

機関番号：10101

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20530654

研究課題名（和文） 発話の非字義的理解の認知過程

研究課題名（英文） Cognitive processes of nonliteral comprehension of utterances

研究代表者

阿部 純一（ABE JUNICHI）

北海道大学・名誉教授

研究者番号：40091409

研究成果の概要（和文）：

発話の意味が字義的ではなく非字義的に理解される場合の条件について実験的に検討した。また、fMRI装置を用いて、与えられた発話を理解する際の脳神経活動を観察し、発話が字義的に理解される場合と非字義的に理解される場合でどのように異なるかを検討した。それらの実験の結果から、発話の非字義的な意味の理解そのものと、その発話がもつ対人コミュニケーション上の意味合いの理解とが、異なる脳内過程の所産である可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：

This study explored the conditions under which an utterance was interpreted as an ironical expression, not as a literal expression. This study also examined how different the fMRI neural responses in each case of literal and ironical interpretations of utterances. The results of the experiments suggest that a nonliteral meaning of an utterance and a communicative connotation of the utterance are separable products from the different neural networks in the brain.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2009年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：認知心理学

科研費の分科・細目：心理学・実験心理学

キーワード：認知過程、発話、理解、意味、意図

1. 研究開始当初の背景

人間（聴者）は、発話の言語表現に暗示された話者の意図を理解できる場合がままある。そのような場合、その発話の意図の理解は、脳内過程において言語に特化された処理の結果として達成されているのか、それとも、

より一般的な認知処理の結果として達成されているのであろうか。このような疑問に対する明確な解答は未だ得られていない。また、その疑問に関わる科学的な知見も未だほとんど得られていない状況にある。

隠喩としての理解やアイロニーとしての理解など、字義通りの意味を超えた発話解釈

に関わる神経基盤についての議論は、当初、脳損傷患者による研究から提出された

(Winner & Gardner, 1977; Zaidel, Kasher, Soroker & Batori, 2002)。しかしながら、脳損傷患者の症例研究からは、隠喩的理解などの非字義的理解に関わる“脳内神経基盤

(部位)”について一貫した結果は得られていない、研究者の間でも様々な考えが並立している状況にある。また、近年、健常者を被験者にした脳機能画像研究が盛んになり、例えば隠喩処理の神経基盤についての研究も二、三見られるようになって来てはいるが

(Giora, Zaidel, Soroker, Batori, & Kasher, 2000; Rapp, Leube, Erb, Grodd, & Kircher, 2004)、これまた隠喩理解に関わる神経基盤を明確に示唆する結果は得られるに至っていない。

このような状況を踏まえ、本研究では、問題を大きく次のように設定した。すなわち、与えられた発話（言語表現）に対する意味理解と意図理解の認知過程は、同一・連続的な過程と捉えるべきか、あるいは、別個な過程と捉えるべきか。さらには、このような問題設定は、最も基本的には、例えば以下のような形に具体化・個別化された形から始めてもよいであろうと考えた。すなわち、発話は字義通りに理解される場合の他に、非字義的に（例えばアイロニーとして、あるいは隠喩として）理解される場合があるが、その違いはどのようにもたらされるのか。このような具体的・個別的な疑問をいくつか設定し、それぞれの疑問についての実験的検討を順次進めて行くことにした。そして、それらの実験的検討の中には、行動的反応指標を用いる伝統的心理学実験とともに、脳機能画像測定の手法による実験も含めることにした。

2. 研究の目的

本研究では、3年度の間いくつかの実験研究を実施したが、その一部を例にとって研究の目的、方法、成果を説明することにする。

行動的指標を用いた一連の実験の目的は、発話がアイロニーとして理解されるのかのような場合であるのかを明らかにすることであった。すなわち、それらの実験研究では、話者の表情やプロソディなどのパラ言語的な要因ではなく、言語テキスト内に明示されているか、あるいは、そこから明確に推定できる諸要因に範囲を限定した上で、アイロニー理解の前提条件を明らかにすることを目的とした。またさらには、より広く、どのような要因がどのような形でアイロニー理解に影響を及ぼすのかを検討することを目的とした。

また、本研究では、発話の非字義的な理解

がなされるとき脳の活動を、字義的な理解が達成されるときとのそれと比較観察することで、言語コミュニケーションにおいて達成される“理解”のどこまでが言語に限定された処理の結果であるのか、逆に言えば、どこからがより一般的な推論や思考の機能との関わりで達成されているのか、について考察を進めてみることにした。

本研究では当初から、具体的な問題対象として“アイロニーの理解”を取り上げ、ある発話の意味が字義的ではなく、“アイロニー”として理解される場合の条件、および、“アイロニー標的者”を誰と捉えるかがどのように決まるのか、について実験的に検討した。また同時に、与えられた発話に対する脳活動反応が、発話が字義的に理解される場合と比べて、アイロニーとして理解される場合にどのように異なるかを、fMRI装置を用いた実験によって検討することにした。

3. 研究の方法

一連の行動実験では、「反復的言及」という言語テキスト内要因を取り上げ、ある発話がアイロニーとして理解されるためには「反復的言及」という条件が充たされていなければならないのかどうかを、「反復的言及」の有無や「矛盾」の有無などの諸条件を設定し操作することで、実験的に検討した。また、途中の実験では、反復的に言及される元の発話の話者が当該の会話状況に参加しているかどうかの要因や、当該の発話を直接の聞き手（当事者）として聞くか、それとも第三者として聞くかという聞き手の立場の要因などを、言語テキスト内で操作した実験計画の下で操作し、これらの要因がどのようにアイロニー理解に影響を及ぼすかについて検討した。さらに、後半に行った実験では、反復的に言及される元の発話の話者が当該の会話状況に参加しているかどうかや、アイロニーとして理解されるであろう発話を直接向けられた当事者として聞くか、それとも第三者として聞くかという聞き手の立場など、発話（会話）状況を構成する諸要因を組み込んだ実験計画の下で、アイロニーとしての理解がそれらの要因によってどのように影響されるかについて検討した。さらには、発話を理解する者が若年者か熟年者かという世代の違いを設定することで、アイロニー理解に社会経験の差が影響を及ぼすかについても検討した。以上の実験における反応測度としては、主として質問紙法による各種評定反応および各種言語反応を用いることにした。

4. 研究成果

一連の行動実験の成果については、以下のとおり大きく二つにまとめることができる。

その一つの成果は、「反復的言及」の有無と「矛盾」の有無と「正負」の評価のすべての条件を設定した実験を行い、「反復的言及」ありと「矛盾」あり以外の条件下では、アイロニーとしての理解が十分に得られないことを確認し、「反復的言及」という要因がアイロニー理解において重要な機能を担うことを明らかにしたことである。その機能とは、当該の発話が、先行文脈に「矛盾」するだけではアイロニーとして理解されるには不十分であり、「矛盾」に加えて「反復的に言及」されることによって、十分にアイロニーとして理解されるようになる、というものであり、さらには、これは当然の帰結でもあるが、どの話者の発話が反復的に言及されるかによって、アイロニーによる非難の対象が指示される、というものである。

二つめの成果は、20歳前後の若年者の場合には、当該の発話を、自身が直接の聞き手として聞く場合の方が、第三者として聞くよりも、より強く「皮肉である」と受け取るのに対し、より高年者の場合には、反対に、第三者として聞く場合の方が、より強く「皮肉である」と受け取る、ということを示した点である。この成果には二つの意義がある。一つは、従来からその影響が指摘されている、話者の表情やプロソディなどのパラ言語的要因とは別に、発話をどのような立場で聞くかという文脈要因がアイロニー理解に影響を及ぼすことを明らかにしたという意義である。またもう一つは、アイロニーが理解できる発達段階に達した後でも、社会経験の違いなどにより、個々の発話がコミュニケーション上にもつ様々な効果・影響の捉え方が大きく異なる、ということを示した意義である。特にこの後者は、発話の非字義的な意味の理解そのものと、その発話をもつ対人コミュニケーション上の意味合いなり効果なりの理解とが、異なる過程の所産であることを示唆しており、その点で、広く言語研究やコミュニケーション研究の領域に、新たな貢献をなすものといえるかもしれない。

この一連の実験研究は、従来理論的考察ばかりが先行し、実験的な吟味がほとんど見られなかった難問、すなわち、非字義的な理解の代表ともいえるアイロニー理解のメカニズムの解明に取り組んだものといえる。その実験手法が質問紙によるいくつかの形容詞尺度に対する評価のみという点は将来さらなる工夫を要するところではあるが、その成果は、上述したように、言語理解やコミュニケーション理解の研究領域に一定の貢献をなすものではないかと考える。

以上の実験研究の他に、脳機能画像手法を用いた実験研究も行ったが、その一連の研究からは、大きく言って、発話の非字義的な意味の理解そのものと、その発話をもつ対人コミュニケーション上の意味合いなり効果なりの理解とが、異なる脳内過程の所産である可能性を示唆する結果を得ている。このことも本研究の成果の一つといえるであろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① 石田容士・阿部純一 (2010). アイロニーによる非難の対象は反復的言及によって同定されるか. 心理学研究, 80(6), 485-493. 査読有
- ② Shibata, M., Toyomura, A., Itoh, H., & Abe, J. (2010). Neural substrates of irony comprehension: A functional MRI study. Brain Research, 1308, 114-123. 査読有
- ③ 杉野祐太・阿部純一 (2009). 声質の記憶に対して話される言葉の有意性は影響を与えるか. 2009年度 HCG シンポジウム論文集 (CD-ROM), HCG2009-1-7. 査読無
- ④ 島田浩二・阿部純一 (2009). 相対的形容詞文の意味処理における比較基準の利用. 2009年度 HCG シンポジウム論文集 (CD-ROM), HCG2009-1-8. 査読無

[学会発表] (計5件)

- ① 阿部純一 知能としての言語と音楽 (特別講演). 北海道心理学会第57回大会, 2010年10月10日, 札幌国際大学, 札幌.
- ② Shibata, M., Toyomura, A., Itoh, H., Shimada, K., & Abe, J., Neural processing of negative emotional information in irony comprehension: An fMRI study. The 16th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, June 9, 2010, Barcelona, Spain.
- ③ Shibata, M., Toyomura, A., & Abe, J., Comprehension of metaphor and simile: A functional MRI study. The 15th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, June 18, 2009, San Francisco, USA.
- ④ Shibata, M., Toyomura, A., Itoh, H., & Abe, J., Neural substrates of irony comprehension: A functional MRI study.

The 16th Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society, March 21, 2009, San Francisco, USA.

- ⑤ Shibata, M., Terao, A., Miyamoto, T., & Abe, J., Neural correlates of metaphor comprehension: The role of the right hemisphere. 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, June 15, 2008, Melbourne, Australia.

[図書] (計 2 件)

- ① 阿部純一 放送大学教育振興会, 知識の利用と表象 (西川泰夫・阿部純一・仲真紀子・編, 認知科学の展開) . 2008, Pp. 77-100.
- ② 阿部純一 放送大学教育振興会, 言語理解 (西川泰夫・阿部純一・仲真紀子・編, 認知科学の展開) . 2008, Pp. 201-221.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

阿部 純一 (ABE JUNICHI)
北海道大学・名誉教授
研究者番号: 40091409

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし