

脳神経科学統合プログラム（仮称）

背景・課題

新資本実行計画（令和5年6月閣議決定）等に基づき、基礎と臨床の連携やアカデミアと産業界との連携の強化により、これまでの革新技術・研究基盤の成果を発展させ、脳のメカニズム解明等を進めるとともに、数理モデルの研究基盤（デジタル脳）を整備し、認知症等の脳神経疾患の画期的な診断・治療・創薬等シーズの研究開発を推進。

事業内容

【事業スキーム】

- ✓ 研究期間：6年間
- ✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等
- ✓ 具体的な支援内容

① 中核研究拠点の整備（採択数：1拠点）

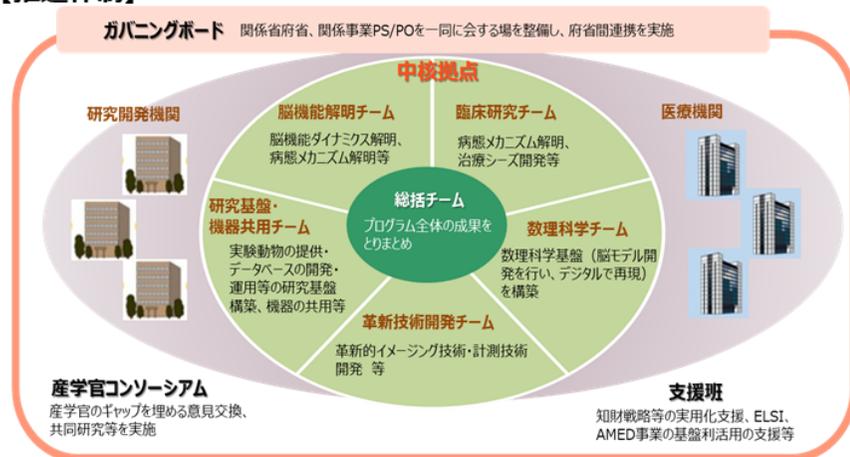
＜主な要件＞ 第一線級の研究者が集積・連携、ドライとウェットなどの他分野の融合や企業との連携となるハブ機能、基礎と臨床の連携・融合、研究基盤の整備・共用、研究成果の取りまとめ・発信機能 等

② 重点課題研究を設定し、研究支援を実施

チーム型 異分野融合、基礎と臨床の連携
若手枠、異分野・萌芽枠
企業との共同研究枠

③ 研究・実用化支援班を整備

【推進体制】



【重点研究課題・研究内容例】

革新的技術・研究基盤の整備・開発・高度化

- ・凝集タンパク質等を可視化する革新的イメージング技術
- ・ヒトMRIデータベース、マーモセット脳データベース等を統合したプラットフォーム整備
- ・マーモセット・疾患マーモセット整備、死後脳ネットワークの構築 等

ヒト脳高次機能のダイナミクス解明

- ・ダイナミクス解明に関連する種間・多次元・多階層データを創出
- ・分子、細胞、神経回路の各階層のダイナミクス解明
- ・皮質と皮質下をつなぐメカニズム解明 等

神経疾患・精神疾患に関するヒト病態メカニズム解明

- ・疾患マーモセット等のモデル動物を活用した、凝集タンパク質伝播メカニズム解明
- ・神経回路障害と症状との関連メカニズム解明
- ・病因責任回路と細胞種の同定 等

デジタル空間上で再現する脳モデル開発・研究基盤の構築

- ・モデル動物の数理モデルを活用しヒト脳の神経回路マップを数理モデル開発で表現し、デジタル空間上で再現
- ・病態メカニズム等に基づく病態予測モデル開発を行い、デジタル空間上で再現 等

神経疾患・精神疾患の治療等のシーズ開発

- ・変性タンパク質の分子構造解析に基づく創薬ターゲット因子の特定
- ・モデル動物や数理モデル等を活用し、疾患関連回路に着目した新規治療法開発
- ・病変タンパク質を対象とした簡易バイオマーカーの開発（血液等） 等

※ 他に既存プログラム「精神・神経疾患メカニズム解明プロジェクト」、「領域横断的かつ萌芽的脳研究プロジェクト」を推進

