

## 幸福の神経基盤を解明

幸福は、人にとって究極の目的となる主観的経験です。心理学研究は、主観的幸福が、質問紙で安定して計測できること、感情成分と認知成分から構成されていることを示してきました。

しかし、主観的幸福が脳内のどこに・どのように表現されているのかという神経基盤は不明でした。神経基盤を理解することで、この主観的な現象を客観的に調べることができ、また幸福が生み出されるメカニズムについての手がかりも得られます。

この問題を、京都大学大学院医学研究科の 佐藤 弥 特定准教授、ATR 脳活動イメージングセンタの 河内山 隆紀 研究員、京都大学大学院医学研究科の 魚野 翔太 特定助教、滋賀大学保健管理センターの 久保田 泰考 准教授、京都大学大学院医学研究科の 澤田 玲子 研究員、京都大学大学院医学研究科の 義村 さや香 特定助教、京都大学大学院医学研究科の 十一 元三 教授のグループは、成人を対象として、脳の構造を計測する磁気共鳴画像（MRI）と幸福度などを調べる質問紙で調べました。

その結果、右半球の楔前部（頭頂葉の内側面にある領域）の灰白質体積と主観的幸福の間に、正の関係があることが示されました。つまり、より強く幸福を感じる人は、この領域が大きいことを意味します。また、同じ右楔前部の領域が、快感情強度・不快感情強度・人生の目的の統合指標と関係することが示されました。つまり、ポジティブな感情を強く感じ、ネガティブな感情を弱く感じ、人生の意味を見出しやすい人は、この領域が大きいことを意味します。こうした結果をまとめると、幸福は、楔前部で感情的・認知的な情報が統合され生み出される主観的経験であることが示唆されます。主観的幸福の構造的神経基盤を、世界で初めて明らかにする知見です。

今回の結果は、幸福という主観的な経験を、客観的・科学的に調べることができることを示します。今後、瞑想トレーニングが楔前部の体積を変えると知見と併せることで、科学的データに裏打ちされた幸福増進プログラムを作るといった展開が期待されます。

この成果は、2015年11月20日午前10時（英国時間）に英国科学誌「Scientific Reports（サイエンティフィックリポーツ）」誌に掲載されました。

### 【研究者コメント】

アリストテレスなどそうそうたる学者が取り組んできた「幸福とは何か」という問題に、自分なりの科学的解答を出せて、幸福です。

### 【研究の背景】

幸福は、人にとって究極の目的となる主観的経験です。アリストテレスやベンサムといった多くの哲学者たちが、幸福とは何かについて考えてきました。近年の実験心理学研究は、主観的幸福が、質問紙で安定して計

測できること、感情成分（快を多く不快を少なく感じる）と認知成分（人生をよいものと評価すること）から構成されていることを示してきました。

しかし、主観的幸福の神経基盤は不明でした。神経基盤を理解することで、この主観的な現象を客観的に調べることができ、また幸福が生み出される脳内メカニズムの示唆も得られます。

### 【研究内容と成果】

そこで我々は、成人を対象として、磁気共鳴画像（MRI）と質問紙回答との関係を調べました。MRIで、脳の構造（神経細胞の存在する灰白質の体積）を計測しました。質問紙では、主観的幸福を調べ、またその感情成分と考えられる快感情強度と不快感情強度、認知成分と考えられる人生の目的（生きる意味）も調べました。

脳構造と質問紙評定の対応を解析した結果、右半球の楔前部（頭頂葉の内側面にある領域）の灰白質体積と主観的幸福の間に、正の関係があることが示されました（図 1）。より強く幸福を感じる人は、この領域が大きいことを意味します。また、同じ右楔前部の領域が、快感情強度・不快感情強度・人生の目的の統合指標と関係することが示されました（図 2）。ポジティブな感情を強く感じ、ネガティブな感情を弱く感じ、人生の意味を見出しやすい人は、この領域が大きいことを意味します。こうした結果をまとめると、幸福は、楔前部で感情的・認知的な情報が統合され生み出される主観的経験であることが示唆されます。主観的幸福の構造的神経基盤を、世界で初めて明らかにする知見です。

他グループの研究から、楔前部は、意識の明晰さに応じて活動が変化するので、主観的経験の形成に関与する部位と提案されています。また楔前部は、脳内のいろいろな部位から情報が集まるよう配線されていることが分かっています。こうした情報からも、楔前部は、感情的・認知的な情報を統合して主観的な幸福を生み出すのに適した部位と言えます。

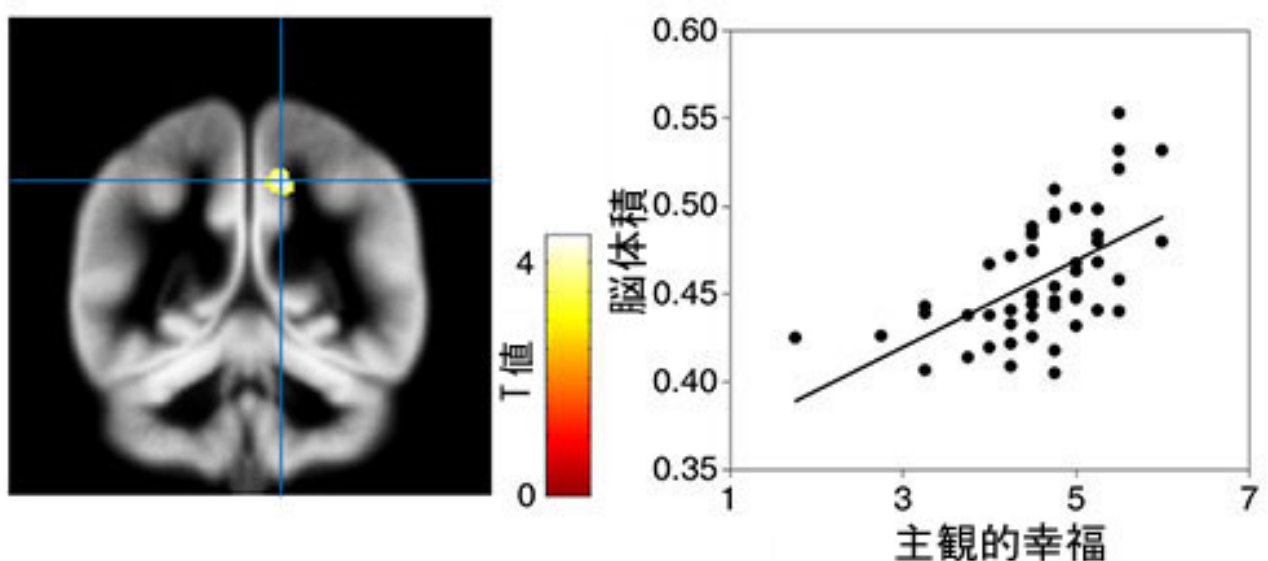


図 1. 右楔前部と主観的幸福の間に示された正の関係。左図は脳の領域を指す。右図は体積と主観的幸福の関係を示す散布図。

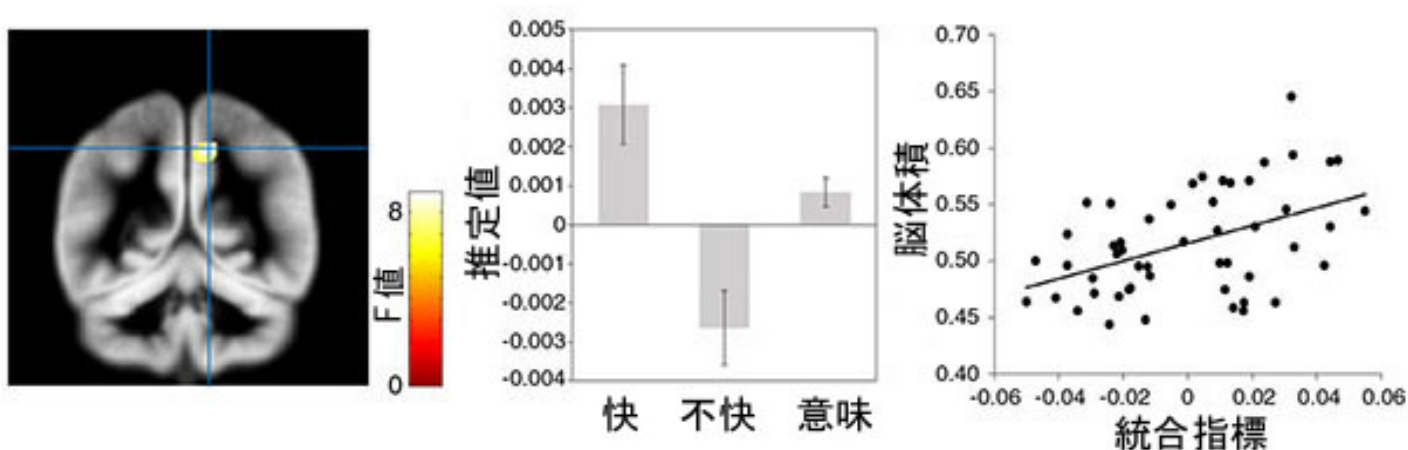


図2. 右楔前部と快感情強度（快）・不快感情強度（不快）・人生の目的（意味）の統合指標の間に示された関係。左図は脳の領域を指す。中図は領域における各単独指標の推定値。右図は体積と統合指標の関係を示す散布図。

### 【今後の展開】

今回の結果は、幸福という主観的な経験を、客観的・科学的にアプローチできることを示します。今回の結果を踏まえた今後の研究により、異なる文化間といった主観的評価の比較が難しい場合にも、幸福を客観的に評価・比較することが可能になるかもしれません。また、瞑想トレーニングが楔前部の体積を変えるとといった知見と併せることで、科学的データに裏打ちされた幸福増進プログラムを作るといった展開が期待されます。

### 【謝辞】

この研究には、最先端・次世代研究開発支援プログラム、発達障害研究推進機構の支援を受けました。

### 【書誌情報】

著者：Sato, W., Kochiyama, T., Uono, S., Kubota, Y., Sawada, R., Yoshimura, S., & Toichi, M.

タイトル：The structural neural substrate of subjective happiness.

掲載誌：Scientific Reports (<http://www.natureasia.com/ja-jp/srep/>)