



ユーザーがつまずいた原因は本当にそれですか？

行為の7段階モデルを用いた ユーザーのつまずき解決手法

2016年2月26日

第4分科会：ユーザーエクスペリエンス（UX）

SSoAチーム

- | | | | |
|------|---|-------|---------------------|
| 主査 | ： | 金山 豊浩 | 株式会社ミツエーリンクス |
| 副主査 | ： | 三井 英樹 | Weblysts.com |
| | | 村上 和治 | 東京海上日動システムズ株式会社 |
| リーダー | ： | 佐藤 学 | テックスエンジソリューションズ株式会社 |
| 研究員 | ： | 高山 綾子 | 株式会社インテック |
| | | 大野 巧真 | アズビル株式会社 |
| | | 澤田 修平 | テックスエンジソリューションズ株式会社 |



ユーザーがつまづいた原因は本当にそれですか？

行為の7段階モデルを用いたユーザーのつまづき解決手法

1. 背景
2. 研究目的
3. 分析手法検討
4. 調査方法の紹介
5. 考察
6. おわりに



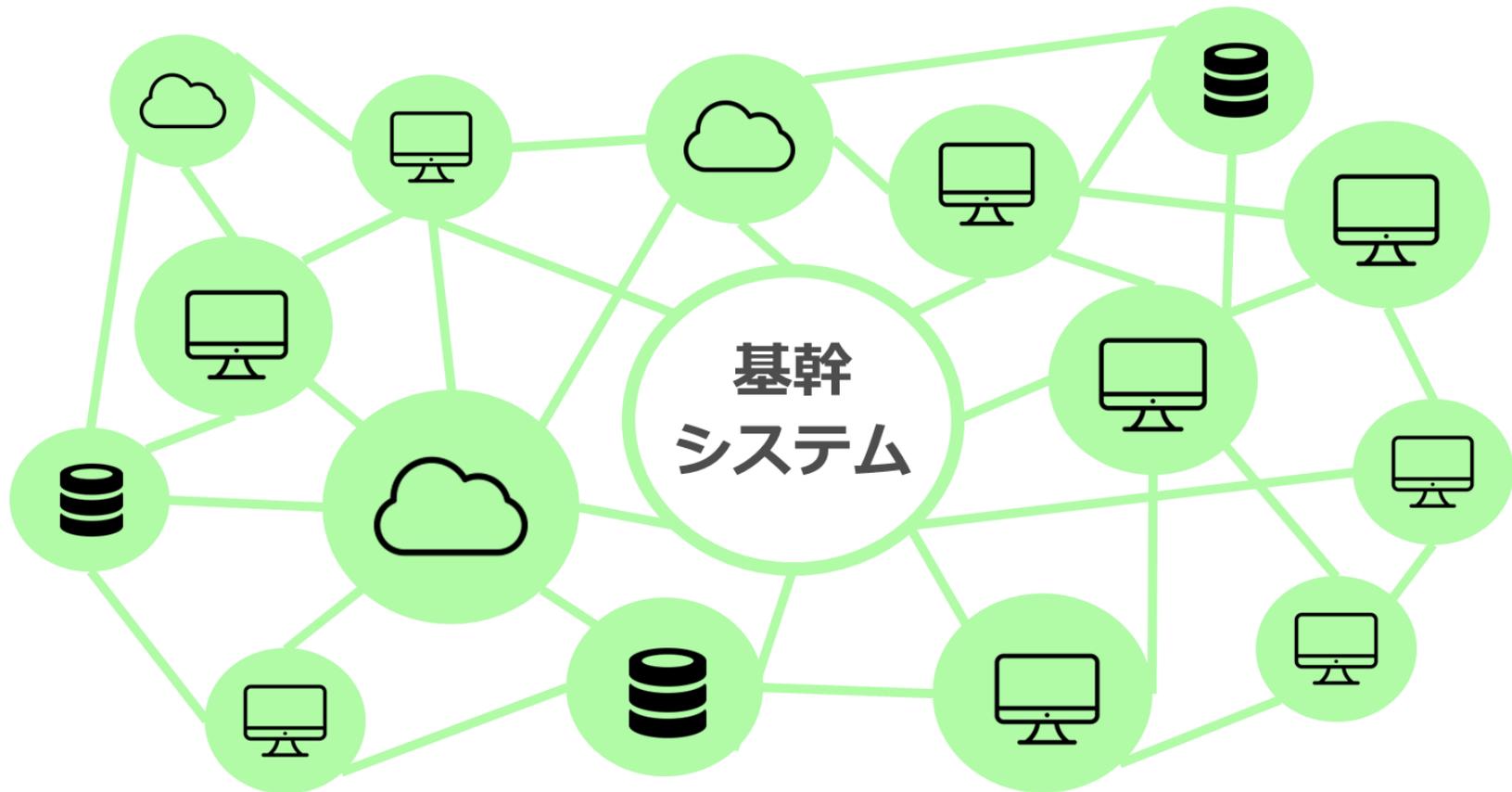
1

背景



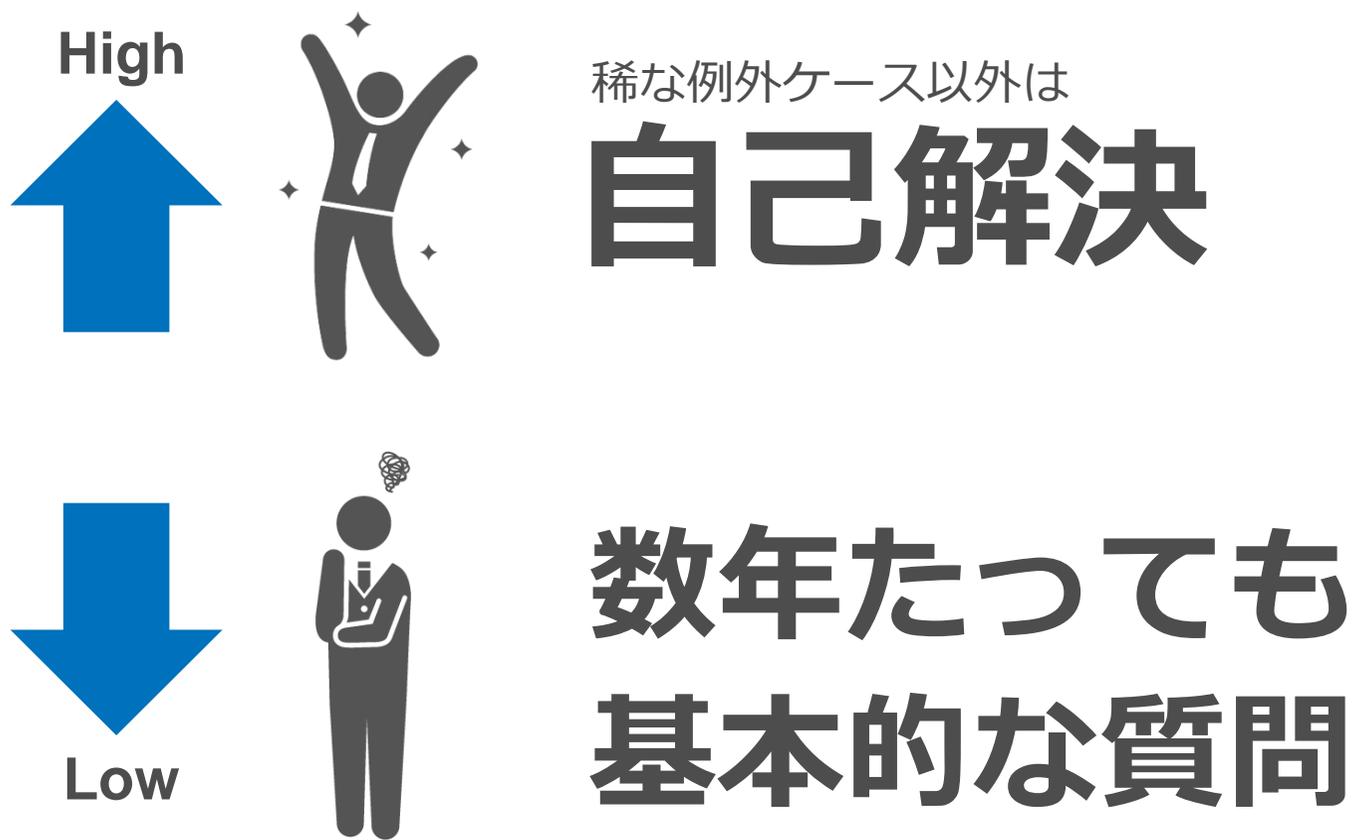
情報化社会の発達

情報システムは社会や企業活動の基盤となり、システム自体が大規模かつ複雑化している。このように高度化した結果、ITリテラシーによって使いこなせる人と使いこなせない人が生まれた。



ITリテラシーの低い人が取り残される

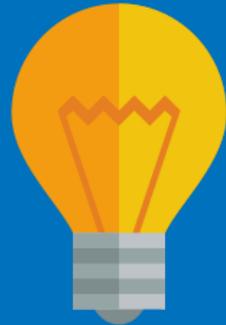
研究会メンバーが業務上受ける問い合わせでも、ITリテラシーの高低によってシステムの使いこなし度合いに違いが見られた。



できない人が悪い。
それでよいのか？



できない人も
カバーすべきだ！



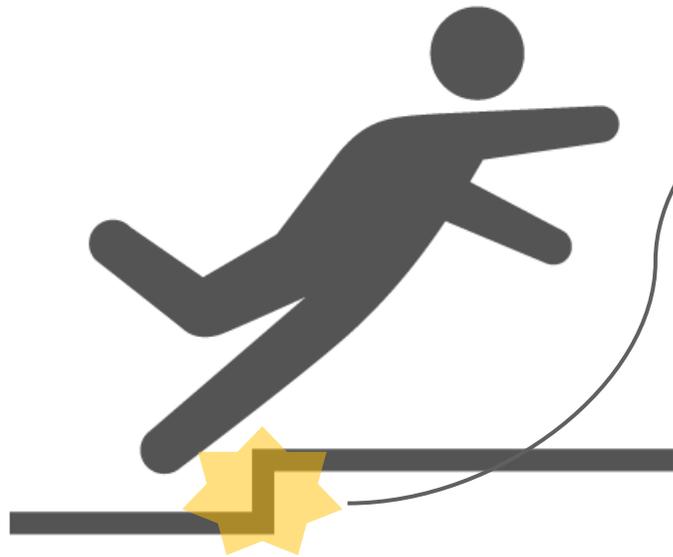
2

研究目的



上手く扱えない人は何につまづいているのか

上手く扱えない人の行動に深く着目することでシステム改善の糸口が見つからないだろうかという考えから、ユーザーのつまずき事例を収集してなぜなぜ分析をした。



業務上の事例
身近な人
SNS上の事例



なぜなぜ分析

うまく分析できなかった・・・

頓挫



なぜなぜ分析だけでは足りない点があった

なぜなぜ分析を使用して発生した問題

一般的に、なぜなぜ分析の問題点として実施者のスキルレベル依存や論理の飛躍などが挙げられるが、「ユーザーの“つまずき”の原因を分析する」という観点では以下の問題が大きかった。

なぜなぜ分析での問題点

解決策にシステムありきで原因分析をしてしまう

システム開発者は内部構造を知っているが故に、システムが悪いという視点で分析をしてしまう



ユーザーの思考や行動に着目した原因分析を行うには何らかの方法が必要。

研究の目的

ユーザーのつまずき原因を
分析する手法を見つける

3

分析手法検討

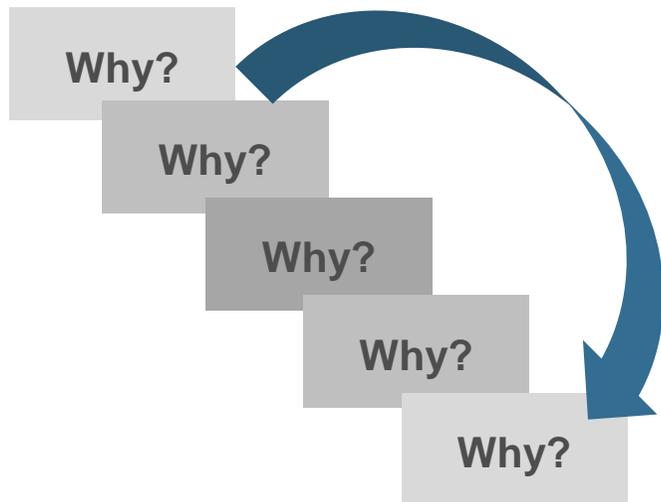


分析手法の検討

なぜなぜ分析は、解決策にシステムありきで考えてしまうという問題点はあるが、なぜを繰り返すことで強制的に問題を掘り下げ、分析者に深く考えさせるという点で有益な手法である。

→なぜなぜ分析に何かをプラスすることで有効な手段とならないか検討した。

なぜなぜ分析



何らかの枠組み



誰のためのデザイン？

なぜなぜ分析と組み合わせる何らかの方法調べるなかで、下記の本と出会った。
この本で提唱されている行為の7段階モデルを活用できないかと検討した。

誰のためのデザイン？

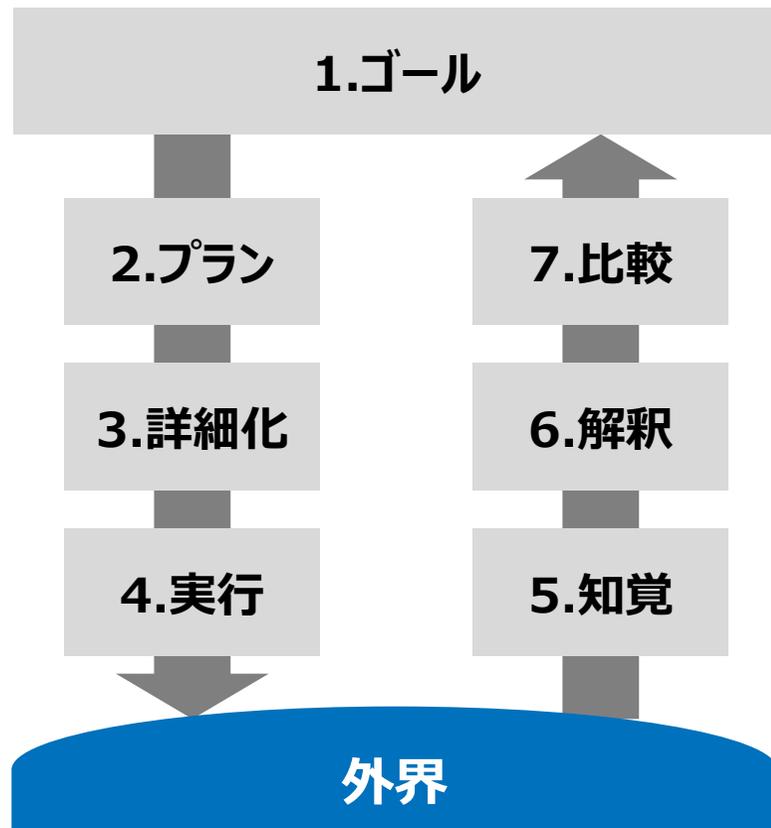
認知科学者のデザイン原論

D.A.ノーマン著



行為の7段階モデルとは？

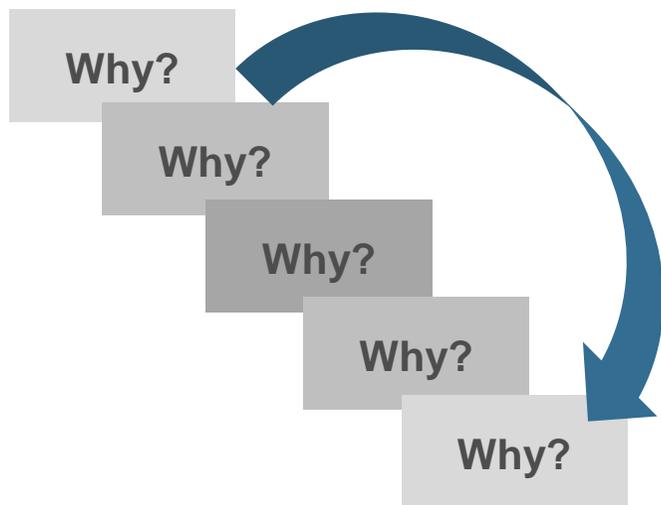
行為の7段階モデルとは、人間の行為を実行と評価のプロセスに着目してモデル化したものである。



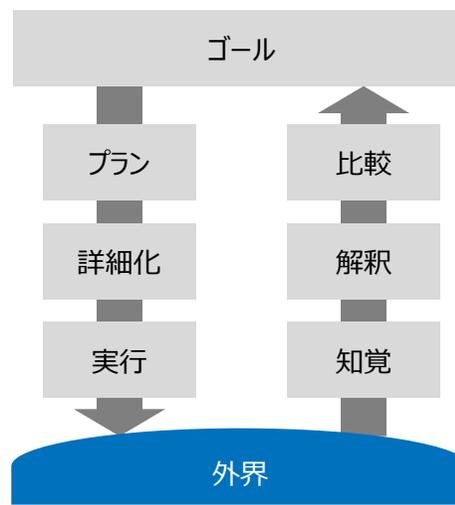
1	ゴール	ゴールの形成
2	プラン	行為のプラン
3	詳細化	行為系列の詳細化
4	実行	行為系列の実行
5	知覚	外界の状態の知覚
6	解釈	知覚したものの解釈
7	比較	ゴールと結果の比較

行為の7段階モデルを分析に活用できるのではないかと考え、なぜなぜ分析と行為の7段階モデルを組み合わせた新手法を提案する。

なぜなぜ分析



行為の7段階モデル

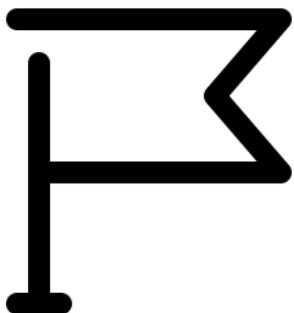


= 組み合わせることによってユーザー視点での分析ができる

新手法の概要【なぜなぜ分析+行為の7段階モデル】

なぜなぜ分析+行為の7段階モデルの新手法は大きく分けて次の3ステップで実施をする。

STEP
1



ユーザーの
ゴールを想定する

STEP
2

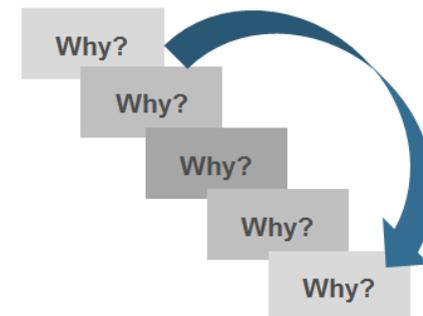
表1 行為の7段階モデルチェック表

#	？段階	チェック項目	判定
1	ゴールの形成	ユーザーが設定した目標はあっている	YES / NO
2	行為のプラン	ユーザーがゴール達成手段を思いついた	YES / NO
3	行為系列の詳細化	ユーザーが考えた手段のやり方はわかっている	YES / NO
4	行為系列の実行	ユーザーが勝手に手段を実行できた	YES / NO
5	外界の状況の知覚	ユーザーが表示された何かを知覚できた	YES / NO
6	知覚したものの解釈	ユーザーが知覚した結果を理解できた	YES / NO
7	ゴールと結果の比較	ユーザーが設定した目標と結果を比較できた	YES / NO

行為の7段階モデルを
チェック表形式に改変した物

行為の7段階モデル
チェック表で確認

STEP
3



なぜなぜ分析を行う

新手法の詳細【なぜなぜ分析+行為の7段階モデル】

行為の7段階モデルチェック表

#	7段階	チェック項目	判定
1	ゴールの形成	ユーザーが設定した目標はあっている	YES / NO
2	行為のプラン	ユーザーがゴール達成手段を思いついた	YES / NO
3	行為系列の詳細化	ユーザーが考えた手段のやり方はわかっている	YES / NO
4	行為系列の実行	ユーザーが誤らずに手段を実行できた	YES / NO
5	外界の状態の知覚	ユーザーが表示された何かを知覚できた	YES / NO
6	知覚したものの解釈	ユーザーが知覚した結果を理解できた	YES / NO
7	ゴールと結果の比較	ユーザーが設定した目標と結果を比較できた	YES / NO

4

調査方法の紹介



つまり事例に対して、なぜなぜ分析のみと新手法（なぜなぜ分析+行為の7段階理論）を行い、結果をなぜなぜ分析の問題点を踏まえて比較する。

※各分析チームを構成するメンバーは全員システム開発従事者である。



調査の流れ

ユーザーの“つまずき”エピソードに対して、なぜなぜ分析のみでの原因分析と、なぜなぜ分析+行為の7段階理論での原因分析の2手法での分析を実施。

ユーザーの“つまずき”
エピソード3件を用意



× 3
episode

各手法で分析を実施

なぜなぜ分析

なぜなぜ分析



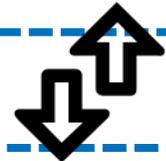
行為の7段階理論

結果を、なぜなぜ分析で
起きる問題点をもとに整理

パターン：システム



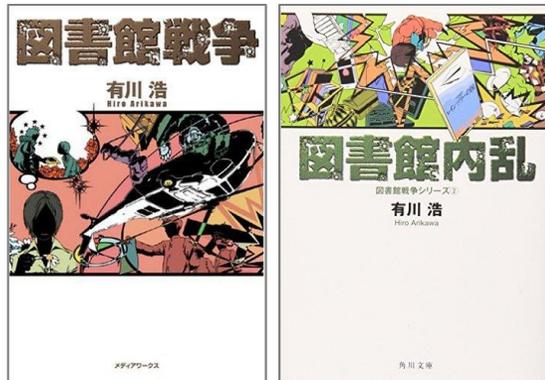
パターン：一般



分析対象のエピソードを紹介

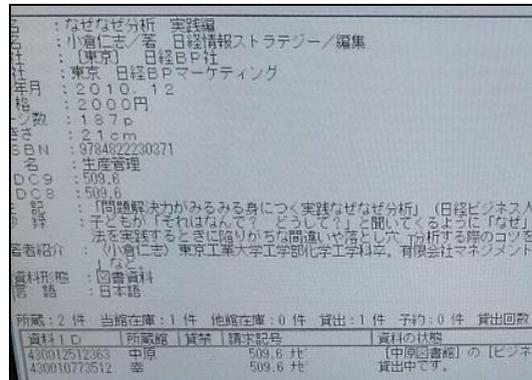
図書館司書の方から伺った、図書館で起こる「つまずきエピソード」の中から、同事例の増加によって司書の工数が圧迫されるであろう3エピソードを選定した。

1



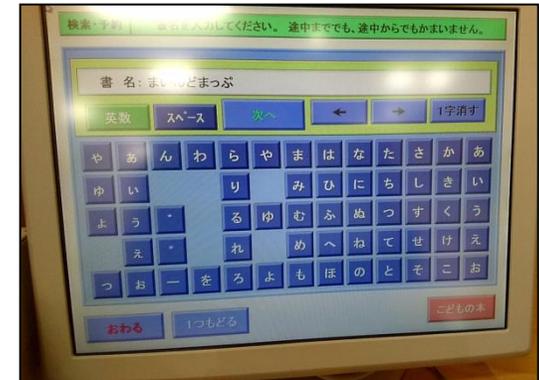
続編を見つける
ことができない

2



検索結果の情報
量が多くて混乱

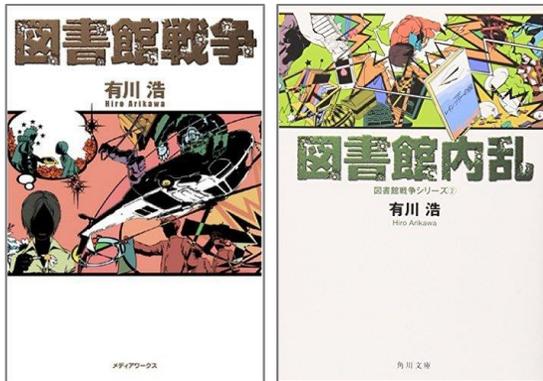
3



検索キーワードが
適切ではない

エピソード1 【続編を見つけることができない】

1



続編を見つける
ことができない

ユーザーの行動

- ①検索機にタイトルを入力し、検索した
- ②リスト化された表示結果の中から「図書館戦争」の情報を見つけた
- ③詳細の画面に遷移したが続編の情報が見つけれなかった

(続編タイトルは図書館内乱であるため図書館戦争とキーワード入力しても、結果には出てこない)

ユーザーのとした解決策

図書館スタッフに質問しにいき、解決

エピソード1 なぜなぜ分析の結果

No.1 続編を見つけることができない

なぜ(1回目)	なぜ(2回目)	なぜ(3回目)	なぜ(4回目)	なぜ(5回目)
書籍詳細情報の画面に、続編に関する情報へのリンクが無い。	検索機の要件として、続編を辿れることが入っていない。	検索機の利用シナリオとして続編タイトルを調べることが入っていない。	検索機の利用シナリオ検討時に、図書館利用者のニーズを洗い出しきれていない。	図書館システム検討時に、利用者視点で考えていないか、考えが浅い。
ユーザーが詳細の画面の全滅を探していなかった	ユーザーがスクロールバーを動かしていなかった	ユーザーは、他の画面にはスクロールバーが無かったのではあると思わなかった	ユーザーは同一ソフトでは同一の操作性だと思う	色やボタンなどは統一されていたが、画面遷移だけ統一されていなかった
検索機が「図書館戦争」(前作)のみ情報を表示した。	検索機は利用者が続編を探しているとは知らない。	検索機の入力情報に「続編」を入力できない。	検索機の入力情報はタイトルしか受け付けない。 利用者が続編を探す際の入力方法を知らない。	
続編の情報が詳細画面に表示されなかった。	同じタイトルのものしか続編として表示していないため。	書籍情報の中に、異なるタイトルの作品を続編として紐付けられるデータ(シリーズ情報)を持っていない。	書籍情報の登録作業が煩雑になるため。	どの書籍がどの書籍の続編であるかは、検索端末のデータ登録者が調べないといけないため。
著者名で検索するなど、他の検索を試さなかった。	タイトル以外で検索できることに気づかなかった。	フリーワード検索で枠が一つだけある検索画面が示されていた。 ※詳細検索はリンクで別ページに行く必要があった	検索項目がたくさん並んでいると混乱する場合があるため。	
		検索項目の例(タイトル、著者、~~など)が記載されていなかった。 「キーワードを入れてください」という抽象的なニュアンスだった。		
google先生で続編情報を調べなかった。	図書館端末ではインターネット検索できなかった。 インターネットで調べ物をしたことがなかった。	内部のネットワークにしか接続されていないため。		
第一巻の情報を元に書棚を見に行かなかった。	書棚まで行ってなかった場合に、検索端末をまた	検索端末は混み合っており、すぐ埋まってしまう。	検索端末が数台しかない。	設置スペースが限られている。 設置するとコストがかかる。(端末代、電気代etc...)

計**10**件の分析結果を抽出

解決策がシステム視点**7**件

★PICK UP

色やボタンなどは統一されていたが、画面遷移だけ統一されていなかった

一般的問題点に該当**3**件

★PICK UP

利用者が続編を探す際の入力方法を知らない(ユーザー視点)

エピソード1 新手法の結果

STEP
1

ユーザーの
ゴールを想定する

ゴールの想定：
図書館戦争の続編を見つ
けたい

STEP
2

行為の7段階モデル
チェック表で確認

#	7段階	判定
1	ゴールの形成	YES
2	行為のプラン	NO
3	行為系列の詳細化	NO
4	行為系列の実行	YES
5	外界の状態の知覚	YES
6	知覚したものの解釈	YES
7	ゴールと結果の比較	YES

STEP
3

なぜなぜ分析を行う

なぜ（1回目）	行為のプランで手詰まりが発生したから
なぜ（2回目）	「図書館戦争」と入力したら情報が手に入ると考えたから
なぜ（3回目）	続編タイトルを「図書館戦争2」などのナンバリングタイトルだと考えていたから

→続編タイトルを図書館戦争2などのナンバリングタイトルだと考えていた

5

考察



分析結果のパターン別まとめ

分析結果をパターン別に表でまとめて、数値的な考察と分析の中身からの考察を実施した。

事例 No	なぜなぜ分析（検出件数）			なぜなぜ分析+ 行為の7段階モデル（検出件数）		
	パターン システム	パターン 一般	ユーザー視点	パターン システム	パターン 一般	ユーザー視点
1	7	2	1	0	0	1
2	6	2	1	0	0	1
3	5	0	0	0	0	1

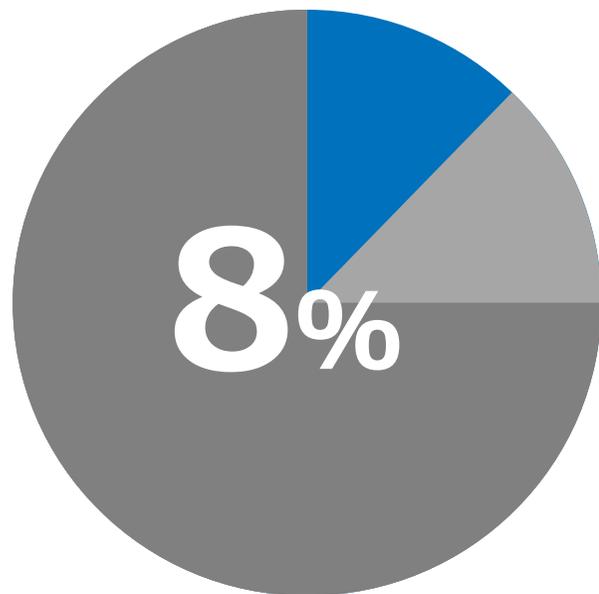
パターンの内容

- ・システム：解決策にシステムありきで原因分析をしてしまう
- ・一般：上記以外のなぜなぜ分析の問題に該当

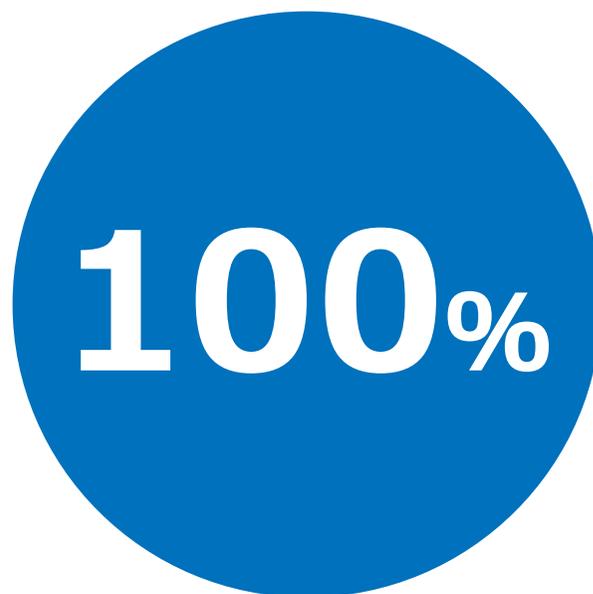
考察 1

開発に携わる人が「なぜなぜ分析のみ」を行うと解決策にシステムありきの分析を行ってしまう傾向が高い。

原因分析結果の視点の割合



なぜなぜ分析



新手法

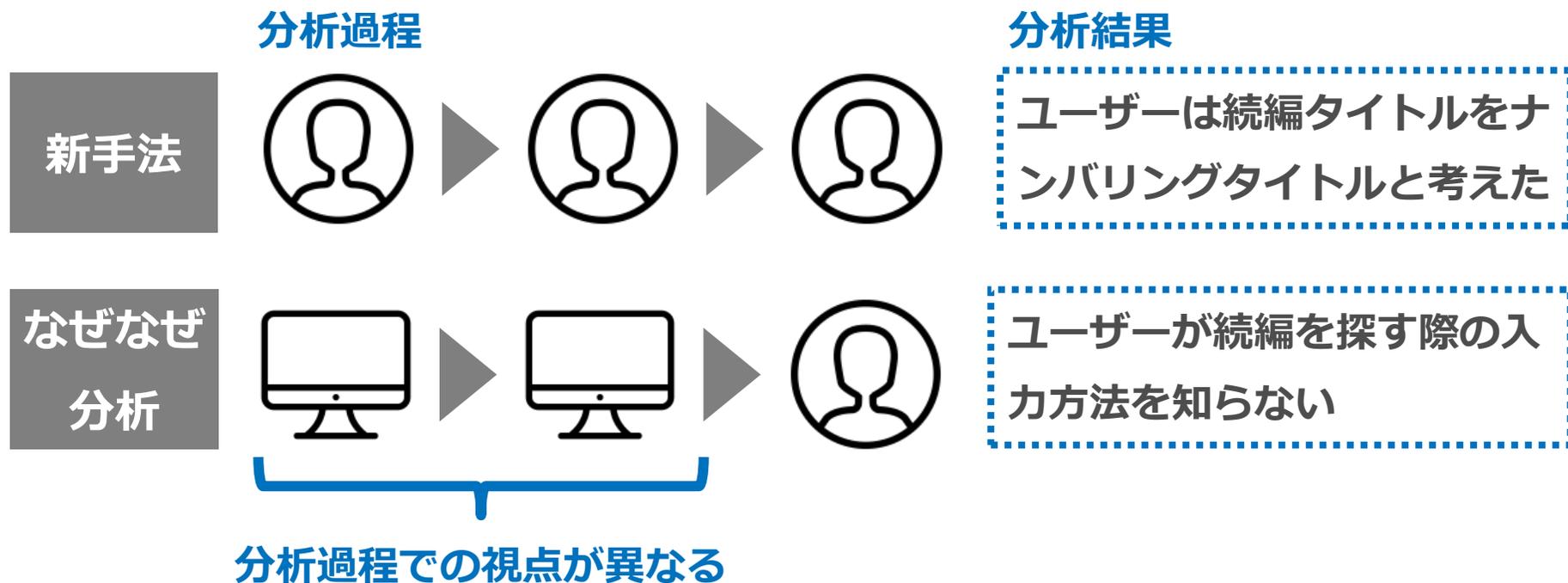
■ : システム

■ : 一般

■ : ユーザー視点

考察2

行為の矛盾が生じている分析結果があった。エピソード1の続編を見つけることができないを例に説明する。



矛盾点の考察

ユーザーは検索して結果一覧から探すという行動をした。
方法を知らないのであれば**検索の入力時点でつまずく**。

考察のまとめ

行為の7段階+なぜなぜ分析はユーザー視点での分析を行うために有用である。
通常のなぜなぜ分析と併用することでユーザー視点を含む多角的な分析が可能になる。

考察1

なぜなぜ分析のみの場合はシステム視点に寄りがち

新手法は、なぜなぜ分析のみでユーザー視点を持ちにくい事象に対してもユーザー視点の分析ができる

考察2

新手法は、ユーザー視点で常に分析するので、
分析の過程で行動との矛盾を防ぐ効果がある



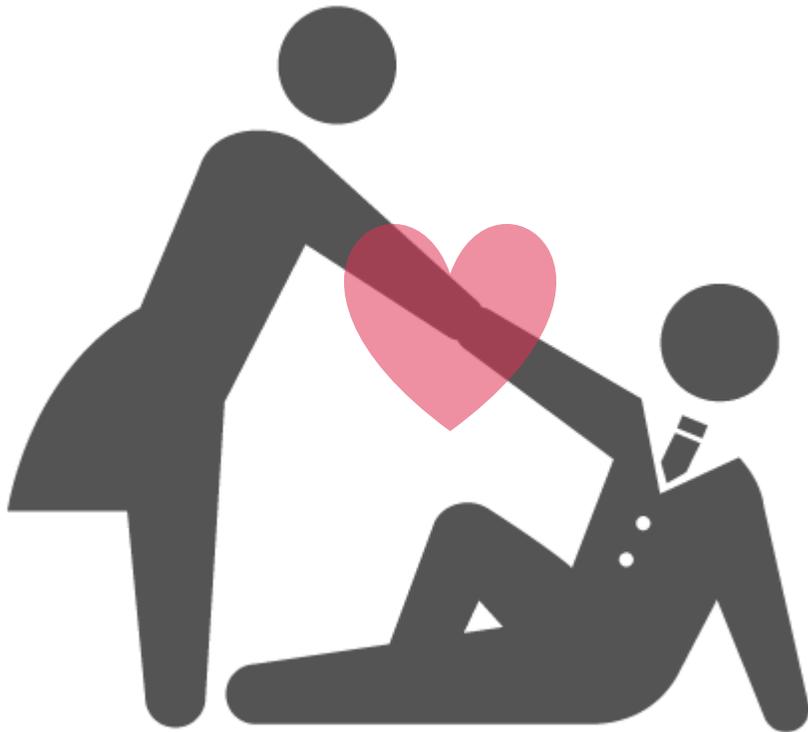
6

おわりに



つまずき原因を知る手法がわかった

開発に携わる人がシステムでつまずくユーザーの問題を分析しようとする、システムに注目して問題を考えてしまう傾向があったが、新手法でユーザーの思考や行動に即した分析ができる。



システム視点の
つまずき原因



ユーザー視点の
つまずき原因

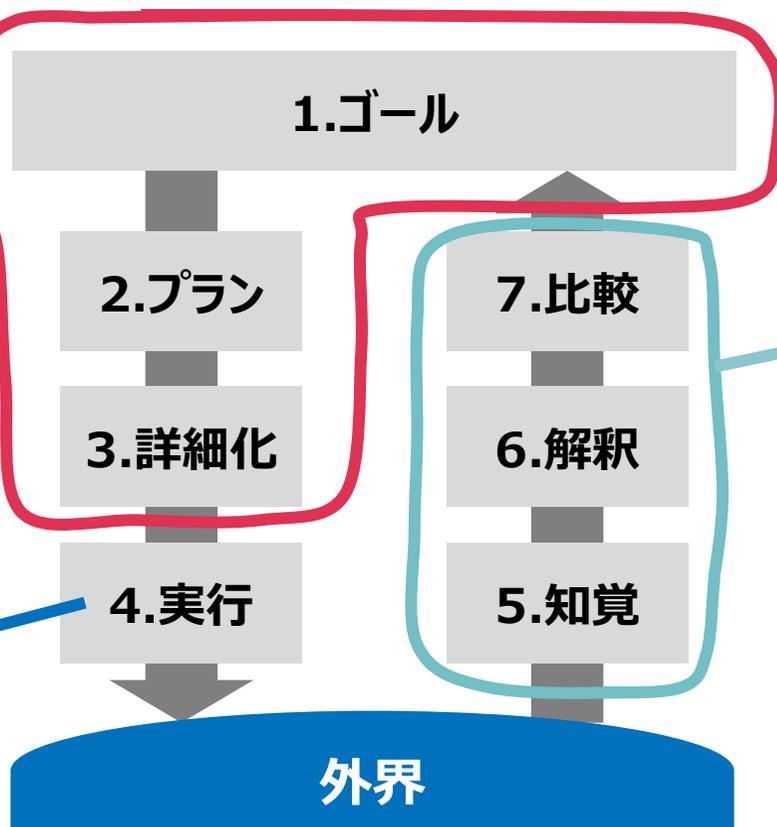
今後の発展

新手法により得られた分析結果から、つまずきの解決策を見出す具体的な方法についても調査の余地がある。ユーザーの思考プロセスに基づき、以下のような解決策が出るのではと考えている。

ユーザーの思考

ここでつまずく場合はシステムの情報設計に問題あり？

入力デバイスに問題あり？



フィードバック
出力方法に問題あり？

できない人が悪いではなく
できる方法を探すために
ユーザー視点で分析しよう

END