

目 次

センター長挨拶	1
I 組織運営体制	
1.1 理念・目標	3
1.2 概要	4
1.3 組織	4
1.4 運営	5
II 活動状況	
2.1 研究支援	
2.1.1 センター登録者数	11
2.1.2 動物実験施設	11
2.1.3 分子・構造解析施設	13
2.1.4 遺伝子実験施設	15
2.1.5 アイソトープ実験施設	22
2.2 研究業績	
2.2.1 大学院医学薬学研究部（医学）	25
2.2.2 大学院医学薬学研究部（薬学）	31
2.2.3 和漢医薬学総合研究所	37
2.2.4 附属病院	38
2.2.5 生命科学先端研究センター	39
2.2.6 先端ライフサイエンス拠点	40
2.3 講習会等	
2.3.1 学術セミナー	41
2.3.2 動物実験施設増築・改修工事竣工式・記念講演会	42
2.3.3 動物実験施設	43
2.3.4 分子・構造解析施設	44
2.3.5 遺伝子実験施設	47
2.3.6 アイソトープ実験施設	49
2.4 社会活動	
2.4.1 地域貢献事業	50
2.4.2 動物実験施設	53
2.4.3 分子・構造解析施設	55
2.4.4 遺伝子実験施設	56
2.4.5 アイソトープ実験施設	56

Ⅲ 運営状況

3.1 運営費会計報告	59
3.2 委員会等報告	60

Ⅳ 機器

4.1 新設機器	
4.1.1 分子・構造解析施設	65
4.1.2 遺伝子実験施設	66
4.1.3 アイソトープ実験施設	67
4.2 設置機器	
4.2.1 動物実験施設	68
4.2.2 分子・構造解析施設	72
4.2.3 遺伝子実験施設	78
4.2.4 アイソトープ実験施設	85

Ⅴ 参考資料

5.1 センター規則	90
5.2 運営委員会規則	
5.2.1 生命科学先端研究センター運営委員会規則	93
5.2.2 動物実験施設専門委員会要項	96
5.3 利用規則	
5.3.1 生命科学先端研究センター利用規則	98
5.3.2 利用研究員取扱規則	100
5.3.3 受託分析試験等取扱要項	103
5.3.4 登録証ICカード取扱要項	108

あとがき

センター長挨拶



生命科学先端研究センター長
笹原 正清

生命科学先端研究センターは平成17年4月に設置されました。さらに平成22年度において、センター内部の機構改革と統合を推進して現在の4施設体制となり、4施設はそれぞれの副センター長と施設長を中心に業務を展開しています。

本センターは、大学院医学薬学研究部、大学院医学薬学教育部、大学院生命融合科学教育部、並びに和漢医薬学総合研究所が設置されている杉谷キャンパスに位置し、現在まで21世紀COEプログラムによる「東洋の知に立脚した個の医療の創生」、知的クラスター創成事業「とやま医薬バイオクラスター」、戦略的創造研究推進事業（CREST）「情動発達とその障害発症機構の解明」や「細胞集団の活動動態解析と回路モデルに基づいた記憶統合プロセスの解明」などの大型プロジェクト等の支援を含めて、活発な活動を展開しております。

分子・構造解析施設では、生命科学の研究分野で必要とされる多種多様な機器群を整備運用して研究支援を行っております。近年は機器の老朽化が問題になっている中で、平成25年度に大きな改善が2件ありました。1件は、学内の平成25年度設備マスタープラン対応経費によって、自動細胞分取分析装置（セルソーター）が最新型に更新されました。導入された装置は、幹細胞やがん幹細胞などの分取に適した特別仕様の最先端セルソーターと、初心者でもすぐに利用可能な最新型セルアナライザーの組み合わせです。この設備により、様々な疾患における血液や組織中の免疫担当細胞、その他の血液細胞、がん細胞など、さらに、iPSを含む幹細胞・人工多能性幹細胞の解析を、単一細胞レベルで、かつ高速・高感度で解析することが可能となります。富山における先端医療や創薬科学の進展に大きく貢献することが期待されます。もう1件は、本学設備整備マスタープランの平成26年度整備計画として、当センターより提案しておりました「薬物・生体分子相互作用解析システム」の整備です。平成25年度補正予算によって措置され、本年10月末までに導入されることになりました。このシステムは、薬物解析核磁気共鳴装置（500MHz NMR）と、生体分子相互作用解析システム（表面プラズモン共鳴検出装置及び等温滴定型カロリメーター）とからなります。前者（NMR）は、設置後20年を経た、当センター最上位機種種の更新が実現したものです。後者の生体分子相互作用解析システムは、これまで本学にはない最新の高性能機器で、要望に応じて6月末には設置され、7月から利用が開始されています。この整備により、創薬科学領域における天然物由来物質の網羅的解析、新規合成化合物の構造確認と生体高分子との相互作用解析等が高速・高感度かつ高精度で可能となります。これにより、古来より用いられて来た和漢薬処方の科学的裏付けと有効成分の合成研究、並びに新規医薬品リード化合物あるいは生体機能制御・解析用人工化合物の合成研究などが一段と加速されることが期待されます。今回整備された設備は、近隣地域の公的研究機関や民間企業のニーズに十分対応可能であり、産学官連携共同研究にも活用されるものと

考えております。また、さらなる施設の改善に向けて、次期設備整備マスタープランで良い企画を作成、提出する必要がありますので、皆様方からのご意見、ご協力をお待ちしております。

アイソトープ実験施設は、本学の生命科学研究のために必要不可欠なRI実験の中核的な施設であるとともに、学部学生に対する放射線実習の場を提供し、放射線教育に積極的に取り組んでいます。放射線安全管理には、日頃の地道な努力と緊急時にも対応できる態勢が必要とされますが、本年5月には放射線障害防止法に基づく原子力規制委員会の立入検査が実施され、「良好に管理されている」との評価を受けました。しかし、同時に「施設全体の老朽化」の指摘も受けました。最近では給排気・給排水設備や入退室管理システムの経年劣化が著しく、昨年度は排水モニターの修繕工事を行いました。部分補修で対応できる状況ではないため、一刻も早く施設改修を行う必要があります。平成24年度から関係各位のご支援により、「アイソトープ実験施設改修工事」の施設整備概算要求に取り組んでおり、事業化に向け、今後とも全学的なご理解とご支援を賜りたいと思います。

遺伝子実験施設では、DNAシーケンサー、次世代シーケンサー、共焦点レーザー顕微鏡等、遺伝子の機能解析に係る最新の機器を設置・管理しています。昨年度には、DNAシーケンサー、共焦点レーザー顕微鏡、高解像度イメージングシステムとマルチモードプレートリーダーで構成された「遺伝子機能解析システム」を新規に導入しました。このシステムは、ゲノム創薬やトランスレショナルリサーチに必要な遺伝子の構造を迅速かつ正確に解析し、その遺伝子の存在場所を高精度で明らかにできるシステムです。また、遺伝子研究に関連する情報提供、教育・指導や安全管理を行い、学内外の研究活動に貢献しています。

動物実験施設では、研究者に対し、動物福祉に配慮した適切な実験に関する講習会、安全対策の教育・指導と最新技術・技法の提供を行うとともに、科学的に十分吟味された良質な実験動物を提供し、再現性のある精度の高い動物実験の場を提供することを目的に施設を管理運営して、学内外の利用者の研究に貢献しています。平成25年度の施設運営・整備では、平成25年1月に増築工事が完了した中動物棟に、サル、イヌ等の中型実験動物の飼育装置を移設し、6月から利用を開始しました。続いて同年3月に改修工事が完了したⅠ、Ⅱ期棟に、マウス・ラット飼育装置の移設及び新設を行い、8月から利用を再開しました。9月には、学長、理事及び部局長の先生方、関係者、利用者の出席のもと、今回の増築・改修工事の竣工式と東北大学の山本雅之先生の記念講演会を開催しました。改修工事に伴い入退室管理システムも更新し、施設内の動線の管理においてもよりきめ細かな管理が可能となりました。現在は「SPFエリア」と「コンベンショナルエリア」に分離することが、動線の設定により可能となり、今後の実験動物や実験室の管理・運用面においてより改善されました。

また、4施設共通として、昨年度には文部科学省の予算により、センター各施設に設置されている設備に地震時の転倒防止対策を講じました。

以上、昨年度の業務状況のご報告を中心にご挨拶とさせていただきました。

本学の理念であります国際水準の教育及び研究や使命感と想像力のある人材の育成を通じた地域と国際社会への貢献と、科学、芸術文化、人間社会と自然環境との調和的発展への寄与の具現化に向けて、利用者の皆様方とともに創造的な活動を展開していきたいと思っております。どうぞよろしく、利用者の皆様方のご支援とご鞭撻をお願い申し上げます。

(平成26年7月記)