

# フォールス・コンセンサスが 一般情報教育の教育効果に及ぼす影響

川崎梨江<sup>1</sup> 村上祐子<sup>2</sup> 稲垣知宏<sup>2</sup>

**概要**：一般情報教育の学習意欲を高めるために、講義前に身近な話題についてペアワークで議論させた。本研究では、ペアワークで組んだ学生同士で意見が一致していたかどうかと学習意欲、テスト結果に及ぼす影響を調べた。意見が一致する組合せとなったコンセンサス群と一致しないフォールス群で、学習意欲では有意差は確認できなかったが、テスト結果では、コンセンサス群の効果が有意に高く、ペアのフォールス・コンセンサスが教育効果に影響することがわかった。

**キーワード**：フォールス・コンセンサス、ペアワーク、一般情報教育

## False Consensus on the Educational Effectiveness of General Informatics Education

RIE KAWASAKI<sup>1</sup> YUKO MURAKAMI<sup>2</sup>  
TOMOHIRO INAGAKI<sup>2</sup>

### 1. はじめに

内閣府は「AI戦略2022」において、「文理を問わず、全ての大学・高専生が、課程にて初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得」という具体目標を掲げ[1]、多くの大学・高専では、数理・データサイエンス・AIを学ぶ機会を提供するようになっている。一方で、現在の大学生・高専生が数理・データサイエンス・AIの習得に対して明確な動機を有しているとは限らない。このため、習得のための教材開発とともに、学習者の動機づけについても何らかの工夫が必要になると考えられる。

フォールス・コンセンサス (false consensus) とは、人びとが自分自身の判断や意見を、その状況では比較的一般的であり適切なものとみなす一方、それとは異なる反応は特殊で逸脱した不適切なものであるとみなす傾向のことであり、自分と同じ態度や行動をもつ他者の割合を過大に見積もる傾向などが指摘されている[2]。和田(2002)は、教職科目を受講している大学生に対して「インターネットを使った授業で、児童・生徒の学力は伸びると思いますか、それとも低下

すると思いますか」という質問に、「非常に伸びる」から「非常に低下する」までの5段階で推測させたものをインターネットの学習効果とみなし、学習効果に対するフォールス・コンセンサス効果について言及している[3]。

一方、フォールス・コンセンサスが教育効果に及ぼす実際の影響については明らかになっていない。たとえば、授業の導入としてペアワークを実施する場合、自分と同じ意見を有する相手との意見交換と、自分と異なる意見を有する相手との意見交換でその後の学習意欲や教育効果が異なることが考えられる。本研究では、フォールス・コンセンサスに鑑み、自分と同じ意見を有する相手と意見交換をした場合の方が、自分が正しい判断をしていると勇気づけられることで学習意欲が高まり、結果として高い学習効果(知識の定着)をもたらすという仮説を立てた。

### 2. 研究方法

本研究は、比治山大学短期大学部の全学科(総合生活デザイン学、幼児教育科、美術科)の1年次生188名を対象に、1年次生前期に開講される必修科目「情報リテラシー」にて、

1 比治山大学  
Hijiyama University  
2 広島大学  
Hiroshima University

2023年4月25日(火)から2023年5月1日(月)の第3回目の授業にて実践した。

本研究は、大学間で共有することを目的に開発された一般情報教育コンテンツ[4]の中から、「情報ネットワーク」の動画教材を使用し実施した。ペアワークでは、まず、以下のようなテーマを学生に与え、「YouTube」と「LINE」のどちらを選択するかと、その理由について、Google Formsで回答させた。

テーマ:複数の友人の間で、あるカフェの期間限定クーポン(そのクーポンを提示した人のみ限定スイーツが無料で食べられる)の情報を共有したいと考えた場合、あなたは「YouTube」と「LINE」のどちらを使用しますか?ただし、慣れ親しんでいるツールかどうか(「LINEの方が使い慣れているから」など)や情報発信の手間(「YouTubeは動画を撮影し編集しなければならないが、LINEは文字だけで発信できる」など)といった理由ではなく、情報セキュリティや情報倫理の観点で回答してください。

自分の意見をGoogle Formsに回答させたのち、隣席の学生とペアを組ませ、お互いの持ち時間を5分として意見交換をさせた。座席は学生番号順に指定している。このとき、ペアの相手がどちらの選択肢をどのような理由で選択したのかもGoogle Formsに入力させ、提出させた。このペアワークは、「情報ネットワーク」の動画の中で解説されるクライアントサーバシステムとP2Pシステムの特徴と相違点について、身近な話題として認識してもらうための導入として位置づけた。ここで、2人とも同じ意見のペアがコンセンサス群であり、異なる意見のペアがフォールス群とした。

ペアワーク実施後は、ネットワークの仕組み、および、ネットワークの構成について解説する動画教材、各20分を視聴させた。ネットワークの仕組みの動画では、プロトコル、IPアドレス、ドメイン名について解説し、各自のPCのネットワーク設定を確認させた。ネットワークの構成の動画では、クライアントサーバシステムの概要と実用例、P2Pシステムの概要と実用例、提供するサービスの特徴と適切なネットワークについて解説している。2本の動画視聴後に、学習意欲を測るためのアンケート15問と、教育効果(知識の定着度)を測るための確認テスト9問に取り組みせ、その結果を比較分析した。

学習意欲を測るアンケートはIntrinsic Motivation Inventory[5]を参考に、理解、関心、努力、圧力、必要性の5項目について各3問、計15問を作成した。それぞれの質問について「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」の7つの尺度から回答させた。分析では1から7の尺度に対して1点から7点を与えて点数化しており、最低15点、最高105点をとる。

### 3. 分析結果

表1は、確認テストの平均点について、ペアワークで意見の組み合わせ別にまとめた結果である。自分と相手がともにLINEを選択した場合の確認テストの平均点は、相手が自分と違う意見を選択している場合よりも高いことが分かる。自分と相手がともにYouTubeを選択したのは2人(1グループ)のみで、統計処理を行うには、サンプル数が不足している。以下では、YouTubeを選択した人とLINEを選択した人とともにコンセンサス群としてまとめて分析する。

図1はペアワークでの意見の組み合わせに対する確認テストの合計点の分布を表す。フォールス群とコンセンサス群の分布についてWilcoxonの順位和検定を行った結果、 $W=2190$ ,  $p=0.004$ , 効果量は $r=0.221$ となり、両分布の平均値には有意な差が確認できた。

図2には、学習意欲に関するアンケートの分布を掲載している。本研究の対象者は、最低点が37点であり、最高点は105点であった。したがって、点数を7つの階級にわけ、最初の階級が45点以下、それ以降は10点ごとに1階級ずつ上げていくように設定した。フォールス群とコンセンサス群の分布についてWilcoxonの順位和検定を行った結果、 $W=1360$ ,  $p=0.266$ となり、有意差は確認できなかった。

表1 ペアワークでの意見別の確認テストの平均点

	自分の意見	相手の意見	平均	計
コンセンサス群	LINE	LINE	3.9	143
	YouTube	YouTube	2.5	2
フォールス群	LINE	YouTube	2.5	11
	YouTube	LINE	2.8	11

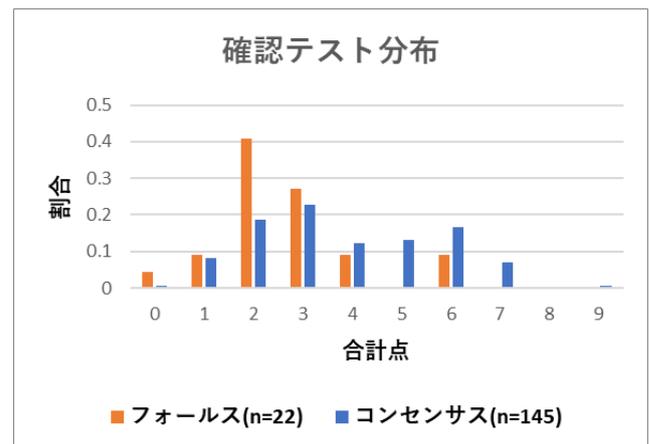


図1 確認テストの合計点の分布

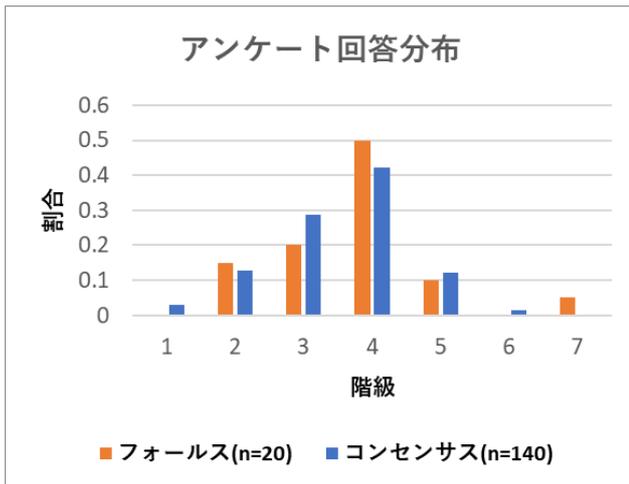


図 2 アンケートの回答分布

#### 4. おわりに

本研究の分析結果から、フォールス群よりもコンセンサス群の方が確認テストの点数が高くなり、有意に高い教育効果が認められた。これにより、授業の導入としてペアワークを採用する場合には、意見を同じくする学習者同士を組ませて意見交換をさせた方が、意見を異にする学習者同士に意見交換をさせるよりも高い教育効果が得られると考えられる。

今回の研究では、ペアワークの相手が自分と同じ意見であるか異なる意見であるかは無作為であり、フォールス・コンセンサスによる認知バイアスを助長する危険性は否定できない。今後、この研究の結果を授業で活用していく場合は、教員が事前に、あえて同じ意見の学生とペアワークをさせている旨を説明し、どちらの意見が多数派・少数派、正解・不正解ということではないということも説明することで、認知バイアスを助長しないよう配慮する必要がある。

大学間共有を目的とした一般情報教育コンテンツは全部で15テーマある。今後はその他の14のテーマでも同様の実践を行い、一般情報教育における効果的な導入の1つとして確立することを目指す計画である。また、本実践の対象者は文系私立短期大学の学生に限定される。今後、異なる属性の学生に対しても同様の導入が有効であるかについては、さらなる検討が必要である。

**謝辞** 本研究は JSPS 科研費, JP23H01007, JP23K11349 の助成を受けたものです。

#### 参考文献

- [1] 内閣府：AI戦略2022，入手先  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_honbun.pdf)  
 (参照 2023-07-30).
- [2] Ross, L., Greene, D., and House, P.: The “false consensus effect”: An egocentric bias in social perception and attribution processes, *Journal of Experimental Social Psychology*, 1977,

vol. 13, p. 279-301

- [3] 和田正人：インターネットを用いた教育におけるフォールス・コンセンサス効果についての研究，東京学芸大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要，26，2002，p.189-198.
- [4] 稲垣知宏，川崎梨江，村上祐子，長登康：大学間での一般情報教育コンテンツの共有と授業実践，大学 ICT 推進協議会 2022 年度年次大会論文集，2022，p. 350-353.
- [5] Intrinsic Motivation Inventory (IMI): Center for Self-Determination Theory, 入手先  
<https://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/> (参照 2023-07-30).

#### 付録

##### 【確認テスト (一例)】

Q1. プロトコルの説明として適切なものを選びなさい。

ア) ネットワークの接続方法や情報通信に使う端末が違ってても、正常に通信が成立するような規約 (ルール) のことである。

イ) パケットに分割された複数のデータはすべて同じ経路を辿る。

ウ) パケットに分割された複数のデータを受け取った後、再構成するには自分で手作業する必要がある。

Q2. PDU (Protocol Data Unit) はプロトコルで扱われるデータの【a】である。【a】に当てはまる用語を入力しなさい。

Q3. IPv4 の表現方法として適切なものを選びなさい。

ア) 1.1.128.4

イ) 0010:a500:0304:0000:0000:0079:0000:0000

ウ) 134.5.356.3

エ) a.b.c.d

Q4. ドメイン名に関する説明として適切なものを選びなさい。

ア) ドメイン名とは人間にとってわかりやすい名前を IP アドレスに対応付けたものである。

イ) ドメイン名は自分のつけたい名前を付けてもいい。

ウ) コンピュータ 1 台 1 台に割り当てられた固有の番号

##### 【学習意欲を測るアンケート】

「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」までの7段階で評価してください。このアンケートの内容は成績評価には影響しません。

Q1. 動画の内容はわかりやすい

Q2. 動画の内容は理解できた

Q3. 動画で取り上げられている問題は納得できた

Q4. 動画の内容は面白かった

- Q5. 動画は私の関心を引き付けるものではなかった
- Q6. 動画を見るのは楽しかった
- Q7. 動画の内容を理解しようと努力した
- Q8. 動画の内容に関連した学習をまたやりたい
- Q9. 動画に関連する内容について自分で調べたい
- Q10. 動画の内容を理解できたかどうか不安だ
- Q11. 動画の内容を理解しなければならぬとプレッシャーを感じた
- Q12. 動画を見るときに緊張感があった
- Q13. 動画の内容は私にとって何らかの価値がある
- Q14. 動画の内容について学習することは私にとって有益なことである
- Q15. 動画の内容を学習することは重要である

## 正誤表

下記の箇所に誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

訂正箇所	誤	正
1 ページ	川崎梨江	山口梨江
1 ページ	RIE KAWASAKI	RIE YAMAGUCHI