


ミスコミュニケーション

見えないものまで見てしまう！

- N線の発見(1903年)
 - ルネ・ブロンロ
- 3年間で300編の論文
- ロバート・ウッドによる反駁
- 知覚的バイアス(見たいものを見てしまう)
- 文化的要因
(普仏戦争の敗北)



伝統的科学観

- 事実の客観性
 - ニュートン:「我は仮説を作らず」
- 還元主義
 - 細かく分解してゆけば真実が見えてくる
- 再現可能性
 - 条件が同じならば何度でも同じ結果

新しい科学観

- **理論付加性**
 - 仮説(理論)なしに事実を観察できない
- **部分- 全体依存性**
 - 部分は全体の中で解釈される
- **文脈依存**
 - 状況や文脈によって事実は作られる

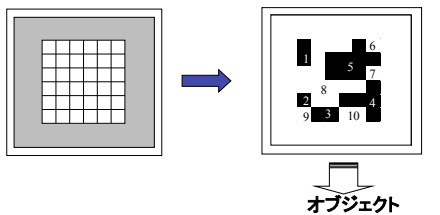
実験

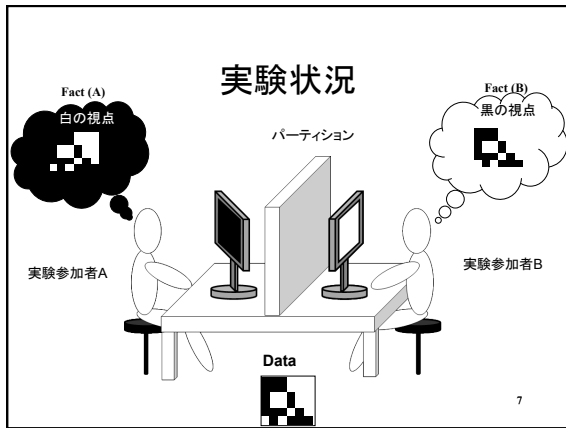
- 同じ事実であっても, 全くことなった「事実」として理解されてしまう。
 - 異文化間コミュニケーション
 - 異分野間の協同作業
- そのような現象を 実験室の中で研究できないか！



実験材料

- **図地反転の原理**
 - 一つの視点(色)に固着すると異なる見え方が生ずるような刺激





刺激の提示系列

発見すべき規則性
 - 6,8,10,12(白と黒のオブジェクト数を合計した系列)

全てのオブジェクト: 6 | 全てのオブジェクト: 8 | 全てのオブジェクト: 10 | 全てのオブジェクト: 12

提示系列の例

コミュニケーションに齟齬が生じる場面を構築

黒色のオブジェクト	3	4	5	6	...	3	4	5	6	4	6	6	7	4	3	...
白色のオブジェクト	3	4	5	6	...	3	4	5	6	2	2	4	5	2	5	...
発見すべき系列	6	8	10	12	...	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	...

Introductory phase Conflict Phase

1~16枚目まで
 白と黒を個別に見たときに3,4,5,6の繰り返し
 同じ数字を報告しあう







17枚目以降
 3,4,5,6の系列が成り立たない
 (合計のみ規則を持つ)

目的

1. **異なる視点**を有するペアの協同問題解決
VS
同一の視点を有するペアの協同問題解決
2. **異なる視点**を有するペアの協同問題解決の
成功の要因

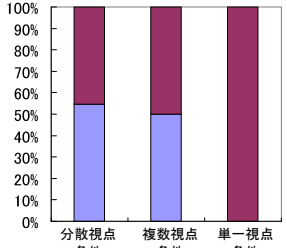
10







実験条件

条件	実験参加者A	実験参加者B
分散視点条件		
複数視点条件		
単一視点条件		

11 ▶

発見者と未発見者の比率



条件	実験参加者A	実験参加者B
分散視点条件		
複数視点条件		
単一視点条件		

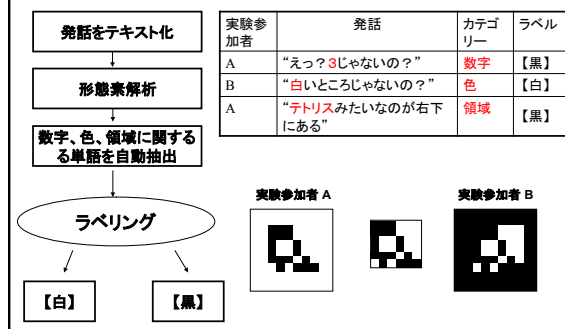
12

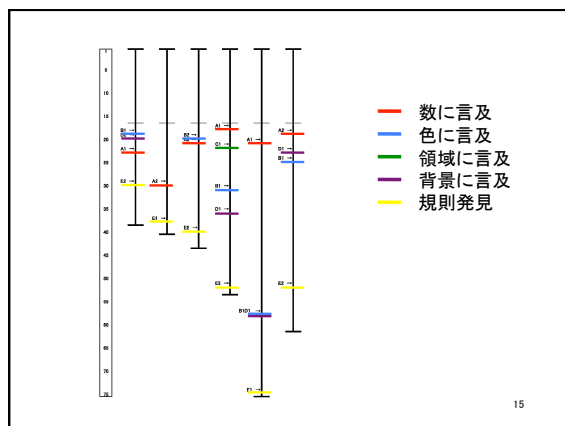
発話分析

- どの視点に着目していたのかを特定
 1. 画面の【白】と【黒】に言及した単語を抽出
 2. 【白】と【黒】の発話頻度を算出
 - 個人レベルの指標
 - グループレベルの指標

13

コーディング方法





15

個人レベルでの視点の偏り

- **偏り係数 (Bias)**
 - 一方の属性(【白】、【黒】)への偏りの強さを表す測度
 - 値: 0~1の範囲
 - 高: 一方の視点に関して多く発話している
 - 低: 両方の視点に関して多く発話/両方とも発話していない

$$Bias = \frac{|n_1 - n_2|}{n_1 + n_2}$$

偏り低

	【白】	【黒】
実験参加者A		

16

グループレベルでの視点の補完の程度

- **連関係数 (φ)**
 - グループ内で個々の実験参加者が発話した属性(【白】、【黒】)の補完の強さを表す測度
 - 値: 0~1の範囲
 - 高: 視点の補い合いができる
 - 低: 視点の補い合いができない

$$\phi = 0(n_1 = 0, n_2 = 0, n_1 = 0, n_2 = 0)$$

$$\phi = \frac{|n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21}|}{\sqrt{n_1 n_2 n_1 n_2}}$$

連関 低

	【白】	【黒】	計
実験参加者A			n_1
実験参加者B			n_2
計	n_1	n_2	N


17

φとBiasの組み合わせ


グループレベル

		φ高	φ低
個人レベル	Bias高	*それぞれが異なる色に注目している *2人ともが図の色に着目している	*それぞれが一方の色に注目している *1人が図に着目し、もう1人が地に着目している
	Bias低	*それぞれが異なる色に注目している *2人ともが図の色に着目している	*それぞれが両方の色に注目している *2人とも図と地の両方に着目している


実験参加者 A (Fact)



(Data)



実験参加者 B (Fact)



18

実験参加者 A 実験参加者 B

複数視点条件

分散視点条件

考察 1

- 規則発見者の相互作用
 - 複数視点条件:
 - お互いが双方の色に関して発話
 - 分散視点条件:
 - 自分の視点に立って情報を補完的に発話
 - 分業的相互作用

	φ高	φ低
Bias高	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同の色に注目している	*それぞれが一方の色に注目している *1人が常に着目し、もう1人が他に着目している
Bias低	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同の色に注目している	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同と別の両方に注目している

22

実験参加者 A 実験参加者 B

複数視点条件

分散視点条件

考察 2

- 規則未発見者の相互作用
 - 複数視点条件:
 - 誤った問題空間への固着
 - 分散視点条件:
 - 同調が生じている

	φ高	φ低
Bias高	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同の色に注目している	*それぞれが一方の色に注目している *1人が常に着目し、もう1人が他に着目している
Bias低	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同の色に注目している	*それぞれが異なる色に注目している *2人とも同と別の両方に注目している

23

考察のまとめ

目的

1. 異なる視点を有するペアの協同問題解決
VS
同一の視点を有するペアの協同問題解決
2. 異なる視点を有するペアの協同問題解決の成功の要因

- 規則発見者
 - 分業的な相互作用の重要性
- 規則未発見者
 - 同調的な行動の回避
