

若手研究者の自立的な研究環境整備促進 中間評価

「メディカル・トップトラック制度の確立」

機関名：東京医科歯科大学

代表者名：野田政樹

実施期間：平成18年度～平成22年度

目次

- I. 人材養成システム改革の内容
- II. 所要経費
- III. これまでの取組状況(実施内容・実績)
 - 1. 総括
 - 2. ミッションステートメントの3年目における具体的な目標に対する達成度
 - 3. テンユア・トラック制の構築の進捗状況・問題点とその解決に向けて
 - (1) 国際公募の状況
 - (2) 採用審査と結果
 - (2)-1 採用審査基準、審査方法、審査委員の構成
 - (2)-2 採用者の人数
 - (3) 若手研究者の研究環境整備
 - (4) 若手研究者の育成施策
 - (5) 年次評価(業績評価)体制
 - (6) テンユア審査基準、テンユア枠
 - (7) キャリアパス支援
 - (8) 人材の流動性への配慮
 - (9) 組織の支援体制
 - (10) 改革の構想・PDCA サイクル
 - (11) 波及効果
 - (12) 資金計画
- IV. 今後の計画
 - 1. 人材養成システム改革終了時の達成目標
 - 2. 4, 5年目の人材養成システム改革及び資金計画
 - (1) 人材養成システム改革及び資金計画の見直しの必要性の有無
 - (2) 人材養成システム改革及び資金計画の概要
 - 3. 実施期間終了後の人材養成システム改革
- V. 自己評価

I. 人材養成システム改革の内容

- プログラム名:若手研究者の自立的な研究環境整備促進(中間評価)
- 課題名:メディカル・トップトラック制度の確立
- 機関名:東京医科歯科大学
- 代表者名(役職):野田政樹(難治疾患研究所長)
- 実施期間:5年間
- 実施経費:3年目までの総額 880 百万円(間接経費込み)

1. 人材養成システム改革の概要

- 提案構想名 「 メディカル・トップトラック制度の確立 」
- 総括責任者名 「 野田政樹 」
- 提案機関名 「 東京医科歯科大学 」

機関の現状
<p>(1)研究面: 難治疾患研究所は、高齢化の急速に進行するわが国における、難治疾患研究と基礎生命科学研究の先端的研究を遂行する2分野からなる欧米にも類のない「難治疾患の克服を目指した研究所」である。研究成果は英文一流誌に多数発表され(Nature 姉妹誌、Science 誌、Cell 誌等)、多くの大型競争的研究資金を獲得している。(2)人材システム: 平成14年度より「新任教官の採用は完全公募制」とし、平成12年度に「全教授、全新任教官に対して再任可能な任期制」を導入した。内部・外部審査委員による透明性の高い再任評価により優秀な若手の育成、人材の流動化(3年間で1/3の教員が入れ替る)が達成され、さらに若手研究者が(2/3の教授が40歳台)結集している。(3)若手研究育成の自主的取り組み: 平成15年度に「連携大学院」を開設し、「大学院教育研究支援実験施設」を設置した。平成17年度に「独立教員制度」を自主的に導入し、「独立教員支援のための共同実験室」を設置しており、若手PI制度確立により今回の「メディカル・トップトラック(MTT)制度」の確立のプラットフォームの基盤ができています。(4)外部評価: 平成15年度より有識者からなる「外部諮問委員会」を設け、業績やシステムに関して毎年評価とアドバイスを受けて研究所運営に反映している。</p>

人材システム改革構想
<p>既に自主的に取り組んでいる独立教員制・6施設からなる高度研究支援コアを拡充し、既存の外部諮問委員会・国際シンポジウムを基盤として、その上に「メディカル・トップトラック(MTT)制度」を確立する。</p> <p>(1)トップ・トラック(MTT) 難治疾患研究テニユアシステム: 医学研究領域の若手を育成するため外部・内部審査委員からなる評価委員会を設立し、書類審査とプレゼンテーション(英語)による厳正な2段階審査により多様かつ優秀な若手研究者を採用ならびに継続的に独立を支援する。即ち、世界のトップの研究者として育成するトラックとして確立する業績評価とテニユア審査に加え、「国際アドバイザーパネル」を設立して一流海外研究者による直接的な指導により独立研究支援を行う。この評価もふまえて、「MTT推進委員会」で統一的育成を行う。</p> <p>(2)ジュニア MTT フェロー(若手研究支援プラットフォーム): 若手研究者(ジュニア MTT フェロー)を既存の大学院教育研究実験施設・共同実験室を拡充し、コア実験を経費と技術面からサポートする。また当研究所が既に研究協力締結を結ぶハーバード大学などの国際研究機関を含めて広く流動的な難治疾患研究ネットワークの中での育成体制を構築する。これらの共同利用のMTT研究支援プラットフォームの構築により、ジュニア MTT フェローが国際的視野を持つトップレベルで自立的な研究者としてスタートする基盤を設定する。</p> <p>(3)シニア MTT フェロー: 毎年の審査により上記の修了者の中から、シニア MTT フェローを選抜し、全ての面で独立し国際的にも一流の若手研究者を育成するため、予算獲得のノウハウを「グラントライティングコース」で習得させ、運営委員会への参加(アドミニストレーション参加)の機会を与え、大学院の学生教育を担当させて(ヤングメンターシステム)独立ならびにテニユアへの基盤形成を行う。これにより、難治疾患研究に特化したテニユア制度およびテニユア・トラック制度の導入を実現する。</p>

人材システム改革における達成目標（ミッションステートメント）

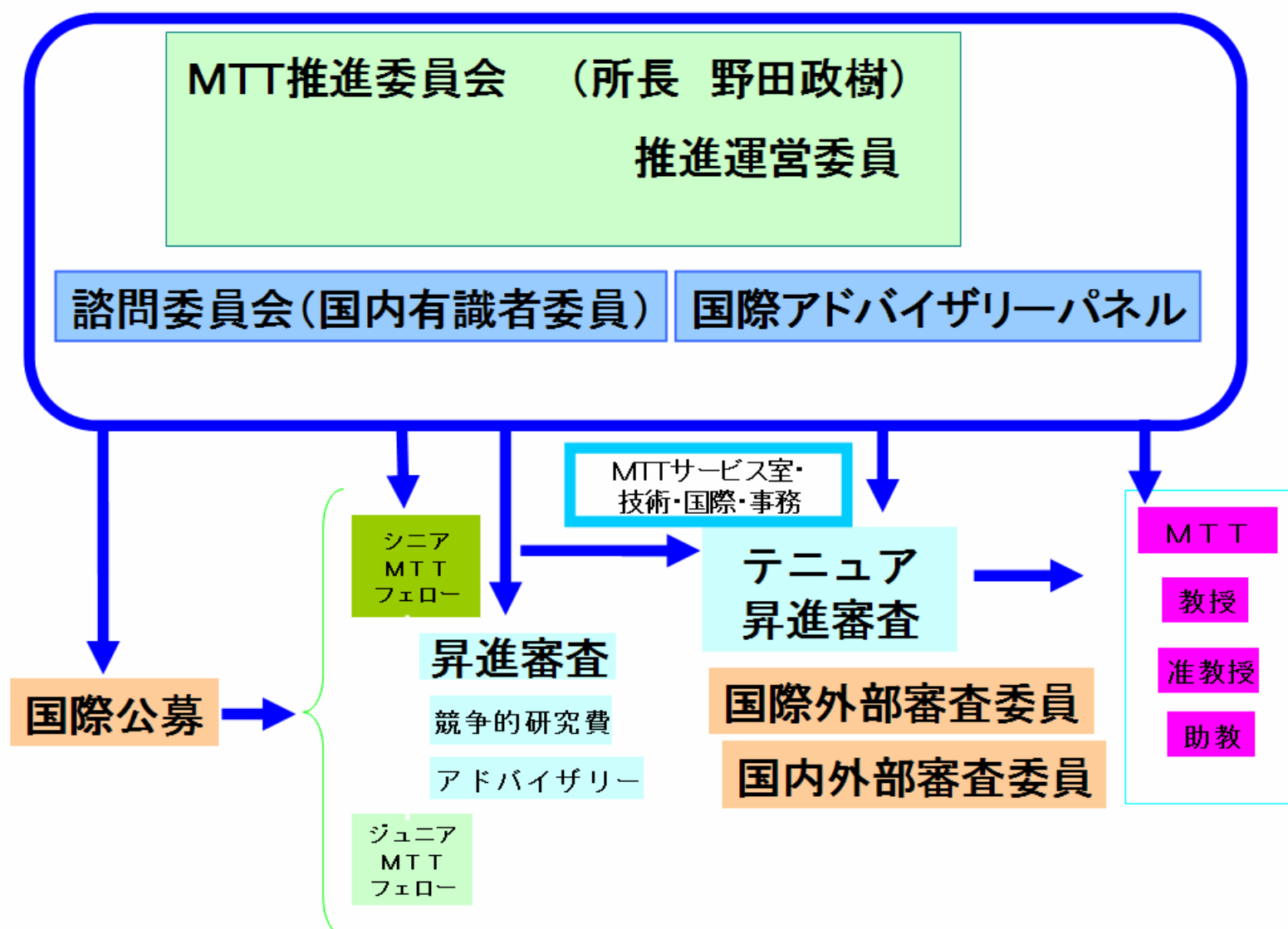
中間時（3－4年目）における具体的な達成目標：

ジュニア MTT フェローとして初年度15名程度の若手研究者を選抜し、2、3年目にも若干名を追加公募し流動的・競争的人的構成とする。若手研究支援プラットフォームと難治疾患リサーチリソースセンターを定着させ、若手研究者（ジュニア MTT フェロー・シニア MTT フェロー）はこれらをフルに活用することにより、国際的な研究成果（論文、特許）の発信ならびに、予算獲得の達成を目指す。毎年国際シンポジウムを開催するとともに、3－4年次には、国内外の一流サイエンティストならびに MTT 推進委員会による厳正な評価を受け、テニユアフェローを選抜する。

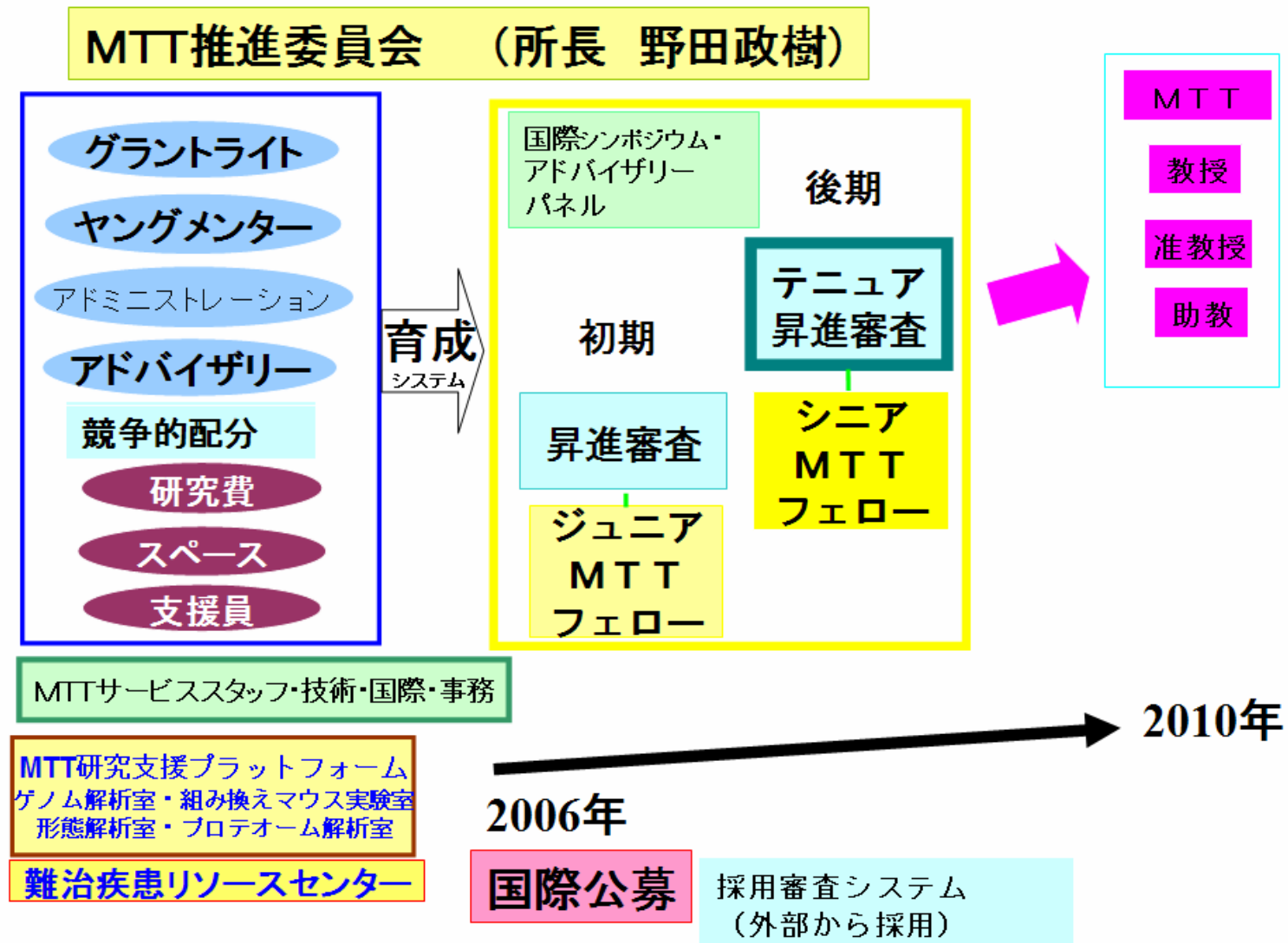
終了時（5年目）における具体的な達成目標：

ジュニアならびにシニア MTT フェローとしてのトレーニングにより、グラントライティングコース、アドミニストレーション参加、ヤングメンター制などを通して、独立した国際的に通用する若手研究者を育成する。これらのフェローは中規模の競争的資金獲得し、内外の研究施設においてテニユアポジションに付くことを目指し、テニユア制及びメデイカル・トップトラック制度の確立を達成する。

メディカル・トップトラック(MTT)制度の運営体制



メディカル・トップトラック(MTT)制度の活動内容



ミッションステートメント

○提案構想名	「	メデイカル・トップトラック制度の確立	」
○総括責任者名	「	野田政樹	」
○提案機関名	「	東京医科歯科大学	」

<人材システム改革構想の概要>

欧米における PI は、研究や資金獲得など全ての面で独立した研究者を若手においても指すが、我が国の現状では、准教授や助教と名称を変えても真の独立性が確立されるためには更に困難がある。本「メデイカル・トップトラック(MTT)制度」では、難治疾患研究に従事する優秀な若手研究者を発掘・育成し、国際的に通用する真の意味での「PI」概念の確立を目指す。難治疾患研究所では既に、独立教員制度を先駆けて導入しており、将来のテニュア制度及びテニュア・トラック制度の基盤が整備されつつある。本 MTT 制度では優秀なジュニア MTT フェローを採用し、「既存の 2 1 分野や独立教員制とは独立して運営」することにより、独立教員制を活性化して実施期間終了後にはこの制度をテニュア制度及びテニュア・トラック制度として活用する。このテニュア制度及びテニュア・トラック制度は、将来的には既存の各分野の准教授、助教などへの前段階としての位置づけを行い、将来、テニュア制度及びテニュア・トラック制度の確立を目指す。

<中間時における具体的な目標>

厳正な審査の下にジュニアまたはシニア MTT フェローを選抜し、競争的環境で育成する。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、MTT フェローはこれらをフル活用し、一定の研究成果（論文、特許、競争的研究費獲得）の達成を図る。この MTT により、現行の独立教員制度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。

<実施期間終了後における具体的な目標>

期間中に一定の成果を挙げたジュニア MTT フェローは、後期のシニア MTT フェローの段階へ進ませ、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され、研究、教育、資金獲得の全ての面で独立した国際的に通用する若手 PI として育成する。これらの MTT フェローは中規模以上の競争的資金を独自に獲得でき、内外において PI ポジションに就くことを目指す。

<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ュア制度およびテニュア・トラック制度として活用する。厳正な審査によりメデイカルテニュアフェロー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、本研究所あるいは他施設においてテニュア・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ュア制度およびテニュア・トラック制度により、若手の育成と人材の流動化を促進し、5年後には当研究所においてテニュア制度及びテニュア・トラック制度の確立を目指す。

<期待される波及効果>

本研究所では、外部委員を入れた教員の評価システムを既に多数回にわたり運用し、現員の教授全員の任期制を実現し、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いる。本 MTT 制度の導入によりこれまでの制度に、優秀な若手研究者の育成制度が確立されて、これらが相補的に機能するテニュア制度及びテニュア・トラック制度の確立を目指す。本申請の試みにより、既存のシステムを活用し、旧来型システムから若手研究者による厳正な競争的研究システムへと移行するモデルケースとなることが期待される。

II. 所要経費

(単位:百万円)

経費の内容	年 度						総 額
	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
科学技術 振興調整費							
1. 人件費							
(1) 特任講師	6.3 (7名)	64.9 (13名)	100.5 (13名)	100.5 (13名)	100.5 (13名)		372.7
(2) 特任助教	0.8 (1名)	10.9 (3名)	23.3 (3名)	23.3 (3名)	23.3 (3名)		81.6
(3) 技術補佐員	0 (0名)	13.3 (12名)	43.8 (16名)	43.8 (16名)	43.8 (16名)		144.7
2. 備品及び 試作品費	173.9	62.8	2	0	0		238.7
3. 消耗品	28.0	59.3	43.2	45.2	45.2		220.9
4. 旅費	3.2	6.5	8.4	8.4	8.4		34.9
5. その他	3.2	10.4	9.6	9.6	9.6		42.4
6. 間接経費	64.6	68.9	69.2	69.2	69.2		341.1
調整費計	280	297	300	300	300	0	1477
(自主的取組)							
・運営費交付金		1.6	1.6	1.6	1.6	0	6.4
総 計	280	298.6	301.6	301.6	301.6	0	1483.4

注1) 人件費は、職階(教授、准教授、主任研究員、研究補助員など)に分けて、年度毎に従事人数とともに記載

2) 自主的な取組に係る経費があれば、それも含めて全体像を示して下さい。

3) 1万円単位で四捨五入し、10万円単位(小数点一桁)まで記載してください。

4) H18年度は決算額、H19年度は執行額、H20年度は予算額、H21年度、H22年度は計画を記入してください。(提案書の計画を変更している場合は、その旨明記してください。)

Ⅲ. これまでの取組状況(実施内容・実績)

1. 総括

<募集>

Nature(雑誌、HP)、実験医学(雑誌、HP)、蛋白質核酸酵素(雑誌、HP)、細胞工学(雑誌、HP)、JREC-IN、メディカル・トップトラック(MTT)プログラムのHP(日・英)を通じて募集要項を掲載して国際公募を行った。

<選考、採用>

平成18年度の応募者総数は94名であり、応募者の内訳は、国内在住日本人応募者数は34名、海外在住日本人応募者数は40名、国内在住外国人応募者数は4名、海外在住外国人応募者数は16名であった。平成19年度追加募集者総数は21名であり、その内訳は国内在住日本人応募者が6名、海外在住日本人応募者が12名、国内在住外国人応募者が1名、海外在住外国人応募者が2名であった。

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審査を実施した。また、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き、採用にあたり個別の評価を海外の専門家12名に依頼し諮問してもらった。その結果、平成18年度採用者は9名(国内在住日本人2名、海外在住日本人7名)、平成19年度採用者は7名(国内在住日本人4名、海外在住日本人3名)となった。

<環境整備>

採用時の評価によって、一人当たりのスタートアップ資金額は500万円から1000万円を配分し、着任当初から自立的研究が進められるように、独立した研究室(約100㎡)と培養室(約30㎡)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。採用した若手研究者は先端的で独創性の高い研究を行っているため、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り、各研究者に必要な備品を個々に整備した。

<施設支援>

すべてのMTTフェローへの支援として共焦点レーザー顕微鏡システムを購入し、機器の使用経験によりクラス分けを行いクラス別に使用説明会を実施することで、先端的で独創性の高い研究活動のサポートを行った。大学院教育研究実験施設支援として、ゲノム解析室、細胞プロテオーム解析室、遺伝子組み換えマウス実験室、形態機能解析室、動物実験室、バイオリソース室、X線結晶構造解析室の施設による研究支援も行った。MTTフェローの難研共同利用施設の使用料金については、各フェローに対して研究所運営費からサポートを行った。

<アドバイザー委員会>

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。これに対して、MTTフェロー一人当たり2名の担当アドバイザー教授と、アドバイザー以外の難研教授が参加して、幅広い分野からMTTフェローに対してアドバイスをを行った。通常とは異なる視点での議論が実施でき、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。平成18年度業績については平成19年度に実施、平成19年度業績については平成20年度に実施を予定している。

<グラントライティング講習会>

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。平成18

年度に2回実施、平成19年度に1回実施、平成20年度も実施を予定している。

<研究指導サポート>

平成18、19年度に着任したMTTフェロー16名に技術補佐員の配置を努めた結果、現在までに12名のMTTフェローに技術補佐員を配置した。技術補佐員の配置により、自身の研究活動のサポートとなると同時に、研究指導体制を整えた。

<国際シンポジウム>

「Medical Top Track (MTT) Program International Symposium」を開催し、海外の若手独立研究者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「テニュア・トラック制度」の確立と定着について議論した。本プログラムを始めとする複数機関が日本で最初に「テニュア・トラック制度」の導入に取り組み始めたことを海外へ発信すると同時に、海外での制度導入方法や導入後の実情など等について様々な意見やアドバイスを得ることができ、今後のシステム構築の上で有益な議論を行った。

<プログラム冊子>

本プログラムの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ーに本プログラムならびに「テニュア・トラック制度」の周知を図った。

<プログラムHP>

プログラム開始時より、プログラム専用のHPを作成し、プログラムの概要・プログラム推進委員会の紹介・研究支援プラットフォームの紹介・独立支援プログラムの紹介・募集要項・活動状況などを掲載し、本プログラムの国際的な周知活動と、国際公募による採用活動を進めると同時に、本プログラム確立とテニュア・トラック制度の導入に努力している。

<プログラム運営>

総括責任者を委員長とした「MTT推進委員会」を設置し、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。MTT推進委員会は平成18年度に12回実施、平成19年度に14回実施、平成20年度も実施を予定している。

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、全学的な協力体制のもとで協議を行った。MTTプログラム推進事務連絡室は、平成18年度に6回実施、平成19年度に2回実施、平成20年度も実施を予定している。

プロジェクト遂行のために「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・採用活動等を行った。

実施状況

実施日	取組内容
平成 18 年 7 月 ～平成 18 年 10 月	平成 18 年度メディカル・トップトラック(MTT)フェローの募集
平成 19 年 1 月 ～平成 19 年 1 月末日	平成 18 年度メディカル・トップトラック(MTT)フェローの第 2 次募集
平成 19 年 1 月 ～3 月	平成 18 年度採用メディカル・トップトラック(MTT)フェローの着任 研究開始
平成 19 年 1 月	第 1 回 Grantライティング講習会 開催
平成 19 年 3 月	第 2 回 Grantライティング講習会 開催
平成 19 年 3 月 ～平成 19 年 5 月	平成 19 年度メディカル・トップトラック(MTT)フェローの募集
平成 19 年 4 月	第 1 回、2 回アドバイザー委員会 開催
平成 19 年 7 月	アウトリーチ活動: 難研ファカルティ・ディベロップメント
平成 19 年 8 月 ～平成 20 年 3 月	平成 19 年度採用メディカル・トップトラック(MTT)フェローの着任 研究開始
平成 19 年 10 月	第 3 回 Grantライティング講習会 開催
平成 19 年 10 月	MTT共催: 先端ライフワークショップ 開催
平成 19 年 11 月	MTT共催: 東京医科歯科大学駿河台シンポジウム 開催
平成 20 年 3 月	MTT主催: Medical Top Track(MTT) Program International Symposium 開催
平成 20 年 5 月	第 1 回難研MTTセミナー開催

2. ミッションステートメントの3年目における具体的な目標に対する達成度

<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のべ25人程度の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・難病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活用し、シニア MTT フェローの期間も含めて一定の研究成果(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)のテニュ

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。

<目標変更について>

国際公募期間を十分に取り、学外かつ国外の有識者を審査委員として採用審査を行う過程において、初年度の採用目標を10名程度、2年目の追加採用者を若干名として、ジュニアMTTフェロー合計15名程度を採用することを目標とした。プログラム期間中に、より高レベルな研究進捗状況や業績内容を達成するために、早期着任により期間中の指導体制を充実させることとした。

<目標変更理由について>

国際公募により十分な時間を費やして審査を行う過程において、予想以上にレベルの高い応募者であったため、少数精鋭でPIとしての育成に努めることにしたため。

<3年目における達成度>

プログラム開始後、2年と2ヶ月目における達成度を以下に示す。

平成18年度の応募者総数は94名、平成19年度追加募集者総数は21名であった。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審査を実施した。また、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き、採用にあたり個別の評価を海外の専門家12名に依頼し諮問してもらった。その結果、平成18年度採用者は9名(国内在住日本人2名、海外在住日本人7名)、平成19年度採用者は7名(国内在住日本人が4名、海外在住日本人が3名)となった。着任したMTTフェローには、研究支援プラットフォームや独立支援プラットフォームに従って支援活動を実施し、内外においてPIポジションに就けるように指導した。

着任後、プログラム活動によるMTTフェローの業績は次の通りである(平成20年6月)。

競争的資金の獲得状況(科学研究費補助金)⇒獲得件数9件、獲得金額2,892万円

競争的資金の獲得状況(民間助成金)⇒獲得件数9件、獲得金額1,390万円

論文発表⇒PLos ONE (in press)、Cell(2008)、J Immunol Methods(2008)、Gene to Cells(2008)、Cir Res.(2007)、Drug Discovery Today(2007)、Cell Mol Life Sci.(2007)、Mol. Cell Biol.(2007)、Nucleic Acids Research(2007)

3. テニユア・トラック制の構築の進捗状況・問題点とその解決に向けて

(1)国際公募の状況

公募分野・部局	難治疾患研究所
公募期間	平成18年7月～平成19年1月 平成19年3月～平成19年5月
公募媒体	Nature(雑誌、HP)、実験医学(雑誌、HP)、蛋白質核酸酵素(雑誌、HP)、細胞工学(雑誌、HP)、JREC-IN、メディカル・トップトラック(MTT)プログラムのHP(日・英)
公募費用総額	987,756円(プログラムHP制作費を除く)

- Nature Vol.442 3 August 2006
- 実験医学 Vol.24 No.14 9月号 2006
- 蛋白質核酸酵素 Vol.51 No.11 (2006)
- 細胞工学 Vol.25 No.9 2006
- JREC-IN
- メディカル・トップトラック(MTT)プログラムのHP(日・英)

(2)採用審査と結果

(2)-1 採用審査基準、審査方法、審査委員の構成

<審査方法>2段階審査を実施

英語書類審査：難治疾患研究所教授と国際アドバイザーパネルによる審査
プレゼンテーション（英語）、面接（英語）：難治疾患研究所教授による審査

<審査委員の構成>

平成18年度審査委員総数37名（学外・国外委員の割合38%）

難治疾患研究所教授参加総数23名、海外審査員（学外・国外審査委員）14名

平成19年度審査員総数35名（学外・国外委員の割合40%）

難治疾患研究所教授参加総数21名、海外審査委員（学外・国外審査委員）14名

(2)-2 採用者の人数

平成18年度採用者9名：東京医科歯科大学難治疾患研究所所属

国内在住日本人2名

海外在住日本人7名(女性1名)

人数	国籍	出身大学	学位取得
男性 8 名 女性 1 名	日本	北海道大学	東京大学大学院
		東京大学	東京大学大学院
		東京大学	東京大学大学院
		東京医科歯科大学	東京医科歯科大学大学院
		東京医科歯科大学	京都大学大学院
		京都大学	京都大学大学院
		鳥取大学	大阪大学大学院
		九州大学	九州大学大学院

平成19年度採用者7名：東京医科歯科大学難治疾患研究所所属

国内在住日本人4名

海外在住日本人 3 名

人数	国籍	出身大学	学位取得
男性 7 名	日本	北海道大学	北海道大学大学院
		東北大学	京都大学大学院
		東京大学	東京大学大学院
		東京工業大学	東京工業大学大学院
		金沢大学	大阪大学大学院
		名古屋市立大学	名古屋市立大学大学院
		大阪大学	京都大学大学院

(3)若手研究者の研究環境整備

	状況
研究環境	難治疾患研究所内で独立したポジション
メンターの配置	MTT フェロー1 名につき、2 名のメンター教授を配置
人的支援	MTT フェロー1 名につき、1 名の技術補佐員を配置
研究資金	スタートアップ資金:5,000,000円～10,000,000円 2 年目以降の年間研究費:2,500,000～5,000,000 円
研究スペース	MTTセンター(16 名):1 人当たり約 30～100 m ² の研究スペース
共通設備・施設	大学院教育研究実験施設支援: ゲノム解析室、細胞プロテオーム解析室、遺伝子組み換えマウス実験室、形態機能解析室、動物実験室、バイオリソース室、X 線結晶構造解析室

(4)若手研究者の育成施策

① アドバイザリー委員会

第1回アドバイザリー委員会(平成18年度分):平成19年4月12、27日

第2回アドバイザリー委員会(平成19年度分):平成20年9月予定

MTTフェロー一人当たり2名の教授がアドバイザリーとして着任して、同じ専門分野の研究者の立場から、MTTフェローがより高いレベルの研究活動を行うことができるようにアドバイスをする環境を整えた。また、難研の特色である幅広い領域の研究者が在籍している点を活かし、MTTフェローの専門分野以外の教授からも様々な角度からアドバイスできるよう、担当アドバイザリー以外の難研教授も参加して、アドバイザリー委員会を開催した。MTTフェロー一人当たり30分とし、前半15分程度でこれまでの研究活動と今後の研究計画に関してMTTフェローから発表、後半15分程度アドバイザリー教授からの意見を含めて今後の方向性等についてディスカッションを行った。MTTフェローの専門分野外の教授からのアドバイスを受けることで、通常とは異なる視点での議論が実施でき、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。

アドバイザリー委員会開催について次の通り MTT フェローより評価を受けた。

1. 良い
2. どちらかといえば良い
3. どちらとも言えない
4. どちらかといえば良くない
5. 良くない

↓

MTT フェロー8名の評価平均 1.25

② グラントライトトレーニング

- ・ 第1回グラントライティング講習会:平成19年1月19日
講師:中西章教授(科学・科学政策論分野)
講習演目:外部資金への積極的なアプローチのために
- ・ 第2回グラントライティング講習会:平成19年3月30日
講師:木村彰方教授(分子病態分野)
講習演目:科学研究費補助金システムについて
- ・ 第3回グラントライティング講習会:平成19年10月9日
講師:石野史敏教授(エピジェネティクス分野)
講習演目:面接のあるグラントへの申請

科学研究費補助金を始めとする競争的研究資金の獲得は、若手研究者にとって最も大切な業務の一つである。難研の教授陣などにより競争的資金の獲得トレーニングを実施し、フェローはグラントライティングの指導を受け、平成19年度以降の競争的資金獲得に向けて有効なトレーニングとなった。



③ MTT推進委員会

総括責任者を委員長とした「MTT 推進委員会」を設置し、本プログラムで採用された若手研究者の育成施策について頻繁に協議を行った。

平成18年度MTT推進委員会:第1回～第12回

平成19年度MTT推進委員会:第13回～第26回

平成20年度MTT推進委員会

④ Medical Top Track(MTT) Program International Symposium

海外の若手独立研究者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、参加教授を含めて議論を行った。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、テニユア・トラック制度を熟知している海外若手研究者と意見交換を行った。当日のプログラムは下記の通りで、進行ならびに発表、ディスカッション等は全て英語で実施した。

<Program>

Introduction

13:00-13:05 Dr.Masaki Noda

(Director of Medical Research Institute, Leader of MTT Program Committee)

The chairman: Dr.Makoto Tsuiji (MTT Fellow)

13:05-13:45 “Antibodies and Fc-receptors as regulators of immunity”

Dr.Falk Nimmerjahn (University of Erlangen-Nuremberg, Germany)

13:45-14:05 “The Identification and Analysis of A New Molecule Expressed on Innate Immune Cells”

Dr.Hiroaki Hemmi (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

14:05-14:25 “Repertoire and specificity of human IgM+ and IgG+ memory B cell”

Dr.Makoto Tsuiji (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

The chairman: Dr.Keiji Kuba (MTT Fellow)

14:40-15:20 “Genetics of heart development and congenital heart defects”

Dr.Jeroen Bakkers (Hubrecht Institute, The Netherlands)

15:20-15:40 “Signal Transduction of Hypoxia Response -HIF, PHD and more-”

Dr.Koh Nakayama (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

15:40-16:00 “A crucial role of apelin in maintaining heart contractility in aging and pressure overload”

Dr.Keiji Kuba (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

Discussion

16:15-18:15 “Medical Research by Young Principal Investigators And Tenure Track System”

Closing Remarks

18:15-18:20 Dr.Tetsushi Furukawa

(Professor of Medical Research Institute, Member of MTT Program Committee)

**Medical Top Track (MTT) Program
International Symposium**

Medical Research by Young Principal Investigators and Tenure Track System



Date March 7, 2008

Venue Conference Room (1F), Medical Research Institute
Tokyo Medical and Dental University
2-3-10 Kandasurugadai, Chiyoda-ku, Tokyo

Sponsor Medical Top Track (MTT) Program
Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University

Program

13:00-13:05 Introduction : Dr.Masaki Noda
(Director of Medical Research Institute, Leader of MTT Program Committee)
The chairman: Dr.Makoto Tsujii (MTT Fellow)

13:05-13:45 "Antibodies and Fc-receptors as regulators of immunity"
Dr.Falk Nimmerjahn (University of Erlangen-Nuremberg, Germany)

13:45-14:05 "The Identification and Analysis of A New Molecule Expressed on Innate Immune Cells"
Dr.Hiroaki Hemmi (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

14:05-14:25 "Repertoire and specificity of human IgM+ and IgG+ memory B cell"
Dr.Makoto Tsujii (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)
The chairman: Dr.Keiji Kuba (MTT Fellow)

14:40-15:20 "Genetics of heart development and congenital heart defects"
Dr.Jeroen Bakkers (Hubrecht Institute, The Netherlands)

15:20-15:40 "Signal Transduction of Hypoxia Response –HF, PHD and more–"
Dr.Koh Nakayama (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

15:40-16:00 "A crucial role of apelin in maintaining heart contractility in aging and pressure overload"
Dr.Keiji Kuba (MTT Fellow, Tokyo Medical and Dental University)

Discussion

16:15-18:15 "Medical Research by Young Principal Investigators And Tenure Track System"
18:15-18:20 Closing Remarks : Dr.Tetsushi Furukawa
(Professor of Medical Research Institute, Member of MTT Program Committee)

Contact
MTT Program Office, Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University
Tel:03-5280-8106 E-mail:naka.mtt@mri.tmd.ac.jp

(5)年次評価(業績評価)体制

<研究成果に対する年次評価結果>

海外から帰国するMTTフェローが大半であるため、帰国後まもないMTTフェローに競争的資金の獲得等の指導を行った。

平成18年度末に着任したMTTフェローが平成19年度中に獲得した競争的資金の実績ならびに論文発表や学会発表の成果は素晴らしい。

平成19年度中に着任したMTTフェローにおいても、現在まで短期間での競争的資金の獲得や招待講演等の成果は素晴らしい。

<評価基準>

競争的資金の獲得状況、論文発表、学会発表など

<評価体制>

MTT推進委員会

<業績評価に基づくメンターからの指導内容>

競争的資金の獲得トレーニングを実施し、獲得方法を指導した。
論文の指導を行った。

(6)テニュア審査基準、テニュア枠

<テニュア審査の基準案>

競争的資金の獲得状況、論文発表、学会発表など

<テニュア枠の確保>

プログラム進行中のため検討中

<中間評価基準>

競争的資金の獲得状況、論文発表、学会発表など

(7)キャリアパス支援

MTT フェロー一人当たり2名の教授がアドバイザーとして着任して、同じ専門分野の研究者の立場から、MTT フェローがより高いレベルの研究活動を行うことができるように、キャリアパス支援を行う環境を整えた。研究の進捗状況によって、研究面だけでなくキャリアパス支援についても、きめ細かく個別に指導している。

(8)人材の流動性への配慮

平成14年より新任教官の採用は完全公募制とし、平成12年度に全教授、全新任教官に対して再任可能な任期制を導入した。内部・外部審査委員による透明な再任評価により、優秀な若手の育成、人材の流動化(3年間で1/3の教員が入れ替る)と若返り(2/3の教授が40歳台)を達成している。若手研究育成の自主的取り組みとして、平成15年度に連携大学院を開設し、大学院教育研究支援実験施設を設置した。平成17年度に独立教員制度を自主的に導入し、独立教員支援のための共同実験室を設置しており、若手 PI 制度確立により「メディカル・トップトラック(MTT)制度」の確立のプラットフォームの基盤ができている。

(9)組織の支援体制

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。全学的な協力体制を整え、プログラムの円滑な運営に大きな役割を担った。

平成 18 年度 MTT 推進委員会: 第 1 回～第 12 回

平成 18 年度 MTT プログラム推進事務連絡室: 第 1 回～第 6 回

平成 19 年度MTT推進委員会:第 13 回～第 26 回

平成 19 年度MTTプログラム推進事務連絡室:第 7 回～第 8 回

平成 20 年度MTT推進委員会

平成 20 年度MTTプログラム推進事務連絡室

MTT プログラム専属事務員を雇用し、本プロジェクト遂行のために「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・採用活動等を行った。

(10)改革の構想・PDCA サイクル

<PDCAサイクルの働かせ方>

平成17年度に独立教員制度を自主的に導入し、独立教員支援のための共同実験室を設置しており、「メディカル・トップトラック(MTT)制度」の確立のプラットフォームの基盤ができています。既に整備されている基盤にMTTプログラムをどのように導入するかについては、ワーキンググループを設置して検討している。

(11)波及効果

<他機関への波及効果>

プログラム専用のHP作成、グラントライティング講習会、アドバイザー委員会、Medical Top Track (MTT) Program International Symposium 開催、MTT冊子の作成、などは、プログラム初年度の採択大学ならびにプログラム 2 期目の採択大学の見本となっている。

(12)資金計画

MTT フェローの難研共同利用施設の使用料金について、各フェローに対して研究所運営費からサポートを行った。これを越える分、および全学共同利用施設については、フェローが各自で獲得する外部資金により支払うことを原則として、一部資金支援を行った。

IV. 今後の計画

1. 人材養成システム改革終了時の達成目標

(1) 当初の「人材養成システム改革終了時の具体的目標」の達成見込み

<実施期間終了後における具体的な目標>

中間時(3年目)までに一定の成果を挙げた10名程度は、後期のシニア MTT コースへ進ませ、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され、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 として育成する。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できるようにし、内外において PI ポジションに付けるようにする。

<目標達成見込みについて>

プログラム2年目終了時までに着任したMTTフェロー16名の中で、3年目までに一定の成果を挙げたMTTフェローは、後期のシニア MTT コースへ進ませ、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 として育成できる見込みがある。MTTフェロー一人当たりの獲得資金額については、グラントライティングコースの開催やアドバイザー教授からの指導により目標達成を目指す。

2. 4, 5年目の人材養成システム改革及び資金計画

(1) 人材養成システム改革及び資金計画の見直しの必要性の有無 変更の予定はない。

また、4,5年目に若手研究者を採用する計画はない。

(2) 人材養成システム改革及び資金計画の概要

科学技術振興調整費ならびに、本研究所運営費による資金を有効活用する計画である。

3. 実施期間終了後の人材養成システム改革

継続的な取り組み遂行のための予算措置として、研究所主体の運営から、全学運営へと移行することで、人件費と研究助成の確保に努める。

現在、研究所が主体となり、全学的に利用可能な共同施設の協力体制でプログラムが進行中である。プログラムによって養成された優れた人材の活躍実績を他部局など学内全体に広げることに努める。

本研究所が既に導入している大学院教育研究実験支援施設を活用することで、制度の定着化と全学的に広げることに努める。

V. 自己評価

1. ミッションステートメントに対する達成度

ミッションステートメントでの中間評価までの具体的な目標としては下記の3項目が挙げられる。

- (1) **若手研究者の採用**:当初は25名程度の採用を計画したが、極めて高いレベルの応募者が多数存在したため、若干人数を減らして少数精鋭とする方がより効率的・生産的と判断し、15名程度の人数へと変更を申請し承認を得た。これを目標として採用審査を進め、1年目に9名、2年目に7名、計16名の若手研究者の採用を達成した。
- (2) **若手研究者支援プラットフォームの充実・拡張**:本研究所では平成15年度から大学院教育支援実験施設を設置して、若手研究者の研究支援を行っている。従来は実費に関しては利用者負担としていたが、MTTフェローの利用に関しては研究所の自己資金からの援助を実施している。また当該資金を活用して、使用頻度の極めて高い共焦点レーザー顕微鏡を一セット追加し、また従来はなかった動物の行動解析装置・代謝解析装置・in vivo イメージング装置を設置し、難治疾患の解析には不可欠の個体での解析システムを充実させた。
- (3) **若手研究者の研究成果**:研究成果として、10編の論文発表、15件の学会発表、7件の招待講演、2件の受賞を行っている。ミッションステートメントでは具体的な数値目標は提示していないが、研究を開始してから長いフェローで2年半、短いフェローで1年弱であることを考慮すると、思っていた以上に成果が上がっているものと判断される。

以上から、採用人数が若干減少したことを除くとミッションステートメントは計画通り、あるいは計画以上に達成できているものと考えられる。採用人数の減少も変更申請で承認されたものであり、これは少数精鋭にすることにより、研究成果が計画以上に達成されていることに反映されているものと判断できる。

2. 国際公募・審査・業績評価

- (1) **国際公募**:公募は初年度2回と2年次に1回行い、英語媒体としてはNatureとホームページ、日本語媒体としては実験医学、蛋白質核酸酵素、細胞工学等により行った。応募者は海外からの応募が約61%、外国人が約21%を占めており国際公募の意義は十分高かったことが示唆される。
- (2) **審査**:審査は2段階審査体制をとり、書類審査(研究所内部および2名の海外審査委員)と面接審査(英語によるプレゼンテーション、英語および日本語による質疑応答)を行い、また学内からの応募は一切に受け付けず極めて厳正に行った。結果として、本学出身で海外の研究施設所属の研究者が2名採用されたが、他の14名はすべて他大学出身者であったことから審査が厳正に行われたことが明らかであり、研究者の流動性を十分達成するものであることが評価できる。
- (3) **業績評価**:各年度の業績評価は、アドバイザー委員に対するプレゼンテーションの形で翌年度の初めに行っており、これに基づいて研究費の傾斜配分などを行う計画である。2年次採用者が半数を占めたことから、1年次評価における傾斜配分は公平性に欠くとの判断から、研究費の傾斜配分は2年次評価に対するものから実施している。

3. 人材養成システム改革(上記2. 以外の制度設計に基づく実施内容・実績)

研究者として独立する(Principal Investigator[PI]となる)ためには高い業績を上げることに加えて、競争的研究資金を獲得すること、学生を指導すること、ならびに研究室を運営していくことが必要となり、この対策としてミッションステートメントで上げたようにグラントライティングコース、ヤングメンターシステム、アドミ

ニストレーション参加の3項目を中間評価以降行うことを提案した。これらの中でグラントライティングコースとヤングメンターシステムに関しては、若手研究者の研究遂行にプラスとなることから、計画を前倒しにしてすでに開始している。

- (1) グラントライティングコースは計3回研究所で大型予算を獲得している教授、科学研究費の審査体制に精通している教授にセミナーを行ってもらった。これに加えて、アウトリーチ活動として日本の科学研究システムに精通した外部講師にセミナーを行ってもらった。この成果として、合計9件の科学研究費、9件の民間助成金の獲得を達成している。
- (2) ヤングメンターシステムに関しては、指導される学生に対してもプラスとなる必要があることから、アドバイザー教授にその是非の判断をゆだね、研究活動の進捗状況によって学生の指導に携わっているMTTフェローがいる。

このように人材養成システム改革に関しては予定を前倒しで行っている部分がかかなりあり、予定以上の成果が上がっているものと考えられる。

4. 人材養成システム改革(上記2. 以外の制度設計に対するマネジメント)

- (1) アドバイザリー制度として、一人の MTT フェローに対して分野の異なる二人のアドバイザー教官を当てている。アドバイザー教官との研究打ち合わせは MTT フェローとアドバイザー教授の判断に任せており、多いところでは毎週、少なくとも毎月行っている。これに加えて、全体のアドバイザー教授に対する研究報告会を毎年行っており、研究の方向性等に関してアドバイスを受け、研究遂行への参考としている。
- (2) テニュアトラック・テニュア制度を大学に根付かせるために、MTT推進委員会を開催すると同時に(計26回)、大学事務部の各部署(人事、研究協力、経理、総務、施設)の部長とMTT推進委員とのミーティングを頻繁に行い(計8回)、人事制度や研究スペースの確保などに努めている。

5. 今後の計画(実施期間終了後の継続性)

当研究所では、全ての教員に任期制を導入しており、極めて流動性の高い分野制を敷いている。これに加えて平成17年度からフロンティア研究室・プロジェクト研究室を設置し、独立研究者の研究支援を行っている。当該テニュアトラック・テニュア制度を継続するためには、既存のシステムの中で独立研究員制度(フロンティア研究室・プロジェクト研究室)に組み入れていくことが検討されている。これを最も効率的に行うシステムを確立するために、MTT推進委員と研究所教授計6名からなるワーキンググループを設置し、継続性の確保に関する議論を始めている。