

(1) 特筆すべき教育活動の取組と成果（大学教育改革の支援プログラム（GP等）の採択状況と取組、グローバルCOE等の大型プロジェクトの採択・実施状況などを含む。）

1. GCOEプログラム「脳神経科学を社会へ還流する教育研究拠点」

本 GCOE は、平成 21 年度に中間評価を受け、A 判定を得た。平成 22 年度は、これまでと同様に各研究室における脳神経科学研究の親身の指導に加え、育成されるべき人材が社会で果たす役割を意識したアウトカム指向の教育を提供した。また、国際的な教育プログラムを実施するために、大学院生・博士研究員・助教が国際会議において発表、短期留学を行うことを「支倉フェローシップ」に申請し採択することにより奨励し、延べ 32 名をアメリカ、ポーランド、イギリス、韓国、台湾へ派遣し、理化学研究所との連携によりサマーリトリートを開催して、世界 9 ヶ国から約 40 名が参加した。また、第 1 回東北大学脳科学国際シンポジウム 2011 を東北大学包括的脳科学研究・教育推進センターとの共催により開催し、海外から 11 名、国内から 5 名の招聘講演者も迎え、約 300 名の参加者を得た。拠点に所属する博士課程大学院生が自ら研究推進する能力を高めるために、RA を公募し、その一部には競争的に特別研究奨励費を支給した。さらに、若手研究者によるボトムアップの組織である「若手フォーラム」が主催する毎月のセミナー等を 9 回開催し、これにより異分野交流を推進し、平成 21 年度から新たに設置した「異分野融合特別研究奨励費」を 8 件採択した。市民に向けた情報発信として、2 回の「脳カフェ」と 1 回の公開シンポジウムを開催し、それぞれ約 150～300 名の聴衆を得た。

2. GCOEプログラム「Network Medicine 創生拠点」

平成 22 年度に中間評価を受け、学術レベルなどが高く評価され、A 判定を得た。加齢医学研究所、薬学研究科、生命科学研究科と連携し、以下の事業を推進した。Network Medicine 教育プログラムの確立に向けて、平成 22 年度は前年度に設置したキャリアパス支援室の活動や研究科横断的大学院カリキュラム(Network Medicine 特論など)を実施した。Network Medicine 特論など合計 29 回のセミナーを開催した(学内 2 名、学外 27 名(外国より 11 名))。また、RA16 名を雇用するとともに、魯迅フェロー3 名を採用し、留学生による研究を生活面からも支援した。また支倉常長フェロー15 名を採用し国際学会発表や国際共同研究を支援した。さらに大学院生 1 名は日本学術振興会特別研究員として支援された。研究支援のために、タンパク質複合体、分子イメージング、実験動物病理、遺伝子改変動物に関するプラットフォーム(PF)に助教 3 名、技術支援員 3 名を配置し、支援教育機能の拡充を進めた。疾患横断・異分野融合型研究を進める共同研究チーム「Interdisciplinary Force(IF)」(10 チーム)の活動を継続し、複数の事業推進者や教員、そして大学院生からなる共同研究プロジェクトを推進した。また、研究教育支援に技術補佐員 20 名を雇用した。これら IF には事業推進費としてそれぞれ 400 万円程度を措置し、有効に活用された。拠点の研究成果を発信し国際的プレゼンスを高めるために、国際シンポジウムを開催し、国外招聘講演者 3 名、若手研究者 5 名が口頭発表により成果を発表した。70 名の参加者による活発な討論が行われ、新たな共同研究計画が討議されるなど拠点活動の活性化につながった。

また、20回の拠点セミナーを開催し、拠点内外への波及効果を高めるべく努力した。大学院生教育の一環として、研究計画書審査に基づく研究奨励金の交付を行った。これは60名の大学院生が申請書を提出し、うち34名の計画を優秀と認め奨励金(150千円×30名、300千円×13名)を授与した。また、本研究科医科学専攻と合同で大学院生リトリートを開催し拠点大学院生13名が口頭発表、35名がポスター発表を行った。

拠点ホームページ (<http://www.nm-gcoe.med.tohoku.ac.jp/index.html>) を活用した情報発信を行い、派遣報告等を含む多彩な情報を適宜発信した。さらに、拠点が関連する主要研究教育棟に設置したインタラクティブ情報表示システムによるセミナー案内、成果案内、大学院生生活動紹介など、キャンパス内への情報発信を進めた。

研究面では英文論文292報を発表したが、New England Journal of Medicine 誌やMolecular Cell 誌など一流雑誌への論文報告もなされ、着実に実績をあげている。

3. 質の高い大学教育推進プログラム (学部教育 GP)

質の高い大学教育推進プログラム「リサーチマインドを育む医学教育体制の構築」は平成20年度に採択され、平成21年度より全企画が開始された。平成22年度は最終年度にあたり、報告書の作成と同時に各企画の評価に基づく内容の改善と実施の継続に向けた検討も行われた。1学年の導入教育では臨床医学修練1次と動機付け学習が実施され、前者では、守秘義務・医療倫理・医療問題等のグループ討論、患者遺族との対話、コミュニケーション実習、実技実習、学内外の医療施設での早期医療体験、後者では双方向授業で国際医療、家庭医療、最先端の研究、日常におけるハンディ、科学と日常、等が取り上げられた。更に各研究室を学生が訪問出来る企画「研究室門戸開放」を新たに加えた。2学年の発展教育ではAdvanced Science Course (ASC)とWorkshop for Tackling Question (WTQ)が実施され、基礎と臨床の講座から12テーマの応募があり、平成20年度に4課題で始まったこの企画は平成22年度には12課題を用いた年間4クールの実施に拡張された。企画では学生は先端的研究や臨床技術の講義を受けた後に関連した複数の課題を抽出(ASC)し、課題の重要性と解決策をグループ討論して重要な課題を選択、この解決に向けた資料の作成と解決案の発表(WTQ)を行った。3学年の実践教育では、学生は実践的研究への導入として「基礎医学チュートリアル」を受けた後に、希望する講座で4ヶ月間の研究活動「基礎医学修練」を行い、結果を学生の主催する「模擬学会」で発表した。平成22年度には56演題が発表された。また、昨年度の発表の一部は国際学会で採択された。

学生による各企画の評価は非常に高く、目的とした「使命感・高い倫理観・真理の探究心」の育成に本企画が有効である事が示されている。

4. 大学院教育改革支援プログラム (大学院教育GP) 後の取り組み

大学院教育改革プログラム「多層的かつ双方向性の大学院医学教育実質化 ー指導的フィジシャンサイエンティスト養成ルネサンス計画ー」による支援は平成21年度に終了したが、終了報告書の作成とともに、事業の成果を評価し改善を行った。平成22年度も引続き、教育研究の育成を図った。具体例としては、医学履修課程在学学生全員を対象として研究動機付けを目的に学際領域ゼミ、研究推進・倫理ゼミを開催している。ゼミによる討論を経た後に、研究計画を記載するスターター申請書・ブースター申請書の提出を求めており、ゼミが大きな成果をもたらしていることを確認している。申請書は複数名の教員により評価され、コメントを学生に返すことでその効果はより高まっていると考えている。また、

高い評価を得た学生に対しては研究科より 200 千円程度の研究助成金 (6,000 千円) を支給し、研究推進を促すと同時に、適切な研究費使用に対する研究者倫理について学ぶ場を提供している。大学院生発表会は、研究発表の場を提供するだけでなく、学生間の交流の場となり、研究の発展へ繋がる大きな役割を果たしている。今後、参加学生の増加にともない、研究発展への効果を維持するためには、新たな工夫が求められる。

5. がんプロフェッショナル養成プランによるがん専門医療者等の養成

がんプロフェッショナル養成プラン「東北がんプロフェッショナル養成プラン」では、大学院生として新たに 282 名が入学した。コース別内訳は、腫瘍専門医コース (8 名)・コメディカル養成コース (6 名)・インテンシブコース (268 名) となる。インターネット講義臨床腫瘍学特論 (116 講義) やがんプロ合同セミナー (東北大学病院化学療法カンファレンス月 1 回開催、年間 12 回、総参加者数 538 名、東北大学病院がんセミナー月 1 回開催、年間 12 回、総参加者数 353 名、臨床病理 CPC 年 4 回、総参加者数 239 名) を通年開講したほか、第 3 回冬のがん薬物療法セミナー (天童温泉、参加者数 26 名) や 3 大学学生合同セミナー (仙台市、参加者数 55 名) を開催した。

6. 大学病院連携型高度医療人養成推進事業による医療人キャリアパス支援

大学病院連携型高度医療人養成推進事業「東北高度医療人キャリアパス支援システムーハブ連結型大学病院間連携専門医養成プランー」では、東北大学病院がハブとなり、本プログラムに参加する東北地区の 5 つの大学病院から構成される医師キャリアパス協議会と各大学病院に設置された医師キャリアパス支援センターがそれぞれの関連医療機関と共に、医学生から初期研修医、専門研修医、大学院生に至るまでの一貫したキャリアパス支援体制を構築した。如何にして東北地区に若手医師を増やすかについて医師キャリアパス協議会において戦略を練り、一方、各大学病院の専門医養成コースに参加しているコース毎の医師数、将来予想される専門医獲得医師数、さらには本プログラム採択以降に養成された基本領域学会別の専門医数を把握した。

7. 周産期医療環境整備事業による周産期医師の支援

「周産期医療若手・女性医師支援プロジェクトー東北から周産期医療の次代の担い手を発掘ー」事業は、平成 21 年度に採択され、平成 22 年度も産科・新生児医師を増やすための医学生、研修医への働きかけ (「命の誕生」プロジェクト) と、若手女性医師の就業継続と復帰支援 (東北レディス Obstetrician Project) の 2 事業が展開中である。前者では学生教育関連病院会議、周産期医療あるいは内視鏡手術の実技講習会が開催された。後者では約 20 名の女性医師による会議が開催された。以上、それぞれの目的に向けた活動が開始している。

8. 看護職キャリアシステム構築プラン事業の展開

平成 21 年度に看護職 GP として初めて採択された看護職キャリアシステム構築プラン事業「看護キャリアプロモート支援システム開発ー臨床看護師の教育力向上とキャリアパス構築支援ー」では、東北大学病院と保健学科が連携・共同し、看護職の実践能力および教育力の向上、看護職が自己キャリアをプロモートできるためのシステム開発を目的とし、人事交流企画、キャリアパス構築、クリティカルケア看護実践能力育成の 3 点から展開している。平成 22 年度は、人事交流部門では、臨床看護師の教育力・教員の実践能力の双方から具体的な交流を開始した。臨床看護師の教育力では学部講義の担当、教員は若手教員

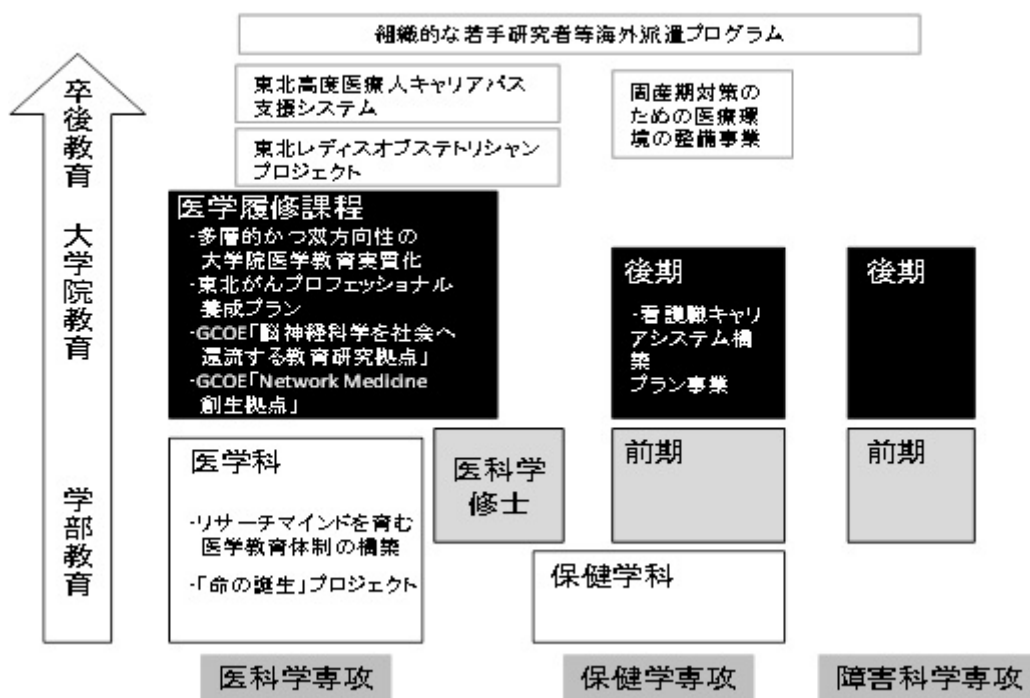
を中心に臨床研修を行った。キャリア管理システム部門では、ITを使用したキャリアモデルのプログラム開発を行った。クリティケア看護実践能力育成では青葉ナースプログラムを開発し、それに添った運用を行っている。平成 23 年度は中間評価の年にあたり、外部評価委員会で評価を受ける予定である。

9. 平成22年度文部科学省「周産期対策のための医療環境の整備」事業

周産期看護学分野・佐藤教授は平成 22 年度文部科学省「周産期対策のための医療環境の整備」事業における「助産師外来の拡充」の研究費（24,000 千円）採択を受け、実践に向けて取り組んでいる。

10. 学部～大学院における切れ目のない教育体系（仮）の図

～専門性と学際性を育む教育体系～



(2) 特筆すべき研究・診療活動の取組と成果

1. 腎高血圧内分泌学分野・伊藤教授らは、欧州との共同による大規模臨床試験を実施し、アンジオテンシン受容体拮抗薬が2型糖尿病患者で腎症の発症を抑制することを世界で初めて実証し、その成果をNew England Journal of Medicine (インパクトファクター (以下IFと略) : 53) に発表し、国内外の医療系メディアで報道された。
2. 呼吸器病態学分野・貫和教授らは、遺伝子診断を基にした肺癌の個別化分子標的治療を確立し、その成果をNew England Journal of Medicine (IF : 53) に発表した。その結果は、全国紙にも報道された。
3. 腫瘍外科学分野・大内教授らは、厚生労働科学研究費補助金 (第3次対がん総合戦略研究事業) 「がん対策のための戦略研究」 (平成18-22年度、総額800,000千円) リーダーとして、8万人規模のランダム化比較試験を実施するなど、乳がん検診に関する研究成果をAnnals of Internal Medicine (IF:16) に発表した。
4. 循環器内科学分野・下川教授らは、動脈硬化の促進因子で酸化ストレスにより分泌される蛋白サイクロフィリンAを同定し、その作用機序を解明した。その成果はJournal of Experimental Medicine (IF:16)に掲載された。
5. 生物化学分野・五十嵐教授らは、エピゲノムのメチル化に関わる新規酵素複合体SAMITを発見し、その成果をMolecular Cell (IF:14)に発表した。
6. 医化学分野・山本教授と分子血液学分野・清水教授らは、赤血球の機能維持に転写因子Nrf2と含セレン蛋白質が必須であることを発見し、その成果をBlood (IF:11)に発表した。
7. 細胞組織学分野／人体構造学分野・出澤教授らは、成人ヒトの間葉系組織に新たな多能性幹細胞Muse細胞があることを発見し、Proc Nat Acad Sci USA (IF:10) に発表した。この結果は、NHK、全国紙、Nature Japanなどで紹介された。
8. 機能薬理学分野・古本准教授は、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) (若手研究 Grant) の研究代表者として、メルボルン大学との共同研究でPETによるアルツハイマー病のタウ病変可視化を目指したプローブ開発に取り組み、その成果をBrain (IF:9.23)に掲載した。
9. 神経内科学分野・青木教授らは、先端医療開発特区 (スーパー特区) を加速するプロジェクトとして年額610,000千円の研究費を受け、肝細胞増殖因子 (HGF) による筋萎縮性側索硬化症に対する治療法の開発を進め、東北大学病院において治験 (フェーズ I 試験) を行うためのプロトコルを完成させるとともに実施体制の整備を行った。
10. 婦人科学分野／周産期医学分野・八重樫教授らは、「こどもと環境に関する全国調査 (通称エコチル調査)」の宮城ユニットセンターを組織し、妊婦9,000名のリクルート体制整備を行った。大震災でリクルートは一時中断したが、現在は順調に進められる状況まで回復した (環境省環境研究・技術開発推進費 年額200,000千円×15年、平成22年度開始)。
11. 公衆衛生学分野・辻教授らは、被災者に対する健診と保健指導のあり方を国に提言した。その後、厚生労働省は特別研究事業として「東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」を開始し、調査研究費として100,000千円が本研究科の地域保健支援センターに交付された。

12. 微生物学分野・押谷教授らは、感染症研究国際ネットワーク推進プログラムとしてフィリピンに感染症研究拠点を設置して感染症研究を行ってきた（平成20-22年度予算総額：307,250千円）。これを基盤に、平成23年度より地球規模課題対応国際技術協力事業（平成23-28年度 JST分総額：176,370千円、JICA分総額：234,720千円）に採択され、フィリピンにおいて小児肺炎研究を開始した。
13. 細胞増殖制御学分野・中山教授は、最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択され、「がん遺伝子産物RASによる広範な染色体領域にわたる転写抑制機構の解明」の課題で、がん原遺伝子RASによる遺伝子発現の制御と発がんに関する4カ年計画の研究を開始した。
14. 遺伝病学分野・青木准教授は、最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択され、「RAS/MAPKシグナル伝達異常症の原因・病態の解明とその治療戦略」の課題で、新規原因遺伝子解明と治療薬の検討に関する4カ年計画の研究を開始した。

(3) 特筆すべき社会貢献、国際化等の活動の取組と成果

1. 医化学分野・山本教授は、本学副学長（環境安全担当）として、「安全衛生管理指針」の大幅改訂に取り組んだ。本指針は東日本大震災の直前に発行され、災害対応に非常に有用であった。
2. 医化学分野・山本教授は、本研究科長として、東日本大震災からの復旧・復興に尽力した。被災地域の支援や大学への物資供給を精力的に進め、医学系研究科の研究及び教育活動の停滞を最小限に抑えた。
3. 保健学科の教員、学部学生および大学院生は、震災後に多岐にわたる被災者支援活動を行った。教員の活動の内訳は「学生への物資等の支援」「大学病院看護部支援」「避難所における健康調査・医療支援」「被災地の高齢者ケア支援」「被災地の保健師活動支援」「被災地の妊産婦支援」および「被曝サーベイ支援」等であり、前5者の活動については学生ボランティアを引率しながらのものであった。
4. 腎高血圧内分泌学分野・伊藤教授らは、東日本大震災で被災した透析患者の北海道や山形への移動を支援した。これは、国が関与した大人数での災害時広域搬送の初めての事例となった。この活動は、災害時に国立大学病院が果たすべき活動のモデルの1つとして評価された。
5. 婦人科学分野／周産期医学分野・八重樫教授らは、東日本大震災直後より日本産科婦人科学会と緊密な連携を取り、全国の各大学産婦人科教室より2名1チームの産婦人科チームを組むこと、各チームを1週間交代で被災地病院へ産婦人科医派遣を実施することを提案し、実行した。これにより、被災地における妊婦の健康管理と安全で安心な分娩・出産に貢献した。
6. 公衆衛生学分野・辻教授らは、東日本大震災による被災地域の保健衛生システムの復興と被災者の健康支援を目的として、地域保健支援センターの設立に向けた準備を行った。そのなかで、避難所アセスメント、被災自治体への指導助言、被災者の健康調査と保健指導を行った。
7. 多発性硬化症治療学寄附講座・藤原教授は、多発性硬化症の国際的な診断基準（McDonald診断基準）の国際委員会のメンバーの一人として、2010年改訂版の作成に尽力した。
8. 微生物学分野・押谷教授らは、フィリピンに感染症研究拠点を設置し、東北大学の研究者が現地に常駐し、地方のフィールドを中心とした研究活動を行っている。
9. 精神神経学分野・松岡教授らは、宮城県と仙台市の精神保健福祉審議会に「ユース・ジェネレーションに対する精神保健福祉の充実に関する作業部会」を立ち上げて、地域・学校での啓発活動、宮城県立精神医療センターに新設した専門外来とモデル地区の学校との連携を開始した。これらを通じて、若者のメンタルヘルス向上のために、全国に先駆けた「宮城方式」の精神保健医療システムの構築を目指している。
10. 医学研究の成果を国民・社会全般に向けて積極的に発信することも、重要な社会貢献活動の一つである。平成22年度には、本研究科におけるさまざまな研究成果・臨床上の成果・教育や社会貢献の取り組みなどについて、276件が新聞・テレビなどのメディアで報道された。

11. 国・地方自治体への助言、学会活動を通しての啓発活動は、国民全体の医療と健康に対する重要な貢献であり、本研究科としての重要な使命の一つである。各学会における役員（理事・評議員）、国・自治体の審議会等委員の就任数、主宰学会の件数は、各 566 件、205 件、51 件と、いずれも積極的な取り組みが行われている。
12. 市民・患者に直接語りかける手段として、公開講座の開催や患者団体との連携は極めて貴重な機会である。多くの教員が、市民向けの公開講座の講師や患者団体の顧問を務めており、その数は平成 22 年度で 118 件となっている。
13. 東北地方全体で進行する「医師不足」の中で地域医療のレベルを維持するため、東北地方の各地域で基幹的な役割を果たしている医療機関に対して、本研究科の医師を週 1 回などの頻度で定期的に派遣している。平成 22 年度の医師派遣数は、延べ 48,510 名であった。
14. 平成 21 年度に日本学術振興会により採択された「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」（研究者海外派遣基金助成金総額 86,000 千円）により、平成 22 年度は若手研究者 13 名、大学院生 8 名、学部学生 5 名、計 26 名の海外派遣を行い、国際的視野をもつ若手研究者の育成に努めた。

(4) その他、特筆すべき活動等の取組と成果

1. 医化学分野・山本教授は、北米トキシコロジー学会から”Leading Edge in Basic Science Award”を受賞し、米国にて招待記念講演を行った。酸化ストレスに対する生体防御機構に関する一連の研究成果が評価されたものであり、アジアからは初の受賞である。
2. 細胞組織学分野／人体構造学分野・出澤教授は、これまでの間葉系幹細胞の細胞治療開発に対して、文部科学大臣表彰（科学技術部門）を受賞した。
3. 病理診断学分野・笹野教授は、乳癌のエストロゲン領域の研究についてLnX Pharmaが制定している「権威ある乳癌領域の診療／研究」のトップ20に、欧米以外では唯一、選出された。
4. 機能薬理学分野・谷内教授らは、研究科横断的な分子イメージング教育コースを充実・発展させた。4研究科とサイクロトロンRIセンターからの概算要求「医・歯・薬・工学連携による分子イメージング人材育成プログラムの開発」を行い、平成21年度から5年間運営費交付金（年間62,500千円）の交付を得て実施している。
5. 創生応用医学研究センターでは、平成22年度文部科学省最先端研究基盤事業「化合物ライブラリーを活用した創薬等先端研究・教育基盤事業の整備」事業において、全国7拠点の1つに採択された。本事業では、20万化合物ライブラリーをオープンリソースとして学内外に開放し、生化学スクリーニング設備などを大学に整備する予定である。
6. 婦人科学分野／周産期医学分野・八重樫教授らは、東北高度医療人キャリアパス支援プログラム（ハブ連結型大学病院間連携専門医養成プラン）〔文部科学省大学病院連携型高度医療人養成推進事業、年額100,000千円、5年計画の3年目〕により、各診療科の専門医の育成体制を充実させてきた。
7. 法医学分野・舟山教授は、数多くの法医解剖を実施している。ここ5年間は、全国医学部・医科大学のなかで常に3位以内にある。ちなみに平成22年度は326体で、四国4県の合計数よりも多い。なお、平成21年度から保健学科の協力を得て、死後画像診断（オートプシーイメージング）を剖検前に取り入れている。とくに本研究科のオートプシーイメージングシステムは当初から法医学と放射線科医の共同作業で行われており、これはわが国では初めての試みである。
8. 平成22年度日本学生支援機構「優秀学生顕彰事業（学術部門）」において、古瀬祐気君（医学科6年）が大賞を、宇井あかね君（同）が優秀賞を、小山泰君（同）が奨励賞を受賞した。それらは、微生物学分野、公衆衛生学分野での基礎医学修練における研究成果に基づくものであり、本学部の基礎医学修練が全国的に見ても極めて高いレベルの教育指導を行っていることが証明されたものと言える。
9. 本研究科が刊行している医学雑誌”Tohoku Journal of Experimental Medicine”は、わが国で最も歴史のある英文総合医学誌であり、1920年の創刊以来、重要な医学研究の成果を世界に向けて発信し続けている。同誌は日本学術振興会（科学研究費・学術定期刊行物）等の支援により毎月刊行されている（年3巻12号）。なお、平成22年の投稿論文数は589編で、そのうち465編（79%）が海外からの投稿であった。同年の論文採択率は21%であり、IFは1.145であった。このレベルの国際医学雑誌を刊行している大学は国内では他に例がなく、本研究科の評価を国内外で高めるとともに、最新の医学研究成果を世界に発信し続けている。