

Title	関連性理論に基づく意図解釈の実証的検討: 認知効果・心的労力・意図解釈の関係性
Author(s)	箕輪, 朗
Citation	
Issue Date	2025-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/19745
Rights	
Description	Supervisor: 橋本 敬, 先端科学技術研究科, 修士 (知識科学)

修士論文

関連性理論に基づく意図解釈の実証的検討：
認知効果・心的労力・意図解釈の関係性

箕輪 朗

主指導教員 橋本敬

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術専攻
(知識科学)

令和7年3月

Abstract

This study empirically examines the relationship between cognitive effects and processing effort in the interpretation of speaker intent, based on Relevance Theory (Sperber & Wilson, 1986/1995). According to Relevance Theory, the human cognitive system processes information in pursuit of maximum relevance, which is determined by the "magnitude of cognitive effects" and the "minimal processing effort" required. However, previous studies have been limited in empirically clarifying how cognitive effects and processing effort interact in the interpretation of speaker intent. To address this gap, this study conducted an experiment manipulating cognitive effects and processing effort to examine their influence on intent interpretation.

The experiment involved 36 graduate students, using a within-subjects design with two independent variables—cognitive effects and processing effort—and relevance as the dependent variable. Participants were presented with conversational texts and asked to evaluate the intent of the speaker on a five-point scale, with responses analyzed in terms of interpretation certainty. The task consisted of a situational description, a two-person conversation, and two additional pieces of information. Participants were required to determine the speaker's intent only after receiving the additional information. The experiment was designed such that interpretation would remain ambiguous until additional information was provided, which was manipulated in three levels (low, medium, high) to control for cognitive effects.

Processing effort was manipulated using an adapted version of the Japanese Reading Span Task (Osaka & Osaka, 1994), in which participants performed an intent interpretation task while being subjected to working memory load. Specifically, they were asked to memorize underlined words within the conversational text, thereby adjusting processing effort in three levels (low, medium, high). After the experiment, a post-experiment questionnaire was conducted to collect individual characteristics that might confound intent interpretation.

The final sample consisted of 33 participants who correctly answered the attention check in the post-experiment questionnaire. The results showed that cognitive effects had a statistically significant influence on the interpretation of speaker intent. When cognitive effects were strong, participants exhibited higher certainty in their intent interpretation. On the other hand, the effect of processing effort was not statistically significant, and even under conditions of high cognitive effects, an increase in processing effort did not affect the accuracy or certainty of intent interpretation. Additionally, no correlation was found between the dependent variable and participant characteristics. These findings suggest that cognitive effects play a more crucial role than processing effort in the interpretation of speaker intent.

However, several methodological issues need to be addressed in future research. First, the manipulation of processing effort may not have been strong enough. The high accuracy rate in the memory task suggests that the working memory load might not have been sufficiently demanding. Future studies should consider increasing the memory load, such as by increasing the number of words to be memorized or introducing more complex working memory tasks. Second, the lack of significant effects of processing effort may be due to insufficient constraints on response time. Imposing stricter time limits for responses could help clarify the influence of processing effort. Third, since the task used short conversational texts with ample interpretative possibilities, participants may have been able to arrive at an interpretation despite the cognitive load. Given that people can

quickly interpret intent in face-to-face conversations, it may be challenging to observe the relationship between cognitive effects and processing effort in experiments using conventional expressions. However, communication is not limited to short conversations but also includes text-based communication, where sufficient time can be spent on interpretation. The results of this study suggest that in such contexts, individuals may be able to achieve thorough interpretation.

This study empirically examined the effects of cognitive effects and processing effort on intent interpretation based on Relevance Theory. The results indicated that cognitive effects were statistically significant, with stronger cognitive effects leading to higher interpretation certainty. Conversely, processing effort did not have a significant effect, as increased cognitive load did not impact the accuracy of interpretation. The findings suggest that the study's conclusions may be applicable to the interpretation of short conversations where sufficient time is available for processing. Future research should focus on further clarifying the relationship between cognitive effects and processing effort by imposing stricter time constraints on intent interpretation tasks.

目次

第1章 はじめに	1
1.1 研究の背景	1
1.2 研究の目的	2
1.3 手法	2
1.4 研究意義	2
1.5 構成	2
第2章 関連研究	4
2.1 関連性理論における認知効果と処理労力について	4
2.2 関連性理論を検討した関連研究	5
2.3 心の理論と他者理解	6
第3章 実験	8
3.1 実験参加者	8
3.2 実験デザイン	8
3.3 実験材料・方法	9
3.3.1 認知効果の操作方法	9
3.3.2 処理労力の操作方法	10

3.3.3 関連性(Relevance)の測定について	11
3.3.4 課題の割り振り	11
3.4 方法.....	11
3.5 実験の仮説および結果の予測.....	12
第4章 実験結果	14
4.1 解釈決定度と認知効果、処理労力の関係.....	14
4.2 解釈決定度の分散と認知効果、処理労力の関係	16
4.3 解釈変化度と認知効果、心的労力の関係.....	18
4.4 解釈変化度の分散と認知効果、処理労力の関係	21
4.5 各変数と参加者特性の相関関係	23
第5章 考察	25
5.1 結果のまとめ.....	25
5.1.1 仮説の検証について	26
5.2 意図解釈の際に処理労力の影響が見られなかった要因	26
第6章 おわりに	28
6.1 本論文のまとめ	28
6.2 結論.....	28
6.3 課題および今後の展望	28

謝辭.....	30
参考文献.....	31
付録.....	32

図目次

3.1.1: 各条件へのシナリオ振り分け	8
3.3.1: 課題の提示順	10
3.4.1: 課題の 1 試行	12
4.1.1: 追加情報②の解釈決定度合いの要因配置図	15
4.2.1: 解釈決定度の分散の要因配置図	17
4.3.2: 解釈変化度の要因配置図	19
4.4.1: 解釈変化度の分散の要因配置図	22
4.5.1: 取得した全変数の相関係数	24

表目次

3.2.2: 実験課題の操作、各認知効果条件の解釈決定度合い	9
3.3.1: 課題の提示順	10
3.3.2: 各追加情報での認知効果の度合い	11
3.3.3: 各追加情報での解釈決定度合い	11
3.3.4: 処理労力の各条件	12
4.1.1: 追加情報②の解釈決定度合い回答の記述統計量	15
4.1.2: ルビーン検定の結果	15
4.1.3: クラスカルウォリス検定の結果	15
4.1.4: 認知効果に対するダンの事後検定の結果	15
4.2.1: 解釈決定度の分散の記述統計量	17
4.2.2: ルビーン検定の結果	17
4.2.3: クラスカルウォリス検定の結果	17
4.2.4: 認知効果に対するダンの事後検定の結果	17
4.3.1: 解釈変化度の記述統計量	19
4.3.2: ルビーン検定の結果	19
4.3.3: 二要因分散分析の結果	19
4.3.4: Games-Howell 事後検定の結果	19
4.4.1: 解釈変化度の分散の記述統計量	22
4.4.2: ルビーン検定の結果	22
4.4.3: クラスカルウォリス検定の結果	22
4.4.4: 認知効果に対するダンの事後検定の結果	22
5.1.1: 各条件の解釈決定度	27

第1章 はじめに

本研究では、関連性理論に基づき、発話の意図解釈における認知効果・処理労力・意図解釈の関係を実証的に検討する。1.1 節では、関連性理論の基本概念を紹介し、人間のコミュニケーションの意図解釈の重要性について説明する。1.2 節では、関連性理論に基づく意図解釈のメカニズムを解明するための目的および仮説を提示する。1.3 節では、仮説を検証するための実験概要を説明する。1.4 節では、本研究の学術的意義および実践的意義を説明する。

1.1 研究の背景

人間のコミュニケーションは、互いの意図を正確に解釈し共有することで成立している。発話には明示的意味と非明示的意味の二つがある。明示的意味とは、発話内容だけで解釈ができるものである。非明示的意味とは発話内容以外に相手との関係性や状況などを踏まえて解釈できるものである。話し手の意図は必ずしも明示されるわけではないため、非明示的意味の解釈を行うためには正しく推論する必要がある。明示的意味の解釈は字義通りの解釈を行えばいいが、非明示的意味の解釈を行うには、発話から様々な要素を正しく推論する必要がある(Grice 1975, Sperber & Wilson 1986/1995:16)。吉村(2016)によると非明示的意味の解釈には、演繹だけでなく、帰納やアブダクションが働いているとされる。

関連性理論によると、人間は関連性を求める存在であり、人間の認知システムは知覚、記憶、推論などから自分にとって関連性のある情報を取り出すように働く性質があるとされている(Sperber & Wilson 1986/1995:60)。このような性質を認知的関連性の原理と呼ぶ。様々な認知の中で発話の解釈も認知的関連性の原理に従っているとされており、「人間の認知は関連性を最大にするように働く性質を持つ」とされる(Sperber & Wilson 1986/1995:60)。関連性を最大にする過程には、認知効果と処理労力という二つの要因があるとされている(Sperber & Wilson 1986/1995)。認知効果とは、あるコンテキストにおいて、情報を処理することにより得られるものである。処理労力とは認知効果を計算する際にかかる処理労力のことである。グライスの語用論などとは異なり、関連性理論では、発話解釈を心理的なものであるととらえている(ウィルソン、ウォートン 2009:65)。関連性理論では、処理労力(processing effort)と称して説明する場合が多いため、本研究でも以後心的労力のことを処理労力とする。認知効果と処理労力については2.2 節で説明する。

関連性理論によって発話解釈の理論の説明はあるものの、認知効果と処理労力がどのように発話解釈に影響を与えているかはあまり実証されていない。Gibbs & Tendahl(2006)はメタファー理解における認知効果と処理労力の関係について様々な文献からまとめた。非明示的意味の解釈を行うには文脈を正しく読む必要があるため、それに応じた労力がかかることが予想される。メタファーは文字通りの意味から逸脱しているため、処理時に追加の労力が掛かるのかを

分析した。実験の結果、慣用的なメタファー表現の理解は追加の処理労力が必要としない場合もあった。

非明示的意味の解釈における認知効果と処理労力の関係を実証的に示した研究はない。そこで、本研究では認知効果と処理労力を文脈上で操作し、二要因が意図解釈に与える影響について検討する。

1.2 研究の目的

本研究の目的は、認知効果と処理労力が会話の意図解釈にどのような影響を与えるかを実証的に明らかにすることである。関連性は認知効果と処理労力のトレードオフの関係であることが言われている。認知効果が一定の場合に、処理労力が高くなるほど関連性は下がり、処理労力が一定の場合に、認知効果が高くなるほど関連性は高くなる (Sperber & Wilson 1986/1995:150)。これらのことから仮説として、意図解釈・認知効果・処理労力の関係は以下のような式であるとする。

$$\text{認知効果} \times \text{処理労力} = \text{解釈決定度}$$

検討に当たって以下の補助仮定を検証する。

- 意図解釈に用いる労力を制限すると、関連性を十分に計算できず解釈決定度が高まらない

1.3 手法

本研究では、参加者に会話テキストを読ませて、会話の意図解釈を行う実験により仮説の検証を行った。会話テキストは、認知効果、処理労力をそれぞれ3段階で調整した。実験の詳細は第3章で記述する。意図解釈の程度を従属変数とし、独立変数を認知効果と処理労力の2変数とする。分析は、二要因の分散分析をそれぞれで行う。

1.4 研究意義

本研究は、人の発話解釈における要因を体系的に明らかにするとともに、意図理解を含むコミュニケーションの困難に対応する方法の発展に寄与するという意義を持つ。さらに関連性理論を実証的に検討する手法の構築を行う意義がある。

1.5 構成

本論文は全6章で構成される。第2章では、関連性理論における認知効果と処理労力について説明し、関連性理論に関する関連研究を紹介する。第3章では、意図解釈に対する認知効果と処理労力の関係を検証するための実験について紹介する。第4章では実験の結果について説明し、仮説の検証を示す。第5章では、

得られた結果の考察を行い、関連性理論、意図解釈における本実験の位置づけから人間の発話の意図解釈のメカニズムについて述べる。最後に第6章では、まとめとして結論を示す。

第2章 関連研究

本研究では、関連性理論に基づき、発話の意図解釈における認知効果・処理労力・意図解釈の関係を実証的に検討する。1.1 節では、関連性理論の基本概念を紹介し、人間のコミュニケーションの意図解釈の重要性について説明する。1.2 節では、関連性理論に基づく意図解釈のメカニズムを解明するための仮説を提示する。1.3 節では、仮説を検証するための実験概要を説明する。1.4 節では、本研究の学術的意義および実践的意義を説明する。

2.1 関連性理論における認知効果と処理労力について

関連性理論で認知効果と処理労力は以下のことが言われている。

関連性の程度 (Sperber & Wilson 1986/1995:150)

程度条件 1 : 想定はある文脈中での文脈効果が大きいほど、その文脈中で関連性が高い

程度条件 2 : 想定はある文脈中でその処理に要する労力が小さいほど、その文脈で関連性が高い

例えば、次のような 3 つの想定からなる文脈について関連性理論では、次のように認知効果と処理労力の観点を説明している。

A) 結婚を予定している人は子供への遺伝的危険の可能性について医師と相談すべきである

B) 両者が地中海貧血のカップルは、子供を作らないようにという警告を受けるべきである

C) スーザンは地中海貧血である

この A、B、C が与えられたときの、次の二つの想定がこの文脈でもつ効果を検討する。

D) スーザンは地中海貧血であるが、ビルと結婚する予定である

E) ビルは地中海貧血であるが、スーザンと結婚する予定である

D、E は A、B、C に対して文脈効果をもつため関連性がある。DE はどちらも F の文脈含意を持つ。

F) スーザンとビルは子供への遺伝的危険の可能性について医師と相談すべきである。

ここで、DE のどちらの関連性が高いかということ E である。なぜなら、D は A の文脈のみ引き出しているが、E は A、B、C の文脈から、「スーザンとビルは子供を作らないように警告を受けるべきである」を引き出すためである。

続いて処理労力について考えると、EはA B Cの文脈からFの含意を引き出すため、処理する労力がDより高いようにも感じる。しかし、処理する労力よりも得られる認知効果が上回っている場合に関連性が高くなるため、ここではEの方が関連性は高くなる。また、同じ文脈効果を持つが処理労力が異なる場合について考えてみる。例として、A、B、Cの想定があった時に以下のD、Gの文脈があるとする。

E) スーザンは地中海貧血であるが、ビルと結婚する予定である。

G) ビルは地中海貧血であるが、スーザンと結婚する予定であり、1967年はフランスワインの出来の良い年であった。

A、B、Cの文脈でE、Gを処理すると同じ文脈効果が得られる。Gの余分な情報はA、B、Cの文脈とは無関係であり、何の文脈も持たない。関連性の程度条件に従えば、Eの方が関連性は高くなる。関連性理論ではこのように文脈処理が行われている。

2.2 関連性理論を検討した関連研究

Wimら(2007)はスカラー含意の解釈における認知負荷の影響について調査を行った。スカラー含意とは、話し手の発言が特定の文脈において、表面的な意味ではなく、限定的な意味を伝える現象のことを言う。以下の例文を基に紹介する。

例文：いくつかの学生が試験に合格した

この文を論理的に解釈すると「いくつかの学生」は「少なくとも一人」や「場合によって全員」を含む可能性があるが、語用論的に解釈すると「全員ではない」または「一部だけが合格した」と解釈することができる。このような「いくつか」が「すべてではない」という含意を生じさせるのがスカラー含意である。

Wimら(2007)は実験参加者にスカラー含意を含む文（例：「いくつかのマグロは魚である」）を読ませて、正しいか誤りかを判断させる実験を行った。課題中に視覚的なドットパターンを記憶する二重課題を導入して、スカラー含意の解釈に必要な労力を制限した。スカラー含意が労力を要するならば、負荷がかかると語用論的解釈が減少することが予測された。

結果として、認知負荷がある場合には、語用論的解釈「すべてではない」は減少し、論理的解釈「少なくとも一人、場合によって全員」が増加した。また、語用論的解釈を行う際には、処理時間が増加し、認知負荷がある場合にはさらに時間がかかった。

一方で Gibbs & Tendahl(2006)はメタファー理解における認知効果と処理労

力のトレードオフの関係をまとめた。比喻表現は字義通りの表現ではないため、理解するには追加の認知負荷が必要であることを前提に調査が行われた。また、語用論的な比喻の解釈方法は字義通りの意味を否定した後で比喻的意味を導くように行われるとされている。一方で、関連性理論の比喻の解釈方法は直接的かつ迅速に処理されるという二つの立場が存在する。

実験は最初に文脈を提示し、その後に比喻表現が提示された。最初に提示される文脈は 3 種類存在し、後の比喻表現を強化する文脈、新しい情報を提供する文脈、矛盾的な文脈の 3 条件で実験が行われた。強化する文脈の想定は、比喻表現にかかる労力が少なくなる。新しい情報を提供する文脈の想定は、比喻表現を理解するのに多少時間がかかるが、それによって得られる効果が大きくなる。矛盾的な文脈の想定は、比喻表現を理解するために新たな解釈を作り出す必要があるため、条件内で最も労力が必要であると仮定した。さらに、字義通りの表現の課題も出題され、比喻表現の理解時間との比較も行われた。参加者の回答形式は 7 段階の評価スケールで「表現のわかりやすさ」と「表現と文脈の一致度合い」について回答してもらった。

結果として、評価のスコアは強化する文脈、新しい情報の文脈、矛盾的な文脈の順で高かった。認知効果、処理時間に着目すると、強化的な文脈では少ない処理時間で十分な認知効果が見られた。新しい情報の文脈では、中程度の処理時間で十分な認知効果が見られた。矛盾的な文脈では、多くの処理時間が必要であるが、得られる認知効果は限定的であった。一方で慣用的な比喻表現では、直ちに処理されることが分かった。これは、参加者の過去の経験から認知的に定式化されており、処理する時間が伴わない場合があるためである。

これらの先行研究から、発話の解釈における認知効果と処理労力の関係をさらに示すことは重要であることを指摘する。本研究の課題では、慣用的な比喻表現を避けて実験を行う。

2.3 心の理論と他者理解

心の理論(Theory of mind)とは他者の心の状態(意図、信念、願望)を推測する能力である。発話の意図理解も相手の背後にある心的状態を推測する点では心の理論と密接に関連している。人間がどの時期から心の理論を持つようになるかは様々な研究がされている。子安&大平(2011:10)によると、幼児期から児童期にかけて大きく発達すると言われている。ある人物の誤信念を理解できる段階を 1 次的な信念の理解とすると、5 歳ごろに 1 次の信念を理解するようになり、10 歳ごろには二次の信念を理解するようになる。成人は定型発達と非定型発達(ASD)で異なることが研究されている。Baron-Cohen ら(2001)による実験では、ASD の成人と定型発達の成人を比較し、視覚的な手がかりから他者の内面を

理解する能力に違いがあるかどうかを検討した。

参加者は目の部分だけが写った写真を見て、どの感情または意図が示されているかを選ぶ課題に取り組んだ。参加者は ASD の成人男性の知能(IQ)が一致する定型発達成人が対象である。

結果として、ASD の成人は、定型発達成人と比較して課題のスコアが有意に低いことが分かった。課題の中でも特に複雑な感情(同情、疑念、皮肉)の理解が困難である傾向が見られた。定型発達成人中では、特に女性はスコアが高い傾向が示された。

これらの結果から、意図推定には個人特性が存在し、関連性理論の枠組みを超えて交絡する可能性がある。そのため、本研究では、参加者特性として交絡しそうな変数を取得する。具体的な項目は 3 章 2 節で紹介する。

第3章 実験

3章では、実験の設計と手法について述べる。3.1節では、実験デザイン、および、認知効果と処理労力を操作するための課題設定やシナリオについて述べる。3.2節では、参加者特性、使用した機器、データ収集手順を紹介し、実験の具体的な進行方法を説明する。

本研究は、ライフサイエンス委員会承認を得て実施した(承認番号:人 06-058)。

3.1 実験参加者

実験参加者は本学の大学院生 36 名であった。そのうち、事後アンケート内の注意チェックに正しく回答した 33 名(女性 7 名、平均年齢 24.91 歳、SD=2.34)を最終サンプルとして、不正解の実験参加者のデータは分析から除外した。

3.2 実験デザイン

実験は、意図解釈に影響する認知効果と処理労力の 2 つの要因を独立変数、関連性(Relevance)を従属変数とし、参加者内デザインであった。

認知効果は課題に対して参加者が持つコンテクスト的想定を課題の文脈に基づいて 3 段階(弱中強)で操作した。課題は会話の状況と会話が提示され、その後二つの追加情報で構成された。状況と会話文だけでは会話の意図を十分に解釈できないように提示され、その後の二つの追加情報で解釈が決まるようなデザインとした。具体的なシナリオは 3.3 節で説明する。

処理労力はワーキングメモリに負荷をかける度合いを操作した。負荷のかけ方は、日本語版リーディングスパン課題(苧阪・苧阪, 1994)を参考に作成され、課題のテキストの中に下線が引いてある単語を覚えてもらい回答してもらうという方法である。シナリオに対してどのように引かれてあるのかは 3.3 節で説明する。

関連性(Relevance)は課題の登場人物の意図を 5 件法で測定した。参加者は状況、会話、二つの追加情報から登場人物の発話意図を読み取ってもらい、追加情報①と追加情報②の後にそれぞれで登場人物の意図を 5 件法で答えてもらった。5 件法の中身について詳しくは 3.3 説で説明する。

また、交絡する可能性のある変数としてコミュニケーション・スキル尺度(藤本&大坊 2007)の「読解力」「他者受容」の二項目、日本語版対人反応指数(日道ら 2017)、日本語版 AQ 指数(若林&東條 2004)測定した。

表 3.2.2 : 実験課題の操作、各認知効果条件の解釈決定度合い

追加情報②の認知効果	弱	中	強
追加情報①	解釈決定	解釈決定	解釈未決定
追加情報②	決定に影響なし	解釈さらに決定	解釈決定

3.3 実験材料・方法

課題は 18 個の会話シナリオとそれに対する意図解釈で構成された。一つの会話シナリオは、状況説明、2 人の発話（一文ずつ）、2 つの追加情報、および、2 つのワーキングメモリ課題で構成した。参加者への提示順は以下の順である（表 3.3.1）。

表 3.3.1 : 課題の提示順

提示順	提示文
状況	ピーターとメアリーはカフェに來ています
会話	ピーター：コーヒーいかがですか メアリー：コーヒーを飲むと目が覚めます
追加情報①	時刻は午後11時です
労力課題	下線が引かれてある単語を二つ答えてください。
意図解釈課題	メアリーの発言 「メアリー：コーヒーを飲むと目が覚めます」 の意図は何だと思えますか？ 1. きっとコーヒーを飲みたない～ 5. きっとコーヒーを飲みたい
追加情報②	メアリーは地元の学生です
労力課題	下線が引かれてある単語を二つ答えてください。
意図解釈課題	メアリーの発言 「メアリー：コーヒーを飲むと目が覚めます」 の意図は何だと思えますか？ 1. きっとコーヒーを飲みたない～ 5. きっとコーヒーを飲みたい

3.3.1 認知効果の操作方法

認知効果は課題中の二つの追加情報を操作して行う。参加者は状況と会話を読み、次に追加情報①と追加情報②の提示後にそれぞれで二人目の意図を答えてもらう。追加情報①の認知効果の度合いから、追加情報②が与えられた認知効果の度合い差分が大きいほど解釈決定度合いに変化があると予測する。各追加情報が与えられたときの認知効果の度合いを表(3.3.2)に示す。条件(弱)および(中)情報が一つだけ提示されるため認知効果は 1.5 と設定した。条件(強)の追加情報②では、追加情報①で認知効果がない文脈を踏まえて提示されるため、想

定を打ち消す効果が発生しより認知効果が高いことが予測されるため 2 と設定した。認知効果の度合いが高いほど解釈決定度が決まるため、各追加情報での解釈決定度を表(3.3.3)に示す。

各条件の操作として例えば、認知効果(弱)条件では、追加情報①で解釈決定状態から追加情報②が与えられても解釈に影響がないような情報を提示する。認知効果(中)条件では、追加情報①で解釈がある程度決定し、追加情報②が与えられた際に決定した解釈を強める情報を提示する。認知効果(強)条件では、追加情報①で解釈が未決定状態から追加情報②が与えられた際に解釈が決定する(表3.3.3)。

表 3.3.2 : 各追加情報での認知効果の度合い

認知効果	弱	中	強
追加情報①の認知効果の度合い	1.5	1.5	0
追加情報②の認知効果の度合い	0	1	2.5

表 3.3.3 : 各追加情報での解釈決定度合い

追加情報②の認知効果	弱	中	強
追加情報①で解釈する程度	解釈決定 ※2または4	解釈決定 ※2または4	解釈未決定 ※3
追加情報②で解釈する程度	決定に影響なし ※程度の変化なし	解釈さらに決定 ※2は1、4は5に	解釈決定 ※1または5に

※数字は回答を示している 1. きっと～したくない 2. もしかすると～したくない かもしれない 3. わからない 4. もしかすると～したいかもしれない 5. きっと～したい

3.3.2 処理労力の操作方法

処理労力は、日本語版リーディングスパン課題(荳阪・荳阪, 1994)の方法を参考にし、文中の下線の引いてある単語の数で操作した。下線が引かれてある単語を覚えてもらうことにより、追加の処理労力が発生することで、意図解釈課題に用いる処理労力を制限することが狙いである。表(3.3.1)に処理労力(強)条件の課題の提示例を示す。課題には下線が引かれてあり、下線の単語を覚えてもらう。意図解釈課題に用いる労力を制限するために、意図解釈課題が提示される前に労力課題を提示する設計にした。状況から追加情報①までの間で処理労力(強)条件の場合には下線が4つ引かれてあり、処理労力(中)条件の場合には下線が2つ引かれてあり、処理労力(弱)条件の場合には下線がなく、労力課題がないように設計した(表3.3.4)。回答はキーボード入力で覚えた単語を入力してもらった。正解か否かの判断は正しく記憶されてそうかという基準の元行った。

表 3.3.4 : 処理労力の各条件

処理労力	弱	中	強
単語を覚える数	0	2	4
処理労力の度合い	0	0.2	0.4

3.3.3 関連性(Relevance)の測定について

関連性(Relevance)は登場人物の意図を5件法で取得した。5件法の例として、表(3.3.1)では、メアリーが「コーヒーを飲むと目が覚めます」の意図はなんですか？という問が出題され、実験参加者は「1. きっとコーヒーを飲みたくない 2. もしかするとコーヒーを飲みたくないかもしれない 3. わからない 4. もしかするとコーヒーを飲みたいかもしれない 5. きっとコーヒーを飲みたい」の中から選択式で回答する。このデータを取得することにより、参加者の登場人物の意図についての解釈決定度を取得することが狙いである。

課題の回答の設計想定は「1. きっと～したくない」または「5. きっと～したい」に分かれることになるため、分析の際には、1と2の値をそれぞれ4と5に反転させた後に分析を行う。

3.3.4 課題の割り振り

各シナリオで、認知効果(弱中強)×処理労力(弱中強)の9条件を網羅できるようにシナリオを条件ごとに振り分けた(図 3.3.4)。課題群はAからIの合計9群で参加者をそれぞれに割り振って実験を行う。シナリオ提示順番は課題群で完全にランダム化されており、群間で提示条件がかぶらないようにした。

労力	認知効果								
	弱			中			強		
	弱	中	強	弱	中	強	弱	中	強
シナリオ①,⑩	A	B	C	D	E	F	G	H	I
シナリオ②,⑪	I	A	B	C	D	E	F	G	H
シナリオ③,⑫	H	I	A	B	C	D	E	F	G
シナリオ④,⑬	G	H	I	A	B	C	D	E	F
シナリオ⑤,⑭	F	G	H	I	A	B	C	D	E
シナリオ⑥,⑮	E	F	G	H	I	A	B	C	D
シナリオ⑦,⑯	D	E	F	G	H	I	A	B	C
シナリオ⑧,⑰	C	D	E	F	G	H	I	A	B
シナリオ⑨,⑱	B	C	D	E	F	G	H	I	A

図 3.3.4 : 各条件へのシナリオ振り分け

3.4 方法

実験環境

課題提示用のモニターと回答用の PC を用いて実験を行った。会話テキスト課題は課題提示用のモニターで動画を提示し、回答の入力および事後アンケートは回答用 PC を用いた。回答の入力および事後アンケートは Google Form で作成した。

手順

参加者は実験の説明を受けた後に練習課題に取り組んでもらった。練習課題は労力課題がないものを最初に行い課題の入力に慣れてもらった。その後覚える単語が 4 つの二重課題に取組み、回答時間が 20 秒以内であれば本番課題に移行した。本番課題の回答時間は 15 秒で、直観的に回答するように指示した。状況や発話は 5 秒で次に移行した。

参加者は課題群 A～I までの中からランダムで選ばれた課題群を行った。最初にシナリオ番号 1～9 までの 9 シナリオを体験し、2 分ほど休憩を挟んだ後にシナリオ番号 10～18 までの 9 シナリオを体験した。実験参加者は画面に提示されるテキストを 1 つずつ読み、発話意図の質問に対して、5 件法で答えてもらった(例:「1. きっとコーヒーを飲みたくない」「2. おそらくコーヒーを飲みたくないだろう」「3. わからない」「4. おそらくコーヒー飲みたいだろう」「5. きっとコーヒーを飲みたい」)。会話テキストのフロップ数は、労力課題がある場合 9 枚、労力課題がない場合 7 枚で構成された(図 3.4.1)。労力課題では 2 つ覚えてもらう場合と 4 つ覚えてもらう場合の 2 種類である。覚える単語が 2 つの場合は 1 つずつ労力課題で回答してもらう。覚える単語が 4 つ場合は 2 つずつ回答してもらう。

課題後交絡するとおもわれる変数のアンケートを行った。内容はコミュニケーション・スキル尺度(藤本&大坊 2007)の「読解力」「他者受容」の二項目、日本語版対人反応指数(日道ら 2017)、日本語版 AQ 指数(若林&東條 2004)である。

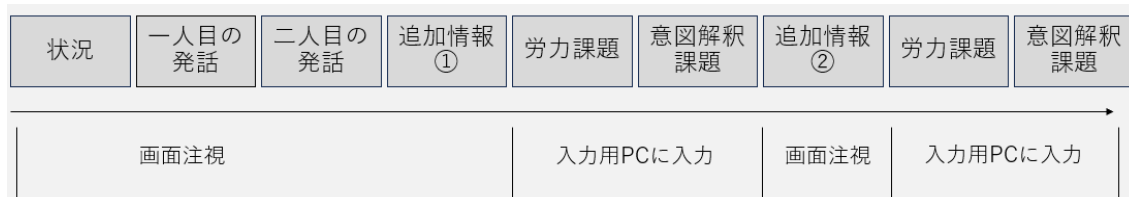


図 3.4.1 : 課題の 1 試行

3.5 実験の仮説および結果の予測

本実験の目的は認知効果と処理労力が意図解釈にどのような影響を与えるのかを明らかにすることである。意図解釈に用いる労力を制限されると関連性を十分に計算することができず解釈決定度が高まらないという実験仮説を実証する。1.3 節で説明した認知効果と処理労力の関係を示す。

$$\text{認知効果} \times \text{処理労力} = \text{解釈決定度}$$

実験では、認知効果と処理労力を3段階で操作する。処理労力の操作は意図解釈課題に用いる労力を制限する度合いで操作する。上記式の処理労力から追加の処理労力がかかるため、以下のような式を導いた。

$$\text{認知効果} \times (\text{処理労力} - \text{追加の処理労力の度合い}) = \text{解釈決定度}$$

上記式に認知効果の度合い(表 3.3.2)と処理労力の度合い(表 3.3.4)を代入し処理労力を1とした場合に各条件の解釈決定度を計算した(表 3.5.1)。値は各条件において追加情報①と追加情報②の解釈決定度を合計したものである。処理労力が弱く認知効果が高い場合には解釈決定度が高くなり、処理労力が高く、認知効果が低い場合には解釈決定度が低くなる。また、処理労力が高い場合には参加者によってその効果の違いが出ることが予測されるため、解釈決定度のバラツキ度合い、統計的には偏差の値が大きくなることが予測される。これらのことから分析では、以下の観点を分析する。

1. 認知効果が高く処理労力が低い場合に解釈決定度が高くなる
2. 認知効果が低く処理労力が高い場合に解釈決定度の偏差が大きくなる
3. 認知効果が高く処理労力が低い場合に、追加情報①から追加情報②への解釈変化度が大きくなる
4. 認知効果が低く、処理労力が高い場合に、追加情報①から追加情報②への解釈変化度の偏差が大きくなる
5. 解釈決定度、解釈変化度の値とそれぞれの偏差と参加者特性の相関係数を測る

表 3.3.4 : 各条件の解釈決定度

処理労力\認知効果	弱	中	強
弱	1	2	2
中	1	2	2
強	0	1	1

第4章 実験結果

4章では、得られたデータに対して、3.5節の予測を基に分析を行う。それぞれで記述統計量およびプロット図を表示する。また、得られたデータは正規分布に従っていなかった。これを前提として認知効果と処理労力のクラスカルウォリス検定（参加者内計画）の結果を報告する。4.1節では、解釈決定度と認知効果、処理労力の関係を明らかにするために、追加情報②が与えられたときの意図解釈の回答に対して分析を行った。4.2節では、解釈決定度の偏差と認知効果、処理労力の関係を明らかにするために、追加情報②が与えられたときの意図解釈の回答の偏差を分析した。4.3節では、追加情報①から追加情報②への解釈変化度と認知効果、処理労力の関係を明らかにするために、追加情報①から追加情報②への解釈変化度について分析を行った。4.4節では、追加情報①から追加情報②への解釈変化度の偏差と認知効果、処理労力の関係を明らかにするために、追加情報①から追加情報②解釈変化度の偏差について分析を行った。4.5節では、解釈決定度と解釈変化度の値とそれぞれの偏差と参加者特性の相関を分析した。

4.1 解釈決定度と認知効果、処理労力の関係

追加情報②の解釈決定度合いの記述統計量を表 4.1.1 に示す。それを基にプロットした要因配置図を図 4.1.1 に示す。結果を見ると、認知効果「弱」条件よりも「中」、または「強」条件が解釈決定度が大きくなっていることから、実験の設計想定通り追加情報②で解釈が決定していると言える。一方、認知効果「中」条件と「強」条件は平均値が同程度になることを予想したが、認知効果「中」条件の方が高かった。

次に等分散性の確認のため、ルビーン検定を行ったが(表 4.1.2)帰無仮説は棄却された($p=.035$)。そのため、クラスカルウォリス検定を行った結果(表 4.1.2)、認知効果が有意であった($p<.001$)。一方で処理労力は有意でなかった($p<.206$)。認知効果が有意であったため、ダンの事後検定を行った(表 4.1.4)。結果、認知効果において以下のグループ間で有意な差が認められた (p 値は Bonferroni 補正後の値を使用)。「弱」と「中」の間で有意な差が認められ ($z = -5.134$, $p < .001$, 効果量 $r_{rb} = .264$)、また「弱」と「強」の間でも有意な差が認められた ($z = -3.280$, $p = .003$, $r_{rb} = .180$)。一方で、「中」と「強」の間には有意な差は認められなかった ($z=1.854$, $p=.191$, $r_{rb} = .105$)。

表 4.1.1：追加情報②の解釈決定度合い回答の記述統計量

処理労力	認知効果	N	平均値	標準偏差	標準誤差	変動係数
弱	弱	66	4.121	0.814	0.100	0.197
	中	66	4.515	0.685	0.084	0.152
	強	66	4.364	0.648	0.080	0.148
中	弱	66	4.152	0.685	0.084	0.165
	中	66	4.424	0.703	0.087	0.159
	強	66	4.379	0.627	0.077	0.143
強	弱	66	4.197	0.749	0.092	0.178
	中	66	4.606	0.579	0.071	0.126
	強	66	4.500	0.562	0.069	0.125

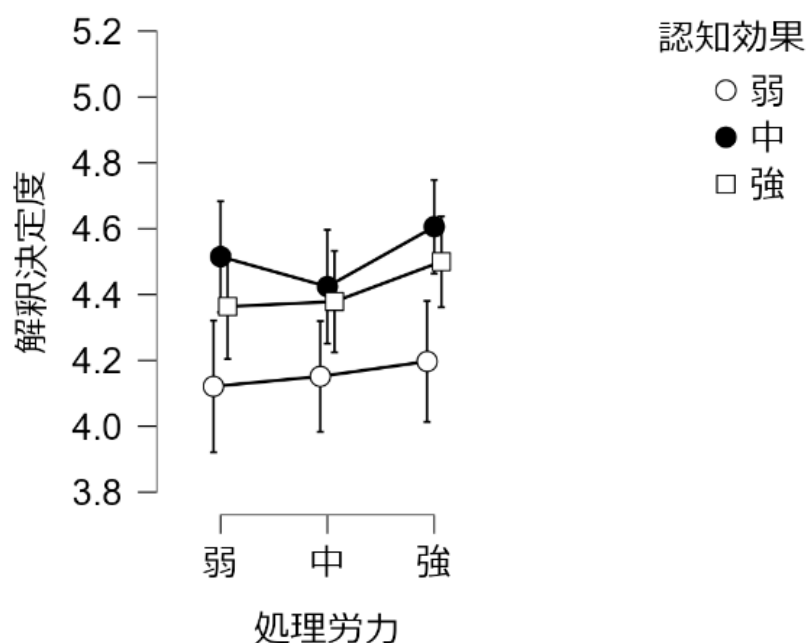


図 4.1.1：追加情報②の解釈決定度合いの要因配置図

エラーバーは標準偏差(信頼区間 95%)である。

表 4.1.2：ルビーン検定の結果

F	df1	df2	p
2.092	8.000	585.000	0.035

4.1.3 : クラスカルウォリス検定の結果

要因	統計量	df	p
認知効果	27.041	2	< .001
処理労力	3.155	2	0.206

表 4.1.4 : 認知効果に対するダンの事後検定の結果

比較	z	W _i	W _j	r _{tb}	p	Pボンフェローニ	Pホルム
弱 - 中	-5.134	253.588	333.970	0.264	< .001	< .001	< .001
弱 - 強	-3.280	253.588	304.942	0.180	0.001	0.003	0.002
中 - 強	1.854	333.970	304.942	0.105	0.064	0.191	0.064

注 順位-バイシリアル相関は個々のマンホイットニー検定に基づいています。

4.2 解釈決定度の分散と認知効果、処理労力の関係

追加情報②の解釈決定度の分散の記述統計量を表(4.2.1)に示す。それを基にプロットした要因配置図を図(4.2.1)に示す。結果の予測として、追加の処理労力がある場合に、分散が大きくなることが予測された。結果を見ると、認知効果「中」と「強」の条件は処理労力高いほどで分散が小さくなっている。これは予測とは異なった。一方、認知効果「弱」条件は、認知効果「中」「強」条件にくらべて処理労力「強」条件での分散の値が大きくなった。しかし、認知効果「弱」条件の分散の値が大きいのは処理労力「弱」条件のため、予測とは異なる。認知効果が弱条件かつ処理労力が強条件で解釈決定度の予測が低いため、分散の値も大きくなることが予測されたが、そのような結果に至らなかった。

次に等分散性の確認のため、ルビーン検定を行ったが(表 4.2.2)帰無仮説は棄却された($p < .001$)。そのため、クラスカルウォリス検定を行った結果(表 4.2.3)、認知効果が有意であった($p = .012$)。一方で処理労力は有意でなかった($p = .171$)。認知効果が有意を示したため、ダンの事後検定を実施した。グループ間の差を検討した結果、「弱」と「強」グループ間、および「中」と「強」グループ間で有

意な差が認められた ($p = .023$ および $p = .005$)。具体的には、「弱」と「強」グループ間では ($z = 2.277$, $p = .023$, 効果量 $r_{rb} = .113$) である。また、「中」と「強」グループ間では ($z = 2.812$, $p = .005$, 効果量 $r_{rb} = .155$) である。一方、「弱」と「中」グループ間では有意差は認められなかった ($z = -0.535$, $p = .0592$, 効果量 $r_{rb} = .021$)。

表 4.2.1 : 解釈決定度の分散の記述統計量

処理労力	認知効果	N	平均値	標準偏差	標準誤差	変動係数
弱	弱	66	0.707	0.710	0.087	1.003
	中	66	0.487	0.486	0.060	0.998
	強	66	0.413	0.475	0.058	1.150
中	弱	66	0.504	0.616	0.076	1.222
	中	66	0.491	0.522	0.064	1.062
	強	66	0.387	0.442	0.054	1.140
強	弱	66	0.578	0.643	0.079	1.114
	中	66	0.392	0.345	0.042	0.879
	強	66	0.331	0.304	0.037	0.917

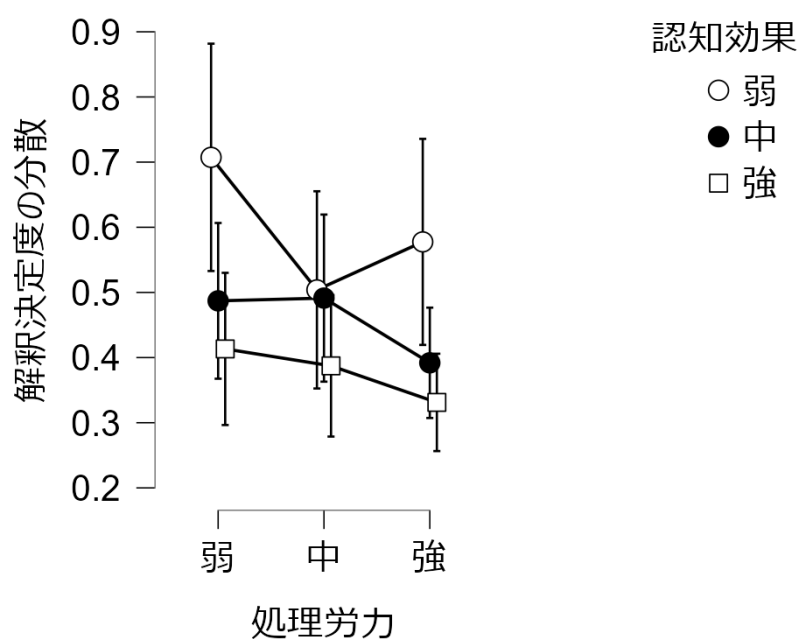


図 4.2.1 : 解釈決定度の分散の要因配置

エラーバーは標準偏差(信頼区間 95%)である。

F	df1	df2	p
11.563	8.000	585.000	< .001

表 4.2.2 : ルビーン検定の結果

要因	統計量	df	p
認知効果	8.920	2	0.012
処理労力	3.529	2	0.171

表 4.2.3 : クラスカルウォリス検定の結果

比較	z	W _i	W _j	r _{tb}	p	Pボンフェローニ	Pホルム
弱 - 中	-0.535	306.588	314.970	0.021	0.592	1.000	0.592
弱 - 強	2.277	306.588	270.942	0.113	0.023	0.068	0.046
中 - 強	2.812	314.970	270.942	0.155	0.005	0.015	0.015

表 4.2.4 : 認知効果に対するダンの事後検定の結果

4.3 解釈変化度と認知効果、心的労力の関係

追加情報①の解釈決定度から追加情報②の解釈決定度に各条件でどれくらい変化したのかを分析する。この値を解釈変化度とし、その記述統計量を表(4.3.1)に示す。それを基にプロットした要因配置図を図(4.3.1)に示す。結果の予測として、認知効果が大きいほど解釈変化度が大きくなる。一方処理労力が大きいほど解釈変化度が小さくなることが予測された。結果を見ると、認知効果「弱」条件では、処理労力「強」条件で変化度が下がる傾向を確認できた。しかし、設計想定としては認知効果「弱」条件の場合に追加情報①から追加情報②への解釈変化度がないような文脈を提示しているため、予測とは相反する結果となった。他の条件でも予測通りの結果に至らなかった。

次に等分散性の確認のため、ルビーン検定を行ったが(表 4.2.2)帰無仮説は棄却されなかった(p=.122)。そのため、解釈変化度を従属変数として、認知効果と処理労力の二要因分散分析を行った結果(表 4.2.2)、認知効果が有意であった[F

(2, 585)=4.357, $p=.013$]。一方で処理労力は有意でなかった [$F(2, 585)=0.275$, $p=.760$]。認知効果と処理労力の交互作用は有意でなかった [$F(2, 585)=2.147$, $p=.074$]。

認知効果が有意を示したため、Games-Howell で事後検定を実施した。グループ間の差を検討した結果、「弱」と「強」の条件間では有意な差が認められた（平均値差 = -0.374, SE = 0.130, $t = -2.882$, $df = 385.700$, $p = .012$ ）。一方で、「弱」と「中」の条件間では有意差が認められなかった（平均値差 = -0.263, SE = 0.135, $t = -1.940$, $df = 392.901$, $p = .129$ ）。「中」と「強」の条件間でも有意差が認められなかった（平均値差 = -0.111, SE = 0.126, $t = -0.883$, $df = 390.511$, $p = .652$ ）。

表 4.3.1 : 解釈変化度の記述統計量

処理労力	認知効果	N	平均値	標準偏差	標準誤差	変動係数
弱	弱	66	1.864	1.487	0.183	0.798
	中	66	2.000	1.347	0.166	0.674
	強	66	2.333	1.244	0.153	0.533
中	弱	66	2.000	1.301	0.160	0.650
	中	66	1.909	1.309	0.161	0.686
	強	66	2.045	1.182	0.146	0.578
強	弱	66	1.621	1.345	0.166	0.829
	中	66	2.364	1.248	0.154	0.528
	強	66	2.227	1.148	0.141	0.515

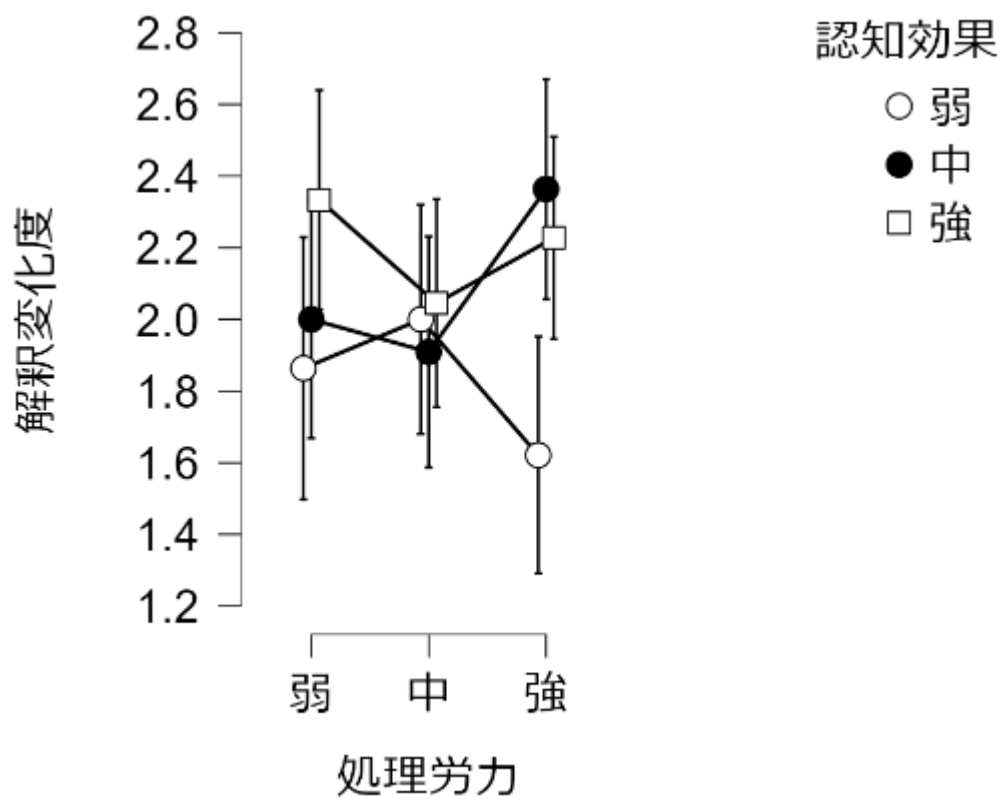


図 4.3.2 : 解釈変化度の要因配置
エラーバーは標準偏差(信頼区間 95%)である。

表 4.3.2 : ルビーン検定の結果

F	df1	df2	p
1.600	8.000	585.000	0.122

ケース	平方和	df	平均平方	F	p
認知効果	14.586	2	7.293	4.357	0.013
処理労力	0.919	2	0.460	0.275	0.760
認知効果 * 処理労力	14.374	4	3.593	2.147	0.074
Residuals	979.152	585	1.674		

表 4.3.3 : 二要因分散分析の結果

比較	平均値差	SE	t	df	Pテューキー
弱 - 中	-0.263	0.135	-1.940	392.901	0.129
弱 - 強	-0.374	0.130	-2.882	385.700	0.012
中 - 強	-0.111	0.126	-0.883	390.511	0.652

表 4.3.4 : Games-Howell 事後検定の結果※Tukey 補正あり

4.4 解釈変化度の分散と認知効果、処理労力の関係

追加情報①から②への解釈変化度の分散の記述統計量を表(4.4.1)に示す。それを基にプロットした要因配置図を図(4.4.1)に示す。結果の予測として、処理労力が高いほど分散が大きくなることが予測された。結果を見ると、処理労力が大きくなると分散が小さくなっていることがグラフから読み取れる。これは予測とは相反する結果となった。

次に等分散性の確認のため、ルビーン検定を行ったが(表 4.4.2)帰無仮説は棄却された($p < .001$)。そのため、クラスカルウォリス検定を行った結果(表 4.4.3)、認知効果が有意であった($p < .001$)。一方で処理労力は有意でなかった($p = 0.384$)。認知効果が有意を示したため、ダンの事後検定を実施した。グループ間の差を検討した結果、「弱」と「強」グループ間、および「中」と「強」グループ間で有意な差が認められた($p < .001$ および $p = .038$)。具体的には、「弱」と「強」グループ間では($z = 3.824$, $p < .001$, 効果量 $rrb = .214$)である。また、「中」と「強」グループ間では($z = 2.079$, $p = .038$, 効果量 $rrb = .119$)である。一方、「弱」と「中」グループ間では有意差は認められなかった($z = 1.745$, $p = .081$, 効果量 $rrb = .100$)。

表 4.4.1：解釈変化度の分散の記述統計量

処理労力	認知効果	N	平均値	標準偏差	標準誤差	変動係数
弱	弱	66	2.210	1.690	0.208	0.765
	中	66	1.789	1.582	0.195	0.884
	強	66	1.611	1.432	0.176	0.889
中	弱	66	1.668	1.437	0.177	0.861
	中	66	1.706	1.467	0.181	0.860
	強	66	1.377	1.377	0.170	1.000
強	弱	66	1.956	1.599	0.197	0.818
	中	66	1.639	1.448	0.178	0.883
	強	66	1.332	1.315	0.162	0.988

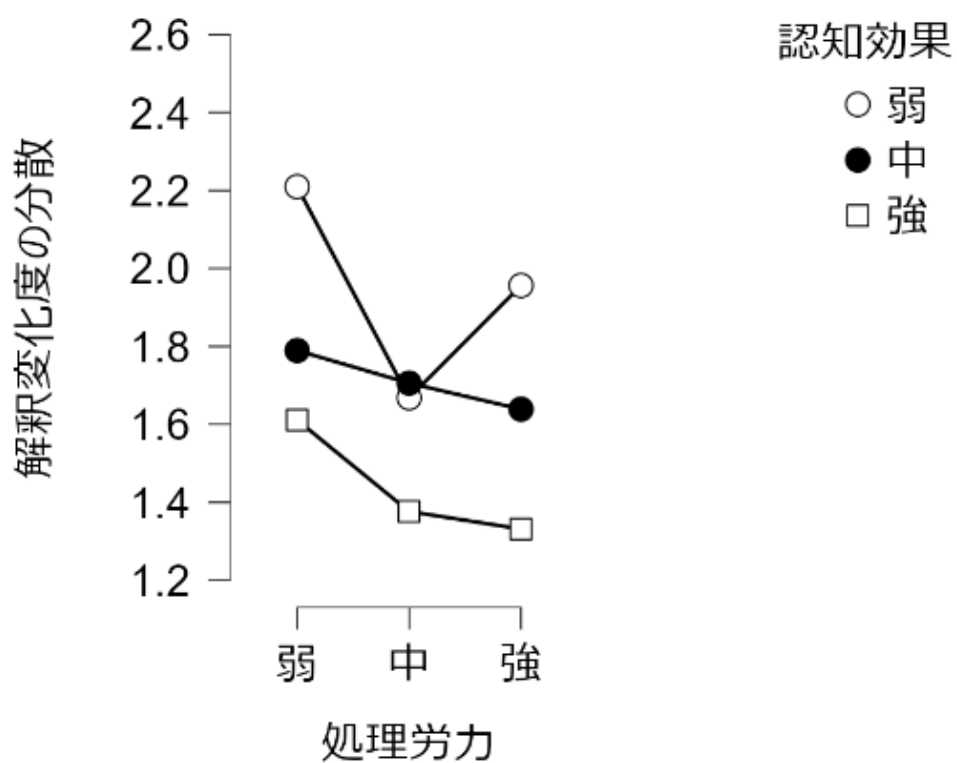


図 4.4.1：解釈変化度の分散の要因配置図
エラーバーは標準偏差(信頼区間 95%)である。

要因	統計量	df	p
認知効果	14.657	2	< .001
処理労力	1.913	2	0.384

表 4.4.2 : ルビーン検定の結果表 4.2.3 : クラスカルウォリス検定の結果

表 4.4.3 : 認知効果に対するダンの事後検定の結果

比較	z	W _i	W _j	r _{tb}	p	pボンフェローニ	pホルム
弱 - 中	1.745	328.626	299.364	0.100	0.081	0.243	0.081
弱 - 強	3.824	328.626	264.510	0.214	< .001	< .001	< .001
中 - 強	2.079	299.364	264.510	0.119	0.038	0.113	0.075

4.5 各変数と参加者特性の相関関係

取得した全変数の総研係数を図(4.5.1)に示す。結果は4.1から4.4節までの変数と参加者特性の相関は見られなかった。

解釈決定度		0.215***	0.001	0.312***	-0.029	0.059	-0.052	0.007	0.011	0.006	-0.007	0.034	-0.08	-0.096*	0.021	-0.105*	-0.135***
解釈決定度の分散	0.215***		-0.015	0.13**	-0.049	-0.016	-0.04	-0.062	-0.056	-0.047	-0.014	-0.048	0.026	-0.043	-0.055	0.018	-0.005
解釈変化度	0.001	-0.015		-0.32***	0.019	0.013	-0.076	-0.015	-0.051	-0.039	0.089*	-0.01	0.005	-0.028	0.04	0.032	-0.013
解釈変化度の分散	0.312***	0.13**	-0.32***		-0.026	0.128**	-0.075	-0.05	-0.044	-0.045	-0.006	-0.053	-0.047	-0.06	0.04	-0.017	-0.062
読解力	-0.029	-0.049	0.019	-0.026		-0.111**	-0.213***	0.055	-0.06	0.326***	0.354***	-0.372***	-0.017	0.531***	0.496***	0.375***	0.036
年齢	0.059	-0.016	0.013	0.128**	-0.111**		0.079	0.205***	0.074	0.235***	-0.03	0.04	-0.149***	-0.059	-0.071	0.233***	0.233***
コミュニケーション	-0.052	-0.04	-0.076	-0.075	-0.213***	0.079		0.464***	0.351***	0.329***	-0.187***	0.214***	0.238***	-0.124**	-0.173***	-0.148***	0.355***
AQ合計	0.007	-0.062	-0.015	-0.05	0.055	0.205***	0.464***		0.574***	0.612***	0.327***	0.649***	-0.299***	-0.246***	-0.248***	-0.338***	0.137***
想像力	0.011	-0.056	-0.051	-0.044	-0.06	0.074	0.351***	0.574***		0.282***	-0.246***	0.323***	-0.544***	-0.142***	-0.019	-0.345***	0.139***
注意の切り替え	0.006	-0.047	-0.039	-0.045	0.326***	0.235***	0.329***	0.612***	0.282***		0.062	0.065	-0.254***	0.082*	-0.047	0.071	0.263***
細部への関心	-0.007	-0.014	0.089*	-0.006	0.354***	-0.03	-0.187***	0.327***	-0.246***	0.062		0.047	0.09*	-0.038	0.051	0.033	-0.055
社会的スキル	0.034	-0.048	-0.01	-0.053	-0.372***	0.04	0.214***	0.649***	0.323***	0.065	0.047		-0.135**	-0.491***	-0.495***	-0.549***	-0.227***
FS(想像性)	-0.08	0.026	0.005	-0.047	-0.017	-0.149***	0.238***	-0.299***	-0.544***	-0.254***	0.09*	-0.135**		0.11**	-0.051	0.256***	0.123**
PT(視点取得)	-0.096*	-0.043	-0.028	-0.06	0.531***	-0.059	-0.124**	-0.246***	-0.142***	0.082*	-0.038	-0.491***	0.11**		0.44***	0.479***	0.316***
他者受容度	0.021	-0.055	0.04	0.04	0.496***	-0.071	-0.173***	-0.248***	-0.019	-0.047	0.051	-0.495***	-0.051	0.44***		0.403***	0.273***
EC(共感的関心)	-0.105*	0.018	0.032	-0.017	0.375***	0.233***	-0.148***	-0.338***	-0.345***	0.071	0.033	-0.549***	0.256***	0.479***	0.403***		0.239***
PD(個人的苦痛)	-0.135***	-0.005	-0.013	-0.062	0.036	0.233***	0.355***	0.137***	0.139***	0.263***	-0.055	-0.227***	0.123**	0.316***	0.273***	0.239***	

図 4.5.1 : 取得した全変数の相関係数

第5章 考察

第4章では、意図解釈実験で得られた結果について述べた。5章では、得られた結果を考察する。最初に5.1節で4章の結果をまとめ、意図解釈に対して認知効果と処理労力の関係を述べる。その後仮説が検証されたのかを述べる。5.2節では関連性理論における意図解釈と本研究で得られた結果の比較から、関連性理論の検討を行う。

5.1 結果のまとめ

実験は1章および3章で導出した以下の式に対して、各条件の解釈決定度(表5.1.1)を設定し仮説を検証した。

$$\text{認知効果} \times (\text{処理労力} - \text{追加の処理労力の度合い}) = \text{解釈決定度}$$

表 5.1.1 : 各条件の解釈決定度

処理労力 \ 認知効果	弱	中	強
弱	1	2	2
中	1	2	2
強	0	1	1

4章では、上記仮説を以下の5つの観点から分析した。

1. 認知効果が高く処理労力が低い場合に解釈決定度が高くなる
2. 認知効果が低く処理労力が高い場合に解釈決定度の分散が大きくなる
3. 認知効果が高く処理労力が低い場合に、追加情報①から追加情報②への解釈変化度が大きくなる
4. 認知効果が低く、処理労力が高い場合に、追加情報①から追加情報②への解釈変化度の分散が大きくなる
5. 解釈決定度、解釈変化度の値とそれぞれの分散と参加者特性の相関係数を測る

まず1.について、解釈決定度認知効果「弱」中」間および、「弱」と「強」間に有意差は確認できた。処理労力はどの条件も有意差を見られなかった。認知効果と処理労力の交互作用も見られなかった。

2.について、解釈決定度の分散の結果は、認知効果「弱」「中」間および、「弱」「強」間の有意差が見られたが処理労力の有意差は見られなかった。認知効果と

処理労力の交互作用は確認できなかった。

3.)について、追加情報①から追加情報②への解釈変化度を従属変数として認知効果と処理労力の二要因分散分析(表 4. 3. 3)を行った。結果は、認知効果「弱」から「強」の主効果が見られたが処理労力的主効果は見られなかった。

4.)について、追加情報①から追加情報②の解釈変化度の分散について分析を行った。結果は、認知効果は「弱」「強」間の有意差を確認することができた。

最後に 5. について、全変数の相関係数を調べたが、分析で使った従属変数と参加者特性の間に相関はなかった。

5.1.1 仮説の検証について

本実験の結果から仮説で導いた以下式の関係は検証することができなかった。

$$\text{認知効果} \times (\text{処理労力} - \text{追加の処理労力の度合い}) = \text{解釈決定度}$$

原因として処理労力がどの分析でも有意であることを確認することができなかったためである。一方で、認知効果は有意であることを確認することができた。つまり、今回の実験で明らかになったこととして、解釈決定度は認知効果が重要な要因であることが分かった。

5.2 意図解釈の際に処理労力の影響が見られなかった要因

認知効果が有意であることが見られたが処理労力が有意でない原因として、以下の3つを検討する。

1. 処理労力の操作に問題があり、意図解釈を行う際の処理労力をうまく制限できなかった
2. 会話の意図を解釈するまでの時間が長すぎた
3. 関連性理論の認知効果・認知効果の関係が間違っている

まず1について検討する。本実験では、日本語版リーディングスパン課題(苧阪・苧阪, 1994)の方法を参考に、下線が引かれた単語を記憶し少し後で記述するワーキングメモリ課題を意図解釈課題との二重課題にすることで、意図解釈課題に使用する労力を制限した。処理労力「中」条件では2単語、「強」条件では4単語を記憶させる課題 36.36%の参加者が全問正解した。参加者の課題に用いる労力を十分制限できているようにも思えたが、実際にはそうではなかった可能性がある。そのため、参加者の意図解釈に用いる労力をさらに制限するような設計が必要であると考えられる。

2について、今回の実験では回答までの時間を15秒で計測した。処理労力の影響が見られなかった結果を踏まえると、私たちの対面でのコミュニケーションでは瞬時に判断して相手の意図を解釈しているため、認知効果と処理労力の関係をみるためには15秒は長すぎた可能性がある。秋元・邑本(2007)の研究では認知的負荷がアイロニーの判断に及ぼす影響を明らかにしたが、この研究で

は処理時間を2秒程度で行わせて直観的に判断していた。結果としては認知的負荷がかかる場合とそうでない場合で処理時間があまり変わらなかった。秋元・邑本(2007)の実験材料は本研究の実験材料よりもテキストが長いものが使用されていたため、テキスト自体の認知効果があった可能性もある。本実験の改善として、記憶難易度を上げて労力を上げるか、回答までの時間を短くし意図解釈に使う認知能力の制限を大きくすることがあげられる。また、参加者の様子を見ると労力課題がある場合の方が課題にコミットしているようにも感じたため、その影響も考えられる。

最後に次に3について検討する。本研究では関連性理論の認知効果と処理労力の意図解釈に対する影響を確かめたが処理労力の影響をほぼ受けないことが結果として得られた。関連性理論では、認知効果の条件が等しい場合に労力が大きくなると、関連性が下がると言われているがその効果は見られなかった。Gibbs & Teddahl(2006)は慣用的表現について追加の労力が必要でないことを指摘しているため、本実験で用いられた慣用的な会話の意図解釈でも同様に効果が見られない可能性がある。しかし、我々は日常的な会話で瞬時に意図を解釈できることを考えると、慣用的な表現で関連性理論の認知効果と処理労力の関係は実験で観察することが難しいと考える。

人間の意図解釈は解釈の超初期時間帯では関連性理論の認知効果と処理労力の関係をみることができのかもしれない。繰り返しになるが、本研究では短い会話テキストを使用して意図解釈の認知効果と処理労力の関係を検証したが、処理労力の影響が見られなかった。この結果は意味がないわけではなく、短い会話や、処理時間を十分に取れるようなテキストベースの会話も存在するため、そのような解釈では十分な解釈を誰もが発揮できる可能性があることを本研究では示唆する。

第6章 おわりに

第 5 章では、得られた結果から意図解釈に対しての認知効果と処理労力の関係を考察した。最後に総括として、関連性理論における認知効果と処理労力の関係について本研究で得られた結論、および、今後の課題を述べる。

6.1 本論文のまとめ

第 1 章では、背景として人間の認知全般に関わる関連性理論を紹介し、発話の意図解釈に対する認知効果と処理労力の関係を明らかにするという目的を述べた。

第 2 章では、関連性理論における認知効果と処理労力の関係を様々な視点から紹介した。また、本研究のデザインとして、言語を用いて人間の意図解釈のメカニズムを実証的に検証する実験語用論(experimental pragmatics)の研究を紹介した。第 3 章では、実験デザインについて述べ、意図解釈に対して認知効果と処理労力の 2 要因をどのように操作するのかを紹介した。

第 4 章では、意図解釈に対して認知効果と処理労力の二要因分散分析の結果を示した。認知効果は有意であったが、処理労力は有意でなかったため、仮説は検証されなかった。

第 5 章では、4 章の結果を考察した。関連性を解釈決定度とし、各条件で意図解釈に対する認知効果と処理労力から解釈決定度を予測したが、仮説は検証されなかった。意図解釈に対しては、関連性理論における処理労力の影響はほぼ受けないという示唆が得られた。意図解釈に対して認知効果が有意であったが、処理労力は有意でなかった原因として、以下の三つが考えられる。独立変数である処理労力の操作がうまくいかなかった。意図解釈時間が十分すぎるほど長かった。人間の発話解釈は極短時間で完了するため、実験でうまく観察することができない。

6.2 結論

本研究では、意図解釈に対する認知効果と処理労力の関係を確認するために、意図解釈課題の実験を行った。実験課題は認知効果と処理労力をそれぞれ独立で操作できるように設計し、認知効果と処理労力の交互作用を分析した。結果としては認知効果と処理労力の交互作用は確認されなかったが、認知効果は有意であった。また、本実験の短い会話で十分解釈に時間を使える場合には意図解釈に対して関連性理論の処理労力の影響はほぼ受けないことの示唆が得られた。

6.3 課題および今後の展望

本研究では、意図解釈に対して認知効果と処理労力の交互作用を確認することはできなかった。解釈決定度と解釈変化の分散を分析したが処理労力がかからない場合でも分散が大きいことが得られた。逆に処理労力がかかる場合の方

が参加者が課題に集中しているようにも感じた。また、実験設計の難しさとして意図解釈の労力を制限することが難しい。本実験ではワーキングメモリに負荷をかける操作をおこなったが、ワーキングメモリが意図解釈の労力を直接制限できていない可能性もある。文脈の操作や解釈にかかる労力を制限するのは今後の課題である。

しかし、本実験のような短いテキストで長い解釈猶予時間がある場合の意図解釈では処理労力の影響をほぼ受けないのではないかという示唆を得ることができた。長い文などを解釈する場合にはゆっくり時間をかけることで十分関連性を得られるだろう。今後の研究で意図解釈や様々な人間の認知における認知効果と処理労力の関係が検証されることを望む。

謝辞

本論文を作成するにあたり、多くの方々のご支援とご指導をいただきましたことに、心より感謝申し上げます。

まず初めに、本研究の指導教員である橋本敬先生には、研究の方向性を見出す上での的確なアドバイスと、貴重なご助言を賜りました。研究の初期段階から論文執筆に至るまで、常に温かい励ましと専門的なご指導をいただきましたことに、深く感謝いたします。特に、橋本先生の研究に向き合う姿勢に感動しました。それまで研究をどこか他人事のように感じていましたが、自分自身の問題のように捉えて落とし込むことを繰り返しているうちに少し楽しくなりました。

黒川瞬先生にも感謝申し上げます。JAISTを離れてしまった後も資料にコメントを下さったり、いる間には人生相談に乗っていただいたりと幅広くお世話になりました。

橋本研究室のメンバーの皆様にも、多くの議論や助言を通じて研究を支えていただきました。

本論文が完成できましたのも、お世話になった全ての方々のご支援があつてのことと深く感謝しております。誠にありがとうございます。

参考文献

- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.
- De Neys, W., & Schaeken, W. (2007). When people are more logical under cognitive load: Dual task impact on scalar implicature. *Experimental psychology*, 54(2), 128-133.
- Gibbs Jr, R. W., & Tendahl, M. (2006). Cognitive effort and effects in metaphor comprehension: Relevance theory and psycholinguistics. *Mind & Language*, 21(3), 379-403.
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In: P. Cole, & J. L. Morgan (eds.), *Syntax and Semantics*, Vol. 3, *Speech Acts*. Academic Press, Cambridge. pp. 41-58.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1986/1995). *Relevance: Communication and Cognition*. Blackwell, Oxford.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1995). *Relevance: Communication and Cognition*, Second Edition. Oxford, Basil Blackwell. 内田 聖二, 中達 俊明, 宋 南先, 田中 圭子(訳) (2000). 関連性理論 — 伝達と認知 —, 研究社出版.
- 吉村あき子. (2016). 演繹される推意と創作される推意. In *Papers from the Thirty-Third Conference and from the English International Spring Forum of The English Linguistic Society of Japan (JELS 33)* (Vol. 33, pp. 209-215). 日本英語学会.
- 今井邦彦 (編), D. ウィルソン, T. ウォートン (著) (2009). 最新語用論入門 12 章. 大修館.
- 若林明雄, 東條吉邦. (2004). 自閉症スペクトラム指数 (AQ) 日本語版の標準化 高機能臨床群と健常成人による検討. *心理学研究*, 75(1), 78-84.
- 苧阪満里子, 苧阪直行. (1994). 読みとワーキングメモリ容量—日本語版リーディングスパンテストによる測定—. *心理学研究*, 65(5), 339-345.
- 藤本学, & 大坊郁夫. (2007). コミュニケーション・スキルに関する諸因子の階層構造への統合の試み. *パーソナリティ研究*, 15(3), 347-361.
- 日道俊之, 小山内秀和, 後藤崇志, 藤田弥世, 河村悠太, 野村理朗. (2017). 日本語版対人反応性指標の作成. *心理学研究*, 88(1), 61-71.
- 子安増生&大平秀樹 (2011) ミラーニューロンと<心の理論>.
- 今井邦彦, ウィルソン, ディアドリ・ウォートン, ティム著, 井門亮, 岡田聡宏, 古牧久典, & 新井恭子. (2009). 最新語用論入門 12 章. ディアドリ・ウ

イルスン, テイム・ウォートン著, 東京: 大修館.

秋元頼孝, & 邑本俊亮. (2007). 認知的負荷がアイロニーの判断に及ぼす影響—アイロニーらしさの知覚は自己中心的視点から生じるのか—. 認知科学, 14(3), 292-302.

付録

会話テキスト課題 (弱)などは実験条件であり、追加情報②の認知効果の度合い

シナリオ①

状況：ササキとヤマモトは仕事の打ち合わせをしています

一人目の発話(ササキ)：この提案スライド今日中に仕上げられる？

二人目の発話(ヤマモト)：提案スライドを作る材料はかなりたくさんあります

追加情報①弱：時刻は午後 9 時です

追加情報①中：時刻は午後 5 時です

追加情報①強：時刻は午後 4 時です

追加情報②弱：ヤマモトの机は整理されています

追加情報②中：ヤマモトは他のプロジェクトにも追われています

追加情報②強：ヤマモトはたくさんの情報を盛り込むのが得意です

シナリオ②

状況：マサトとサクラはペットショップで犬のおもちゃを選んでいます

一人目(マサト)の発話：このボールはリーズナブルだけどどう？

二人目(サクラ)の発話：うちの犬はボールで、はしゃぎます

追加情報①弱：家には割れ物が多いです

追加情報①中：サクラは犬に運動させてあげたいと思っています

追加情報①強：サクラは家で犬とよく遊びます

追加情報②弱：飼っている犬は柴犬です

追加情報②中：サクラはあまり犬のおもちゃにお金をかけたいと思いません

追加情報②強：サクラは家が散らかることが好きではありません

シナリオ③

状況：タツヤとサユリはスーパーで買い物中です

一人目(タツヤ)の発話：これ安いね、買っておこうか

二人目(サユリ)の発話：食べ物は保存期間が限られています

追加情報①弱：サユリは節約を心がけています

追加情報①中：サユリは節約を心がけています

追加情報①強：この食材は保存期間がかなり長いです

追加情報②弱：サユリはスーパーにくると寒いと感じます

追加情報②中：家には食材があまっています

追加情報②強：サユリは節約を心がけています

シナリオ④

状況：ユウジとナナはレストランでコーヒーを飲んでいます

一人目(ユウジ)の発話：ケーキもどう？

二人目(ナナ)の発話：デザートには砂糖が多く含まれています

追加情報①弱：ナナは甘いものが好きです

追加情報①中：ナナは疲れています

追加情報①強：時刻は午後3時です

追加情報②弱：時刻は午後3時です

追加情報②中：ナナは食後にデザートを食えることが好きです

追加情報②強：ナナはダイエット中です

シナリオ⑤

状況：ショウタとミサキは山道を登っています

一人目(ショウタ)の発話：そろそろ休憩する？

二人目(ミサキ)の発話：登山は気持ちいいですね

追加情報①弱：ミサキはその場でゆっくりしたいと考えています

追加情報①中：目的地の山頂まであと15分です

追加情報①強：目的地の山頂まであと30分です

追加情報②弱：標高600メートルの山です

追加情報②中：ミサキは山頂が一番気持ちいいです

追加情報②強：ミサキは山道の気持ちよさをゆっくり味わいたいと考えています

シナリオ⑥

状況：ヒロシとカオリは本屋で本を探しています

一人目(ヒロシ)の発話：この本買いますか？

二人目(カオリ)の発話：この本は分厚いけど 2500 円です

追加情報①弱：カオリは図書館で本をよく借ります

追加情報①中：カオリはそのジャンルの本が好きです

追加情報①強：カオリは働いています

追加情報②弱：この本屋の照明はきれいです

追加情報②中：ちょうど給料が入りました

追加情報②強：カオリは仕事で読まなければいけない本がたくさんあります

シナリオ⑦

状況：タクヤとマイはレストランでメニューを見えています

一人目(タクヤ)の発話：この揚げ物頼んでみようか

二人目(マイ)の発話：この揚げ物のカロリーは高いです

追加情報①弱：マイはダイエット中です

追加情報①中：マイは健康に気を使っています

追加情報①強：メニューはとんかつです

追加情報②弱：レストランのウェイトレスがテキパキ働いています

追加情報②中：マイは昨日揚げ物を食べました

追加情報②強：マイはがっつりしたものが好きです

シナリオ⑧

状況：リョウとミサキは家でテレビを見えています

一人目(リョウ)の発話：この環境問題を扱ったドキュメンタリー番組見ようと思ってる？

二人目(ミサキ)の発話：ドキュメンタリー番組は事実に基づいています

追加情報①弱：ミサキはノンフィクション番組を好みます

追加情報①中：ミサキはドキュメンタリー番組をよく見ます

追加情報①強：ミサキはテレビ番組をよく見ます

追加情報②弱：ミサキは最近新しいテレビを買いました

追加情報②中：ミサキは環境問題の事実を探求したいです

追加情報②強：ミサキは空想的な物語を好みます

シナリオ⑨

状況：イブキとアヤミは引っ越し先の物件を見て回っています

一人目(イブキ)の発話：この部屋どう？

二人目(アヤミ)の発話：駅から徒歩20分です

追加情報①弱：アヤミはあまり歩きたくありません

追加情報①中：イブキは車を持っていません

追加情報①強：二人暮らしには十分な間取りです

追加情報②弱：アヤミは都市ガスを好んでいます

追加情報②中：アヤミは駅近を希望しています

追加情報②強：アヤミは歩くことが好きです

シナリオ⑩

状況：ケンタとカオリはデパートで服を選んでしています

一人目(ケンタ)の発話：この服どう？

二人目(カオリ)の発話：この服は濃いグレー一色ですね

追加情報①弱：カオリは落ち着いた雰囲気の方が好きです

追加情報①中：カオリは落ち着いた雰囲気の方が好きです

追加情報①強：カオリは今シーズンの新しい服を探しています

追加情報②弱：デパートにはたくさんお店があります

追加情報②中：カオリはグレーの服に合う靴を持っています

追加情報②強：カオリは色が複数入っている服を好みます

シナリオ⑪

状況：ショウとミサトは週末の予定を決めています

一人目(ショウ)の発話：今週末ハイキングはいかが？

二人目(ミサト)の発話：ハイキングは山歩きすることです

追加情報①弱：ミサトは今週末家でんびりしたいと考えてます

追加情報①中：ミサトは自然に親しむことが好きです

追加情報①強：家から30分のところに山があります

追加情報②弱：山には複数の登山道があります

追加情報②中：ミサトは新しいシューズを買いました

追加情報②強：ミサトは最近仕事が忙しく疲れています

シナリオ⑫

状況：タイキとサオリは夜の食事を決めています

一人目(タイキ)の発話：晩御飯にインドカレーを作るのはどうですか

二人目(サオリ)の発話：カレーにはスパイスがよく使われています

追加情報①弱：サオリは昨日もカレーを食べました

追加情報①中：二人は手の込んだ料理をよく作ります

追加情報①強：二人は料理をよく作ります

追加情報②弱：時刻は午後6時です

追加情報②中：サオリはスパイスを複数購入したばかりです

追加情報②強：サオリは刺激が強い料理を好きではありません

シナリオ⑬

状況：ジョンとリサはアウトドア用品店でキャンプ用具を見ています

一人目(ジョン)の発話：このセール中のテントどう？

二人目(リサ)の発話：このテントはブランド物です

追加情報①弱：リサはメーカーの信頼性を重視します

追加情報①中：リサは予算に余裕がありません

追加情報①強：リサの持っているテントはかなり古くなっています

追加情報②弱：アウトドア用品店はにぎわっています

追加情報②中：リサはメーカーにはこだわいません

追加情報②強：リサはコスパ重視の節約家です

シナリオ⑭

状況：タクヤとカナは友達の誕生日プレゼントを選んでいきます

一人目(タクヤ)の発話：この花束はどうか？

二人目(カナ)の発話：この花束はたくさんの花が使われています

追加情報①弱：カナは予算はできるだけ抑えたいと思っています

追加情報①中：カナは予算を気にしません

追加情報①強：友達との付き合いは長いです

追加情報②弱：季節は春です

追加情報②中：カナは華やかなものをあげたいと考えています

追加情報②強：カナは実用的なものをあげることが好きです

シナリオ⑮

状況：リョウとミサは週末の旅行について話しています

一人目(リョウ)の発話：早朝のバスはどう？

二人目(ミサ)の発話：早朝のバスは空いています

追加情報①弱：ミサは人混みが嫌いです

追加情報①中：ミサは旅行客としゃべるのが好きです

追加情報①強：乗車時間は 2 時間です

追加情報②弱：大手バス会社のバスです

追加情報②中：ミサは朝が苦手です

追加情報②強：ミサは移動中寝たいと考えています

シナリオ⑩

状況：ハジメとナナミは学園祭で出店するアイデアを出し合っています

一人目(ハジメ)の発話：パンケーキ屋台をやるのはどう？

二人目(ナナミ)の発話：パンケーキ屋台は定番です

追加情報①弱：ナナミは他と被ることが嫌いです

追加情報①中：ナナミは無難な選択をいつもとります

追加情報①強：ナナミはできるだけ売上を上げたいと思っています

追加情報②弱：学園祭は毎年盛り上がります

追加情報②中：ナナミはパンケーキを作ることが得意です

追加情報②強：ナナミは別のクラスがパンケーキ屋台をやることを知っています

シナリオ⑪

状況：ショウゴとサユリは週末の買い物について相談しています

一人目(ショウゴ)の発話：アウトレットに行くのはどう？

二人目(サユリ)の発話：アウトレットはたくさんのお店があります

追加情報①弱：サユリは色々なお店を見て回るのが好きです

追加情報①中：サユリは歩くことが苦手です

追加情報①強：サユリは服をいっぱい持っています

追加情報②弱：アウトレットは家から 30 分くらいのところにあります

追加情報②中：サユリにはお気に入りの行きつけのお店があります

追加情報②強：サユリは買いたいものが複数あります

シナリオ⑱

状況：ヒロシとミカは駅の売店にいます

一人目(ヒロシ)の発話：スポーツドリンクはどう？

二人目(ミカ)の発話：スポーツドリンクの糖質は高いです

追加情報①弱：ミカは運動をして疲れています

追加情報①中：ミカは喉が渴いていますが、ダイエット中です

追加情報①強：ミカは甘い飲み物を普段飲みません

追加情報②弱：売店には色々な商品がおいてあります

追加情報②中：ミカはお茶の入った水筒を持っています

追加情報②強：ミカは脱水気味です

事後アンケート

コミュニケーションスキル尺度(藤本・大坊 2007)、対人反応指数(ARI) (日道・小山内 2017) より出展

コミュニケーションスキル尺度※実験者が挿入した注意チェックを含む
回答の選択肢(かなり得意 得意 やや得意 ふつう やや得意 苦手 かなり
苦手)

1. 相手の考えを発言から正しく読み取る
2. 相手の気持ちをしぐさから正しく読み取る
3. 相手の気持ちを表情から正しく読み取る
4. 相手の感情や心理状態を敏感に感じ取る
5. この質問には、「得意」を必ず選択してください
6. 相手の意見や立場に共感する
7. 友好的な態度で相手に接する
8. 相手の意見をできる限り受け入れる
9. 相手の意見や立場を尊重する

対人反応指数(ARI)※実験者が挿入した注意チェックを含む

回答の選択肢(あてはまる ややあてはまる わからない ややあてはまらない)

1. 自分の身に起こりそうな出来事について、空想にふけることが多い
2. 自分より不運な人たちを心配し、気に掛けることが多い
3. 他の人の視点から物事を見るのは難しいと感ずることがある

4. 他の人たちが困っているのをみて、気の毒に思わないことがある
5. 小説に登場する人物の気持ちに深く入り込んでしまう
6. 非常事態では、不安で落ち着かなくなる
7. 映画や劇をみるときはたいてい、引き込まれてしまうことはなく、客観的である
8. 何かを決める前には、自分と意見が異なる立場のすべてに目を向けるようにしている
9. 誰かがいいように利用されているのを見ると、その人を守ってあげたいような気持ちになる
10. 激しく感情的になっている場面では、何をしたらいいか分からなくなることがある
11. 友達のことをよく知ろうとして、その人からどのように物事が見えているか想像する
12. よい本や映画にすっかり入り込んでしまうことはめったにない
13. 誰かが傷つけられているのを見たとき、落ち着いていられる方だ
14. 他の人たちが不運な目にあっているのはたいてい、それほど気にならない
15. 自分が正しいと思える時には、他の人の言い分を聞くようなことには時間を使わない
16. 演劇や映画を観た後は、自分が登場人物のひとりになりきっている感じがする
17. 気持ちが張り詰めた状況にいと、恐ろしくなってしまう
18. 誰かが不公平な扱いをされているのをみたときに、そんなにかわいそうだと思わないことがある
19. 緊急事態には、たいていはうまく対処できる
20. 自分が見聞きした出来事に、心を強く動かされることが多い
21. すべての問題点には2つの立場があると思っており、その両者に目を向けるようにしている
22. 自分は思いやりの気持ちが強い人だと思う
23. この質問には、「ややあてはまらない」を必ず選択してください
24. よい映画をみるとき、自分を物語の中心人物に置き換えることができる
25. 切迫した状況では、自分をコントロールできなくなる方だ
26. 誰かにいらいらしているときにはたいてい、しばらく

- くその人の身になって考えるようにしている
27. 面白い物語や小説を読んでいると、その話の出来事がもし自分の身に起こったらどんな気持ちになるだろうと想像する
28. 差し迫った助けが必要な人を見ると、混乱してどうしたらいいかわからなくなる
29. 誰かを批判する前には、自分が批判される相手の立場だったらどう感じるか想像しようとする

全変数の相関

スピアマンの 相関				
		スピアマン ンのロウ		p
解釈決定度	解釈決定度の分散	0.215	***	< .001
解釈決定度	解釈変化度	0.001		0.971
解釈決定度	解釈変化度の分散	0.312	***	< .001
解釈決定度	読解力	－ 0.029		0.478
解釈決定度	年齢	0.059		0.15
解釈決定度	コミュニケーション	－ 0.052		0.205
解釈決定度	AQ 合計	0.007		0.873
解釈決定度	想像力	0.011		0.784
解釈決定度	注意の切り替え	0.006		0.893
解釈決定度	細部への関心	－ 0.007		0.867
解釈決定度	社会的スキル	0.034		0.411
解釈決定度	FS(想	－0.08		0.053

定度	像性)			
解釈決定度	PT(視 点 取 得)	- 0.096	*	0.02
解釈決定度	他者受 容度	0.021		0.614
解釈決定度	EC(共 感的関 心)	- 0.105	*	0.011
解釈決定度	PD(個 人的苦 痛)	- 0.135	***	< .001
解釈決定度の 分散	解釈変 化度	- 0.015		0.71
解釈決定度の 分散	解釈変 化度の 分散	0.13	**	0.002
解釈決定度の 分散	読解力	- 0.049		0.229
解釈決定度の 分散	年齢	- 0.016		0.698
解釈決定度の 分散	コミュ ニケー ション	-0.04		0.326
解釈決定度の 分散	AQ 合計	- 0.062		0.131
解釈決定度の 分散	想像力	- 0.056		0.175
解釈決定度の 分散	注意の 切り替 え	- 0.047		0.256
解釈決定度の 分散	細部へ の関心	- 0.014		0.727
解釈決定度の	社会的 スキル	- 0.048		0.241

分散				
解釈決定度の分散	FS(想像性)	0.026		0.535
解釈決定度の分散	PT(視点取得)	- 0.043		0.299
解釈決定度の分散	他者受容度	- 0.055		0.184
解釈決定度の分散	EC(共感的関心)	0.018		0.655
解釈決定度の分散	PD(個人的苦痛)	- 0.005		0.898
解釈変化度	解釈変化度の分散	-0.32	***	< .001
解釈変化度	読解力	0.019		0.642
解釈変化度	年齢	0.013		0.755
解釈変化度	コミュニケーション	- 0.076		0.064
解釈変化度	AQ合計	- 0.015		0.708
解釈変化度	想像力	- 0.051		0.212
解釈変化度	注意の切り替え	- 0.039		0.347
解釈変化度	細部への関心	0.089	*	0.029
解釈変化度	社会的スキル	-0.01		0.809
解釈変化度	FS(想像性)	0.005		0.897
解釈変化度	PT(視点取得)	- 0.028		0.49

	得)			
解釈変化度	他者受容度	0.04		0.333
解釈変化度	EC(共感的関心)	0.032		0.439
解釈変化度	PD(個人的苦痛)	-0.013		0.749
解釈変化度の分散	読解力	-0.026		0.527
解釈変化度の分散	年齢	0.128	**	0.002
解釈変化度の分散	コミュニケーション	-0.075		0.068
解釈変化度の分散	AQ合計	-0.05		0.22
解釈変化度の分散	想像力	-0.044		0.281
解釈変化度の分散	注意の切り替え	-0.045		0.273
解釈変化度の分散	細部への関心	-0.006		0.891
解釈変化度の分散	社会的スキル	-0.053		0.201
解釈変化度の分散	FS(想像性)	-0.047		0.254
解釈変化度の分散	PT(視点取得)	-0.06		0.145
解釈変化度の	他者受容度	0.04		0.33

分散				
解釈変化度の分散	EC(共感的関心)	- 0.017		0.681
解釈変化度の分散	PD(個人的苦痛)	- 0.062		0.132
読解力	年齢	- 0.111	**	0.007
読解力	コミュニケーション	- 0.213	***	< .001
読解力	AQ 合計	0.055		0.182
読解力	想像力	-0.06		0.143
読解力	注意の切り替え	0.326	***	< .001
読解力	細部への関心	0.354	***	< .001
読解力	社会的スキル	- 0.372	***	< .001
読解力	FS(想像性)	- 0.017		0.686
読解力	PT(視点取得)	0.531	***	< .001
読解力	他者受容度	0.496	***	< .001
読解力	EC(共感的関心)	0.375	***	< .001
読解力	PD(個人的苦痛)	0.036		0.375
年齢	コミュニケーション	0.079		0.054
年齢	AQ 合計	0.205	***	< .001
年齢	想像力	0.074		0.072
年齢	注意の	0.235	***	< .001

	切り替 え			
年齢	細部へ の関心	-0.03		0.465
年齢	社会的 スキル	0.04		0.327
年齢	FS(想 像性)	- 0.149	***	< .001
年齢	PT(視 点 取 得)	- 0.059		0.153
年齢	他者受 容度	- 0.071		0.083
年齢	EC(共 感的関 心)	0.233	***	< .001
年齢	PD(個 人的苦 痛)	0.233	***	< .001
コミュ ニケー ション	AQ 合計	0.464	***	< .001
コミュ ニケー ション	想像力	0.351	***	< .001
コミュ ニケー ション	注意の 切り替 え	0.329	***	< .001
コミュ ニケー ション	細部へ の関心	- 0.187	***	< .001
コミュ ニケー ション	社会的 スキル	0.214	***	< .001
コミュ ニケー ション	FS(想 像性)	0.238	***	< .001
コミュ ニケー ション	PT(視 点 取 得)	- 0.124	**	0.002
コミュ	他者受	-	***	< .001

ニケー ション	容度	0.173		
コミュ ニケー ション	EC(共 感的関 心)	- 0.148	***	< .001
コミュ ニケー ション	PD(個 人的苦 痛)	0.355	***	< .001
AQ 合計	想像力	0.574	***	< .001
AQ 合計	注意の 切り替 え	0.612	***	< .001
AQ 合計	細部へ の関心	0.327	***	< .001
AQ 合計	社会的 スキル	0.649	***	< .001
AQ 合計	FS(想 像性)	- 0.299	***	< .001
AQ 合計	PT(視 点 取 得)	- 0.246	***	< .001
AQ 合計	他者受 容度	- 0.248	***	< .001
AQ 合計	EC(共 感的関 心)	- 0.338	***	< .001
AQ 合計	PD(個 人的苦 痛)	0.137	***	< .001
想像力	注意の 切り替 え	0.282	***	< .001
想像力	細部へ の関心	- 0.246	***	< .001
想像力	社会的 スキル	0.323	***	< .001
想像力	FS(想 像性)	- 0.544	***	< .001
想像力	PT(視 点 取 得)	- 0.142	***	< .001

想像力	他者受容度	- 0.019		0.649
想像力	EC(共感的関心)	- 0.345	***	<.001
想像力	PD(個人的苦痛)	0.139	***	<.001
注意の切り替え	細部への関心	0.062		0.129
注意の切り替え	社会的スキル	0.065		0.113
注意の切り替え	FS(想像性)	- 0.254	***	<.001
注意の切り替え	PT(視点取得)	0.082	*	0.047
注意の切り替え	他者受容度	- 0.047		0.25
注意の切り替え	EC(共感的関心)	0.071		0.083
注意の切り替え	PD(個人的苦痛)	0.263	***	<.001
細部への関心	社会的スキル	0.047		0.25
細部への関心	FS(想像性)	0.09	*	0.029
細部への関心	PT(視点取得)	- 0.038		0.349
細部への関心	他者受容度	0.051		0.219
細部への関心	EC(共感的関心)	0.033		0.418

細部への関心	PD(個人的苦痛)	- 0.055		0.179
社会的スキル	FS(想像性)	- 0.135	**	0.001
社会的スキル	PT(視点取得)	- 0.491	***	< .001
社会的スキル	他者受容度	- 0.495	***	< .001
社会的スキル	EC(共感的関心)	- 0.549	***	< .001
社会的スキル	PD(個人的苦痛)	- 0.227	***	< .001
FS(想像性)	PT(視点取得)	0.11	**	0.007
FS(想像性)	他者受容度	- 0.051		0.218
FS(想像性)	EC(共感的関心)	0.256	***	< .001
FS(想像性)	PD(個人的苦痛)	0.123	**	0.003
PT(視点取得)	他者受容度	0.44	***	< .001
PT(視点取得)	EC(共感的関心)	0.479	***	< .001
PT(視点取得)	PD(個人的苦痛)	0.316	***	< .001
他者受容度	EC(共感的関心)	0.403	***	< .001
他者受容度	PD(個人的苦痛)	0.273	***	< .001

	痛)			
EC(共 感的関 心)	PD(個 人の苦 痛)	0.239	***	< .001
* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001				