

現況分析における顕著な変化に  
ついての説明書

研 究

平成22年6月

東京医科歯科大学

## 目 次

1. 医学部	1
3. 医歯学総合研究科	4
5. 疾患生命科学研究部	5
7. 難治疾患研究所	7

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名	東京医科歯科大学	学部・研究科等名	医学部
-----	----------	----------	-----

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度事例名「国内外との研究交流推進、国際研究拠点の形成」

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

平成 20 年度よりグローバル COE プログラムに採択された「歯と骨の分子疾患科学の国際教育研究拠点」により、海外で国際的に活躍する研究者をチューターとして招聘するとともに、海外研究者招聘講演会、総合国際プレゼンテーション、国際ディベート・リトリート等を実施し、研究者交流や共同研究を行い国際研究拠点の形成を推進した。

また、平成 20 年度より結核予防会結核研究所と共同でのガーナ共和国野口記念医学研究所を拠点とした感染症研究展開の構想である「西アフリカ地域の研究拠点を核とした感染症研究の戦略的展開」が文部科学省新興・再興感染症研究拠点形成プログラムとして採択され、同研究所との学術交流協定を新規に締結するとともに、医歯学総合研究科教員（国際環境寄生虫病学分野、ウイルス制御学分野）を中心として、当該地域の近隣諸国における研究者養成を目指して活動している。現在、本学から 2 名の研究者をガーナ共和国へ派遣し、常駐しており、日本が同地域の感染症情報をリアルタイムに共有し病原体に直接アクセスが可能な体制のなかで、現地の研究者とともにウイルス、寄生虫、結核の 3 つの研究グループの下、研究を実施している。

（概要：[http://www.tmd.ac.jp/cmn/adm/over\\_view/gaiyou/PCIDRC\\_program.html](http://www.tmd.ac.jp/cmn/adm/over_view/gaiyou/PCIDRC_program.html)）

平成 21 年度には文部科学省・国際協力機構地球規模課題対応国際科学技術協力事業として、「ガーナ由来薬用植物抽出物による感染症制御」が採択され、医学部教員（ウイルス制御学・国際寄生虫病学・免疫治療学各分野）を中心として、ウイルス複製、寄生虫増殖を抑制する薬用植物中の有効成分の研究を開始した。ガーナ野口記念医学研究所と感染症治療に有効な生薬有効成分について共同研究を行っている。

さらに、平成 20 年度よりチリ共和国の代表的な私立病院クリニカ・ラス・コンデス（以下「CLC」）との間で、チリ共和国及び中南米における大腸癌集団検診プログラム（チリ共和国政府医療政策の一環）の協力に合意しており、平成 21 年度には、国際医療社会への貢献のために、中南米での教育・研究・国際貢献活動の展開を目指し、チリ共和国保健省及び CLC と臨床・科学・学術協力に関する三者間協定を締結するとともに、CLC 及びチリ共和国の大学他学術機関と協働して、臨床研究から基礎医学研究を含めた横断的な研究を行う中南米の研究拠点となるラテンアメリカ共同研究センター（以下「LACRC」）の開設に関する合意書を締結し、ゲノム研究にも着手するべく検討を始めた。

（概要：<http://www.tmd.ac.jp/cmn/soumu/kouhou/tmdunews/090715.html>）

その他、平成 21 年度には日本・中華人民共和国・大韓民国の研究機関が連携し、世界トップレベルの学術研究、地域共通の課題解決に資する研究及び優秀な若手研究者の育成を行い、3 カ国を中核としてアジアに世界的水準の研究拠点を構築することを目的とした日本学術振興会による日中韓フォーサイト事業「胃がん発症におけるエピジェネティクス」が採択され、分子腫瘍医学分野教員を中心として、3 カ国による共同研究・学術会合（セミナー）・研究者交流を効果的に行った。本事業では、3 カ国の多数の胃がん症例におけるエピジェネティックな変化を徹底的に解析し、共通点・違いを明らかにするとともに、疫学的にも 3 カ国の胃がんの相違点を解析し、これらの共同研究により、胃がんの新たな早期診断、予防、治療法を開発することを目標としている。また、「新規治療法開発に向けた多発性筋炎にかかわるサイトカインの研究」及び「感染症及び腫瘍発生における DNA 損傷修復反応に関する研究」がそれぞれ日本学術振興会による二国間（大韓民国）交流事業に採択された。同じく平成 21 年度に、タイ王国との間でも、研究者・学生交流事業の支援、共同研究や共同教育プロジェクトの支援等の推進のため、チュラロンコン大学－東京医科歯科大学研究教育協力センターを設置（平成 22 年度予定）することに合意した。

また、国内においても、明治大学と相互の教育研究資源を有効活用し、共通の問題解決を目的として連携・協力を促進する覚書を取り交わした。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名	東京医科歯科大学	学部・研究科等名	医学部
-----	----------	----------	-----

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度事例名「研究成果の社会還元」

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

平成 20 年度よりグローバル COE プログラムに採択された「歯と骨の分子疾患科学の国際教育研究拠点」においては、世界で最も高齢化の進行する我が国において、人が生きる為に必須の“歯と骨”の疾患の分子病態とその再建・治療について、新たに新領域の研究者を加え最先端の研究をさらに推進するとともに、次世代を担う「世界で活躍する若手研究者」を育成することにより、研究成果の社会還元に寄与しており、拠点形成及び研究者交流等を行った。

また、「高速液体クロマトグラフィーによるアミノ酸の分析」・「HTLV-I 特異的 CTL 誘導活性ペプチド」・「神経因性疼痛治療剤」等の発明により、平成 20 年度 8 件、平成 21 年度 3 件の特許を取得したほか、寄附講座として平成 21 年度より「睡眠制御学講座」が設置された。さらに、平成 19 年度に先進医療として認可された「末梢血幹細胞による血管再生療法」が平成 20-21 年度に 2 名の患者で移植を行い、切断を免れた事例や、切断した場合でもそれを最小限にとどめられた事例などの事例で効果を確認しているほか、平成 20 年度には「膀胱水圧延長術」が先進医療として認可されるなど、研究成果の社会還元について顕著な変化があった。その他にも、「新たなアレルギー発症機構の解明とその制御」・「統合失調症のシナプス-グリリア系病態の評価・修復法創出」・「プルキンエ細胞変性の分子病態に基づく診断・治療の開発研究」等のプロジェクトが各種の研究 GP に採択されており、研究成果の社会還元活かされる取組が推進されている。

さらに、国内外の機関と連携した研究成果を国際的な社会還元を活かす取組も行われており、平成 20 年度より、結核予防会結核研究所と共同でのガーナ共和国野口記念医学研究所を拠点とした感染症研究展開の構想である「西アフリカ地域の研究拠点を核とした感染症研究の戦略的展開」が文部科学省新興・再興感染症研究拠点形成プログラムとして採択された。

(概要：[http://www.tmd.ac.jp/cmn/adm/over\\_view/gaiyou/PCIDRC\\_program.html](http://www.tmd.ac.jp/cmn/adm/over_view/gaiyou/PCIDRC_program.html))

平成 21 年度には文部科学省・国際協力機構地球規模課題対応国際科学技術協力事業として、「ガーナ由来薬用植物抽出物による感染症制御」が採択され、医学部教員（ウイルス制御学・国際寄生虫病学・免疫治療学各分野）を中心として、共同研究及び拠点形成を行っている。さらに、平成 20 年度より、CLCとの間で、チリ共和国及び中南米における大腸癌集団検診プログラムの協力に合意しており、平成 21 年度には国際医療社会への貢献のために中南米での教育・研究・国際貢献活動の展開を目指し、チリ共和国保健省及びCLCと臨床・科学・学術協力に関する三者間協定を締結するとともに、CLC及びチリ大学他学術機関と協働して、臨床研究から基礎医学研究を含めた横断的な研究を行う中南米の研究拠点となるLACRCの開設に関する合意書を締結した。また、CLC内で開催された、チリ共和国及び中南米諸国における大腸癌早期発見と診断・治療法に関する研修コースにおいて、本学教員が技術移転指導を行った。

(概要：<http://www.tmd.ac.jp/cmn/soumu/kouhou/tmdunews/090715.html>)

その他にも、平成 21 年度には日本・中華人民共和国・大韓民国の研究機関が連携し、世界トップレベルの学術研究、地域共通の課題解決に資する研究及び優秀な若手研究者の育成を行い、3カ国を中核としてアジアに世界的水準の研究拠点を構築することを目的とした日本学術振興会による日中韓フォーサイト事業「胃がん発症におけるエピジェネティクス」が採択され、分子腫瘍医学分野教員を中心として、3カ国による共同研究・学術会合・研究者交流を効果的に行ったほか、「新規治療法開発に向けた多発性筋炎にかかわるサイトカインの研究」・「感染症及び腫瘍発生における DNA 損傷修復反応に関する研究」がそれぞれ日本学術振興会による二国間（大韓民国）交流事業に採択された。このような取組は、本学の研究成果をもって国際社会に貢献する例である。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名

東京医科歯科大学

学部・研究科等名

医学部

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度事例名「ヒト疾患の病態解析と臨床検査法の開発」

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

平成16～19年度現況調査表において記載した「Extracellular RNA is a natural cofactor for the (auto-) activation of Factor VII-activating protease (FSAP)」(平成16-19年度暫定評価時提出研究業績I表23-1-1049)では、RNAが凝固活性化をもたらす効果を発見し新しい凝固活性化機序を見いだしたが、平成20、21年度は更に研究が進展し、新たにウイルス感染によって凝固活性化が惹起される機構にToll-like receptor-3が関わることを見出した(研究業績番号10)ほか、本研究に関連して研究メンバーの1人が発表した『血液凝固活性化の病態とその制御の解析』は日本臨床検査医学会学術賞を授与されるなど、本学部の研究の質の向上に寄与している。

また、「ヒト疾患の病態解析と臨床検査法の開発」についても、添付の「学部・研究科等の研究業績」に示す業績を始めとする多くの優れた研究成果が挙げられている。特筆すべきものとして、下記に示す研究業績が挙がる。

- ①ウイルス感染と血液凝固との関連に自然免疫系が関与することをはじめて見いだした(研究業績番号10)。今後、血液凝固異常症の診断法の開発に結びつくものと思われる。
- ②哺乳類の受精におけるオートファジーの重要性を明らかにし(研究業績番号8)、また細胞内タンパク質分解のエンドソームリソソーム系とオートファジー系とが共通の分子機構を介して調節を受けることを解明した(研究業績番号9)。これら一連のオートファジー研究の成果をまとめた総説(研究業績番号5、6)は多くの研究者に大きな影響を及ぼしており、アルツハイマー病をはじめとする、タンパク質が異常蓄積をするため発症する多くの疾患の発症機構の解明に繋がると考えられる。
- ③好塩基球による新たなアナフィラキシー誘導機構を発見し、高IgE症候群における免疫不全機序を解明するなど、ヒトの免疫病態の解明に著明なインパクトを与えた(研究業績番号13、14、15)。
- ④臨床に直結する研究成果として、社会問題ともなっているC型肝炎のインターフェロン治療効果にIL28B遺伝子多型が密接に影響することの発見(研究業績番号16)、心臓移植の慢性拒絶に対するクラリスロマイシンの有効性を証明したこと(研究業績番号17)、わが国に多い脊髄小脳失調症31型と遺伝子変異の同定ならびに遺伝子診断法の確立(研究業績番号20)、世界的にも頻度の高い脊髄小脳失調症6型の最もヒトに近いマウスモデルの開発(研究業績番号21)、腎臓でのAQP2による水再吸収機構の解明(研究業績番号19)などがある。

こうした研究成果は、いずれもヒト疾患の病態解析に直結しており、新たな臨床検査法そのものあるいはその開発に寄与する研究であり、上記のように多数の特筆すべき業績が挙げられたことは、平成16-19年度と比較してきわめて顕著な変化があったと言える。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名	東京医科歯科大学	学部・研究科等名	医歯学総合研究科
-----	----------	----------	----------

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度事例名「若手および外国人研究者の育成」

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

平成20年度よりグローバルCOEプログラムに採択された「歯と骨の分子疾患科学の国際教育研究拠点」により、国際PIシャペロン教員の採用及びAIスーパースチューデントの選出を行うとともに、海外で国際的に活躍する研究者をチューターとして招聘した他、国際シンポジウム、海外研究者招聘講演会、総合国際プレゼンテーション、国際ディベート・リトリート等を実施し、重点研究・教育を推進するとともに、若手研究者の育成を図った（概要：<http://www.tmd.ac.jp/cmnm/gcoe/index.html>）。

また、平成21年度には、日本学術振興会の若手研究者交流支援事業-東アジア首脳会議参加国からの招聘に「医歯学領域の若手研究者育成事業-東南アジア国際医療ネットワークの構築-」が採択され、若手研究者を育成し、日本を中心とした医歯学領域の国際医療ネットワークを東南アジア諸国に構築することを目標として、若手研究者支援、高度専門医療人育成、医歯学領域の研究・教育・臨床における国際化の推進など、教育者・研究者・医療人を含む国際ネットワークの形成・強化を図っている。平成21年度の事業目標として、対象国にタイ王国を選定し、本学の大学院医歯学総合研究科で学位を取得した歯学領域の帰国留学生を中心とした学术交流を行っており、本学と学术交流協定を締結しているチュラロンコン大学、マヒドン大学、チェンマイ大学、ソクラ王子大学、コンケン大学、ナレスワン大学歯学部から、計17名の若手研究者が来日し、受入研究者の指導・支援の下で、様々な専門領域の研究に取り組んだ。また、本学から4名の研究指導者をタイ王国に派遣し、若手研究者を対象としたセミナーを2回実施した。今後、医学領域にも範囲を拡大し、タイ王国以外の東南アジア諸国からも若手研究者を招聘し、医歯学領域の研究の推進、高度専門医療人の育成、教育者・研究者・医療人の国際ネットワークを形成していく予定である。また、平成21年度に、研究者・学生交流事業の支援、共同研究や共同教育プロジェクトの支援等の推進のため、チュラロンコン大学-東京医科歯科大学研究教育協力センターを設置（平成22年度予定）することに合意した。

また、平成20年度に文部科学省新興・再興感染症研究拠点形成プログラムに採択されたガーナ共和国野口記念医学研究所を拠点とした感染症研究展開の構想である「西アフリカ地域の研究拠点を核とした感染症研究の戦略的展開」においては、同研究所との学术交流協定を新規に締結するとともに、医学部教員（国際環境寄生虫学分野、ウイルス制御学分野）を中心として、研究や教育の交流を行っている（概要：[http://www.tmd.ac.jp/cmnm/adm/over\\_view/gaiyou/PCIDRC\\_program.html](http://www.tmd.ac.jp/cmnm/adm/over_view/gaiyou/PCIDRC_program.html)）。

同じく平成20年度より、チリ共和国の代表的な私立病院クリニカ・ラス・コンデス（以下「CLC」）との間で、チリ共和国及び中南米における大腸癌集団検診プログラムへの協力に合意しており、平成21年度には、中南米での教育・研究・国際貢献活動の展開を目指し、チリ共和国保健省及びCLCと臨床・科学・学術協力に関する三者間協定を締結するとともに、CLC及びチリ共和国の大学、他学術機関と協働して、臨床研究から基礎医学研究やゲノム解析を含めた横断的な研究や近隣各国の若手研究者の養成を行う中南米の研究拠点となるラテンアメリカ共同研究センターの開設に関する合意書を締結した（本学常駐者1名を平成22年度より派遣）。

（概要：<http://www.tmd.ac.jp/cmnm/soumu/kouhou/tmdunews/090715.html>）

これらの取組についても、研究者交流や共同研究を通じて、若手研究者及び外国人研究者の育成が図られている。学内においては、早期から研究を経験させ、優秀な医歯学研究者育成のため本学医学科及び歯学科学学生を対象にMD-PhD・DDS-PhDコースを引き続き推進しており、説明会を実施し、コース進学者の促進に努めるとともに、平成20年度には、学士課程に4年以上在学し、本コースを選択した学生が、休学扱いとしてコース終了後に復学できるように規則の改正を行ったほか、コース進学者を対象とした奨学金を給付するための規則の制定を行い、平成21年度より、奨学金の給付を行い、進学者には医歯学特別研究員の称号の付与を行った。また、本学は多くの海外研究施設・大学と国際交流協定を締結しており、それらの研究施設を中心に平成20年度は136名、平成21年度は137名の留学生が医歯学総合研究科（総定員856名）の大学院生として在籍しており、外国人若手研究者の養成に積極的に取り組んでいる。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名

東京医科歯科大学

学部・研究科等名

疾患生命科学研究部

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

研究活動の状況

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

#### ○顕著な変化のあった観点名「研究活動の実施状況」

本研究部は異分野融合型の新しい生命科学研究分野の発展に注力し、特にケミカルバイオロジー分野に関しては、ケミカルバイオロジースクリーニングセンターや日本ケミカルバイオロジー学会（平成20年度発足、事務局は本研究部内にある）を立ち上げ、我が国のケミカルバイオロジー研究をリードしている。平成19年度より特別教育研究経費研究推進プログラム「ケミカルバイオロジー推進事業（平成19-23年度）」を主導的に推進し、平成21年度末現在で20,000個を超える化合物を有するケミカルライブラリーとTMDU Chemical Biologyデータベースを構築し、外部からもアクセス可能な研究支援体制を整えた。その結果、学内12、学外2の研究グループがスクリーニングセンターを利用し、多大な成果を挙げつつある。さらに、平成21年度に「ケミカルバイオロジー分子構造予測解析システム」を導入し、細胞表面分子解析ユニット、分子間相互作用解析ユニット、ハイコンテンツ細胞解析ユニット、分子構造予測解析ユニット、高分解能構造情報解析ユニットなど、ケミカルバイオロジー研究から創薬を目指す研究基盤を充実させた。

また、平成20年度から特別教育研究経費研究推進プログラム「センシングバイオロジーにおける基盤技術の戦略的推進事業（平成20-24年度）」を展開している。一方、次世代の生命科学研究を担う優れた若手研究者の育成システムや女性研究者の支援システムの構築にも注力し、科学技術振興調整費「メディカル・トップトラック制度（平成18-22年度）」、「女性研究者への革新的支援（平成20-22年度）」、GCOE「歯と骨の分子疾患科学の国際教育研究拠点（平成20-24年度）」などを推進している。

さらに、コアファシリティーの充実により若手研究者が必要な機器の使用や研究支援を受けられる研究体制を構築し、大学院教育研究支援実験室として、7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、形態機能解析室、バイオリソース支援室、構造解析室、情報支援室）を設置し充実を図ってきたが、平成21年度より「ケミカルバイオロジー分子構造予測解析システム」の一部も活用し「幹細胞支援室」を新たに設置した。こうした若手研究者の育成が実り、本研究部准教授4名のうち1名が平成20年度文部科学大臣表彰若手研究者賞を受賞した。平成20年度はNEDOプロジェクト、さきがけ、ライフサイエンス研究事業など年間1,000万円以上大型競争的研究経費を本研究部の教授・准教授が獲得し、さらに、平成21年度は科学技術振興財団（JST）の戦略的創造研究推進事業（CREST）に本研究部3名の教授の提案が採択され、本研究部の半数の教授がCRESTを推進するに至っているのは特筆すべきことである。また、平成21年度に戦略的大学連携事業「学際生命科学東京コンソーシアムによる全人的大学院人材育成拠点の確立」（平成21-23年度）の採択を受け、産学連携を視野にいたった研究ネットワークの構築に組織的に取り組んでいる。こうした活発な研究活動の成果は、Nature Immunol. などトップジャーナルに掲載されるとともに、国際特許として出願されおり（平成20-21年度の出願は3件）、「たんぱく作り分け遺伝子暗号の特定」（毎日新聞）、「インフル薬開発」（日経新聞）、「ニセたんぱく質で抑制、網膜症治療に応用」（日経産業新聞）などマスメディアでも大きく取り上げられ広く国民に紹介された。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名

東京医科歯科大学

学部・研究科等名

疾患生命科学研究部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

## ○顕著な変化のあった観点名「研究成果の状況」

疾患生命科学研究部は、本学の難治疾患研究所、生体材料工学研究所のみならず、学外の理化学研究所や国立がんセンターなど 11 研究機関の医学、生物学、生命科学をはじめ、化学、薬学、情報、システム工学等の広い分野の連携教員と密接に連携して、疾患研究領域と先端的な生命科学との融合学際分野での実践的研究を行っている。特に平成 21 年度には、戦略的大学連携事業「学際生命科学東京コンソーシアムによる全人的大学院人材育成拠点の確立」(平成 21-23 年度)の採択を受け、産学連携を視野にいたした研究ネットワークを構築している。こうした組織的努力の結果、平成 20-21 年度において、添付資料の「学部・研究科等の研究業績説明書」に示す業績をはじめとする多くの優れた研究成果を挙げている。特に、がん抑制遺伝子 p53 の新たな標的遺伝子 PHLD3 の同定とその機能の解明(研究業績番号 2)や、B 細胞抗原受容体シグナル伝達における膜型 IgG の細胞内領域のチロシンリン酸化と Grb2 分子との会合の重要性の解明(研究業績番号 5)等の顕著な成果が、Cell、Nature、姉妹誌等の学術的評価がきわめて高い学術誌に掲載されている。こうした学術的成果のみならず、疾患生命科学研究部は実践的研究を指向しており、平成 20-21 年度に 3 件の国際特許を出願し、また米国等で 2 件の特許が登録された。特にケミカルバイオロジー分野では、疾患生命科学研究部が設置したケミカルバイオロジースクリーニングセンターを活用して、ウイルス感染症やアルツハイマー病等の治療薬として有望な薬剤候補化合物を発見し、A-STEP(平成 21-25 年度総額 2.6 億円)等大型の産学連携グラントが採択されている。また、上記の研究成果は社会的インパクトが大きく、読売新聞、朝日新聞、毎日新聞の 3 大全国紙及び日本経済新聞を含むマスメディアでも大きく取り上げられ広く国民に紹介された。



## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名	東京医科歯科大学	学部・研究科等名	難治疾患研究所
-----	----------	----------	---------

## 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

研究活動の状況

## 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

## ○顕著な変化のあった観点名「研究活動の実施状況」

本研究所教授が拠点リーダーを務めた21世紀COE「歯と骨の分子破壊と再構築のフロンティア（平成15-19年度）」は高い事後評価を受けたが、さらに、平成20年度からは、同教授を拠点リーダーとするグローバルCOEプログラム（以下、「GCOE」）「歯と骨の分子疾患科学の国際教育研究拠点（平成20-24年度）」が採択されている。

また、特別教育研究経費研究推進プログラム（以下、「特教費」）として「硬組織疾患研究プロジェクト（平成17-21年度）」を推進したが、これらの取組は文部科学省国立大学法人評価においても高く評価されたところであり、その結果として、平成21年度には全学施設としての「硬組織疾患ゲノムセンター」が設置され、さらに平成22年度特教費「先端硬組織疾患ゲノム・ナノサイエンス統合プロジェクト」が採択され、GCOEの重点配分拠点に採択された。また、特教費「ケミカルバイオロジー推進事業（平成19-23年度）」、「センシングバイオロジーにおける基盤技術の戦略的推進事業（平成20-24年度）」を展開するとともに、新たに平成21年度から「パン・シグナリングバイオロジー推進研究プログラム（平成21-25年度）」を開始している。

一方、次世代の生命科学研究を担う優れた若手研究者の育成システムや女性研究者の支援システムの構築にも注力し、科学技術振興調整費「メディカル・トップトラック制度（平成18-22年度）」、「女性研究者への革新的支援（平成20-22年度）」を推進している。また、全学的な取組として、平成21年度に、生活・修学双方の支援を図ることを目的とした学内保育施設設置に向けた委員会を立ち上げて検討を行った結果、平成22年4月より保育施設を設置した。

本研究所は難治疾患研究を標榜する我が国唯一の国立大学法人附置研究所であるが、これまでの研究実績と研究環境の整備が評価され、平成21年6月には、文部科学大臣により全国共同利用・共同研究拠点「難治疾患共同研究拠点」に認定されている。これらの研究活動を担う個々の研究者に目を向けると、本研究所構成員（定員61名）が研究代表者となっている年間1,000万円以上の大型研究費の平成20、21年度獲得状況として、文部科学省科学研究費（学術創成、特定領域、新学術領域、基盤S、基盤A）9名、科学技術振興財団JST研究費（戦略的創造研究推進事業、さきがけ、ライフサイエンス研究事業、国際共同研究）5名、他省庁関連（厚生労働科学研究費、医薬基盤研究所・基礎研究推進事業、NEDOプロジェクト）4名の延べ18名の実績がある。これらを背景として国内外の研究者との共同研究が多数展開されており、平成20、21年度に限っても、特発性心筋症原因遺伝子CARPの発見（研究業績番号10）、非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）の疾患モデルメダカの作出（研究業績番号3）、カルシウム増感剤による拡張型心筋症発症遅延（研究業績番号11）、さらに、先天異常症のゲノム異常診断ツール実用化（平成21年10月5日プレスリリース [参考] [http://www.tmd.ac.jp/mri/a\\_8.html](http://www.tmd.ac.jp/mri/a_8.html)）など難治疾患克服に資する具体的な成果が挙げられている。これら成果の多くはトップジャーナルに掲載されるとともに、白髪発症と老化機構の解明研究（研究業績番号16）をはじめ新聞・TV等でも取り上げられ広く国民に紹介された。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名

東京医科歯科大学

学部・研究科等名

難治疾患研究所

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

研究成果の状況

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

#### ○顕著な変化のあった観点名「研究成果の状況」

本研究所における研究活動は、『難治疾患の病因・病態解明』、『研究成果の応用展開』、『先導的生命科学の推進』、『国際的な共同研究体制の構築』、『若手研究者の育成』を重点項目として進められている。

平成 20-21 年度においても、重点項目『難治疾患の病因・病態解明』について、添付の「学部・研究科等の研究業績」に示す業績を始めとする多くの優れた研究成果が挙げられている。特に、色素性幹細胞を通じた毛髪の色素維持機構の解明（研究業績番号 16）、I 型インターフェロンによる造血幹細胞の運命決定機構の解明（研究業績番号 7）、発ガン抑制に関わる新たな遺伝子及びマイクロ RNA の発見（研究業績番号 4、14）、新たな肥大型心筋症の原因遺伝子 CARP の発見（研究業績番号 10）、メタボリックシンドロームの新たなメカニズムの同定（研究業績番号 13）、エピゲノム制御を受ける Grb10 遺伝子を介した胎児・新生児の成長制御の発見（Human Molecular Genetics 18(8): 1424-1438, 2009）、メダカを用いた肝臓発生の解析と非アルコール性脂肪肝モデルの創出（研究業績番号 3）などの点で顕著な成果を挙げた。また、『先導的生命科学研究の推進』においては、全く新しいタイプのオートファジーの存在が示された。さらに、重点項目『研究成果の応用展開』においては、文部科学大臣表彰科学技術賞の受賞対象となった、ゲノム異常を高感度に検出する新技術が創出され、先天異常症診断アレイなどの新規診断技術として実用化されている。

これらの研究成果は、Cell(3報)、Nature 及び姉妹誌(3報)を初めとするハイインパクトジャーナルに掲載され、非常に高い学術的評価を受けるとともに、研究成果に基づいた9件のプレスリリースが行われ、読売新聞、朝日新聞、毎日新聞の3大全国紙及び日本経済新聞を含む約20新聞、「NHK おはよう日本」、「スーパーニュース」などのテレビ報道、Yahoo! Japan News、毎日ニュースなどのインターネット報道、さらに BBC ニュースなどの国際報道に取り上げられた。「学部・研究科等の研究業績」に示した論文中でインパクトファクター10以上の雑誌に発表したものは、平成16-19年度の4年間に17報(年間4.25件)であったのに対して、平成20-21年度の2年間では15報(年間7.5件)とほぼ倍増している。また、プレスリリースについて見ると、平成16-19年度の4年間に10件であったのに対して、平成20-21年度は9件がリリースされ、さらに1件が現在準備中であり、これもほぼ倍増している。これらは、難治疾患研究所の持つ社会的インパクトが格段に向上していることを示している。

一方、『国際的な共同研究体制の構築』の見地から、添付資料の「学部・研究科等の研究業績」に示した業績論文15件のうち6件(研究業績番号2、5、9、10、11、15)が国際共同研究の成果である。この面でも平成16-19年度に構築された国際的共同研究体制が平成20-21年度によりいっそうの成果を上げていることを示している。また、平成20年度には、文部科学大臣表彰科学技術賞受賞(1件)、文部科学大臣表彰若手科学者賞(2件)、その他若手研究者の学術賞(7件)を含む合計12件の受賞があり、平成16-19年度の38件と同様、学術領域からの難治疾患研究所の評価が非常に高いことを反映している。

さらに、上記の研究体制、研究基盤の整備と優れた研究成果の創出を踏まえて、難治疾患研究所は平成21年度に文部科学大臣から「難治疾患共同研究施設」として認定を受けたことも、高い外部評価を受けていることを示す。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名	東京医科歯科大学	学部・研究科等名	難治疾患研究所
-----	----------	----------	---------

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度事例名「難治疾患研究を担う若手研究者の育成」

### 2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

若手研究者の育成目的の若手研究者発表会における審査に基づく表彰制度や論文賞、難治疾患研究に係る競争的研究経費助成制度を継続して行った。特記すべき点は、平成 21 年度の最優秀論文賞、研究費助成のトップがいずれも大学院生であったことが挙げられる。また、平成 20-21 年度に行った新たな取組として若手研究者が自ら企画し、国内外の一流研究者を招聘する難研セミナーが 3 回開催されたことがあげられる。

若手研究者が自立した研究を推進できるように育てるためには、彼らの自発的な研究が円滑に推進可能な支援施設や支援システムの整備が重要である。本研究所では、大学院教育研究支援実験室として、7つ(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、形態機能解析室、バイオリソース支援室、構造解析室、情報支援室)を設置し、毎年その充実を図ってきた。これに加えて、平成 20 年度には近年の難治疾患研究の動向や社会的必要性に鑑みて培養施設やフローサイトメーターなどの機器を装備した「幹細胞支援室」を新たに設置した。

科学技術振興調整費「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」のサポートを受け、平成 18 年度にテニュアトラック制度を導入し、16 名のテニュアトラック研究者を任用して育成の取り組みを続けている。平成 19 年度に 2 名、平成 20 年度に 1 名がテニュアポジションを獲得しており、さらに 2 名がテニュアポジション獲得の内定を得ており(准教授 2 名、講師 1 名、助教 1 名、研究員 1 名)、順調にキャリアパスを達成している。平成 20-21 年度の新たな取り組みとしては、テニュアトラック制度を研究所単位でなく全学的に波及することを目指しており、研究担当理事を長とする研究推進協議会および関連ワーキンググループの議題として検討を重ねており、難治疾患研究所はそのシステムと連携して今後、この制度を活用しながら若手研究者の育成をはかることとしている。

以上の取組の成果を反映した数値上顕著なものとして、若手研究者(大学院生、ポスドク、30 代前半の助教)を筆頭著者とする発表論文が平成 16-19 年は年平均 40 編であったのが、平成 20-21 年は年平均 53 編(合計 106 編)と 30%以上の増加がみられた。そのうち Cell、Nature とその姉妹誌も 5 編あり、これも年平均で平成 16-19 年に比べて 40%以上の増加であった。また、106 編のうち大学院生が筆頭著者の論文が 58 編であったことは、大学院生の教育・指導が奏功している表れである。

さらに、若手研究者が育成された指標として、平成 17 年度・平成 19 年度の各 1 名の受賞に続いて、平成 21 年度には 2 名が文部科学大臣表彰若手研究者賞を受賞し、その他の学会賞を 7 件受賞したことが特筆すべき事項である。

若手研究者が自立した研究者として世界に伍する研究を推進するためには、研究資金の獲得能力も必要である。本研究所所属の若手研究者は、科学研究費補助金の若手 S 1 件、若手 A 2 件、若手 B 24 件、若手スタートアップ 5 件、さきがけ 1 件等を獲得した。中でも、平成 16-19 年度に比べて若手 B が年平均 6.5 件から 12 件、民間財団の助成金が年平均 10 件から 20.5 件といずれも約 2 倍に増加してことは特筆すべきであり、本研究所が取り組んでいる若手研究者育成事業の成果の表れのひとつである。

若手研究者のキャリアアップとして前項までにテニュアトラック制度における事例を述べたが、このほかにも若手助教の 1 名が公立研究所の部長ポジションに昇進した。