

ナラティブ意識学の創成

	研究代表者	情報通信研究機構・未来ICT研究所・脳情報通信融合研究センター・主任研究員 西田 知史 (にしだ さとし) 研究者番号：90751933
	研究課題情報	課題番号：24B101 研究期間：2024年度～2026年度 キーワード：意識、ナラティブ、神経現象学、自然言語処理、脳

なぜこの研究を行おうと思ったのか (研究の背景・目的)

●研究の全体像

私たちの意識の質や内容は、構造 (例：意味的な構造) やダイナミクス (例：内容の時間変化) といった複雑な特性を持つ。しかし、そのような特性を生み出す脳のメカニズムについては、科学的な研究があまり進んでいない。理由として、標準的な意識の実験では、意識を評価する際に被験者の単純な報告 (例：ボタン押し) を利用している点が挙げられる。単純な報告では意識の複雑な特性を捉えられない。これを解決するため、言語による報告 (ナラティブ) を用いて詳細に意識の特性を評価できることが望ましい。しかし、専門的な知識を持たない人から集めた意識のナラティブは信頼性や詳細さに欠ける。また、ナラティブはそのままと数値として扱えないので、数値による分析が必要な科学研究で利用することが難しい。

そこで本領域では、意識についての豊かで信頼できるナラティブを一般の被験者から取得する実験法を考案する。また、AIを用いたテキストの分析を取り入れて、意識の特性を反映するナラティブの意味内容を数値化する分析法を開発する。さらに、数値化したナラティブと計測した脳活動の対応関係を分析して、意識の特性を生み出す脳のメカニズムを調べるための手法を考案する。以上の研究目的を達成することで、ナラティブに基づく意識の科学研究の基礎を確立でき、意識研究に大きな変革をもたらす。

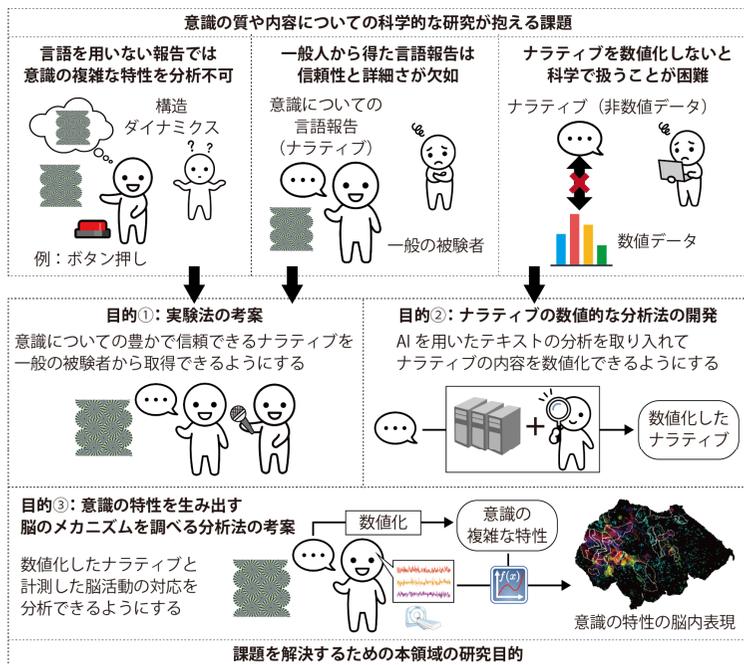


図1 本領域が取り組む課題とその解決のための研究目的

●国際的な研究動向から見た本研究の位置づけ

本領域で取り組む、ナラティブに基づく意識の実験研究は、神経現象学と呼ばれる学問分野と関係が深い。ただし、従来の神経現象学は、意識を扱う実験法やナラティブの分析法などに不明瞭な部分を多く含んでおり、誰でも再現できる形で手法を提案できていない。それに対して本領域は、一般被験者に適用できる明確な実験法と、ナラティブの数値的な分析法の確立を目標としている。これによって、意識のナラティブを科学研究と接続して、神経現象学が確立できていない革新的な意識研究のフレームワークを実現する。

本領域が提案するナラティブに基づいた意識研究は、意識についての従来の科学研究ではうまく扱えなかった意識の複雑な特性を研究の対象にできる。例えば、意識の時間的な移り変わりや、身体と意識の関係、感覚種 (例：視覚や聴覚) の間に存在する意識の相互依存性といった特性を対象に、ナラティブに基づく詳細な分析が可能になる。さらに、追加で脳活動との関係を分析すれば、意識の複雑な特性を生み出す脳のメカニズムを調べることができる。そのような探求は今までに存在せず、得られる成果は意識のメカニズムに対する私たちの理解を大幅に促進することが期待できる。

この研究によって何をどこまで明らかにしようとしているのか

●各班の取り組み

(1) 現象学班

意識のナラティブを利用した実験研究を実施するために、意識の分析に長けた哲学の一分野である現象学のアイデアを利用して、インタビューおよびトレーニングに基づく実験法を提案する。また、提案した実験法を利用して、意識に関する哲学的な理論や仮説の実証を試みる。

(2) 自然言語処理 (NLP) 班

意識のナラティブを数値的に分析するために、AIによるテキスト分析技術 (NLP技術) を利用した、人間参加型のナラティブ分析システムを開発する。また、現象学班と協力して、ナラティブデータに意味内容のラベルを付けられた大規模なデータセットを収集し、将来的に一般公開する。

(3) 脳科学班

数値化した意識のナラティブと計測した脳活動の対応を基に、意識の複雑な特性と結びついた脳情報を網羅的に分析するための手法を考案する。また、個々人の意識の質や内容を可視化するために、脳活動から意識の特性についての状態を読み取る脳読解技術を開発する。

●波及効果

意識の科学 ナラティブを用いることで意識の複雑な特性を捉えることが初めて可能となり、意識の新たな側面を探求するための科学的な研究の基礎を確立する。

意識の哲学 言語の形で記述されている、意識の複雑な特性についての哲学的な理論や仮説を、実験を用いて実証することが可能になる。

NLP ナラティブの意味内容を数値的に分析するための新しいNLP技術を確立する。また、収集するナラティブの大規模データセットは今後のNLP研究で広く利用される。

質的研究 意識研究に限らず、臨床心理学や社会心理学で盛んに実施されているナラティブを用いた研究 (質的研究) に対しても、汎用的に利用可能なナラティブ解析システムを提供する。

臨床研究 意識の質や内容が変容する精神・神経疾患に対して、ナラティブに基づく意識の分析を適用することで、疾患のメカニズムに関する探求や早期診断に応用できる。