

平成23年度 文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」

放射線災害復興を推進する フェニックスリーダー 育成プログラム

*Phoenix Leader Education Program (Hiroshima Initiative)
for Renaissance from Radiation Disaster*

平成29年度 外部評価報告書



広島大学
— Hiroshima University —

はじめに

本プログラムは、平成 23 年度文部科学省博士課程教育リーディングプログラムに採択され、平成 24 年 10 月に第 1 期生を迎えて以降、毎年、プログラム内での自己評価を実施し、その結果に基づいて国内外の有識者による外部評価を実施してきました。

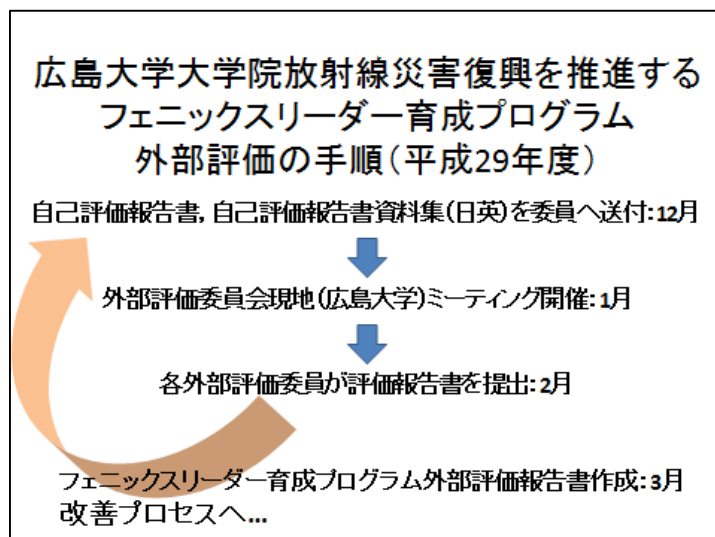
外部評価委員は、9 基準 22 観点に基づく自己評価報告書及び自己評価報告書資料集を確認し、広島大学における現地ミーティングにおいて、本プログラムの教員や学生と実情を確認する機会を持ちます。その上で、各委員は基準・観点毎の 4 段階評価と基準毎の記述による評価で構成される外部評価報告書を作成します。4 段階評価は 4 点満点で数値化し、委員全員の評価平均 3.5 点以下の観点に関して、記述による評価に基づく課題を設定し、重点的に改善を施してきました。

本外部評価報告書は、平成 29 年度の自己評価報告書に基づく評価の結果とそれに基づく課題を示したものであり、同自己評価報告書と併せてご精読頂ければ幸いです。今年度は、全ての基準・観点の評価平均が 3.5 点を上回り、プログラムの目指してきた目標に概ね達成したことが確認出来ました。また、記述による評価では、学生の研究成果やキャリア構築の実績が高く評価されました。これは、本プログラムで連携先機関等の支援を得ながら、教員と学生が一丸となって放射線災害復興を担うリーダー像を追及してきた努力の結果であると考えております。

一方で、今回の記述評価は、プログラムの今後の更なる展開について多くの助言を頂きましたので、それらに基づき課題を設定しました。これらの課題を長期的な道標とし、世界に認められるプログラムとして、今後も継続的な発展を遂げる所存です。

平成 30 年 3 月

広島大学大学院 放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム
プログラム責任者・評価委員長 神 谷 研 二



目 次

I 平成 29 年度外部評価委員会実施要領	1
---------------------------------	---

II 基準ごとの評価

基準 1 目的

観点 本プログラムの目的が，文部科学省による「博士課程教育リーディングプログラム」の目的である「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」の育成に合致したものであるか。	5
---	---

基準 2 実施体制

観点① プログラムにおける指導・支援体制が，プログラムの目的を達成するために，適切なものとなっているか。	6
観点② プログラムにおける企画・運営・連携体制が，プログラムの目的を達成するために，適切なものとなっているか。	6
総合評価	7

基準 3 担当者及び教育支援者

観点① プログラムにおける教員組織編成の方針が確立され，教育研究に係る責任の所在が明確になっているか。	9
観点② プログラムにおいて学生の指導を担当する教員は，「放射線災害の複合的な被害からの復興を横断的かつ統合的にマネジメントする「フェニックスリーダー」を育成する」というプログラムの目的に対して適切か。	9
総合評価	10

基準 4 学生の受入状況

観点① 教育の目標に沿って求める学生像及び入学者選抜の基本方針などの入学者受入方針が明確に定められ公表，周知されているか。	11
観点② 入学者受入方針に沿って適切な学生の受入方法が採用されており，実質的に機能しているか。	11
観点③ 入学者受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており，その結果を入学者選抜の改善に役立てているか。	12
総合評価	12

基準 5 教育内容及び方法

観点① 教育の目的や授与される学位に照らして、授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されており、授業科目の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものとなっているか。	14
観点② 分野横断型の指導により多様な背景を持つ学生を学位授与へと導くプロセスの管理及び透明化の手段を備えているか。	14
観点③ 高度な研究及び実践に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実が図られているか。	15
観点④ 国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか。	15
観点⑤ 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。	16
観点⑥ 自主学習への配慮、専門外の他分野に関する科目を履修する学生への配慮等が組織的に行われているか。	16
観点⑦ 遠隔地の社会人学生等への授業を行う際に、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）、若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。	17
総合評価	17

基準 6 教育の成果

観点① 学生が身につける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等に照らし合わせて、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。	19
観点② アンケート等、学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。	19
総合評価	20

基準 7 学生支援等

観点① 優秀な学生同士が切磋琢磨し刺激しあう環境が構築できているか。	21
観点② 学業及び研究に専念できる、生活支援がなされているか。	21
観点③ 学生が主体的に独創的な研究を計画・実践できる工夫がなされているか。	22
総合評価	22

基準 8 施設・設備

観点	プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。	24
----	--	----

基準 9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

観点	プログラムにおける評価体制が，プログラムの実施状況进行评估するために，適切なものとなっているか。	25
----	--	----

III 総 括

1	特に優れた点として次のことがあげられる。	26
2	主な改善を要する点として次のことがあげられる。	28
3	「1」及び「2」のほか，さらなる向上が期待される点として次のことがあげられる。	30

IV 評価結果集計表 31

V 外部評価で指摘された課題 ～中長期的な指標として～ 32

I 平成29年度フェニックスリーダー育成プログラム 外部評価委員会実施要領

1 平成29年度外部評価の目的

平成23年度文部科学省博士課程教育リーディングプログラムに採択されてから、広島大学大学院放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム（以下「フェニックスリーダー育成プログラム」という。）は、幅広い学際的な知識を基盤として放射線災害に適切に対応し、明確な理念の下で復興を指導できる判断力と行動力を有し、国際的に活躍できるグローバルリーダー（フェニックスリーダー）を育成することを目的として活動してきました。

平成29年度は、7年にわたる文部科学省博士課程教育リーディングプログラムによる支援の最終年度であり、平成30年度からは大学独自の経費によるプログラム運営へと舵を切ることになりました。

本外部評価では、これまで通りの基準・観点により評価頂き、課題を見出し、継続的な発展に繋がります。

2 日程表

- (1) 日 時 平成30年1月27日（土）10:00～11:30
- (2) 場 所 広島大学霞キャンパス 基礎・社会医学棟セミナー室2



3 外部評価委員会委員（7名）

氏名	所属・職名
柴田 徳思	株式会社千代田テクノ大洗研究所・大洗研究所所長
宮川 清	東京大学大学院医学系研究科・教授
荻田 知英 (書面評価)	中国経済連合会・会長
Ahmed Meghzifene	Senior medical physics consultant, Division of Human Health, International Atomic Energy Agency (IAEA)
Albert Lee Wiley	Senior Physician and Scientific Advisor of REAC/TS, and Head of the World Health Organization (REMPAN) Collaborating Center at Oak Ridge
Thierry Schneider	Director, Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire (CEPN)
Tom K. Hei	Professor and Vice- Chairman of Radiation Oncology, Columbia University Medical Center

4 フェニックスリーダー育成プログラム（12名）

職名	氏名	所属	役割分担
副学長	神谷 研二	復興支援・被ばく医療担当, 医療 政策室	プログラム責任者 評価委員会, 学位審査委員会, キャリアパス委員会委員長
教授	小林 正夫	医歯薬保健学研究科	プログラムコーディネーター
教授	松浦 伸也	原爆放射線医科学研究所	放射線災害医療コースリーダー 教育委員会委員長
教授	中島 覚	自然科学研究支援開発センター	放射能環境保全コースリーダー ヒロシマ・フェニックストレーニング センター運営委員会委員長
教授	浦邊 幸夫	医歯薬保健学研究科	放射能社会復興コースリーダー フィールドワーク実施委員会委員長
教授	保田 浩志	原爆放射線医科学研究所	入試委員会委員長
特任教授	出口 博則	理学研究科	学生生活委員会委員長
教授	奥田 敏統	総合科学研究科	国際交流委員会委員長
教授	宿南 知佐	医歯薬保健学研究科	情報推進委員会委員長
学生代表	CHRYZEL ANGELICA BABAAN GONZALES	医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻	放射線災害医療コース
学生代表	BASUKI TRIYONO	理学研究科 化学専攻	放射能環境保全コース
学生代表	平野 裕次	文学研究科 人文学専攻	放射能社会復興コース

5 外部評価の進め方

時間	事項	担当
10:00	開会挨拶	プログラム責任者
10:05	外部評価の進め方の説明	プログラム責任者
10:10	平成28年度外部評価委員会以降の本プログラムの取組 に対する説明・質疑応答	プログラムコーディネー ター
10:40	休憩	
10:50	質疑応答・コメント	出席者
11:20	外部評価委員会のまとめ	プログラム責任者
11:30	閉会挨拶	プログラムコーディネー ター

Ⅱ 基準ごとの評価

各委員は基準・観点毎に4段階評価を行う。各段階に下表の通り1～4点を配点し、委員全員の評価平均点に基づき、1～1.5点未満を「多大な改善の必要がある」、1.5～2.5点未満を「部分的に改善の必要がある」、2.5～3.5点未満を「概ね満たしている」、3.5点以上を「満たしている」として、基準・観点毎の評価を示している。

さらに、基準毎の自由記述を一覧に示しており、その際、各外部評価委員は匿名の上、記号で表記した。

段階別配点表

段階	点数
xxを満たしている	4
xxを概ね満たしている	3
xxについて部分的に改善の必要がある	2
xxについて多大な改善の必要がある	1

「xx」は各基準、観点

基準1 目的

観点 本プログラムの目的が、文部科学省による「博士課程教育リーディングプログラムの目的である「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」の育成に合致したものであるか。

【評価結果】

- ☒ 基準1を満たしている
- ☐ 基準1を概ね満たしている
- ☐ 基準1について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準1について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

【コメント】

委員 D：

プログラム修了生全員が、自身の専門分野だけでなく、問題解決のための学際的アプローチを目指すうえにおいても、積極的な役割を果たしている。

委員 F：

- 国際シンポジウムでの学生発表の質（の高さ）
- 学位取得後の学生に有効な就職機会が与えられている。

委員 G：

過去のこれまでの期間もそうであったが、フェニックスリーダー育成プログラムはその教育・訓練の使命において目標を達成している。

基準 2 実施体制

観点① プログラムにおける指導・支援体制が、プログラムの目的を達成するために、適切なものとなっているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	3	4	3.86

観点② プログラムにおける企画・運営・連携体制が、プログラムの目的を達成するために、適切なものとなっているか。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	3	4	3	4	3	4	3.57

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準 2 を満たしている
- ☐ 基準 2 を概ね満たしている
- ☐ 基準 2 について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準 2 について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	3	4	3	3	3.57

【コメント】

委員 A :

修了者がキャリアパスを開拓していること、また、キャリアパス構築に有益となる資格取得などが実現されていることは大きく評価できる。

委員 B :

卒業後のキャリア形成を支援する観点から、放射線災害復興の関連分野におけるグローバルリーダー育成を推進するためには、より多様性のある連携体制を目指す必要がある。

委員 D :

「課題 1 : 本プログラムの学位の価値に対する世界的な認知度を向上させる。」について

『自己評価報告書』で挙げられた活動は国際協力を強調するものであり、学術プログラムの国際的な認知ではない。

今後、IAEA, ICRP, 欧州委員会 (EC), CEPN, 学界との間で確立された国際協力の枠組みから派出し、このプログラムから授与される学位の価値が認められるように具体的な行動を起こすべきである。

「課題 3 : 国内外の公的機関が発行する資格等の取得を促し、卒業後の進路選択の一助とする。」について

『自己評価報告書』では専門的なライセンスや資格等の取得を促す詳細な活動が報告されている。これらの取組は、賞賛されるべきである。しかし、これらの取組をより正式なキャリアパスに統合し、且つ学生に対し、ライセンス／資格が取得できるようアドバイスや指導をすることで、さらに強化することができる。例えば、医学物理が専門の学生に対し、プログラムは（国家認証制度が存在する場合は）国家資格取得または（国

際医学物理士認定機関〈IMPCB〉を通じて）国際資格取得のいずれかの支援を提供することができる。

「課題 4：新しいプログラムのための資金調達案がすぐに承認されない場合に備えて、適切な暫定的経済支援策を講じる。」について

『自己評価報告書』には、新しいプログラムの資金調達案がすぐに承認されない場合のプログラム継続のための案が記載されているが、その効果については十分に分析されていない。

委員 E：

できれば、現在の制約された予算内での支援ではなく、授業料や生活費等これまで学生に行ってきた支援が継続できることが望ましい。

委員 F：

- 特に不可欠な今後の経済的支援等、プログラムの持続における重要な問題
- 持続性と情報発信を確実にするため、国際機関や他国との連携強化の必要性

委員 G：

- 総括に記載しているとおり「ブランド」認識，すなわちフェニックスリーダー育成プログラムが授与する学位の価値に対する国際的な認知の一環として，さらに向上させることができる。
- 原子力事故に際して任務を負う医師や歯科医師を訓練するために医療専門家の入学を促進することは，よく考えられ，プログラムの目的と一致した取組である。
- 文部科学省の支援が終了する 2018 年 4 月には，フェニックスリーダー育成プログラムを継続するための予算計画が準備されている。

基準3 担当者及び教育支援者

観点① プログラムにおける教員組織編成の方針が確立され、教育研究に係る責任の所在が明確になっているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	3	4	3.86

観点② プログラムにおいて学生の指導を担当する教員は、「放射線災害の複合的な被害からの復興を横断的かつ統合的にマネジメントする「フェニックスリーダー」を育成する」というプログラムの目的に対して適切か。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準 3 を満たしている
- ☐ 基準 3 を概ね満たしている
- ☐ 基準 3 について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準 3 について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

【コメント】

委員 A：

専門家との交流を進めるために各種の施策を施していることは評価できる。

委員 D：

(観点②について)

『自己評価報告書』によると「非常勤講師一覧」には外部評価委員は 2 名しか記載がない。プログラム運営者は、ウェブセミナーや特定のトピックに関する専門的な講義でプログラムをサポートする国際的な専門家のリストを作成することも考える必要がある。

委員 F：

復興の課題に対応した分野融合的アプローチを開発するために、教員間の協力体制をさらに強化することが有益である。

基準4 学生の受入状況

観点① 教育の目標に沿って求める学生像及び入学者選抜の基本方針などの入学者受入方針が明確に定められ公表，周知されているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点② 入学者受入方針に沿って適切な学生の受入方法が採用されており，実質的に機能しているか。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点③ 入学者受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を入学者選抜の改善に役立てているか。

【評価結果】

- ☒ 観点③を満たしている
- ☐ 観点③を概ね満たしている
- ☐ 観点③について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点③について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	3	4	4	4	3.86

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準4を満たしている
- ☐ 基準4を概ね満たしている
- ☐ 基準4について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準4について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	3	4	4	4	3.86

【コメント】

委員 B：

年度による差異はあったとしても、全体としては順調な受入状況であり、分野に特化した大学院の取組の中では高く評価される。

委員 D：

(観点③について)

『自己評価報告書』(日本語版 14 頁)には、入学試験において、学生の受入が適切に実施されていることを確認し、課題の抽出と改善を随時行っていると手短に記載されている。しかし、『自己評価報告書』の本文や資料集 37 番及び 38 番の参考資料にはそれがどのように行われているか示されていない。

委員 G：

- フェニックスリーダー育成プログラムでは広島大学学内及び学外から十分に適任な教員を採用している。
- アドミッションポリシーには明確に定義された評価基準が設定されている。

基準 5 教育内容及び方法

観点① 教育の目的や授与される学位に照らして、授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されており、授業科目の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものとなっているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点② 分野横断型の指導により多様な背景を持つ学生を学位授与へと導くプロセスの管理及び透明化の手段を備えているか。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	3	4	3.86

観点③ 高度な研究及び実践に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実が図られているか。

【評価結果】

- ☒ 観点③を満たしている
- ☐ 観点③を概ね満たしている
- ☐ 観点③について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点③について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点④ 国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか。

【評価結果】

- ☒ 観点④を満たしている
- ☐ 観点④を概ね満たしている
- ☐ 観点④について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点④について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	3	3	4	4	3.71

観点⑤ 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。

【評価結果】

- ☒ 観点⑤を満たしている
- ☐ 観点⑤を概ね満たしている
- ☐ 観点⑤について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点⑤について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	3	4	4	3.86

観点⑥ 自主学習への配慮、専門外その他分野に関する科目を履修する学生への配慮等が組織的に行われているか。

【評価結果】

- ☒ 観点⑥を満たしている
- ☐ 観点⑥を概ね満たしている
- ☐ 観点⑥について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点⑥について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	3	4	4	4	3.86

観点⑦ 遠隔地の社会人学生等への授業を行う際に、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）、若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。

【評価結果】

- ☒ 観点⑦を満たしている
- ☐ 観点⑦を概ね満たしている
- ☐ 観点⑦について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点⑦について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準 5 を満たしている
- ☐ 基準 5 を概ね満たしている
- ☐ 基準 5 について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準 5 について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	3	4	4	3.86

【コメント】

委員 A：

東京在住の社会人がプログラムを修了し PhD を取得したことは、遠隔地での授業の実施方法や適切な指導が行われたこととして評価できる。

委員 B：

過度に教育内容を規定すると学生の自立性を損なう可能性も生じてくるため、現時点で十分な教育内容と考えられる。

委員 D：

『自己評価報告書』によると、プログラムは非常に学生中心に構成されており、カリキュラムを効果的に実施するために必要な支援をすべて提供していると報告されている。観点④の「国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか。」について、『自己評価報告書』では英語教育が強調されており、プログラムがどのように学生のコミュニケーション力を育成しているのかは記載されていない。英語を上手く使いこなせることが必ずしもコミュニケーション力の高さを意味するとは限らない。

委員 F：

- フィールドワークの大幅な増加
- インターンシップの有益性
- 学生の参加による素晴らしい国際シンポジウム
- 倫理的問題をプログラム内でさらに検討すべきである。

委員 G：

- フェニックスリーダー育成プログラムの学生が、プログラムで素晴らしいコミュニケーションの訓練を積んでおり有効なコミュニケーターであることは、彼らとのこれまでの多くの交流を通じて私は確信している。
- 学生が国際学会に参加することで複数の目的を達成できる。通常の（研究）領域の外で何が起こっているかということに学生の視野を広げる。会議に参加することにより学生は、国外で専門家とのネットワークを構築する場を与えられている。このネットワークは将来のキャリア構築に不可欠である。最後に、国際学会で学生が発表することで学外にフェニックスプログラムを宣伝できる。このように、学生はそれぞれの分野で国際学会に参加することを奨励されるべきである。

基準6 教育の成果

観点① 学生が身につける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等に照らし合わせて、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点② アンケート等、学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準6を満たしている
- ☐ 基準6を概ね満たしている
- ☐ 基準6について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準6について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

【コメント】

委員 D：

国際的なイベントで学生が発表する質はとても高い。これはプログラムの全体の成果における良い指標となっている。

委員 F：

国際シンポジウムでの学生間の有益で質の高い議論

基準 7 学生支援等

観点① 優秀な学生同士が切磋琢磨し刺激しあう環境が構築できているか。

【評価結果】

- ☒ 観点①を満たしている
- ☐ 観点①を概ね満たしている
- ☐ 観点①について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点①について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

観点② 学業及び研究に専念できる、生活支援がなされているか。

【評価結果】

- ☒ 観点②を満たしている
- ☐ 観点②を概ね満たしている
- ☐ 観点②について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点②について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	3	4	4	3.86

観点③ 学生が主体的に独創的な研究を計画・実践できる工夫がなされているか。

【評価結果】

- ☒ 観点③を満たしている
- ☐ 観点③を概ね満たしている
- ☐ 観点③について部分的に改善の必要がある
- ☐ 観点③について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	3	4	4	4	4	4	3.86

総合評価

【評価結果】

- ☒ 基準 7 を満たしている
- ☐ 基準 7 を概ね満たしている
- ☐ 基準 7 について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準 7 について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	3	4	4	3.86

【コメント】

委員 A：

文部科学省による財政的補助の最終年度を超えて優秀な学生がこのプログラムを履修できる道を付けたことは大いに評価できる。

委員 B：

学生が主体的に研究を実践するような成果は見受けられるが、独創的な研究についてはもう少し成果が望まれる。

委員 D：

これまでの学生に対する経済支援は素晴らしい内容だった。文部科学省からの経済的な補助が終了すると同時に状況は変わるだろう。しかし、プログラムを運営する人たちは今後もプログラムを継続していくことを保証すべく持続可能な方法を確立しつつある。『自己評価報告書』では「新たな経済支援」は主に優秀な学生に対して行われると言及している。プログラム運営者には「優秀な」がどのようなことを意味するのか、具体的な定義があるのかもしれない。その定義を示すことで、学生は自分がこの優秀さを測る基準にどのように適合し、今後の研究やキャリアに向けてどのような計画を立てるべきなのかを明確に理解することができる。

委員 F：

繰り返しになるが、(現在までは)大変良い仕組みを構築しているが、将来の経済的支援の有無によって持続性の問題が生じる。

委員 G：

2018 年 3 月以降に文部科学省の補助金が終了し、広島大学がフェニックスリーダー育成プログラムを支援することになるにあたり、奨励金を失うことに懸念を表明する学生がいるようだ。このため、まだ通知が成されていないのなら、学生が計画を調整できるように、将来の変更について早めに知らせるべきである。

基準 8 施設・設備

観点 プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。

【評価結果】

- ☒ 基準 8 を満たしている
- ☐ 基準 8 を概ね満たしている
- ☐ 基準 8 について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準 8 について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	3	4	4	4	4	4	4	3.86

【コメント】

委員 A： ヒロシマ・フェニックストレーニングセンターの紹介があると良かったと思っています。
委員 D： 素晴らしい設備である。

基準9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

観点 プログラムにおける評価体制が、プログラムの実施状況を評価するために、適切なものとなっているか。

【評価結果】

- ☒ 基準9を満たしている
- ☐ 基準9を概ね満たしている
- ☐ 基準9について部分的に改善の必要がある
- ☐ 基準9について多大な改善の必要がある

委員	A	B	C	D	E	F	G	平均
評点	4	4	4	4	4	4	4	4.00

【コメント】

委員 D:

プログラムは、学生との継続的な対話に加えて、学内外の評価を取り入れ改善する制度を導入している。

Ⅲ 総 括

プログラムについて、基準・観点を限定せず横断的、総合的に見た自由記述による評価であり、「1 特に優れた点」、「2 主な改善を要する点」、「3 「1」及び「2」のほか、さらなる向上が期待される点」について各委員の記述を一覧にしている。

1 特に優れた点として次のことがあげられる。

委員 A：

- 外部評価で 3.5 点/4 点満点を下回った基準に関し課題を抽出し改善を試みた点、及び多くの助言を得た基準 5 に関しても課題を抽出し改善を試みた点は大きく評価できる。
- これまで、外部評価で指摘された事項を次年度のプログラムで改善を行い、プログラムの改善を図り充実させてきたことは大きく評価できる。

委員 B：

分野横断型の大学院教育としては他に類をみない優れた内容であり、それに見合った学生が輩出され、新規の大学院プログラムとして高く評価される。

委員 C：

多様な学問領域を横断的に融合した特徴あるプログラムで、各学生の専門分野を軸として、理工医学的知識のみならず政治・経済といった国際情勢も含めた広範囲に亘る知識ならびに現場での活動に必要なスキルの修得まで考慮されており、復興に貢献する人材の育成を目的とした教育プログラムとしてふさわしい内容となっている。また、学生に対する経済的支援やキャリアアップに繋がる実践的なインターンシップ等の学習環境及び設備の整備も十分になされ、グローバルでリーダーシップに富んだ学生の育成が着実に進められている。

委員 D：

- フェニックスリーダー育成プログラムは他に類を見ないプログラムで、日本国内だけでなく世界的にも有益なプログラムである。放射線災害には国境はない。学問分野や国境を超えて復興の取組を導くために正しく訓練された科学者達から、世界中の人々が恩恵を受けることだろう。
- プログラム修了生全員が、自身の専門分野だけでなく、問題解決のための学際的アプローチを目指す上でも、積極的な役割を果たしている。
- フェニックスプログラムには、明確な基準に従い活動の成果を評価するための学内外の透明性の高い評価制度が導入されている。ここ数年間、この評価制度はプログラム運営陣が課題を見出し、プログラムの質の改善のために解決策を策定し実行するために活用されてきた。
- 文部科学省の7年間に亘る支援が終了することで、いくつかの課題が明らかになってくるだろう。プログラム運営陣はこの状況を想定し、持続可能な方法でプログラムを確実に継続させていくための措置を取ってきた。広島大学はフェニックスプログラム

を支援することを約束しているようだが、長期的な持続可能性を確保するためにはさらなる資金源を確保することが必要である。プログラム運営陣は、官民パートナーシップのような非従来型の資金源をすでに探求し始めている。この非従来型資金調達の取組を強化するためにも、(3)の項目に提案を示す。

委員 E：

フェニックスプログラムは多くの面で他に類を見ない、特別なプログラムである。

- 放射線災害の全体にわたる評価とマネジメントに焦点をあてた唯一のプログラムである。
- 福島と広島と福島に類似性があることは大変残念なことではあるが、一方で学生は大規模な放射線災害のあらゆる側面について学修する貴重な機会を与えられた。その経験と知識ベース（ナレッジベース）により、彼らが将来同様の災害に直面した場合によりよい意思決定ができるように独自の方法で備えさせることができる。
- カリキュラムもまた真に独創的であり、医療、社会、農業、環境の領域を含み、災害について分野融合的、包括的に理解することを促すことで、災害の様々な段階で最適な意思決定をすることを可能にする。

委員 F：

- 地元住民や NPO と協働してフィールドワークを開発している；学生にとって大変に貴重な取組である。
- 分野融合的なアプローチの推進は学生に効果を与え始めている。
- 国際シンポジウムで学外からの学生と、非常に価値のある議論を行い、研究方法に関して互いに補いあうような交流が来ている。
- 博士学位取得後の学生に対して就職の機会が与えられている。

委員 G：

- フェニックスリーダー育成プログラムは、放射線災害で管理主導する次世代の人材を育成するという目的を継続的に達成してきた。ビジョンとグローバルな支援ネットワークを有し、復興において主導的な役割を果たし、放射線災害に適切に対処できる、十分な訓練を受けたグローバルな研究者を育成している。
- フェニックスリーダー育成プログラムの運営チームは、外部評価委員会の委員が提示する課題や提案に継続的に適切に対応してきた。
- 上述の評価者のコメントに対応し、明確な改善の手順を導入し、既存のプログラムを成長させた。
- フェニックスリーダー育成プログラムは継続的によい成果を出し、現在の修了生 8 名はそれぞれの専門に応じたキャリアに進んでおり、プログラムの素晴らしい訓練の成果を証明している。
- 文部科学省によるプログラムへの経済的支援が 2018 年 3 月で終了することに伴い、プログラム継続のための広島大学による経済的支援の枠組みが構築されている。

2 主な改善を要する点として次のことがあげられる。

委員 A：

改善とは異なるが、以下のことを感じている。

福島事故の復興は徐々に進み、避難者の帰還も次第に増えると思われる。このような状況の中で、復興を支えるリーダーについては、福島だけを考えると、その必要性は徐々に減っていくと思う。このままでは、このプロジェクトを継続していくことへの理解が得にくくなる方向へいく。一方、原子力発電所の事故で敷地外へ影響を及ぼすような事故は、おそらく今後も引き起こされる。そのような場合に、多くの国から多くのスキルを持つ支援者が集まる必要性はなくなる。これに対応するためには、世界中で復興を支えるリーダーの育成を図り、そのネットワークを維持し、必要な場合に現地へ派遣できる体制を保つことが必要である。

フェニックスリーダー育成プログラムで育った方のすべてが、復興に係る職場につけることにはならないと思うが、ネットワークのメンバーとして、国際ワークショップ等に参加し新たな情報を取得し、必要な場合には現地で活躍するような仕組みを作ることは意味のあることだと思う。つまり、このフェニックスリーダー育成プログラムが、大災害のときに役立つスキルを持った支援者を育て、我が国だけでなく、世界の大災害時に支援者を派遣できるシステムを支えるプログラムとして位置付けられるように育つことが望まれる。

委員 B：

放射線災害復興の社会的ニーズは時代と場所によって大きく変動するために、学生のキャリア支援のためには、より広い視点でのアドバイスも必要である。

委員 C：

本プログラムでは、放射線災害が国際社会や人体などに及ぼす影響を多角的に分析・研究し、また災害からの復興に必要な知識・スキル及びリーダーシップの修得がなされる。環境・エネルギー・医療・工業応用などにおいて、放射線に関する知識や利用技術は欠く事のできないものであり、この災害による影響の大きさと、復興の難しさを学んだ人材であるが故に、災害を起こさせないための社会インフラも含めたシステムの改善にリーダーシップを発揮する人材として社会に送り出す役割も期待したい。

委員 D：

懸命な取組により、主要な国際機関、大学、専門機関によるプログラムの国際的な認知度が上昇してきた。これまでに成し遂げた成果には大変勇気づけられる。また、学生にとってのこれらの機関への繋がりやすさも改善された。放射線災害からの復興のための世界的な取組に対して、このプログラムが確実に公式に（承認または正式な協働の形で）認められるために更なる努力が求められる。

委員 E：

カリキュラムに追加すれば有益と思われるいくつかの領域をあげるとすれば、多くの災害は国境を越えて影響を及ぼすため、地域法、国際法、保険法の基礎を含む法律・経済に関する授業科目、また、地球規模の環境と（国境を越えた医療用品・薬品、組織/血液サンプルの移動を含む）貿易への影響等に関する授業科目が考えられる。

委員 F :

- 災害復興の課題解決のための超分野横断的アプローチの領域において、教育・訓練を推進するための国際機関や他国とのさらなる協力関係の構築
- 災害復興のための超分野横断的アプローチを進めるためのプログラムに参画する教員体制の改善
- 予測される様々なシナリオに基づきプログラムの持続性を確実にする。

委員 G :

- 当該プログラムは世界のどこにも存在しない真に独創的な訓練プログラムであるから、知名度あるいは「ブランド力」をさらに高めることが可能である。国際機関等との連携がプログラムの存在感を高める一方で、草の根（民間）の放射線コミュニティではフェニックスプログラムについてほとんど知られていない。

The American Radiation Research Society 及び the European Association of Radiation Research では scholar-in-training programs（研究者トレーニングプログラム）が存在するので、プログラムと連携し、ブランド力を向上させることができる。

- 履修生の数名は、2018 年 4 月以降、文部科学省の補助金から広島大学の独自財源に経済支援の拠出元が移行することにより授業料支援が変更されることに驚いている様子であった。このため、学生支援に関しては今後さらに透明性のある対応が取られるべきである。

3 「1」及び「2」のほか、さらなる向上が期待される点として次のことがあげられる。

委員 B：

このプログラムにより分野横断的教育を実践したことによって、次の世代の教育プログラムの策定において何が斬新な提案となるかを議論することが望まれる。

委員 C：

本学位の価値の国際的な認知度を上げる取組も充実され、卒業生に対する継続的な支援体制も整えられただけに、今後の継続性が国際的な信頼度を高めるために必須と思われ、自立的な運営に向けた努力を期待したい。

委員 D：

プログラムを今後も確実に継続させていくための官民パートナーシップについての提案は以下のとおり。

- 産業界において、フェニックスプログラムに係る分野のリーダーを育成する訓練のニーズがあるかを探る。例えば、原子力産業界（国内及び国外）は、フェニックスプログラムで提供している特定の分野における人材育成に興味があるかもしれない。原子力業界の職員または新しく採用された職員の研修のために、博士課程の研究に出資するという形をとるかもしれない。あるいは、原子力業界の職員にとっては、フェニックスプログラムの特定の講義/コースにオブザーバーとして参加することにもメリットがあるだろう。さらに、フェニックスプログラムにおける博士課程の研究活動の中で調査できる研究や発展させたテーマを提案（及び資金援助を依頼）するために、産業界にもアプローチできるだろう。
- 国内外の他大学において、フェニックスプログラムと共にダブルディグリー（修士/博士）を授与できる可能性があるかを探る。このような協同は、多くの共同研究や研究開発の扉を開き、フェニックスプログラムの国際的認知度を高めるものになる。

委員 F：

- 関与する専門家の立場等、災害復興分野の研究の倫理的問題に関してプログラムをさらに発展させていくことができれば興味深い。
- 復興関連の政策において研究、開発、実施を繋いでいくこと。

Ⅳ 評価結果集計表

各委員（A～G の匿名）による観点毎の 4 段階の選択式評価を 4 点満点に換算した結果、全観点の評価平均は 3.89 点と昨年の 3.88 点から微増という結果になった。変化があった項目のみ、上昇を↑、下降を↓で示した。（）内は前年度評価。

委 員		A	B	C	D	E	F	G	平均
基 準 1		4	4	4	4	4	4	4	4.00
基準 2	観点①	4	4	4	4	4	3	4	3.86 ↑ (3.43)
	観点②	4	3	4	3	4	3	4	3.57 ↓ (3.86)
	総合評価	4	4	4	3	4	3	3	3.57
基準 3	観点①	4	4	4	4	4	3	4	3.86
	観点②	4	4	4	4	4	4	4	4.00 ↑ (3.71)
	総合評価	4	4	4	4	4	4	4	4.00
基準 4	観点①	4	4	4	4	4	4	4	4.00 ↑ (3.71)
	観点②	4	4	4	4	4	4	4	4.00 ↑ (3.86)
	観点③	4	4	4	3	4	4	4	3.86
	総合評価	4	4	4	3	4	4	4	3.86
基準 5	観点①	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	観点②	4	4	4	4	4	3	4	3.86
	観点③	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	観点④	4	4	4	3	3	4	4	3.71 ↓ (3.86)
	観点⑤	4	4	4	4	3	4	4	3.86 ↓ (4.00)
	観点⑥	4	4	4	3	4	4	4	3.86
	観点⑦	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	総合評価	4	4	4	4	3	4	4	3.86 ↑ (3.71)
基準 6	観点①	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	観点②	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	総合評価	4	4	4	4	4	4	4	4.00
基準 7	観点①	4	4	4	4	4	4	4	4.00
	観点②	4	4	4	4	3	4	4	3.86 ↓ (4.00)
	観点③	4	3	4	4	4	4	4	3.86 ↑ (3.71)
	総合評価	4	4	4	4	3	4	4	3.86
基 準 8		3	4	4	4	4	4	4	3.86 ↓ (4.00)
基 準 9		4	4	4	4	4	4	4	4.00
平均		3.96	3.93	4.00	3.79	3.82	3.82	3.96	3.89 ↑ (3.88)

V 外部評価で指摘された課題～中長期的な指標として～

本プログラムでは、毎年9基準22観点に基づいて評価と改善を行っており、外部評価委員の4段階評価と記述式評価に基づき課題を設定し、次年度において改善に取り組んできた。具体的には、基準・観点毎の4段階評価を4点満点に換算し、全委員の評価平均が3.5点以下の場合、当該基準・観点に関して記述による評価で指摘された内容を課題として設定し、それらに対する改善策を講じてきた。このように毎年外部評価で見出された課題に確実に対応することは、本プログラムの目的を実現するために大変有効で、外部評価委員からも、指摘に対して確実に改善を果たしていること、またその結果、他に類を見ないプログラムとして発展していることが毎年高く評価されてきた。

今年度は、各委員による評価平均は4点満点中3.89点と昨年の3.88点から微増という結果になっており、項目別に見ても全ての評価平均が3.5点を上回ったため、課題を設定すべき基準・観点がなくなる。しかしながら、高評価の一方で、記述式評価では期待が込められた多くの助言が得られたため、中長期的に取り組む指標として助言の中から課題を設定することとした。なお、全ての指摘を取り上げるのではなく、僅かではあるが評価が下降した基準・観点について、委員の助言に基づき以下のとおり課題を設定した。

1. 基準2「実施体制」に関する課題

【評価結果】

基準2は、観点①の評価が昨年と同じ3.86点、観点②が昨年度の評価平均3.43点から今年度は3.57点に上昇した。一方で総合評価の平均が3.86点から3.57点に下降した。記述評価では、キャリア開拓に向けた連携体制、文部科学省の支援終了後の対策について意見が示されている。

【課題】

- ① 修了後のキャリア形成を支援する観点から、より多様性のある連携体制を構築する。
- ② プログラムの持続と周知のために国際機関や他国との連携を強化する。
- ③ キャリアパス構築と一致する資格等の取得を支援する。
- ④ プログラム継続のための対策について、効果を十分に分析する。
- ⑤ 従前学生に提供してきた支援を継続する。

2. 基準5「教育内容及び方法」に関する課題

【評価結果】

基準5は観点④「国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか」に対

する評価平均が昨年度の 3.86 点から今年度 3.71 点へ、観点⑤「教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか」に対する評価平均が、4.0 点から 3.86 点に下降したが、総括評価の平均は 3.71 点から 3.86 点に上昇した。記述評価では、現時点で十分な教育内容であり過度な教育内容の規定は学生の自立性を損なう、という意見がある一方で、若干の課題が指摘されている。

【課題】

- ① 国際的なコミュニケーション能力の育成について英語教育以外のカリキュラムを明確にする。
- ② カリキュラムに倫理的問題に関する議論を取り入れる。
- ③ 国際学会参加を奨励する。

3. 基準 7「学生支援等」に関する課題

【評価結果】

基準 7 は、観点②「プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。」に対する評価平均が昨年度 4.00 点から今年度 3.86 点へ、総合評価の平均が 4.0 点から 3.86 点に下降した。記述評価では、主に学生の研究に対する支援に関する意見が示されている。

【課題】

- ① 独創的な研究についてはもう少し成果が望まれる。
- ② 今後優秀な学生に対して経済支援を行う場合、「優秀」の定義を明確にし、学生が研究やキャリアの計画を立てるときの基準とできるようにする。
- ③ 経済的支援の変更については早めに知らせ、研究計画に反映できるようにする。

4. 基準 8「施設・設備」に関する課題

【評価結果】

基準 8 は、唯一の観点「プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。」に対する評価平均が昨年度の 4.00 点から今年度 3.86 点に下降した。記述評価では、一つだけ意見が述べられた。

【課題】

- ① ヒロシマ・フェニックストレーニングセンターを紹介する。

5. 総括（記述）に基づく課題

【評価結果】

総括評価として挙げられた「主な改善を要する点」に基づき課題を挙げる。

【課題】

- ① 世界中で復興を支えるリーダーの育成を図り、そのネットワークを維持し、必要な場合に現地へ派遣できる体制を保つ。
- ② 放射線災害復興の社会的ニーズを踏まえて、より広い視点でのキャリア支援を行う。
- ③ 修了生を、災害を起こさせないための社会インフラも含めたシステムの改善にリーダーシップを発揮する人材として世に送り出す。
- ④ 地域法、国際法及び保険法の基礎を含む法律・経済に関する授業科目、また、地球規模の環境と貿易への影響等に関する科目を追加する。
- ⑤ 災害復興の課題解決のための超分野横断的アプローチによる教育・訓練を推進するため国際機関や他国の協力を強化する。
- ⑥ 民間の放射線コミュニティにおける知名度を向上させる。
- ⑦ The American Radiation Research Society 及び the European Association of Radiation Research の scholar-in-training programs と連携する。
- ⑧ 学生支援に関しては今後さらに透明性のある対応が取られるべきである。

お わ り に

これまで、6 回実施した外部評価は、放射線科学や放射線防護等の第一線で活躍する専門家を委員として、本プログラムの羅針盤として機能してきました。外部評価の結果に基づく改善を重ねることで、本プログラムは確実に目的を実現し、平成 29 年度の外部評価では、プログラム完成度に高評価を頂くと共に、今後の指標となる多くの示唆を頂きました。

本プログラムでは、平成 30 年 3 月をもって文部科学省の補助金が終了することに伴い、新たな挑戦を始めることとなります。本報告書に基づき、教職員、学生の間で共通のビジョンを持ち、学外の連携先機関等との連携を一層強化し、全ての努力が学生の研究やキャリア構築の成果として実り、今後も世界的な課題を解決するプログラムとして発展するように取り組んでいく所存です。

今後とも、関係各位のご協力をお願いします。

広島大学大学院 放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム

コーディネーター

医歯薬保健学研究科 教授

小林 正夫

【お問い合わせ先】

広島大学大学院リーディングプログラム機構

フェニックスリーダー育成プログラム事務室

〒739-8524 東広島市鏡山1丁目1番1号教育学研究科B棟809

TEL: 082-424-4689・4638

E-Mail: phoenix-program@office.hiroshima-u.ac.jp