

# ヒューマンインタフェース

西崎友規子  
yukikon@kit.ac.jp

# レポートについて

【受理／差し戻し】を確認し、「差し戻し」の人は速やかに再提出すること。

## レポート2

未提出者：7名

初回差し戻し率：25% （15名）

レポート1, 2ともに、最終提出〆切 10/28（月） 12:45

（可能な限り、この日までに受理されることが望ましい）

\* レポート3の〆切も同日

# 本実習の目的

より良いインタフェースを実現するための設計手順を学ぶこと。

## 目的 1

人間の認知特性の特徴を明らかにするための実験を体験し、認知特性の測定方法や分析方法の一端を学ぶ。

## 目的 2

インタフェースの開発手順を学ぶ。

# 本実習の目的

より良いインタフェースを実現するための設計手順を学ぶこと。

## 目的 1

人間の認知特性の特徴を明らかにするための実験を体験し、認知特性の測定方法や分析方法の一端を学ぶ。

## 目的 2

インタフェースの開発手順を学ぶ。

# 5週間の予定

目的 1 : 人間の認知特性の測定方法や分析方法の一端を学ぶ

第1週 (9/30) : 認知課題実験 (1) , 統計分析

第2週 (10/7) : 認知課題実験 (2) , 統計分析

目的 2 : インタフェースの開発手順を学ぶ

第3週 (10/15) : インタフェースの分析的評価,  
要求獲得, 設計

第4週 (10/21) : インタフェースの実装

第5週 (10/28) : インタフェース実験, 統計分析

自前Windows PC, 実習室PCともに,  
以下のアプリケーションがインストールされているか確認

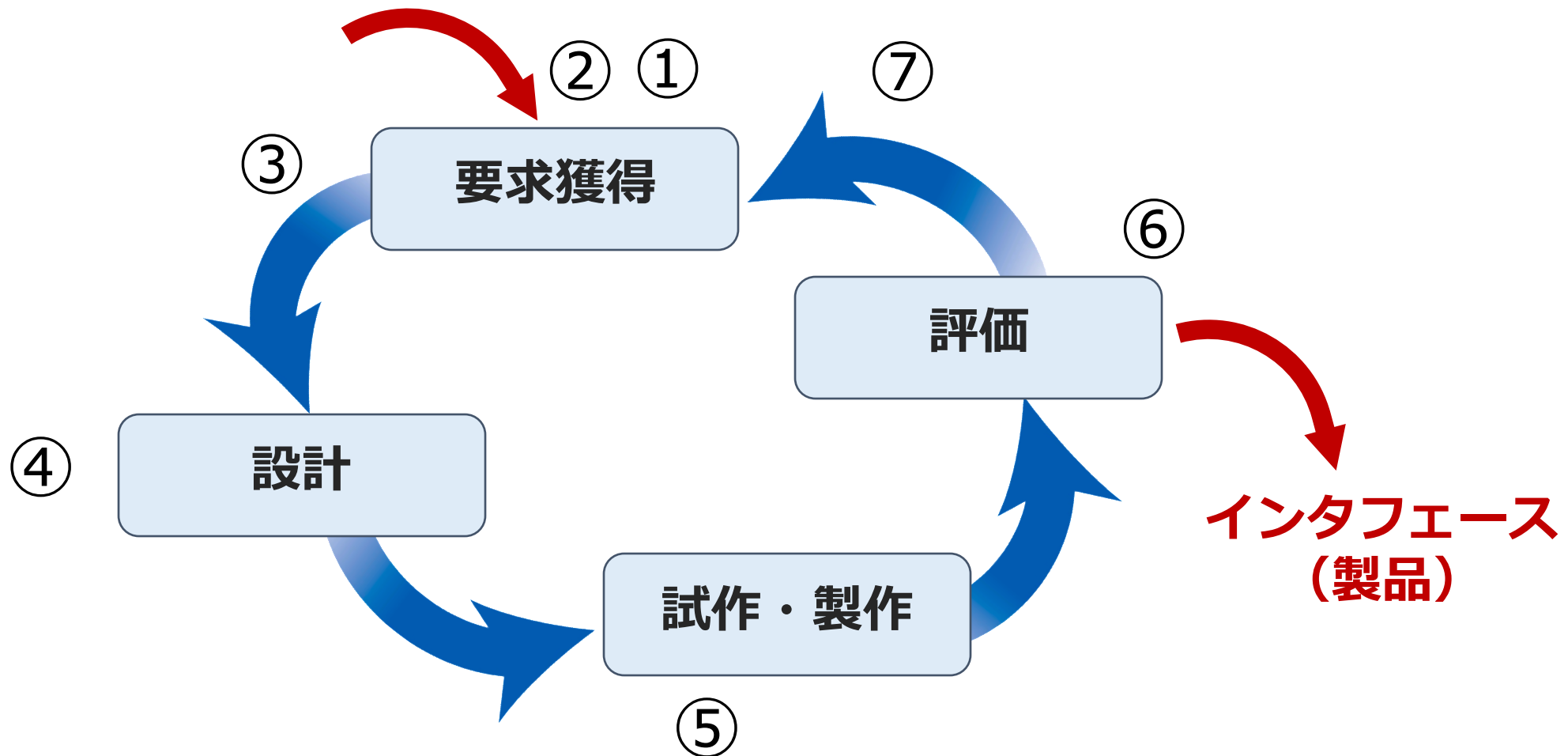
- Visual Studio 2022
- R, Rコマンダー

R, Rコマンダー, エクセル (表計算)  
は, 自前PCで操作することを推奨  
(実験結果は自分のPCでまとめた方が  
レポートにする時に便利のため)

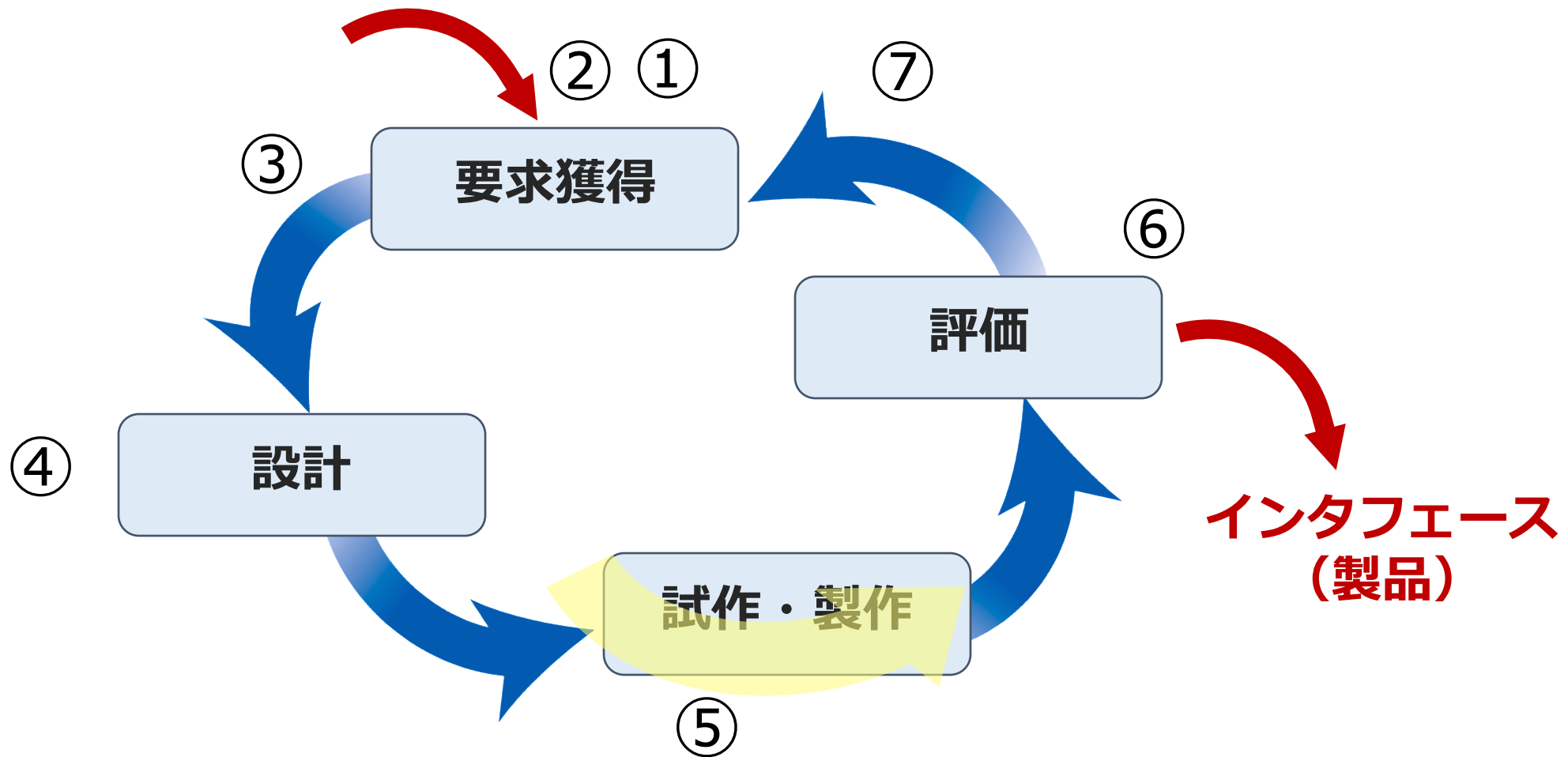
- エクセルなどの表計算ソフト

**実習室PCのアカウント : hi    (パスワード   hi8312)**

# スパイラルモデル



# スパイラルモデル





# 本日の予定

**～14:30**

**<実習>**

実装

**14:30～15:00**   **<講義>**

実験的分析について

**15:00～**

**<実習>**

班で話し合い, 実装

**\* 実験的評価の方法が班で確定したら, TA,教員のチェックを受ける**

**→16:00までに, 一度はチェックを受けること!**

# 本日の予定

～14:30

＜実習＞

実装

14:30～15:00 ＜講義＞

実験的分析について

15:00～ ＜実習＞

班で話し合い，実装

＊実験的評価の方法が班で確定したら，TA,教員のチェックを受ける

→16:00までに，一度はチェックを受けること！

# 本日の予定

～14:30

<実習>

実装

**14:30～15:00** <講義>

実験的分析について

15:00～

<実習>

班で話し合い，実装

\* 実験的評価の方法が班で確定したら，TA,教員のチェックを受ける

→16:00までに，一度はチェックを受けること！

# インタフェースのユーザ評価

より良いインタフェースを目指すため

➡設計の早い段階からユーザ評価を行い、問題点を抽出してその解決を心がけることが大事

## 【1】 分析的評価

ヒューリスティック評価を実施

## 【2】 実験的評価

パフォーマンス評価を実施

	分析的手法	実験的手法
特徴	<u>ユーザが作業を実行する過程をシミュレートすることによって評価</u>	<u>プロトタイプ（製品）をユーザに使ってもらうことにより評価</u>
利点	実際のインタフェースやユーザを必要としないため、初期の設計段階でも評価が可能。一般の評価者（被験者）雇用の手間がかからないが、熟練した評価者が必要である場合が多い。	実際のシステムや製品を使って課題解決場面を見るため、分析的手法では発見しづらい問題点を見つけることが可能。実際のユーザに近い被験者を選ぶことで、設計者が気づかなかったユーザ側の問題を発見することができる。
代 表 的 な手法	チェックリスト法 ヒューリスティック法 認知的ウォークスルー	客観評価（パフォーマンス評価） 主観評価 発話プロトコル分析

	分析的手法	実験的手法
特徴	ユーザが作業を実行する過程をシミュレートすることによって評価	プロトタイプ（製品）をユーザに使ってもらうことにより評価
利点	実際のインタフェースやユーザを必要としないため、初期の設計段階で評価が可能。一般の評価者（被験者）雇用の手間がかからないが、熟練した評価者が必要である場合が多い。	実際のシステムや製品を使って課題解決場面を見るため、分析的手法では発見しづらい問題点を見つけることが可能。実際のユーザに近い被験者を選ぶことで、設計者が気づかなかったユーザ側の問題を発見することができる。
代 表 的 な手法	チェックリスト法 ヒューリスティック法 認知的ウォークスルー	客観評価（パフォーマンス評価） 主観評価 発話プロトコル分析

# 客観的評価（パフォーマンス評価）

実験参加者（被験者）に，試作，開発されたシステムやプロトタイプを実際に操作させ，使いやすさを客観的に評価する方法

＊“定量的評価”と呼ぶこともある

＊タスクの試行順や実験参加者の特性のばらつきに注意を払う必要がある

a. 作業時間（指定したタスクの達成に要した時間）

b. 作業の正確さ（エラー率）

c. 習得時間（操作方法を取得するまでに要した時間）

# 主観的評価

実験参加者（被験者）の主観的な評価内容を指標とする方法

- \* 感性，心理的な評価を問うことが多い
- \* 質問紙調査（アンケート調査）とも呼ぶ
- \* リッカート法が多く使われる

テキスト6-2-2.  
表4

このシステムを継続して使ってみたいと思いますか？

1. そう思わない
2. どちらかというと思わない
3. どちらでもない
4. どちらかといえばそう思う
5. そう思う

5 件法



# 実験的評価に向けて、班で準備すること

来週（10/28）に実験的評価を実施

➡3つの銀行ATMインタフェースを比較

（ATM\_A,F + 各自再設計したインタフェース（ATM\_X））

【1】客観的評価に使用するタスク

（どこからどこまでの操作時間？、何のエラー率？）

【2】主観的評価に使用する質問紙（アンケート）

- データの収集方法も決める

【3】実施順（カウンターバランスを考える）

# 実験的評価に向けて、班で準備すること

来週（10/28）に実験的評価を実施

➡3つの銀行ATMインタフェースを比較

（ ATM\_A,F +各自再設計したインタフェース（ATM\_X） ）

TA / 教員のチェックを受ける

【1】 客観的評価に使用するタスク  
（どこからどこまでの操作時間？、何のエラー率？）

【2】 主観的評価に使用する質問紙（アンケート）  
- データの収集方法も決める

【3】 実施順（カウンターバランスを考える）

# 10/28の授業までに用意するもの

【1】 客観的評価に使用するタスク

【2】 主観的評価に使用する質問紙 (アンケート)

【3】 実施順 ←カウンターバランス考慮

【4】 自分が再設計したインタフェースを実行可能な状態  
にしておく

1. Visual Studioのビルド方式をReleaseに変更

2. 一度実行する

3. プロジェクトのバイナリフォルダを開く

4. Debug/Releaseがあるので、Releaseフォルダごと 持っていく

(実習室PCの場合は、フォルダ名を学籍番号に変更)

10/28の実験は、自分のPC (実習室PC)で自分のインタフェースを実行し、班員 (2班) は個々のPCを回って操作する

自分が再設計したインタフェース (ATM\_X) の暗証番号、口座番号は独自に設定し、その番号はメモしてPCに貼っておく

\* csvファイルを変更している人は、変更したcsv ファイルをReleaseフォルダにコピーする

# レポート3 「ATM\_Aの分析的評価と設計」 について

**10/28 (月) 12:45 〆切**

**\* その後の差し戻しの場合の〆切 11/5 (火) 12:45**

- (1) 分析的評価の目的, 方法
- (2) 分析的評価の結果 (個人の評価, 班員の評価)
- (3) 分析的評価の考察 (自分が抽出できなかった点, 他人が抽出した点に対する考察)
- (4) (3)を基にした要求仕様
- (5) 設計の内容 (設計上の留意点, 自分で実装したATM\_Xの特徴を示す部分についての具体的な説明 (写真や図) )

# 本日の予定

～14:30

<実習>

実装

14:30～15:00 <講義>

実験的分析について

**15:00～** <実習>

班で話し合い, 実装

＊実験的評価の方法が班で確定したら, TA, 教員のチェックを受ける

→**16:00までに, 一度はチェックを受けること!**