

- 令和5年6月にとりまとめられた、「今後の脳科学研究の方向性について 中間とりまとめ」において、今後の脳神経科学統合プログラムの推進にあたり、産学連携の仕組みを盛り込むことの必要性を挙げているところ
 - 特に、以下の観点を考慮することが重要
 - ・ 非競争領域において、単独では難しい共通課題に関し、アカデミアと産業界が早い段階から連携して取り組むこと
 - ・ 疾患の診断・治療につなげることを念頭におき、基礎研究においても、研究計画の段階から企業のニーズを取り込んだ研究の実施
- 【アカデミアに対する企業からのニーズ例】
バイオマーカーの探索、病態解明、疾患モデル動物の高度化、データベース、バンク等の整備など
- 今後の脳神経科学統合プログラムにおいて、より実効性をもって産学の連携がなされるよう、産学連携のあり方について御議論頂きたい

【論点】

- ✓ 「脳神経科学統合プログラム」の5領域において、特に産学連携に取り組むことが有効である領域、研究課題について
- ✓ 産学連携による共同研究の実施を促す仕組み・場作りについて
- ✓ 産学連携による共同研究課題の促進に向けて、中核拠点及び支援班に求める役割について
- ✓ 産学官コンソーシアムの在り方・求める役割について

今後の脳科学研究の方向性について 中間とりまとめ（抜粋）（令和5年6月29日 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 ライフサイエンス委員会 脳科学作業 部会）

3. 今後の脳科学研究の方向性

（3）研究実施体制

新しいプロジェクトの研究推進体制については、脳機能の解明といった成果を神経疾患・精神疾患の診断・治療等の臨床研究に結びつけていくため、産学官が一体となって研究を推進し、基礎研究と臨床研究との連携・協力や産学連携の枠組みが必要である。

④産学官コンソーシアム

企業ニーズを取り込み、アカデミアと企業とのギャップを埋めるため、産学コンソーシアムを新たに設置すべきである。具体的には、関係府省、関係企業、新しいプロジェクトを含めた関連事業の PS、PO、AMED などが一同に会し、定期的に対話する。また、この場を積極的に活用することで、基礎の研究成果を疾患の診断・治療等に効果的につなげていくことが期待される。

（4）研究推進方策

④産学連携

基礎の研究成果を疾患の診断・治療などにつなげていくためには、研究計画の段階から企業のニーズを取り込むことや、中核拠点や重点研究課題に企業の参画を促す仕組みが必要である。

産学連携の仕組みの例

- 中核拠点や重点研究課題の研究体制に企業の研究者（特に若手研究者）を派遣
- 重点研究課題に共同研究枠の設定
- 産学官コンソーシアムを活用し、定期的な意見交換の実施 等

創薬視点からの脳科学研究ニーズ



企業の創薬研究目的は、ヒトの疾患・病態の改善と克服であり、ヒト病態・症例からのrTR（リバーストランスレーション）研究の重要性が増している。企業は創薬発案段階から“**ヒューマンバイオリロジーとしての分子病態、シナプス・細胞病態、神経回路病態、そして、それらを反映するバイオマーカーなど多階層でのトランスレーション・リバーストランスレーション**”を重視している

<ニーズ>

- 種を跨ぐマルチオミクスデータ等を踏まえた分子病態の解明と創薬標的分子や分子病態バイオマーカーの提案
- シナプス・細胞から神経回路へ、げっ歯類から非ヒト霊長類へとつながるマイクロからマクロへの多階層の病態解明と多階層薬効評価系としての提案（第4回脳科学作業部会資料1-3 伊佐先生資料参照）
- 精神・神経疾患の場合、分子バイオマーカー(末梢血/CSF)に加え、脳波/fMRI/PET等、げっ歯類・非ヒト霊長類・ヒトを跨ぐ非侵襲バイオマーカー創出
 - ✓ 疾患におけるtask-fMRIデータの充実
 - ✓ 疾患を跨ぐ症状の背景に共通する病態の解明と非侵襲マーカーの創出
- 臨床評価指標の開発：治験/実臨床で活用できる客観的な臨床評価指標の開発
- 多階層の臨床データ・サンプルを集積するバンクの一層の充実と企業利活用の促進
- 動物実験のデータ収集の高度化・自動化：超高感度で神経細胞死をライブで計測できる技術等
- 創薬モダリティ：脳に薬を届ける技術と、届いたことを計測できる技術の開発