

## Ⅱ 平成 30 年度の特筆すべき取組／令和元年度の計画

【平成 30 年度実績】

### 1. 創薬研究の推進と支援

No.24 ②-3 トランスレーショナルリサーチの促進

No.27 ①-2 世界をリードする優れた研究者等の確保

実績報告

平成 29 年度に採択された AMED 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業「最先端の合成テクノロジーに立脚した自在な構造展開を可能にする創薬拠点」として活動を発展させるとともに、東北大学化合物ライブラリーを構築、拡充し、この化合物を用いたスクリーニング支援と構造最適化支援を実施した。平成 30 年度には6つの研究グループに化合物を提供し、その総数は36,800化合物にのぼった。この研究をもとに、2件の特許申請がなされた。また、薬学研究科内の分野横断的な学際研究、産学連携を推進し、AMED 革新的先端研究開発支援事業インキュベーションタイプ(LEAP)に採択され、民間企業とのクロスアポイント制について規約を整備し、学内で最初の例として、民間企業の研究者を特任教授として受け入れた。また、本研究科での発見を元に開発された診断薬が H29 年度製造承認され、H30 年に保険適用となり、6月保険収載された。さらに、薬学研究科発の創薬として、東北大学発の化合物が1件、前臨床試験が終了し、3件が前臨床試験中である。また、企業等との連携により3化合物が臨床試験に入っている。これらを含む創薬研究に関するプレスリリースを6回行なった。

## 2. グローバルネットワークの形成・展開

No.31 ②-2 グローバルな連携ネットワークの発展

No.42 ①-3 グローバルネットワークの形成・展開

### 実績報告

知のフォーラム「Frontier of Chemical Communication」を理学研究科など化学系 6 部局とともに主催、運営した。H30 年 5 月に The 2nd International Symposium on Chemical Communication を開催し、外国人招待講演者 3 名、国内招待講演者 3 名、学内招待講演者 6 名を招聘した。また 9 月には The 3rd International Symposium on Chemical Communication を開催し、外国人招待講演者 2 名、国内招待講演者 2 名、学内招待講演者 6 名を招聘した。このほか、数週間滞在型外国人招聘者として 3 名を招聘し、さらに 8 月には Tohoku University's Chemistry Summer School 2018 において、外国人招待講演者 3 名を招聘した。これらにより、世界トップレベルの研究者(海外から計 11 名、国内から 5 名)と教員・学生とのグローバルな連携ネットワークの形成を推進した。平成 30 年度には大学院生・学生の海外留学数は 10 名、海外からの大学院生・学生の受入数も 10 名であった。四川大学ならびにイーストアングリア大学とそれぞれ関係部局、世話部局として大学間協定を締結し、さらにミラノ大学薬学部、台北医学大学薬学部と部局間協定を更新した。また四川大学薬学部とは大学間協定にもとづきさらに部局間の交流を深めるための国際シンポジウムを開始した。

### 3. 未来型医療創成への寄与：先導的薬剤師の育成

No.01 ①-1 現代的課題に挑戦する基盤となる先端的・創造的な高度教養教育の確立・展開

#### 実績報告

未来型医療における個別化医療を実践する薬剤師、すなわち高度な先進的薬学分析と臨床問題解決力を身につけた先導的薬剤師の育成を目的とし、薬剤師資格を持つ大学院生を対象とした、ゲノム薬理解析、メタボローム解析および病態解析を3本の柱とする教育プログラムを構築し継続的に発展させた。本プログラムでは、薬学研究科の教員のみならず、大学病院、医学系研究科、東北メディカル・メガバンク機構、未来型医療創成センターとの連携による大学院講義カリキュラムを構築、実施するとともに、分野連携によるゲノム薬理解析、メタボローム解析および病態解析に関する研究を推進した。このような連携に基づくH30年度の研究成果の一つとして、「抗がん剤の重篤な副作用発現に影響を及ぼす薬物代謝酵素の遺伝的特性を解明」を報告した(Drug Metabolism and Disposition 46: 1083-1090 (2018))。この成果はプレスリリース(2018年5月29日)し、NHK総合TV「てれまさむね」ほかニュース2つで取り上げられた。また、薬事日報(平成30年6月15日)でも紹介され、注目された。さらに21種類の薬物代謝酵素の日本人に存在する遺伝子変異に基づく機能変化の解析を進め、未来の個別化医療を実践するために重要な日本人集団のファーマコゲノミクスデータベースの構築を進めるとともに、このようなゲノム情報に基づく適切な薬物療法を実施できる薬剤師の育成を進めている。

【コメントに対する回答】学部教育においては、平成25年度改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づくカリキュラムの見直しを行い、平成30年度には薬学科5年次にセルフメディケーション学、臨床コミュニケーション学の2つの科目を新たに開講した。さらに第1回石巻地区被災地医療研修を開催(平成30年8月28日)し、全国の薬学部生にも参加希望者を募り、5大学から計15名の学生が参加した。薬局における先導的薬剤師育成を目指し、寄附講座の開設を進め、H31年4月に社会薬学マネジメント寄附講座をスタートした。さらに台北医学大学との交流に関して、東北大学・北海道大学海外留学合同報告会を平成30年11月17日に東北大学で開催し、それぞれの交流事業に関して情報共有した。

## 4. 福島原発事故からの復興支援：住家内汚染の実態と 挙動に係わる研究及びこれに基づく内部被ばく線量評 価

No.38 ①-2 復興に長期を要する被災地域への貢献

### 実績報告

平成 29 年 2 月 10 日の閣議決定による福島復興再生特別措置法の改正を受けて、帰還困難区域における特定復興再生拠点区域復興再生計画が認定され、これらの拠点区域では5年後を目途に線量の低下状況も踏まえて避難指示を解除し、居住を目指すこととなった。この帰還・居住にあたって、住民が1日のうち最も長い時間を過ごす自宅内の身近にある屋内汚染の状況を把握し、住民のどのような生活活動によって表面汚染からどの程度再浮遊するか、これによりどれだけ内部被ばくする可能性があるかをあらかじめ把握・評価し、低減対策を講じることは重要である。被災地での住家内汚染の実態と内部被ばく線量評価を平成 30 年度も継続して実施し、その成果は、原発立地での初の避難指示の解除に向けた「大熊町除染検証委員会」のメンバーとして第1回(平成 30 年 12 月 13 日)、第2回(平成 31 年 1 月 17 日)、第3回(平成 31 年 2 月 7 日)の議論に参加し、また特定復興再生拠点区域解除に向けた内閣府での検討、福島県農林水産部農業振興課作成の帰還し営農を再開される農家の方への手引きの作成にも寄与した。また環境省作成「暮らしの手引～専門家に聞いた放射線 30 のヒント～」(平成 29 年 3 月)の作成にも寄与し、これに基づいたリスクマネジメントの相談にも応じている。

<https://www.town.okuma.fukushima.jp/soshiki/kankyoutaisaku/9417.html>

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/315066.pdf>

<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/shiencenter/pdf/kurashinotebiki.pdf> 環境省「暮らしの手引～専門家に聞いた放射線+30 のヒント～」

## 5. 女性機能有機分子創生チーム(ORCHID)の立ち上げと運営

No.28 ①-3 優れた若手・女性・外国人研究者の積極的登用

No.60 ②-3 男女共同・協働の実現

### 実績報告

女性教員採用促進事業として、女性教員5名よりなる女性機能有機分子創生チーム(ORCHID)を結成し、女性の視点から新しい創薬研究に取り組むとともに、女性教員による研究企画と組織運営を行なった。平成30年度には、女性研究者のみを演者としたシンポジウムを2回(6月8日と12月8日)開催し、さらに学生との懇談会も開いて、女性研究者の増加に積極的に取り組んだ。女性特有のライフイベントをカバーできるようなチーム内での連携体制を構築し、個々人が独立して研究を進めるよりも大きな研究成果を得ることができることを示した。平成30年度の研究成果として、医学系研究科、工学研究科との共同研究を実施し、計55化合物を供給し、特許申請1件、共同研究論文2報を作成している。さらに、短期留学・国際学会派遣も5件実施した。また、第2回の上記シンポジウムにおいて講演いただいた理化学研究所の女性研究者とさらに連携を進め、クロスアポイントメントにより教授として薬学研究科の研究教育に寄与していただくことを了解いただき、令和元年10月より教授として雇用する予定となった。