「脳科学研究戦略推進プログラム」誕生の背景

“社会に貢献する脳科学”の実現を目指して

現代社会は少子高齢化、生活様式の多様化、複雑化が進み、心身ともに様々な問題を抱える人が著しく増えてきています。
一方、脳科学研究は近年めざましい発展を遂げています。
そこで、脳科学委員会*における議論を踏まえ、「誰しもが心身ともに健康に過ごせる」未来を築くため、
文部科学省が平成20年度より「脳科学研究戦略推進プログラム」(脳プロ)を開始いたしました。

＊脳科学委員会

脳科学研究を戦略的に推進するための長期の展望に立つ基本的構想及び推進方策の検討を行うため、平成19年11月、文部科学省の科学技術・学術審議会の下に設置。
文部科学大臣が科学技術・学術審議会に対し、「長期的展望に立つ脳科学研究の基本的構想及び推進方策について」を諮問。それを受け、脳科学委員会にて検討し、平成21年6月に第1次答申をとりまとめた。

脳プロの課題について

情報脳

ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)の開発

(平成20年度から開始)
代表機関:(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)

脳内情報を解読・制御することにより、脳機能を理解するとともに脳機能や身体機能の回復・補完を可能とするための研究開発を実施

社会脳

社会的行動を支える脳基盤の計測・支援技術の開発

(平成21年度から開始)
代表機関:東京大学

ヒトの社会性障害の理解・予防・治療や社会性の健全な発達促進に応用するための研究開発を実施

基盤技術開発

独創性の高いモデル動物の開発

(平成20年度から開始)
代表機関:自然科学研究機構生理学研究所

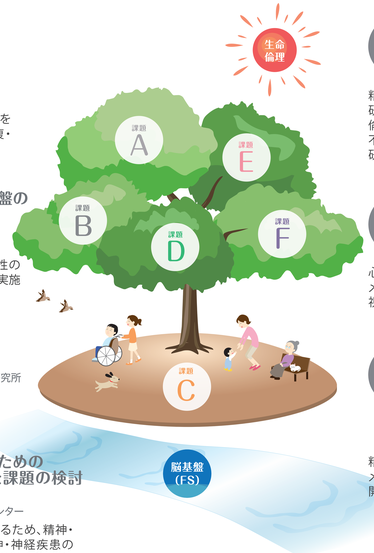
脳科学研究の共通的な基盤となる先進的なリソースを創出するための研究開発を実施

脳基盤(FS)

精神・神経疾患の克服のための研究基盤の整備に向けた課題の検討

(平成23年度から開始)
代表機関:国立精神・神経医療研究センター

精神・神経疾患の発症のメカニズムを解明するため、精神・神経疾患の死後脳を収集するとともに、精神・神経疾患の研究に携わる研究者へ死後脳を提供する基盤の整備に向けた課題の検討(Feasibility Study:フィージビリティ・スタディ)を実施



生命倫理

生命倫理等に関する課題の解決に関する研究

(平成23年度から開始)
代表機関:東京大学

精神・神経疾患の発症のメカニズムを解明する研究を含む本事業全体の研究を促進するにあたり、倫理的・法的・社会的課題に対する注意深い検討が不可欠であり、新たな問題等を解決するための研究を実施

生涯健康脳

心身の健康を維持する脳の分子基盤と環境因子

(平成22年度から開始)
代表機関:東京医科歯科大学

心身の健康を支える脳の機能や健康の範囲を逸脱するメカニズム等を「分子基盤と環境因子の相互作用」という視点で解明するための研究開発を実施

健康脳

精神・神経疾患の克服を目指す脳科学研究

(平成23年度から開始)

発達障害に関する研究領域　代表機関:名古屋大学
うつ病等に関する研究領域　代表機関:広島大学
脳老化に関する研究領域　代表機関:大阪大学

精神・神経疾患(発達障害、うつ病、認知症等)の発症のメカニズムを明らかにし、早期診断、治療、予防法の開発につなげるための研究開発を実施

※平成23年度・新規課題として、
「脳科学研究を支える集約的・体系的な情報基盤の構築(神経情報基盤:課題G)」が発足する予定です。

拠点長からのメッセージ

情報脳

ブレイン・マシン・インタフェースはシステム神経科学の新しい応用分野です。医療福祉から様々な民生応用まで将来の私たちの生活を豊かにする期待が持たれています。基礎研究、革新的技術開発、そして応用が一体となって有機的に進捗して初めて国際的な競争力がうすまります。これからは、分子、細胞レベルの研究者にも新たなパラダイムを提供できるのではないかと期待しています。

川人 光男
(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)
脳情報通信総合研究所
所長・ATRフェロー

基盤技術開発

伊佐 正
自然科学研究機構 生理学研究所
発達生理学研究系
認知行動発達機構研究部門　教授

私たちの目標は、霊長類の脳の遺伝子発現を操作することによって、高次脳機能の解明につながる研究手法を開発することと、ヒトの高次脳機能の分子基盤を明らかにすることです。このようなハイリスク・ハイリターンの技術開発に挑戦し、既に今後高次脳機能研究の方向性を大きく左右するような成果が出てきています。今後はそれを確としたものにして世界に発信していきたいと思っています。

社会脳

しっかりした根や幹(基礎研究)を持たない樹(研究チーム)には、決して立派な葉(応用研究)は繁りません。私たちは、脳基盤の各階層に対応した社会的行動や社会性に関連する生物学的指標を開発し、脳の発達・機能変化に関連した分子・神経回路の基礎研究を進め、社会性障害の理解と克服に貢献することを目指しています。

狩野 方伸
東京大学大学院医学系研究科
機能生物学専攻 神経生理学分野
教授

生涯健康脳

水澤 英洋
東京医科歯科大学大学院
医歯学総合研究科 脳神経病態学
教授

少子高齢化、環境変化など現代社会は多くの課題を抱え、その克服には小児期・成人期・老年期に亘り、脳が健全に機能することが重要です。本研究では、脳の健康を脅かす環境因子と脳の健康維持の分子基盤、ならびにそれらの相互作用を体系的に解明し、生涯に亘る脳の健康維持への戦略を探ります。

健康脳 発達障害

尾崎 紀夫
名古屋大学大学院医学系研究科
精神医学・親と子どもの心療学分野
教授

平成23年8月、障害者基本法が改正され、発達障害は本法の対象として明確化され、医療、療育等の適切な支援を受ける必要があると位置づけられました。しかし、発達障害に関する的確な診断と評価が、然るべき時点でなされておらず、その結果、現在利用可能な治療・療育が適切に為されていない場合が多く、さらには、治療・療育に限界があるのが現状です。この問題を打破するため、発達障害の病因・病態を明らかにして、診断、治療・療育に寄与することを目的とした研究を推進します。

健康脳 うつ病等

山脇 成人
広島大学大学院医歯薬学総合研究科
先端医療開発学講座　教授

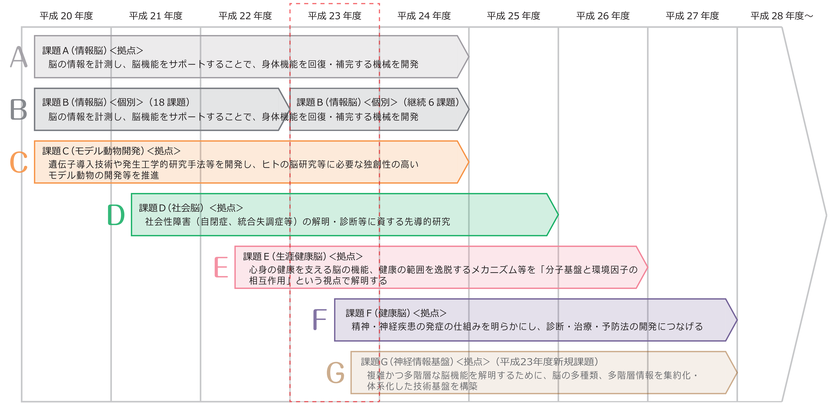
自殺や長期休職の要因となっているうつ病性障害、双極性障害などの気分障害に関して、わが国を代表する気分障害研究チームにより、脳機能画像解析、ゲノム解析、分子病態解析、モデル動物解析などを行い、気分障害の病態解明、および脳科学に基づく診断・治療法の開発に挑戦し、気分障害の患者さんへの社会還元をめざします。

健康脳 脳老化

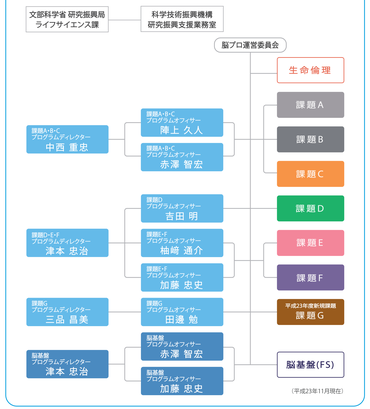
武田 雅俊
大阪大学大学院医学系研究科
精神医学　教授

認知症脳には各種の異常蛋白蓄積が認められます。本研究では、異常蛋白蓄積の上流の追求を目標とし、アミロイドやリン酸化タウなどの蓄積が始まる認知症病理顕在化の前段階の分子機序を解明します。この時期は、軽度認知障害(MCI)・主観的認知障害(SCI)に相当しますが、正常老化とその延長線から乖離し始めた認知症前駆状態とが区別されずに存在していると考えられますので、この分子機序とバイオマーカーとを解明します。

脳プロ年表

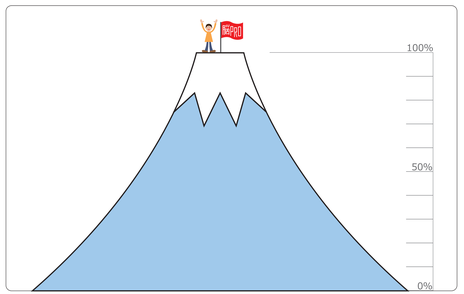


体制図



脳プロ到達度いろいろ

研究の現在の到達度を知ろう



http://brainprogram.mext.go.jp/　脳プロ　検索