

メディカル・トップトラック制度の確立

実施予定期間：平成 18 年度～平成 22 年度

総括責任者：北嶋繁孝（国立大学法人東京医科歯科大学
難治疾患研究所長）

I. 概要

欧米における若手研究者は、Principal Investigator (PI) として早期から全ての面で独立した研究者を目指す。しかしながら、我が国では真の独立性を確立するためには、准教授や助教の名称のみならず、革新的なシステム確立が必要である。

そこで「メディカル・トップトラック制度」を設置する。難治疾患研究所では既に、独立教員制と難治疾患研究ネットワークを統合した重点支援プラットフォームの基盤が形成されている。そこで、優秀な若手医学研究者の独立性を飛躍的に高めるために、学生などの指導に当たるヤングメンター制、グラントライティングコース、国際アドバイザーシステムを確立し、統合的未來型 PI 育成システムを導入・定着させる。

1. 機関の現状

a. 研究面

難治疾患研究所は、癌、生活習慣病、神経疾患、免疫疾患、骨疾患、循環器疾患等の難治疾患に関する研究と基礎生命科学研究を専攻する精鋭が先端分子医学研究部門、難治病態研究部門、ゲノム応用医学研究部門の 3 つの大部門の 21 分野に所属する、欧米にも類のない極めてユニークな「難治疾患の克服を目指した研究所」である。

研究成果は多くの一流英文雑誌に掲載されており、国内外において高い評価を得ている (Nature 誌および Nature Biotechnology 誌や Nature cell biology 誌などの Nature 姉妹誌、Science 誌、Cell 誌等が多数、平成 16 年 1 月～平成 17 年 8 月まで IF10 以上の雑誌 23 編)。

現在、当研究所を中心とした 21 世紀 COE プログラム、3 つの科学技術振興調整費、2 つの CREST を始めとする複数の競争的大型研究予算を獲得している (平成 16 年 1 月～平成 17 年 8 月までの期間：総額 1 億円以上 7 件、5 千万以上 6 件)。

21 件の国内研究施設、8 件の海外研究施設と研究協力連携を正式に締結することにより研究者の交流を積極的に推進している。また毎年 1 回の国際シンポジウム (駿河台シンポジウム) を開催するなど幅広い研究ネットワークを構築しており、「難治疾患リサーチリソースセンター」の土台が構築されつつある。

b. 人材システム

全ての新任教員の採用には完全公募制を導入しており、所長 (53 歳) のリーダーシップの下、2/3 の教授が 40 歳台という若いスタッフにより運営されている。

平成 12 年度から、全教授・全新任教員に対して再任可の任期制を導入している。再任評価は内部・外部審査委員による透明かつ厳正な評価形式により施行しており、若手の発展的な育成がなされているとともに任期制の導入により人材の流動化が実現している (20 名、約 1/3 の教員が 3 年間に入れ替わっている)。

平成 15 年度より毎年、8 名の外部有識者による「研究所運営諮問委員会」を設置しており、研究所運営、人材シ

ステム、業績評価に関する透明かつ厳正な諮問を受け、これを研究所運営に反映させている。

c. 若手研究者支援の施策

平成 15 年度に大学付置研究所としては我が国で初めて、非常にユニークな「生命情報科学研究部・疾患生命科学教育部の 2 つの連携大学院」が設置されている。これに伴って、「大学院教育研究支援実験施設」が設置され、段階的に拡張・充実を図り、現時点では 7 分室 (ゲノム解析室、細胞プロテオーム解析室、遺伝子組換えマウス実験室、動物実験室、形態機能解析室、バイオリソース支援室、X 線構造解析室) に拡張されており、内外より受託 (シーケンス解析、マウス解析、遺伝子組換えマウス作製等) を受けて先進的研究のコア・ファシリティーとして機能している。

平成 17 年度には、2 段階審査 (書類審査とヒアリング) による厳正な審査に基づいた「独立教員制 (フロンティア研究室・プロジェクト研究室)」を導入し、教員のモチベーション向上につながっている。これに伴って、若手支援のための「3 つの共同実験室 (共同生化学実験室、共同生理実験室、共同培養室)」を設置、段階的に充実を図っており、「MTT 支援プラットフォーム」の基盤が構築されている。

2. 人材システム改革の内容

a. メディカル・トップトラック (MTT) テニユア選抜システム

公募の方法としては、国内外に広く公募し (Nature 誌等の一流英文誌において公募する)、研究所内部の「MTT 推進委員会 (委員長 野田政樹) と外部 8 名の有識者、および数名の海外一流研究者からなる「国際アドバイザーパネル」を設け、書類審査とプレゼンテーション (英語) による厳正な 2 段階審査を施行し、年齢、研究において多様かつ優秀な若手研究者を採用する。初年度に 15 名程度を採用し、中間時 (3 年目) までは 2～3 名ずつ追加公募する。将来、テニユア・ポストに採用することを念頭において、原則として、文部科学省科学研究費若手研究 (B) あるいはそれ以上の競争的研究費の獲得実績や IF10 以上の筆頭著者論文が 1 件以上ある等の優秀な人材を「メディカル・トップトラック (MTT) フェロー」として採用する。このシステムでは、以下の b と c の 2 つのコースを設置する。

b. ジュニア MTT コース (初期 3 年間)

スタートアップファンド、ポストドクやテクニシヤンの採用人数、研究スペースなどは、研究申請プロジェクトに応じて健全な競争原理のもと面接評価結果に応じて (インセンティブ制) 翌年の予算を重点的に配分する。研究スペースは、現在建築中の II 期棟などを含めて当研究所内に確保する。

本研究所では、若手研究者に関しては対価効率の概念から共同利用を推進しており、大学院教育研究支援実験施設 (6 分室) と共同実験室 (3 分室) を設置している。若手研究者 (ジュニア MTT フェロー) は同施設の利用を原則とし、これらの設備を今までの実績に応じた自己資金に加えて本申請資金を一部加えることにより大幅に充実を図ることが期待できる。

既存の 21 分野に加えて、本研究所が正式に研究協力協定を結ぶ幅広い難治疾患研究所ネットワーク (難治疾患リサーチリソースセンター) は国内外で類をみない規模である。これら共同研究施設と難治疾患研究リサーチリソース

センターを合わせて“MTT 支援プラットフォーム”として活用することにより、ジュニア MTT フェローは研究室のセットアップを最小限にして研究を推進できる。研究プロジェクトは各ジュニア MTT フェローの自由裁量とし、当研究所における外部諮問委員による毎年の諮問委員会ならびに国際パネルの評価委員を活用することにより、年次の研究の進捗状況を審査する。中間時(3年目)には、書類審査とともにジュニア MTT フェロー全員による発表会を開催することによりこれまでの成果や研究活動の進捗状況等を評価する。

c. シニア MTT コース(後期2年間) :

中間時(3年目)には、書類審査とともにジュニア MTT フェロー全員による発表会を開催することにより評価し、前期コースで優秀な成果を挙げたもの(例、文部科学省若手研究(A)、さきがけ研究員採用者、IF20以上の論文発表など)は、シニア MTT コースに参加することができる。シニア MTT コースでは、大学院生の指導や予算獲得の全てにおいて独立した真の意味での PI を育成するために、シニア MTT フェローは指導教員を交えたチーム制で教育に参加させる(ヤングメンターシステム)。また、当研究所の教授会等にオブザーバー参加の機会を与える(アドミニストレーション参加)とともに、大型予算獲得の実績のある教員より予算獲得のノウハウを習得させる(グラントライティングコース)。

終了時(5年目)には、書類審査とともに複数の海外の一流研究者からも個別指導体制によるアドバイスと評価を受ける国際的にも通用する MTT 育成システムを構築し、年次の諮問委員会の評価と合わせて、5年間の研究の進展状況、競争的研究費の獲得状況、論文発表の状況を踏まえてテニユア・ポストへの移行の可否を決定する。

d. 導入しようとするテニユア・トラック制の既存の組織との関係 :

当研究所では既に、既存の 21 分野とは別に 3 つの大部門の下に独立教員制を導入しているが、本 MTT 制度はこれらとは独立して、当研究所の「MTT 推進委員会(委員長 野田政樹)」により運営する。本 MTT 制度において優秀なジュニア MTT フェローを採用し、MTT 制度を確立することにより、現行の独立教員制の発展を図る。現行の教員の年齢構成から、実施期間終了時期には若干名の定数確保が見込まれるが、自主的な取組として人材の流動化を積極的に促進し、より多くのテニユア・ポストおよびテニユア・トラック・ポストの確保を目指す。

e. 機関全体としての将来構想 :

本メディカル・トップトラック(MTT)制度の実施期間終了後には、現行の独立教員制の一部をテニユア制及びテニユア・トラック制として活用する。上記の厳正な審査によりテニユア制への移行を認められたジュニア及びシニア MTT フェローの研究の継続を支援し、あるいは他施設においてテニユア・ポストへの昇任の可能性を支援する。将来的に新しく設置されるテニユア制及びテニユア・トラック制には、厳正な審査による既存の 21 分野の准教授(現行の

助教授)や助教(現行の助手)も参画できるようにして人材の流動化を促進し、近い将来にはテニユア・トラック制の定着を目指したい。テニユア・トラック制では、現行ジュニア MTT 制、シニア MTT 制は継続し、飛び級すなわちシニア MTT 制からの参加やジュニア MTT 制から一気にテニユアポジション獲得などの流動性・多様性を持たせる。

3. 3年目における具体的な目標

「初年度 15 名程度のジュニア MTT を選抜」し、2年目と3年目も追加公募することにより、流動的かつ競争的人的構成とする。同時に、「若手研究支援プラットフォーム・難治疾患リサーチリソースセンター」を充実・拡張し、ジュニア MTT フェローはこれらをフルに活用し、一定の研究成果(論文、特許、競争的研究費獲得)の達成を図る。この MTT により終了時(5年目)のテニユア制及びテニユア・トラック制の導入のために、現行の独立教員制のフレキシブルな運営に向けて活性化を推進し、人材の流動化を促進する。

4. 実施期間終了後における具体的な目標

実施期間終了時には、全体の 1/2 程度は年間 1 千万円以上の競争的資金を独自に獲得し、研究、教育、資金獲得全ての面で独立した国際的に通用する若手 PI として、内外の PI ポジションにつけるようにする。

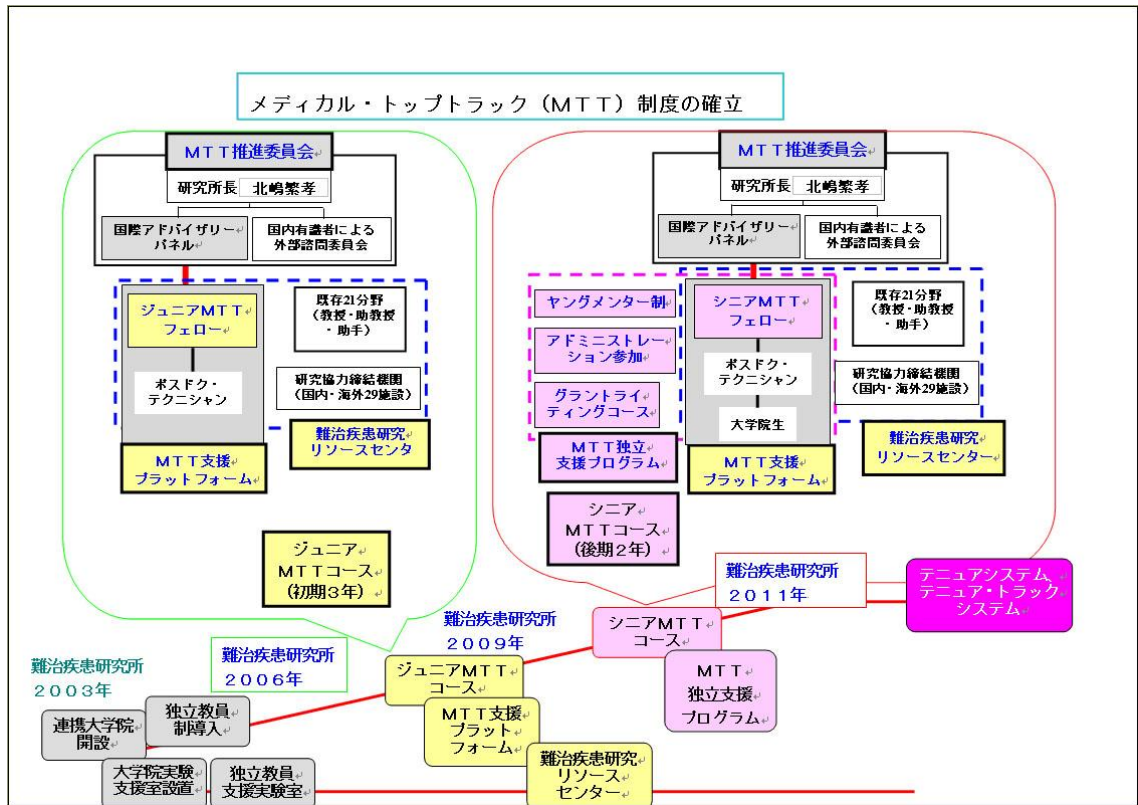
5. 実施期間終了後の取組

実施期間終了後には、「現行の独立教員制の一部をテニユア・トラック制として活用」する。速やかに移行するためにも現行の独立教員制を引き続き活性化させる。厳正な審査によりテニユアへの移行を認められたシニア MTT フェローの研究の継続を支援し、あるいは他機関においてテニユア・ポストへの昇任の可能性を支援する。新しく設置されるテニユア・トラック制には、既存の 21 分野の准教授や助教も参画できるようにして人材の流動化を促進し、5年後には当研究所全体において完全なテニユア制及びテニユア・トラック制の導入を目指す。

6. 期待される波及効果

多くの研究機関において人事の停滞・高齢化が我が国の若手研究者育成ひいては科学研究の発展の大きな障害となっている。当研究所では同様の問題点に対して「独立教員制を導入することにより先駆的な施策を推進」しており、人材の流動化に部分的に成功している。本 MTT 制度の導入により既存の制度の不完全な部分、即ち、優秀な若手研究者の不足を補完することにより、「完全なテニユア・トラック制の定着」を目指す。5年後の本申請の試みは、既存のシステムをどのように活用し、旧来型システムから若手研究者による健全な競争的研究システムへと移行できるのかというモデルケースとなることが期待される。「当研究所の人材システム改革をホームページで積極的に公開」する。

7. 実施体制



氏名	所属部局・職名	当該構想における役割
北嶋 繁孝	難治疾患研究所・所長	MTT 推進委員会
石野 史敏	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
稲澤 譲治	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
樗木 俊聡	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
岡澤 均	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
小川 佳宏	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
木村 彰方	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
澁谷 浩司	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
清水 重臣	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
田賀 哲也	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
田中 光一	疾患生命科学研究部・教授	MTT 推進委員会
田中 博	生命情報科学教育部・部長	MTT 推進委員会
鏑田 武志	疾患生命科学研究部・部長	MTT 推進委員会
仁科 博史	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
西村 栄美	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
古川 哲史	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
三木 義男	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
村松 正明	難治疾患研究所・教授	MTT 推進委員会
片山 智弘	学術国際部研究推進課・研究協力掛長	MTT 事務
川柳 成巳	難治疾患研究所・事務長	MTT 事務

8. 各年度の計画と実績

a. 平成 18 年度

・計画 運営のために MTT 推進委員会を設置する。外部委員による諮問委員会を設置する。国際公募により若手研究者メディカル・トップトラック (MTT) フェローを採用し、MTT プログラムをスタートすることを目標とする。広く国際公募を行い、複数の機関内委員・国内外の外部委員により厳正な書類審査・面接(英語)の 2 段階審査を行い、多様かつ優秀な若手研究者(ジュニア MTT フェロー)を約 15 名程度採用する。採用した MTT フェローが自立的研究をスタートするため、研究スペース・備品を整備する。MTT フェローの研究を支援するためのサポート体制として MTT プログラムの事務業務体制を整備する。

・実績 メディカル・トップトラック (MTT) プログラムのホームページを作成し募集要項を掲載すると同時に、Nature 誌などの一流誌を通じて国際公募を行った。総括責任者を委員長とした MTT 推進委員会を設置し、一次書類審査、英語によるプレゼンテーションを含む二次面接試験を実施し、外部・内部審査員から研究業績や研究費獲得実績等を考慮した評価により、94 名の応募者の中から高い業績を有する若手研究者 9 人を MTT フェローとして内定した。当初から自立的研究が進められるよう独立した研究スペースを難治疾患研究所のスペースから別途準備し、実験室仕様に変更した。若手研究者の中には先端的で独創性の高い研究を行っている研究者が殆どであり、当初予定していた汎用性の高い備品に加えて比較的高額な特殊機器を整備することがこれらの若手研究者の自立的研究を支える上で不可欠となったことより設備備品を新たに導入した。プログラムの遂行のために「MTTプログラム事務局」を設置した。事務局において、プログラム遂行に必要な事務手続き全般、公募・採用活動、独立支援プログラム、研究支援プログラムを行った。プログラム総括責任者を委員長とした「MTT推進委員会」、本大学事務部関係者を含めた「MTTプログラム推進事務連絡室」を設置し、本プログラム遂行に必要な案件に関して頻繁に協議を行った。個々の研究に必要な備品に加え、高額な特殊機器を整備した。アドバイザリー委員会を実施し、MTT フェローの研究成果ならびに今後の研究活動について発表した。MTT フェローの今後の研究活動に有意義な意見交換ができた。グラントライティング講習会では、科学研究費補助金を始めとする競争的資金の獲得と獲得に関する講習会とトレーニングを実施し、MTT フェローは競争的資金獲得に向けて有効な指導を受けた。

「Medical Top Track (MTT) Program International Symposium」を開催し、海外の若手研究者 2 名 (オランダ、ドイツ) の講演と、本プログラム所属の若手研究者 4 名の講演を実施し、幅広い研究分野の動向について知識を深めるとともに、今後の研究活動に有益なディスカッションを行った。シンポジウム後半では、オランダ・ドイツ・日本における「テニユア・トラック制度」の確立と定着について議論した。2007 年度活動報告書を作成し、関係各機関に配布した。プログラムの主旨、プログラム推進委員会、活動報告、着任した MTT フェロー 16 名の紹介を日本語、英語で作成し、国内外のアドバイザリーに本プログラムならびに「テニユア・トラック制度」の周知を図った。MTT 推進委員会や MTT プログラム推進事務連絡室により、全学的な協体制のもとで協議を行った。

b. 平成 19 年度

・計画 追加公募、選定により若手研究者メディカル・トップトラック (MTT) フェローを採用することで、流動的かつ競争的人的構成とする。平成 18 年度採用の MTT フェローに対する業績評価を行う。大学院教育研究支援施設および、難治疾患リサーチソースセンターを充実、拡張し、MTT フェローはこれらフル活用し、一定の研究成果(論文、特許、競争的研究費獲得)の達成を目指す。

・実績 ホームページに募集要項を掲載し国際公募を行った。平成 18 年度と同様に、一次書類審査と二次面接試験を実施し、外部・内部審査員から研究業績や研究費獲得実績等を考慮した評価を頂くことにより、21 名の応募者の中から高い業績を有する若手研究者 7 人が MTT フェローとして内定した。

c. 平成 20 年度

・計画 平成 18、19 年度採用の MTT フェローに対する年次業績評価を行う。また、平成 20 年までに全 MTT フェローの中間業績評価を実施する。大学院教育研究支援施設および、難治疾患リサーチソースセンターを充実、拡張し、MTT フェローはこれらフル活用し、一定の研究成果(論文、特許、競争的研究費獲得)の達成を目指す。終了時(5 年目)のテニユア・トラック制の導入のために、現行の独立教員制のフレキシブルな運営に向けて活性化を推進し、人材の流動化を促進する。MTT 推進委員会において、テニユア審査基準の作成を進め、評価(審査)基準を若手研究者へ提示する準備を行う。

・実績 採用した若手研究者 (MTT フェロー) の自立的研究活動を促進できるように、引き続き研究活動環境の整備を行うとともに、テクニシャンの配置等を通じて若手研究者の支援を実施した。アドバイザリー委員会を実施して、MTT フェローの研究成果ならびに今後の研究活動について発表した。MTT フェロー 1 人当たり 2 名の担当アドバイザリー教授を含めた研究所の全教授が参加して、幅広い分野から MTT フェローに対してアドバイスし、研究計画の軌道修正等を行った。書面審査、発表内容審査による中間審査を行い、研究費を傾斜配分した。2 名の MTT フェローは外部のテニユアポジション(国立大学准教授と助教)を獲得した。本プログラム活動内容をホームページにおいて公表した。

d. 平成 21 年度

・計画 前年度までに一定の成果を挙げた数名程度のジュニア MTT フェローを、シニア MTT フェローへ進ませ、ヤングメンターシステム、アドミニストレーション参加、グラントライティングコースにおいてトレーニングし、研究、教育、資金獲得全ての面で独立した国際的に通用する「真の意味の若手 PI」を育成する。MTT 推進委員会において、テニユア審査基準の作成を進め、評価(審査)基準を若手研究者へ提示する。

・実績 難治疾患研究所所長の交代に伴い、本プログラム代表者が野田政樹前所長から北嶋繁孝現所長に交代した。テニユアトラック・テニユア制度の全学波及を加速するために、全学テニユアトラック WG を設置し、研究担当森田育男理事および全学各部局委員を選出し、全学波及に向けた話し合いを開始した。テニユア審査委員会を設置し、テニユア審査基準を作成し、MTT フェローへの説明会を開催した。シニア MTT フェロー昇進審査を行い、9 名のシニア MTT フェローを選出した。シニア MTT フェローへの昇進が果たせなかったフェローに対しては、北嶋代表と複数

名のアドバイザー教員による面談を行い、キャリアパスのアドバイスを行った。

年度終了時点において2名がテニュアポジションの獲得に成功し、1名はポストポジションを獲得した。(21年度に2名テニュアポジションを獲得)

MTT フェローのアドミニストレーション参加の一環として、MTT 企画による難研・MTT セミナーを2回開催した。

e. 平成 22 年度

・計画 シニア MTT フェローを、ヤングメンターシステム、アドミニストレーション参加、グラントライティングコースにおいてトレーニングをし、研究、教育、資金獲得全ての面で独立した国際的に通用する「真の意味の若手 PI」を育成する。シニア MTT フェローの半数程度の人材は年間 1 千万円以上の競争的資金を独自

に獲得できることを目指し、予定されるテニュア審査を実施し、テニュア・ポストにつけるようにする。

9. 年次計画

取組内容	1年度目	2年度目	3年度目	4年度目	5年度目	6年度目以降
○調整費の取組	公募・選定	追加公募・選定	追加公募・選定	メデイカル・トップトラック (MTT) 制度		
若手研究者育成	国際アドバイザーパネル	業績評価	中間業績評価	業績評価	テニュア審査	
研究環境整備	ジュニアMTTコース			シニアMTTコース		
	重点支援プラットフォーム			MTT独立支援プログラム (ヤングメンター制 アドミニストレーション参加 グラントライティングコース)		
	難治疾患研究リソースセンター					
○自主的取組 人事制度の検討	制度の再検討			新制度の試行		新制度への移行
研究環境整備	新制度へ発展的に移行					