

令和 4 年度核融合科学研究所運営会議外部評価委員会 委員名簿

[外部評価委員会 委員（国内）]

	池田 佳隆	量子科学技術研究開発機構 量子エネルギー部門長	技術
●	上田 良夫	大阪大学大学院 工学研究科教授	技術
	大野 哲靖	名古屋大学大学院 工学研究科教授	技術
	小澤 徹	早稲田大学理工学術院 先進理工学部教授	人国
	金子 俊郎	東北大学大学院 工学研究科教授	人国
●	岸本 泰明	京都大学 エネルギー理工学研究所特任教授	人国
	藤澤 彰英	九州大学 応用力学研究所教授	人国
	松岡 彩子	京都大学大学院 理学研究科教授	人国
◎	山田 弘司	東京大学大学院 新領域創成科学研究科教授	
○	米田 仁紀	電気通信大学 レーザー新世代研究センター教授	
	渡邊 智彦	名古屋大学大学院 理学研究科教授	技術

[外部評価委員会 委員（外国人）]

	Stewart Prager	Professor of Astrophysical Sciences, Princeton University, USA	人国
	Philip J Morrison	Professor Department of Physics, The University of Texas at Austin, USA	人国
	Yuntao Song	Director-General, Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences, Hefei, China	技術

◎ 委員長、○ 副委員長、● ● 幹事

※ 委員の任期は、2 年（令和 5 年 3 月 3 1 日まで）。

令和4年度核融合科学研究所運営会議外部評価委員会 専門部会委員名簿

[外部評価委員会 専門部会委員（国内）]

磯 暁	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所教授	人国
本原顕太郎	自然科学研究機構 国立天文台教授 研究連携主幹	人国
木村 芳文	名古屋大学大学院 多元数理科学研究科教授	人国
繁政 英治	自然科学研究機構 分子科学研究所 技術推進部長	技術
鵜澤 佳徳	自然科学研究機構 国立天文台教授 技術主幹	技術
本宮 憲一	東北大学 事業支援機構 総合技術部安全・保守管理群 職群代表	技術

[外部評価委員会 専門部会委員（外国人）]

Hantao Ji	Professor of Astrophysical Sciences, Princeton University, USA	人国
-----------	--	----

※※ 専門部会委員の任期は、1年（令和5年3月31日まで）。

令和3年度核融合科学研究所運営会議外部評価委員会

人材育成・国際協力専門部会 委員名簿

[外部評価委員会 委員（国内）]

	小澤 徹	早稲田大学理工学術院 先進理工学部教授	人国
	金子 俊郎	東北大学大学院 工学研究科教授	人国
●	岸本 泰明	京都大学 エネルギー理工学研究所特任教授	人国
	藤澤 彰英	九州大学 応用力学研究所教授	人国
	松岡 彩子	京都大学大学院 理学研究科教授	人国

[外部評価委員会 委員（外国人）]

	Stewart Prager	Professor of Astrophysical Sciences, Princeton University, USA	人国
	Philip J Morrison	Professor Department of Physics, The University of Texas at Austin, USA	人国

[外部評価委員会 専門部会委員（国内）]

	磯 暁	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所教授	人国
	本原顕太郎	自然科学研究機構 国立天文台教授 研究連携主幹	人国
	木村 芳文	名古屋大学大学院 多元数理科学研究科教授	人国

[外部評価委員会 専門部会委員（外国人）]

	Hantao Ji	Professor of Astrophysical Sciences, Princeton University, USA	人国
--	-----------	--	----

● 幹事

※ 委員の任期は、2年（令和5年3月31日まで）。

※※ 専門部会委員の任期は、1年（令和5年3月31日まで）。

令和3年度核融合科学研究所運営会議外部評価委員会

技術部専門部会 委員名簿

[外部評価委員会 委員（国内）]

	池田 佳隆	量子科学技術研究開発機構 量子エネルギー部門長	技術
●	上田 良夫	大阪大学大学院 工学研究科教授	技術
	大野 哲靖	名古屋大学大学院 工学研究科教授	技術
	渡邊 智彦	名古屋大学大学院 理学研究科教授	技術

[外部評価委員会 委員（外国人）]

	Yuntao Song	Director-General, Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences, Hefei, China	技術
--	-------------	--	----

[外部評価委員会 専門部会委員（国内）]

	繁政 英治	自然科学研究機構 分子科学研究所 技術推進部長	技術
	鵜澤 佳徳	自然科学研究機構 国立天文台教授 技術主幹	技術
	本宮 憲一	東北大学 事業支援機構 総合技術部安全・保守管理群 職群代表	技術

● 幹事

※ 委員の任期は、2年（令和5年3月31日まで）。

※※ 専門部会委員の任期は、1年（令和4年3月31日まで）。

令和4年度外部評価「人材育成」「国際協力」「技術部」の評価の観点
**Evaluation Perspectives in FY2022 External Peer Review on
"Human Resource Development, International Cooperation, and
Department of Engineering and Technical Services"**

令和4年9月2日 核融合科学研究所運営会議決定

September 2, 2022 Decision by the Administrative Council of the National Institute for Fusion Science

令和4年度に実施する「人材育成」「国際協力」「技術部」に関する外部評価では、その評価の観点を下記のように定めて実施する。評価の観点の各項目は、核融合科学研究所が大学共同利用機関として実施してきた研究等の活動の妥当性と達成度の評価を基本としつつ、令和3年度に取りまとめられた「今後の核融合科学研究所の在り方についての提言」に照らした今後の方向性と戦略をも問うものとする。

なお、令和3年度に実施された「現行3プロジェクト」及び、平成18年度に実施された「技術部」の外部評価において、それぞれの報告書に「提言」として示された、次の点も今回の評価の参考とする。

The external evaluation of "Human Resource Development (HRD)", "International Cooperation (IC)", and the "Department of Engineering and Technical Services (DETS)" in FY2022 was conducted with evaluation perspectives set as follows. Each perspective is essentially based on the evaluation of the appropriateness and achievement of research and other activities conducted by the National Institute for Fusion Science (NIFS) as an Inter-University Research Institute, as well as future direction and strategy, referring to the "Proposal for the Future of NIFS" compiled in FY2021.

In addition, the following points presented as "recommendations" in previous peer review reports of the "Current 3 Projects" in FY2021 and the "DETS" in FY 2006, are also taken into consideration in this evaluation.

【令和3年度外部評価「現行3プロジェクト」における提言】

Recommendation for "Current 3 Projects" in FY2021

- (1) 研究所は、大学院生、ポスドクに対して優れた研究環境の下で学ぶ機会を提供し、核融合関連研究分野における次世代の研究者育成に大きく貢献している。しかしながら、研究所の JSPS の特別研究員の数、ここ数年で0名であったという事実は、研究所が、海外の良く知られた科学研究機関と比較して、魅力的なキャリアパスを提供できなかったことを示している。プラズマ・核融合研究分野において高い水準と研究所の活力を維持するためには、新しい有能な研究者がこのコミュニティへ継続的に参画し続けることが不可欠であり、研究所は現状を改善するために必要な措置を講じるべきである。

- (1) The committee notes that the activities of postdocs do not reach a commendable level. The number of JSPS research fellows (PD levels) has been zero in the last

few years. These facts show that NIFS has failed to provide attractive career paths to young scientists, compared with well-known scientific institutes overseas. To maintain the high-level standards and the vitality of the institute in the plasma-fusion research field, it is essential to keep a constant entry of new talented researchers into the community. The committee recommends that NIFS should take measures to improve the situation.

- (2) 研究所は 15 か国 33 機関との協定に基づいて研究プロジェクトを進めている。国際共同研究は、主に二国間または多国間の枠組みの下で促進されているが、研究所は、各協定の有効性を評価し、その評価に基づいて、実質的な研究者交流と共同研究を選択的に活性化すべきである。
- (2) It is commendable that NIFS has proceeded with research projects under agreements with 33 institutes in 15 countries. International collaborations were promoted either under many bilateral or under multilateral frameworks. The committee recommends that NIFS should assess the effectiveness of each agreement and should better selectively activate the substantial number of exchanges of researchers and collaboration research, based on the assessment.

【平成 18 年度外部評価「技術部」における提言】

Recommendation for "DETS" in FY 2006

- (1) 技術部の所掌範囲は、学術研究の進展に伴う実験内容の変化や研究環境の電子化等社会の要請や変化によって拡大し、他方で熟練職員退職等に伴う技術伝承の問題が表面化しつつある。現在のところ組織的・個人的努力により大型ヘリカル装置 LHD 研究に対する広範な業務に対応し得ると判断されるが、近未来において人的対策を講ずる必要があると判断される。
- (1) The scope of the DETS has been expanding, according to a variety of experiments, digitization in the research environment due to the progress of research, social demand and its variants. On the other hand, difficulty in passing knowledge and techniques on to the younger generation has emerged, due to the retirement of skilled staff. Although it is determined, at present, that they can handle a wide range of tasks related to the LHD with organizational and individual efforts, it is necessary to take measure to manage personnel in the near future.
- (2) 技術部専門部会は、先端技術・特殊技術・熟練技術・ノウハウ等、育成と伝承に時間を要する基盤技術の存在と必要性を指摘するとともに、人員配置に関しては、今後、研究所の全体方針や計画策定の中で、長期的なビジョンを持ってそれを最適化し、具体的に措置していくことを要望・提言する。

- (2) The Technical Subcommittee points out the existence and necessity of fundamental techniques that require time to develop and pass on, such as advanced technologies, special and skilled techniques, and know-how. The subcommittee also demands or recommends that staffing be optimized and realized with a long-term vision, according to the overall policies and plans of NIFS.

記

Notice

【人材育成】

Perspectives on "HRD"

- (1) 総研大や連携大学院教育を通じて、核融合研究や核融合開発を牽引する理工学者の育成を行っているか。
- (1) Through graduate school education in Sokendai and cooperative universities, has NIFS fostered scientists and engineers who will lead fusion research and development?
- (2) 国内外の若手の人材育成を狭義の核融合科学に閉じることなく、学際性と異分野交流の観点からも展開しているか。
- (2) Has NIFS advanced human resource development for young people in Japan and abroad, not only in the narrow sense of fusion science, but also in terms of interdisciplinarity and its exchange?
- (3) ポスドクや助教をはじめとする若手研究者に対して、研究の着手や展開を支援する取組は行われているか。
- (3) Are there any efforts to support young researchers, including those of post-doctoral fellows and assistant professors, in starting and developing their research?
- (4) 学位取得後の若手研究者がキャリアパスの第一歩として活躍できる、また研究者志望の学生を涵養できる、世界水準の研究環境を整えているか。
- (4) Has NIFS provided a world-class research environment where young researchers can take the first step in their career path after obtaining a Ph.D., and where students who aspire to become researchers can be nurtured?

【国際協力】

Perspectives on "IC"

- (1) 国際的な研究活動において、イニシアティブをとっているか。
- (1) Has NIFS taken the initiative in international research activities?
- (2) 競争力の高い海外研究機関との組織的な学術交流およびその内実となる研究者間の世界水準の共同研究が継続的に促進できているか。

- (2) Has NIFS been able to promote systematic academic exchanges with highly competitive foreign research institutions, and continuing world-class collaborative work among researchers as a result of such exchanges
- (3) ITER 及び BA 活動に貢献できているか。
- (3) Is NIFS contributing to ITER and BA activities?
- (4) NIFS の研究プラットフォームを用いた国際共同研究を推進しているか。
- (4) Is NIFS promoting international joint research using research platforms?
- (5) 国際共同研究を円滑に行うための体制が構築されているか。
- (5) Has a system been established to facilitate international joint research?

【技術部】

Perspectives on "DETS"

- (1) LHD における重水素実験(プラズマの高性能化)の準備及び実施に貢献できたか。
- (1) Has the DETS contributed to the preparation and implementation of the deuterium experiment (plasma performance improvement) in the LHD?
- (2) NIFS の研究プラットフォームの維持管理と活用にご貢献しているか。
- (2) Has the DETS contributed to the maintenance and utilization of the research platform in NIFS?
- (3) 安全衛生への取組は十分にできているか。
- (3) Are safety and health initiatives sufficient?
- (4) 大学共同利用機関として、大学及び研究機関との技術連携・技術交流・技術協力は行われているか。また共同研究にご貢献できているか。
- (4) As an Inter-University Research Institution, has the DETS conducted technical collaboration, exchange, and cooperation with universities and research institutes?
- (5) これまでに培った技術的な経験・知見を産学連携活動に活用できているか。
- (5) Has the DETS utilized its technical experience and knowledge accumulated so far, for industry-academia collaboration activities?
- (6) 技術の継承及び発展と向上に組織的に取り組むとともに、技術職員個人の自主性を支援する環境が整っているか。
- (6) Is there an environment that supports the autonomy of individual technical staff members, together with a systematic effort to improve and to pass on techniques?

令和4年度 核融合科学研究所運営会議外部評価委員会スケジュール

年 月 日	事 項	委員会		専門部会	
		長・副	委員	人国	技術
令和4年 5月18日(水)	第80回運営会議 ・評価対象の承認 ・外部評価委員会委員(国内・外国)の構成(案)の承認 ・委員長、副委員長(委員長一任)の選出				
令和4年 9月 2日(金)	第81回運営会議 ・外部評価委員会委員専門部会(国内・外国)の構成(案)の承認 ・評価の観点(案)の提案 ・外部評価スケジュール(案)の確認				
令和4年10月11日(火)	第1回外部評価委員会及び第1回専門部会(後半30分) ・評価の観点の整理 ・評価の進め方の検討	○	○ 国内	○ 国内	○ 国内
令和4年11月7日(月)	第2回技術部専門部会 ・研究所からの活動報告及び質疑応答、意見交換 ・専門部会後、各委員・各専門部会は評価結果の作成を開始	○	○ 国内		○ 国内
令和4年11月15日(火)	第2回人材育成・国際協力専門部会 ・研究所からの活動報告及び質疑応答、意見交換 ・専門部会後、各委員・各専門部会は評価結果の作成を開始	○	○ 国内	○ 国内	
令和4年11月29日(火)	技術部専門部会 外国人向け説明会 ・第2回専門部会と同一内容。外国人のみ出席 ・説明会後、評価結果の作成を開始	○	○ 外国 ○ 国内		○ 外国・ 幹事 ○ 国内
令和4年12月8日(木)	人材育成・国際協力専門部会 外国人向け説明会 ・第2回専門部会と同一内容。外国人のみ出席 ・説明会後、評価結果の作成を開始	○	○ 外国 ○ 国内	○ 外国・ 幹事 ○ 国内	
令和4年12月19日(月)	第82回運営会議 ・外部評価の進捗状況について委員長から中間報告	○	○ 国内		
令和4年12月下旬	委員及び専門部会委員(国内・外国)からの評価結果提出期限 ・評価結果の幹事によるとりまとめ				
令和5年 1月上旬～中旬	専門部会において意見照会とメール審議				
令和5年 1月中旬	委員長・副委員長・幹事が各委員の評価結果をとりまとめ、全委員へ配付し、意見照会				
令和5年 1～2月	第2回外部評価委員会及び第3回専門部会 ・各委員の評価結果及びとりまとめ後の内容確認 ・外部評価報告書(素案)の検討	○	○ 国内	○ 国内	○ 国内
令和5年 2月	第3回外部評価委員会及び第4回専門部会(メール審議) ・外部評価報告書(案)の検討	○	○ 国内	○ 国内	○ 国内
令和5年 2月下旬	外部評価報告書(案)の確定				
令和5年 3月14日(火)	第83回運営会議 ・外部評価報告書の承認	○			