

第10回
ケータイ活用教育研究会

C-Learningの効果的な使い方

ー認知心理学の視点からー

お茶の水女子大学
池田まさみ

2010/01/23

本日のメニュー

★認知心理学をご存知ですか？

★授業のねらいとC-Learning

認知心理学の授業では、こう使う！

★授業のタイプとC-Learning

理解の「二極化」を改善する！？

★C-Learningの効果的な使い方とは

本日のメニュー

★認知心理学をご存知ですか？

★授業のねらいとC-Learning

認知心理学の授業では、こう使う！

★授業のタイプとC-Learning

理解の「二極化」を改善する！？

★C-Learningの効果的な使い方とは

心理学とは

実証的方法により、人間の行動や心的過程を解明しようとする科学である

👉 **C-Learning**

「心」とは？ 自分の言葉で定義してみてください。

「心」とは？

気持ち、感情のこと？

「好き」や「嫌い」を
決めるのは？

↑
観察する、選択する
「ころ」

- ・ 嬉しい
- ・ 楽しい
- ・ 好き
- ・ 安心
- ・ 優しい

どうして「安心」したり
「怖い」と思うの？

↑
安全なもの、危険なものを 知っている、
判断する「ころ」

- ・ 悲しい
- ・ 苦しい
- ・ 嫌い
- ・ 不安
- ・ 怖い

「不安」や「苦しい」
気持ちを何とかしようと
するのは？

↑
問題を解決しようとする
「ころ」

こころ

人間が行う情報の処理

外からの情報

ひとの表情
声、言葉
服装、態度
食べもの
天候、気温
・
・
・

五感

視覚
聴覚
味覚
嗅覚
触覚

知

思考
推論
判断

情

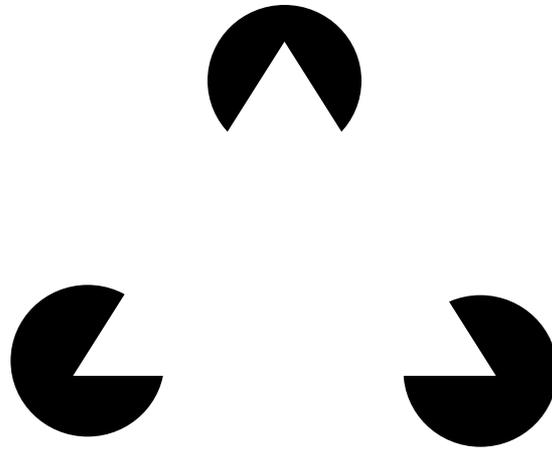
喜怒哀楽

意識
注意

意

**感覚の働き（＝見ること、聴くことなど）の時点で、
「こころの世界」が始まっている、というのはホント？**

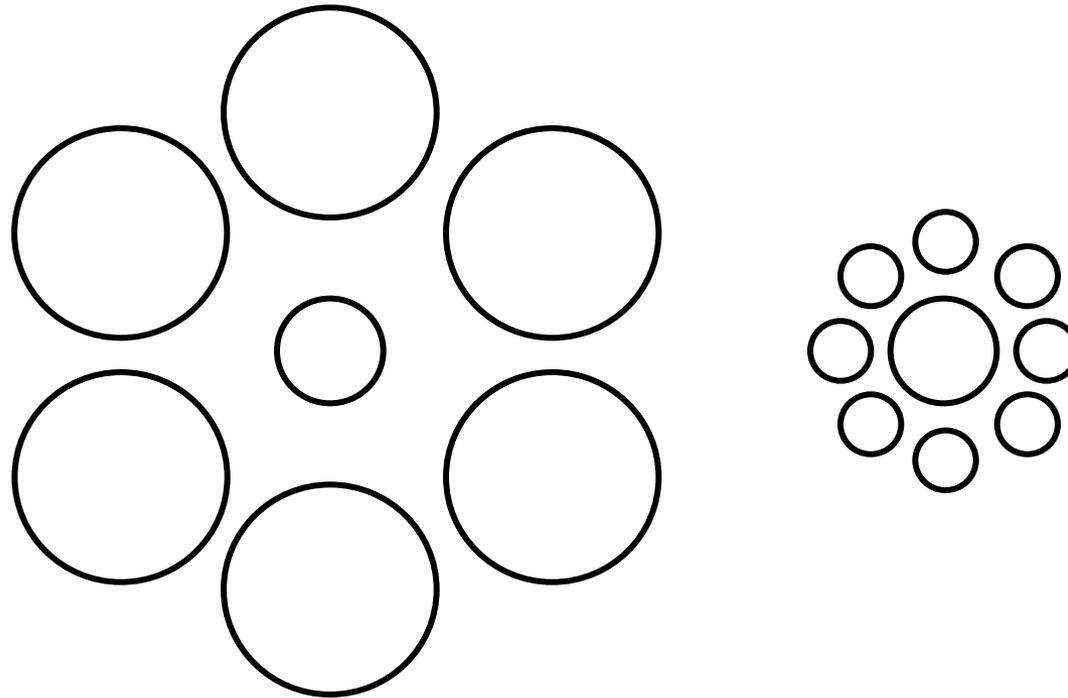
存在しない「もの」が見える！



三角形が見える？

カニツツアの三角形

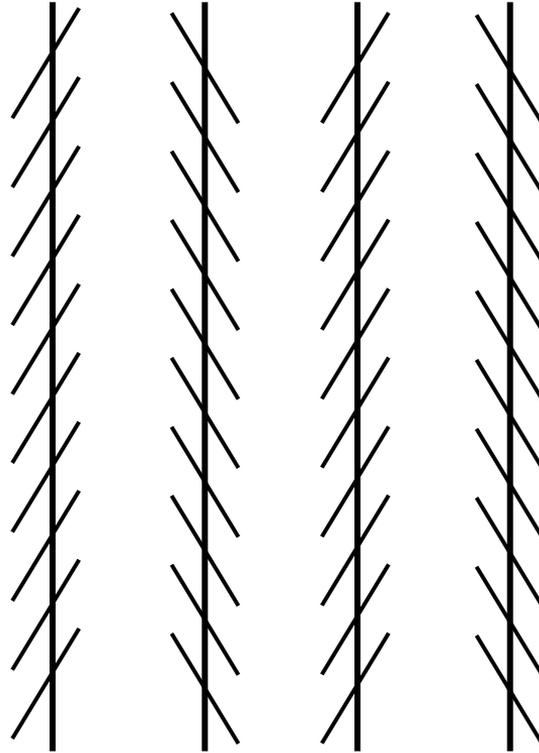
同じ大きさの「もの」が異なって見える！



真ん中の円はどちらが大きく見える？

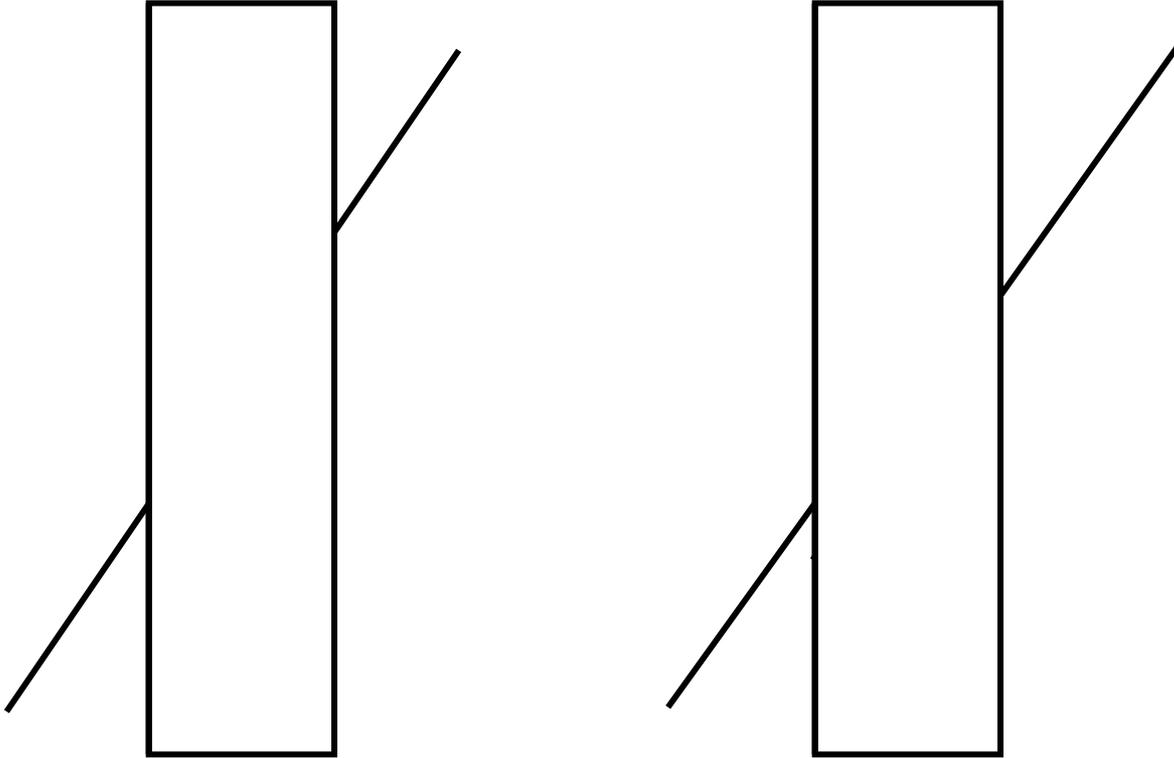
エビングハウスの錯視

平行線がゆがむ！



縦の平行線が斜めになった？

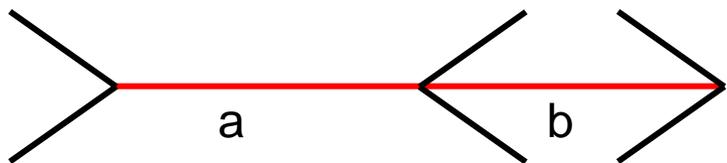
ツェルナーの錯視



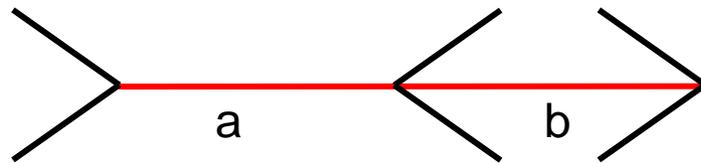
1本の斜線がつながっているのはどっち？

ポツゲンドルフの錯視

線分a と 線分b が同じ長さに見えるのはどれ？

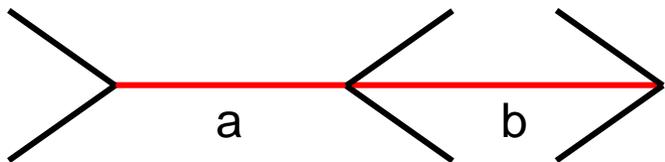


①

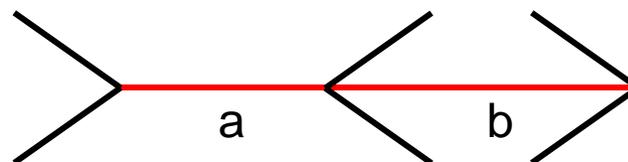


②

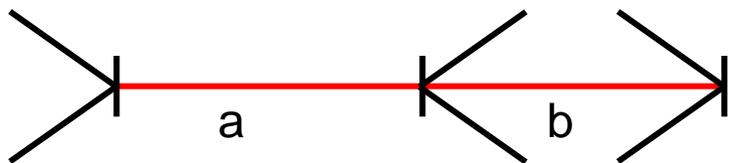
③



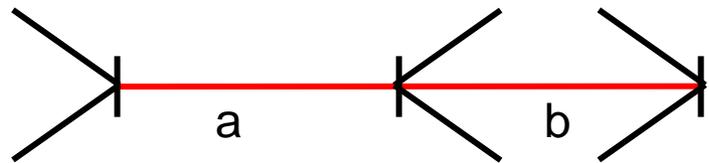
④



線分a と 線分b が同じ長さに見えるのはどれ？

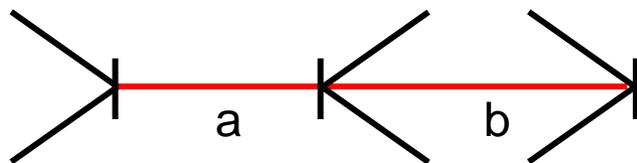


①

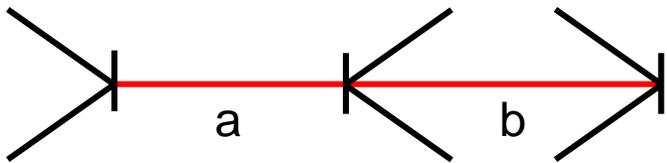


②

③



④



つまり:

**「外界(=物理世界)」と「心の世界(=知覚世界)」は
同じではない！**

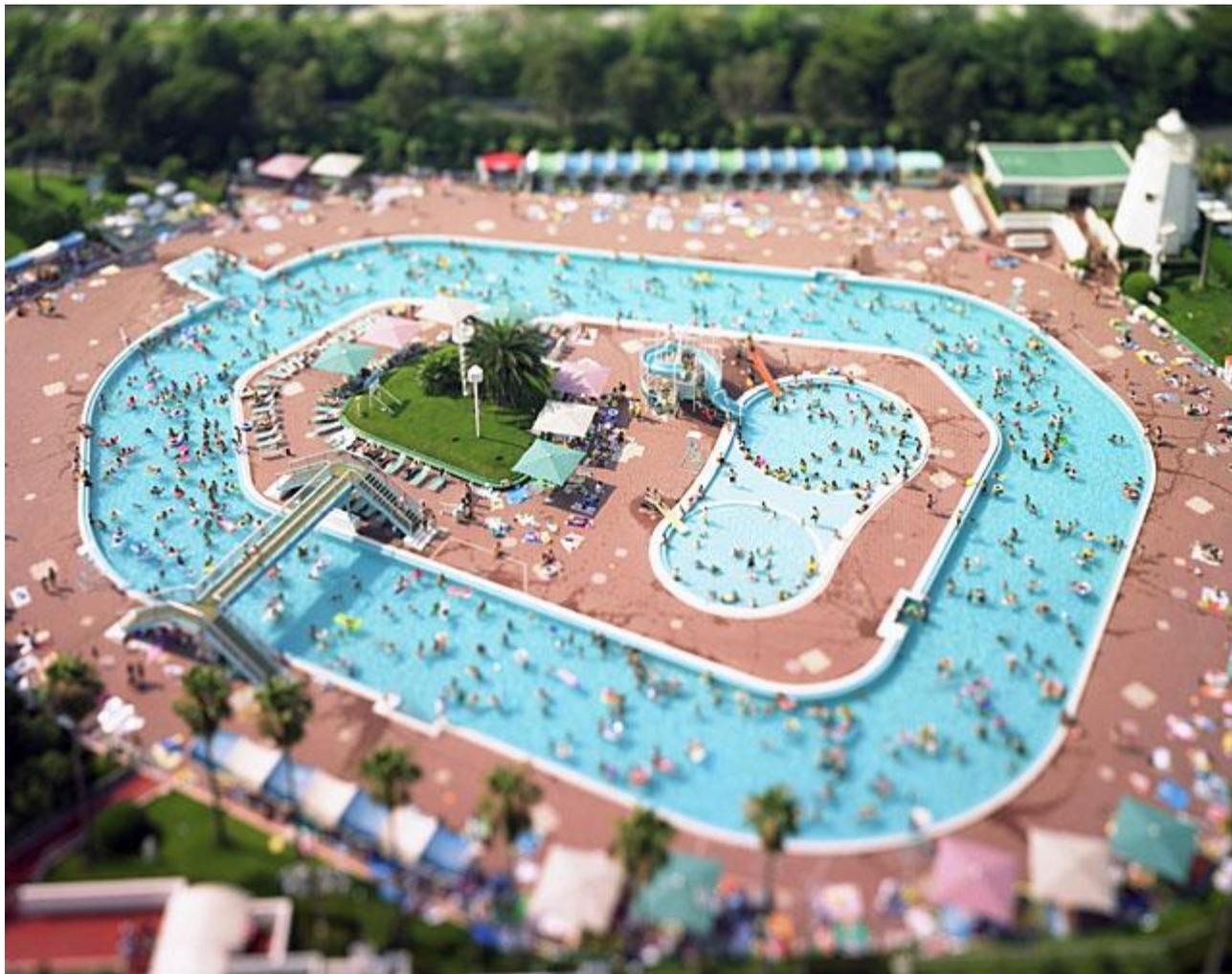


👉 **C-Learning**（認知心理学概論 第2回）
問：お面が回転すると、凹面なのに凸面に見えるのはなぜ？



本城直季氏 作品





なぜ、ミニチュアのように見えるのか？

👉 C-Learning (認知心理学概論 第4回)

本城直季さんの作品：

なぜミニチュアのように見えるのか？

Good!

C-learningのコメントから

- ◎ **中心に比べて周りを極端なくらいぼやけさせることによって、現実ではありえないような風景が生まれて、「これは現実ではなくミニチュア模型なのだ!」と感じてしまうのではないか。**
- ◎ **近すぎる物を見ると、中心はくっきりで周りがぼやけるということを**感覚的に私達は知っている**のではないのでしょうか。**
- ◎ **距離的に近い物に焦点を当てると、普段は気がつかないけれど、周辺物は実はぼけて見えている。そこで、写真の中でも、それと同じように、周辺を極端にぼかして、中心部だけをはっきり見えるようにすると、脳は、その中心部を「とても近いところにある物だ!」と**トップダウン的に認識してしまう**からなのです。**
- ◎ **とても面白いと思いました。逆に、全体を鮮明に写せば、ミニチュア写真を本物の風景に見せたりもできるのでしょうか？**

**私達の脳のなかの視覚システムが
いま見えている状態にもっとも納得のいく解釈を
一生懸命「つくりあげている」かのようだ**

Irvin Rock (米心理学者 1922-1995)

外からの情報



反応、行動

||

外界

(物理世界)

(客観世界)

||

「心」の世界

(知覚世界)

(主観世界)

「心」は、私たちが意識しないような、無意識の
脳の仕事 (= 見ること、聴くことなど) の時点で
始まっている！

すなわち、「知覚」は「心の世界」の出発点！

情報

こころ

人間が行う情報の処理

外からの
情報

ひとの表情
声、言葉
服装、態度
食べもの
天候、気温
・
・
・

五感

視覚
聴覚
味覚
嗅覚
触覚

知

思考
推論
判断

情

喜怒哀楽

意識
注意

意

情報

相手 ←→ **自分**

**人間の共通性と
差異性の理解**



★授業のねらいとC-Learning

認知心理学の授業では、こう使う！

思考する

体験的理解

シラバス:

人間の認知情報処理過程(パターン認知、学習・記憶、知識表現、推論と問題解決等)に関して、神経生理学、計算理論、行動科学的側面から平易に解説する。

☺ 自分を知って、人間を知る

ダブル・オブジェクトの設定！

「メタ認知」



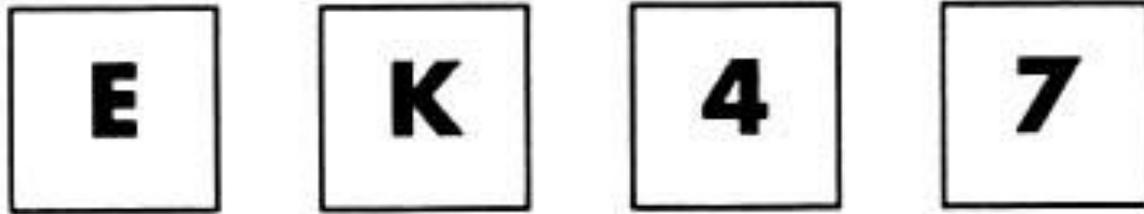
C-Learning

情報(自己)の開示&共有

フィードバック

自分の思考を
思考する！

ウェイソンの4枚カード問題



カードの片面には文字、他の面には数字が書かれている。

規則:カードに書かれた文字が母音ならば、その裏の面の数字は偶数である。

課題:この規則が正しいか否かを判定するためには、少なくともどのカードを裏返すのが適当か？

考えてみよう: 3囚人問題: 複雑な仮説評価

3人の囚人A, B, Cがいて、2人が処刑され1人が釈放されることがわかっている。釈放される確率は、A, B, Cそれぞれ、 $1/3$ 、 $1/3$ 、 $1/3$ であった。

誰が釈放されるか知っている看守に対し、囚人Aが「BとCのうち、どちらかは必ず処刑されるのだから、処刑される1人の名前を教えてください、私に情報を与えることにはならないだろう。一人を教えてください」と頼んだ。看守はその言い分に納得して、「囚人Bは処刑されるよ」と教えてやった。

この答えを聞いたあとで、囚人Aが釈放される確率はいくらになるか。

下記の A と B のどちらが 死亡原因として多いと思いますか？

- ① A:妊娠、流産および出産 vs B:肺炎
- ② A:不慮の事故 vs B:心疾患
- ③ A:殺人 vs B:自殺

われわれは、どれだけの実例を思いつけるかどうかによって、出来事の生起確率を判断する**利用可能性ヒューリスティクス**を使う。自分の利用可能な情報に偏りが無いかどうかには注意せよ。

順位 rank									
1	悪性新								
2	心疾患								
3	脳血管								
4	肺炎 p								
5	不慮の								
6	自殺 s								
7	老衰 d								
8	腎不全 renal insufficiency	18,821	14.9	1.9	8	18,185	14.4	1.9	
9	肝疾患 liver disease	15,737	12.5	1.6	9	15,490	12.3	1.6	
10	慢性閉塞性肺疾患 chronic obstructive pulmonary disease	13,626	10.8	1.3	10	13,021	10.3	1.3	
	全死因 all causes	1,014,951	804.6			982,379	779.6		

率算出の人口は、総務庁統計局(現総務省)発表の10月1日現在推計の日本人人口。

★授業のねらいとC-Learning

認知心理学の授業では、こう使う！

☞ **C-Learning 認知心理学概論 最終質問から**

視覚のメカニズムと思考のメカニズムに共通するものは何だと思いますか。自分の考えを自由に書いてください。

⇒ **ダブルオブジェクト の効果**

☞ **プリント資料 認知心理学 感想コメントから**

⇒ **ダブルオブジェクト & C-Learning の効果**

本日のメニュー

★認知心理学をご存知ですか？

★授業のねらいとC-Learning

認知心理学の授業では、こう使う！

★授業のタイプとC-Learning

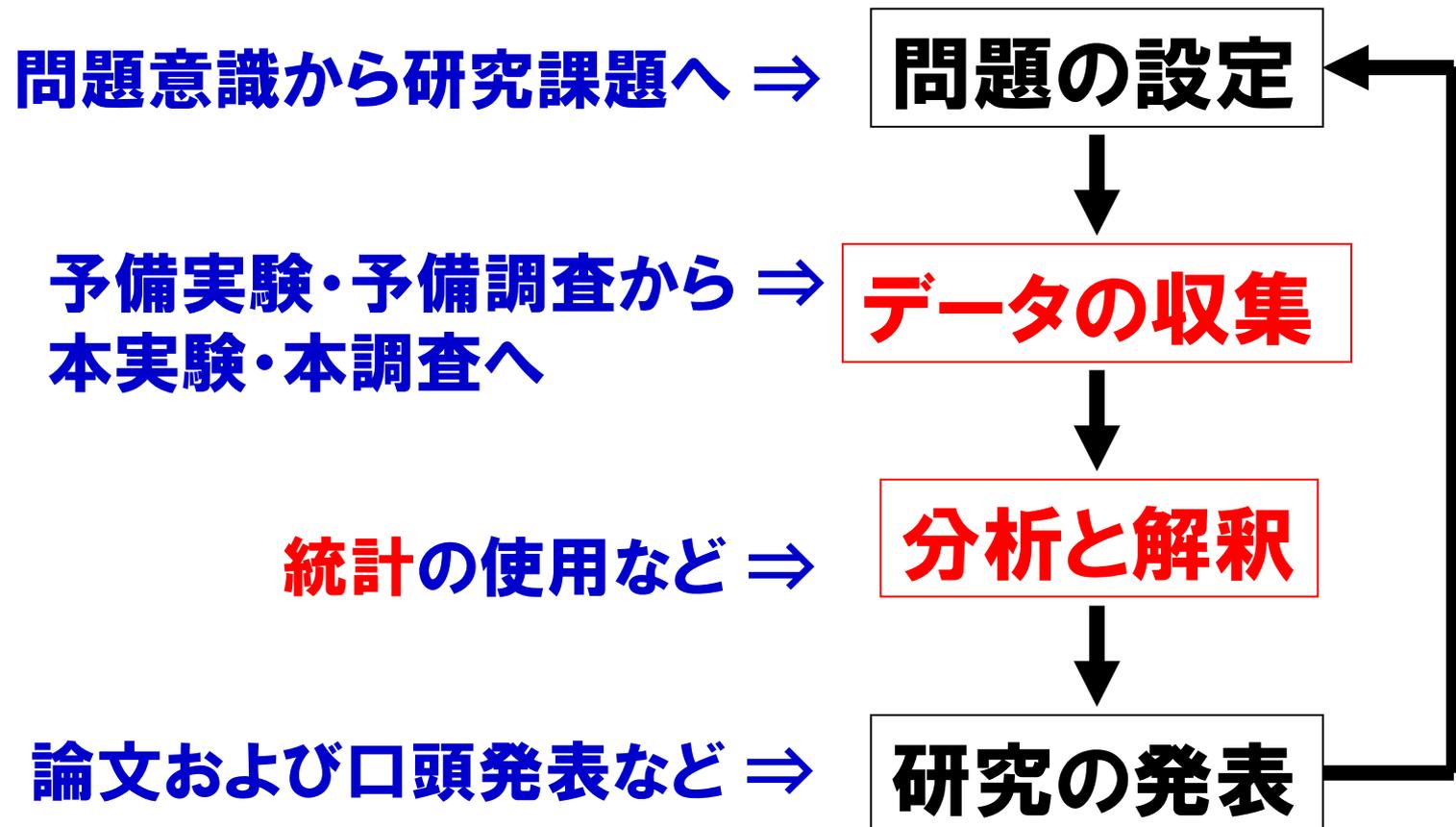
理解の「二極化」を改善する！？

—「心理統計法」の授業を例に—

★C-Learningの効果的な使い方とは

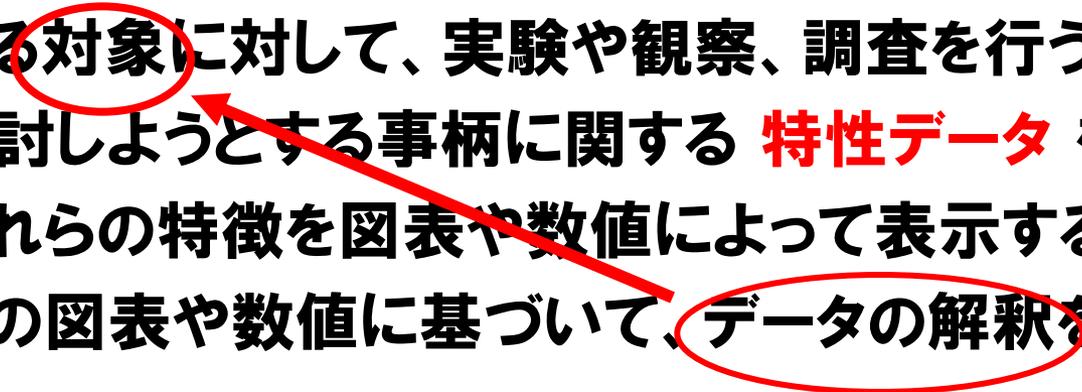
研究の過程

研究の諸段階



統計とは？

ある**対象**に対して、実験や観察、調査を行うことによって、
検討しようとする事柄に関する **特性データ** を収集し、
それらの特徴を図表や数値によって表示すること。
その図表や数値に基づいて、**データの解釈**を行う。

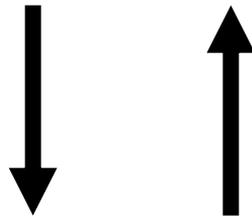


データ収集

観察、調査、実験
テスト、臨床など



理論知と実践知の
双方向性



理論(モデル)の構築

定性的モデル
数理モデル
シミュレーション・モデル



復習

■心理学と統計的手法

■尺度について

尺度の種類は4つあるが分類するのは案外難しい！

■代表値と分布について

どのような情報が得られれば、データの特徴をより正確に把握することができるか？



最初の壁

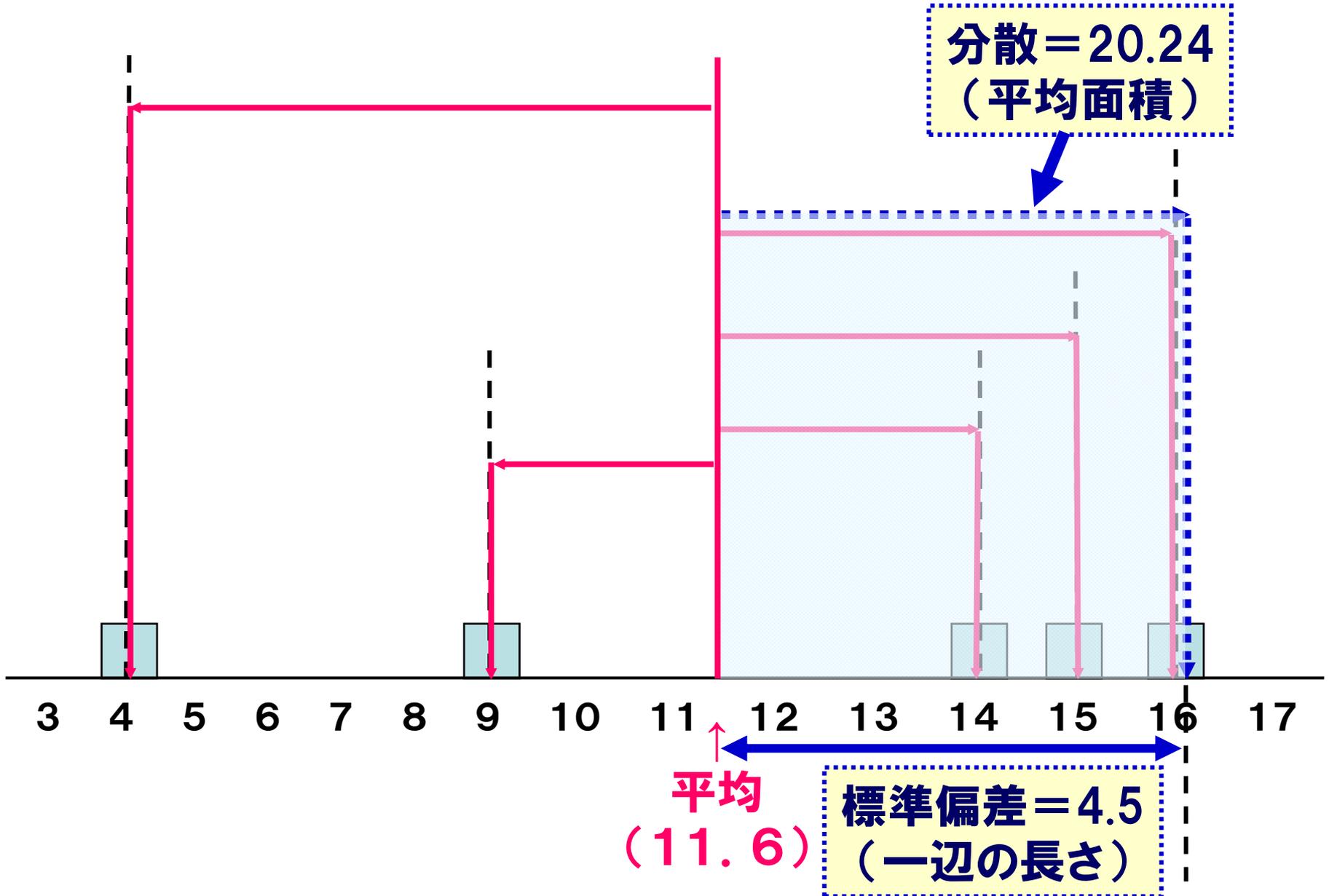
■分散と標準偏差について...

代表値だけで、データの特徴を正確に把握することができるか？

■標準化と偏差値について

分布の性質を理解すれば、データを比較することができる！

分散・標準偏差の考え方



第2の壁

関係性を考える①：相関と因果

変数が2つ以上になると、変数間の関係を知りたくなります。関係をどのように統計的に記述するか、考えてみましょう。



関係性を考える②：相関と回帰

変数が2つ以上になると、変数間の関係を知りたくなります。関係をどのように統計的に記述するか、考えてみましょう。

👉 C-Learning (心理統計法 第4・5回)



★授業のねらいとC-Learning

心理統計法の授業では、こう使う！

思考する

体験的理解

シラバス

社会調査士資格の標準カリキュラム【D】

心理学の研究を行う上で必須となる、統計的なデータ解析手法に関する基礎的事項について学習する。各種の統計的な記述指標や分析手法における概念、意義、性質、および実際のデータに適用する際の注意点などについての的確に理解することを目的とする。

☺ 自分を知って、人間を知る

ダブル・オブジェクトの設定！

★この場合の「自分を知る」とは、
何のための統計か、統計を学ぶ
「本質的な目的」に焦点化すること
理論知と実践知をつなげる！

「メタ認知」  C-Learning

情報(自己)の開示&共有

自分の思考を
思考する！

 C-Learning
心理統計法
第6回以降の変化を紹介

フィードバック

まとめ ★C-Learningの効果的な使い方とは・・・

★授業のタイプを見分ける

実は、C-Learningを使ってみて分かることもある！

★授業の目的を再検討してみる

ダブル・オブジェクトの設定も有効

★授業のタイプに応じて、C-Learningを使い分ける

シンキングだけでなく、理解度や関心度に関する質問の仕方を変える / C-Learningをキーワードのポイント整理に活用することで、双方向で弱点を知ることができる / 授業の流れを変えるチャンスとしても有効活用可能・・・ など

→今後さらに、授業タイプ別C-Learningの有効用法を検討