

## 11) 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業

(分野名) 疾病・障害対策研究分野

(研究経費名) 免疫アレルギー疾患予防・治療研究経費

事業名	免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業
主管部局(課・室)	健康局疾病対策課
事業の運営体制	健康局疾病対策課主管部局の単独運営

関連する「第3期科学技術基本計画における理念と政策目標(大目標、中目標)」

理念	健康と安全を守る
大目標	生涯はつらつ生活
中目標	国民を悩ます病の克服

### 1. 事業の概要

(1) 分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)で関係する「重要な研究開発課題」

重要な研究開発課題	・ 免疫・アレルギー疾患の予防・診断・治療の研究開発
研究開発目標	○2010年までに、花粉症等の免疫・アレルギー疾患に関して、治療法につながる新規技術、患者自己管理手法や重症化、難治化予防のための早期診断法等を確立する。 ○2010年までに、早期リウマチの診断・治療方法を確立する。
成果目標	◆2015年頃までに、早期診断法・革新的治療法を確立する。

(2) 事業内容(継続)

花粉症、食物アレルギー、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、リウマチ等の免疫アレルギー疾患を有する患者は、国民の30%以上に上りますます増加傾向にあるとされている。また、一般的に免疫アレルギー疾患の病態は十分に解明されたとは言えず、根治的な治療法が確立されていないため、患者は長期的に生活の質(QOL)の低下を招く。そこでこれらの病気にかかりやすい体質と生活環境等の関係を明らかにすることで、疾病の予防、診断、治療法に関する新規技術を開発するとともに、免疫アレルギーの診断・治療等臨床に係る科学的根拠を収集・分析する。

(3) 関連事業(関連事業所管課)との役割分担

関連事業なし。

(4) 分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)における「戦略重点科学技術」及び「重要な研究開発課題」との関係

本事業は、重要な研究開発課題である免疫・アレルギー疾患の予防・診断・治療の研究開発を

進めていくものである。また、戦略重点科学技術として「臨床研究・臨床への架け橋的研究」の選定理由として示されているように、研究成果を創薬や新規医療技術に実用化し、国民に成果を還元する必要がある。

(5)予算額(単位:百万円)

H15	H16	H17	H18	H19要求
1,137	1,105	1,140	1,220	(未確定値)

(6)研究事業の成果

(アレルギー疾患に関する研究)

[食物アレルギー]

一般医家に置いておいては、診療回避されることが多い食物アレルギーについて、小児から成人までの食物アレルギーの診療レベルの向上と患者のQOLの改善を目的として一般医師向けのガイドライン「食物アレルギーの診療の手引き2005」を完成させ、インターネット上で公開した。また、食物アレルギー全国疫学調査を実施し、原因食物として、果物類、イクラ、ピーナッツの頻度の増加傾向が明らかになった。

[アトピー性皮膚炎]

医師の診断によらずに、学童・乳幼児に対するアトピー性皮膚炎の有症率調査に使用できる質問票を作成し、その検証を行い、本調査票が今後の全国有症率調査に使用できることが明らかになった。また、アトピー性皮膚炎の症状として患者のQOLを最も阻害する痒みに対する治療として、シャワー浴の有効性が明らかになった。また、患者が実施可能な痒み対処法についてのホームページを立ち上げた。

[気管支喘息]

我が国にはこれまで国際比較が可能な喘息有症率調査システムが確立していないことから、今後のシステム確立を目指した我が国における全年齢階級別の気管支喘息有症率調査の一環としての全国小中学生気管支喘息有症率調査(小学1・2年生及び中学2・3年生)が実施され、喘息生涯有症率・期間有症率(12ヵ月)は、小学生33.4%、13.6%で中学生は22.5%、8.7%と小学生のほうが高かった。都道府県における比較では、期間有症率は北海道が最も高く(18.3%)、京都府が最も低かった(9.6%)。成人喘息についても海外で国際比較に用いられている調査用紙の日本語版の作成とその検証が行なわれた。

[アレルギー性鼻炎・花粉症]

スギ花粉症の根治療法としての舌下免疫療法についての多施設二重盲検比較試験の結果、その有効性が明らかになり、将来は対症療法である薬物療法に頼ることなく、本療法により治療に導く可能性が示された。

(リウマチ等免疫疾患に関する研究)

#### [早期診断基準]

関節リウマチは、進行すると関節変形、破壊をきたし QOL 阻害の著しい疾患であり、早期発見、早期治療介入が重要である。これまでは、早期診断基準がなかったが、血中抗体、MRI による早期関節所見を組み合わせた早期診断基準を作成した。今後の早期診断→早期治療介入→QOL 向上につながることを期待される。

#### [テーラーメイド治療法]

近年の生物学的製剤をはじめとした関節リウマチ治療薬の進歩は著しいが、個々の患者に適した治療法の選択は必ずしも容易ではない。適切な治療反応性予測因子を確立することで、我が国で承認されている 2 剤の TNF 阻害生物学的製剤の使用ガイドラインを作成した。今後は、遺伝子解析情報を含めた治療反応性情報を適切に取り入れることで、テーラーメイド治療法の確立が期待される。

#### [疫学調査]

慢性疾患である関節リウマチの長期的展望を持った予後、治療効果、有害事象等の追跡システムを確立した。その結果、我が国における生物学的製剤をはじめとする抗リウマチ薬の有効性と安全性の検証、結核や悪性腫瘍、骨粗鬆症等の合併症の推移などが、可能となり、治療ガイドライン改訂へのエビデンスの蓄積が得られた。

#### [免疫難病先端的新規治療法、既存治療法]

SLE 等の免疫難病に対する先端的新規治療法を開発し、動物実験での効果の確認が行なわれ、一部は臨床試験が開始された。患者の QOL のみならず生命予後にも重大な影響がある免疫難病の今後の治療法向上につながる研究である。一方、既存治療法の弱点を克服すべく既存治療法による日和見感染症やステロイド骨粗鬆症等の合併症の診断・予防・治療のガイドラインを作成した。

#### (その他横断的な研究)

免疫アレルギー疾患予防・治療研究に係る企画に関する研究として、花粉症関連医療関係者への相談窓口を開設し、FAQを研究班ホームページに掲載した。

## 2. 評価結果

### (1)必要性

多くの国民が罹患している免疫アレルギー疾患は、発症・悪化等に多くの要因が複雑に絡んでいるため、疾患の状況把握と診断・治療指針の整備に関する研究、最新技術を駆使した実践的な予防・治療法開発に関する研究等を重点的・効率的に行うとともに、研究によって得られた最新知見を着実に、臨床の現場に反映し、より適切な医療の提供が実現されることを目指すため、本分野の研究を行政が着実に実施することが求められている。

#### ① アレルギー疾患に関する研究

アレルギー性疾患は、国民の約30%が罹患しているといわれており、さらに増加傾向にある。

また、罹患患者は小児から高齢者までと年齢層が幅広く、全年齢層を対象に生前の胎内因子・遺伝素因から乳幼児期の食物アレルギー、小児アトピー性皮膚炎、小児喘息、小児で増加していると指摘されている小児花粉症、成人では花粉症、成人アトピー性皮膚炎、高齢者気管支喘息等についての研究を展開する必要がある。それぞれの病態・治療・疫学研究を進めるとともに、アレルギー疾患全般に係る炎症・環境要因との関係、適切な診断法の確立・民間療法を含んだ既存治療法の評価等の研究も進めていかなければならない。

これらアレルギー疾患の悪化機序等は多くの要因が複雑に絡んでいるが、先端技術を駆使した抗原認識等免疫システム解明の基盤研究の知見に基づく、実践的な予防・診断・治療法の確立と技術開発を重点的・効率的に行うとともに、研究によって得られた最新知見を国民へ還元して着実に臨床の現場に反映し、より適切な医療の提供が実現されることを目指すことが必要である。

## ② リウマチ等免疫疾患に関する研究

リウマチの病態は、特に運動障害となって現れることから、個々の患者のQOLのみならず、社会における労働力・生産力の低下等経済的な視野からも様々な問題が生じているところである。発症早期に診断し治療を開始することの重要性が指摘され、現在までにその研究が行われてきている。また症状の強さや性質により様々な治療法があり、それぞれについての研究が展開されている。

リウマチ疾患の既存の内科的治療法はステロイド等の抗炎症剤や免疫抑制剤といった、非特異的治療法であることから、免疫システムを解析して、疾患特異的治療法を開発することの重要性が提唱されている。またリウマチ患者の身体機能を評価して機能再建法を確立することも必要であることから、リウマチ疾患の研究には内科的治療研究と外科的治療研究の両方のアプローチが必要である。

## (2)効率性(費用対効果にも言及すること)

免疫アレルギー疾患の病態がいまだ解明されておらず、根治的治療法が確立されていないため、国民の約30%もの患者が免疫アレルギー疾患によってQOLが低下しているとも言われている。免疫アレルギー分野の臨床研究を推進することにより、これら医療費(OTCや生活環境整備に係る費用を含む。)の削減のみならず、患者一人一人のQOLを向上させ、国全体としての生産性向上に資する。

## (3)有効性

本研究事業は、それぞれ下記に示す様な成果を上げてきており有効に実施されている。

### ① アレルギー疾患に関する研究

・花粉症QOL調査を実施し、初期治療を花粉飛散後4週目までに行うと有意にQOLを改善させることがわかった。また、新しい治療法として舌下減感作療法の臨床試験を国内で初めての試みとして行い、その有効性を確認しつつある。これら研究成果をもとに一般国民向けパンフレットを

作成・配布し、花粉症に関する正しい情報の普及を図った。

- ・ 小児花粉症患者の増加が指摘されており、患者の長期経過の検討が実施され、2年以上の減感作療法の実施により有意に症状の改善が見られることが報告された。
- ・ わが国においては未だアトピー性皮膚炎に対する治療に混乱があり民間療法が氾濫しているが、今まで、わが国においてアトピー性皮膚炎の各治療法の科学的根拠に基づいた整理がなされておらず、また世界的にも最新の治療の解説も含めたEBMに基づく診療ガイドラインはなかった。本研究において、アトピー性皮膚炎に対する各種治療法(健康食品等民間療法から免疫抑制剤内服の最新の治療法まで)をエビデンスによって整理し、その結果をインターネット上において医療従事者・一般国民向けに公開したことは社会的意義も大きい。

#### ② リウマチ等免疫疾患に関する研究

- ・ 関節リウマチ患者の臨床疫学研究を実施し、一般高齢者に比べて有意に高頻度、高度に骨粗鬆症と骨折を合併する実態を解明し、その評価法を確立した。
- ・ 全身性自己免疫疾患に関して、研究成果を活かしてEBMに基づく診療ガイドラインを作成し、全国主要施設に配布した。
- ・ 社会的に注目されている線維筋痛症(リウマチ性疾患の一つ)に関して疫学調査が実施され、欧米と同様に大都市で有病率が高く、また診断まで平均5年を要している現状を示した。
- ・ 膠原病等免疫疾患の生命予後は重篤な臓器病変や治療による合併症に左右されることから、膠原病に合併する肺病変・腎病変・精神神経病変・血液病変・感染症・骨粗鬆症の実態を分析し、予防法も含んだ、EBMに基づく診療ガイドラインを作成した。

#### ③ その他横断的な研究

- ・ 免疫アレルギー疾患予防・治療研究に係る企画に関する研究として、花粉症関連医療関係者への相談窓口を開設し、FAQを研究班ホームページに掲載した。

#### (4)計画性

##### ○ 免疫アレルギー疾患克服に向けた総合研究(政策目標)

免疫アレルギー反応の病態解明について文部科学省等における研究成果を活用し、免疫アレルギー疾患の増加の原因究明等とあわせて、根治的治療法開発を目的とした免疫アレルギー疾患の治療戦略に関する研究を総合的に実施する。

特に平成17年春は花粉飛散量が多く、多くの国民が花粉症に悩み、花粉症の根治的治療法の開発が強く要望されたところである。厚生労働省においては、舌下減感作療法(舌裏面に花粉エキスを投与し、徐々に体質改善・根治を図る治療法。)について研究を開始しており、早急に有効性・安全性を評価し普及することとしている。

##### ○ 慢性期医療管理の支援法の確立(実現目標)

完全な予防法や根治的な治療法の確立・普及は現時点では限界があることから、慢性の経過をたどる免疫アレルギー疾患を適切に管理する方法を開発し、関節リウマチ重症化防止、アレルギー疾患患者自己管理手法の確立を当面達成すべき平成22年度までの目標とする。

(5)分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)の研究開発目標、成果目標の達成状況

分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)においては、「健康と安全を守る」という理念の下で、2010年までに花粉症等の免疫・アレルギー疾患に関して、治療法につながる新規技術、患者自己管理手法や重症化、難治化予防のための早期診断法等を確立し、また早期リウマチの診断・治療方法を確立することを研究開発目標として研究を推進している。具体的には、花粉症に対する舌下減感作療法の臨床研究、患者自己管理のためのマニュアル作り、重症化予防のための検査の開発や診断基準の明確化、早期発見のための診療ガイドラインの策定に加え、これらの治療法の有効性を評価するために症例を継続観察するための研究班を立ち上げ、研究を推進してゆく。

(6)その他

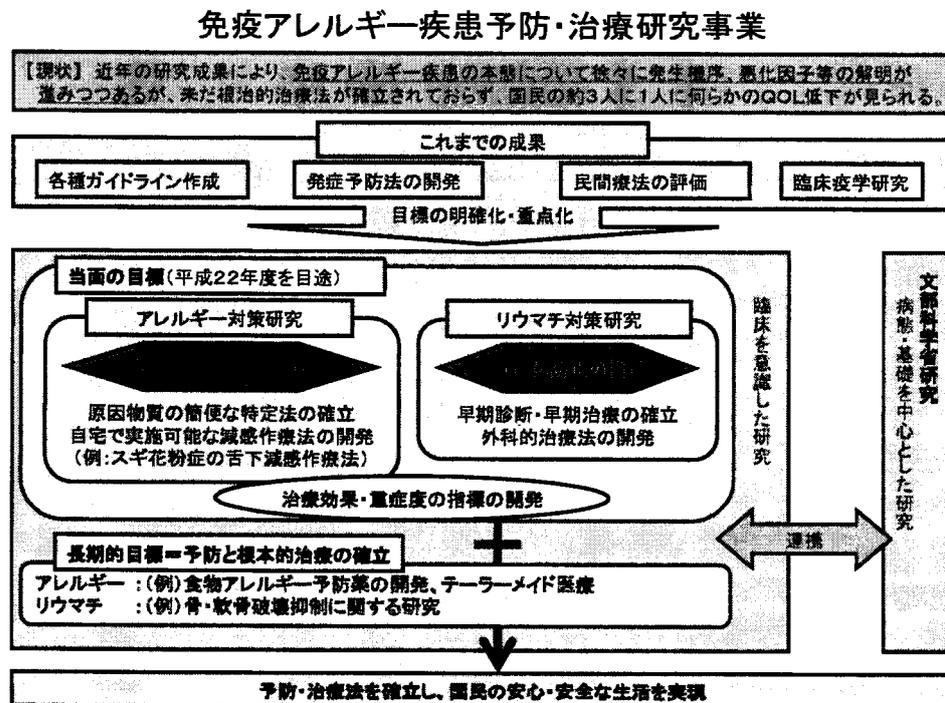
特記なし。

### 3. 総合評価

花粉症、食物アレルギー、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、リウマチ等の免疫アレルギー疾患を有する患者は国民の30%以上に上り、ますます増加傾向にあるといわれている。このような国民病である免疫アレルギー疾患に関して患者QOL等の実態を把握するとともに、予防・診断・治療に関する新規技術等の開発を進め、その成果を臨床現場に還元し、患者のQOLの向上を図ることは非常に重要で着実に実施すべきテーマである。

行政と研究者が連携し、研究成果を積極的に活用して一般国民や医療従事者等への普及啓発が進んでいるが、今後もより一層の国民生活の改善を求め、研究事業の体制をさらに強化する必要がある。

#### 4. 参考(概要図)



## 12)こころの健康科学研究事業

(分野名) 疾病・障害対策研究分野

(研究経費名) こころの健康科学研究経費

事業名	こころの健康科学研究事業
主管部局(課・室)	社会・援護局障害保健福祉部企画課
事業の運営体制	精神分野→障害保健福祉部企画課 神経分野→健康局疾病対策課

関連する「第3期科学技術基本計画における理念と政策目標(大目標、中目標)

理念	健康と安全を守る
大目標	生涯はつらつ生活—子どもから高齢者まで健康な日本を実現
中目標	国民を悩ます病の克服

### 1. 事業の概要

(1) 分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)で関係する「重要な研究開発課題」

重要な研究開発課題	・ こころの発達と意志伝達機構並びにそれらの障害の解明
研究開発目標	<p>○2010年までに、精神疾患、神経・筋疾患について、細胞治療、創薬等を活用した治療法の開発に資する、病態の詳細や、原因遺伝子といった疾患の原理を理解する。</p> <p>○2010年までに、神経工学・再生医学を適用した神経疾患の治療法の知見を集積する。</p> <p>○2010年までに地域における自殺率を減少させる介入方法及び自殺未遂者の再発率を減少させる介入方法を開発する。</p> <p>○2015年までに、精神疾患、神経・筋疾患について、細胞治療、遺伝子治療、創薬等を活用した治療法について研究を行い、臨床応用が検討される段階まで到達する。</p>
成果目標	◆2015年頃までに、脳と心の病気の治療につながる知見や老化機構に関する知見を得て、保育、教育、子育て支援、医療、介護への応用をはかるは図る。

## (2)事業内容(継続)

近年、大きな問題となっている「自殺」「キレる子」「ひきこもり」「発達障害」等の心の健康問題、「統合失調症」「うつ病」等の精神疾患、「自閉症」「注意欠陥多動性障害」等の発達障害、「PTSD」「パニック障害」「睡眠障害」等のストレス性障害、「アルツハイマー病」「パーキンソン病」等の神経疾患に対し、最新の知見に基づいた予防法、治療法等の開発及びこれらを活用した適切な対応を進めるため、心の健康問題や精神疾患、神経疾患等に関して、疫学的調査によるデータの蓄積と解析を行い、心理・社会学的方法並びに分子生物学的手法及び画像診断技術等の最先端バイオ・メディカル技術等を活用し、病因・病態の解明、画期的な予防・診断・治療法等の研究開発等、最新の医学的知見を適切に施策に反映し、国民のニーズを踏まえた行政課題の解決に資する研究を推進する。

特に重点分野として、

- i) 精神疾患に関する臨床研究を推進することにより、精神療法等の有効性を検証する。また、発達障害者の実態把握、診断方法・治療方法に関する研究を進める。将来的にはニューロジーンプロジェクトで得られた成果を臨床研究に還元する。(「こころのデケイド(10か年)」)
- ii) いまだ難治性疾患である精神疾患、神経・筋疾患について、これまで不十分であった遺伝子解析・脳画像解析等による病因・病態解明を総合的に進め、細胞治療、遺伝子治療、創薬等のブレイクスルーとなる治療法の開発までの明確な道筋をつける。(「ニューロジーンプロジェクト」)ことを研究課題と位置づけるとともに、実施にあたっては、行政上重要な課題を公募し、行政面の評価に、専門家による学術的観点からの評価を加えた、事前評価の結果に基づき採択を行う。研究進捗状況についても適宜評価を加えるととともに、研究の成果は随時適切に行政施策に反映させる。

(3)関連事業(関連事業所管課)との役割分担

こころの健康科学研究事業は精神医学に関する事項を担当し、障害保健福祉総合研究事業は障害者福祉サービスに関する事項を担当している。

(4)分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)における「戦略重点科学技術」及び「重要な研究開発課題」との関係

近年、高い水準で推移している自殺は、うつ病等の精神疾患と関連が深いと言われるが、高ストレス社会を反映してうつ病を含む気分障害の患者数は急増している。児童や思春期における「キレる子」「ひきこもり」や「PTSD」「パニック障害」「睡眠障害」等の社会的問題と関連の深い心の健康問題、「自閉症」「注意欠陥多動性障害」などの発達障害への対応も大きな課題となっている。

また、「統合失調症」、「うつ病」等の精神疾患、「アルツハイマー病」「パーキンソン病」等の神経疾患は、難治かつQOLへの影響が大きく、国民の大きな健康問題となっている。

しかし、これらの疾患は、一般の身体的な疾患に比べても、疫学調査等の心理・社会的手法、分子生物学的手法および画像診断技術等の最先端バイオ・メディカル技術等の活用が十分でない面もあり、画期的な予防・診断・治療法等の研究開発等が求められている。

さらに、こころの健康問題については、家庭・職場・地域等におけるメンタルヘルスに着目した環境づくりや発症前のセルフチェック、こころの問題に対する正しい理解など、一次予防が重要である。

そこで健康と安全を守るという理念の下、障害はつらつ生活や子どもから高齢者まで健康な日本を実現し、国民を悩ます病の克服を目標と掲げているところである。こころの発達と意志伝達機構並びにそれらの障害の解明を重要な研究開発課題とし、精神疾患、神経・筋疾患について、細胞治療、創薬等を活用した治療法の開発に資する。また、病態の詳細や、原因遺伝子といった疾患の原理を理解し、神経工学・再生医学を適用した神経疾患の治療法の知見を集積する。さらに地域における自殺率を減少させる介入方法及び自殺未遂者の再発率を減少させる介入方法を開発する。

こうした数々の課題に対しては、臨床的な観点からの戦略的な研究への取組が求められるとともに、職場や地域へ対する総合的な対策が必要であり、厚生労働省として研究事業を推進していく必要がある。

(5)予算額(単位:百万円)

H15	H16	H17	H18	H19
1,898	1,624	2,037	2,056	(未確定値)

(6)研究事業の成果

平成17年度においては、

(精神分野)

- ・ 重症精神障害者に対する、新たな訪問型の包括的地域生活支援サービス・システムの開発に関する研究

精神障害者に対する地域生活支援体制について効果的な方策が得られた。

- ・ 触法行為を行った精神障害者の精神医学的評価、治療、社会復帰等に関する研究  
平成17年より施行となった医療観察法の効果的な運用について様々な視点から提案がなされた。

- ・ ゲノム医学を活用した統合失調症及び気分障害に対する個別化治療法の開発

統合失調症、及び気分障害について、薬物療法の治療反応性及び副作用の予測に、遺伝子多型が予測因子として有用である可能性を示した。この成果は海外誌に掲載され、国内外から大きな反応があった。

- ・ 重症ストレス障害の精神的影響並びに急性期の治療介入に関する追跡研究

PTSD に関する治療介入について研究がなされ、効果的な方策が提案された。

- ・ 自閉症の原因解明と予防、治療法の開発—分子遺伝・環境・機能画像からのアプローチ

脳画像研究で、高機能自閉症では社会性やコミュニケーションに関わる脳部位のネットワーク障害が存在することを明らかにした。研究成果については、当事者・家族を中心とする1000名規模の公開シンポジウムで発表を行い、当事者・家族の理解が得られた。

- ・ 自殺対策のための戦略研究

自殺対策に向けた介入研究として「複合的自殺対策プログラムの自殺企図予防効果に関する地域介入試験」及び「自殺企図の再発防止に対するケースマネジメントの効果：多施設共同による無作為化比較研究」に関する研究プロトコールを作成した。

(神経分野)

- ・ 選択的リンパ球吸着療法による免疫性神経筋疾患の治療に関する研究班

本研究は、全血フロー系で標的となる CD4 陽性 T 細胞を特異的に除去することで免疫調節を行うもので、今後、担体物質の最適化やリガンドの精製技術を改良することで自己反応 T 細胞または病因となる免疫担当細胞のより選択的な除去・補足による免疫調整技術を更に発展させることが可能である。これらの技術は世界に類をみないもので、全く独創的な研究である。

- ・ ALS2 分子病態解明と ALS 治療技術の開発に関する研究班

ALS2 遺伝子における56ヶ所における遺伝子多型配列を新たに同定した。ALS2 遺伝子産物である ALS2 タンパク質が低分子量Gタンパク質 Rab5 の活性化因子であることを明らかにした。Als2 遺伝子ノックアウトマウスの作出に成功した。神経変性疾患原因遺伝子の一つである ALS2 の遺伝子産物機能を世界に先駆けて明らかにするとともに、Als2 ノックアウトマウスの作出にも成功した本成果は国際誌に掲載され、国内外から大きな反響があった。

- ・ 発現型 RNAi を用いた神経・筋疾患の画期的遺伝子治療法の開発に関する研究班

筋萎縮性側索硬化症の原因遺伝子、脳卒中の発症に係わる細胞接着因子の遺伝子などを効率よく抑制する siRNA の作製に成功し、筋萎縮性側索硬化症の発症予防等を示した。効果的

siRNA デザインシステムを開発し siRNA 発現ライブラリーを構築して、小胞体ストレス経路に係わる新規機能遺伝子を同定した。これらの業績は Nature 等に掲載され多くのメディアにも取り上げられ国内外から非常に高い評価を受けている。

## 2. 評価結果

### (1)必要性

わが国の精神疾患による受療者は200万人を超え、また年間の自殺死亡者は3万人を超えている。また、思春期のひきこもり、問題行動など、心の問題と関連する社会問題もクローズアップされている。このように、「こころの健康問題」は、統合失調症等はもちろんのこと、うつ状態、神経症、摂食障害、ストレス性障害、睡眠障害、幼少期からの発達障害等、非常に広範かつ深刻な問題にまで及んできている。また高齢化の中で、アルツハイマー病等の神経疾患も重要になってきており、多くの神経・筋疾患は難病として依然、根本的な治療法が無い状態である。

これらの問題の特性として、遺伝子解析・分子機構解明・画像解析等による脳内機構解明から、表現される行動面の評価、福祉を含む社会システムとの関連、倫理や人権上の問題までも含む多角的、重層的な視野での取り組みが不可欠になってきている。

これらのことから、「こころの健康問題」に対する予防、診断、治療法の開発や疫学調査などについて、行政において戦略的、主体的に進めることが適当である。このため、行政上必要な課題を公募し、採択課題に対して補助金を交付し、その研究結果を施策に反映させることが必要である。

### (2)効率性(費用対効果にも言及すること)

こころの健康科学研究事業では、精神疾患、神経疾患の病因・病態の解明、遺伝子情報に基づく機能予測、疫学調査等を行うことにより、画期的な予防、診断、治療法等の研究開発を推進するとの目的に添った研究事業を実施しており、平成17年度においては、

#### (精神分野)

・ 重症精神障害者に対する、新たな訪問型の包括的地域生活支援サービス・システムの開発に関する研究

精神障害者に対する地域生活支援体制について効果的な方策が得られた。

・ 触法行為を行った精神障害者の精神医学的評価、治療、社会復帰等に関する研究

平成17年より施行となった医療観察法の効果的な運用について様々な視点から提案がなされた。

・ ゲノム医学を活用した統合失調症及び気分障害に対する個別化治療法の開発

統合失調症、及び気分障害について、薬物療法の治療反応性及び副作用の予測に、遺伝子多型が予測因子として有用である可能性を示した。この成果は海外誌に掲載され、国内外から大きな反応があった。

・ 重症ストレス障害の精神的影響並びに急性期の治療介入に関する追跡研究

PTSD に関する治療介入について研究がなされ、効果的な方策が提案された。

- ・ 自閉症の原因解明と予防、治療法の開発—分子遺伝・環境・機能画像からのアプローチ  
脳画像研究で、高機能自閉症では社会性やコミュニケーションに関わる脳部位のネットワーク障害が存在することを明らかにした。研究成果については、当事者・家族を中心とする1000名規模の公開シンポジウムで発表を行い、当事者・家族の理解が得られた。

- ・ 自殺対策のための戦略研究

自殺対策に向けた介入研究として「複合的自殺対策プログラムの自殺企図予防効果に関する地域介入試験」及び「自殺企図の再発防止に対するケースマネジメントの効果：多施設共同による無作為化比較研究」に関する研究プロトコルを作成した。

(神経分野)

- ・ 選択的リンパ球吸着療法による免疫性神経筋疾患の治療に関する研究班

本研究は、全血フロー系で標的となる CD4 陽性 T 細胞を特異的に除去することで免疫調節を行うもので、今後、担体物質の最適化やリガンドの精製技術を改良することで自己反応 T 細胞または病因となる免疫担当細胞のより選択的な除去・補足による免疫調整技術を更に発展させることが可能である。これらの技術は世界に類をみないもので、全く独創的な研究である。

- ・ ALS2 分子病態解明と ALS 治療技術の開発に関する研究班

ALS2 遺伝子における56ヶ所における遺伝子多型配列を新たに同定した。ALS2 遺伝子産物である ALS2 タンパク質が低分子量Gタンパク質 Rab5 の活性化因子であることを明らかにした。Als2 遺伝子ノックアウトマウスの作出に成功した。神経変性疾患原因遺伝子の一つである ALS2 の遺伝子産物機能を世界に先駆けて明らかにするとともに、Als2 ノックアウトマウスの作出にも成功した本成果は国際誌に掲載され、国内外から大きな反響があった。

- ・ 発現型 RNAi を用いた神経・筋疾患の画期的遺伝子治療法の開発に関する研究班

筋萎縮性側索硬化症の原因遺伝子、脳卒中の発症に係わる細胞接着因子の遺伝子などを効率よく抑制する siRNA の作製に成功し、筋萎縮性側索硬化症の発症予防等を示した。効果的 siRNA デザインシステムを開発し siRNA 発現ライブラリーを構築して、小胞体ストレス経路に係わる新規機能遺伝子を同定した。これらの業績は Nature 等に掲載され多くのメディアにも取り上げられ国内外から非常に高い評価を受けている。

### (3)有効性

こころの健康科学研究事業では行政的なニーズの把握に加え、学術的な観点からの意見を踏まえて公募課題を決定することとしている。

また採択課題の決定にあたっては、行政的観点からの評価に加え、各分野の専門家による最新の研究動向を踏まえた評価結果(書面審査及びヒアリング)に基づき研究費を配分している。

さらに、中間・事後評価(書面審査及びヒアリング)の実施等により、効率的・効果的な事業実施を行っている。

#### (4)計画性

こころの健康科学研究は広い範囲を対象とするものであるから、優先度の高い課題を適切に選定して効率的に推進することが重要である。現在でも、行政的なニーズに学術的な観点を加えて、公募課題を決定し、応募された課題の事前評価と採択、中間・事後評価等を実施している。

特に今後の重点分野として、

- i) 精神疾患に関する臨床研究を推進することにより、精神療法等の有効性を検証する。また、発達障害者の実態把握、診断方法・治療方法に関する研究を進める。将来的にはニューロジーンプロジェクトで得られた成果を臨床研究に還元する。(「こころのデケイド(10か年)」)
- ii) いまだ難治性疾患である精神疾患、神経・筋疾患について、これまで不十分であった遺伝子解析等による病態解明を総合的に進め、細胞治療、遺伝子治療、創薬等のブレイクスルーとなる治療法の開発までの明確な道筋をつける。(「ニューロジーンプロジェクト」)ことを戦略的研究課題と位置づけることとしている。

#### (5)分野別推進戦略(第3期科学技術基本計画)の研究開発目標、成果目標の達成状況

うつ病の診断と治療、児童思春期精神医療・保健・福祉に係る研究及びアルツハイマー病、遺伝性筋疾患、高次脳機能障害等の診断治療法に係る研究を実施し DNA チップを用いた診断、児童思春期の診断・治療、アルツハイマーに係る高等動物モデル、筋ジストロフィーの遺伝子・蛋白解析、高次脳機能障害における地域支援ネットワーク構築に係るデータを得たところ。また、自殺に関する研究については、介入プロトコルをまとめたところである。

#### (6)その他

こころの健康科学研究は広い範囲を対象とするものであるから、優先度の高い課題を適切に選定して効率的に推進することが重要であり、公募課題の選定や研究の事前、中間、事後評価には、当該分野に広く深い学識経験を有する委員を委嘱して当たっていただいているところである。

心神喪失者(等)医療観察法の衆議院における修正により、次の附則が盛り込まれた。「政府はこの法律の目的を達成するため、指定医療機関における医療が、最新の司法精神医学の知見を踏まえた専門的なものとなるよう、その水準の向上に努めるものとする」

### 3. 総合評価

精神疾患、神経疾患は、患者数が多く、また心身の深刻な障害の原因となりうることから、国民の健康問題として非常に重要なものとなっている。本研究事業は、これらの疾患について、疫学的調査によるデータの蓄積と解析を行い、心理・社会学的方法、分子生物学的手法および画像診断技術等の最先端バイオ・メディカル技術等を活用し、病因・病態の解明、画期的な予防・診断・治療法等の研究開発等を行うものとして、平成14年度から既存研究事業の発展的な再

編のうえ発足したものである。

これらの疾患の病態解明や診断治療法の開発は、一般の身体疾患に比べて、疫学調査等の心理・社会的手法、分子生物学的手法および画像診断技術等の最先端バイオ・メディカル技術等の活用が十分でない面もある。また、こころの健康科学の研究においては、これら最新の医学医療技術の活用のみならず、福祉を含む社会システムや倫理的課題までを視野に入れた学際的な取り組みも必要となるが、本研究事業の実施によりこれらの連携が進み、研究基盤が確立するとともに新たな研究分野の形成や発展も期待されることである。このため、今後とも、うつ病や自殺対策、遺伝子解析に基づく画期的治療法の開発など行政的に重要な課題を中心に、研究の一層の拡充が求められる。

これまでの研究成果は、学術的な成果として発表され、本分野の研究の進展に寄与しているのはもちろんのこと、随時、行政施策に反映され、こころの健康問題や精神疾患、神経・筋疾患対策の充実に貢献してきている。

こころの健康科学研究は広い範囲を対象とするものであるから、優先度の高い課題を適切に選定して効率的に推進することが重要である。現在でも、行政的なニーズに学術的な観点を加えて、公募課題を決定し、応募された課題の事前評価と採択、中間・事後評価等を実施しているが、これらの評価システムをより有効に運営することが求められている。

#### 4. 参考 (概要図)

