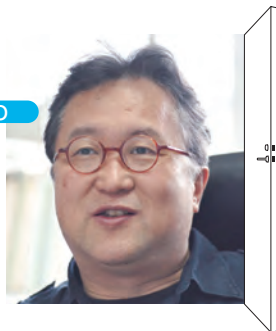


ようこそ
私の研究室へ 53

. 岡ノ谷一夫



表情やしぐさが「心の状態を映す鏡」となる仕組みを解明

言葉だけでは伝わらない部分を補う、新たなコミュニケーション手段を探ります。

PROFILE

岡ノ谷一夫（おかのや・かずお）

東京大学 大学院総合文化研究科 教授

1983年慶應義塾大学文学部社会心理教育学科卒業後、米国メリーランド大学大学院心理学研究科修了。生物心理学博士。科学技術庁科学技術特別研究員、千葉大学文学部助教授などを経て、2005年から理化学研究所脳科学総合研究センター生物言語研究チームのチームリーダー。10年から東京大学大学院

総合文化研究科教授。トリの歌（さえずり）の文法構造や、言葉の起源の生物学的な解明に取り組む一方、喜び、悲しみなどの心の状態を他者に伝達するための表情や音声、体の動きなどの情報、すなわち情動情報の重要性に着目。08年からERATO「岡ノ谷情動情報プロジェクト」研究総括を務めている。

言葉以上に表情や仕草から
怒りや悲しみなどが伝わる

「好きな人に何とかして自分の思いを伝えようとするけれど、言葉を尽くすほどうまく伝えられないような気がして、いっそ、しゃべらないほうがいいんじゃないかと思えてくる——そんな経験はありませんか？ 言葉は確かにコミュニケーションの手段の1つです。しかし、言葉だけでは心は伝えられません」

それどころか、言葉は逆に「本心を隠すために使う手段」としても使われる。「目は口ほどに物を言う」と、ことわざにあるように、言葉よりも表情やしぐさ、声の調子などから、怒りや悲しみなどの心の状態（情動）が伝わる場合も少なくない。緊張した時に汗が出たり、心拍数が増すのも情動の表れだ。岡ノ谷一夫さんはそんな「情動情報」に着目して研究に取り組んでいる。

研究対象の1つが能面だ。無表情に見える能面も、一流の能楽師が手がけると、たちまち怒りや喜びなど、さまざまな表情を見せるようになる。そのような能面の見る角度を変えたり、陰影をつけたりすることで、想起される情動がどのように変化するかを調べ、表情と情動の関係を解明しようと試みているのだ。

ほかの実験では、ある人に文面を読ませて怒らせてから謝罪文を見せて、脳の活動の変化などを調べたところ、謝罪によって攻撃的な衝動は軽減されるが、「怒り」という情動自体は抑えられないことがわかった。謝ることには一定の抑制効果があるが、怒りを鎮めるためには、別の手段も講じなければならないのだ。岡ノ谷さんは、こうした知見を重ねることで、情動情報が表れる仕組みを明らかにし、現実のコミュニケーションに生かそうと考えている。



「趣味は音楽」と言う岡ノ谷さんがリユートをつまびく（上）。「コンサートで聴衆が感動すると会場は一体となり、それが演奏者にも伝わって、演奏が一段と素晴らしい。その理由も解明したいですね」



「他者とコミュニケーションをとるとき、私たちは言葉ばかりに注目して、情動情報は見落としてしまいがちです。メールなどの電子機器は特にその傾向が強いといえます。情動情報について解明することで、言葉では伝えられない部分を補う方法が見つかり、より豊かなコミュニケーションが実現できればと考えています」

自分の“心”への興味から
トリの歌や言葉の起源を研究

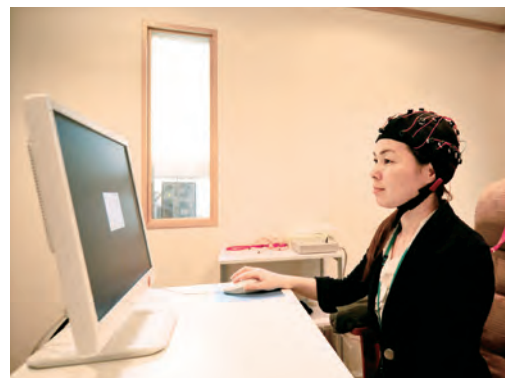
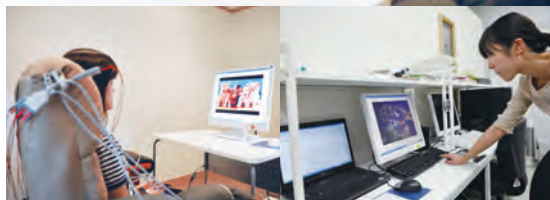
「私は子どもの頃から、『死ぬのが嫌だ』と強く思ってきました。生きている間に大きな業績をあげて自分の名前が残れば、死んでも悔いはないと考える人もいるでしょう。しかし、私は違います。いくら名前が残っても、自分の“心”が消えてしまうことに耐えられないのです」

そんな「心の謎」を解き明かしたいと考えたが、心はあまりにも漠然としてつかみどころがない。そこで、心に最も近い感覚だと考えられる「声」をテーマに定め、その声が特徴的なトリの聴覚の研究に取り組みはじめた。やがてトリの歌（さえずり）に興味を抱いて、そこに潜む規則性から、歌の文法構造を解明した。そのために、「トリの歌の研究者」として世に知られる存在となった岡ノ谷さんだが、いつまでもトリの世界にとどまるつもりはなかった。興味はあくまでも「心の謎」にあったからだ。

トリの歌にもヒトの言葉と同様に「文法構造」があること、トリが生まれつき歌を歌えるわけではなく、学習して歌えるようになることなどがわかった。こうしたトリの歌の研究成果から、「ヒトの言葉は歌から生まれたのではないか」という仮説を立てた。さらにヒトの言葉について研究を深める一方で、言葉に対する誤った思い込みを正される経験もした。



外界からの刺激を遮断した室内で、モニターに情動を喚起する絵や文字などを表示し、その際の発汗や心拍数、顔の筋肉の動きなどを計測する。そのデータをもとに情動情報がどのように表れるかを解析する。



脳の神経活動によって変動する電気信号を計測し、モニターに映る刺激によって、どのように変化したかを調べて、情動が脳のどの部分のはたらきに関係するかを解明する。



室外では被験者に見せる画像の変更や計測データの確認ができる。



45歳を過ぎて初めて 小津監督の映画が心に響いた理由

「久しぶりに小津安二郎監督の映画を観たら、涙が出るほど心に響いたんですよ。若い頃はまったくわからなかった面白さが、45歳を過ぎてからどうしてわかるようになったのか。よくよく考えた結果、言葉以外の部分で描かれているものが見えるようになったからだ、と気づきました」

小津監督の映画の登場人物は、日常的なありふれたセリフしか口にしない。しかし、その表情やしぐさが、言葉以上に心を伝え

ている。むしろ、本当に伝えたい心は言葉にはできないのではないか——言葉に頼ったコミュニケーションの限界に気づいたことが、「情動情報」という新たなテーマに進むきっかけになった。

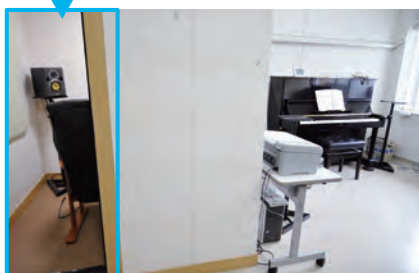
「研究者にとっていちばん大切なのは、他人から与えられたテーマではなく、自分が興味をもったテーマを研究することです。それも、『世界中で誰にも負けない』と胸を張れるほどにならなければいけません」

岡ノ谷さんは、研究室やプロジェクトのメンバーに、研究の先にある自らの夢を語ることで、メンバーそれぞれが自分の研究テーマに

興味をもって打ち込めるように心がけているという。岡ノ谷さん自身も、研究者生活のなかでその姿勢を実践してきた。そして、心への興味をもとに、トリの聴覚から始まった研究テーマは、トリの歌からヒトの言葉へと移り、情動という、より「心」に近いテーマに迫ろうとしている。

「哲学者ヴァイトゲンシュタインは『論理哲学論考』で、『語り得ぬものは沈黙しなければならない』と言いました。しかし、わからないことを語り続けて理解するのが科学者の務めではないでしょうか。今はまだ“情動”について語ることがわずかだからこそ、このプロジェクトで情動を語り尽くしたいと私は思っています」

音楽実験室



「悲しみを喚起する旋律」といった、音楽の世界での知見を実験データから確かめ、さらに得られた知見をもとに、違った感情喚起の曲作りも目指す。

研究の概要

喜びや悲しみなどの心の状態を伝える韻律や表情、体の動きをはじめとする情動情報の進化・発達過程の生物学的な解析を基礎として、数理モデルを構築し、言葉では伝わらない部分を補う新たなコミュニケーション技術の創出を目指す。すでに、次のような興味深い基礎的な知見が得られている。「情動」についての生物学的解釈には、覚醒度と快・不快の2つを軸に連続的に表されるとする「次

元説」と、個々の情動が独立して存在すると考える「カテゴリー説」とがある。データを分析したところ、原始的な脳である辺縁系では次元説が、高次な脳である大脳新皮質ではカテゴリー説があてはまることがわかった。まだ大脳新皮質が発達していないヒトの赤ちゃんの脳では、動物と同じように快・不快や覚醒度に応じて感情が生まれており、成長して大脳新皮質が発達するにつれて、あたかも「これは怒り」「これは悲しみ」と脳の特定の部位で、丸で囲むように情動がカテゴライズされたものが「感情」といえるのではないかと考えている。

研究総括・岡ノ谷一夫

情動統合

プロジェクトの司令塔。データを収集し、各グループを統合して情動情報活用の基盤技術を開発する。

情動モデリング

詳細なデータを解析して数式モデルにあてはめ、情動を解釈する高次の解析手法を開発する。

情動発達

言葉の獲得などにつれて子どもの情動が発達していく過程を、親のかかわりなども含めて解析する。

情動インターフェース

心の状態が表情などにどう表れるかを解析し、それを生かしたコミュニケーション技術を探る。