

3年次演習

第4回 ユーザビリティとは

人間科学科コミュニケーション専攻
白銀 純子

第4回の内容

- ✳ 論文検索の補足
- ✳ ユーザビリティの基礎
 - ✳ ISO/IEC 25010:2011 (JIS X 25010:2013)によるユーザビリティ定義
 - ✳ Jacob Nielsenによるユーザビリティ定義
- ✳ ユーザビリティ向上のための手法

論文検索の補足

Google ScholarとGoogle Books

★ Google Scholar: Google社の学術論文専門の検索エンジン

- ★ <http://scholar.google.co.jp/>

- ★ 一般のWebページは検索せず、世界中の学術論文のみを検索

- ★ 自由にアクセスできるPDFファイルで論文が見つかることも

★ Google Books: Google社の書籍専門の検索エンジン

- ★ <https://books.google.co.jp/>

- ★ 一般のWebページは検索せず、世界中の書籍のみを検索

- ★ 書籍の内容の一部が見れるものも

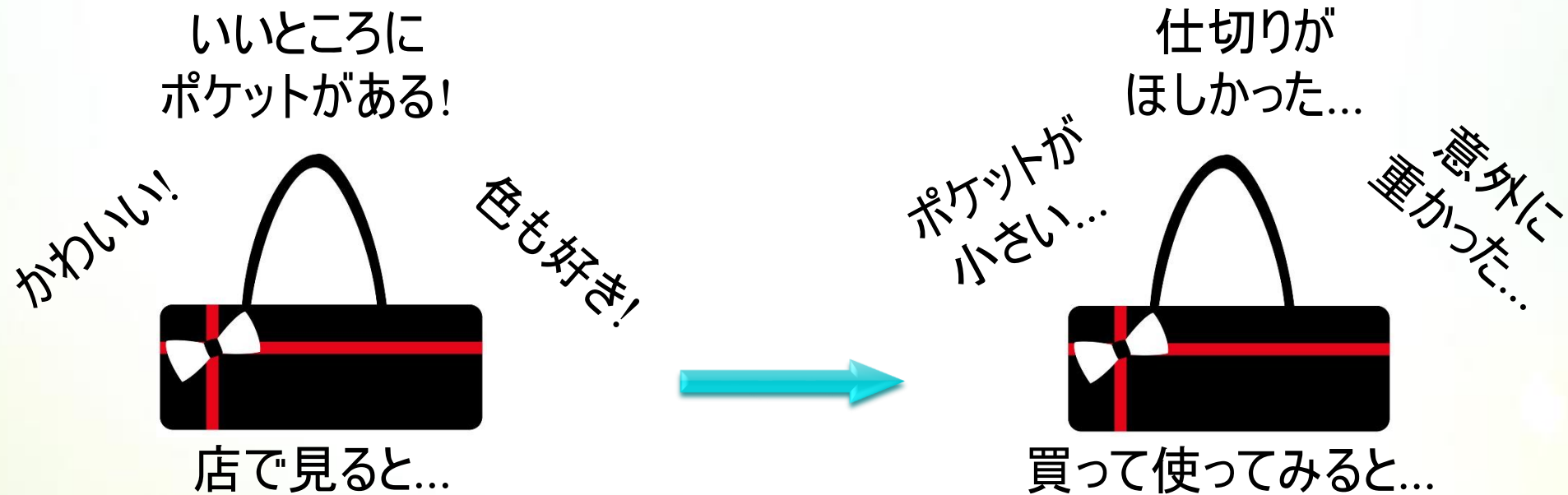
図書館と併用することがお勧め

ユーザビリティ

「ユーザビリティ」とは?(1)

✳ 様々なものの「使いやすさ」

✳ ソフトウェア, Webサイト, 機器類, 広告, etc.



使いにくい = ユーザビリティが悪い

「ユーザビリティ」とは?(2)

★ 何をもって「使いやすい」と言うか?

- ★ ぱっと見ただけで使い方がわかる方がいい
- ★ できるだけ速く目的の処理が終わった方がいい
- ★ 自分が必要とする機能や装備がついている
- ★ etc.

人によって考え方が違う!



人が感じる「ユーザビリティ」にはどんな分類があるか?

有名なもの

- ISO/IEC 25010:2011 (JIS X 25010:2013)による定義
- Jacob Nielsenによる定義

ISO/IEC 25010:2011 (JIS X 25010:2013)

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

- ★ ISO/IEC 25010:2011: システム及びソフトウェア製品の品質要求及び評価(SQaRE) - システム及びソフトウェア品質モデル -
 - ★ 日本の規格に翻訳したものがJIS X 25010:2013
- ★ 「利用時の品質モデル」として定義されている品質特性
 - ★ 有効性
 - ★ 効率性
 - ★ 満足性
 - ★ リスク回避性
 - ★ 利用状況網羅性

※ISO: 工業製品の国際規格を決める機関

決められた規格は、「ISO-番号」の形で呼ばれる

※JIS: 日本工業規格

決められた規格は、「JIS-番号」の形で呼ばれる

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

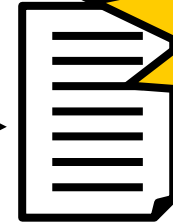
★有効性

- ★ 利用者が、きちんと目的を達成できるための材料(情報・機能など)がそろっているか?

Ex. 商品の値段を調べに行って...



商品の値段...



書かれて
いない!

利用者にとって必要な情報がそろっていない

この項目を満たしていない

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

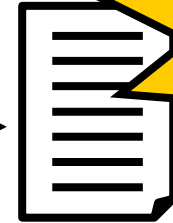
★ 効率性

★ 利用者が、いかに効率よく目標を達成できるか？

Ex. 商品の値段を調べに行って...



商品の値段...



探し回って
時間がかかった!

利用者の資源(時間)を無駄にしている

この項目を満たしていない

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

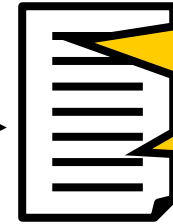
★ 満足性

★ 製品を利用する際の不快感のなさ、及び肯定的な印象

Ex. 商品の購入時に...



商品の購入...



関係ない情報まで
入力させられた!

利用者は不快感を感じる

この項目を満たしていない

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

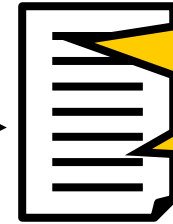
★ リスク回避性

★ 製品を利用する際の危険度のなさ

Ex. 商品の購入時に...



商品の購入...



画像がすばやく点滅して
目の発作が起きた!

健康に対する危険性

この項目を満たしていない

ユーザビリティの定義～ISO/IEC 25010:2011～

★ 利用状況満足性

★ 製品が想定外の利用のされ方をしても、きちんと利用できる度合い

Ex. 商品の購入時に...



商品の購入...



スマホで見るには
商品画像が大きすぎた!

スマホで商品画像をうまく見れない

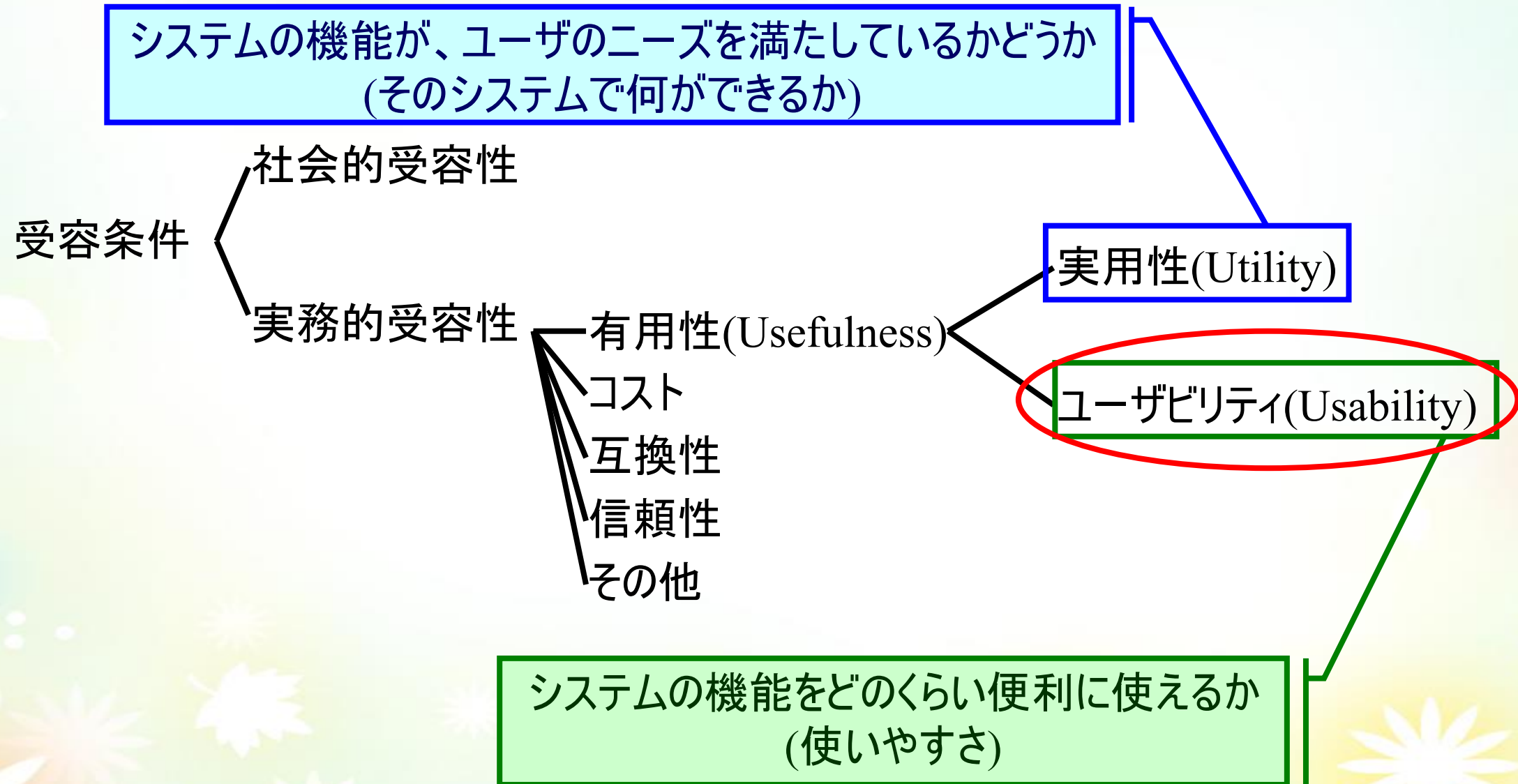
この項目を満たしていない

ユーザビリティの定義～Jacob Nielsen～

参考文献:

Jacob Nielsen著, 篠原稔和監訳, 三好かおる訳:
ユーザビリティエンジニアリング原論, 東京電機大学出版局(2002)

コンピュータシステムの受容条件



ユーザビリティの定義～Jacob Nielsen～

- ✳ 学習しやすさ
- ✳ 効率性
- ✳ 記憶しやすさ
- ✳ エラー発生率
- ✳ 主観的満足度

学習しやすさ(1)

- ★ どれだけ短い期間でシステムを使いこなせるようになるか

- ★ 計測方法

- ★ そのシステムを使ったことのないユーザが、**使いこなせるようになるまでの時間を計測**

特定の作業をきちんと
完了できるようになること

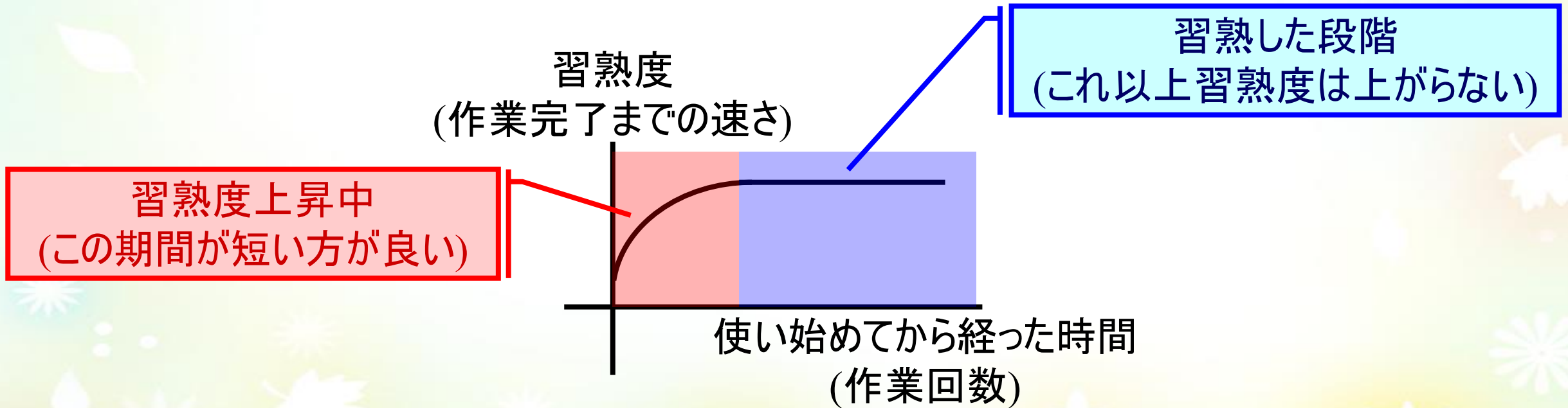


すべての機能を使いこなす必要はなく、
必要な作業ができるようになればよい

学習しやすさ(2)

★ **学習曲線**: 初めて使ってから習熟するまでの習熟度の上昇具合を表したグラフ

- ★ 人間の能力には限界があるので、習熟度には限度がある
- ★ できるだけ短い期間で限度に達する方が良い



効率性

- ★ システム利用の習熟度が限度に達したときに、どれだけ速く作業を完了することができるか
- ★ 計測方法
 - ★ システムを使いこなせるようになったユーザが、各作業を完了するためにかかる時間を測定

記憶しやすさ

- ★ システムを不定期に利用するユーザが、以前覚えた使い方をどれだけ早く思い出せるか

例えば、飛行機の予約システムなど

➡ 学習しやすさと密接に関係

★ 計測方法

- ★ 一定期間システムを使っていなかった人にシステムを使ってもらい、作業時間などを計測
- ★ システムを使い終わった後で、システムの機能などについての質問をし、ユーザが正しく答えられた数を計測

エラー発生率

- ★ ユーザの操作ミスによるエラーが起こりにくく、エラーが発生しても簡単に回復できること

例えば、必要な箇所に入力されていない場合は、「完了」ボタンを押せない、など

★ 計測方法

- ★ エラーが起こった回数を計測

主観的満足度

★ システムを使うことがどのくらい楽しいか

ゲームなどの仕事以外で使うものにとって非常に重要

★ 計測方法

★ ユーザに簡単な質問をする

ユーザビリティを向上させるには？

参考文献:

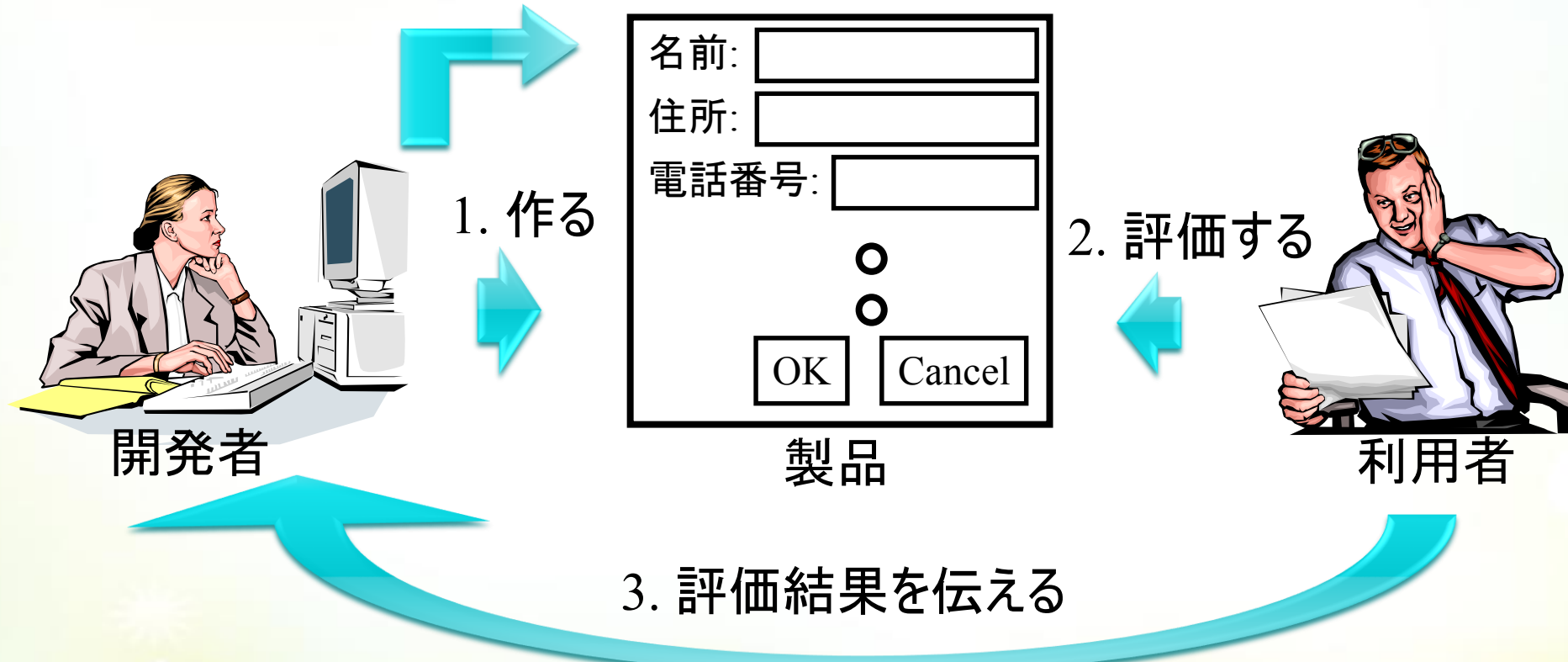
樽本徹也 著: ユーザビリティエンジニアリング 第2版, オーム社(2015)

ユーザビリティを向上させるには?(1)

- ✿ ユーザビリティの感じ方は人によって違う!
 - ✿ ある人が「使いやすい」と感じてても、別の人が「使いにくい」と感じることも多い
 - ✿ 経験や好み, etc.が、感じ方に影響

ユーザビリティを向上させるには?(2)

4. 評価結果を反映して改良する



2, 3, 4を繰り返すことでユーザビリティを向上させる

ユーザビリティ評価手法～開発者から～(1)

★ ヒューリスティック評価: 経験に基づいた評価

- ★ フィードバックを提供すること
- ★ ユーザの言葉で表現すること
- ★ 取り消しややり直しができるようにすること
- ★ 一貫性を持たせること
- ★ エラーを防ぐこと
- ★ シンプルで自然な対話
- ★ ユーザの記憶負荷を最小限に
- ★ 見ればわかるようにすること
- ★ ショートカットやカスタマイズ機能を提供すること
- ★ 無駄な情報をなくし、必要最小限の美しさも提供すること
- ★ 適切なエラーメッセージを示すこと
- ★ ヘルプやマニュアルを提供すること

フィードバックを提供すること

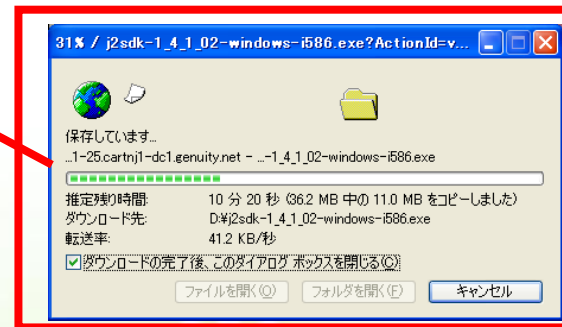
- ★ 利用者の操作に対し、システムが応答を返すこと

入力された情報の確認

名前:
住所:
○
○
OK Cancel

この情報に間違いはないですか？
名前: xxxxxxxxxxxx
住所: yyyyyyyyyyyy
○
○
OK Cancel

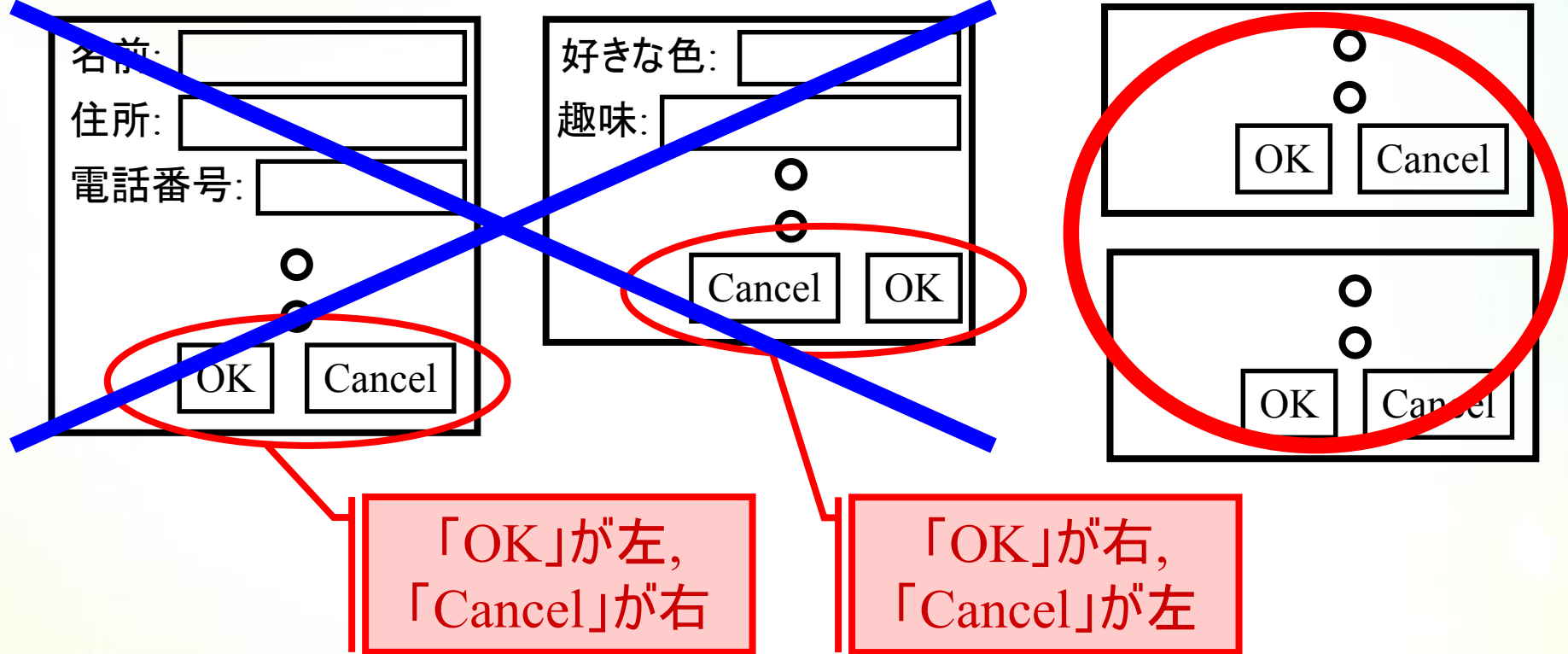
作業の進行状況を通知



何も応答がなければ利用者が不安に

一貫性を持たせること

例えば...同じシステムの中のある2つのウィンドウ



➡ 「OK」は左と思って押すと、「Cancel」を押してしまうことも

➡ 利用者の混乱のもと

適切なエラーメッセージを示すこと

- ✳ わかりやすい言葉で
 - ✳ エラーメッセージだけで内容を理解できるように
- ✳ 漠然としたものでなく、正確な表現に
 - ✳ 「このファイルを開けません」ではなく、「ファイルが存在しないので開けません」に
- ✳ 問題を解決するための建設的な提案を
- ✳ 礼儀正しく
 - ✳ 利用者に責任を感じさせないように

ユーザビリティ評価手法～開発者から～(2)

✿ 認知的ウォークスルー

- ✿ 実際に作業の手順をたどりながら、問題を発見する評価

✿ 手順

- ✿ Step1: 具体的な作業内容を設定
- ✿ Step2: 作業内容に沿って操作方法を探索
- ✿ Step3: 実際に操作
- ✿ Step4: 操作によって、きちんと作業が進んだかを確認
 - ✿ ソフトウェアなどの操作対象からのフィードバックをもとに確認

ユーザビリティ評価手法～利用者から～(1)

★ パフォーマンス測定

- ★ ある作業を完了するまでにかった時間
- ★ 操作ミスの数
- ★ マニュアルやヘルプの使用頻度と使用にかかった時間
- ★ 利用者が使った機能の数とその頻度
- ★ 利用者が使わなかった機能の数

...

...

ユーザビリティ評価手法～利用者から～(2)

✳ 思考発話法

- ✳ 利用者がシステムを使いながら考えたことを声に出してもらい、その内容から問題点を発見する

✳ 構成的対話法

- ✳ 2人でシステムを使い、その会話を聞くことで、問題点を発見する

ユーザビリティ評価手法～利用者から～(3)

★ 回顧的テスト法

- ★ 利用者がシステムをテストしているところをビデオに録画し、そのビデオを見せ、そのとき何を考えていたかを詳しく説明してもらう

★ コーチング法

- ★ 利用者をそのシステムの熟練者が手助けし、両者の会話から問題点を発見する

やってみよう!

- ★ 普段使っているWebサイトのユーザビリティを評価してみよう

- ★ <http://www.userside.jp/tool/>

- ★ 例えば...大学のサイト, 新聞社のサイト, 有名メーカーのサイト, etc.

次回までに...

- ★ ユーザビリティ関係で、おもしろそうな研究はあるか、検索してみよう
 - ★ 「ユーザビリティ」だけでなく、関心のある別の内容と組み合わせて検索するといいかも
 - ★ 「ユーザビリティ LINE」とか「ユーザビリティ 広告」とか「ユーザビリティ スマホ」とか...

次回、結果を報告

- あったかなかったか
- あったのであれば、どんな感じの研究のようだったか
 - タイトルとアブストラクトの内容から判断した程度でOK