

チャンス発見コンソーシアム：ユーザー事例報告会

# 人間中心設計とチャンス発見

---

2007.6.22

株式会社U eyes Design/総合研究大学院大学メディア社会文化専攻  
伊藤 泰久



- 1 はじめに
- 2 人間中心設計とは
- 3 人間中心設計へのチャンス発見の適用
- 4 チャンス発見の適合性と新しい手法
- 5 まとめ

## 背景

- 「シナリオ」「シナリオ創発」への興味
  - いろいろなシナリオ（映画、ドラマ、シナリオプランニング）
  - 商品開発
  - シナリオに基づく設計
  - 人間中心設計
- 人間中心設計の分野にチャンス発見を適用
  - 各種の調査、評価手法に適用
  - 業務の中で、チャンス発見に取り組みつつ、その有効性を探索
  - 新たな調査・評価手法の提案へ

## 2.1 人間中心設計(Human-centred Design)とは

### 人間中心設計の対象分野

- 人が使用するあらゆるモノの設計 (Design)

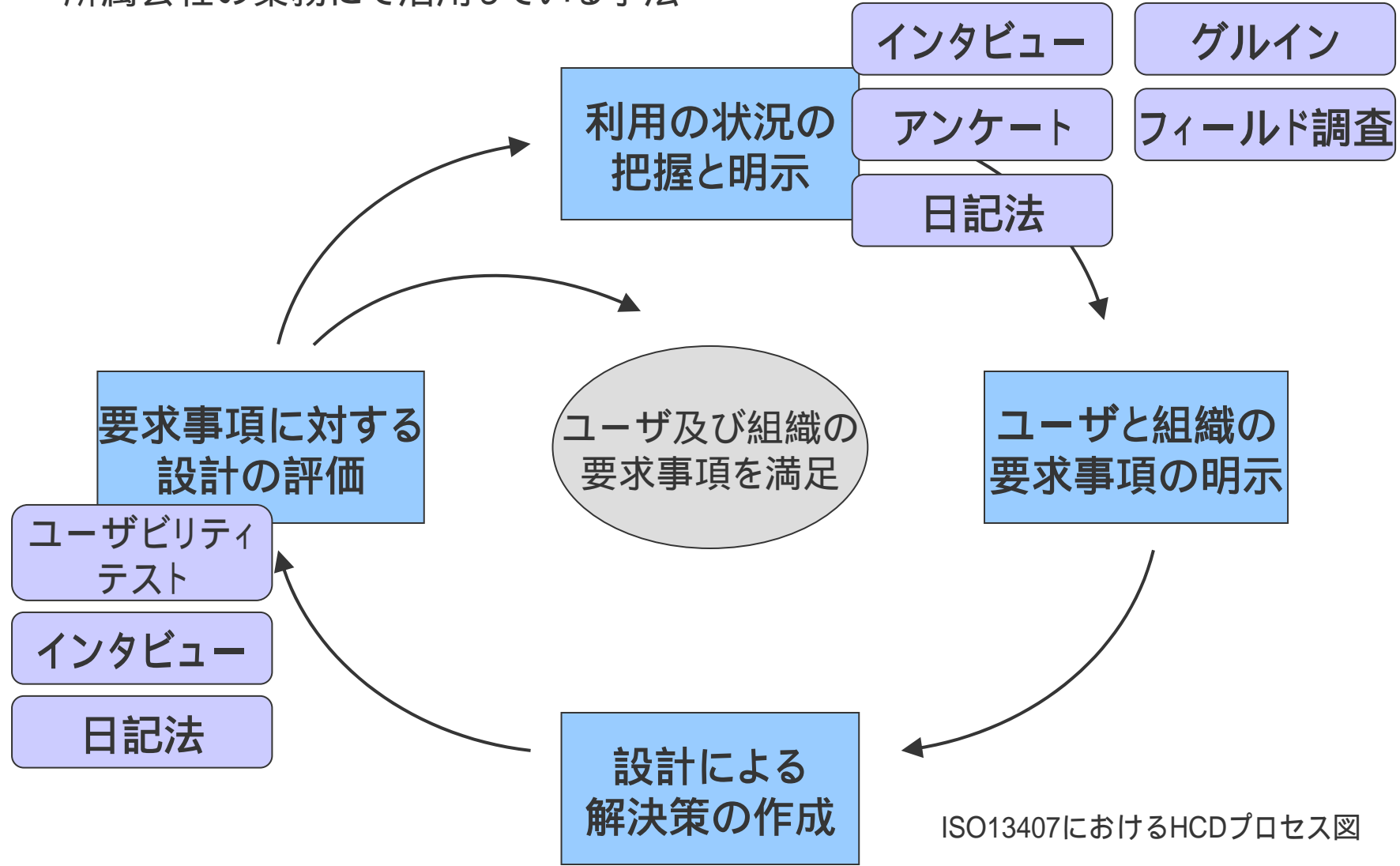
### 人間中心設計の原則

- 1 ユーザが設計に積極的に関わること
- 2 ユーザ、ユーザの仕事・要求を明確に理解すること
- 3 ユーザとモノの機能配分を適切にすること
- 4 ユーザからのフィードバック受けながら、繰り返し設計を行うこと
- 5 多様な職種に基づいた設計を行うこと

参考:ISO13407

# 2.2 人間中心設計プロセス (HCD) と手法

所属会社の業務にて活用している手法



ISO13407におけるHCDプロセス図

# 2.3 商品開発プロセスと評価・調査

## “U'eyes Design” process & system

ユーザ視点に基づく一貫したデザイン開発により、商品開発の在り方を提案してまいります。

### 商品企画

- ▼ ユーザコンテキスト調査  
ユーザの商品利用の背景や、潜在的な要求を、統計的傾向などの手法を応用しながら抽出します。
  - コンテキストラジリング調査
  - 人セノリサーチ
  - シナリオ共感調査
  - フォトダイアリー法 ※他
- ▼ UXコンセプト検討  
ユーザの本質・本質・感情情報をベースに、マーケット動向の選定などを取り込みつつ、デザインコンセプトを検討します。
  - プロダクトグラフィックデザインコンセプトワーク
  - アドバンスモデル製作 ※他

### 仕様策定

- ▼ UX仕様検討  
要求仕様から、操作や機能の仕様仕様まで検討/精定します。
  - 要求仕様整理
  - 操作フロー検討
  - 画面構成検討
  - ユーザ視点の操作フロー図作成
  - UIガイドライン精定 ※他
- ▼ プロトタイプング  
実感を把握するために、仕様を具体的な商品イメージに近づけます。
  - ソフトシミュレーション製作 (Flash, Director等を利用)
  - ハードシミュレーション製作
  - イーペーパープロトタイプング ※他

### 設計・利用品質保証

- ▼ PXデザイン設計検討  
PXコンセプトと仕様に基づいた、プロダクトのデザイン開発支援を行います。
  - HIG (マックアップUI/GUI) デザイン設計 ※他
  - SU (リッドユーザーインタフェース) デザイン設計
  - スタイリングデザイン設計
- ▼ GXデザイン設計検討  
GXコンセプトと仕様に基づいた、グラフィックデザインを行います。
  - グラフィックデザイン設計
  - 画面レイアウトデザイン設計
  - キャラクター開発 ※他

### マーケットフォロー

- ▼ ユーザコンテキスト調査  
次世代の開発への足がかりとして、リリースされた商品に対するユーザコンテキスト調査を実施します。
  - コンテキストラジリング調査
  - 人セノリサーチ
  - シナリオ共感調査
  - フォトダイアリー法 ※他

### ユーザビリティ評価

- ▼ ユーザビリティ評価  
コンセプトワークからマーケットフォローの最終期において評価検討を行います。
  - UXコンセプトを評価します。
    - UXコンセプトの受容可能性評価
  - 既定されたUX仕様・プロトタイプを評価します。
    - 要求仕様/画面仕様の受容可能性・ユーザビリティ評価
    - プロトタイプのユーザビリティ評価

- PXデザイン・GXデザインを評価します。
  - PX-GXデザインのユーザビリティ評価
  - プロトタイプ・試作機のユーザビリティ評価
  - 紙型評価 (US Patent 6907302)

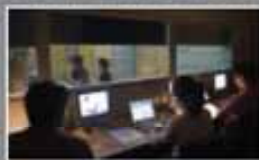
- リリースされた商品を実験します。
  - 商品のユーザビリティ評価
  - MEX評価 (US Patent 6907302)
  - マニュアルのユーザビリティ評価

## UXE Group

(User Experience Engineering Group)

### ユーザ視点からの開発に有効な情報と指針の提供

ユーザに受け入れられる商品開発のためには、どのようなユーザが、どのように商品を利用して、何を求めているのか、これらのユーザ情報が重要となります。また、作成されたUXコンセプト・仕様・デザインは、本当にユーザに受け入れられるのか、評価検証を行う必要もります。UXE Groupでは、これらの調査や評価を行い、調査結果に有効で具体的な判断材料を行います。



## PXD Group

(Product Experience Design Group)

### スタイリングと操作性の両立したデザイン

プロダクトのデザインは、ユーザの気持ちをもっと高めるスタイリングと、ツールとしての操作性を両立させる必要があります。PXD Groupでは、機体端末や機器、公共端末など制作制作を食すプロダクトの開発、家具インテリアなどの魅力的なデザイン提案、そして調査分析からのユーザー情報を基に生活を彩るデザインを行っています。



## GXD Group

(Graphic Experience Design Group)

### 明快かつ魅力的なGUIデザイン

多機能化が進む情報機器やソフトウェアの開発デザインでは、いかに操作手順を分かりやすく整理し、そして魅力的なビジュアルとしてユーザに提示するかが課題です。GXD Groupでは、長年にわたる情報機器のGUIデザインの実績を基とし、わかりやすい操作性と、使うことに喜びを感じるグラフィックデザインを提案します。



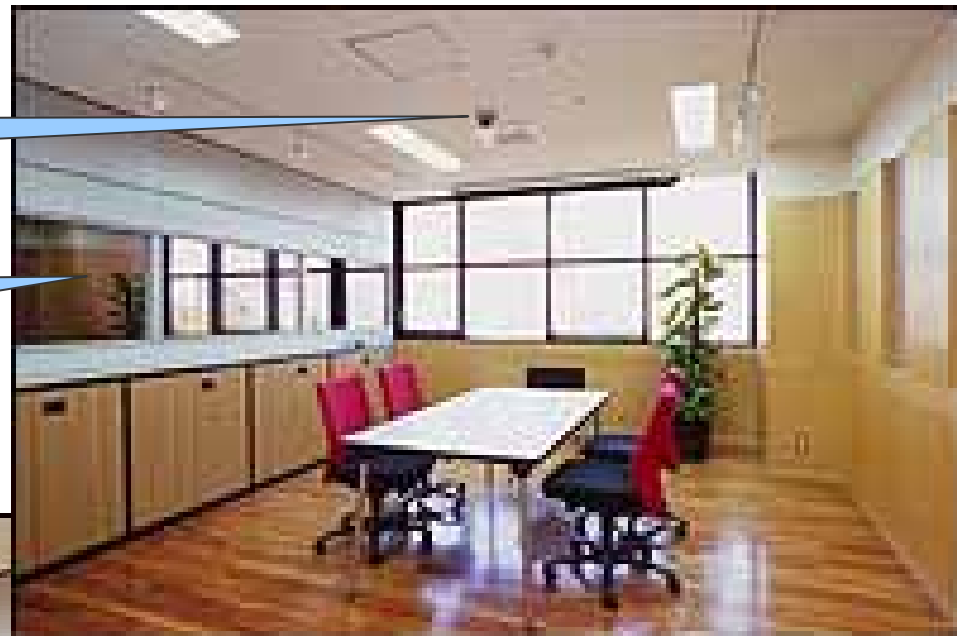
## 2.4 ユーザビリティラボの例

天井カメラ

ハーフミラー

AVラック  
(機材一式)

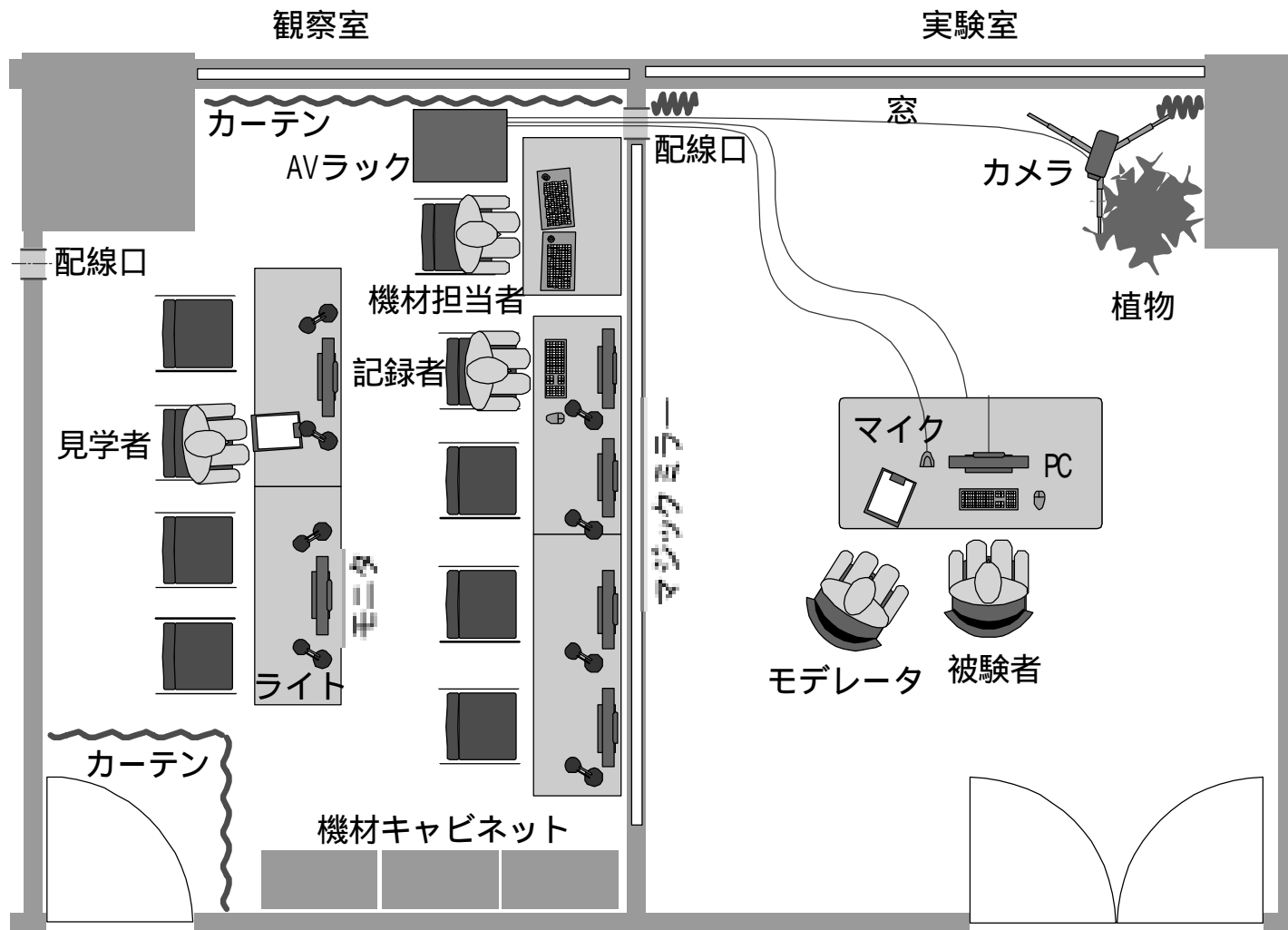
観察室



実験室



# 2.5 ユーザビリティラボの例



弊社 横浜Studioのラボ



## 2.6 ユーザビリティテストの実施風景

実験室側

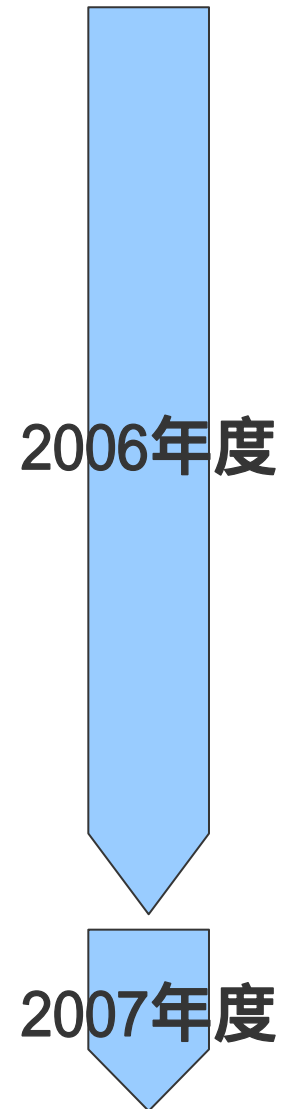


観察室側



## 3.1 HCDへのテキストマイニング手法の適用事例

- 1 インタビュー調査 (済)
- 2 ユーザビリティテスト (済)
- 3 チェックリスト構成 (済)
- 4 絵日記調査 (済)
- 5 Webアンケート調査 (済)
- 6 プロダクトデザイン (済)
- 7 Webアンケート調査 (実施中)



## 3.2 チャンス発見ツールの活用状況

### Polaris

- ツールとしては、主にPolarisを使用
- アンケート、インタビュー、ユーザビリティテストなどのテキスト形式データの分析に使用

### 紙芝居キーグラフ

- 用途に応じて、紙芝居キーグラフを使用
- 時系列的な変化を捉える場合や、属性間の比較を行う場合に使用

### T-Pot (Tsuru-Tool)

- クライアントへのアピール、アイデア発想用に使用

## 3.3 チャンス発見・マイニングツールの適用

### 定性分析ツール

Polaris

紙芝居キーグラフ

T-Pot (Tsuru-Tool)

### ・シナリオマップ

- ・全体的な構造把握
- ・シナリオ抽出
- ・アイデア発想

### 定量分析ツール

KH Coder

Excel

### ・計量テキスト分析

- ・抽出語頻度分布
- ・コーディングルールによるカウント



## 3.5 インタビュー調査

調査対象：オフィスユーザ 10人

業務内容：\*\*管理の業務内容・フロー

調査方法：対面インタビュー（1対1）

調査時間：90分

### ツールの利点

セッションのサマリーが一瞬でできる。

セッションを思い出すときに、キーグラフは有効

× 一日4セッション、三日で10人分程度の発話情報は、ツールがなくても把握できる範囲にある？

### 課題

- 有効な利用方法がもっとありそう。

## 3.6 ユーザビリティテスト

評価対象：オフィス用機器、車載機器

評価方法：ユーザビリティテスト（1対1）

調査時間：90分

### ツールの利点

- × 慣れているせい、ツールがなくても問題をそれ程感じない。  
構造化された質問の回答の分析結果は面白い。  
（決まった質問に対する被験者全員の発話を分析する）
- × ユーザの行動など、速記スタイルで記述しにくいデータは分析に向かない？

### 課題

- 有効な利用方法がもっとありそう。
- テストの場合、発話だけでなく行動も重要となる。行動のコード化まではしていない。今後は、行動のコード化も必要か。

## 3.7 チェックリストの構成

評価対象：商品開発用チェックリストの構成（再構成）

評価方法：チェックリスト

対象分野：オフィス用機器、車載機器（2件）

分析例： 別資料参照

### ツールの利点

数多くあるチェックリスト項目から重要な項目を抽出しやすい。

自動的に、関連する項目がクラスタリングされる。

既存のチェックリスト項目と一緒に分析することで、既存の構造を発展させたチェックリストの構造ができる。

### 課題

- 網羅的にチェックリスト項目を抽出できるが、数が多くなりすぎる。項目を減らすための方法も必要か。



## 3.8 絵日記調査

評価対象：オフィス用機器（2種）

評価方法：長期モニタリング評価：ダイアリー法 + 回顧的インタビュー

調査期間：2週間 × 20人強、2週間 × 6人

### ツールの利点

紙芝居キーグラフ：長期的な利用状況や、機器に対する評価結果の変化を分析できそう

大量の長期にわたる日記データの分析には威力を発揮しそう

クライアントからも期待感を抱かれやすい。

### 課題

- 日々の日記への記入が被験者の負担となる。より簡便な日記記入方法が必要。

評価対象：公共端末のプロダクトデザイン

開発方法：人間中心設計:Webアンケート調査、フィールド調査、マイニングセッション、要求分析、プロトタイプ制作

分析例：Web調査、Webアンケートの分析（数百人分）

## ツールの利点

数多くのアンケート自由記述の分析には威力を発揮する。

デザインコンセプトや、デザインアイデアの発想のために、非常に有効。

デザイナーが特に興味を持つ。

クライアントからも期待感を抱かれやすい。

## 課題

- 必要なデータを取得するためのWebアンケートの設計が大変。
- データの層別抽出などに工数がかかりそう。

# 4.1 テキストマイニングのメリット

## インタビュー

## アンケート

## 日記法

## ユーザビリティ テスト

### メリット大

・**大量**に取得された**発話**結果の分析に向く

- ・n数が多いとき
- ・結果の要約を行うとき
- ・結果を思い出すとき

・**大量**に取得される**自由記述**の分析に向く。

- ・n数が大きいとき
- ・設問数が多いとき
- ・属性間の比較を行うとき

・**大量**に取得される**日記**の分析に向く。

- ・n数が大きいとき
- ・調査期間が長いとき
- ・時系列的な変化を分析するとき

**大量**に取得された**発話**の分析に向く。

- ・n数が多いとき
- ・アスキング結果の分析を行うとき

### メリット小

・通常のインタビューの被験者数(12人程度まで)であれば、マイニングの必要性は薄い。

・定量的な分析が主であれば、マイニングの必要はあまりない。

・日記の記述量が少ない場合であれば、マイニングの必要性はそれ程ない。(日記の場合、調査期間が長くなるので通常、記述量は多くなる)

・通常のテストの被験者数(16人程度まで)であれば、マイニングの必要性は薄い。

## 4.2 テキストマイニングに適した手法の検討

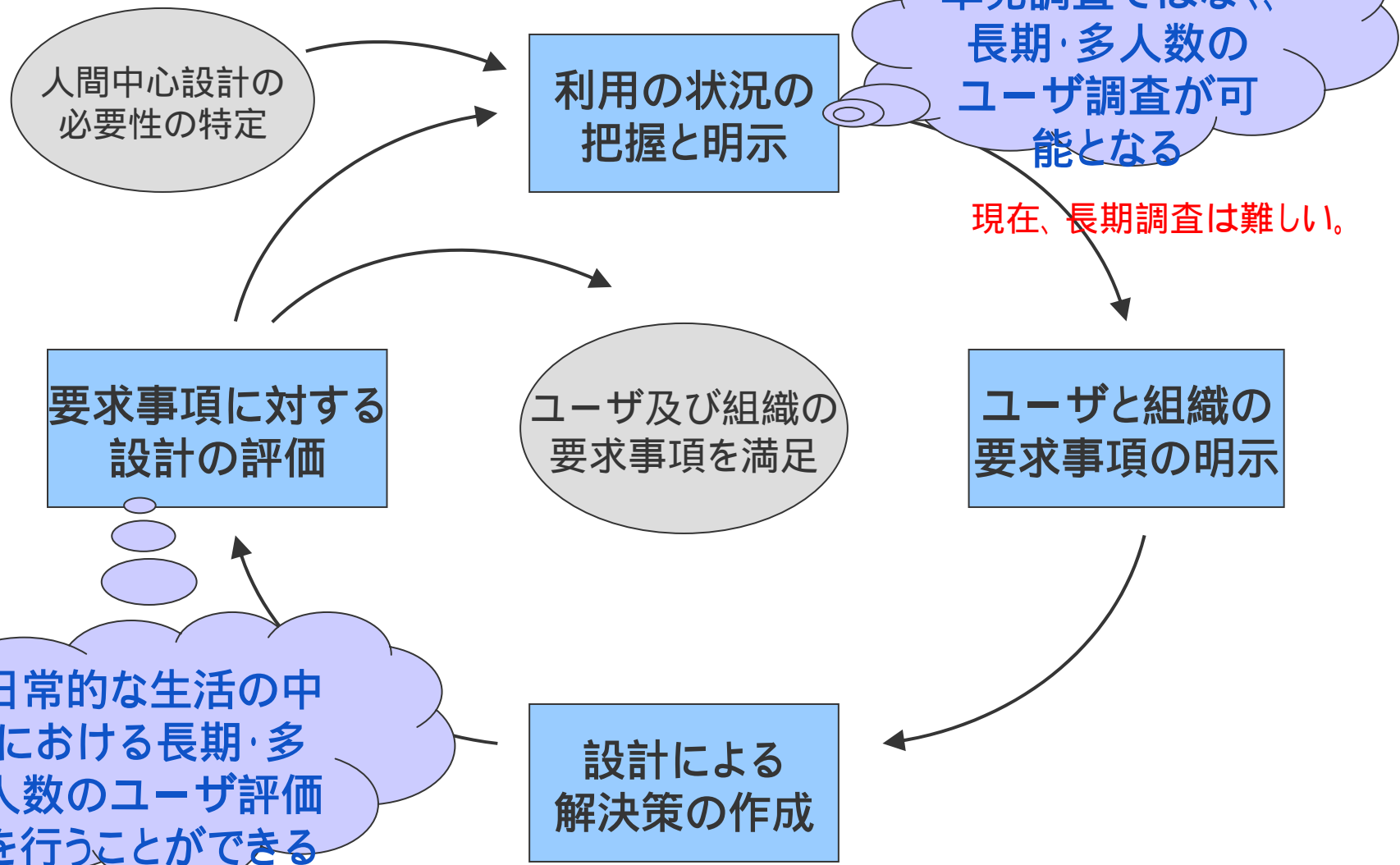
	インタビュー	アンケート	日記法	ユーザビリティテスト
従来手法	<ul style="list-style-type: none"><li>・12人程度までのインタビュー調査</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・定量調査を主としたアンケート調査</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・日記フォーマット(紙・データ)の配布と回収を行うタイプの日記調査</li><li>・大量の日記が集まっても読み切れない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・大量に取得されたテスト結果の分析に向く。</li><li>・n数が多いとき</li><li>・アスキング結果の分析を行うとき</li></ul>
新しい手法	<ul style="list-style-type: none"><li>・数十人規模のインタビュー調査</li><li>・調査期間とコストの問題あり</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・自由記述を主とした定性的な結果を期待するアンケート調査</li><li>・調査期間・コスト等の問題は少ない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・多人数×長期間の日記調査</li><li>・調査期間の問題は少ない。</li><li>・日記フォーマットの配布・回収・分析手法の問題あり。</li><li>・システム化とツール化により、問題解決可能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・数十人規模のユーザビリティテスト</li><li>・調査期間とコストの問題あり</li></ul>

# 4.3 アンケート調査と日記調査

		アンケート	日記法
現行の方法	人数	・数十人～数百人～	・数人～
	期間	・調査実施時点のみ	・数週間～1年～
	データ	・主に定量 ・一部定性	・主に定性 ・一部定量

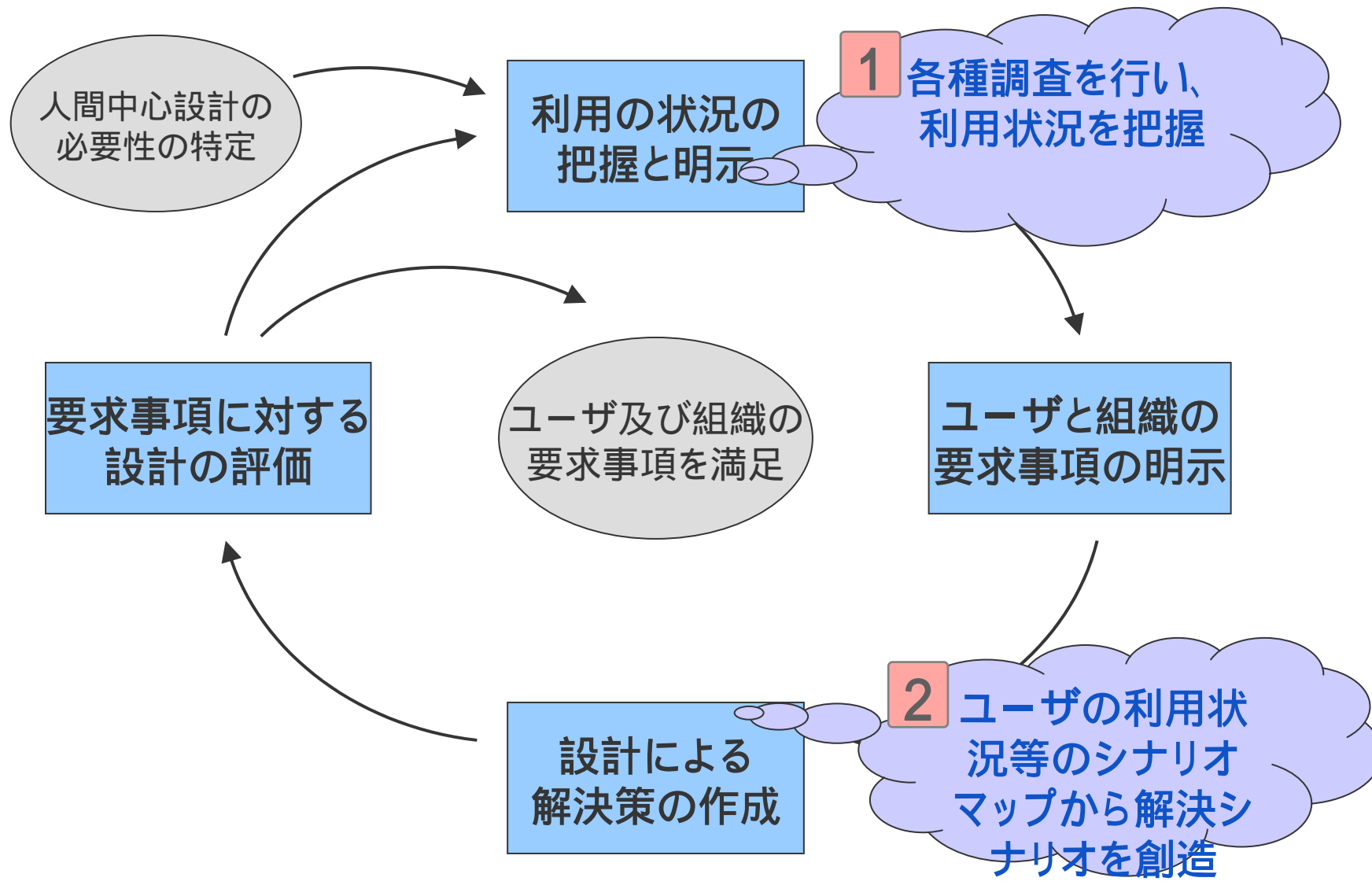
チャンス発見を 適応した方法	人数	・数百人以上	・数人～数百人～
	期間	・調査実施時点のみ	・数週間～1年～
	データ	・定量および定性に対応	・主に定性 ・一部定量

## 4.4 人間中心設計プロセスと日記法



現在は実験室実験が主で問題あり。

# 4.5 人間中心設計プロセスとシナリオ創発







HCDに用いられる代表的な調査・評価手法に対し、チャンス発見を適用し、検討を行った。

- 日記法、アンケートの自由回答の分析、解決シナリオの創造等に向いていることがわかった。

チャンス発見を用いた新たなHCD手法を検討中。

- 日記法・アンケート手法などにチャンス発見を適用し、今まであまり実施されてこなかった定性的な調査に取り組むことを検討する。

今後の予定

- 引き続き、チャンス発見およびマイニング手法の検討を続ける。
- HCD向けのチャンスツールに対する要求事項を調査・定義し、新たな手法・ツールの開発、実用化を目指したい。