

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22220004	研究期間	平成22年度～平成26年度
研究課題名	大脳皮質抑制性ニューロン皮質内分布とシナプス結合決定のメカニズム	研究代表者 (所属・職) (平成28年3月現在)	村上 富士夫 (大阪大学・大学院生命機能研究科・特任教授)

【平成25年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○ A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

抑制性ニューロンが形成する局所回路は極めて複雑であり、その参加動態・原理についての知見は不足している。本研究では、2連子宮内電気穿孔法と *in vivo imaging* を組み合わせ、世界で初めて神経細胞移動の「真の生体内観察」に成功した。更に極性の形成開始機構の一端も明らかにするという画期的な成果を上げている。また、新たな啓発用ホームページ開設や高校訪問講義など、知を広める責任を果たす姿勢も高く評価できる。

しかし、課題の一環を構成するシナプス結合決定（抑制性細胞と興奮性細胞間）に関しては、その現状や今後の見通しをより明確化して残りの2年間での新たな展開が望まれる。

【平成28年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	<p>大脳皮質抑制性ニューロンの皮質内分布とシナプス結合決定のメカニズムを探るといふ当初目標に対し、期待どおりの成果があった。脳活動の興奮/抑制 (E/I) バランスを取る上で、抑制性ニューロンは大変重要であり、そのニューロン群が脳発達の過程でどのように移動し、最終到達部位で錘体興奮性ニューロンとのシナプス結合を形成するかについて、新しいイメージング法を開発し実現した。</p> <p>5年間の地道な努力により得られたこれらの成果は、世界的にも優れたものであり、この神経形成については教科書的な理想的結論になる可能性がある。</p> <p>今後、得られた成果をきれいに概念図化し、総説による成果の周知を期待する。</p>