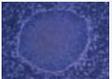


概要：ライフサイエンス分野の新たな知を創造する基礎研究及び国民の健康長寿や産業競争力強化等に資する研究を強力に進めていく必要

●幹細胞・再生医学研究

iPS細胞、ES細胞等を用いた革新的な幹細胞操作技術や治療技術等を世界に先駆けて確立し、再生医療の実用化を目指す。

- ◆ 幹細胞・再生医学研究は、細胞シートの作製など大きく進展  (iPS細胞)
- ◆ 特に、iPS細胞（人工多能性幹細胞）の樹立は、我が国発の画期的な研究成果であるが、現在、国際的な競争状態
(例：ウイルス、タンパク質、化合物等を用いたiPS細胞の作製など)
- ◆ 「iPS細胞研究ロードマップ」（09年6月文科省）に沿った取組が重要

重点研究課題

- 高品質でリスクの少ないiPS細胞（標準iPS細胞）の作製・評価研究（標準化）及びiPS細胞から分化誘導された細胞等を用いた再生医療研究
- 細胞シート工学を活用した再生医療研究

●脳科学研究

現代社会が直面する様々な課題の克服に向け、社会への貢献を目指した脳科学研究を戦略的に進める。

- ◆ 精神神経疾患や心に問題を抱える人の数の増加
(例：認知症約170万人、うつ病を含む気分障害約90万人)  (遺伝子改変マーモセット)
- ◆ 脳科学研究の進展(例：遺伝子改変マーモセットの作製)を踏まえ、総合的人間科学の構築と社会(医療・福祉、産業等)への貢献を目指した脳科学研究を推進
(脳科学研究の推進方策(09年6月科学技術・学術審議会)より)

重点研究課題

- 心を生み出す神経回路と精神神経疾患の病態機序の解明 
- ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)技術実現

●食料の生産・供給科学技術

食糧問題は世界的な課題。研究面では、植物ゲノム解析、代謝物解析等が進展。

重点研究課題

- 先端技術を活用した植物生産の新技术開発(環境保全、生産性向上) 

●がん研究

がんの罹患率と死亡率の激減を目指した「がん」研究の推進。

- ◆ 学横断的な発想と先端科学技術の導入に基づくがんの本態解明
- ◆ 基礎研究の成果を革新的な予防・診断・治療法等へ応用する研究開発
(第3次対がん10カ年総合戦略(03年7月文科省・厚労省)より)

重点研究課題

- 革新的ながん予防・治療法開発
(がんペプチドワクチン療法、新たな遺伝子治療法の開発等)
- 重粒子線による超短期がん治療の実現 

●新興・再興感染症研究

我が国及びアジア地域にとってリスクが高い新興・再興感染症研究が重要。

- ◆ 病原体や発症機序の解明などの基礎研究
- ◆ 新興・再興感染症、動物由来感染症の予防・診断・治療の研究

重点研究課題

- 国内外の研究拠点を活用した新型インフルエンザ等制圧のための研究開発

●免疫研究

アレルギー疾患などに代表される免疫関連疾患の解決のため、免疫系等の高次複雑制御機構を理解するための研究が重要。

重点研究課題

- 免疫制御機構の理解と新たな制御方法の開発(制御性T細胞等)

●生命プログラム再現研究(ゲノム研究等)

シーケンス技術、1分子計測技術などを踏まえた細胞システムを理解・再構築する研究が重要。

重点研究課題

- 細胞システムの包括的理解(エピゲノムなど)  (シーケンサー)