

令和3年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	21B302	領域略称名	プレッショ脳神経
研究領域名	プレッショ脳神経科学の創生:閉鎖空間における圧縮刺激を介した脳機能の発現原理		
領域代表者名 (所属等)	田中 恵子(野々村恵子)(基礎生物学研究所・初期発生研究部門・助教)		

(応募領域の研究概要)

脳を構成する細胞は脳実質圧や脳脊髄液圧に起因する頭蓋内の圧力に常に曝されている。このような圧力が脳機能へ影響を及ぼしうることは古くからヒトの病態観察により示唆されてきた。しかし、圧力を正常範囲に調整するための脳組織のフィードバック機構や圧力が脳の発生や病態に及ぼす影響の詳細については、これらを実験的に検証する技術の欠如のため、ほとんど明らかにされていない。本研究領域は、メカノバイオロジー研究を牽引する気鋭の若手研究者であり、異なる素養と技術を持つ4名が、それぞれ得意とするメカノセンシング・レスポンスに関する分子機構の解析、組織・細胞を対象とした力学刺激の測定/操作技術、脳組織のライブイメージング解析などを組み合わせることで、「脳内に宿命的に存在する圧刺激による脳機能の基盤形成原理」を解き明かすものである。

(審査結果の所見)

脳内の圧刺激による脳機能調節は、メカノバイオロジー研究としての革新性があり、生物学的に重要な命題である。領域代表者は、メカノセンサー分子であるPIEZ01/2チャネルの研究において生命科学上重要な発見をし、次世代を担う科学者として期待がかかる。また、他の計画研究組織についても、新進気鋭の研究者がオリジナルな個別研究を展開しており、総括班が掲げる目標に向けて相互連携も工夫されていることから、相乗効果により学術を変革する成果を上げることが望まれる。

一方で、一部の予試験結果は間接的なエビデンスであるため、研究期間の早期に、計画実現性が担保できるより直接的な実験結果が得られるように留意されたい。