

【別表：ロードマップ】

		現状の課題	戦略目標	5～10年後	10年後～
研究	政策課題対応型 研究開発 II-2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会からの脳科学研究に対する期待・関心に対して、有効性が発揮出来ている部分は萌芽的</li> <li>社会への貢献を見据えた研究の推進が不十分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会的行動の形成・制御機序解明</li> <li>発達障害の予防・育児・保育・教育・食育への応用</li> <li>精神・神経疾患の予防・診断・治療</li> <li>不眠・ストレス・生活習慣病の予防・診断・治療</li> <li>脳型情報処理システムの実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記憶、学習機能等の脳内メカニズムの統合的理解</li> <li>社会性の基盤としての生物学的指標の確立</li> <li>ゲノム情報に基づく行動遺伝学からの社会的行動の理解</li> <li>発生・発達に影響する遺伝子産物の機能の解明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝と環境要因の相互作用による記憶、学習障害等の克服</li> <li>ケミカルバイオロジーに基づく精神・神経疾患や発達障害の治療薬の提供</li> <li>脳の老化制御の実現</li> </ul>
	政策に基づき 将来の応用を目指す基礎研究 II-2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策として重要な研究領域に焦点を当てた、戦略的な基礎研究への取組が不十分</li> <li>長期的視点に立った研究計画の策定が不十分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>神経回路の形成・動作の制御機構解明</li> <li>回路レベルでの機能発現メカニズム理解</li> <li>運動などの脳情報の解釈</li> <li>精神・神経疾患の分子病態・メカニズム解明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳・脊髄損傷後の機能回復法の開発</li> <li>精神・神経疾患の病態機序の解明</li> <li>生体リズムの維持、摂食・代謝等の機能調節</li> <li>ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)技術の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生医学による難病・神経疾患の根治治療</li> <li>ストレス克服法と生活習慣病の予防法確立</li> <li>計算論的神経科学の確立</li> <li>脳型コンピューターの実現</li> </ul>

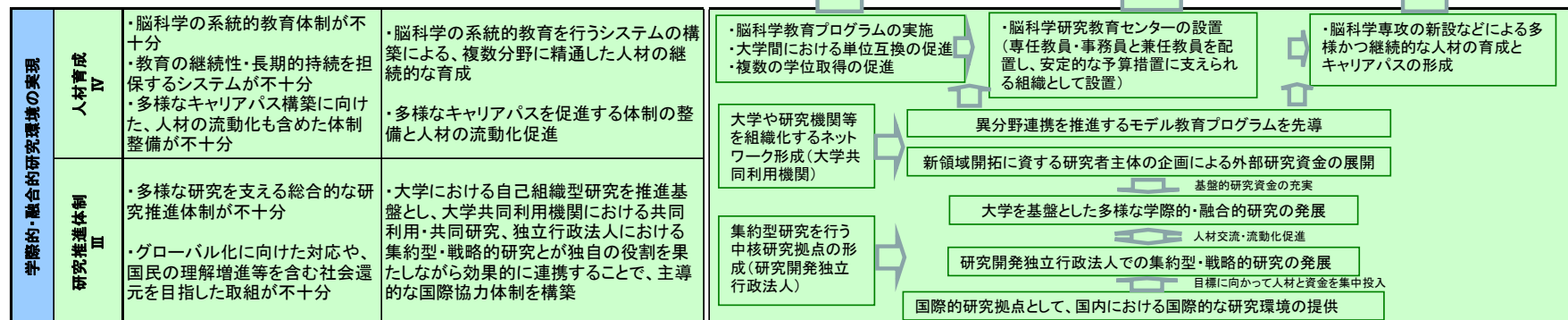
政策的な戦略的研究

学術研究の展開により  
社会に貢献しうる研究シーズを創出

政策的な戦略的研究の展開により  
学術研究を触発

		現状の課題	到達目標	発展段階のイメージ	
基礎	学術研究 II-2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>学際性・融合性を特徴とする脳科学に関する研究全体の基盤として、継続的かつ強力に推進が行われていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳科学の裾野を広げるとともに、新領域の開拓をも視野に入れて、多様な研究を継続的・重厚に展開することで、社会に貢献し得るシーズを創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子操作・光学手法等によって脳情報を解読し・制御する回路・認知・行動の新しい研究手法の開拓</li> <li>分子・細胞から神経回路・個体へ多様な階層を結ぶ研究手法の充実</li> <li>実験生命科学と数理科学との協働による超大型シミュレーション技術開発を視野に入れた融合科学の展開</li> <li>社会的行動の神経基盤同定を目的とした研究の展開</li> <li>脳の病気の原因を解明し、治療原理を確立するための研究手法の確立</li> <li>経済学・法学・社会学・政治学を対象とする融合脳科学の開拓</li> <li>心・知性・創造性の脳基盤を扱う新しい研究領域の拡大</li> </ul>	

学術研究



学際的・統合的研究環境の実現

脳科学研究推進全体を下支えする基盤

		現状の課題	戦略目標	5～10年後	10年後～
基礎技術開発	II-2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術全体の共通財産として、萌芽的段階から、戦略的技術への配慮、さらには社会への貢献を見据えた政策的対応といった多様な推進が、継続的かつ強力に行われていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>革新的なモデル動物の開発</li> <li>脳活動の可視化技術や非侵襲制御技術の更なる革新</li> <li>ニューロインフォマティクス等の神経情報基盤の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子工学による神経回路機能の選択的制御開発</li> <li>光を利用した次世代イメージングと脳内情報の解読・制御の実現</li> <li>遺伝子組換え技術等を駆使した独創的モデル動物の開発</li> <li>非侵襲脳機能計測装置の超高性能・小型化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模シミュレーション技術の確立に向けた研究</li> <li>階層間をシームレスに繋ぐイメージング手法の開発</li> <li>コグニティブ・ゲノミクス手法の開発</li> <li>ニューロインフォマティクス技術の開発</li> <li>革新的な物理化学的原理に基づく脳活動計測・制御技術</li> </ul>

基礎技術開発