

数値情報の提示精度と 分かりやすさの関係

島田英昭 (信州大学教育学部)

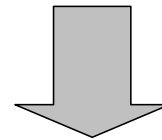
目的

■ 数値情報の伝達場面

- 日常の数値伝達場面
 - プレゼンテーション
 - 授業
 - ニュース報道
 - 新聞
- 提示精度の問題
 - 細かすぎる
 - 処理限界を超えている
 - 余計な情報が理解を妨害する
 - おおざっぱすぎる
 - 十分に情報が伝わらない

実験群と統制群の正答率は、それぞれ……

- 63.23561% と 47.59821% であった。
- 63.2% と 47.6% であった。
- 63% と 48% であった。
- 60% と 50% であった。



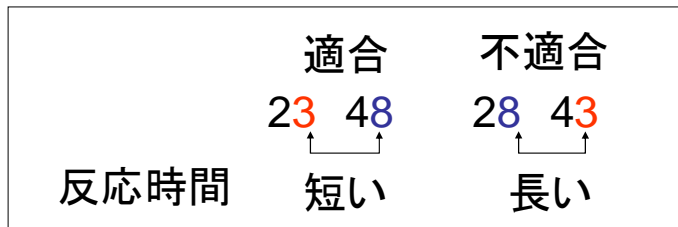
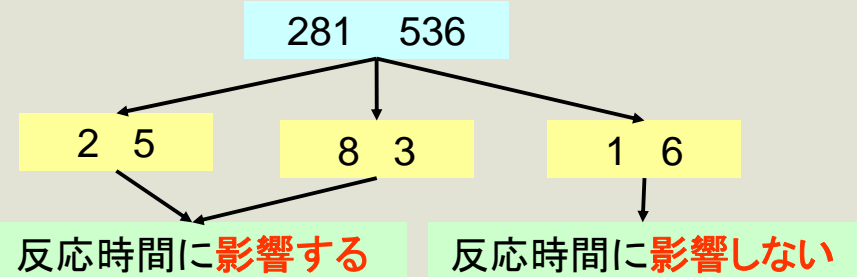
必要十分な数値情報(概数)の提示精度は？

これまでの研究：複数桁の数の認知について

数の大小判断の実験的研究

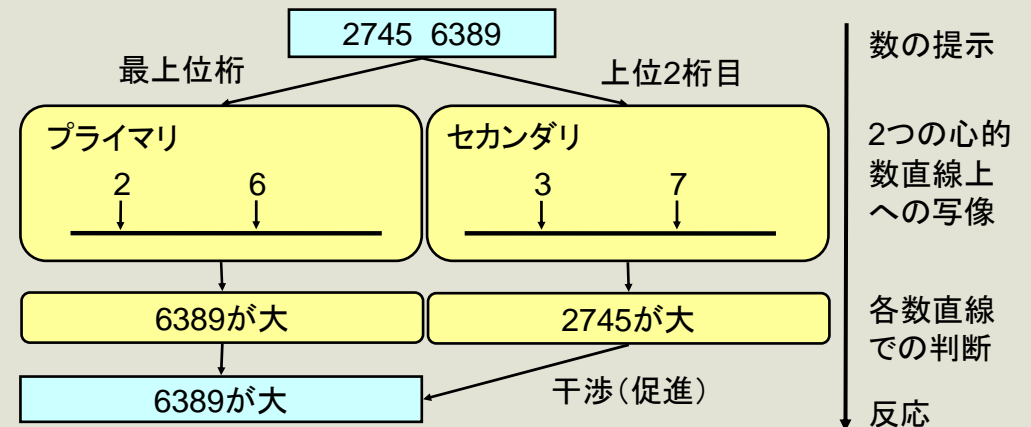
- 適合性効果
 - 同じ桁の長さの数の比較(2桁, 3桁...)における現象
 - 上位桁と下位桁の方向の違いが, 大小判断の反応時間に影響する

3桁以上の数値の適合性効果



認知モデル：2重心の数直線モデル

- 適合性効果の限界^[1]
 - 適合性効果は, 上位2桁目までに限定される(最上位桁が異なる場合)
 - = 上位3桁目以降は, 反応時間に影響しない



方法

■ 実験参加者

- 大学生102名
 - 18～21歳
 - 男性38名、女性62名
 - (年齢・性別不明2名)

■ 材料

- 「日本の統計2003」^[2]より数値を抜粋して20文を作成
 - 例:「全国の自動車保有台数は、7627万1000台です。」
- 上位2～5桁目を四捨五入し、選択肢を作成
 - 例:7627万台、7630万台
7600万台、8000万台
- 「分かりやすい精度」を選択する質問紙を作成

■ 手続き

- 集団形式で実施
- 例題を提示し、以下の教示
 - 新聞、テレビで数値情報が提示される場合を想定し、どの程度で四捨五入されていると分かりやすいのか、選択肢から選ぶこと
 - 1項目につき5秒程度で、直感的に答えること

課題例

- 国家公務員の平均月給は、およそ(ア. 36万3300円 イ. 36万3000円 ウ. 36万円 エ. 40万円)です。
- 日本の労働者数は、およそ(ア. 6252万人 イ. 6250万人 ウ. 6300万人 エ. 6000万人)です。

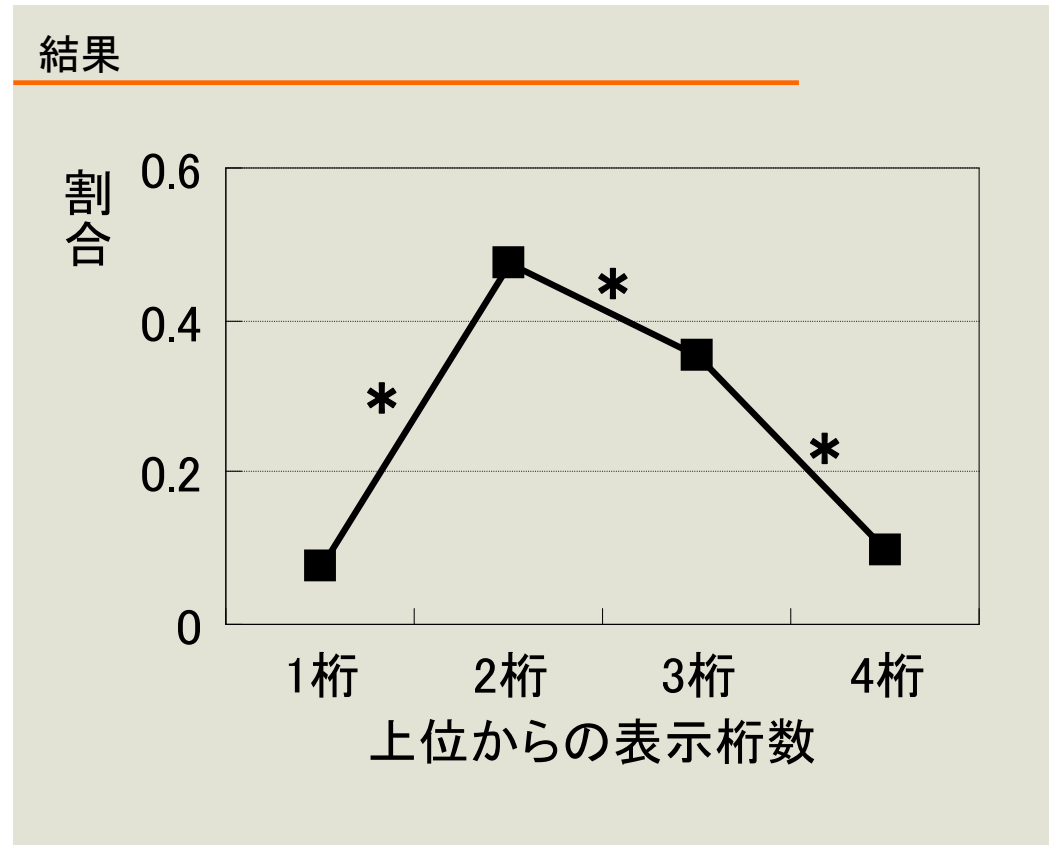
結果

■ 分析方法

- 102(参加者数) × 20(項目数) = 2040サンプルとみなして集計
- 分かりやすいと選択された精度の度数を集計

■ 分析結果

- 2桁がもっとも多かった
- 3桁もそれに匹敵した
- フィッシャーの直接確率計算を実施 ($p < .05$)
 - 1桁 < 2桁
 - 2桁 > 3桁
 - 3桁 > 4桁



■ 考察

- 上位2桁で提示すると分かりやすい
 - 作業記憶で上位2桁の概数処理が行われるためと考えられる
- 上位3桁も2桁に匹敵
 - 作業記憶では、上位3桁目が補助的情報として吟味されていると考えられる
- 1桁、4桁はともに不適當

● 引用文献

- [1]島田英昭 (2005). 複数桁数の大小判断における上位2桁処理モデルの提案. 認知心理学研究, 3, 103-112.
- [2]総務省統計局・統計研修所 (2003). 日本の統計2003年版. 財務省印刷局・日本統計協会.