

# ヒューマンインタフェース

西崎友規子  
yukikon@kit.ac.jp

# はじめに

担当教員：西崎

担当TA：M2 三浪，朱宮，鎌江，山本，M1 上村，木戸

- 教員・TAへの連絡，質問

Redmine 「ヒューマンインタフェース2024 質問用」

- 報告書類の提出方法

Redmine

# 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

# 5週間の予定

## 目的 2 : インタフェースの開発手順を学ぶ

- 第3週 (10/14) : 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

# 5週間の予定

第1週（9/30）：認知課題実験（1），統計分析

レポート1

第2週（10/7）：認知課題実験（2），統計分析

レポート2

第3週（10/14）：インタフェースの分析的評価，  
要求獲得，設計

レポート3

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

レポート4  
(授業中に提出)

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)**

# 人間中心設計 (Human Centered Design (HCD) )

## ユーザビリティの高いシステムの開発

➡ **ユーザの特性を理解**し、ユーザの視点に立って、ユーザがそのシステムのメンタルモデルを構築しやすく、ユーザの抱いているメンタルモデルと実際のシステムとのギャップが少ないように設計することが重要

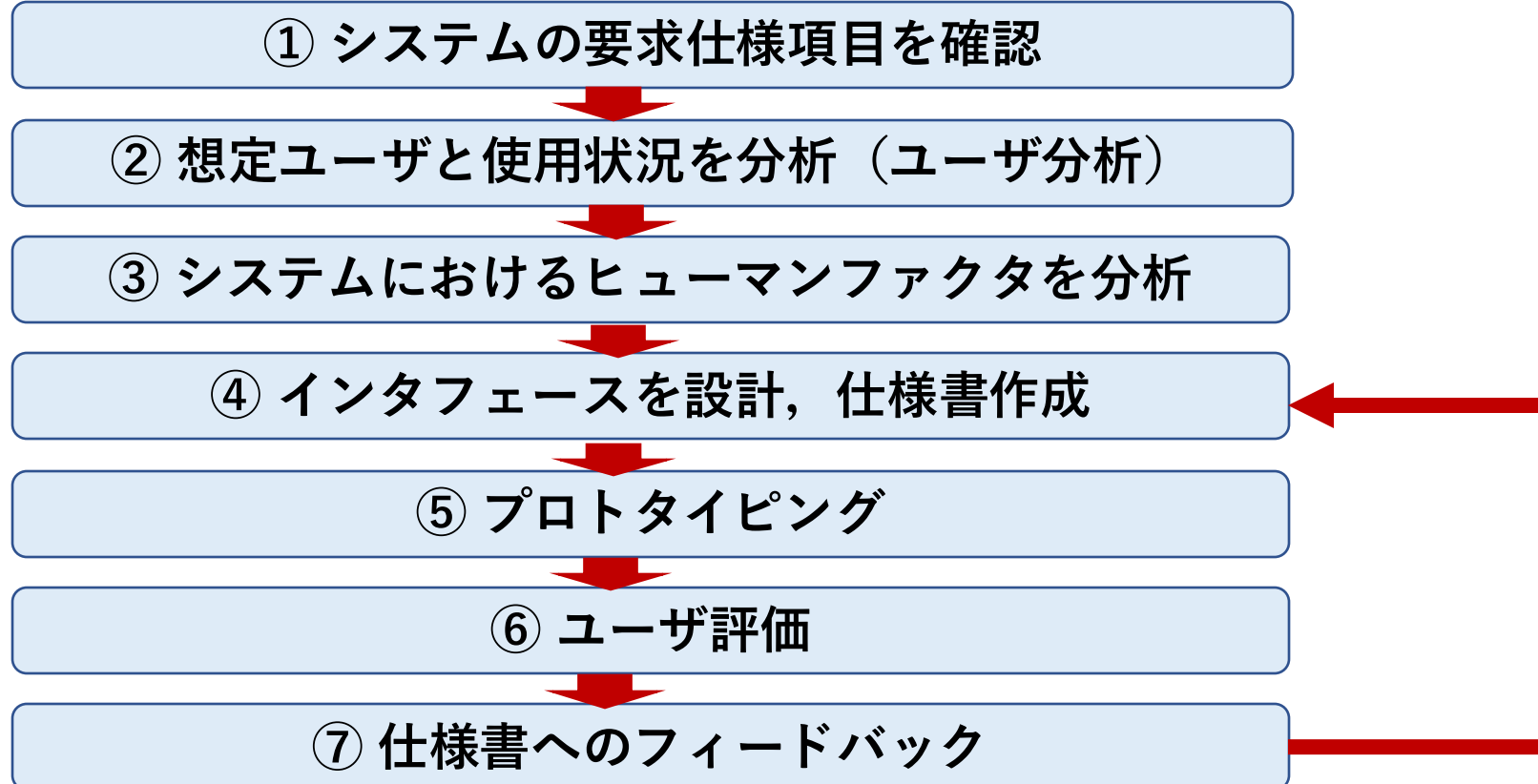
### 国際標準化機構ISO 9241-210

1. 設計は、ユーザ、タスク、環境の明確な理解に基づくべきである
2. ユーザは、設計から開発までの間、関与すべきである
3. 設計は、ユーザを中心に据えた評価によって駆動され、改良されるべきである
4. これらの過程は反復的に行われるべきである
5. 設計はユーザエクスペリエンス全体を指向すべきである
6. 設計チームとして多様なスキルや視点を持った人を参加させるべきである

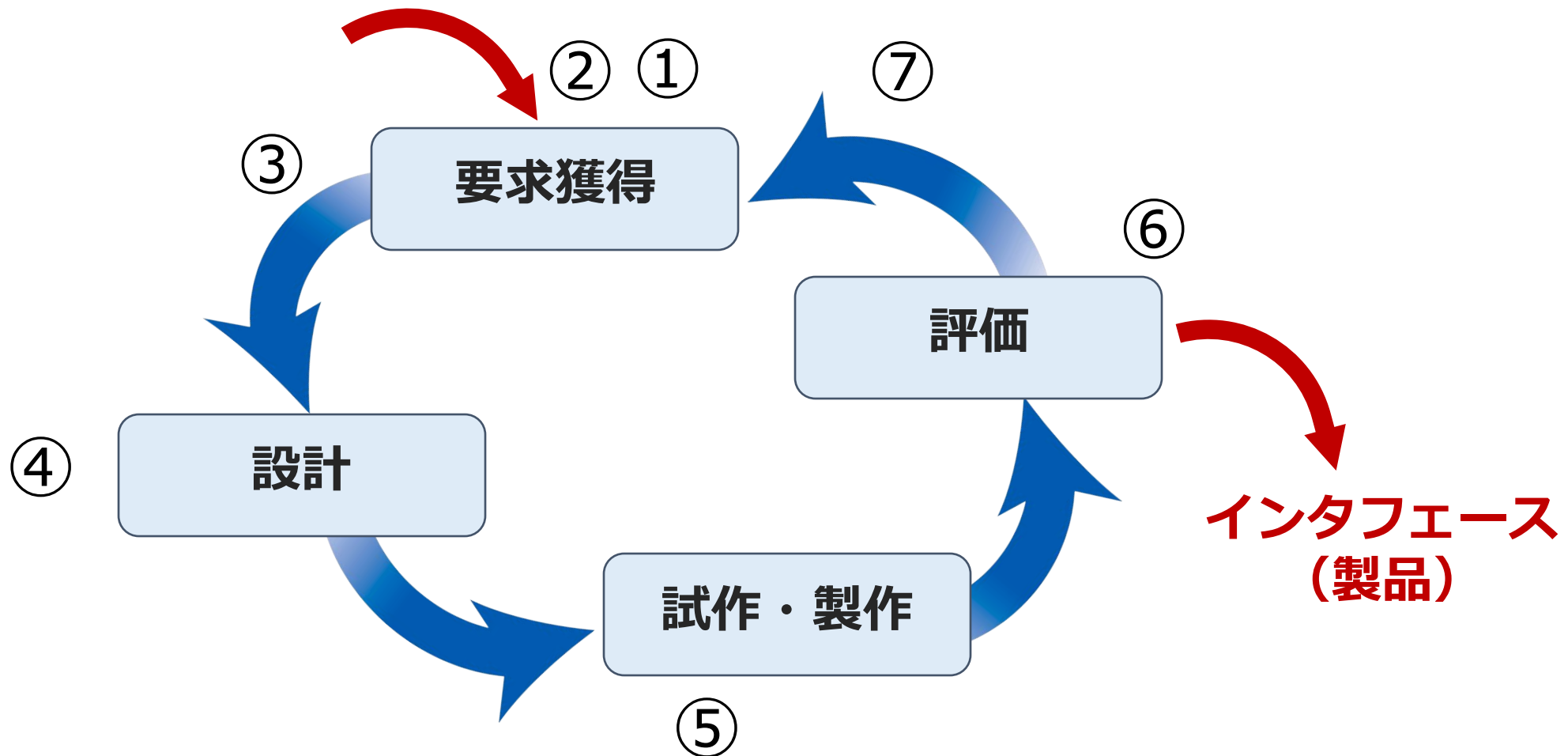


# インタフェース開発手順

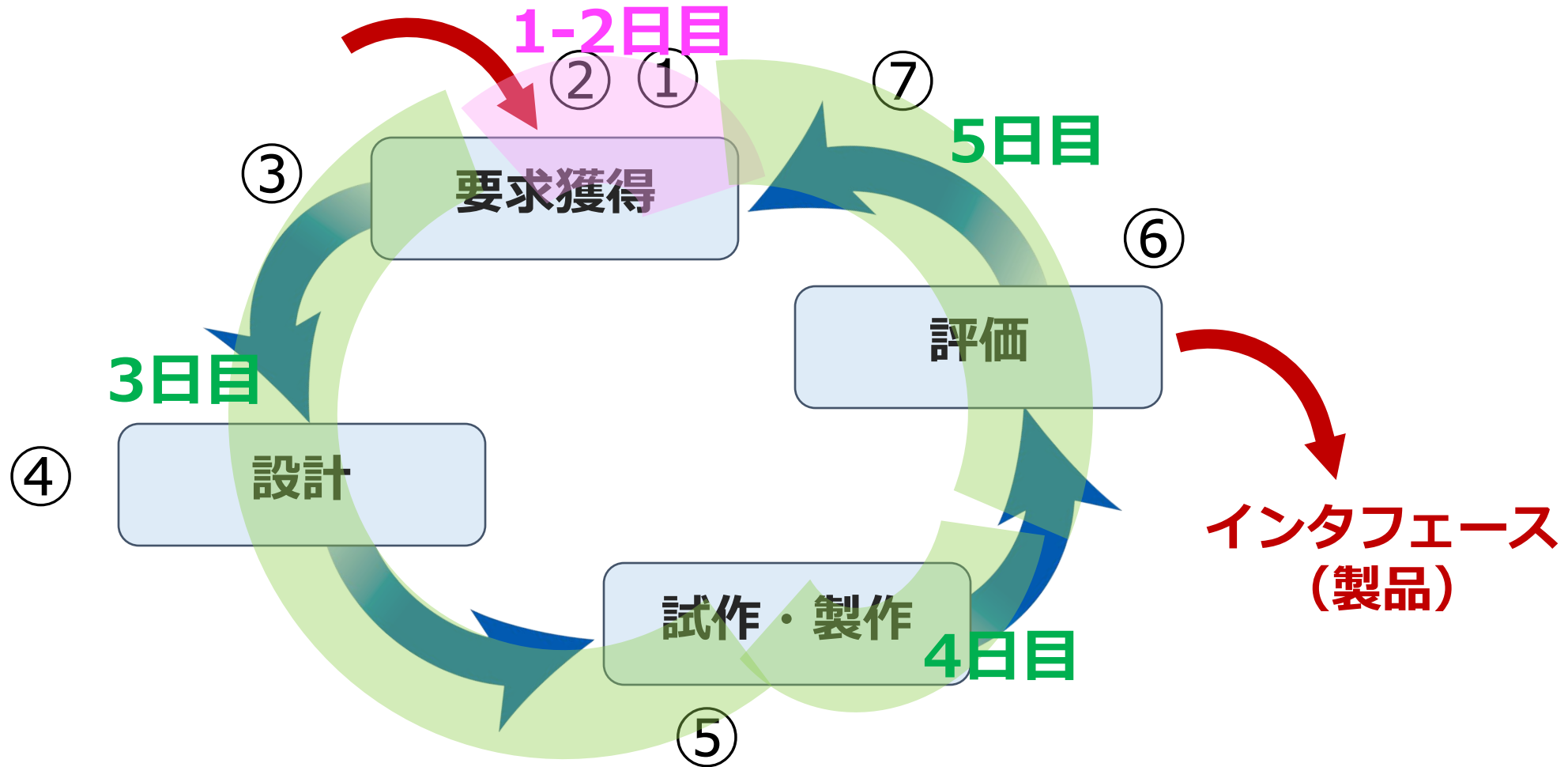
ユーザビリティ（usability=使いやすさ）の高いシステム  
開発に向けた**人間中心設計の観点**による



# スパイラルモデル



# スパイラルモデル



# 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

# 本日の予定

**今から～13:30頃 <講義>**

認知課題実験（１）の説明

**13:30頃～ <実習>**

認知課題実験（１）の実施，２班分のデータ集計

**14:30頃～ <講義>**

認知課題実験（１）の結果分析の方法説明

Rの使い方，統計分析の説明

**15:00頃～ <実習>**

データ集計，統計分析

**16:00頃～ <講義>**

レポート，Redmineについて説明      \*終わった人はレポート作成（自宅でも可）

# 認知（機能）特性

感覚器（視覚，聴覚，触覚など）から入る様々な情報を 処理，記憶，整理して，それをもとに理解，判断，行動などに繋げる，知的活動全般の基盤となる機能。

**認知特性の理解は，より良いインタフェースを設計デザインに重要**

➤ **人間全般が持つ共通の認知特性の傾向を把握**

= 人間の自然なふるまいに対して，多くの人が無ストレスなく快適に使用できるインタフェースを提供できる。

➤ **認知特性の個人差を把握**

= 事前に対象となるユーザの特性を掴むことにより，そのユーザ群にとって適切なインタフェースを設計デザインすることができる。

# 認知課題実験（1）

## <目的>

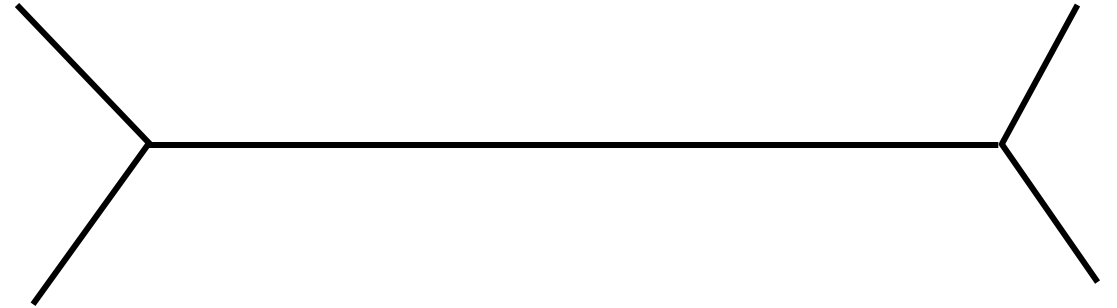
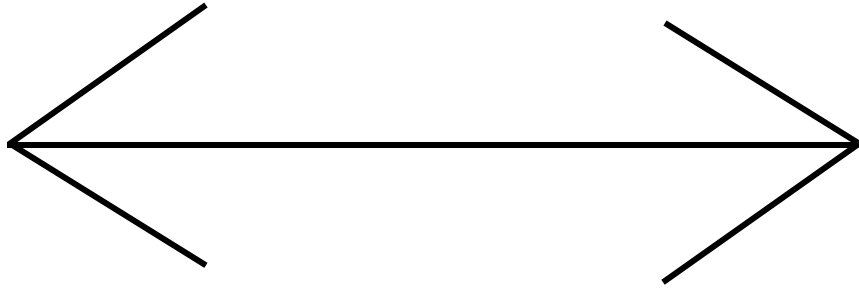
私たちの見る「もの」の形や大きさは、外界の刺激対象の形や大きさの忠実な模写ではない。私たちを取り巻く客観的世界と、それに対応する認知の世界の間には、なんらかの不一致が生じている。

➡一例：**幾何学的錯視**（刺激図形の幾何学的性質によって規則的に変化）

本実験では、「**ミュラーリヤー錯視**」図形を例として、刺激条件と認知との間の法則性を理解するとともに、認知特性に関する実験方法、分析方法を学ぶ。

# ミュラー・リヤー錯視

(1989年にドイツ人のミュラー・リヤーが考案)





# 実験キット配布

# 認知課題実験（1）

## <方法>

配布物： 標準刺激（矢羽が印刷されたもの） 5種類  
比較刺激（線とスケールが印刷されたもの）

標準刺激の主線：10cm，矢羽の長さ：3cm固定

鋏角：5種類（ $60^\circ$ ， $120^\circ$ ， $180^\circ$ ， $240^\circ$ ， $300^\circ$ ）

**\* 矢羽の内側の角度**（開けば開くほど大きくなる）

・ 標準刺激の折り目を内側に曲げて，比較刺激を差し込み，スライドさせて使用。比較刺激の差し込みは左からでも右からでも良いが，実験全体を通して統一すること。

・ 標準刺激を差し替えて，5種類の条件を順次変化させる。

# 実験実施にあたる注意点

## ■ 順序効果

実施課題の順番が、回答や測定結果に影響を及ぼす効果。前に遂行した課題の影響が、その後の課題に影響を与える可能性がある。

➡被験者によって課題の順番を変えて、特定の試行順に偏らない配慮する = カウンターバランス

## ■ サンプル数（試行数，被験者数）

統計的分析を行う場合、偶然が生じたり、その被験者固有の特徴的な結果とならないために、適切なサンプル数を集める必要がある。

➡先行研究に従って決めるのが通常。認知課題実験の場合は、少なくとも10名は欲しい。（結果の値の標準偏差がわかれば適切なサンプル数を計算することができるが、実際は実験前に決めなければならない）

## <手続き>

比較刺激を調整し，標準刺激の主線と等しい長さに見える，比較刺激の直線の長さ（主観的等価点 point of subjective equality: PSE）を求める。

有効数字は，1mmの10分の1までを目分量で測る（ex. 13.52cm）

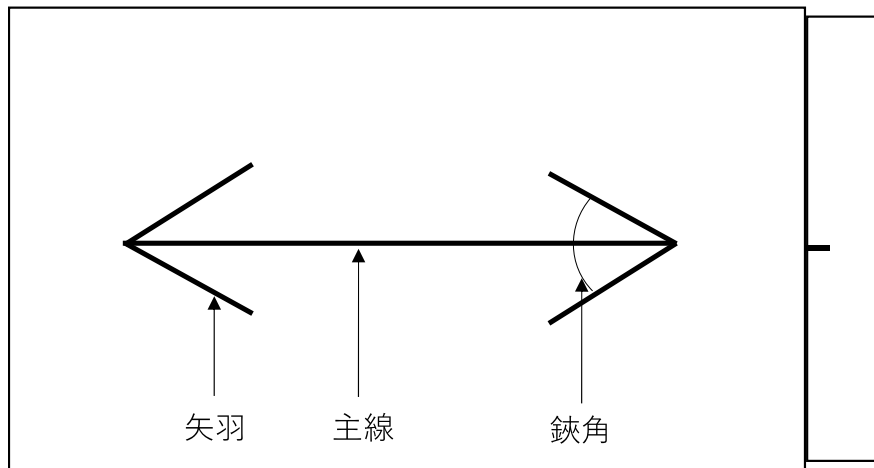
## 実験条件

- （A）上昇系列：比較刺激が最も短く見える地点から調整を開始
- （D）下降系列：比較刺激が最も長く見える地点から調整を開始

(A) 上昇系列

標準刺激

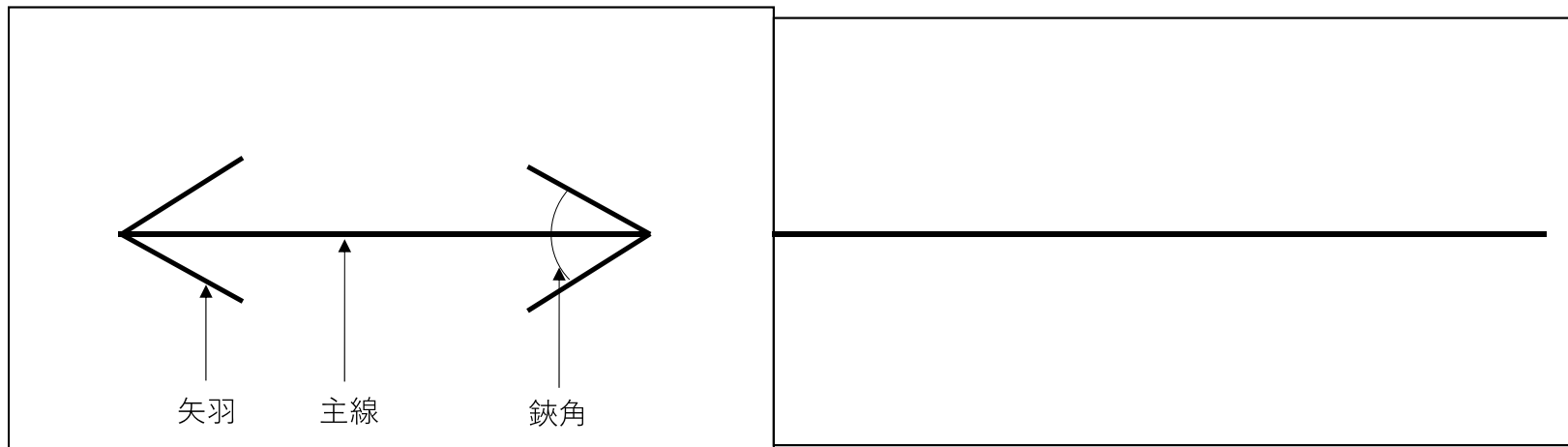
比較刺激



(D) 下降系列

標準刺激

比較刺激



・ 2条件とも4回ずつ計8回実施し8つのPSEを求める。それを5種類の標準刺激それぞれについて行う。=計40試行

・ 試行順は，moodle掲示のexcelファイル「認知課題実験（1）結果記録」の通りとする。

**カウンターバランスをするため，自分の生まれ月のシートを選択すること（生まれ月によって，5つの条件の試行順が違う）**

試行順	条件	PSE				
		300°	180°	240°	60°	120°
1	A					
2	D					
3	D					
4	A					
5	A					
6	D					
7	D					
8	A					
条件A	合計					
	平均					
	錯視量 (I)					
条件D	合計					
	平均					
	錯視量 (I)					

## <結果の分析方法>

(1) 個人毎に, 5つの刺激条件それぞれについて, 上昇系列(A), 下降系列(D)を別々にしてPSEの平均値, 錯視量(I)を求める。

$$\text{錯視量(I)} = 10 - \text{PSE}$$

(2)統計分析に向けて, 2班分(14-15名)のデータを集める。

1 + 2班

3 + 4班

5 + 6班

7 + 8班

9 + 10班

## 実験開始

14:30頃～ 解説, 分析方法説明



# 本日の予定

今から～13:30頃 <講義>

認知課題実験（１）の説明

13:30頃～ <実習>

認知課題実験（１）の実施，２班分のデータ集計

14:30頃～ <講義>

認知課題実験（１）の結果分析の方法説明

Rの使い方，統計分析の説明

15:00頃～ <実習>

データ集計，統計分析

16:00頃～ <講義>

レポート，Redmineについて説明      \* 終わった人はレポート作成（自宅でも可）

# 認知課題実験（１）ミュー ラリヤー錯視

## <目的>

刺激条件と認知との間の法則性を明らかにする。

(テキストp.11 (3))

- ①同じ矢羽の角度であっても，上昇系列（A）と下降系列（D）では，錯視量（I）に相違があるのか？

(テキストp.11 (4))

- ②矢羽の角度と錯視量（I）の間には，どのような関係があるか？

(テキストp.11 (3))

- ①同じ矢羽の角度であっても，上昇系列（A）と下降系列（D）では，錯視量（I）に相違があるのか？



(テキストp.11 (3))

①同じ矢羽の角度であっても，上昇系列（A）と下降系列（D）では，錯視量（I）に相違があるのか？



この命題を検証

5つの刺激条件毎に，上昇系列(A)と下降系列(D)の錯視量(I)の平均値を比較

60°条件：A vs. D

120°条件：A vs. D

180°条件：A vs. D

240°条件：A vs. D

300°条件：A vs. D

5つの分析 **(t検定)** を実施

## <結果の並べ方>

Rを使って統計的分析を行うために、新しいファイルを作り英字でファイル名をつける

sub.NO	60A	60D	120A	120D	180A	180D	240A	240D	300A	300D
1	-0.4	-1.2	-0.1							
2	-2.8	-3.2	-0.8							
3	-1.2	-2.8	-0.2							
4	-2.0	2.0	0.5							
5	-1.9	-1.0	0.8							
6	-2.5	-1.8	-0.4							
7	-1.9	-2.0	-0.9							
8	-1.0	-2.1	-1.1							
9	-2.4	-2.7	-1.8							
10	-1.2	-2.1	-0.5							
11	-1.0	-0.9	-1.0							
12	-2.1	-2.0	-1.2							
13	-1.8	-2.0	-1.8							
14	-0.5	-3.0	0.9							
15	-1.0	-0.9	-0.8							
16	-0.7	-2.7	-0.2							

(テキストp.11 (4))

②矢羽の角度と錯視量 (I) の間には, どのような関係があるか?



(テキストp.11 (4))

②矢羽の角度と錯視量 (I) の間には, どのような関係があるか?



この命題を検証

上昇系列(A)と下降系列(D)を別にして, 5つの刺激条件間の錯視量(I)の平均値を比較

上昇系列

:  $60^\circ$  vs.  $120^\circ$  vs.  $180^\circ$  vs.  $240^\circ$  vs.  $300^\circ$

下降系列

:  $60^\circ$  vs.  $120^\circ$  vs.  $180^\circ$  vs.  $240^\circ$  vs.  $300^\circ$

2つの分析  
(分散分析) を  
実施

## <結果の並べ方>

数値だけにしてしまうと  
「データ」と認識されるので、  
angleの列は、文字列（60A）  
などにした方がよい

angle	I
60A	-0.4
60A	-2.8
60A	-1.2
60A	-2.0
60A	-1.9
60A	-2.5
60A	-1.9
60A	-1.0
60A	-2.4
60A	-1.2
60A	-1.0
60A	-2.1
60A	-1.8
60A	-0.5
60A	-1.0
60A	-0.7
120A	-0.1
120A	-0.8
120A	-0.2
120A	0.5
120A	0.8
120A	-0.4
120A	-0.9



# 統計的分析（統計的仮説検定）

被験者#	課題 1	課題 2
1	109.88	87.66
2	124.53	122.43
3	78.96	102.11
4	132.66	145.76
5	452.89	99.09
6	97.34	131.72
平均	166.04	> 114.80

反応時間

課題 1 の方が時間がかかる（＝難しい）といえる？

# 統計的分析（統計的仮説検定）

被験者#	課題 1	課題 2
1	109.88	87.66
2	124.53	122.43
3	78.96	102.11
4	132.66	145.76
5	452.89	99.09
6	97.34	131.72
平均	166.04	> 114.80

他の被験者に比べて、  
非常に時間が長くか  
かっている

反応時間

課題 1の方が時間がかかる（＝難しい）といえる？

全体のバラツキを見ずに平均値だけで判断できない  
この実験の被験者に固有の特徴であったかもしれない

# 統計的分析（統計的仮説検定）

今回の実験で得られたデータが示す特徴を，そのまま母集団の特徴としてもよいのかどうか確認する

一般に，インタフェース開発に向けて行う人を対象にする実験は，「そのインタフェースの想定ユーザ」がどのような特徴を持っているかを明らかにすることが目的



想定されるユーザ（何万人？）全員を対象に実験することは不可能



想定されるユーザを包括する属性を持つ，一部の人を対象に実験してデータを収集



そのデータが偶然ではないこと（確率的に極めて低いこと）を証明

# 統計的分析（統計的仮説検定）

母集団（全ユーザ）から標本（選ばれた被験者）を抽出し、その結果を元に母集団の傾向を確率的に推測する手法

1. **仮説を設定**
2. 標本統計量を選択
3. 判断基準の確立を設定
4. 実現値を求める
5. 仮説の成否を判断

# 1. 仮説を設定

【帰無仮説】 課題 1 と課題 2 の反応時間に差がない

「差がない」ことを証明する

= “差がある可能性があること”を示す

統計的検定では、  
「差がある」ことを  
直接証明できない

帰無仮説が**棄却**される可能性を計算

可能性が極めて小さい ➡ 課題 1 と課題 2 の間に差がある

可能性があまり小さくない ➡ 課題 1 と課題 2 の間に差があるとは言えない

## 【対立仮説】

本来、証明したいのこれだが、証明  
するすべがない

課題 1 と課題 2 に差がある

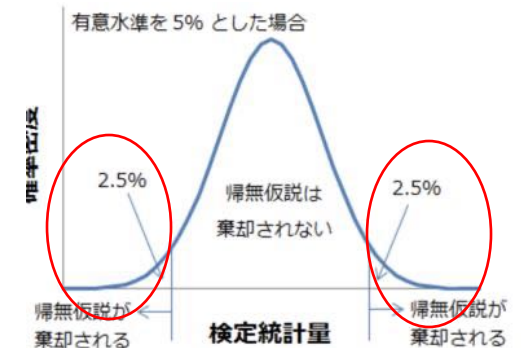


## 【帰無仮説】

課題 1 と課題 2 に差がない



この帰無仮説が誤りである  
確率を計算



「課題 1 と課題 2 に差がない」  
という仮説が誤り

つまり

## 2. 標本統計量を選択

母集団全員のデータを集めることは難しい

→2班分（15-16名）の標本（データ）を収集

## 3. 有意水準を設定

有意水準：帰無仮説が棄却される水準

\* インタフェースに関わる実験（実験心理学の領域）では 5 %  
（ $\alpha=0.05$ ）に設定することが多い

## 4. 実現値を求める

統計ソフト (R)で計算可

選んだ標本の実際の値を求める

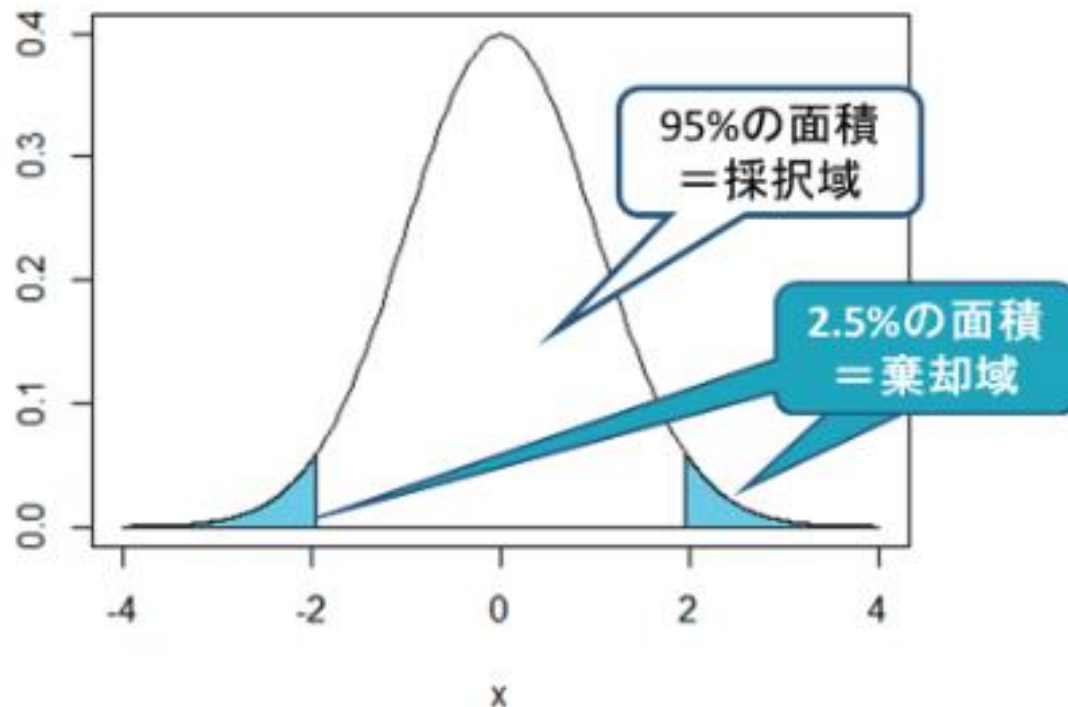
(t検定の場合)

$$\text{検定統計量} = \frac{\text{群 1 標本平均} - \text{群 2 標本平均}}{\text{標準誤差}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$



## 5. 仮説の成否を判断

→課題 1 と課題 2 の反応時間が同じになる確率



【帰無仮説が採択】

課題 1 と課題 2 に有意な差はみられなかった

【帰無仮説が棄却】

課題 1 と課題 2 に $p < .05$ で有意差がみられた  
(課題 1 と 2 のいずれの反応時間が大きかったかは数値で判断)

**p値**：帰無仮説のもとで実現値以上の値が出る確率

統計量t：サンプルサイズがnの場合は自由度 (n-1) のt分布に従う

統計量F：サンプルサイズがnの場合は自由度 (n-1) のF分布に従う

# ①t検定（2つの平均値の差の検定）

2つの標本の平均値の差を比較する検定

- \* 母集団の分散が等しいと仮定されるときに使う
- \* 2 標本のデータに対応がある/なしで方法が異なる

対応のあるデータ：標本間で対になったデータ

対応のないデータ：標本間で対になっていないデータ

# Rによる分析

Rコマンドを開く `>library(Rcmdr)`

Excelデータを読み込む

統計量→平均→対応のあるt検定 を選択



# Rによる分析

```
Paired t-test
統計検定量 (t値)      自由度      p値
data: X60A and X60D
t = 1.1333, df = 15, p-value = 0.2749
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.3798496  1.2423496
sample estimates:
mean of the differences
      0.43125
```

対応のないt検定の結果, 60Aと60Dの錯視量(I)は有意な差が見られなかった ( $t(15)=1.33$ ,  $p=.27$ )

**帰無仮説は棄却されなかった**

# 統計的分析（統計的仮説検定）

被験者#	課題 1	課題 2
1	109.88	87.66
2	124.53	122.43
3	78.96	102.11
4	132.66	145.76
5	452.89	99.09
6	97.34	131.72
平均	166.04	114.80

2つの標本の差を比較  
**t検定**

被験者 #	インタフェースA	インタフェースA'	インタフェースB	インタフェースC
1	0.56390	0.72922	0.67895	0.98765
2	0.47409	0.42243	0.45700	0.59455
3	0.36140	0.25796	0.42557	0.78608
4	0.62905	0.48879	0.56671	0.74030
5	0.45788	0.36140	0.42956	0.92211
6	0.48293	0.22359	0.61915	0.82315
7	0.32222	0.36140	0.57897	0.77652
平均	0.47021	0.40640	0.53656	0.80434

3つの標本以上の差を比較  
**分散分析**  
**一元配置（要因が1つ）**

## ②分散分析（ANOVA）

帰無仮説「N標本間の平均値に差がない」

3標本以上の平均値の差を比較する検定

- ・ データの分散をもとに行う分析方法
- ・ 標本ごとのばらつきをもとに、F分布を用いて検定
- ・ どの標本とどの標本に差があるかは、分散分析だけではわからず、分散分析の後に多重比較（post hoc test）を行なって明らかにする

60A-120A
60A-180A
60A-240A
60A-300A
120A-180A
120A-240A ...

# Rによる分析

Rコマンドを開く `>library(Rcmdr)`

Excelデータを読み込む

統計量→平均→一元配置分散分析 を選択

多重比較のために,  
2組ずつの平均の比較  
(多重比較)

1元配置分散分析

モデル名を入力: AnovaModel.2

グループ (1つ選択): angle

目的変数 (1つ選択): I

☒ 2組ずつの平均の比較 (多重比較)

信頼水準: 0.95

☐ Welchの等分散を仮定しないF検定

ヘルプ リセット 適用 キャンセル OK

# Rによる分析（一元配置分散分析）

一元配置分散分析のためのデータの並べ方

- ・ 要因は1つであるため, **1つの要因は一行に並べる**
- ・ わかりやすいラベル  
(60A, 120A, 180A, 240A, 300A など) を  
つけて一行に並べたデータと対応させる

angle	I
60A	-0.4
60A	-2.8
60A	-1.2
60A	-2.0
60A	-1.9
60A	-2.5
60A	-1.9
60A	-1.0
60A	-2.4
60A	-1.2
60A	-1.0
60A	-2.1
60A	-1.8
60A	-0.5
60A	-1.0
60A	-0.7
120A	-0.1
120A	-0.8
120A	-0.2
120A	0.5
120A	0.8
120A	-0.4
120A	-0.9



# Rによる分析（一元配置分散分析）

統計検定量（F値） p値

p値 = 帰無仮説が棄却される確率

自由度

```
> summary(AnovaModel.1)
Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
angle 4 116.05 29.013 26.35 1.17e-13 ***
Residuals 75 82.59 1.101
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

有意水準0.001%で有意という意味

```
> with(Dataset, numSummary(I, groups=angle, statistics=c("mean", "sd")))
      mean      sd data:n
120A -0.53750 0.8081873    16
180A  0.81250 0.9149681    16
240A  0.27500 1.6550931    16
300A  2.03125 0.8506615    16
60A  -1.52500 0.7434155    16
```

各条件の平均値と標準偏差

有意水準1%で，矢羽の角度 の効果は有意

$F(4,75)=26.35, p<.001$

帰無仮説は棄却された

# Rによる分析（多重比較 Tukey法）

Multiple Comparisons of Means: Tukey Contrasts

Fit: aov(formula = l ~ angle, data = Dataset)

Linear Hypotheses:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
180A - 120A == 0	1.3500	0.3710	3.639	0.00446	**
240A - 120A == 0	0.8125	0.3710	2.190	0.19475	
300A - 120A == 0	2.5688	0.3710	6.924	< 0.0001	***
60A - 120A == 0	-0.9875	0.3710	-2.662	0.06951	.
240A - 180A == 0	-0.5375	0.3710	-1.449	0.59854	
300A - 180A == 0	1.2188	0.3710	3.285	0.01308	*
60A - 180A == 0	-2.3375	0.3710	-6.300	< 0.0001	***
300A - 240A == 0	1.7563	0.3710	4.734	< 0.0001	***
60A - 240A == 0	-1.8000	0.3710	-4.852	< 0.0001	***
60A - 300A == 0	-3.5562	0.3710	-9.585	< 0.0001	***

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
(Adjusted p values reported -- single-step method)

p 帰無仮説が棄却される/されない確率  
Probability

多重比較の結果

\*( $p < .001$ ), \*\*( $p < .01$ ), \*\*\*( $p < .05$ ): 有意水準5%で有意な差が認められた

\_( $p < .1$ ): 有意水準10%で有意な差が認められた (=5%水準では認められなかった)

印なし: 有意な差が認められなかった

分析開始

16:00頃～ レポート説明

# 本日の予定

今から～13:30頃 <講義>

認知課題実験（１）の説明

13:30頃～ <実習>

認知課題実験（１）の実施，２班分のデータ集計

14:30頃～ <講義>

認知課題実験（１）の結果分析の方法説明

Rの使い方，統計分析の説明

15:00頃～ <実習>

データ集計，統計分析

16:00頃～ <講義>

レポート，Redmineについて説明      \*終わった人はレポート作成（自宅でも可）

# レポートについて

「プロジェクト実習\_履修の手引き」のレポートの書き方  
「ヒューマンインタフェース報告書チェックリスト」  
をよく読んで注意に従うこと。

- ・決められた書式を守ること（指定の表紙を使うこと）。
- ・正しい日本語を使い，正確な文章にすること。
- ・ページ番号をつけ，PDFにすること。
- ・図表にタイトルをつけること（タイトルの位置注意）。
- ・結果はわかりやすい表現を工夫すること。
- ・値の有効桁数は適切な長さとし，全体で統一すること。
- ・考察は自分の言葉で考えをまとめること。
- ・授業スライドやテキストをそのままコピーしないこと。

# レポート 1 の内容

## 認知課題実験（1）の目的，方法，結果，考察

- ・ 目的と方法は皆同じであるが，テキストを参考にしながら，自分の言葉できちんと説明すること。
- ・ 結果は，目的①②別に整理し，得られた値は表やグラフにまとめると良い。統計的分析の結果については，テキスト（p.18, 20）にならって記述すること。

# レポート提出

■ 提出先： Redmine

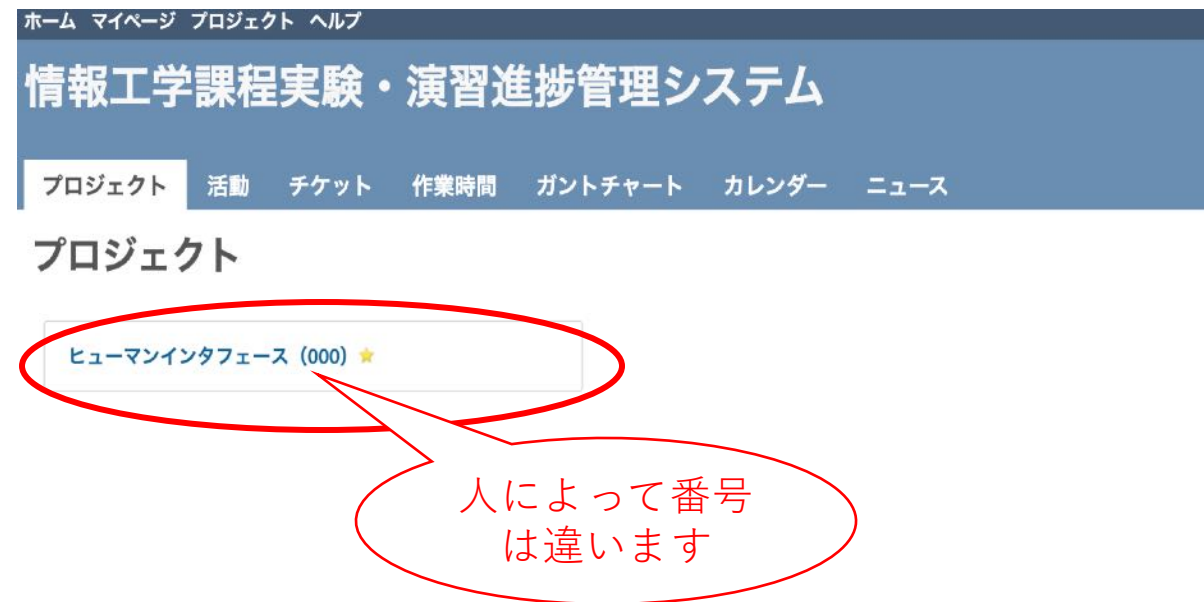
プロジェクト > ヒューマンインタフェース

> レポート > 第1回レポート

■ 〆切：10月7日（月）12:45まで  
（第2週目授業前まで）

# Redmineの使い方

## ■プロジェクトの開き方





# ■レポート提出の方法

「概要」のチケットトラッキング「レポート」をクリックし、該当のレポートを選択

[ホーム](#) [マイページ](#) [プロジェクト](#) [ヘルプ](#)

ヒューマンインタフェース (000)

[概要](#) [活動](#) [チケット](#) [新しいチケット](#) [作業時間](#) [ガントチャート](#) [カレンダー](#) [ファイル](#) [設定](#)

概要

プロジェクト実習Iのヒューマンインタフェースにおけるレポート提出プロジェクトです。

チケットトラッキング

	未完了	完了	合計
レポート	3	0	3

[すべてのチケットを表示](#) | [サマリー](#) | [カレンダー](#) | [ガントチャート](#)

作業時間

0:00時間

[時間を記録](#) | [詳細](#) | [レポート](#)

メンバー

管理者: Nishizaki Yukiko

教員: Nishizaki Yukiko



✔ 適用 🔄 クリア 💾 保存

<input type="checkbox"/>	#	トラッカー	ステータス	題名
<input type="checkbox"/>	20932	レポート	新規	第1回レポート（認知課題実験（1））
<input type="checkbox"/>	20931	レポート	新規	第2回レポート（認知課題実験（2））
<input type="checkbox"/>	20930	レポート	新規	第3回レポート（ATMの分析的評価と設計内容）

# ■レポート提出の方法

該当チケットを開いて、「編集」をクリック

ファイル選択でPDFを貼り付ける  
→「ステータス」を「新規」から「審査待ち」に変更

ヒューマンインタフェース (000) 検索:

概要 活動 チケット 新しいチケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ファイル 設定

レポート #20929

編集 時間を記録 ウォッチをやめる 削除

進捗? 第1回レポート(認知課題実験(1))

水野 修 が10ヶ月前に追加。3日前に更新。

ステータス:	新規	開始日:	2024/
優先度:	通常	期日:	2024/
担当者:	Nishizaki Yukiko	進捗率:	
一次確認者:		予定工数:	
審査確認者:	Nishizaki Yukiko		

ステータス--> [新規] [進行中] [差し戻し] [審査待ち] [一次確認] [受理]

説明

1日目の内容（認知課題実験（1））について、2日目開始直前までに提出すること。  
\*レポートはPDFファイルにして、このチケットに添付ファイルとしてアップロードすること。  
\*表紙を忘れずにつけること。

子チケット

関連するチケット

プロパティの変更

プロジェクト \* ヒューマンインタフェース (000) ☐ プライベート

トラッカー \* レポート

題名 \* 第1回レポート(認知課題実験(1))

説明 編集

ステータス ☒ 新規 ☐ 進行中 ☐ 差し戻し ☒ 審査待ち ☐ 一次確認 ☐ 受理

優先度 \*

担当者

一次確認者

親チケット

開始日 2024/09/30

期日 2024/10/07

予定工数 時間

審査確認者 Nishizaki Yukiko

時間を記録

作業時間 時間

作業分類 --- 選んでください ---

コメント

注記

編集 プレビュー B I U S C H1 H2 H3

ファイル

ファイル選択 選択されていません (サイズの上限: 50 MB)

## ■レポート提出後の確認方法

「概要」のチケットトラッキング「レポート」をクリックし、  
該当のレポートのステータスを確認

ホーム マイページ プロジェクト ヘルプ

### ヒューマンインタフェース (000)

検索:

概要 活動 チケット 新しいチケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ファイル 設定

#### チケット

新しいチケット

フィルタ

ステータス: 未完了  
トラッカー: 等しい  
レポート

フィルタ追加

適用 クリア 保存

#	トラッカー	ステータス	題名	開始日	期日	更新日
20929	レポート	差し戻し	第1回レポート(認知課題実験(1))	2024/09/30	2024/10/07	2024/09/27 13:38
15013	レポート	新規	第2回レポート(認知課題実験(2))	2024/10/07	2024/10/14	2024/09/24 14:13
15012	レポート	新規	第3回レポート(ATMの分析的評価と設計内容)	2024/10/21	2024/10/28	2024/09/24 12:39

(1-3/3)

他の形式にエクスポート: Atom | CSV | PDF

審査待ち：TA,教員ともに未確認  
一次確認：TA確認終了  
差し戻し：教員確認後，要再提出  
受理：教員確認後，受理＝終了