

脳からオノマトペの理解へ迫る—音象徴はどのように脳内で表現されるか？

Kanero J, Imai M, Okuda J, Okada H & Matsuda T

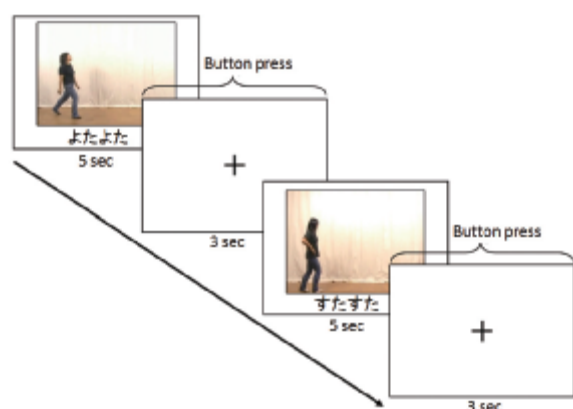
How Sound Symbolism is Processed in the Brain : A study on Japanese Mimetic Words

Plos One, 9 (5) e97905, 2014

これまで古典的な言語学において、ことばの音（例：「り・ん・ご」という音）とその意味（例：りんごという存在）は関係がないものと考えられてきた。しかし、昨今の研究において、擬音語・擬態語のように感覚で理解できる「音象徴語」があることが示されてきた。これらの音象徴語の意味は、老若男女が、話せる言語に関わらず、直感的に理解できることがわかっている。

音象徴語は、他の単語に比べて抽象度が低いと考えられるため、言語進化における初期のことばに近い可能性があり、言語がどのように生まれたかを理解するヒントになる可能性が指摘されている。また、その抽象度の低さゆえ、音象徴語は、ことばを学び始めた乳幼児にも意味の理解がしやすく、言語発達の足がかりになるのではないとも言われている。実際に、乳幼児も音象徴に敏感なことがわかっており、また、母親が子供に話しかける際にはたくさんの音象徴語が使われている。

音象徴という現象は様々な形で示されてきた一方、「なぜ私達は音象徴を感じることができるのか」という根本的な問いに答えは見出されてこなかった。本研究では、音象徴語を理解する際の脳活動を観測することにより、その仕組みを明らかにすることにした。



【図1】 課題の流れ 動画と対応する単語が5秒間提示され、その後+印がでている時にボタン押しで評価する

実験1では、人が左から右に動いている映像と動きに関する単語を提示した（図1）。使用した単語は、音象徴のある擬態語と音象徴のない動詞と副詞の3種類である。一方、実験2では、様々な形をしたキャラク

ターが左から右に動いているアニメーションと、形または動きに関する音象徴語を提示した。どちらの実験でも、動画と単語は、音象徴的にマッチしていることと mismatch していることがあった。被験者は、動画と単語がどの程度マッチしているか、1～5の5段階で評価した。

課題を行っている際の脳機能メカニズムを明らかにするため、fMRIによる脳活動の測定を行った。実験1では、音象徴語に特徴的な脳部位を特定するため、音象徴語と音象徴語ではない語（動詞と副詞）の脳の活動を比較した。つまり、音象徴語でのみ活動する脳部位を明らかにしたのである。実験2では、形の音象徴語と動きの音象徴語の両方で活動する脳部位を特定するため、2つのコンディションを比較した。

実験1では、右 pSTS が音象徴語に特有な活動を見せた。また、実験2では、形と動きの両方のコンディションで、右 pSTS が活動していることがわかった。これらの結果により、右 pSTS が音象徴の理解に重要な役割を果たしていることがわかった。また、右 pSTS は、言語音ではない音（例：動物の鳴き声などの自然音）の理解に携わっていることがわかっており、本研究の結果は、音象徴語が、ことばであると同時に、言語音でない音のように処理される、ことばと音の中間のような存在であることを示唆した。

今回の研究は、オノマトペがもつ音象徴のメカニズムを脳機能イメージングにより示した、世界で最初の研究成果である。

（脳科学研究所 松田哲也）