

事後評価報告書(日本-イスラエル研究交流)

1. 研究課題名: 「オプトジェネティクスを用いた自閉症モデルにみられる社会行動異常の神経メカニズム解明」

2. 研究代表者名:

日本側: 理化学研究所脳科学総合研究センター シニアチームリーダー 内匠 透

相手側: Weizmann Institute of Science Senior scientist Yizhar Ofer

3. 総合評価: (B)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

本研究課題は、皮質回路の興奮と抑制のバランス(E/I バランス)を光制御によって人工的に変化させることで、自閉症における E/I バランス異常と社会的認知異常との因果関係を解明しようとしたものである。この中で、日本側で作製した自閉症ヒト型モデルマウス(patDp/+)の病態解析から、皮質回路の興奮とE/Iバランス異常によるものと示唆されていた行動異常を解析するために、イスラエル側が開発したオプトジェネティクスを応用した実験系を構築した。結果として、モデルマウスに嗅覚系異常があることを確認するとともに、視覚情報と匂い情報を分けて解析できる社会性行動評価系システムを構築し、オプトジェネティクスを用いた視床-皮質経路の神経投射からの電気生理記録に成功したことは、目標達成に資する成果として評価できる。

一方で、報告書の内容、および提示された成果から、目標の達成度としては、必ずしも十分ではないと判断された。書籍への両国代表者による執筆は評価できるものの、特に、研究期間において確認できなかった共著による原著論文、連名による学会発表に関しては、研究交流の相乗効果という点では非常に重要と考えられるため、今後、より明確に示していくことが望まれる。

(2)交流活動の評価について

日本側の若手研究者が長期にわたりイスラエルに滞在し、技術を習得するとともに実験を行ったことは、人材育成の観点で特筆に値する。また、イスラエル側の若手研究者が理研におけるサマースクールの出席と共同実験のために3週間日本に滞在したことも人材交流として有益だったと考えられる。両国代表者が各2回、それぞれシンポジウム、研究打ち合わせのため1週間程度の相互訪問を行っており、交流の深化も期待できるため、今後、これらの交流活動が具体的な研究成果となることが望まれる。