外部評価報告書

令和７年１２月

福井大学高エネルギー医学研究センター

はじめに

福井大学高エネルギー医学研究センターは、福井医科大学時代の平成６年に、放射線の平和利用および医学研究の推進を目的とする学内共同研究教育施設として設置されました。以来、PET（ポジトロン断層撮影）を中心とする機能画像研究の推進と臨床応用を軸に、放射性薬剤の製造・供給、画像計測と解析、研究支援・人材育成を一体として進め、学内外に開かれた研究拠点として活動してまいりました。

本センターは、放射線管理区域内に医療用小型サイクロトロン、臨床用 PET 薬剤製造エリア（学会 GMP 基準への対応を含む）、放射性薬剤自動合成装置群、ならびに PET 画像と MRI 画像を同時に収集可能な PET/MR 装置を有し、臨床研究を中心とした研究展開を可能としています。近年は、とりわけ PET/MR を用いた臨床・神経イメージング研究の進展が顕著であり、学内外の多様な研究者と連携しながら、研究成果の創出と学術的発信を継続してきました。

今回の外部評価は、令和元年度から令和６年度までの本センターの活動全体を対象として実施しました。この期間において、本センターは英文原著論文をはじめとする研究成果を継続的に創出し、掲載誌の質の面でも高い評価を得ております。研究成果が学内の研究力向上に寄与していること、また新聞報道等を通じて社会的にも一定の注目を集めていることは、センターの活動が大学の中期目標・計画とも整合的に進められてきたことの表れであると考えております。

一方で、研究を支える組織・人材基盤、設備更新を含む研究環境整備、外部資金獲得と安定的な財務基盤の確立、教育・社会貢献の可視化といった点については、今後の発展に向けた課題も認識しています。特に、限られた人的資源のもとで高度な設備を安定運用しつつ、研究・教育・共同利用をバランスよく推進していくためには、計画的な改善と中長期的な戦略の整理が不可欠です。

以上の状況を踏まえ、令和７年１２月８日に、国内の卓越した研究指導者の先生方を外部評価委員としてお迎えし、本センターの研究施設・研究設備ならびに運営の実態をご視察いただくとともに、各研究分野の成果に関する説明と質疑応答を行いました。委員の先生方からは、研究成果の卓越性に関する高いご評価とともに、組織体制、教育的貢献、財務基盤、管理運営等に関する具体的かつ建設的なご指摘・ご提案を賜りました。

本報告書は、外部評価委員会における講評およびご意見を取りまとめ、今後の改善と発展に資することを目的として作成するものです。ご多忙のところ多

くの時間を割いてご評価・ご助言を賜りました委員の先生方に、改めて厚く御礼申し上げます。いただいたご意見を真摯に受け止め、今後とも内外に開かれた研究拠点として、福井大学の教育研究の発展と地域社会への貢献に努めてまいります。

令和７年１２月

福井大学高エネルギー医学研究センター
センター長　　清　野　　泰

目　　次

外　部　評　価

１．外部評価委員名簿　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

２．外部評価実施方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

３．外部評価委員会スケジュール等　・・・・・・・・・・・・・・・・・・３

４．外部評価委員による評価結果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４

５．外部評価における意見への対応　・・・・・・・・・・・・・・・・・・９

１．外部評価委員名簿

玉　木　長　良 （委員長）	京都医療科学大学 学長
間賀田　泰寛	国立大学法人浜松医科大学光尖端医学教育研究センター 教授
中　本　裕　士	国立大学法人京都大学 大学院医学研究科放射線医学講座画像診断学・核医学 教授
小　野　正　博	国立大学法人京都大学 大学院薬学研究科 病態機能分析学分野 教授

２．外部評価実施方法

当センターでは既に平成 11 年度、14 年度、20 年度、28 年度の４回にわたって外部評価を実施しており、今回は、令和元年度から令和６年度までの全活動を総括的に評価いただくこととした。

１．評価の方法

評価の方法としては、評価期間の業績をまとめた自己点検評価書を外部評価委員にお送りし、事前に当センターの特性などをご理解いただいた。

また、令和７年 12 月８日に外部評価のために当センターまでお越しいただき、研究施設、研究設備と運営の実態を詳細に視察していただくとともに、各研究分野の成果などについての説明を聞いていただき質疑応答を行った。

２．評価項目

外部評価の先生方には、以下の項目を中心に評価をお願いした。

① 設置目的の明確性、学内外への周知・公表状況、大学の理念・中期目標等との整合
② 実施体制・組織構成の適切性、構成員配置（ダイバーシティを含む）、技術支援体制
③ 研究活動の状況と成果（質・量・独自性）、本学の研究力向上への貢献、学内外への発信
④ 学生・研究者の受入れ、履修指導・研究指導等の支援、他学部連携等による教育的貢献
⑤ 必要な施設・設備の整備状況、安全管理、運用・有効活用の状況、更新・改善課題
⑥ 活動を安定的に遂行する財務基盤、外部資金獲得・共同研究の推進、収入確保策、収支計画の妥当性
⑦ 管理運営方針・規程の整備状況、委員会・事務体制、学内外連携の推進体制
⑧ 自己点検・評価の実施、改善の PDCA、KPI 等による継続的な質保証の仕組み

３．外部評価委員会スケジュール等

実施日：令和７年１２月８日（月）
場　所：高エネルギー医学研究センター２階セミナー室
本学出席者：
　高エネルギー医学研究センター
　分子プローブ開発応用領域分子プローブ設計学部門
　　センター長／教授　清野　泰
　分子イメージング展開領域生体機能解析学部門　教授　伏見 育崇
　分子イメージング展開領域 PET 薬剤製造学部門　助教　森 哲也
　分子プローブ開発応用領域細胞機能解析学部門　准教授　渡邊　裕之

時 間	内　容
14:00～14:10	一. センター長挨拶 一. 出席者自己紹介 一. 日程説明
14:10～15:00	施設視察
15:00～16:55	センター概要等説明及びヒアリング
16:55～17:00	休　憩
17:00～17:25	評価委員講評事項打合せ
17:25～17:35	一. 講評 一. センター長挨拶
17:35	終　了

４．外部評価委員による評価結果

（１）外部評価委員会による講評

講 評

外部評価委員会

委員長　玉木　長良

委　員　中本　裕士

委　員　間賀田泰寛

委　員　小野　正博

福井大学高エネルギー医学研究センター(以下、センター)は、設置目的を明確に掲げ、福井大学の教育研究理念と整合的に運営されてきた。設置目的の学内外への周知も適切に行われており、地域社会に対して開かれた研究拠点としての姿勢が一貫して示されている。活動内容はいずれも大学の中期目標に寄与しており、その運営目的と実践が高い次元で結びついている点は、全評価者が一致して認めるところである。

本センターの最も際立った強みは、研究成果の卓越性にある。近年の英文原著論文の発表数は目標値を大きく超過し、掲載誌の質も極めて高い。特にPNASに掲載された研究成果は、既存の常識を刷新しうる学術的価値を有し、新聞報道にも取り上げられるなど社会的インパクトも大きい。このような成果は、本センターが本学の研究力向上を牽引する役割を担っていることを如実に示しており、基準3-3が「A→S」と格上げされたことは、全外部評価者の意見と整合する極めて妥当な判断である。また、脳神経領域を中心とするPET研究の高度化が進んでいる点も高く評価され、今後は腫瘍領域を含むさらなる研究発展が期待される。

一方で、組織・教育・財務・管理運営の各領域においては複数の改善課題が共通して指摘された。基準2-2では、構成員数が活動の広がりに比して十分とはいえず、特に女性教員の不在・不足が顕著な課題とされた。多様性の強化は研究・教育活動の質を高め、国際的な研究環境整備にも資する基盤である。また、技術補佐員に依存する現状から、より安定した技術

職員の配置が求められる点も示されており、組織基盤の強化が今後の発展に不可欠である。

基準 4-2 に関しては、教育的支援は一定の成果を挙げているものの、カリキュラムを超える教育効果や地域・社会への教育的貢献が十分とはいえないことが指摘された。また、定常的な留学生受入れが行われていない点、さらに、かつて強みであった工学部学生受入れが近年途絶している点は、異分野融合教育の後退にもなりかねない。今後、工学部をはじめとする他学部と連携し、安定的な学生受入れ体制を構築することは、教育的貢献の可視化とセンター機能の強化につながるものと期待される。

施設・設備（基準 5）については、老朽化した装置やセンターで利用しなくなった機器の残存が研究活動の効率を阻害しているとの指摘が挙げられた。管理区域の再編、機器更新、研究動線の整理は急務であり、安全性・研究水準の両面から改善が求められる。現設備の高度な研究への十分な対応という観点でも課題があり、今後の研究発展の基盤整備として、中長期的計画の立案が望ましい。

財務（基準 6-1、6-2）については、限られた予算のもとで高い成果を挙げている点は評価されながらも、長期的・安定的な運営のためには大型外部資金獲得が不可欠であるとの意見が各評価者から寄せられた。特に、他学部との協働による共創研究体制の構築、学際的な講座設置の検討、さらには組織名称変更を含む大胆な改組によって研究所化を目指すことは、文部科学省へのアピールを高め、外部資金の獲得に直接資するとの具体的助言が提示されている。また、フルオロエストラジオール(FES)などの自家合成 PET 薬剤を活用した収入確保策も、実務的な選択肢として一定の可能性がある。これらの状況を踏まえると、持続可能な研究体制確立の観点からも、早期に戦略的な取り組みを進めることが求められる。

さらに管理運営（基準 7-2）においては、他学部との連携強化が不十分であり、組織改編を見据えた学際的体制の整備が必要であるとの意見が共通して寄せられた。特に、県内関連施設や企業との協働、長年連携してきた国内研究機関との協力深化は、大型研究費獲得に直結する重要要素であり、本センターの将来構想において欠くことのできない視点である。

以上総合すると、本センターは研究成果において全国的にも顕著な卓越性を有し、本学の研究を牽引する中核拠点として高く評価される。一方

で、組織構成、教育的貢献、財務基盤、管理運営の各領域において、発展の余地がある。

とりわけ、学際的連携の強化と組織の再編、安定財源の確保、教育的役割の再構築は、今後の飛躍に向けて優先されるべき課題である。

本センターが、その卓越した研究成果を一層発展させるとともに、教育・社会貢献においてもより大きな役割を果たし得ると確信する。今後、本センターが福井大学の看板として国内外に存在感を高め、新たな学術的価値の創造へと歩みを進めることを期待したい。

（２）評価基準ごとの評価結果

Ｓ：非常に優れている
Ａ：適切である
Ｂ：おおむね適切である
Ｃ：不十分である

評　価　基　準		自己点検評価	外部評価委員評価
基準1　センター等の設置目的等			
１－１	設置目的が明確に定められており，その内容が本学の目的等に適合するものであること。	A	A
１－２	設置目的が，本学構成員に周知されているとともに，地域・社会に公表されていること。	A	A
１－３	設置目的，活動が，中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資するものであること。	A	A
基準2　センター等の組織			
２－１	設置目的を達成する上で必要な組織構成・実施体制が適切に整備され，機能していること。	A	A
２－２	設置目的を達成する上で必要な構成員が適切に配置されていること。	A	B
基準3　活動状況と成果・効果			
３－１	設置目的に沿った活動が，充分に行われていること。	A	A
３－２	設置目的の達成に資する成果・効果があがっていること。	A	A
３－３	本学の目的等の達成に資する成果・効果があがっていること。	A	S
３－４	本学の中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資する成果・効果があがっていること。	A	A
３－５	活動状況及びその成果・効果が，学内及び地域・社会に対して公表されていること。	A	A
基準4　学生・研究者等の受入れ，支援等			
４－１	設置目的に沿って，学生・研究者等を適切に受入れていること。	A	A
４－２	設置目的に沿った履修指導・研究指導を含め支援等が適切に実施され，成果・効果があがっていること。	A	B
基準5　施設・設備			
５－１	活動する上で必要な施設・設備が適切に整備されていること。	B	B

５－２	活動する上で必要な施設・設備が有効に活用されていること。	A	A
基準6　財務			
６－１	設置目的に沿った活動を適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること。	A	B
６－２	設置目的を達成するための活動の財務上の基礎として，適切な収支に係る計画が策定され，適切に履行されていること。	A	B
基準7　管理運営			
７－１	管理運営に関する方針が明確に定められ，それらに基づき適切な規定等が整備されていること。	A	A
７－２	設置目的を達成するために必要な管理運営体制及び事務組織が整備され，機能していること。	A	B
基準8　内部質保証			
８－１	活動の状況やその成果・効果について，自己点検・評価を行い，その結果を改善につなぐ適切な体制（内部質保証体制）が整備されていること。	A	A
８－２	内部質保証体制が有効に機能していること。	A	A

５．外部評価における意見への対応

外部／第三者評価委員等からの意見等 （令和 7 年 12 月 8 日実施）	対応策・対応状況・部局長の意見等
項目番号：2（センター等の組織） 構成員数が活動の広がりに比して十分とはいえず、特に女性教員の不在・不足が顕著な課題である。	【対応方針】 現行の人的資源の下でも研究・教育・共同利用を安定して推進できる体制について、学内外の関係者と協議しながら検討する。 【対応の考え方（段階的）】 ・学内兼務者や共同研究者、客員研究者等の参画を促進し、実施体制を補完する。 ・今後の採用・参画の機会が生じた際には、女性研究者を含む多様な人材が参画しやすい環境整備（役割分担、研究支援、情報発信）を進める。 ・組織運営の実態に即した役割分担・体制の見直しについて、必要に応じて検討を行う。
項目番号：2（センター等の組織） 技術補佐員に依存する現状から、より安定した技術職員の配置が求められる点も示されており、組織基盤の強化が今後の発展に不可欠である。	【対応方針】 PET/MR 運用を担う放射線技師が技術補佐員として不安定な雇用形態にあることは、診療・臨床研究の継続性および高度機器の安定運用の観点から重要な課題と認識している。関係部局（附属病院等）と協議し、実現可能な方策から段階的に検討・整理する。 【対応の考え方（段階的）】 ・当面のリスク低減として、運用手順や引継ぎ体制、バックアップの確保など、継続性を高める運用面の整備を進める。 ・併せて、業務範囲・責任分担・必要技能を整理した上で、より安定的な配置形態（正規配置を含む）の可能性を関係部局と協議する。 ・他の技術補佐員（薬剤製造・実験支援等）については現状大きな支障は認められていないため、現行体制を維持しつつ、属人化を抑える運用整備を行う。

項目番号：4（学生・研究者等の受入れ，支援等） 教育的支援は一定の成果を挙げているものの、カリキュラムを超える教育効果や地域・社会への教育的貢献が十分とはいえない。	【対応方針】 これまで実施してきた医学部教育（基礎配属等）や研究支援の取り組みを、カリキュラム内外を含めて整理し、教育的貢献として可視化できる形にまとめる。 【対応の考え方（段階的）】 ・実施内容（講義・実習・研究指導・安全教育等）と受入実績を整理し、学内外に示せる形で取りまとめる。 ・地域・社会への教育的貢献については、現行の枠組みの中で実施可能な活動（公開セミナー、見学受入れ等）を検討し、可能な範囲で実施する。
項目番号：4（学生・研究者等の受入れ，支援等） 定常的な留学生受入れが行われていない点やかつて強みであった工学部学生受入れが近年途絶している点は、異分野融合教育の後退にもなりかねない。今後、工学部をはじめとする他学部と連携し、安定的な学生受入れ体制を構築することが必要である。	【対応方針】 異分野融合教育の観点から、他学部（工学部等）との連携および留学生受入れについて、現状と課題を整理し、関係部局と協議しながら実現可能な形を検討する。 【対応の考え方（段階的）】 ・学生受入れの窓口、研究テーマ提示、安全教育・手続き等を整理し、受入れを行いやすい運用に整える。 ・工学部等との受入れは、共同研究の具体案件に応じて再開・拡大を検討する。 ・留学生受入れは、短期研究滞在や共同研究ベース等、現行体制で対応可能な形態から検討する。
項目番号：5（施設・設備） 老朽化した装置やセンターで利用しなくなった機器の残存が研究活動の効率を阻害している。管理区域の再編、機器更新、研究動線の整理は急務であり、安全性・研究水準の両面から改善が求められる。今後の研究発展の基盤整備として、中長期的計画の立案が望ましい。	【対応方針】 安全性と研究効率の両面から、設備・機器の現状を整理し、優先順位を付けて段階的に改善を進める。 【対応の考え方（段階的）】 ・機器の棚卸しを行い、センターで利用しなくなった機器の整理（移設・廃棄・共用化）や研究動線の見直しを検討する。 ・老朽化機器は、保守点検・安全対策を優先しつつ、更新の必要性と実現可能な財源を整理する。 ・管理区域の再編や主要機器更新については、中長期的視点で計画案（優先順位・概算費用・候補財源）を作成し、学内外と協議する。

項目番号:6(財務)	【対応方針】
限られた予算のもとで高い成果を挙げている点は評価できるが、長期的･安定的な運営のためには大型外部資金獲得が不可欠である。他学部との協働による共創研究体制の構築、学際的な講座設置の検討、さらには組織名称変更を含む大胆な改組によって研究所化を目指すことは、文部科学省へのアピールを高め、外部資金の獲得に直接資するものである。持続可能な研究体制確立の観点からも、早期に戦略的な取り組みを進めることが求められる。	研究成果の強みを活かしつつ、持続可能な運営のための外部資金獲得と共同研究の拡充を、関係部局と連携して検討する。 【対応の考え方（段階的）】 ・PET/MR を中心とした臨床研究（脳神経領域とがん領域）を柱として、学内他部局との共創研究体制づくりを進め、公募情報の共有や申請準備を行う。 ・共同研究・受託研究の形成を円滑にするため、(1) 研究内容・提供可能な技術／設備・受入条件を整理した提案資料（研究概要・実施体制・実施条件等）の様式化、(2) 相談受付から見積・契約締結・実施開始までの窓口と手続きフローの明確化、(3) 必要に応じた概算見積および費用負担の考え方（人件費、設備使用料、薬剤製造等）の整理を進め、学内関係部署と共有する。 ・収入確保策（自家合成 PET 薬剤の活用等）は、品質管理・手続き・費用負担の整理を前提に、実現可能性を関係部局と協議する。 ・組織名称変更や体制強化等の中長期的課題については、学内の検討状況に合わせて議論を継続する。
項目番号:7(管理運営)	【対応方針】
他学部との連携強化が不十分であり、組織改編を見据えた学際的体制の整備が必要である。県内関連施設や企業との協働、国内研究機関との協力深化は、大型研究費獲得に直結する重要要素であり、本センターの将来構想において欠くことのできない視点である。	学内外連携を強化し、将来の体制整備や大型研究費獲得につながる協働の枠組みを検討する。 【対応の考え方（段階的）】 ・学内他部局との連携窓口を明確化し、定期的な情報交換の機会を設ける。 ・県内関連施設・企業、国内研究機関との協働候補を整理し、具体的な共同研究テーマの形成を進める。 ・組織改編を見据えた学際的体制については、学内の検討状況を踏まえつつ、段階的に議論を進める。