

脳科学総合研究センター アドバイザリーカウンシル (BSAC) 2016

(平成 28 年 9 月 29 日～30 日)

BSAC 報告書要旨 ※正文は英語

<概要>

理研脳科学総合研究センター (BSI) は世界的に認められた神経科学の中核研究拠点である。日本における神経科学研究の中心として、多数の海外の大学と連携を築き (RIKEN-MIT 共同研究など)、若手も確立した研究者も、学生からノーベル授賞者までが集まっている。この素晴らしい財産を維持し、さらに未来に向けて発展させていかなければならない。BSAC が特筆したいのは、利根川センター長の下、BSI の国際性や研究の質は向上を続けたこと、そして若手もシニアも卓越した研究者がトップレベルの革新的な研究を遂行し、日本および世界において科学研究のモデルとなる、真に新しい時代の研究機関になったことである。

<提言の概要>

1. 予算面や雇用契約における PI 及び研究スタッフの不安を払拭する為の措置を迅速かつ明確に行う必要がある。
2. 新しいセンター長は、神経科学分野において最先端の革新的研究で成果を上げてきた経歴を持ち、さらにビジョンを示し、リーダーシップをとる能力を持ち合わせた、国際的に認められた研究者である必要がある。
3. 現代の神経科学研究において、学際性は必要不可欠である。BSI が既存の学際的研究をさらに発展させ、新たな連携を生み出す「クリティカル・マス」であるためには、センターの規模は縮小せず、むしろ拡大するべきである。BSAC は 4-5 研究室程度の規模を強く推奨する。
4. BSI は日本の神経科学コミュニティを牽引しており、次の 10 年において脳科学のフラッグシップ的存在である。日本が過去 20 年行ってきた、BSI への投資を続けるべきである。
5. BSI は神経科学のある特定の分野にセンターとしての照準を合わせるべきではない。神経科学が関連する学問分野は増加の一途であり、非常に変化の早い研究領域である。そのため、ある特定の神経科学の研究分野に照準を合わせれば、先導的研究センターとしての BSI の可能性を狭めるであろう。
6. 現在の BSI の成功を考慮し、BSAC は BSI がさらに前進するための研究分野の構成を以下に提言する。
 - シナプス・細胞神経生物学、発生分野も含む：8 ラボ
 - 機能回路・ネットワーク、学習と記憶などの脳機能研究も含む：6 ラボ

- 知覚・行動システムズ神経科学：6 ラボ
- 計算モデル：5 ラボ
- 神経科学技術開発：5 ラボ
- 疾患・トランスレーショナル研究：5 ラボ
- ヒト神経科学、ヒト研究と動物モデル研究の橋渡しのため：5 ラボ

※この分野は特記に値する。現在数々の新しい実験法が開発され、このサブテーマを拡大する好機である。

7. BSI の規模拡大が可能であれば、BSAC は以下の新しい領域を推奨する。

1) ブレイン・マシン・インターフェース (BMI)

ウェアラブル・ロボット、感覚代行、特に神経可塑性の基礎研究の道具としての神経補装具 (神経義肢など)

2) 組織工学

正常な発生過程の解明に重点を置きながら、ヒトの神経発生学、ヒト胎児の感覚-運動系の発生や、ヒト脳オルガノイドの研究

3) 知性を表現する計算および数理理論

4) ビッグデータ

神経情報学とビッグデータの回収、解析法。この分野は AI 研究との学際的研究領域となる可能性を秘めている。

<AC 委員>

Chair: Chuck Stevens (Salk Institute)

Vice-Chair: Terry Sejnowski (Salk Institute)

Tobias Bonhoeffer (Max Planck)

Karl Deisseroth (Stanford University)

Nancy Ip (Hong Kong University)

Tadashi Isa (Kyoto University)

Lynn Landmesser (Case-Western)

Edvard Moser (Norwegian Institute)

Bill Newsome (Stanford University)

Shigeo Okabe (Tokyo University)

Erin Schuman (Max Planck)

Shinsuke Shimojo (CalTech)

Wolf Singer (Max Planck)

Tom Sudhof (Stanford University)

Ryosuke Takahashi (Kyoto University)