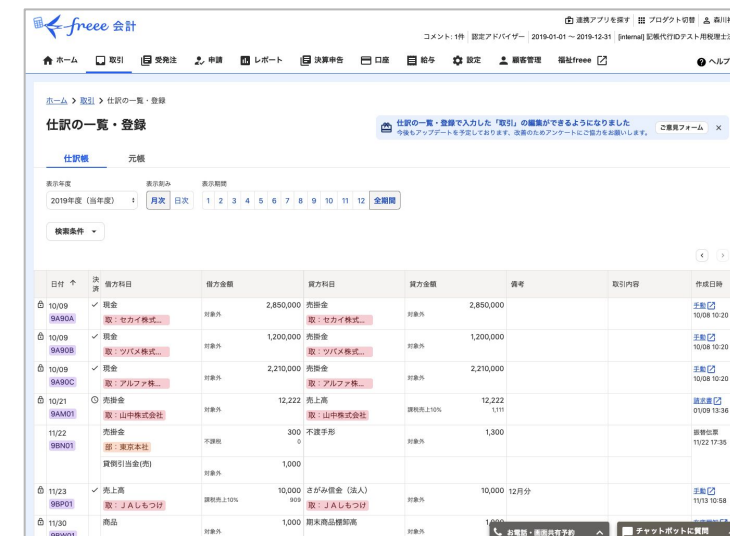
リリース後サービス



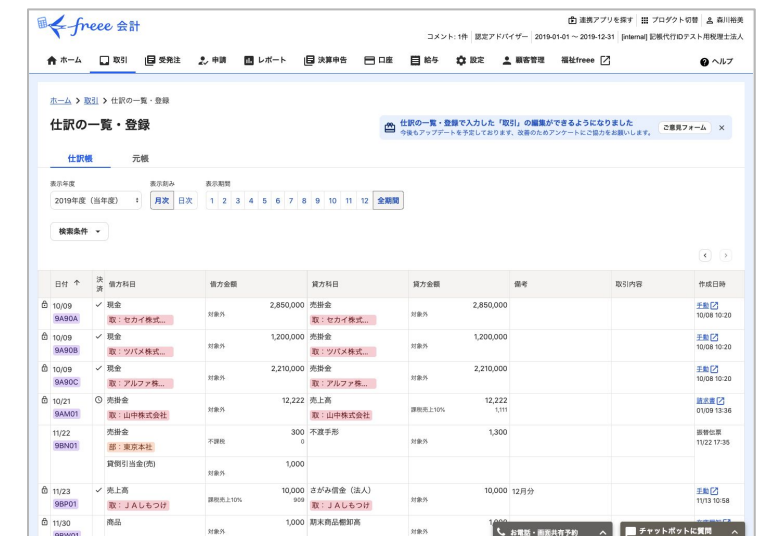
表示情報の適切さ  
コンセプトの受容性



表示情報・レイアウト  
色使いなどの適切さ  
コンセプトの受容性



UI、レスポンスの精度  
操作性など  
アプリ内の体験



PR・製品品質・  
リードタイムを含めた  
サービス全体の体験



# どうやったか？

- リリース前のβ版が対象
- 業務観察でお世話になった、ターゲットユーザーに近い方々をお願い
- 事前の機能説明などは行わず仮の状況を伝え、利用してもらう
- その後操作中に気になった行動を深掘りしたり、発話を深掘りする
- プロダクトチームが同席

# ユーザビリティテスト構成（実際のもの）

	種別	確認観点	タスク指示文
タスク1	個別操作	科目ロック&口座の概念	勘定科目を「普通預金」（みずほ銀行）に固定して、仕訳を入力できるようにしてください
タスク2	個別操作	単数行の仕訳入力：預金/売上高	6月13日に、商品の売上金50,000円が、普通預金（みずほ銀行）に振り込まれた場合の仕訳を記録してください（※現金主義として考えてください）
タスク3	個別操作	単数行の仕訳での貸借入れ替え	5月27日に、通信費10,000円が「普通預金」（みずほ銀行）から引き落とされた場合の仕訳を記録してください
タスク4	個別操作	複数行仕訳の入力	6月15日に毎月の給与支給日が到来し、従業員に給与の支給を行いました。 従業員全員に支給した給与の合計額：500万円 従業員から給与天引きした社会保険料や所得税などの合計：100万円 残額は普通預金（みずほ）から支払い：400万円 これら給与支給の6月計上分の仕訳を記録してください。
タスク5	個別操作	エラーの修正	さきほどの仕訳で、預り金が100万円のところ、10万円と記録してしまいました。 100万円に修正してみてください。
タスク6	個別操作	補助科目とタグの関係	6月13日に、いづみ企画に対する売掛金10万円が、普通預金（みずほ）に振り込まれた場合の仕訳を記録してください。なお売掛金の補助科目として、取引先名を設定してください。
タスク7	一連の業務に即した記帳	総合タスク	ご持参いただいた証憑を元に、1ヶ月分の記帳をしてみてください。



# ユーザビリティテスト構成（実際のもの）

## 作業 3

5月27日に、通信費10,000円が「普通預金」（みずほ銀行）から引き落とされた場合の仕訳を記録してください

## [再掲] 業務を観察する

- 普段業務を行っているデスクの近くにお邪魔する
- 見せていただきたい業務を再確認する
- 普段通り業務を進めてもらって黙って見る
- ひとかたまりの業務を見せていただいた後に、気になる行動などをインタビューする





## [再掲] 師匠と弟子のように



<https://www.amazon.co.jp/dp/4274214834>



インタビュアーを弟子、ユーザーを師匠  
と見立てて、師匠の体験を弟子に継承  
するイメージ

# ユーザビリティテスト構成（実際のもの）

## タスク3（単数行の仕訳での貸借入れ替え）

>5月27日に、通信費10,000円が「普通預金」（みずほ銀行）から引き落とされた場合の仕訳を記録してください

>【モデレータ用注釈】マウスクリックして貸借入れ替えした場合は、以降のためにショートカットを教える

### 理想の操作ルート

1. 借方勘定科目が「みずほ」でロックされている状態からスタート（誤って貸借入れ替えしている場合は戻す）
2. 貸借を入れ替える

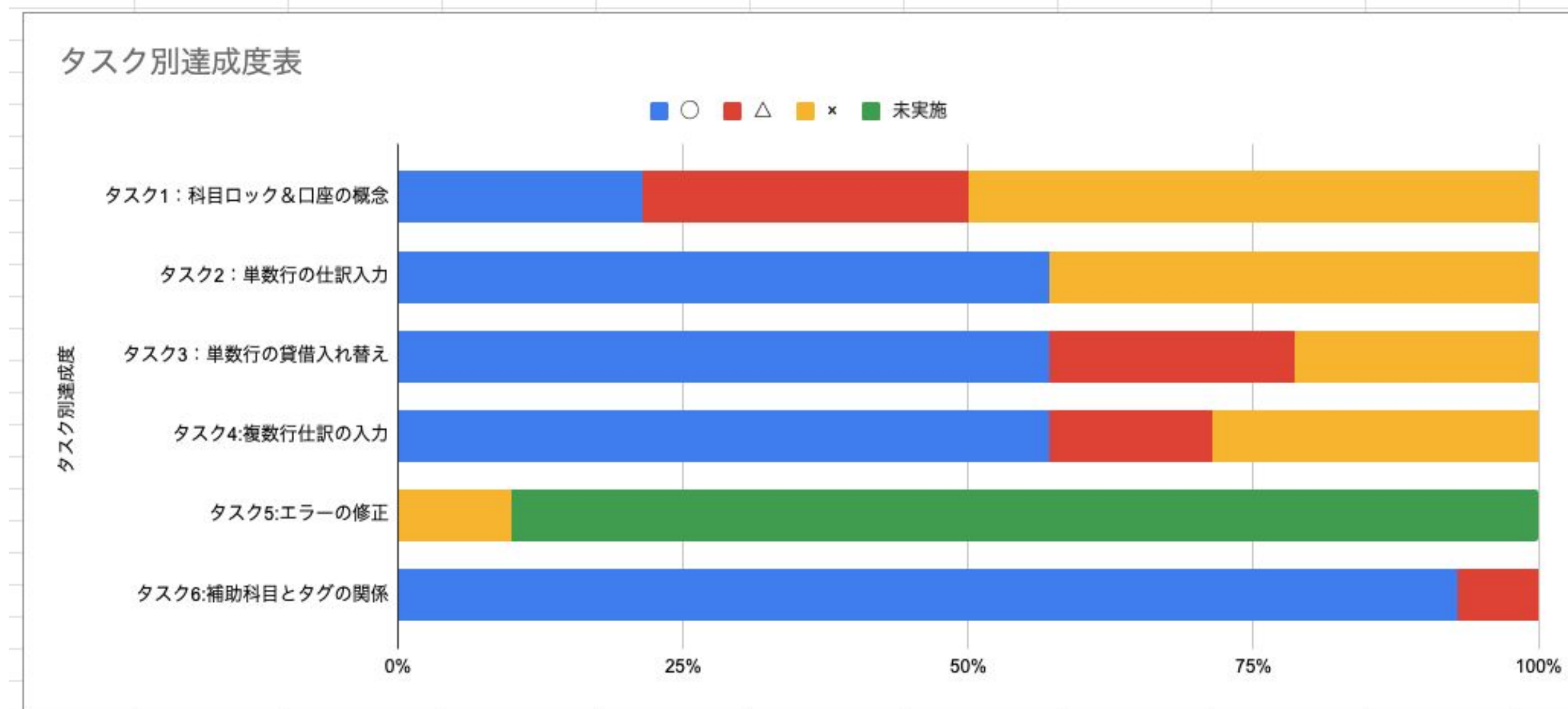
タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
振込	日付 <input type="checkbox"/> 決算	勘定科目 タグ	金額 税区分	みずほ タグ	金額 対象外	備考 0		保存 +

3. 借方に「通信費」10000円、貸方金額に10000円を入力

タイプ	日付	借方科目	借方金額	貸方科目	貸方金額	備考	残高	取引情報
振込	05/27 <input type="checkbox"/> 決算	通信費 タグ	10,000 課対仕入10% 909	みずほ タグ	10,000 対象外 0	備考		保存 +

4. Enterで備考へ飛び、「保存」にフォーカスしEnter
5. 入力した仕訳が入力フォーム上部に表示されれば完了

# 達成状況を分析 → クリティカルなものは対応



リリースしてからがはじまり

# その設計は、意図通りワークしているか？

- 継続的に数字を見る
- 導入に関わった社内メンバーの反応
- 利用しているユーザーを見に行く

# リリース後に行ったリサーチ

- 使い続けている会計事務所と使わなくなった会計事務所の差分は何か？
  - 定量データの裏には何が隠れている？
  - なぜ使われている？継続利用を阻害する欠点はない？
  - 利用ユーザーに時系列にヒアリング



# チームメンバーの反応



**Hirofumi Kawashima** 17:34

実際のユーザーがシン取で取引をバチバチ打ってるところが初めて見れて感激している🔥



**ogawa takahiro** 15:49

シン取をめっちゃ使ってるユーザーにインタビュー出来た👤



**ichien(Shinji Ichien)** 16:06

@hiromitsuuu リサーチ共有会、ありがとうございました！

ハイライトはこれです！ 圧倒的にありがとうございました。

理解したよりも、実感できたことが価値でした

- リサーチ分析の大変さ、深さが実感できた。リスペクトの思いが湧き上がりました。
- 自分的にプロダクトゴールがまだ道半ばなことを実感できた

# 同じ語彙の獲得も進む

- 同じユーザーや業務フロー、速度感、雰囲気、発言で議論できるようになる
  - 操作の速度感など文字にしにくい感覚の共有
  - あの機能や対応はやっぱり必要だ、という肌感
  - 提供順や設計への納得感

# [再掲] ビジネスの要求

- 会計事務所のfreee会計の普及率を伸ばしたい
- カスタマーサクセスでの限界をプロダクトで突破したい
  - どうしたら会計事務所内の方達がfreeeを使ってくれるようになるのか？
  - どうしたら会計事務所内に普及しやすくなるのか？
  - どうしたらfreeeのBizのメンバーが案内しやすくなるのか？

まとめ



# 「使いにくい」とはなにか？

## ユーザビリティ

特定のユーザが特定の利用状況において、システム、製品又はサービスを利用する際に、効果、効率及び満足を伴って特定の目標を達成する度合い。

[JSA GROUP Webdesk](#) > [規格・書籍・物品](#) > [JIS Z 8521:2020 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念](#)

規格が見つからない場合はこちら

### JIS Z 8521:2020

## 人間工学一人とシステムとのインタラクションーユーザビリティの定義及び概念

## Ergonomics of human-system interaction -- Definitions and concepts of usability

発行年月日：2020-02-20  
状態：有効

和文  
32ページ

3,740 円（税込）  
本体価格：3,400円

 冊子  PDF  CD

# 「ユーザビリティ」の要求を実現するために

- 「使いやすさ」を担保した「UI」を設計するための大前提
  - 対象セグメントの中のユーザーのパターンの特徴（特定のユーザー）
  - 業務のフローと環境（特定の利用状況）
- 業務を「**特定 (identify)**」するには段階がある
  - いきなり専門的な現場に同席してもわからないことだらけ
  - 情報は社内にも溢れている
  - 基礎の語彙や知識を下敷きに、**設計上必要な「わからないこと」を取りに行く**

※綺麗にまとまっているように見えますが、実際は何度も行き来しています



# 業務のマニアになれ

- 利用者は誰？
  - 組織の中に複数の立場のユーザーがいることがある
  - 購買決定者が違うことも
- 組織のなかで、どんな関係性で働いているのか？
  - 何の情報をやりとりしているのか？
  - 情報はどのようにやり取りされているのか？
  - どんな力が働いているのか？
- 個々のユーザーの仕事のゴールと目的、はじまりと終わりは何か？
  - ユーザーの業務の何が評価されるのか？

# (おまけ) チームでおなじ方向をみる

- コミュニケーションを縦割りにしない
  - 企画を受け取ってFigmaを作って、エンジニアに渡したら終わりではない、”デザイン工程”だけの人にならない
  - プロセスは線形ではなく相互に関係している
- 前段階で巻き込まれにいく/巻き込む
  - 前段階でQAともっと協力できれば無駄もなくせるし懸念も早く潰せる
- 一緒に働くメンバーの領域がどんなものか、リスペクトのもと知ることは大事
  - テストってなんだろう？ここでいう品質は？
- 作るものの特性やチームの体制（要求とか予算とか納期とか）によって合うやり方は違うので、やり方やタイミングを計画していく

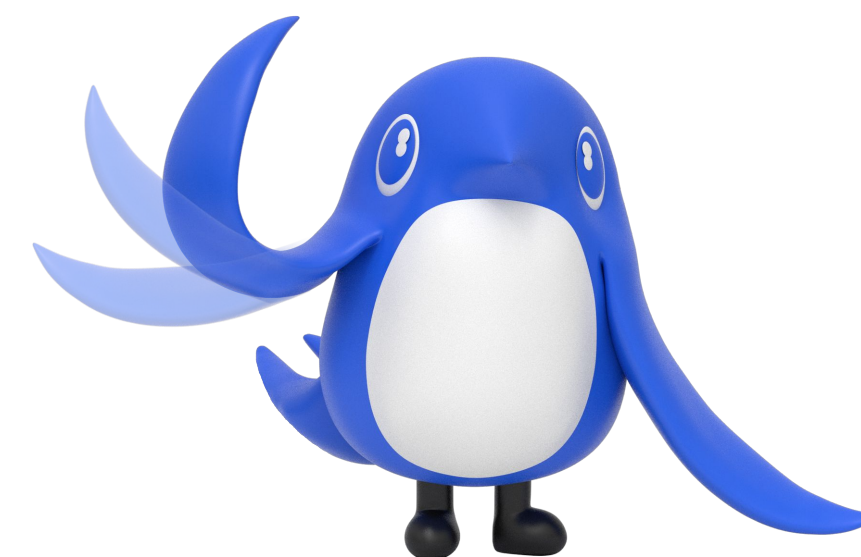
# 一緒に働く仲間を募集しています



チームでおなじ夕日を見て

アプリケーションをデザインする仲間を募集しています

採用情報 : <https://jobs.freee.co.jp/entry/career/>



ご清聴ありがとうございました！