

目 次

ご挨拶	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	9
2.1.2 動物実験施設	9
2.1.3 分子・構造解析施設	11
2.1.4 遺伝子実験施設	13
2.1.5 アイソトープ実験施設	21
2.2 研究業績	
2.2.1 大学院医学薬学研究部（医学）	24
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	40
2.2.5 生命科学先端研究センター	40
2.3 講習会等	
2.3.1 学術セミナー	42
2.3.2 動物実験施設	47
2.3.3 分子・構造解析施設	48
2.3.4 遺伝子実験施設	52
2.3.5 アイソトープ実験施設	54
2.4 社会活動	
2.4.1 SPP事業	55
2.4.2 動物実験施設	57
2.4.3 分子・構造解析施設	60
2.4.4 遺伝子実験施設	61
2.4.5 アイソトープ実験施設	61

Ⅲ 運営状況

3.1 運営費会計報告	64
3.2 運営委員会報告	65
3.3 関連委員会報告	
3.3.1 動物実験委員会	66
3.3.2 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会	67
3.3.3 杉谷キャンパス放射線管理委員会	67
3.4 月例検討会報告	68

Ⅳ 機器

4.1 新設機器	
4.1.1 動物実験施設	70
4.1.2 分子・構造解析施設	70
4.1.3 遺伝子実験施設	74
4.2 設置機器	
4.2.1 動物実験施設	76
4.2.2 分子・構造解析施設	80
4.2.3 遺伝子実験施設	86
4.2.4 アイソトープ実験施設	92

Ⅳ 参考資料

5.1 センター規則	96
5.2 運営委員会規則	98
5.3 利用規則	100
5.4 利用研究員取扱規則	102

あとがき

ご挨拶

生命科学先端研究センター長
大熊 芳明



この度、新センター長として4月より就任いたしました。よろしくお願い申し上げます。

さて、生命科学先端研究センターは、旧富山医科薬科大学の時代（平成14年度）に「動物実験センター」、「遺伝子実験施設」および「放射性同位元素実験施設」の3施設の合併・統合により「生命科学実験センター」に改組した後、平成17年4月に「実験実習機器センター」と統合し、現在のセンター名となりました。さらに平成19年度には、センター内部の機構改革と統合を進め、現在の3分野4施設の組織となって今年で3年目を迎えております。センター内では4人の准教授が各々の施設長として施設の運営と研究支援に活発に動いております。

当生命科学先端研究センターは、杉谷（医薬系）キャンパスにおける研究に関わる設備を一元化し、これらを効率的に運用することを大きな目的として、毎年現有設備の更新・機能強化、システム化、ネットワーク化などを図り、学内の共同利用を促進するとともに、生命科学を中心とした最先端科学や社会の高度化に資する研究に対する支援、ならびに次世代の生命科学の発展を担う人材育成（教育支援）を通じて豊かな社会の創成に貢献することを目指しております。また、上記理念を実現するための具体的な目標として、学際的・複合的領域研究を推進・支援するために動物実験、分子・構造解析、遺伝子実験およびアイソトープ実験に必要な優れた研究環境と技術を提供し、動物資源開発、分子・構造解析、ゲノム機能解析および放射線生物解析に関する教育・技術指導、研究開発など、生命科学分野の教育研究支援を総合的に行うことで、地域や産業との連携を通じて、先端的な生命科学研究及び教育の発展に寄与することを励行しております。今年度の各施設の設備整備の現況を、以下に簡単に報告いたします。

生体分子構造解析分野における「分子・構造解析施設」では、今年平成21年度の国の補正予算にて大学のマスタープランとしての「高分解能質量分析計」、また同じく今年度化学系研究設備有効活用ネットワークを通して「フーリエ変換質量分析システム」の両質量分析装置が予算措置されました。この設備整備により、質量分析が格段にアップデートされ、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、なら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し、さらにこれらの成果に基づく高品質化合物ライブラリーの構築とその品質管理が容易になると考えられます。また生体成分の解析が容易になり、生化学研究にも威力が発揮されると考えられます。これらは今年度中に導入される予定ですが、富山の伝統と先端科学の協調・融合による特色ある創薬科学の飛躍的な進展に必ず寄与するものと確信しております。また、昨年度の学長裁量経費にて、長年の懸案であった「透過型電子顕微鏡」を更新いたしました。これにより、最新式の三次元画像再構築可能なデジタル処理方式の電子顕微鏡を導入し、生体を構成するタンパク質などの物質の構造、シナプスなどの生体構造、あるいは特定の物質の生体内における局在等を、ナノレベルで立体的に観察・解析することが可能と

なりました。この三次元画像の再構築可能な機種は、北陸地域初の導入であり、今後研究に威力を発揮すると考えられます。

次に同じ生体分子構造解析分野の「遺伝子実験施設」では、平成21年度の国の補正予算に伴う文部科学省の「教育研究高度化のための支援体制整備事業」において、富山大学の提案した「富山発グリーンケミストリー導入型創薬イノベーションを基盤とする教育研究支援事業」が採択されたことに伴い、「高性能細胞破碎装置」の導入が決まりました。この装置は次世代高速シークエンサーを利用する機関のほとんどが設置している高効率で簡単にDNAが回収できる装置で、これにより現在施設内に設置され汎用されている、リアルタイムPCR装置によるRNA、転写産物定量をはじめ、平成23年度のマスタープランで導入予定の「全ゲノム解析システム」と組み合わせたゲノム創薬の推進に大きく寄与すると考えられます。また、昨年度の概算要求にて予算措置されていた「細胞機能イメージングシステム」が導入され、運用を開始しております。本システムには、①細胞内イオン等の濃度の短時間での変化や細胞内分子間相互作用の高速観察装置（レシオ/FRETイメージング）、②生体内に近い条件での長時間にわたる経時的形態変化や目的細胞・細胞群の活性変化の観察装置（タイムラプスイメージング）、および③目的とした細胞・細胞群のみを分取する装置（マイクロダイセクション）が含まれ、これにより組織内の特定の細胞にターゲットを定め、目的とする細胞を生体内に近い環境下で観察し、その反応・活性変化・形態変化等をイメージングする分子生物学的研究が可能となりました。

動物資源開発分野における「動物実験施設」では、平成21年度の学長裁量経費にて小動物MRI装置の購入が認められ、今年度中に導入する予定です。これにより、小動物（マウスやラット）の病態あるいは遺伝子改変による表現型の解析において威力を発揮することで、今後改変マウスの行動観察システムの充実を目指すことと合わせて、トランスレーショナルリサーチへの役割を果たすことができると期待されます。

施設の改修におきましては、緊急対策として昨年度、アイソトープ実験施設棟の外壁等の改修工事が認められ、昨年末に工事が完了しました。大学執行部の方々に厚く御礼申し上げます。なお、動物実験施設およびアイソトープ実験施設の近代化・高度化を図る老朽改修および耐震改修工事につきましては、現在概算要求にて申請中であります。

このように本センターでは、本学における生命科学研究において、今後も世界レベルの特色ある研究成果が生み出されるよう、実験施設の保守・改修、老朽機器の更新、ならびに最新鋭の新規大型機器の導入・運営を行い、高水準の研究支援サービスを提供していくことをセンター職員一同が銘記しております。また、大学の研究支援事業の機構改革に伴い、「研究推進機構」の4部門の一つである「生命科学研究推進部門」として、当センターも今年度中に活動を開始する予定であります。医薬系キャンパスにおける唯一の研究推進部門として、創薬からトランスレーショナルリサーチへとつなげる前臨床研究の中心的役割を一層進められる機構とならんとしておりますので、今後とも、ご支援・ご鞭撻ならびにご指導を賜りますようお願い申し上げます。最後に、これまでの大学執行部のセンターに対するご支援に深く御礼を申し上げますとともに、本センターの運営に携る4施設長をはじめ職員の皆様の努力と教育・研究に対するご支援に感謝し、ご挨拶とさせていただきます。

(平成21年8月記)