


クオリア構造学:主観的意識体験を科学的客観性へと橋渡しする超分野融合領域の創成

	領域代表者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR）・クオリア構造研究室・室長 土谷 尚嗣（つちや なおつぐ）	研究者番号:80517128
	研究領域情報	領域番号：23A101 キーワード：意識、クオリア構造、脳や人工物の情報構造と発達、圏論・関係性、現象学(哲学)	研究期間：2023年度～2027年度

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

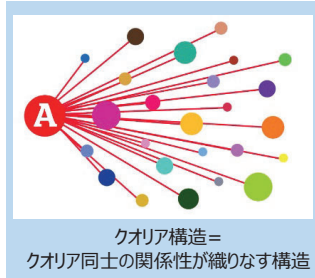
自分が感じている赤い色は、他の人が感じている赤い色と、同じ赤なのだろうか？自分が意識的に感じているこの**主観的な世界**は、どれだけ他人が経験している主観世界と似ているのだろうか？この主観世界を支える脳の物質的なメカニズムとは一体何なのか？意識と脳の問題がわからないと、**他の人、動物、人工物の気持ち**はいままでたってもわからないのではないだろうか？

意識の中身、直接に経験される**クオリア**（赤のあかさなど）は、言語で説明するのが難しく、これまで研究の手立てがなかった。

本研究は、クオリアと他のクオリアの**関係性**を大規模に計測し、**クオリアの構造**を特徴づけるという新しいパラダイムに基づく**クオリア構造学**を創成することを目的とする。

●クオリアを科学的に研究するための超分野融合領域の創成

言葉に尽くしがたいクオリアを関係性から捉える、というアイデアは「**米田の補題**」という**数学（圏論）の定理**から発想を得た。これまで、私たちの研究グループは、大人における視覚、特に色クオリアの研究に集中することで、**心理学・数理・脳科学・情報理論**を統合して、クオリア構造アプローチを築きあげてきた。



本領域では、これを3つの方向性で大きく育てる。

- 1) **子供から赤ちゃんまで**を対象とし、クオリア構造の**定型・非定型発達**を捉える。
- 2) 哲学の**現象学**、言語学・記号論、工学的な**構成論**を取り入れる。
- 3) **知覚全般と感情クオリア**に対し、クオリア構造アプローチを用いる。



クオリア構造の概念ビデオ (4分, 英語)

クオリア構造学領域紹介ビデオ (15分, 日本語)

心理・数理・哲学・発達・脳科学・情報・記号／言語学・AIを融合し、
日本発「クオリアの構造学」を創成

●他者理解で新人間観を導く

異なる主観世界を持っている人々が我々の社会を構成していることも、現実的に重要な問題である。お互いの主観経験がより良く理解できれば、新しい人間観が導けるのではないかと？



●意識研究第3世代をリード

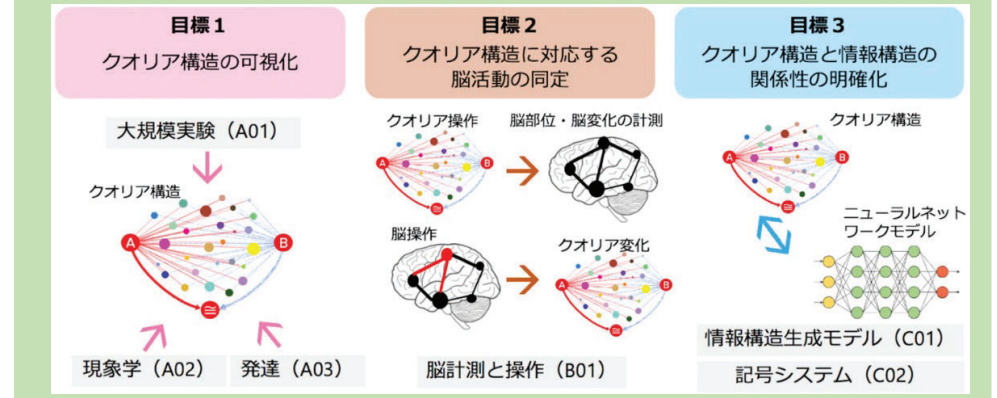
この数十年で、意識研究では大きく2つの流れがあった。

1980- 第1世代: 科学研究の始まり
2000- 第2世代: 意識の神経相関に注目
クオリア構造パラダイムは、クオリアを関係性から特徴づけ、科学研究に落とし込むという方策をとる。これにより、世界的に意識研究の第3世代をリードする。



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
学術的な成果目標

- 目標1：クオリア構造の可視化
- 目標2：クオリア構造に対応する脳活動の同定
- 目標3：クオリア構造と情報構造の関係性の明確化



目標1と3へのアプローチ例: Kawakita et al 2023 色覚定型発達者と色覚非定型発達の色クオリア構造の違いを、大規模類似度測定と機械学習における最適輸送法により評価。現在同じアプローチを、感情クオリアなどに適用中。

Kawakita et al "Is my red your red?" 2023

定型 | 色覚非定型

クオリア構造の領域計画書

社会生活につながるような進展・影響
クオリア構造学が目指すもの

1. 他者理解で新人間観を導く
2. 関係性でクオリアを理解
3. 意識研究第3世代をリード

クオリア構造の不一致により、最適輸送法によるマッチができない！