

2020年度

事業報告書

公益財団法人 東京都医学総合研究所

目 次

I. 研究事業	1
1. プロジェクト研究	1
2. ゲノム医学研究	2
3. 社会健康医学研究	2
4. 特別研究	3
5. 産学連携等研究	4
(1) 受託研究	
(2) 受託事業	
(3) 共同研究	
6. 病院等連携研究	7
7. 研究に関する専門的支援	7
II. 普及事業	8
1. 研究所の役割・研究成果の発信	8
2. 医学研究・生命科学研究への関心の涵養	9
3. 研究人材等の育成	9
4. 地域との交流	10
5. 研究成果の実用化	11
III. 附属明細書	12

I 研究事業

1 プロジェクト研究

公益財団法人東京都医学総合研究所は、5年間の期間を定めて課題を達成していく「プロジェクト研究」を研究活動の基本に位置づけている。

プロジェクト研究は、都民ニーズに対応し、研究成果の都民還元を目指した研究を効果的かつ効率的に推進するもので、研究課題・研究目標・期間を明確にして、外部委員による評価を受けながら実施している。

2020年度は、第4期プロジェクト（2020年度から2024年度まで）の初年度として、以下に掲げる21の研究テーマに取り組んだ。

No.	研 究 テ ー マ	開 始 年 度
1	ゲノムの継承・維持とその障害によるがんなどの疾患発生の分子機構	2020年度
2	難聴の遺伝的要因と発症機構の解明	2020年度
3	カルパインによる生体機能維持の分子機構	2020年度
4	ユビキチンシステムの異常に由来する疾患の病態解明と治療戦略	2020年度
5	幹細胞を利用した新しいがん免疫療法の探索と創薬	2020年度
6	タンパク質代謝異常による疾患発症機構の解明と制御	2020年度
7	認知症の分子機構	2020年度
8	学習記憶回路の動作原理と破綻機序の解明	2020年度
9	機能回復機序に基づいた脳脊髄機能再建法の実践	2020年度
10	こどもの脳のためのトランスレーショナル研究	2020年度
11	脳卒中後の神経修復に関わる分子・細胞メカニズムの解明	2020年度
12	脳・神経回路の構築原理とその形成異常のメカニズム	2020年度
13	統合失調症の原因・病態究明と予防法の開発	2020年度

No.	研 究 テ ー マ	開 始 年 度
14	うつ病のバイオマーカーと新規治療法の確立	2020年度
15	睡眠障害の病因・病態究明と治療法の開発	2020年度
16	依存性物質の作用機序解明とその医療応用	2020年度
17	インフルエンザ・デング熱及び肝疾患に対する予防と治療	2020年度
18	ウイルス複製機構の解明とワクチンの開発	2020年度
19	網膜・視神経の保護と再生による視覚障害の治療法の開発	2020年度
20	糖尿病に伴う神経変性の機構解明と治療戦略	2020年度
21	iPS細胞技術とゲノム編集技術の融合による遺伝性疾患の治療法開発	2020年度
	がん免疫の網羅的解析およびその遺伝子治療への応用 ^(※)	2021年度
	概日時計と寿命・老化タイマー ^(※)	2021年度

(※) 「がん免疫の網羅的解析およびその遺伝子治療への応用」「概日時計と寿命・老化タイマー」は、2021年度から研究を開始

2 ゲノム医学研究

実験による網羅的測定と計算機による情報解析を両輪とした、ゲノムやゲノム機能の研究を実施した。

また、都立病院等と連携し、疾患の原因となる分子機構の解明に努めたほか、プロジェクトに対する支援として、ゲノムデータの解析等を行った。

3 社会健康医学研究

大規模コホートによる思春期の心身の健康・発達を支える要因の解明や難病ケア看護に関する研究を実施した。

また、東京都と連携し、認知症ケアプログラム推進事業など行政ニーズの高い社会健康医学研究を行った。

4 特別研究： 4 課題

東京都の重点施策の推進のため、短期的・集中的に特別研究を実施している。

(1) 肝硬変治療薬開発の推進

治療薬候補である低分子化合物PRI-724をヒト肝細胞モデルマウス等に投与し、肝臓の機能が回復するメカニズムを解明するための基礎研究を実施した。

研 究 課 題
肝硬変治療薬の開発を促進する肝機能回復メカニズムの解明

(2) 人工神経接続装置開発の推進

脊髄損傷患者や脳梗塞患者の身体機能の回復を目指し、独自に開発した「人工神経接続」を用いて、疾患病態に合わせた神経接続方法と刺激方法を新規に開発するための臨床研究を実施した。

研 究 課 題
人工神経接続装置の開発に向けた臨床研究

(3) 新型コロナウイルス等予防ワクチン開発研究の推進

これまでに確立したワクチン開発技術を用いて、現在流行している新型コロナウイルスだけでなく、今後新たなコロナウイルスが発生した場合にも即座に対応可能なワクチンの開発研究を実施した。

研 究 課 題
新型コロナウイルス等予防ワクチン開発研究の推進

(4) 新型コロナウイルスに関する抗体測定研究の推進

新型コロナウイルスに関する抗体検査法の性能検査を通じた抗体検査を実施し、診断率の向上や疫学調査など、感染拡大防止に寄与するための研究を実施した。

研 究 課 題
新型コロナウイルスに関する抗体測定研究の推進

5 産学連携等研究

受託研究や受託事業、民間企業等と共同して研究を行う共同研究を実施している。

(1) 受託研究： 38 課題

東京都福祉保健局や国立研究開発法人日本医療研究開発機構などから受託して研究を実施した。

研 究 課 題	委 託 者
在宅難病患者訪問看護師等養成研修事業	東京都福祉保健局
認知症ケアプログラム推進事業	
2020年度 重症心身障害児（者）及び医療的ケア児の訪問看護に関する調査委託	
難病等在宅療養者療養環境整備研究事業	公益社団法人 三鷹市医師会
Rare variantを起点とする発達障害・統合失調症の診断法・治療法の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構
レポーターウイルスを用いたハイスループット検索及び複製解析による新規治療薬の探索	
新しいHBVワクチン抗原の探索	
大脳皮質基底核変性症の細胞、動物モデルの研究	
結節性硬化症の知的障害・自閉症に対する新規治療薬の探索	
加齢に伴うプロテアソーム機能評価のための基盤技術開発	
脂質による体表面バリア形成の分子機構の解明	
神経組織の修復過程に関わる機能的脂質の同定と治療応用	
肝細胞に内在する抗ウイルスシグナルの解明を基軸とした新規抗ウイルス戦略の開発	

研究事業（産学連携等研究）

研 究 課 題	委 託 者
新興・再興エンテロウイルス感染症の検査・診断・治療・予防法の開発に向けた研究	<p style="text-align: center;">国立研究開発法人 日本医療研究開発機構</p>
神経変性疾患のタンパク質凝集伝播病態と回路障害の分子イメージング研究	
運動学習に着目した新規脳機能評価法を活用したエビデンス創出	
DB開発とデータ解析	
COVID-19に対する遺伝子組換えワクシニアウイルスワクチンの開発とマウスモデルでの評価	
翻訳後修飾によるオルガネラ・ホメオスタシスの分子機構と生理作用の解明	
脳卒中・認知症の完全回復に向けた持続可能な神経回路の再構築を実現する治療開発	
生体における小胞体関連分解の解析とレクチンの機能解析	
C型肝硬変等に対するCBP/ β カテニン阻害剤を用いた抗線維化治療薬の開発(シーズC)	
肝硬変の生命予後を改善する革新的抗線維化薬の研究開発(CiCLE)	
手足口病VLPワクチンの開発(CiCLE)	
産医連携拠点による新たな認知症の創薬標的創出(CiCLE)	
汎コロナウイルス感染症ワクチンへの応用も視野に入れた、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する即時性と免疫持続性を併せ持つ組換えワクチンの実用化	
デングウイルス非構造蛋白質組換えワクチンの探索	
Racially Diverse Cellular Models of Alzheimer's Disease for Better Diagnosis and Cure	

研究事業（産学連携等研究）

研 究 課 題	委 託 者
人工染色体を用いた基盤技術開発プロジェクト	国立研究開発法人 科学技術振興機構
神経変性の原因となるタンパク質微粒子の形成と伝播機構	
病原性タンパク質微粒子の変質管理不全と放出型への転換機構	
①中枢における情動－自律神経連関の神経回路解明とその制御法の開発、②遠心性神経による臓器機能調節の実態解明とニューロン制御法の開発	
人工神経接続による身体と心の制約からの解放	
認知症の進行に関わる異常分子の毒性と制御	国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター
新規MRIプローブを用いた四重鎖DNAの可視化による不がん細胞検出技術の開発	独立行政法人 日本学術振興会
Genetic analysis of schizophrenia samples from the Japanese population (多施設共同研究による精神疾患関連遺伝子の探索)	The Broad Institute, Inc.
認知症における神経過興奮とタウ放出・伝播の病態解明と治療法の研究開発	(民間企業)
2020年度 認知症創薬標的の探索にかかる研究開発	(民間企業)

研究事業（産学連携等研究・病院等連携研究・研究に関する専門的支援）

(2) 受託事業： 1 事業

NPO法人脳の世紀推進会議から受託して、世界脳週間参加事業を実施した。

受 託 内 容 (委 託 者)
世界脳週間参加事業 講演会：「脳の不思議にふれてみよう『小脳からみる脳科学と情報科学』」 (NPO法人 脳の世紀推進会議)

(3) 共同研究： 78 課題

大学や研究機関とは、より優れた研究成果を求め、また民間企業とは、研究成果の実用化を目指し、それぞれ共同研究を推進した。

6 病院等連携研究

都立駒込病院をはじめとする都立病院等との連携研究を推進するとともに、脳神経病理データベースを運営し、病理診断の支援活動や教育・研修を実施した。

事 業	内 容	実績等
1	都立病院等連携研究の推進	9 課題
2	脳神経病理データベースの整備と運営	標本作成 61件 標本デジタルデータ作成 388件 (累計 3,861件) 閲覧アカウント発行 2,778件

7 研究に関する専門的支援

実用化につながる研究シーズの発掘や、臨床研究・疫学研究のデザイン、生物統計解析に関する助言及び薬事申請への支援など、研究に関する専門的支援を実施した。

Ⅱ 普及事業

1 研究所の役割・研究成果の発信

研究活動及び研究成果を広く都民等に普及するため、都医学研ニュースの発行や都民講座の開催などの活動を行った。

事業	主な対象・配布先	時期	実績
1 都医学研ニュースの発行	都民、研究者、学生、 病院、保健所、行政機関、 その他関係者・関係機関	年4回	各3,000部 延12,000部
2 パンフレット・リーフレットの発行		2020年4月	5,000部
3 事業年報の発行		2020年8月	800部
4 ホームページの運営		年間	—
5 ツイッターによる情報発信		随時	—
6 英文冊子の発行	海外の研究者（来客、国際シンポジウム関係者、海外で行われる学会等参加者等）	2021年3月	500部
7 英文リーフレットの発行		2020年10月	中止 ^(※1)
8 都民講座の開催	都民	年5回	延574人 ^(※2)
9 都医学研シンポジウムの開催	研究者、学生、 医療・保健従事者等	2020年11月	70人 ^(※2)
10 国際シンポジウムの開催	研究者、学生、 医療・保健従事者等 (海外の研究者との交流)	年2回	延期 ^(※3)
11 都医学研セミナーの開催	研究者、学生、 医療・保健従事者等	年14回	延1,000人 ^(※2)

(※1) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、外国人研究者との交流が困難なことから、英文冊子の発行のみとし、英文リーフレットの発行（予定1,000部）については中止

(※2) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため、オンラインにて実施

(※3) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、2021年度に実施を延期

普及事業（医学研究・生命科学研究への関心の涵養、研究人材等の育成）

2 医学研究・生命科学研究への関心の涵養

高校生などを対象とした講演会の開催など、次世代を担う若者等に対して医学研究や生命科学研究に対する関心や理解を高める活動を行った。

事業	主な対象	時期	実績
1 科学技術週間行事への参加	都民	2020年 4月	中止 ^(※1)
2 世界脳週間参加行事（講演会） （再掲）	高校生	2020年11月	35人 ^(※2)
3 高校生のための医学研フォーラムの開催	高校生	2020年 8月	中止 ^(※1)

(※1) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため中止

(※2) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため、オンラインにて実施

3 研究人材等の育成

研究に携わる優秀な人材の育成や研究活動の活性化を図るため、大学からの研修生の受入れや夏のセミナーなどを実施した。

事業	主な対象	時期	実績
1 夏のセミナーの開催	研究者、学生、 医療・公衆衛生従事者等	2020年 6月～8月	中止 ^(※1)
2 外部研究員等の受入れ	大学、研究機関等の研究者、 都立病院等の医師等	随時	290人
3 研修生の受入れ	大学、研究機関等	随時	102人
大学との連携・研究交流			
4 ① 連携大学院生の受入れ	東京都立大学、東京大学ほか	年間	連携教員35人 受入学生52人
② 連携大学院説明会の開催	理学、工学、農学、歯学、薬学、獣 医学、保健学、心理学等の学部・学 科等に在学する大学生や関連する専 門学校生及び大学生等	2020年 5月	中止 ^(※1)

普及事業（研究人材等の育成・地域との交流）

事業	主な対象	時期	実績	
都立病院等との連携・研究交流				
5	① 都立病院の医師等の受入れ	都立病院の医師等	年間	外部研究員等 59人
	② 駒込病院 リサーチカンファレンス	都立駒込病院の医師等	年2回	中止 ^(※1)
	③ 多摩キャンパス 神経カンファレンス	多摩キャンパス ・都立多摩総合医療センター ・都立小児総合医療センター ・都立神経病院	年2回	中止 ^(※1)
	④ TMEDフォーラム	・都立府中療育センター の医師等	年1回	中止 ^(※1)
6	外国人研究者の招へい	海外の大学又は研究機関に所属 する外国人研究者	随時	延期 ^(※2)

(※1) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため中止

(※2) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴って行われている、外国人の入国制限措置が解除されるなど、政府の対応を踏まえ、2021年度以降に実施

4 地域との交流

地域の方々との交流を通して研究所の理解を深めるため、サイエンスカフェ等の事業を実施した。

事業	主な対象	時期	実績	
1	サイエンスカフェの開催	都民	2020年 5月 2020年 8月 2020年12月 2021年 3月	34人 ^(※) 39人 ^(※) 64人 ^(※) 44人 ^(※)
2	施設見学	都民	随時	0人

(※) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため、オンラインにて実施

5 研究成果の実用化

研究成果の実用化による都民還元を図るため、発明等の権利化及び民間企業への技術移転等、産学公の連携を推進した。

事業		主な対象	時期	実績
1	共同研究及び受託研究の推進	バイオ・医療系ベンチャー企業、製薬企業、医療機器関連企業	年間	共同研究契約78件 受託研究契約38件 (再掲)
2	研究成果の特許化、実施	バイオ・医療系ベンチャー企業、製薬企業、医療機器関連企業	年間	国内特許出願 5件 国際特許出願 1件 特許ライセンス契約 36件 成果有体物ライセンス契約等 41件 (2020年度末現在)
3	研究交流フォーラム参加 (東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合(略称TOBIRA*)主催)	バイオ・医療系ベンチャー企業、製薬企業	2020年 8月	中止(※)
4	w e b版 研究シーズ集の作成	バイオ・医療系ベンチャー企業、製薬企業	随時更新	財団ホームページに掲載

(※) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため中止

* その他の研究成果の実用化に向けた連携活動、研究開発に関する技術指導等の実施等

* 「早期診断・早期治療のためのバイオマーカー活用機器の開発促進」を目的に、「東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合」(略称TOBIRA「とびら」)が、東京都医学総合研究所、東京都健康長寿医療センター、首都大学東京(現 東京都立大学)、東京農工大学等を主な構成メンバーとして、平成23年8月31日に設立(経済産業大臣認可)。平成23年度より、「とびら」が主催する研究交流フォーラムに、構成員として共同参加。

Ⅲ 附属明細書

一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則（平成19年法務省令第28号）第34条第3項に規定する事業報告の附属明細書として記載すべき「事業報告の内容を補足する重要な事項」は存在しない。