

大阪大学 接合科学研究所

外部評価報告書

令和8年3月

国立大学法人大阪大学

接合科学研究所

目 次

はじめに	1
1. 外部評価委員会構成	3
2. 外部評価実施経過	5
3. 外部評価の方法	7
4. 書面による評価項目と評価方法	9
5. 事前書面評価結果（国内）	29
5. 1 研究所評価の結果	29
5. 1. 1 運営	30
5. 1. 2 研究活動	35
5. 1. 3 教育活動	38
5. 1. 4 社会貢献	39
5. 1. 5 接合科学共同利用・共同研究拠点	41
5. 1. 6 今後の展開	43
5. 2 研究部門・附属研究施設評価の結果	46
5. 2. 1 接合プロセス研究部門	47
5. 2. 2 接合機構研究部門	49
5. 2. 3 接合評価研究部門	51
5. 2. 4 多次元造形研究センター	53
6. 外部評価委員会における質疑応答（国内）	55
6. 1 外部評価委員会（国内）議事録	55
6. 2 書面評価結果報告と補足説明及び質疑応答	56
6. 3 外部評価委員会における追加の質疑応答	60
7. 事前書面評価結果（海外）	62
7. 1 評価点	62
7. 2 研究所の将来に向けたコメント	62
7. 3 その他のコメント	64
8. 外部評価委員会における質疑応答（海外）	65
8. 1 外部評価委員会（海外）議事録	65
8. 2 外部評価委員会（海外）におけるフリーディスカッションの概要	66

9. 外部評価委員による講評	68
----------------------	----

付録1 大阪大学接合科学研究所 外部評価用資料 (令和4年度～令和6年度)

1. はじめに.....	71
2. 外部評価実施要領.....	73
3. 外部評価の方法.....	73
4. 研究所評価用資料.....	74
4. 1 研究所の運営.....	74
4. 1. 1 研究所の使命と特徴.....	74
4. 1. 2 組織・運営形態.....	76
4. 1. 3 教員構成.....	88
4. 1. 4 研究環境.....	96
4. 1. 5 広報・評価活動.....	102
4. 2 研究活動.....	111
4. 2. 1 研究成果.....	111
4. 2. 2 国際連携.....	117
4. 2. 3 産学等連携.....	120
4. 3 教育活動.....	124
4. 4 社会貢献.....	129
4. 4. 1 学界・産業界等への貢献.....	129
4. 4. 2 国際貢献.....	131
4. 5 接合科学共同利用・共同研究拠点.....	136
4. 5. 1 運営及び活動.....	136
4. 5. 2 接合科学研究者コミュニティへの貢献.....	140
5. 研究部門・附属研究施設別評価用資料.....	142
6. 書面による外部評価について.....	142
6. 1 研究所に関する書面評価.....	142
6. 2 研究部門・附属研究施設別評価.....	142
7. 評価結果の送付.....	143

付録2 Reference Data for the External Evaluation of JMRI, The University of Osaka.... 144

1. Management.....	144
2. Research.....	145
3. Education.....	148
4. Contribution.....	150
5. Joint Usage / Research Center on Joining and Welding.....	152

はじめに

本研究所は、全国の溶接工学関連の研究者、技術者の強い要望に応えた日本学術会議の勧告に基づいて、昭和 44(1969)年に大阪大学工学部附属研究施設として設置された。その後、全国共同利用研究所として溶接工学に関する総合研究を目的として、昭和 47(1972)年 5 月、学内の独立した部局である「溶接工学研究所」として設立された。

平成 6(1994)年 8 月に研究所としての第 1 回外部評価を受け、その結果に基づき、平成 8(1996)年 5 月に「接合科学研究所」に改組・改称した。その後、平成 12(2000)年度に第 2 回外部評価を実施し、本研究所の活動を客観的に評価した。さらに、平成 15(2003)年 4 月には附属研究施設の二つのセンターを改組・転換し、スマートプロセス研究センターを設立した。

平成 16(2004)年 4 月の国立大学法人化に伴い、本研究所は、国立大学法人大阪大学の附置研究所として新たなスタートを切ったが、我が国における溶接・接合に関する唯一専門の国立大学法人におけるユニークな研究所であることに変わりはなく、国内はもとより国際的規模で溶接・接合の科学技術に関する世界屈指の研究拠点としての役割を担っている。

国立大学法人化後、6 年間の第 1 期中期目標のもとに本研究所も活動を進め、2 回の外部評価（平成 18(2006)年度及び平成 20(2008)年度実施）と 2 回の自己評価（平成 19(2007)年度及び平成 22(2010)年度）を実施し、それらの評価結果を踏まえて、平成 22(2010)年度より第 2 期中期計画のもとに本研究所の活動を進めた。一方、平成 20(2008)年 7 月に文部科学省は、科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会の報告を踏まえ、学校教育法施行規則を改正し、国公立大学を通じたシステムとして、新たに文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を設けた。これに対して、接合科学研究所は国内外の多くの学協会からの強い要望を受け、拠点認定申請を行い、平成 21(2009)年度に「接合科学共同利用・共同研究拠点」として認定された。したがって、第 2 期中期計画期間（平成 22(2010)年度～平成 27(2015)年度）に合わせて、平成 22(2010)年度に全国共同利用研究所から接合科学共同利用・共同研究拠点（平成 22(2010)年度～平成 27(2015)年度）として次のフェーズに移行した。

平成 22(2010)年度からの第 2 期中期目標期間では、2 回の外部評価（平成 24(2012)年度及び平成 27(2015)年度）と 1 回の自己評価（平成 25(2013)年度）を実施し、それらの評価結果を踏まえて、溶接・接合分野における圧倒的な強みをさらに伸ばし、グローバル社会の要望と期待に応えるため平成 28(2016)年 4 月には改組を行い、新たな第 3 期中期計画（平成 28(2016)年度～令和 3(2021)年度）のもとに本研究所の活動を開始した。平成 27(2015)年度からは国際共同研究員制度を新たに設け、活動をグローバルに展開している。また、接合科学共同利用・共同研究拠点についても、国内外の多くの学協会から強い継続の要望を受けて平成 27(2015)年度に認定更新を申請し、平成 28(2016)年度～令和 3(2021)年度の接合科学共同利用・共同研究拠点として認定された。

平成 28(2016)年度からの第 3 期中期目標期間では、外部評価をより中長期的な観点での評価と位置づけ、期間中に 1 回実施することとし、令和元(2019)年度に行った。外部評価では、改組の計画を着実に進めること、AI をはじめとする最新情報技術への対応、国内の学会への積極的な貢献、溶接・接合分野における人材育成の推進等が主な外部評価意見として提示された。さらに、第 4 期中期計画期間の開始に向けての体制や役割の見直しに関する議論を行い、第 4 期中期計画期間の開始と同時に、一部の分野の名称変更並びに統廃合、独創的なアディティブ・マニファクチャリングの新規創出を目指した附属研究施設「スマートプロセス研究センター」の「多次元造形研究センター」への改組・改称を行って、溶接・接合分野の深化と異分野への拡張を実現できる体制とする

ことを決定した。また、令和3(2021)年に共同利用・共同研究拠点の第3期中期目標期間における期末評価を受け、第4期中期目標期間においても接合科学共同利用・共同研究拠点として認定された(認定期間：令和4(2022)年4月1日～令和10(2028)年3月31日)。

令和4(2022)年度からの第4期中期目標期間では、すでに令和6(2024)年度に、文部科学省による共同利用・共同研究拠点としての中間評価を受けた。また、令和8(2026)年度に予定される(独)大学改革支援・学位授与機構による第4期中期目標期間における4年目終了時評価に向けた作業が開始されている。これらと時期をほぼ同じくして、国内外の接合科学分野における外部有識者による、専門的な立場からの詳細な外部評価を受けることは、第4期中期目標期間における独自の中間評価としても、また、第5期中期目標期間を含む将来にわたる本研究所の指針策定のためにも有意義であると考えられることから、令和7(2025)年度に外部評価を実施することとした。

外部評価委員会は、関連学協会の会長・副会長、関連分野における先導的な研究者、産業界の有識者、溶接・接合分野における著名な海外の研究者などの観点で選出し、所外の有識者12名(国内委員8名、海外委員4名)に委嘱した。今回の外部評価においても、従来の外部評価と同様に、研究所全体としての評価と研究所活動の基礎となる各研究部門・附属研究施設の活動成果に対する評価を実施した。外部評価委員会(国内)における具体的な評価項目として、研究所評価では「運営」、「研究活動」、「教育活動」、「社会貢献」、「接合科学共同利用・共同研究拠点」の5項目を、研究部門・附属研究施設別評価では「運営」、「研究成果」、「社会貢献」、「共同利用・共同研究拠点としての活動」の4項目を取り上げた。一方、外部評価委員会(海外)においては、国際的な観点での本研究所の評価に重点を置き、5項目による研究所評価のみを実施した。

外部評価実施のために、本研究所内に外部評価実行委員会及びワーキンググループを組織し、必要な資料を準備した。対面での外部評価委員会開催に先立ち、国内外の各外部評価委員への書面による評価を依頼した。各外部評価委員による評価結果ならびに指摘事項、質問などを実行委員会により取りまとめ、その資料を基礎にして、令和7年10月3日に外部評価委員会(海外)、令和7年12月23日に外部評価委員会(国内)を本研究所においてそれぞれ対面開催し、外部評価委員による最終評価を受けた。

本報告書は、以上の経過で行われた外部評価の内容を取りまとめたものである。本報告書の1.から4.には、外部評価の実施方法を記載した。5. および6. では、外部評価委員会(国内)による事前書面評価における指摘、質問事項とそれらに対する本研究所の回答、さらには対面での外部評価委員会における質疑応答の要点を、7. および8. では、外部評価委員会(海外)に関する同内容を記載した。最後に、9. において外部評価委員による講評を記載している。また、事前書面評価のために送付した主要な資料を付録1及び2として本報告書の末尾に含めている。

本報告書にまとめられた評価結果ならびに指摘事項は本研究所の全構成員に周知し、第4期中期計画前半の活動ならびに接合科学共同利用・共同研究拠点の活動の点検・評価、第4期中期計画後半の活動や第5期中期計画の指針策定に活用していくことで、さらなる発展を遂げることを期するものである。

最後に、ご多忙にもかかわらずご協力いただいた外部評価委員各位に対し謝意を表する。

大阪大学接合科学研究所
所長 藤井 英俊

1. 外部評価委員会構成

令和7年度外部評価委員会委員（国内）

（敬称略・五十音順）

氏名	所属及び役職
青山 和浩	一般社団法人日本溶接協会 会長 東京大学大学院工学系研究科 教授
上山 智之	International Institute of Welding (IIW), Vice President 株式会社ダイヘン 溶接・接合事業部長
大畑 充	一般社団法人溶接学会 副会長 大阪大学大学院工学研究科 教授
北本 仁孝	一般社団法人粉体粉末冶金協会 副会長 東京科学大学物質理工学院 教授
白谷 正治	九州大学副学長 九州大学高等研究院長
辻 伸泰	公益社団法人日本金属学会 副会長 京都大学大学院工学研究科 教授
野村 直之	東北大学大学院工学研究科 教授
別所 正博	三菱重工業株式会社総合研究所 副所長

研究部門・附属研究施設別評価委員

研究部門・附属研究施設名	担当委員氏名	
接合プロセス	上山 智之	白谷 正治
接合機構	北本 仁孝	辻 伸泰
接合評価	青山 和浩	大畑 充
多次元造形研究センター	野村 直之	別所 正博

令和7年度外部評価委員会委員（海外）

（敬称略・アルファベット順）

氏 名	所 属 及 び 役 職
Sven-F. Goecke	Professor, Brandenburg University of Applied Sciences ----- Germany
Chang-Jiu Li	Professor, Xi'an Jiaotong University ----- China
Anthony B. Murphy	Chief Research Scientist, CSIRO ----- Australia
Antonio J. Ramirez	Professor, The Ohio State University ----- USA

2. 外部評価実施経過

外部評価の実施経過を以下に示す。

【事前調整の経過】

- 令和6年6月20日 教授会
 - ・令和7年度に外部評価を実施することを決定
- 11月28日 教授会
 - ・外部評価委員会（海外）の開催候補日を確認
- 令和7年4月17日 教授会
 - ・外部評価委員会委員の候補者決定
- 5月15日
 - ・外部評価委員会委員の最終決定
- 6月2日 令和7年度第1回自己評価委員会
 - ・外部評価の実施概要とスケジュールの確認
 - ・外部評価実行委員会委員及び外部評価実行委員会ワーキンググループ委員の決定
- 6月2日 第1回外部評価実行委員会
 - ・外部評価実施の具体的な方法、事前書面評価用資料の作成方針、詳細スケジュールの決定

【外部評価（海外）の経過】

- 令和7年7月1日 第2回外部評価実行委員会
 - ・外部評価（海外）用資料原案の確認
- 7月30日 外部評価実行委員会メール審議
 - ・外部評価（海外）用資料の最終確認
- 8月1日
 - ・外部評価委員（海外）へ評価資料の送付及び書面評価の依頼
- 9月12日 第4回外部評価実行委員会
 - ・外部評価委員（海外）による書面評価結果の確認と対応検討
 - ・外部評価委員会（海外）当日スケジュールと資料の確認
- 10月3日 外部評価委員会（海外）の開催
- 11月13日 第5回外部評価実行委員会
 - ・外部評価委員会（海外）の議事録作成

【外部評価（国内）の経過】

- 8月5日 第3回外部評価実行委員会
 - ・外部評価（国内）用資料原案の確認
- 9月12日 第4回外部評価実行委員会
 - ・外部評価（国内）用資料の最終確認

- 10月10日
 - ・外部評価委員（国内）へ評価資料の送付及び書面評価の依頼
- 11月13日 第5回外部評価実行委員会
 - ・外部評価委員（国内）による書面評価結果の確認と対応検討
 - ・外部評価委員会（国内）当日スケジュールと資料の確認
- 12月15日 第6回外部評価実行委員会
 - ・外部評価委員（国内）による書面評価結果への回答確認
 - ・外部評価委員会（国内）当日スケジュールと資料の再確認
- 12月23日 外部評価委員会（国内）の開催
- 12月24日 第7回外部評価実行委員会
 - ・外部評価委員会（国内）の議事録作成
 - ・報告書の内容と作成スケジュールの確認

【報告書作成の経過】

- 令和8年1月21日 第8回外部評価実行委員会
 - ・報告書原案の確認
- 1月下旬
 - ・外部評価委員会委員長宛に外部評価報告書(案)を送付
- 2月上旬
 - ・外部評価委員会委員宛に外部評価報告書(修正版)を送付
- 3月上旬
 - ・外部評価委員会委員宛に外部評価報告書(最終版)を送付
- 令和8年3月下旬
 - ・外部評価報告書完成および本研究所ウェブサイトに掲載

3. 外部評価の方法

評価対象は、研究所全体と研究所の構成組織である各研究部門・附属研究施設とした。具体的な評価項目は、4. に示す。なお、評価対象期間は令和4(2022)年度からの第4期中期目標期間のうち、すでに終了した令和4(2022)年度～令和6(2024)年度とした。

外部評価のために外部評価委員会を組織し、国内の大学及び産業界、海外の大学及び研究機関に所属する所外有識者に委員を委嘱した。外部評価委員会委員名簿は、本報告書1. に示した。また、研究所内の自己評価委員会を中心とする外部評価実行委員会及び外部評価委員会ワーキンググループを組織し、外部評価のための根拠資料の収集・作成及び外部評価委員会の準備・運営を担当した。

国内委員及び海外委員による外部評価はそれぞれ以下のように実施した。

(1) 国内委員による外部評価

外部評価委員（国内）からは、以下に説明する研究所評価用資料と研究部門・附属研究施設別評価用資料に基づき、事前書面評価を受けた。事前書面評価では、項目ごとの5段階評価に加えて、評価に関連した意見等の記述も求めた。これらの評価結果及び意見等を外部評価実行委員会において取りまとめ、基礎資料を作成した。この基礎資料も踏まえて、令和7(2025)年12月23日に本研究所において外部評価委員（国内）による外部評価委員会を開催した。

(2) 海外委員による外部評価

外部評価委員（海外）には、研究所評価のみを依頼した。外部評価用資料は外部評価委員（国内）向けの資料から主要なデータを抽出したものとした。これに基づき、書面による事前評価を受け、項目ごとの5段階評価に加えて評価に関連した意見等の記述も求めた点は、外部評価委員（国内）による評価と同様である。これらの評価結果及び意見等を外部評価実行委員会において取りまとめ、基礎資料を作成した上で、令和7(2025)年10月3日に本研究所において外部評価委員（海外）による外部評価委員会を開催した。

これらの国内・海外委員による事前書面評価ならびに外部評価委員会における指摘、質疑応答及び講評等を外部評価実行委員会において取りまとめ、外部評価委員の承認を得て報告書を完成させ、令和8年3月に外部評価報告書として公表するに至った。

外部評価用資料（国内）を以下に示す。

○主たる資料

（研究所評価）

資料1：外部評価用資料

（研究部門・附属研究施設別評価）

資料2：年次報告 2022年度

資料3：年次報告 2023年度

資料4：年次報告 2024年度

資料5：研究部門・附属研究施設別評価基礎データ集計表

○参考資料

資料 6 : 外部評価委員会委員 (国内)

資料 7 : 外部評価委員会委員 (海外)

資料 8 : 共同研究報告書 2022 年度

資料 9 : 共同研究報告書 2023 年度

資料 10 : 共同研究報告書 2024 年度

資料 11 : 共同研究成果発表会講演概要集 2022 年度

(* Visual-JW2022 Proceedings…本研究所主催の国際会議 Visual-JW 開催年は
同国際会議内で共同研究成果発表会を実施するため)

資料 12 : 共同研究成果発表会 講演概要集 2023 年度

資料 13 : 共同研究成果発表会 講演概要集 2024 年度

資料 14 : 研究所運営委員会・共同研究運営委員会 委員名簿

資料 15 : 要覧 2024

外部評価委員 (国内) 向けの主要な資料である「外部評価用資料 (令和 4 年度～令和 6 年度)」
(上記における資料 1) を本報告書の付録 1、外部評価委員 (海外) 向けの主要な資料である
「Reference data for External Evaluation of JWRI, The University of Osaka」を付録 2 とし
て本報告書の末尾に掲載した。

4. 書面による評価項目と評価方法

外部評価委員（国内）からは、(1) 研究所評価及び (2) 研究部門・附属研究施設別評価を受けた。それぞれの評価項目を以下に示す。これらについて、

5. 大変良い、4. 良い、3. 普通、2. やや不十分、1. 不十分
の5段階での評価点とともに、評価に関連した質問、コメントについても記載を求めた。

(1) 研究所評価

評価の観点を「研究所の運営」、「研究活動」、「教育活動」、「社会貢献」に大別し、さらに「接合科学共同利用・共同研究拠点」としての活動状況を加えた5項目について評価を受けた。

(2) 研究部門・附属研究施設別評価

研究部門・附属研究施設ごとに、「研究部門・附属研究施設の運営」、「研究部門・附属研究施設の研究成果」、「研究部門・附属研究施設为社会貢献」、さらに「研究部門・附属研究施設の共同利用・共同研究拠点としての活動」の4項目に対して評価を受けた。

外部評価委員（海外）による評価でも同様に、「Management」、「Research」、「Education」、「Contributions」、「Joint Usage / Research Center on Joining and Welding」を評価項目とし、

5. Excellent、4. Good、3. Fair、2. Slightly insufficient、1. Insufficient
の5段階とするとともに、「Future Direction of JWRI」についてコメントを求めた。

評価点及びコメントの収集はオンラインフォームを活用した。次ページ以降にそれらを掲載した。

大阪大学接合科学研究所 令和7年度外部評価 評価フォーム（評価対象期間：令和4(2022)年度～令和6(2024)年度）

各評価項目に対する評価結果の番号（5：大変良い、4：良い、3：普通、2：やや不十分、1：不十分）を選択のうえ、コメントを記載ください。
恐れ入りますが、11月7日(金)までに、ご回答をお送りいただけますようお願い申し上げます。

* 必須

ご氏名を入力ください。*

1 研究所の運営（外部評価用資料 P.4～P.40）

1.1 研究所の使命と特徴（P.4～P.5）*

以下の点等についてご評価ください。

- 研究所の使命は適切であるか
- 研究所の特徴は十分に発揮されているか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.1について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

1.2 組織・運営形態（P.6～P.17）*

以下の点等についてご評価ください。

- 組織と構成は研究所使命に適合しているか
- 運営は効率的になされているか
- 研究支援体制は十分であるか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.2について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

1.3 教員構成（P.18～P.25）*

以下の点等についてご評価ください。

- 人事は適切になされているか
- 流動性は十分であるか
- 教員及び研究員の構成は適切であるか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.3について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

1.4 研究環境 (P.26～P.32) *

以下の点等についてご評価ください。

- 研究予算は十分であるか
- 研究環境（建物・設備など）は十分に整備されているか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.4について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

1.5 広報・評価活動 (P.32～P.40) *

以下の点等についてご評価ください。

- 研究成果の広報活動は十分であるか
- 自己点検・自己評価は十分になされているか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.5について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

2 研究活動（外部評価用資料 P.41～P.52）

2.1 研究成果（P.41～P.46）*

以下の点等についてご評価ください。

- 研究活動は研究所使命に適合しているか
- 研究活動は活発であるか
- 研究成果の質は十分であるか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.1について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

2.2 国際連携（P.46～P.49）*

以下の点等についてご評価ください。

- 国際連携研究は活発になされているか
- 研究活動の国際性は十分であるか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

2.3 産学等連携（P.49～P.52）*

以下の点等についてご評価ください。

- 産官学の連携研究は活発になされているか
- 研究成果は産業界に貢献できているか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.3について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

3 教育活動（外部評価用資料 P.53～P.57）

3 教育活動（P.53～P.57）*

以下の点等についてご評価ください。

- 教育活動は研究所使命に適合しているか
- 学生教育に対する支援は十分であるか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

4.4 社会貢献 (P.58～P.64)

4.1 学界・産業界等への社会貢献 (P.58～P.60) *

以下の点等についてご評価ください。

- 社会貢献は研究所使命に適合しているか
- 学界・産業界等、社会への貢献は十分になされているか
- 講演会・研究集会等は活発になされているか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.1について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

4.2 国際貢献 (P.60～P.64) *

以下の点等についてご評価ください。

- 国際貢献は研究所使命に適合しているか
- 国際活動・国際交流は活発に行われているか
- 国際貢献はなされているか、についてご評価ください

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

5 接合科学共同利用・共同研究拠点 (P.65～P.70)

5.1 運営及び活動 (P.65～P.68) *

以下の点等についてご評価ください。

- 拠点の運用は適切になされているか
- 拠点の活動は活発であるか
- 拠点の共同利用・共同研究の支援体制は十分であるか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.1について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

5.2 接合科学研究者コミュニティへの貢献 (P.69～P.70) *

以下の点等についてご評価ください。

- 拠点の役割は十分に果たされているか
- 人材育成は十分になされているか
- 拠点活動及び研究成果の国際性は十分であるか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

* 今後の展開

溶接・接合科学における世界トップの研究拠点として、今後重点的に取り組むべき事項は何か、ご意見等を記載ください。

*

未来社会に貢献するための取組みについてご提案があれば、ご記入ください。

その他、ご意見等があればご記入ください。

大阪大学接合科学研究所 令和7年度外部評価 研究部門・附属研究 施設別評価フォーム（評価対象期間：令和4(2022)年度～令和6(2024) 年度)

各評価項目に対する評価結果の番号（5：大変良い、4：良い、3：普通、2：やや不十分、1：不十分）を選択のうえ、コメントを記載ください。

恐れ入りますが、11月7日(金)までに、ご回答をお送りいただけますようお願い申し上げます。

* 必須

ご氏名を入力ください。*

研究部門・附属研究施設別評価

1. 研究部門・附属研究施設の運営

以下の点等についてご評価ください。

- 当該研究部門・附属研究施設に所属する分野の構成は、研究所の使命及び部門の目的に合致しているか
- 当該研究部門・附属研究施設がカバーする研究領域は十分であるか
- 教員及び研究員の構成は適当であるか

	5: 大変良い	4: 良い	3: 普通	2: やや不十分	1: 不十分
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

2. 研究部門・附属研究施設の研究成果

以下の点等についてご評価ください。

- 当該研究部門・附属研究施設の研究活動は活発であるか、また、その成果（学術論文等）の質は十分であるか
- 研究成果の社会的価値（産業界への貢献度等）は十分であるか
- 研究活動の国際性（国際共著論文、国際会議招待講演、国際共同研究等）は十分であるか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

3. 研究部門・附属研究施設の社会貢献*

以下の点等についてご評価ください。

- 当該研究部門・附属研究施設の学界など社会への貢献は十分であるか
- 当該研究部門・附属研究施設の国際活動・国際交流は活発に行われているか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

4. 研究部門・附属研究施設の共同利用・共同研究拠点としての研究活動 *

以下の点等についてご評価ください。

- 当該研究部門・附属研究施設の共同研究成果は十分に得られているか

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

5. 総合評価

総合的な観点で、ご評価ください。

	5	4	3	2	1
評価結果	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

上記回答について、①評価される点、②改善が望まれる点、を記載ください。*

External Evaluation Form of Joining and Welding Research Institute, The University of Osaka

Please indicate one descriptor which is the best fit for your evaluation of JWRl (5:Excellent / 4:Good / 3:Fair / 2:Slightly insufficient / 1:Insufficient) on the followings. The evaluation period is FY2022 - FY2024. If you have any question, please feel free to email to us <setugouken-syomu@office.osaka-u.ac.jp>. We would appreciate your response by August 31st, 2025.

* 必須

1. Please enter your name. *

1. Management

2. Mission How would you evaluate the mission of JWRI? (Please refer to pages 1 and 2 of the Brochure 2024.) *

	5 : Excellent	4 : Good	3 : Fair	2 : Slightly insufficient	1 : Insufficient
Answer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Organization How would you evaluate the organization of JWRI to the mission of JWRI? (Ref. p.4 of the Brochure2024.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Staff How would you evaluate the number of the staff to the mission of JWRI? (Ref. pp.5-9 of the Brochure2024.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Budget How would you evaluate the budget? (Tables 1 and 2 in the Reference data.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Public relations How would you evaluate the public relations of JWRI? (Tables 3 and 4 in the Reference data, Ref. p.9 of the Brochure2024 and the Transactions of JWRI <https://www.jwri.osaka-u.ac.jp/research_result/trnsc1st.html>.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Research

7. Research activities How would you evaluate the research activities? (Tables 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 and 12 in the Reference data, Ref. p.10 of the Brochure2024.)

*

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. International collaborative researches How would you evaluate the international collaborative researches? (Tables 7, 8 and 9 in the Reference data, Ref. pp. 13, 44, 45 and 46 of the Brochure2024.)

*

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Collaborative researches with private companies How would you evaluate the cooperative researches with private companies? (Table 11 in the Reference data, Ref. pp. 11, 39, 40, 41, 42 and 43 of the Brochure2024.)

*

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Education

10. How would you evaluate the education and support for students and young researchers?
(Tables 13, 14 and 15 in the Reference data, Ref. pp. 9, 47 of the Brochure2024.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Contribution

11. Contributions of JWRI to academic societies and industries How would you evaluate the contributions to academic societies and industries? (Tables 16 and 17 in the Reference data.)

*

	5	4	3	2	1
A,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. International contributions of JWRI How would you evaluate the international contributions and academic exchanges with foreign organizations? (Tables 18 and 19 in the Reference data, Ref. p.13 of the Brochure2024.) *

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Joint Usage / Research Center on Joining and Welding

13. How would you evaluate the activities through the Joint Usage / Research Center on Joining and Welding? (Tables 20 and 21 in the Reference data, Ref. p.11 of the Brochure2024.)

*

	5	4	3	2	1
A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Others

14. Please comment on the future direction of JWRI.

*

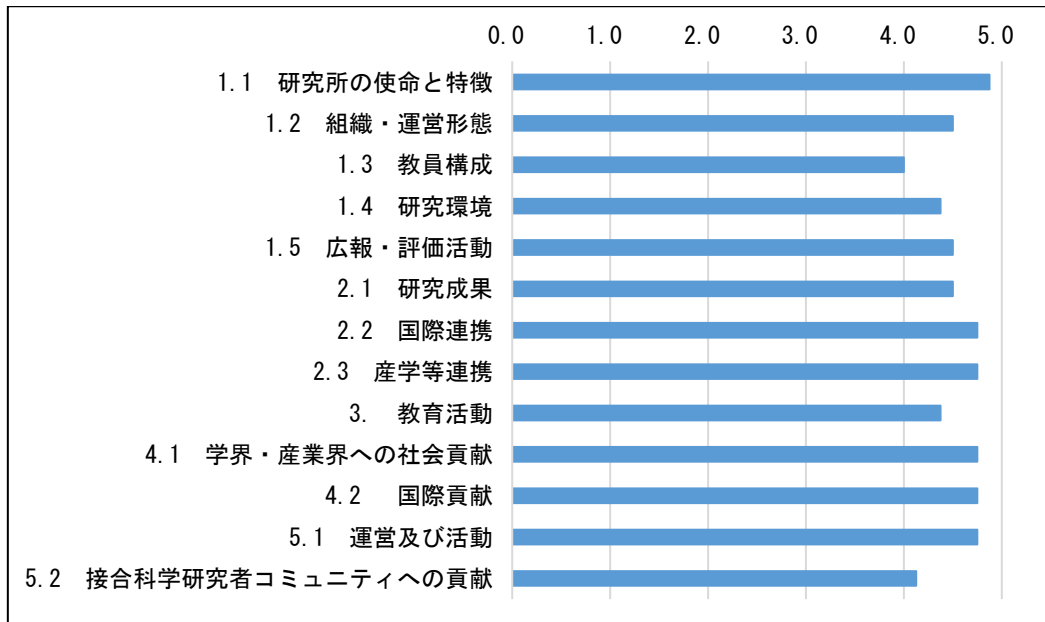
15. Any additional comments (or questions) are appreciated.

このコンテンツは Microsoft によって作成または承認されたものではありません。送信したデータはフォームの所有者に送信されます。

Microsoft Forms

5. 事前書面評価結果（国内）

5. 1 研究所評価の結果



5. 1. 1 運営

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	B	C	D	E	F	G	H	平均
1.1 研究所の使命と特徴	5	5	5	5	5	5	4	5	4.9
1.2 組織・運営形態	5	5	5	4	4	5	4	4	4.5
1.3 教員構成	4	5	4	4	4	4	3	4	4.0
1.4 研究環境	5	4	4	4	4	5	4	5	4.4
1.5 広報・評価活動	5	5	3	5	4	5	4	5	4.5

(順不同)

5. 1. 1. 1 研究所の使命と特徴に関するコメント

・評価される点

- 国内唯一の溶接・接合分野における先進的な研究拠点であり、研究所で発表される成果は国際溶接学会 (IIW) のコミュニティの中でいつも高く評価され、注目されている。(評価委員 A)
- 溶接・接合に関わる基盤研究の拠点を維持しつつ、将来展開を考えた新しい分野発展を目指した制度の整備を進めているところである。(評価委員 B)
- 溶接・接合は科学・工学および社会基盤の発展と維持に必要不可欠な技術であり、我が国唯一の溶接工学に関する総合的な研究を行う研究所としての重要性は自明であり、今後も変わるものではない。(評価委員 C)
- デバイスを構成する要素が多様化する中で接合の概念を原点である溶接から拡張しながら発展している組織であると評価する。(評価委員 D)
- 研究所の使命を極めて適切に設定し、かつ関連学術の発展と産学連携による展開を研究所の特徴を活かして進めている点は高く評価できる。(評価委員 E)
- 「研究所の使命が「接合科学の体系化と学問基盤構築」、「ものづくりのイノベーション創出を通じて人類社会に貢献すること」と明確に定められており、溶接・接合技術の国内唯一の総合研究所として適切である。
 - ・研究所の特徴として、3つの研究部門と1つの附属研究施設により溶接・接合分野の研究力の先鋭化を図り、産学連携や国際共同研究拠点としての機能強化を図っている。(評価委員 F)
- 3研究部門と多次元造形研究センターによる体系的な組織構造
 - ・「つなぐ科学」としての接合科学の概念化と体系化の推進
 - ・積層造形への展開による新領域開拓 (評価委員 G)
- 「ものづくり」のための接合科学の探究を推進している。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

- 産学連携の目標設定を明確にすることが望まれる。(評価委員 B)
- 特段の指摘事項は認められないが、上記の使命を全うし、国際的にも溶接・接合研究を先導するために、不断の努力を継続されることを期待する。(評価委員 C)
- 現時点では改善すべき点は特に見当たらない。社会課題の変化や技術進歩に応じて適宜見直すなど、柔軟に対応されることを期待する。(評価委員 F)
- 「Industry 4.0, Society 5.0」に対応したデジタル技術との本格的融合
 - ・AI、IoT、ビッグデータ等の革新技术を統合した次世代接合科学への転換
 - ・サイバーフィジカルシステムとしての接合科学の再定義 (評価委員 G)

○「多次元造形研究センター」に新規性が定まっていない。(評価委員 H)

5. 1. 1. 2 組織・運営形態に関するコメント

・評価される点

○産・学・官において非常にバランスが取れ、内部統制もしっかりとれた運営・組織構成であると判断できる。(評価委員 A)

○研究支援のための十分な体制が構築されている。(評価委員 B)

○3つの基盤研究部門(接合プロセス、接合機構、接合評価)と、各時代の先端研究・技術の潮流に適合したイノベーション創出のための多次元造形研究センターから成る研究組織形態は理にかなっている。(評価委員 C)

○組織と運営形態については従来の見地では十分なされている。(評価委員 E)

○研究所の組織は3つの研究部門と1つの多次元造形研究センターで構成されており、研究所の使命である接合科学の深化と新規分野への拡張に相応しい体制が整っている。また、教授会、教員会議、所員会、運営委員会、共同研究運営委員会などが設置され、組織的かつ効率的に運営されている。さらに、産学連携のための協働研究所・共同研究部門の設置や国際連携を推進するグローバルD&I推進室、研究所間連携戦略室、ニューノーマルものづくりコンソーシアム室など、研究支援体制が整備されている。(評価委員 F)

○・6協働研究所・共同研究部門による産学連携体制の充実

- ・ニューノーマルものづくりコンソーシアム室による連携促進
- ・6大学6研究所間連携の主幹校としてのリーダーシップ
- ・グローバルD&I推進室による多様性推進(評価委員 G)

○研究所の強みを発揮するための組織づくりが行われている。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○新技術サポートのための技術部職員の年齢構成の改善が望まれる。(評価委員 B)

○溶接・接合分野の今後の展開に応じてセンターの担うトピックスを柔軟に変更していくことが良いかと思われる。表1によれば、技術部職員の高齢化が見て取れるので、退職・新規採用時などに年齢構成についても考慮すべきかと考えられる。(評価委員 C)

○材料、プロセスといったものづくりの部分とデバイスなどの応用の部分をカバーしてこそ接合を押し出した研究組織の意味があると思われ、このような少人数での運営を評価する一方ですべてをカバーできていないわけではないことからどのように周囲との連携を図っているのかについては会議の場で伺いたい。(評価委員 D)

○生成AIなどを研究所の運営に活かして、運営の効率化をさらに進める余地があると思われる。(評価委員 E)

○各組織の主要なポジションへの女性や外国人の登用などダイバーシティ、多様性の一層の推進を検討してはどうかと考えられる。

産学連携のうち協働研究所/共同研究部門に関しては、評価対象期間中に6社の実績があるものの、2024年度は4社と減少している。産学連携の活性化に向けた追加施策の必要性について検討することが望ましい。(評価委員 F)

○・各組織間の実質的シナジー創出と成果の可視化

- ・DX推進専門組織(CDO、デジタル部門)の設置
- ・異分野融合の実質化と具体的成果創出(評価委員 G)

○技術部の常勤職員については、現状よりも増員を検討してもよいのではないかと考えられる。(評価委員 H)

5. 1. 1. 3 教員構成に関するコメント

・評価される点

- 選任教員の出身大学に多様性が確保されている。(評価委員 B)
- 常勤教員に加え、招聘教員、特任教員、特任研究員などを配置して充実した人員構成が実現できている。専任教員の出身大学が、大阪大学出身者と他大学出身者でほぼ同率となっており、偏りが無い。(評価委員 C)
- 若手教員比率の観点では適切な割合を実現出来ている点は評価できる。(評価委員 E)
- 教員組織は教授、副所長含め多様な専門分野をカバーしている。若手からベテランまで多様な人材が在籍しており、組織の持続性が期待できる。また、出身大学の多様性も確保されており、閉鎖的にならないよう配慮されている。(評価委員 F)
- ・出身大学・年齢構成の多様性確保
 - ・女性・外国人研究者の積極的採用の進展
 - ・クロス・アポイントメント制度の活用 (評価委員 G)
- 大阪大学以外の出身者が半数含まれている。世界各国から教授を招へいしている。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

- 多岐に及ぶ多くの組織が存在し、一部の教授が複数の組織長を兼務している状況にあることから、各組織のマネジメントについて過度な負荷が生じていないか検討の余地がある。(評価委員 A)
- 40 代教授が少ないので、定年退職に伴う新規採用等の機会においては年齢構成を意識した人事を検討することが望ましい。国内大学に溶接・接合を行う組織・研究室が多くは存在しないという事情から、やむを得ない部分があることは理解されるものの、教員の流動性(表 4)がもう少し高まることが望まれる。(評価委員 C)
- 流動性の観点で、国内の機関への異動が国外への異動と比較して少なく、多数を占めると思われる日本国籍の研究者の流動性を高いと考えてよいか、また活発な流動性が求められる若手においてそれがアクティブなのは書面からは評価が難しいと思われる。
DE&I の観点から構成要素の比率は目標と比較して適正であるかを会合の場で説明していただきたい。(評価委員 D)
- 研究所の関わる分野としては難しい点もあるとは思うが、女性・外国人など教員の多様性についてはなお改善の余地があると考えられる。(評価委員 E)
- 外国籍教員や多様なバックグラウンドを持つ研究者の採用を強化し、多様性をより一層高める取り組みを進めることが望ましい。
兼務者が多くを占めるため、将来的な研究所方針に基づいた適正な人員確保を学内外から計画的に進めることが望ましい。(評価委員 F)
- ・AI・データサイエンス・システム工学専門家の確保
 - ・任期付き教員比率(約 50%)の改善による研究継続性の確保
 - ・産業界からの常勤教員の積極的登用 (評価委員 G)
- 兼任の分野が多く、実態が把握しにくい状況にある。(評価委員 H)

5. 1. 1. 4 研究環境に関するコメント

・評価される点

- 受託・共同研究費の受け入れ額が高いことは接合研の研究力・技術力の外部からの高い評価としての表れとして見て取れる。(評価委員 A)
- 民間との共同研究費が多い点、および地域交流を盛んに実施されている点は高く評価できる。また、若手研究連携を促進するための独自制度を整備している点も評価に値する。(評価委員 B)
- R4～R6 年度の期間、年間約 6 億円の外部資金を継続して獲得できている(表 5)。民間等との共同研究による外部資金獲得額が豊富である(表 6)。(評価委員 C)

○国内での比較では研究予算・研究環境整備など十分努力されている。(評価委員 E)

○外部資金が予算総額の約半分を占め、共同研究や受託研究を中心に安定的に確保されている。教員一人あたりの外部資金受入額も 15,000 千円(R6 年度 16,868 千円)以上と高く、年度ごとの目標達成率も高い水準で推移している。

科研費等の競争的資金の獲得に関しては、応募支援や助言により令和6年度にはほぼ目標を達成、資金獲得力の向上が図られている。(評価委員 F)

○・年間6億円超の外部資金獲得

・世界唯一の研究設備群の保有

・多次元造形研究センターの施設改修による拠点機能強化(評価委員 G)

○外部資金が潤沢で、共同研究・受託研究等の受入金額の目標を達成している。他大学と比較しても常勤教員あたりの受託・共同研究等受け入れ金額が大きいこと。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○科研費をはじめ競争的資金の獲得では目標レベルに近づいているもののその目標値が年々下げたうえでの達成率であり、改善の余地がある。(評価委員 A)

○科研費をもう少し増やす必要があるのでは(評価委員 B)

○現在の科研費審査のやり方において、研究者人口の少ない分野に不利に働く側面はあるが、科研費の獲得額の増加を目指すことが望ましい。(評価委員 C)

○DE&I の観点から構成要素の比率は目標と比較して適正であるかを会合の場で説明していただきたい。(評価委員 D)

○中国などの研究予算が大きく伸びる中で、国際的に高い位置を維持するためには、何らかの工夫が必要だと考える。(評価委員 E)

○民間企業との共同研究の拡大を図り、資金基盤のさらなる安定化に取り組んでいただきたい。(評価委員 F)

○・科研費獲得率(60-97%)の向上による基礎研究力強化

・デジタルインフラ(シミュレーション環境、AI 計算資源)への投資

・若手研究者支援制度のさらなる充実(評価委員 G)

○今年度と同様に科研費の目標を達成していただきたい。(評価委員 H)

5. 1. 1. 5 広報・評価活動に関するコメント

・評価される点

○国内においてはインパクトの高い研究成果の発表が業界のみならず一般社会においても広く広報できている。(評価委員 A)

○広報活動については申し分ない。若干少ない科研費獲得を促進するための評価指標や、学生教育の重要性を評価に反映させる取組みを導入している点は評価できる。(評価委員 B)

○セミナー・シンポジウム・成果発表会の実施や、WEB・ニュースレター・マスメディアなどを通じた従来手法の情報発信に努力されている。教員評価システムにおいても、種々の重み付け指数を採用するなど工夫されている。(評価委員 C)

○評価の多様化と細部までの評価により個人のインセンティブを与えているものと評価する。(評価委員 D)

○セミナー、シンポジウム、共同研究成果発表会を定期的に行われ、研究者コミュニティや産業界に向けた情報発信が活発に行われている。

ニュースレター、研究所紹介動画、YouTube 配信、メディア出演、記者発表、一般市民向けイベントや公開講座など多角的かつ幅広い広報活動が行われている。教員評価システムが整備されており、研究成果の量と質をバランス良く評価する仕組みが導入されている。

研究所の評価については、運営委員会や共同研究運営委員会が年1回開催され、外部有識者の意見を取り入れた運営や研究テーマの評価が行われている。(評価委員 F)

○・多様な媒体による積極的な情報発信

- ・「浪速博士の溶接がってん！R」等の教育コンテンツ制作
- ・接合科学賞の創設による国際的認知度向上

・論文の質・量と社会実装を評価する包括的評価システム (評価委員 G)

○ウェブサイトや SNS、YouTube など様々なメディアを通じて広報活動に取り組んでいる。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○今後の課題として海外での情報発信に期待する。(評価委員 A)

○FWCI の採否を検討いただきたい。(評価委員 B)

○どの大学・研究所にも共通の課題だが、インターネットメディアなどを活用して、より少ない労力で効果的な広報・情報発信ができると良い。業績の重み付けにおいて、IF や引用数は研究者人口に比例し、研究サイクルの期間に反比例するので、溶接・接合分野には不利かもしれない。各研究分野ごとの Top10% 引用分野などの種々の指標が発達してきているので、それらを採用することを考慮してみても良いと思われる。(評価委員 C)

○広報と自己点検・自己評価は必要ではあるが、適切な範囲の-effort に留めることに留意して欲しい。(評価委員 E)

○特に改善すべき点は認められない。今後も、研究所の認知度を更に高めるため、インパクトのある広報活動を継続されることを期待する。(評価委員 F)

○・国際誌重視による FWCI

- ・Top10%論文割合の向上
- ・社会実装成果(実用化件数、経済効果)の定量的評価強化
- ・失敗事例の共有による科学的透明性の向上 (評価委員 G)

5. 1. 2 研究活動

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	B	C	D	E	F	G	H	平均
2.1 研究成果	5	5	4	4	5	5	4	4	4.5
2.2 国際連携	5	5	4	5	5	5	4	5	4.8
2.3 産学等連携	5	5	5	4	5	5	4	5	4.8

5. 1. 2. 1 研究成果に関するコメント

・評価される点

- 外部と比較して研究業績数や論文の質の高さについては評価できる。(評価委員 A)
- 一人あたりの研究業績数が優れている。(評価委員 B)
- 研究所の使命に合致した研究活動が活発に実施されている。期間中、教員一人あたり平均 5.7 編の査読付学術論文を公表できている(表 14)。招待講演(表 17)、本分野では重要と思われる知的財産権の出願・登録状況(表 18)、受賞(表 19、表 20)なども評価できる。(評価委員 C)
- 十分な研究活動がなされている点は高く評価できる。AI などが R&D を変革する時期であるので、学内外の AI 関連の研究者や研究所などとの連携を進めると良いと思われる。(評価委員 E)
- 研究活動は「接合科学の体系化と学問基盤構築」「ものづくりのイノベーション創出を通じて人類社会に貢献すること」とした研究所の使命に合致している。

公開論文数は年間約 250 報で推移し、教員一人あたり年間 5 報程度の査読付き学術論文を維持している。

国内外の国際共著論文率が 50%前後と高く、世界トップクラスの研究所として存在感を示している。(評価委員 F)

- ・教員あたり年 5.7 報の高い論文生産性
 - ・特許出願・取得が大学平均の 4 倍
 - ・青色半導体レーザ、摩擦攪拌接合等の世界初技術の創出(評価委員 G)
- 世界の接合に関する研究所と比べて公開論文数が多いこと、大阪大学と比べても教員一人当たりの論文数が多いことは評価に値する。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

- 直近 3 年間で年々それらの指標が下降気味であることには改善の余地がある。(評価委員 A)
- FWCI を低下させている要因は 0 論文が多いことにあるが、それらのほとんどが和文誌(場合によっては論文集ではなく学会誌)である。和文誌への論文発表は分野的に重要であるが、教員評価に反映させることを検討しても良いのではないと思われる。(評価委員 B)
- Top10%論文については、どの分野のものかも示した方がよく(表 15)、それを分析して発表する論文誌などを戦略的に考えるのが良い。個別の分野にもよりこの指標が全てを表すものではないが、大阪大学で h-index が 10 台の教授は物足りない(図 10)。(評価委員 C)
- 論文数だけではなく質についても評価すべきであるが、論文数が年々減少していることについて研究所としてどのように評価しているか、また必要性に応じた対応をとっているのか伺いたい。(評価委員 D)
- Top10%論文割合や FWCI の年次変動がやや大きく、特に FWCI が 1 を下回る年度もみられる。論文の質の安定化に向けた取り組みを検討いただきたい。
 - 和文誌への論文発表が一定数あり、引用機会の制限が質指標の低下要因となっているとされている。質の高い国際誌での発表を強く推し進めることが重要と思われる。(評価委員 F)
- ・Top10%論文割合(4.8-10.8%)と FWCI(0.74-1.09)の向上

- ・破壊的イノベーション創出への戦略的投資
 - ・バイオ接合、量子接合等の新領域への本格的展開（評価委員 G）
- FWCI の向上、国際ジャーナル論文数を増やすことが望まれる。（評価委員 H）

5. 1. 2. 2 国際連携に関するコメント

・評価される点

- 国際連携においてはユニークな発想で戦略的に活動を展開しており、外務大臣表彰を受賞するなど評価に値する。また、研究活動においても国際共著の論文数も増加しており、このレベルを今後も維持していただきたい。（評価委員 A）
- 国際共著論文の数が極めて優れている。また国際貢献色が強い国際研究拠点を設置されたことは高く評価される。（評価委員 B）
- 全査読付論文数に占める国際共著論文数の割合が 44～54%と高く、評価できる（表 21）。ベトナム・ハノイ工科大学との接合科学研究所 HUST-UOsaka の設立は高く評価でき、2024 年度に大阪大学賞も受賞している。溶接・接合技術の先進国としてこうした方向の努力がさらに望まれる。（評価委員 C）
- 対象とその狙いを定めた連携策は評価できる。（評価委員 D）
- 国際共著査読付き論文数が年々増加し、評価対象期間の令和 6 年度には査読付き学術論文全体の約 54%が国際共著論文となっている。
ベトナム・ハノイ工科大学との共同拠点「HUST-UOsaka 研究所」の設立・運営により、ASEAN 地域全体をカバーする研究拠点が形成できている。
国際産学連携溶接計算科学研究拠点の設立や海外連携研究拠点の多数の設置により、理論・計算科学から応用研究まで国際共同研究を多面的に展開している。（評価委員 F）
- ・国際共著論文率 54.3%（大学平均の約 2 倍）
 - ・HUST-UOsaka 研究所による ASEAN 拠点形成
 - ・56 機関との学術交流協定維持・国際共同研究員制度（JIJReC）の運用（評価委員 G）
- ハノイ工科大学と接合に関する研究拠点をアジアに創設したこと、国際共著論文が多いことは高く評価される（評価委員 H）

・改善が望まれる点

- 海外連携研究拠点の具体的成果が明確でない。（評価委員 B）
- 特にないが、研究所内の教員の多国籍化は、ダイバーシティ推進の一環として今後求められるかと考えられる。（評価委員 C）
- 国際社会の分断が進む中で、中長期的視点で国際連携を進めて欲しい。（評価委員 E）
- 特に改善すべき点は認められない。国際連携拡大を推進し、研究の国際的多様性をさらに高めることを期待する。（評価委員 F）
- ・欧米先進国との実質的共同研究の拡充
 - ・国際共同研究員の自己負担比率（約 7 割）の改善
 - ・地政学的リスクを考慮した連携先の多様化（評価委員 G）

5. 1. 2. 3 産学等連携に関するコメント

・評価される点

- 国内有数の企業との協働研究所設置をはじめ多くの民間企業との共同・受託研究を実施している点は評価できる。（評価委員 A）
- 産官学の連携研究が活発に行われており、産業界に効果的な成果を生み出している。（評価委員 B）

○民間企業等との共同研究および受託研究数が年間約 60 件を維持できており（表 22）、溶接・接合技術という分野の特徴上、高く評価できる。（評価委員 C）

○研究所の強みとして高く評価できる。（評価委員 E）

○民間企業等との共同研究及び受託研究の年間件数は 60 件程度を維持しており、産学連携研究が活発に行われている。また、知的財産権の出願・取得が教員一人あたり年間 2 件超と、論文のみならず産業界への貢献もみられる。

協働研究所・共同研究部門を複数設置し、産業界のニーズに合致した研究開発が可能となっている。

大型プロジェクトを起点としたネットワーク構築や人材育成講座の開催により、産業界との連携強化が継続的に推進されている。（評価委員 F）

○・年間 60 件の共同研究・受託研究実施

- ・NEDO、SIP 等の大型国家プロジェクトへの参画
- ・青色半導体レーザー共創コンソーシアムの運営
- ・J-Innovation HUB 国際拠点への選抜（評価委員 G）

○数多くの協働・共同研究を行っており産学連携が活発である。特色あるコンソーシアムも設立している。（評価委員 H）

・改善が望まれる点

○協働研究所・共同研究部門の間の具体的な連携とその成果がやや不明確である。（評価委員 B）

○企業との共同研究部門・協働研究所について、設置状況は示されているが（表 23）、その内容についても評価し示した方が良い。（評価委員 C）

○論文数同様減少傾向にあることに対する研究所としての評価を伺いたい。一方で流入資金など質的な評価もうかがいたい。（評価委員 D）

○受託研究の件数はやや減少傾向にある。必要に応じて、受託研究の増加に向けた戦略的な営業活動や連携強化を進めていただきたい。

協働研究所／共同研究部門に関しては、評価対象期間中に 6 社の設置実績があるが、2024 年度は 4 社へと減少している。産学連携の活性化に向けた追加施策を検討いただきたい。（評価委員 F）

○・スタートアップ創出

- ・起業家育成プログラムの構築
- ・産業構造変革につながる大型プロジェクトの主導
- ・知財ライセンス収入等の実装成果の定量化（評価委員 G）

5. 1. 3 教育活動

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	B	C	D	E	F	G	H	平均
3. 教育活動	5	5	4	4	4	5	4	4	4.4

5. 1. 3. 1 教育活動に関するコメント

・評価される点

○学生による研究成果が数多く外部から高く評価されており、学生の受賞数から見て取れる。このことは教員による研究テーマの与え方や研究指導がしっかりしていると評価できる。(評価委員 A)

○博士後期課程の充足率が外国人留学生の割合も含めて優れている。独自の学生支援を実施していることは高く評価される。(評価委員 B)

○機械、材料、生産(旧溶接工学)、船舶海洋、土木、環境エネルギーといった幅広い関連分野の学科・専攻から学生を受け入れることができている(表 24)、また国際溶接技術者コースを設置して学生を教育するなど、教育活動は研究所の使命に合致している。博士後期課程には留学生も積極的に受け入れ、博士課程学生の充足率が3年間とも100%を超えている(表 25)。(評価委員 C)

○研究所独自の経済的支援を用意していることは評価したい。(評価委員 D)

○研究所の使命として教育活動は適切な範囲に留めるべきであり、これを実現していると評価できる。(評価委員 E)

○毎年約100名の大学院生・学部生を協力講座に受け入れており、溶接・接合科学の人材育成において重要な役割を果たしている。また、博士後期課程の充足率が100%前後に達し、外国人留学生を多く受け入れるなど国際的な人材育成に貢献している。

国際溶接技術者(IWE)コースを国内唯一の認定教育機関として運営し、実践的かつ国際的な技術者育成を推進している。

所内奨学金制度や海外学生向け奨学金など、経済的支援を含む学生支援体制が整備されている。(評価委員 F)

- ・IWE コース累計128名の国際資格者養成
 - ・CISによる文理融合型国際インターンシップ
 - ・年間約100名の学部生・大学院生の受入
 - ・理工情報系オーナー大学院プログラムへの参画(評価委員 G)

○博士後期課程充足率が高い点は評価に値する。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○表中の支給額の単位が不明で、かつ総額か一人あたりの支給額かがわからない。(評価委員 B)

○各課程の卒業生の進路情報も示すと良いのではないかとと思われる。(評価委員 C)

○学内で、研究所としてどの程度の講義負担が求められているかという観点での自己評価を伺いたい。また博士充足率については研究科の教員一人当たりの博士課程学生数との比較を伺いたい。(評価委員 D)

○特に改善すべき点は認められない。海外学生向け奨学金制度「JWRI 道場プログラム」の支給人数減少については、何が要因なのか伺いたい。(評価委員 F)

- ・DX時代に対応したデジタルスキル教育の導入
 - ・博士課程修了者の産業界キャリアパス構築
 - ・リカレント教育・MOOC等のオープン教育への展開(評価委員 G)

○博士後期学生への支援の充実が望まれる。(評価委員 H)

5. 1. 4 社会貢献

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	B	C	D	E	F	G	H	平均
4.1 学界・産業界への社会貢献	5	5	5	4	5	5	4	5	4.8
4.2 国際貢献	5	5	4	5	5	5	4	5	4.8

5. 1. 4. 1 学会・産業界への社会貢献に関するコメント

・評価される点

○所員の各階層において溶接学会・協会でのキーパーソンとして各種の役割を担っている。(評価委員 A)

○溶接・接合に関わる多岐にわたる学協会に対して多大な貢献がなされている。(評価委員 B)

○溶接学会全国大会で、毎回の総発表件数の 20～40%に相当する件数の学会発表を接合研から行っており(表 30)、研究所の使命に沿った学会への貢献ができています。毎年総額約 3 億円の共同研究を実施しており(表 31)、産業界との連携ができています。学術講演会、研究集会も積極的に開催できている(表 32、表 33)。(評価委員 C)

○十分実現されている。可能であれば、新たな産業分野へも展開できると良い。(評価委員 E)

○学協会役員として会長・理事・委員長など多数の役職を教員が務め、溶接学会の全国大会での発表件数も多く、学界への貢献が顕著である。

「接合科学賞」、「接合科学奨励賞」の設立などにより、学術分野発展と若手研究者育成を積極的に支援している。

産業界との共同研究・受託研究は年間約 60 件と活発である。また、経産省等の大型プロジェクトへの参画を通じて、産業界からの期待に応える活動にも積極的に取り組んでいる。(評価委員 F)

○・溶接学会全国大会発表の約 3 割を占める存在感

- ・年間 60 超の学会役員就任
- ・産学連携シンポジウム等による技術移転促進
- ・接合技術拠点による技術者養成(評価委員 G)

○溶接学会を中心に、接合に関する学協会において活発に活動していることが、発表件数や受賞数、研究資金から読み取れる。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○共同研究の成果など、産業界との連携成果を可能な範囲で具体的に示してほしい。(評価委員 C)

○AM など進展する分野がある一方で、年度推移として伸びが少ないと思われるが、これを研究所としてどのように評価しているかを伺いたい。(評価委員 D)

○特に改善すべき点はありません。講演会や研究集会の参加者層を更に増やすよう魅力のあるテーマ選定や参加しやすい環境整備を進められたい。(評価委員 F)

○・異分野学会(情報・ロボット・医学系)での活動強化

- ・ISO/JIS 等の国際標準化活動への主導的関与
- ・SDGs への具体的貢献の明確化(評価委員 G)

5. 1. 4. 2 国際貢献に関するコメント

・評価される点

○溶接・接合分野におけるアジアのリーダ的存在として様々なイベント活動を実施している。カップリングインターンシップや国際シンポジウム Visual-JW は接合研の常設イベントとして定着しており、国際的にも認知されている。(評価委員 A)

○国際的な人材育成や産学連携のための基盤整備が進んでいる。(評価委員 B)

○接合科学賞、接合科学奨励賞を設立し、溶接工学研究の国際的な分野活性化にも貢献しており、研究所の使命に合致している。50 件を超える国際学術交流協定を締結し(表 34)、国際シンポジウム等も活発に開催している(表 36)。(評価委員 C)

○十分な水準にあると評価する。教育部局との連携をどのようにしているかを伺いたい。(評価委員 D)

○研究所として継続的に努力されている。(評価委員 E)

○国際共同研究員制度(JIJReC)や海外拠点設置(HUST-UOsaka 研究所、JWRI オフィス、国際ジョイントラボ)により、国際的な人材育成と研究交流を推進し、国際貢献を果たしている。

また、外国人研究員及び留学生の受入れが増加傾向にあり、多様な国籍の研究者が活躍している。(評価委員 F)

○・外務大臣表彰を受けたベトナム事業の成功

・国際会議 Visual-JW 等の定期開催

・JST さくらサイエンスプランによる人材育成

・JICA 草の根技術協力事業の実施(評価委員 G)

○接合科学研究所が積極的に国際シンポジウムを開催している。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○優秀な学生を事前の書類審査・面接などを通じて選抜できるノウハウを共有し、留学生の数をさらに増やせると良い。(評価委員 C)

○国際交流活動のさらなる拡大と多様化を図るため、アジア以外の地域との連携強化についても検討していただきたい。(評価委員 F)

○・グローバルサウスへの技術移転拡大

・国際標準化における主導的役割の確立

・欧米を含むグローバルな展開の多様化(評価委員 G)

○欧米とのシンポジウム開催が増やせればさらに良い。(評価委員 H)

5. 1. 5 接合科学共同利用・共同研究拠点

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	B	C	D	E	F	G	H	平均
5.1 運営及び活動	5	5	5	4	5	5	4	5	4.8
5.2 接合科学研究者コミュニティへの貢献	4	4	4	4	5	5	4	3	4.1

5. 1. 5. 1 運営及び活動に関するコメント

・評価される点

○共同利用・研究拠点として企業の規模を問わず、積極的に産学連携が実施されている。国内外でも接合研にしかない研究開発設備も充実しており、その役割を十分果たしていると評価できる。(評価委員 A)

○多岐にわたる機関からの共同研究員を受け入れており、それが共著論文数にも反映されている。(評価委員 B)

○溶接・接合技術に関わる共同研究員を全国の国公立大学・公立研究機関・工業高等専門学校等から受け入れ、その数は接合研究所の教員 1 名あたり 6 名を超えている (表 38)。研究所が所有する幅広い装置群 (表 40) を用いて共同利用・共同研究を推進しており、溶接・接合に関する全国共同利用研究所としての役割を果たしている。(評価委員 C)

○共同研究の拠点としての役割を果たしていると評価する。(評価委員 D)

○文句のつけようが無い。(評価委員 E)

○・年間 200 名前後の共同研究員を受け入れ、教員あたり 6 名程度と適切な拠点の運用が行われている。

・共同研究員との共著論文数が年間 100 件前後、教員あたり約 3 件で推移し、活発な活動が展開されている。

・旅費・滞在費の支給による共同研究員の来訪促進や eduroam によるネットワーク環境の提供など、研究者の円滑な活動を支援している。(評価委員 F)

○・年間 200 名超の共同研究員受入実績

・先導的重点研究課題による戦略的研究推進

・6 研究所間連携 (コア出島・マルチ出島) の主導

・充実した設備群と技術支援体制 (評価委員 G)

○全国から数多くの共同研究員を受け入れ、共同研究内容を学術論文として発表している。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

○共同研究員のその後の溶接・接合分野における活躍を追跡できると良いのではないか。(評価委員 C)

○これまで導入された 3 次元光造形装置群、高輝度青色半導体レーザ加工装置群等のような世界に先駆けた装置開発と導入に継続して取り組まれることを期待する。(評価委員 F)

○・研究成果の産業化率

・社会実装指標の明確化

・新規参入者への参入障壁の低減

・データ共有プラットフォーム・オープンサイエンス化の推進 (評価委員 G)

5. 1. 5. 2 接合科学研究者コミュニティへの貢献に関するコメント

・評価される点

- これまでの項目で示されたように、人材育成、学会活性化、国際連携などの内容でコミュニティに貢献できている。(評価委員 C)
- 十分と評価する。(評価委員 E)
- 国内外の研究者コミュニティの形成に大きく貢献しており、年間約 200 名の共同研究員を受け入れ、活発な研究交流が行われている。
約 4 割が 35 歳以下の若手研究者であり、若手育成に重点が置かれている。優れた研究成果に対しては共同利用・共同研究賞を授与するなど支援が充実している。(評価委員 F)
- ・若手研究者 (35 歳以下) が約 4 割を占める人材育成
 - ・共著論文年間 100 報超の研究成果創出
 - ・接合科学共同利用・共同研究賞による優秀研究者表彰
 - ・国際共同研究員制度による国際化推進 (評価委員 G)
- 接合科学研究者コミュニティの拡大を試みている。(評価委員 H)

・改善が望まれる点

- 溶接・接合における唯一の国際資格である IWE (International Welding Engineer) の資格取得者数が過去より減少している。大学院生らの志向にもよるが、溶接・接合分野での活躍を目論み何らかの啓蒙が必要と思われる。(評価委員 A)
- 共同研究による外部からの大学院生の受入状況の実態が不明確 (評価委員 B)
- 水準としては高いと評価するが、年度推移に伸び悩みがあることについてどのように評価しているかを伺いたい。(評価委員 D)
- 国際共同研究員の自己負担割合が高いことから、経済的支援や招聘制度の充実により、より多様で優秀な海外研究者の受け入れに繋げていただきたい。(評価委員 F)
- ・博士課程修了後のキャリア形成支援強化
 - ・女性研究者
 - ・外国人 PI 比率の向上
 - ・異分野からの新規参入促進による開かれたコミュニティ形成 (評価委員 G)
- 6 研究所連携の具体的な目標と成果がまだ見えない (かなり前から連携が継続していると思われる)。(評価委員 H)

5. 1. 6 今後の展開

5. 1. 6. 1 研究所の今後の展開に関するコメント

○接合研で掲げた接合・分離統合拠点としての研究の推進。具体的なテーマについては差し控えるが、既存の溶接プロセスでもまだまだ残された課題があり、それを接合研の科学力で解き明かし実用へつなげるような研究に期待したい。(評価委員 A)

○欧米諸国・研究者との共同研究、連携の推進 (評価委員 B)

○我が国で唯一の溶接・接合工学に関する研究所として、現在できている活動の発展的な継続・国際的な人材育成の継続と、省力化・効率化につながるノウハウの構築 (評価委員 C)

○溶接や接合という視点で技術の進展とその普及に貢献とともに、関連分野での新しい学問の開拓を期待したい。(評価委員 D)

○AI を専門とする学内外の研究者・研究所などと連携することが望まれる。(評価委員 E)

○AI やデータサイエンスを活用した溶接・接合プロセスの高度化

・AM 造形に関する技術開発や人材教育を通じた、革新的なものづくりの社会実装推進 (評価委員 F)

○【短期的重点事項 (1-3 年)】

① デジタル変革の断行

・AI・データサイエンス研究部門の新設

・溶接シミュレーション JWRIAN の発展形として、デジタルツイン環境の構築

・機械学習による接合プロセス最適化・品質予測システムの開発

② イノベーション創出体制の構築

・研究予算の 20% を「破壊的研究枠」として確保し、失敗を許容する研究文化を醸成

・スタートアップインキュベーション機能の設置

・Chief Innovation Officer (CIO) の配置

③ 国際競争力の強化

・欧米トップ研究機関 (TWI, EWI, Fraunhofer) との戦略的アライアンス

・国際標準化 (ISO/IEC) における主導的地位の確立

・英語による研究成果発信の強化 (FWCI 向上戦略)

【中長期的重点事項 (3-10 年)】

④ 新領域への展開

・量子接合技術：量子もつれを利用した非接触結合

・バイオミメティック接合：生体の自己修復機能を模倣した動的接合

・4D 接合：時間軸を含む適応型接合システム

⑤ システム統合科学への進化

・「接合」から「統合」へ：材料・構造・機能を包括するシステム科学の確立

・マルチスケール・マルチフィジックス統合プラットフォームの構築

・自律的接合システム (Autonomous Joining System) の実現 (評価委員 G)

○アジアにおける研究拠点であることは間違いない。欧米との連携を深めつつ、それとは異なる独自性をもった研究拠点を形成していただきたい。(評価委員 H)

5. 1. 6. 2 未来社会への貢献の取り組みについての提案

○新たな接合技術開発への基礎的研究を通じた貢献 (評価委員 C)

○研究活動及び教育を通じ、破壊的なイノベーションを創出できる若手や中堅の育成に期待する。(評価委員 F)

○【Society 5.0 実現への貢献】

① サイバーフィジカル製造システムの構築

・IoT センサ内蔵接合部によるリアルタイム健全性監視

- ・ブロックチェーンによる接合品質のトレーサビリティ確保
- ・メタバース空間での仮想接合実験環境の提供

② カーボンニュートラルへの貢献

- ・低温・低エネルギー接合プロセスの開発
- ・マルチマテリアル化による軽量化技術の体系化
- ・接合部の解体・リサイクル性を考慮した循環型設計手法

【社会課題解決型研究の推進】

③ 医療・ヘルスケアへの展開

- ・生体適合性接合技術による人工臓器・インプラントの高度化
- ・マイクロ・ナノ接合による低侵襲医療デバイス開発
- ・再生医療用スキャフォールドの 3D 接合造形

④ インフラ長寿命化への貢献

- ・自己診断・自己修復機能を持つスマート接合部の開発
- ・AI による接合部劣化予測と予防保全システム
- ・非破壊検査技術の高度化による安全性向上

⑤ 宇宙・極限環境への対応

- ・宇宙空間での自律的接合・修復技術
- ・深海・高温高圧環境での接合信頼性確保
- ・月面基地建設のための現地材料接合技術（評価委員 G）

5. 1. 6. 3 その他・ご意見

○大学教員はますます多忙になり、時間が削られている。その中で膨大な評価資料の作成には多くの時間と労力が割かれていると拝察する。その努力には大きな敬意を払うが、総花的な評価ではなく、接合研の強みをさらに伸ばすための評価項目の絞り込みや、資料の簡略化を行っても良いと思う。（評価委員 C）

○【組織変革への提言】

① 人材戦略の革新

- ・情報系・システム系研究者の戦略的採用（全教員の 30% 目標）
- ・産業界とのクロス・アポイントメント拡充
- ・国際的なテニュアトラック制度の導入
- ・起業家精神を持つ研究者の育成

② オープンイノベーション 2.0 の実現

- ・「接合科学オープンラボ」の設立（企業・スタートアップ・大学の共創空間）
- ・データ共有プラットフォーム「J-Hub」の構築
- ・知財の戦略的オープン化による産業エコシステム形成

③ 教育改革の推進

- ・デジタルネイティブ世代向け VR/AR 活用教育
- ・国際ダブルディグリープログラムの拡充
- ・産業界と連携した PBL（Project Based Learning）の必須化

【戦略的提言】

④ 「接合科学」から「結合科学」へのパラダイムシフト

- ・物理的接合を超えた、情報・エネルギー・機能の結合を包含する新学問体系の創出
- ・分子レベルから構造物レベルまでのマルチスケール統合理論の確立
- ・人間-機械-環境の調和的結合を実現する新たな工学の創造

⑤ 2050 年ビジョンの策定

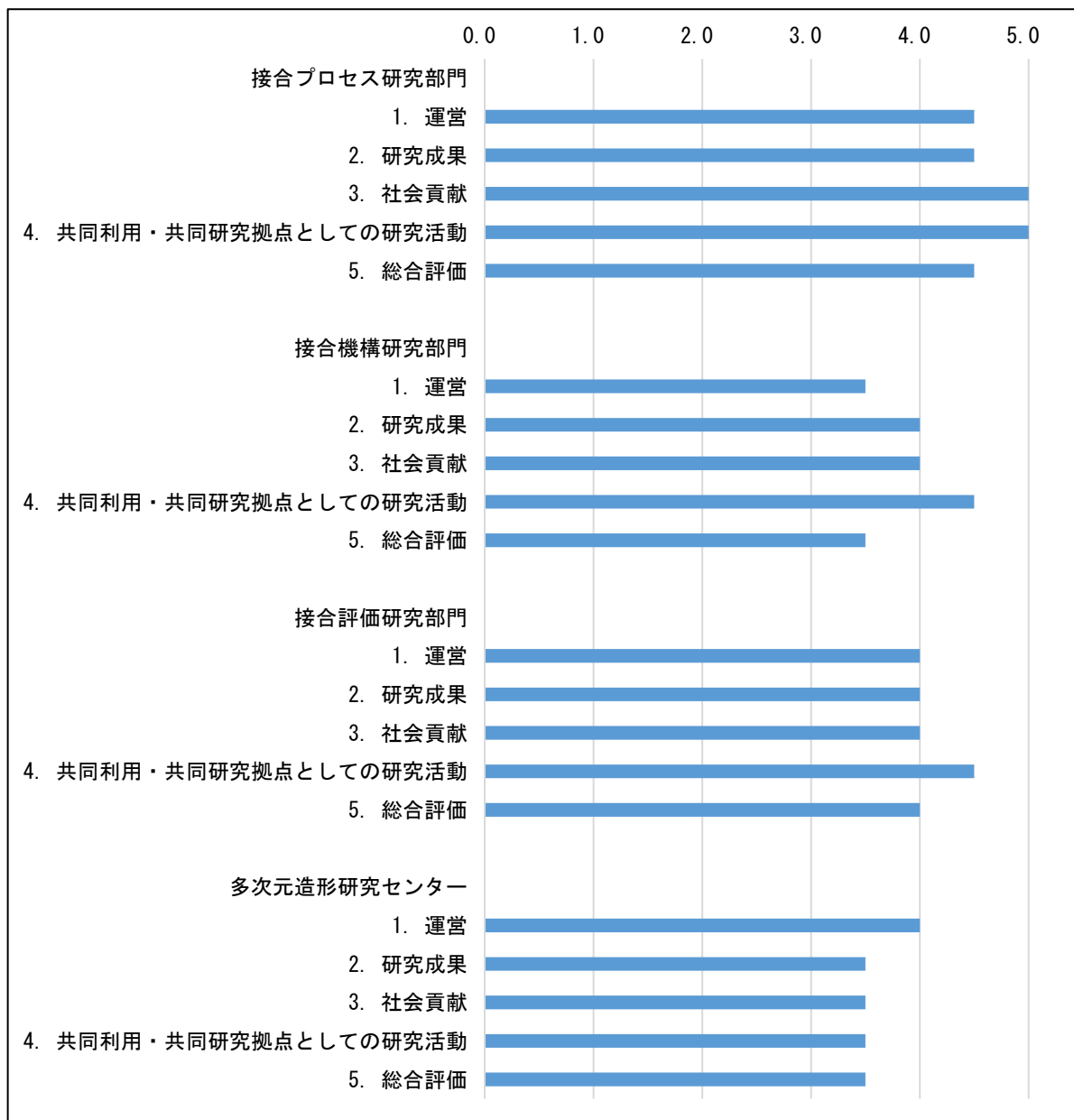
- ・「自己組織化する接合」「意識を持つ材料システム」等の挑戦的研究テーマ設定

- ・アジア・太平洋地域の接合科学ハブとしての地位確立
- ・ノーベル賞級の研究成果創出を目指す長期戦略

【最終提言】

接合科学研究所は、「つなぐ」から「創る」へ、「要素」から「システム」へ、「静的」から「動的」へという 3 つの軸で変革を進め、21 世紀の製造業革新と持続可能社会の実現に貢献する世界最高峰の研究拠点へと進化することを期待する。特に、デジタル技術との融合による「スマート接合科学」の確立と、失敗を恐れず挑戦する研究文化の醸成により、日本の産業競争力向上と人類社会の発展に寄与されることを強く期待する。(評価委員 G)

5. 2 研究部門・附属研究施設評価の結果



5. 2. 1 接合プロセス研究部門

(i) 評価委員による評価点

評価項目	A	E	平均
1. 運営	5	4	4.5
2. 研究成果	5	4	4.5
3. 社会貢献	5	5	5
4. 共同利用・共同研究拠点としての研究活動	5	5	5
5. 総合評価	5	4	4.5

5. 2. 1. 1 運営に関するコメント

・評価される点

○溶接・接合におけるすべての研究分野をカバーしており、かつ新領域にも積極的に研究活動に取り組んでいる。(評価委員 A)

・改善が望まれる点

○直近の構成は問題ない。一方で、将来の定年退職などに備えて可能な準備を進めておくことが望ましい。(評価委員 E)

5. 2. 1. 2 研究成果に関するコメント

・評価される点

○他大学や研究所などと比較して研究業績は優れていると評価する。(評価委員 A)

○十分な研究成果が得られている。(評価委員 E)

5. 2. 1. 3 社会貢献に関するコメント

・評価される点

○溶接学会、協会では中核をなす存在として貢献していると評価する。(評価委員 A)

○学界へ極めて大きな貢献がある。(評価委員 E)

・改善が望まれる点

○学会役員などへの貢献は適切な範囲に留めて欲しい。(評価委員 E)

5. 2. 1. 4 共同利用・共同研究拠点としての研究活動に関するコメント

・評価される点

○受託・共同研究成果数や年間の外部資金受け入れ実績から高いレベルであると評価する。(評価委員 A)

○多くの共同研究・共同利用がなされている。(評価委員 E)

5. 2. 1. 5 総合評価に関するコメント

・改善が望まれる点

○接合研における研究力については論文の数・質ともに世界トップレベルであると国際溶接学会（IIW）でも評価されている。しかし、IIW のコミュニティで目立つ存在の方々が非常に少なく、要職につく人も少なければ、IIW 各賞受賞者も接合研のアクティビティからすると物足りないレベルである。今後は、国内と同様に IIW でも所員の階層にかかわらず顕著な貢献が望まれる。（評価委員 A）

○AI がもたらしている R&D の変革にも適切に対応していただきたい。（評価委員 E）

5. 2. 2 接合機構研究部門

(i) 評価委員による評価点

評価項目	D	C	平均
1. 運営	3	4	3.5
2. 研究成果	3	5	4
3. 社会貢献	4	4	4
4. 共同利用・共同研究拠点としての研究活動	4	5	4.5
5. 総合評価	3	4	3.5

5. 2. 2. 1 運営に関するコメント

・評価される点

○接合機構研究部門は、溶接機構学分野、接合界面機構学分野、複合化機構学分野の3分野（研究室）から構成されており、接合機構を研究するための分野がカバーできていると考えられる。いずれの分野でも、定数内の常勤教員に加え、招聘教員、特任教員、特任研究員を数多く抱えており、充実した陣容と考えられる。（評価委員C）

・改善が望まれる点

○年次報告書などにおいて、接合研全体の使命の下での各分野の研究目的・目標と役割分担を明確にした方が良い。（評価委員C）

○様々な分野で接合が必要とされていると認識しているが、実社会で必要とされる範囲からすれば研究領域は限られたものであると見える。一方で、見識を備えた研究者が社会の要請にこたえるだけの実力を有しているであろうと推測することから、現在の状況と今後を踏まえて、どれほどの領域をカバーしうるのかについては意見を伺いたい。そのため、現時点での評価は普通とさせていただいた。（評価委員D）

5. 2. 2. 2 研究成果に関するコメント

・評価される点

○基礎データ集計表によれば、毎年3部門の中で最も多数の査読付学術論文を発表するなど、活発な研究活動を実施できている様子が見て取れる。年次報告書によればそのほとんどは国際学術雑誌における論文発表であり、国際会議における発表数も多く、国際的な活動が行えている。（評価委員C）

・改善が望まれる点

○論文数などにおいて分野間のばらつきがやや大きく、さらに活性化できる余地があると考えられる。（評価委員C）

○数字だけで読み取るのは危険であると認識しているが、研究成果の分野間の差が小さくないと認識するが、部門としてこれをどのように評価しているのかを伺いたい。（評価委員D）

5. 2. 2. 3 社会貢献に関するコメント

・評価される点

○学会役員、国際会議委員、国・自治体・公益法人への貢献などを通じて十分な社会貢献が行えている。(評価委員 C)

○教員が関連学協会での要職も務めており、社会貢献として十分業績をあげていると評価する。(評価委員 D)

・改善が望まれる点

○企業等への貢献において活発化の余地がある。(評価委員 C)

5. 2. 2. 4 共同利用・共同研究拠点として研究活動に関するコメント

・評価される点

○部門・センターの中で最も多数の共同研究員との共著論文を発表できている。(評価委員 C)

○共同研究施設として成果が得られていると評価する。(評価委員 D)

・改善が望まれる点

○分野間のばらつきがやや大きく、さらに活性化できる余地がある。(評価委員 C)

5. 2. 2. 5 総合評価に関するコメント

・評価される点

○業績数を見る限り、接合機構研究部門として、接合研全体を牽引するような活発な研究・教育活動が行われている。(評価委員 C)

・改善が望まれる点

○分野間で業績数のばらつきが大きい場合があり、発展の余地が残されている。部門内での連携の強化などが有効かもしれない。外部資金を十分に獲得できているが、比較的大型の科研費が獲得できれば、国内での関連研究牽引と活性化という意味においても望ましい。(評価委員 C)

○相対的に高いアクティビティを示していると評価するが、先述したように分野間の活動実績の差、接合という意味で社会からの要請に対してカバーできる範囲と現状の能力との差異についての自己評価についてはお伺いしたい。(評価委員 D)

5. 2. 3 接合評価研究部門

(i) 評価委員による評価点

評価項目	G	B	平均
1. 運営	4	4	4
2. 研究成果	4	4	4
3. 社会貢献	4	4	4
4. 共同利用・共同研究拠点としての研究活動	4	5	4.5
5. 総合評価	4	4	4

5. 2. 3. 1 運営に関するコメント

・評価される点

- ・3分野構成：構造化解析学、構造化設計学、組織評価学
 - ・JWRIANの開発・運用：国産溶接シミュレーションソフトの維持（評価委員G）
- 接合評価を基盤とする幅広い分野をカバーしている。（評価委員B）

・改善が望まれる点

- ・デジタル評価技術の欠如：AI画像診断、IoTセンシング専門分野の不在
 - ・人員不足：教員数が他部門比で少なく（教授3、准教授1、助教1）、カバー領域に限界がある。
 - ・設備の陳腐化：残留応力測定装置等の更新遅れ（10年以上）（評価委員G）
- 若手教員（研究員）の維持・育成（評価委員B）

5. 2. 3. 2 研究成果に関するコメント

・評価される点

- ・3分野構成：構造化解析学、構造化設計学、組織評価学
 - ・JWRIANの開発・運用：国産溶接シミュレーションソフトの維持（評価委員G）
- 年々成果（論文数）が増加している。（評価委員B）

・改善が望まれる点

- ・論文生産性：教員あたり年3報（部門最低）
 - ・外部資金：科研費獲得率40%（目標60%未達）
 - ・革新性不足：従来手法の改良に留まり、新評価原理の創出がない。（評価委員G）

5. 2. 3. 3 社会貢献に関するコメント

・評価される点

- 計算科学研究拠点：年1回国際シンポジウム開催（評価委員G）
- 学会への多大な貢献が見られる。（評価委員B）

・改善が望まれる点

- ・産業界連携の弱さ：共同研究件数
 - ・標準化不参加：JIS/ISO委員会への関与（評価委員G）

○社会への貢献と情報発信を活発化する必要性がある。(評価委員 B)

5. 2. 3. 4 共同利用・共同研究拠点として研究活動に関するコメント

・評価される点

- JWRIAN 提供：共同研究での利用可能 (評価委員 G)
- 共同研究を通じた共著論文数の増加が見られる。(評価委員 B)

・改善が望まれる点

- ・クラウド化未対応：スタンドアロン版のみで利便性低
- ・サポート体制：専任技術員不在 (評価委員 G)

5. 2. 3. 5 総合評価に関するコメント

・評価される点

- 内外での十分な研究成果が得られている。(評価委員 B)

・改善が望まれる点

- 従来型評価は充実しているが、DX 時代の評価技術革新が急務である。(評価委員 G)
- 若手人事の戦略を立てる必要がある。(評価委員 B)

5. 2. 4 多次元造形研究センター

(i) 評価委員による評価点

評価項目	H	F	平均
1. 運営	3	5	4
2. 研究成果	2	5	3.5
3. 社会貢献	2	5	3.5
4. 共同利用・共同研究拠点としての研究活動	2	5	3.5
5. 総合評価	2	5	3.5

5. 2. 4. 1 運営に関するコメント

・評価される点

○アディティブ・マニファクチャリングを利用した独創的なものづくりを目指し、「多次元造形研究センター」を設立した。(評価委員 H)

○・研究領域が、積層造形、レーザ造形、環境適応型材料など多岐にわたり、先進的かつ多様なテーマに取り組んでいる。

・教員・研究員は教授、准教授、助教、特任教授を含む多様な専門家で構成され、分野横断的な研究推進と産学連携の体制が整っている。(評価委員 F)

・改善が望まれる点

○独創的であるが故に目指しているところがわかりにくい。(評価委員 H)

○特に改善すべき点はないと考えられる。国際連携や産学連携のさらなる拡大に向け、多様な人材確保を推進することを期待する。(評価委員 F)

5. 2. 4. 2 研究成果に関するコメント

・評価される点

○国際会議での発表が多い。(評価委員 H)

○・積層造形を中心に活発な研究活動を展開し、学術論文や国際会議発表の質・量ともに高い水準を維持している。

・国際共著論文の割合が高く、国際会議での招待講演も多数行われていることから、国際的な研究活動が十分に行われている。また、海外拠点や国際共同研究体制も整備され、グローバルな研究交流が活発に推進されている。(評価委員 F)

・改善が望まれる点

○研究成果としての学術論文が少ない、産業界への貢献が見られない。(評価委員 H)

○特に改善すべき点はない。社会的価値については、社会的なインパクトを示すための定量的な評価制度を検討いただきたい。(評価委員 F)

5. 2. 4. 3 社会貢献に関するコメント

・評価される点

○国際会議委員を数多く務めている。(評価委員 H)

○・学会活動やシンポジウムを通じて先端造形技術や環境適応型材料の成果を学術コミュニティに発信し、社会貢献に寄与している。

・若手研究者や外国人研究者の受け入れにも積極的で、国際的な人材育成にも貢献している。(評価委員 F)

・改善が望まれる点

○国内会議での発表が見られず、社会貢献がやや不明瞭である。(評価委員 H)

○特に改善すべき点はない。学会活動や社会貢献の影響をより定量的に評価し、社会貢献度の可視化に取り組んでいただきたい。(評価委員 F)

5. 2. 4. 4 共同利用・共同研究拠点として研究活動に関するコメント

・評価される点

○学内中心であるが、共同研究が進められている。(評価委員 H)

○・共同研究員や多様な研究者が活発に研究を行い、学术论文や特許などの成果に結びついている。

・共同利用設備の活用状況は良好で専任教員等による支援体制も充実している。

・共同研究成果発表会やシンポジウムを通じた成果の共有と新規研究の創出機会がつけられている。(評価委員 F)

・改善が望まれる点

○学術的な研究成果の発表と積極的な論文化 (評価委員 H)

○研究設備の導入・更新に関するロードマップ作成と計画的な推進により、研究環境のさらなる充実化に努めていただきたい。(評価委員 F)

5. 2. 4. 5 総合評価に関するコメント

・評価される点

○新しい領域に挑戦しながら成果が生まれつつある分野がある。(評価委員 H)

○・多次元造形研究センターは、先端的な積層造形技術を中心に幅広い研究領域をカバーし、活発な研究活動と高い成果を上げている。

・産学連携や国際協力も充実し、社会貢献や人材育成にも積極的である。

・今後はさらに若手育成や研究領域の拡大、社会実装の推進強化を期待したい。(評価委員 F)

・改善が望まれる点

○研究成果が出る前段階と理解するが、ポスドクを積極的に雇用するなどテコ入れを図り、ある程度の論文発表が望まれる。(評価委員 H)

6. 外部評価委員会における質疑応答（国内）

6. 1 外部評価委員会（国内）議事録

日時：令和7年12月23日 13:00～16:00

場所：本館2階 特別会議室

外部評価委員会委員：青山委員長、上山委員、大畑委員、北本委員、白谷委員、辻委員、野村委員、別所委員

外部評価実行委員会委員：藤井所長、田中副所長、桐原副所長、三上外部評価実行委員会委員長

陪席者：佐藤准教授、巽准教授、刈屋講師、都甲助教、山下助教、田中事務長、不野庶務係長、森下 URA、毛野広報データ管理室員、吉村特任事務職員

配付資料：資料1 令和7年度外部評価委員会（国内）名簿
資料2 研究所紹介と活動状況報告
資料3 書面評価結果報告
資料4 コメント等に対する補足説明
資料5 外部評価用資料 令和4年度～令和6年度
資料6 研究部門・附属研究施設別評価基礎データ集計表
資料7 接合科学研究所要覧2024

議事：

1. 所長挨拶

藤井所長より開会の挨拶があった。

2. 出席者の紹介及び配付資料の確認

名簿順に出席者の自己紹介を行うとともに、配付資料の確認を行った。

3. 研究所紹介と活動状況報告

藤井所長より資料2に基づき、研究所の紹介ならびに活動状況の説明があった。

4. 所内主要設備等見学

線形摩擦接合装置、固相抵抗スポット接合装置、摩擦攪拌積層造形装置、青色レーザー積層造形装置、2次元画像分光計測システムの施設見学を行った。

5. 書面評価結果報告と補足説明、質疑応答

三上外部評価実行委員長より、書面評価結果報告と、委員からの質問、コメントに対する補足説明が行われた。さらにその内容に対する質疑応答が行われた（内容は6. 2及び6. 3に記載）。

6. 外部評価委員による意見交換

外部評価委員会委員のみによる意見交換が行われた。

7. 外部評価委員による講評

青山外部評価委員長より、外部評価委員のみによる意見交換に基づく講評を受けた。(内容は 9. に記載)

8. 外部評価報告書作成に向けた今後の予定

三上外部評価実行委員長より、外部評価報告書作成に向けた今後の予定について説明があった。

9. 所長挨拶

藤井所長から、閉会に際して挨拶があった。

6. 2 書面評価結果報告と補足説明及び質疑応答

三上外部評価実行委員長より書面評価結果(5.)について報告するとともに、外部評価委員からの質問及びコメントに対して、補足説明及び回答を行った。その要点を以下に示す。

研究成果の評価について (FWCI・Top10%論文等)

(1) FWCI が 1 を下回る年度があり、Top10%論文割合も年次変動が大きく、論文の質の安定化・向上が課題である。(評価委員 B、C、F、G、H)

回答：本学におけるこれまでの評価体系の影響もあり、かなり論文数を重視してきた経緯がある。質重視への転換を図っていきたい。

(2) Top10%論文の分野内訳や投稿先の戦略的選択が十分でなく、インパクトの高い基礎研究・破壊的イノベーションへの重点投資が求められる。(評価委員 C、G)

回答：項目(1)とも関連するが、自己評価委員会内に FWCI 検討 WG を立上げ、対応を進めている。現時点で以下の取組を進めていく予定である。

【各研究者の現状認識のアップデート】分野(研究室)ごとの論文について、引用数および FWCI などのデータを提供する。

【目標値の提供】研究所の論文について、引用数と FWCI の関係を整理したデータを提供する。

【ノウハウの共有】論文の引用数向上に役立つポイントをまとめて所内で共有する。

(3) 論文数などの指標が下降傾向にあり、研究所としてどのように評価し、対策をとるか説明が必要である。(評価委員 A、D)

回答：国立大学法人の使命として、和文誌への投稿も重要であると考えているが、現状では評価において区別はできていない。また、指標の算出そのものにおいても、論文誌ではない学会誌が計上されているなど、低下要因も把握しており、組織として是正を求めるといった対処も必要であると考えている。評価指標そのものについても、広く使われているものだけでなく、本研究所の強みをアピールできる指標を積極的に活用していきたい。例えば、Top 2% Scientists という指標(論文の被引用データに基づいて、世界の研究者の上位 2%に入ると評価された研究者のリストで、スタンフォード大学の研究チームが毎年公表しているデータセットに基づく)では、本研究所の教員が 16 名も入っている。本研究所の現在の教員 33 の約 50%にあたり、部局規模に対しては極めて高い割合なので、本指標の分析・活用を進めていく予定である。

(4) 和文誌への論文が質指標低下要因となっており、その評価方法や位置づけを検討すべきである。(評価委員 B、F)

回答：項目(1)とも関連するが、論文数の低下傾向については適正化の面もあると捉えている。同時に、質の向上が必須であることは意識している。なお、常勤教員あたりの論文数については、指定国立大学工学系と比較してもトップクラスである(外部評価委員に送付した書面評価用資料には参考図として掲載していたが、他大学のデータを含むため、本報告書では非掲載)。

産学連携について

(5) 協働研究所／共同研究部門の設置企業数が6社から4社へ減少しており、産学連携活性化に向けた追加施策が必要である。(評価委員 F)

回答：企業側の研究体制や重点領域の変化に伴い、ある程度の新陳代謝があることは自然な動きと考える。令和7(2025)年10月には新たに日産との共同研究部門が設置された。さらに、日本製鉄とJFEスチール、ホンダと日産といった競合関係にある企業が同時に当研究所に拠点を置き研究活動を行っている点は、当研究所の特色の一つであり溶接・接合に関する産学連携拠点としての役割を果たしているものと考えている。

(6) 共同研究・受託研究件数がやや減少傾向にあり、その点はどうか評価しているか伺いたい。(評価委員 D、F)

回答：件数そのものに目標値は設定しておらず、本学の方針に則り、共同研究、受託研究、寄附金、学術相談に係る受入金額について目標値を設定している。受入金額の目標値は、例年達成できており、維持・向上に努めたい。

(7) 協働研究所・共同研究部門の間の具体的な連携とその成果、共同研究の社会実装成果を、可能な範囲で具体的かつ定量的に示す必要がある。(評価委員 B、C、G)

回答：本研究所に設置された協働研究所・共同研究部門間の連携を推進する目的で令和5(2023)年度に「ニューノーマルものづくりコンソーシアム室」を設置し、専任教授を配置している。また、令和8(2026)年度より、本研究所が主催する産学連携シンポジウムの運営に同室が加わることを決定しており、協働研究所・共同研究部門による成果の発信や、これらの間の連携も強化していく。

アウトカム（社会実装・経済効果）について

(8) アウトカム（社会実装・経済効果）について、定量的評価や成果発信などに関する以下の指摘があった。

- ① 共同研究・協働研究所の成果について、可能な範囲で社会実装や産業界への貢献を具体的に示すべきである。(評価委員 C)
- ② 特許や技術移転だけでなく、実用化件数・経済効果といった社会実装成果の定量的評価・見える化が不十分である。(評価委員 F、G)
- ③ SDGs への具体的貢献、国際標準化活動（ISO/JIS）や知財ライセンス収入などを含めたアウトカム指標を整備し、研究・社会貢献の成果を戦略的に可視化する必要がある。(評価委員 G)
- ④ 社会的インパクトや社会的価値を示すための定量的評価制度・指標の整備が必要である。(評価委員 F)

- ⑤ 学会・シンポジウム等の社会貢献や講演会・研究集会についても、参加者層や影響の拡大に向けた評価指標・改善策が求められる。(評価委員 F)

回答：(全項目を対象として総合的に回答した)

- 評価に関しては、社会的影響の観点での評価のノウハウがないのが実情である。この外部評価委員会や、研究所運営委員会、共同研究運営委員会などの機会を活用し、産業界の実例や意見を取り入れていきたい。
- 成果の見える化や発信については改善の余地があると考えている。令和 7(2025)年度より、研究所主催の定例記者会見を開始したので、有効に活用していく。
- 今後、本部で把握している知財ライセンス収入のデータを取り寄せ、分析する。
- 国際標準化活動に参画している教員はいるので、可視化するとともに、リーダーシップを取ることを目指していく。

人員構成(若手・女性・外国人・技術職員)について

- (9) 技術部職員の高齢化が進んでおり、年齢構成の改善・世代交代を意識した採用が必要ではないか。(評価委員 B、C、H)

回答：研究所として技術補佐員でカバーしていくという方針を取っており、高齢での採用となることはやむを得ない面もある。しかし、課題としては認識しており、常に意識している。

- (10) 教員・研究者の流動性(特に国内機関間)が低く、また、DE&Iの観点から構成要素の比率が目標と比較して適正か説明が必要である。(評価委員 C、D)

回答：溶接・接合に関する専攻や学科、研究室などが極めて少なくなっており、若手教員の約半数は他大学からの採用となっている。このような事情もあり、助教・准教授の採用においては研究所の将来を担う人材となることを意識しているので、国内かつ研究所外への異動については流動性がやや低く見える面はあるかもしれない。また、今後は AM や宇宙分野での研究を推進し、新たな領域への展開を通じて、多様なバックグラウンドを持つ人材の参画を促し、流動性と多様性の向上を目指す。

- (11) 女性教員・外国籍教員などの多様性向上に改善の余地があり、主要ポジションへの登用も含めた戦略が求められる。(評価委員 E、F、G)

回答：クロス・アポイントメント制度などを利用して多様性の向上を図っていく。なお、現状では図 6.1 のように改善傾向にある。

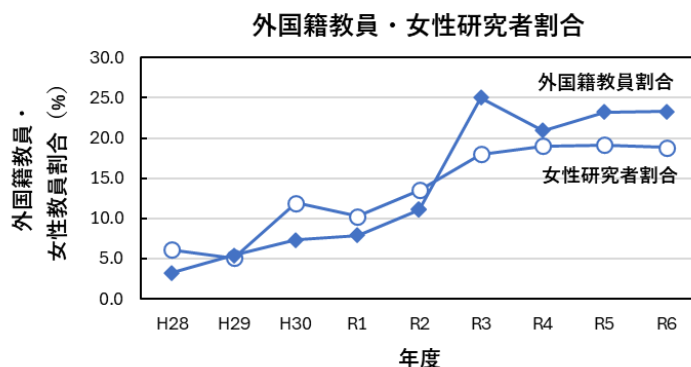


図 6.1 外国籍教員・女性研究者割合の推移

(12) 一部教授が複数組織長を兼務しており、マネジメント負荷が過大になっていないか検討が必要ではないか。(評価委員 A)

回答：活動の見える化を意識して組織を設けている面もある。兼任が過度な負荷とならないように配慮していく。

国際連携について

(13) 海外連携研究拠点の具体的成果が十分に明示されておらず、アウトカムの可視化が必要である。(評価委員 B)

回答：個別の成果は可視化できていない部分もあるが、海外連携の成果は国際共著論文比率として現れていると考えている。

(14) 国際社会の分断・地政学的リスクを踏まえた中長期的視点で、連携先の多様化・リスク分散を図り、欧米先進研究機関との実質的共同研究・シンポジウムをさらに拡充していくことが望ましい。(評価委員 B、E、G、H)

回答：中国との連携が多い点は事実であるが、研究所としては、ベトナム、インドをはじめとする広域アジア地域、さらにはその実績を活用しての欧米（ベルギー・KUルーベン、米国・オハイオ州立大学）への展開を進めている。また、分野（研究室）単位では、欧米との連携実績もあり、それらを糸口に水平展開していくことも試みたい。

(15) 国際共同研究員制度において、自己負担割合が高い点の改善や支援拡充が必要である。(評価委員 F、G)

回答：当研究所の共同研究員制度は、国内の研究者を対象とした文部科学省の共同利用・共同研究拠点制度の下で実施しているものである。これに対して国際共同研究員制度は研究所独自に財源を確保して実施し、一部の研究者の渡航・滞在費は研究所または分野（研究室）で負担している（クラス S およびクラス A）。海外の国際共同研究員の自己負担となるのはクラス B であり、これが一定数存在するのは、自己負担が発生しても共同研究を実施したいという意向の現れであると前向きに認識している。

教育について

(16) 講義負担が学内でどの程度求められているのか、博士課程充足率が他研究科と比べてどうか、といった相対評価の説明が不足している。(評価委員 D)

回答：講義負担については、相対的に小さいと考えている。博士課程充足率については、研究所には学生定員が存在しないので比較は難しいが、各分野（研究室）に D1、D2、D3 一人ずつを定員とみなして算定すると 100%を上回る状況とご理解いただきたい（表 25）。

(17) DX 時代に対応したデジタルスキル教育や、博士課程修了者の産業界キャリアパスの構築、リカレント教育などへの展開が不足している。(評価委員 G)

回答：いずれも研究所としていかに教育に貢献していくかという点で重要なご指摘と考えている。現時点では、本学の学際大学院機構が進める大学院教育制度において、AM プロセスを駆使して多様な科学技術を多彩な産業実装へ結びつける発想を育むべく、アントレプレナー形式の講義を開講し

ている。デジタルスキル教育やリカレント教育としての展開も図りつつ、工業規格認証に関する講義内容も充実させることで、将来的には社会人研究者や技術者のリスキリングにも貢献する。

(18) 表中の支給額の単位が不明で、かつ総額か一人あたりの支給額かがわからない。(評価委員 B)

回答：表 27 の単位は千円、研究所からの支給総額である。

(19) 各課程の卒業生の進路情報が示されておらず、教育成果の見える化が不十分である。(評価委員 C)

回答：同窓会組織はあるが、研究所として卒業生の進路情報を収集してはいない。学生に向けた魅力の発信にもつながると思われるため、今後検討したい。

デジタル化・DX・AI・データサイエンスについて

(20) AI、IoT、ビッグデータ解析、デジタルツインなどのデジタル技術との本格的融合が不十分である。(評価委員 G)

回答：対応は必須で急務であると認識している。今年度末で教授が定年となる分野に、溶接・接合分野におけるデジタル技術の第一人者を迎える方針である。このような研究者が研究所に在籍することによって、溶接プロセス、溶接材料科学、設計・評価、積層造形といった他分野との融合を本格的に進めていきたいと考えている。

(21) 研究所運営への生成 AI 活用や、AI 研究者・研究所との連携など、DX を活かした運営効率化の余地がある。(評価委員 E、G)

回答：直近では、令和 7(2025)年 11 月 25 日に全所員向けに生成 AI に関する FD 研修を開催した。教職員の個人単位では生成 AI が比較的に利用されているようであるが、組織としての活用や効率化はさらに推進する必要がある。

6. 3 外部評価委員会における追加の質疑応答

6. 2 に記載した補足説明及び質疑応答を受けて、各委員から追加の質問及びコメントがあり回答した。要点を以下に示す。

(22) 大学内における協働研究所の仕組みや規模感について質問があった(評価委員 D)

回答：協働研究所・共同研究部門は、全学的な制度であること、予算や人員の規模、研究所との連携の具体的内容などについて説明した。

(23) 女性教員の比率やクロス・アポイントメントのエフォート率について確認があった(評価委員 D)

回答：女性教員の比率は高くはないが、上昇傾向にあることを説明した。また、クロス・アポイントメントによる女性教員の採用計画について、ある事例については 20%程度のエフォート率を想定していることを紹介した。

(24) 人材の流動性に関する現状と今後の方針について質問があった（評価委員 B、D）

回答：専門性が高いため固定化しやすい側面はあるが、共同利用・共同研究拠点としての交流は活発である。さらに、宇宙、AM、デジタルなど異分野との連携を進め、多分野からの人材を取り込み、分野を開拓することによって流動性を高める方針である。外国人研究者についても、特定の国や地域に偏らないように意識していく必要があり、近年では、インドの人材に注目していることを説明した。

(25) 溶接・接合分野の研究者が一箇所に集まるメリット、強みの源泉は何か（評価委員 C、D）

回答：本研究所の研究部門と附属研究施設に対応する、溶接・接合プロセス、材料、評価、先進加工プロセスの各分野の研究者が揃っていることが最大のメリットである。さらに、各分野において、実験とシミュレーションに携わる研究者がおり、同じ組織の中で研究が行われていることで、信頼性の高い「生データ」を即座に取得・利用し、これらを統合したデジタルツイン等の構築に活用できる。このような「実験に基づく信頼できるデータ」と「デジタル技術」を統合的に扱える研究拠点は世界的に見ても稀有であり、唯一無二の強みであるとの回答があった。

(26) 国際溶接管理技術者（IWE）コースの仕組みについて（評価委員 H）

回答：本来、IWE 資格取得には国際溶接学会（IIW）が規定する 486 時間の講義受講が必要となるが、大学院工学研究科と協力し、大学院修士課程の正規講義を IWE カリキュラムとして読み替える（単位互換させる）システムを構築していることを説明した。これにより、大学院修了のために必要な講義を中心に受講することで、IWE の要件（486 時間）を満たすことができ、修了と同時に資格認証試験の受験資格が得られる。試験合格者には国際的に通用する資格認証（カード型認定証）が付与される仕組みとなっており、学生にとって非常にメリットの大きいプログラムであることも紹介した。

(27) 研究所独自の指標を設定することや、論文が属する適切なカテゴリー（分野）を分析・把握した上で、強みとなる分野を確実に伸ばしていくべきである（評価委員 C）

回答：IF、FWCI、Top10%論文など、広く用いられる指標では本研究所の強みをアピールできない場合があることは認識している。Top 2% Scientists など、本研究所が上位になる指標もあることを把握している。また、本研究所の成果は複数の分野にまたがる場合が多く、その選択には研究者の思いや考えもあるが、戦略的な面も意識することを周知していきたい。

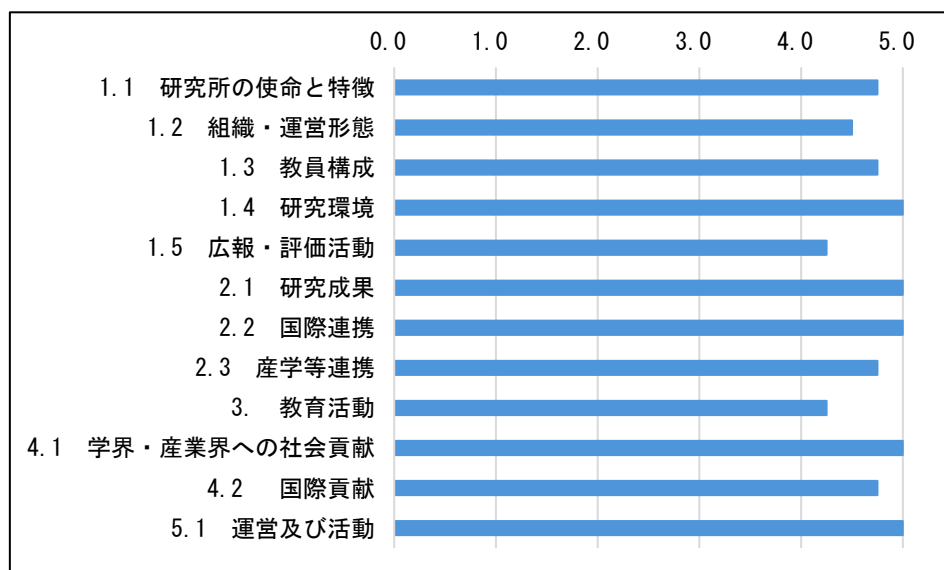
(28) 接合科学研究所の唯一性・競争力を対外的に示すために、世界三大研究所間の定量比較が必要ではないか（評価委員 G）

回答：英国 TWI、米国 EWI と当研究所は、その成り立ちや位置づけが異なるため、定量的な比較は論文数程度にとどまっている。その違いも含めて比較することは、当研究所の独自性を明確化することに役立つので、検討していきたい。

7. 事前書面評価結果（海外）

外部評価委員（海外）による評点と意見やコメントを以下に示した。これらに対しては、対面で実施した外部評価委員会において補足説明または回答した上で、議論や意見交換を行った。その要点は、本報告書 8. に掲載した。

7. 1 評価点



7. 2 研究所の将来に向けたコメント（Comments on the Future Direction of JWRI）

(Committee Member A)

JWRI has made significant contributions to welding science and technology advancement both domestically and abroad through wide collaborations. It outperformed the world-leading institutions in the same field.

To further keep its leading role make greater contribution, the following two aspects may be further enhanced.

- 1) Motivation to get KAKENHI should be promoted and its ability should be enhanced.
- 2) Although the scholarships to support Ph.D. students have been well increased in recent years, the further effort to increase the scholarships for Ph.D. students, who are the main human power for innovative R&D in the research institutions, may be required.

(Committee Member B)

One of the challenges facing JWRI is to remain relevant as technology continues to evolve. JWRI has responded to this challenge by adopting and prioritizing new research directions, such as additive manufacturing and joining. The increasing use of AI for monitoring and control in

manufacturing industry will undoubtedly have significant implications for welding, joining, and additive manufacturing. Some of the skills required extend beyond materials science, physics and mechanical engineering. JWRI may need to acquire new skills in AI and control engineering to adapt successfully to these trends.

(Committee Member C)

First, let me express my great respect for the remarkably successful development of JWRI. I would like to congratulate the director, the steering committee, and above all the professors, researchers, students, and staff!

I would like to briefly mention a few aspects here.

The launch and the work of the Research Alliance laboratories are exemplary and excellent. However, does the JWRI have an active role in the identification of the upcoming future needs of the industry? In Germany, we intensively discuss topics such as e-mobility, hydrogen, renewable energies etc..

In this regard, the establishment of RAJA was an exemplary and forward-looking decision by the JWRI, on which I congratulate you!

However, especially in activities with joint researchers, table 21: in Peer-reviewed papers extraordinary positive trend!

In Research of the JWRI, table 5 - 9, is again very strong in comparison to TWI, Paton, EWI, but how about international university institutes?

Outreach activities, table 3: How was the success? I don't see any assessment.

The number of joint research projects with the private sector and commissioned research, table 11: Is a clear downward trend evident here?

The relation of 168 Professors to 122 students in total is remarkable, page 9! According to these figures, the support provided to master's and doctoral students should be exceptionally good, and I would love to study at the JWRI! The JWRI is very research-focused, but it seems to me that the training intensity of students could be improved, as they also make a significant contribution to research in the laboratory. Please let me know your thoughts on this.

The Number of graduate and undergraduate students with classification by major fields, table 13: Is there also a clear downward trend here? Is this also due to demographic reasons in Japan?

The number of course graduates and IWE diplomas has fallen dramatically compared to the very high numbers of 13 years ago. What do you think is the reason for this?

(Committee Member D)

JWRI is an excellent institution with a clear path towards growth and strengthening, while leveraging associated technologies like Additive manufacturing. The importance of leveraging AI and ML needs to be highlighted in the plans.

7. 3 その他のコメント (Additional comments or questions)

(Committee Member B)

JWRI is undoubtedly the leading institution of its type in the world. It continues to conduct excellent academic research and cooperate closely with industry, while also training students with the skills required by industry. I would be interested in learning whether JWRI has a mechanism for assessing the level of appreciation from companies and the government for the R&D and training that JWRI provides.

(Committee Member C)

With regards to future industrial needs "Greetings: ... the industrial requirements ...", is there any strategic cooperation with political institutions such as the Ministry of Research with this very goal in mind?

Here, I further assess that the JWRI is very well connected to the industry, particularly with the "Research Alliance laboratories." However, I cannot see the direct connection between the JWRI's research priorities and real industrial production in Japanese and international companies. From this, very valuable conclusions can be drawn about the future development of research priorities of the JWRI.

(Committee Member D)

The mission text could be improved. It may be a translation issue. The text is not at the level of JWRI greatness.

The tables in the reference data document do not clarify whether they are JPY or US\$.

8. 外部評価委員会における質疑応答（海外）

8. 1 外部評価委員会（海外）の議事録

開催日時：令和7年10月3日（金）9:30～12:05

開催場所：特別会議室

外部評価委員会委員：

Sven-F. Goecke (Brandenburg University of Applied Sciences, Germany)

Chang-Jiu Li (Xi' an Jiaotong University, China)

Anthony B. Murphy (CSIRO Manufacturing, Australia)

Antonio J. Ramirez (The Ohio State University, USA)

外部評価実行委員会委員：藤井所長、田中副所長、桐原副所長、三上外部評価実行委員会委員長

陪席者：佐藤准教授、巽准教授、刈屋講師、都甲助教、山下助教、田中事務長、不野庶務係長、蔭山会計係長、森下URA、毛野広報・データ管理室員、吉村特任事務職員

議事：

1. 研究所長挨拶・趣旨説明

藤井所長より開会の挨拶、外部評価委員の紹介と所内出席者の紹介があった。

2. 研究所紹介と近年の活動状況の報告

藤井所長より研究所の紹介と近年の活動状況の報告があった。

3. 所内主要設備見学

玄関前で写真撮影を行い、次のとおり主要設備等の見学を実施した。

- ・線形摩擦接合装置、固相抵抗スポット接合装置、摩擦攪拌積層造形装置
- ・青色レーザー積層造形装置
- ・2次元画像分光計測システム

4. 海外委員による書面評価結果の報告

三上外部評価実行委員会委員長より、外部評価委員会委員（海外）による事前の書面評価結果の報告、質問等への回答や補足説明があった。

5. フリーディスカッション

外部評価委員会委員（海外）より研究所の活動状況や今後の活動方針に関して質問、コメントを受け、外部評価実行委員会委員より回答および説明をした上で、意見交換を行った。（概要は8.2に記載）

6. 研究所長挨拶

藤井所長より、閉会の挨拶があった。

8. 2 外部評価委員会（海外）におけるフリーディスカッションの概要

[] 部は外部評価実行委員会による補足

質問：ドイツでは中小企業との連携が非常に重要視されているが、日本ではどのような取り組みがあるか。（評価委員 C）

回答：[Go-Tech 事業を念頭に] 日本にも中小企業を対象とした経済産業省の特別な予算が存在することと、事業の概要を紹介した。接合科学研究所でも当該事業に複数採択されていることを説明した。

質問：研究所の長期的な研究開発の方向性はどのように決定しているのか。また、産業界のニーズをどのように取り入れ、研究テーマの開始や終了を判断しているのか。（評価委員 B）

回答：研究所運営委員会や共同研究運営委員会等を通じた産業界との密な議論をしている。プロジェクトには通常 3 年程度の研究期間が設定されることが多く、これにより常に産業界のニーズが反映されるようになっている。

質問：特許の取組みについて、特許取得数が増加しているがどのようにして達成したのか。（評価委員 A）

回答：大学全体として特許出願を奨励していることが背景にある。特許の内容に応じて大学が費用を負担する場合もあるので、それが後押しになっている可能性もある。

質問：事前評価用資料に掲載されている研究費には建物等施設の建設費は含まれているのか。含まれているかどうかを明記するのが望ましい。もし含まれていなくてこの研究費の規模を獲得するのであれば評価に値する。（評価委員 D）

回答：含まれていない。

質問：研究所発のスタートアップを支援するプログラムはあるか。（評価委員 D）

回答：スタートアップの創出は、以前は難しかったが状況は変わりつつあり、国としても大学としても奨励され支援も充実してきた。接合科学研究所からもいくつかのスタートアップ創出の実績がある。

コメント：基盤研究等の大型の科研費の獲得を目指すべきである。（評価委員 A）

回答：ご指摘の通り、基盤研究の中でも S や A の獲得が少なく、課題として認識している。これらの獲得のためには国内外の連携も重要なので、所内の研究者助成制度や共同研究員制度において連携を重視し、URA を配置するといった支援体制も充実させている。

コメント：研究所の運営に産業界の視点をさらに反映させるため、意思決定に関わる必要はないが Board Member に企業関係者を迎えることや、それを要覧等で明記することが有効ではないかとの意見があった。(評価委員 D)

回答：研究所運営委員会や共同研究運営委員会等に企業の委員が含まれていることを説明した(これに対して再び評価委員 D より、委員構成を対外的に明示することで産業界との連携を可視化できるとのコメントが補足された)。

その他、博士後期課程学生への経済的支援(奨学金や研究員としての雇用も含めた給付型のもの)の充実、キャリアパスに関するコメント、AI やデジタルトランスフォーメーション(DX)への対応の重要性等についてもコメントがあり、意見交換を行った。

9. 外部評価委員による講評

このたび大阪大学接合科学研究所の外部評価を実施した。外部評価委員会は、国内の大学及び産業界、海外の大学及び研究機関に所属する所外有識者により構成される。外部評価は、接合科学研究所から提供された事前評価用資料に基づく書面による評価と、同研究所における対面での評価により実施した。

事前評価用資料には、評価対象期間である令和4(2022)年度～令和6(2024)年度における接合科学研究所の活動と実績が詳細に記載されており、同研究所の全体像を把握し、評価を行う上で有益な内容となっていた。対面での外部評価委員会においては、書面評価で付された質問やコメントに対する回答や補足説明が加えられるとともに、同研究所のより詳細な現状を踏まえた、率直な意見交換の場となっていたと考える。また、海外の外部評価委員を迎え、国内と同様に書面及び対面での外部評価を実施していることは、溶接・接合分野における我が国唯一の研究拠点として、世界における位置づけを明確にする取組といえる。

以上のプロセスを通して付された質問やコメント、それらに対する回答や補足説明、さらにそれを受けた質疑応答の内容は、本報告書の5. から8. にまとめられている。国内委員8名、海外委員4名によるさまざまな観点からの評価や意見があるが、いずれも指摘の通りにすべきという趣旨ではなく、さらなる改善や発展に向けた今後の取組の参考としていただきたい。また、評価が低く見える項目についても、その活動や成果が効果的にアピールされていない場合も含まれており、活動そのものの見直しとその成果の発信の両面から、対応策を検討いただきたい。

前述の通り、個別・具体的評価や意見については本報告書の該当部分に記載しているが、それらを踏まえた外部評価委員会としての今後に向けた意見を以下にまとめて示す。

(A) 総合評価

評価の観点である、「研究所の運営」、「研究活動」、「教育活動」、「社会貢献」、「接合科学共同利用・共同研究拠点」のいずれにおいても、溶接・接合分野における我が国唯一の総合研究所として研究所の使命に鑑み、期待される機能を全方位的にカバーして精力的に実行しているというべき状況であり、いずれも極めて高い水準にあるとの評価が外部評価委員の総意である。そのアクティビティの高さには敬意を表する。

(B) マスタープランの明確化の必要性

総合評価とは相反することではあるが、活動が全方位的であるがゆえに、接合科学研究所が現在抱えている危機感や方向性が見えにくいことを指摘しておく。さらに、それぞれについて相当のリソースが割かれているように見受けられ、所属する教職員の負担が大きいことを懸念する意見があったことも事実である。時代や社会の要請と接合科学研究所の強みを発揮できる領域を分析して、「マスタープラン」を掲げ、研究所の立ち位置や一定の期間で目指す方向をより明確にすることも必要と考える。そして、それらに対する自己評価や達成度を示すことで、独自の将来像・理想像を追求することを期待する。その際は、組織・法人や研究者・論文の評価に一般的に用いられている数値的指標に過度にとらわれることなく、自らの評価軸を定めてもらいたい。

(C) 若手研究者育成の強化

溶接・接合という特徴的な分野において、博士後期課程の学生を含む次世代の研究者を確保・育成することの難しさは理解しつつ、将来の溶接・接合分野や接合科学研究所を担う若手人材が順調に育っているかという点には強い関心を抱いた。現時点でもさまざまな施策が進められているが、従来の溶接・接合の枠にとらわれず、他分野との連携・融合を図りつつ、次世代を牽引する若手研究者の獲得・育成に関する戦略を検討してもらいたい。

(D) 世界一への期待

諸外国の研究投資や論文数が増加する一方で、日本の状況が相対的に停滞し、溶接・接合分野についても厳しい状況に置かれているものと推察する。この現状に対して、量で対抗するのではなく、質の向上で対処することも一つの方法ではないかと考える。溶接・接合分野の研究は元より分野融合的であることから、戦略的な連携によって独自性を発揮できる素地が十分にあり、その中核である接合科学研究所には、率先した取組を期待する。そのためには、既存の数値的評価指標にとらわれる必要はなく、研究所の強みを発揮できる評価体系を自ら示し、その強みを確実に伸ばして世界一を目指してほしい。

以上の意見ならびに本報告書にまとめられた指摘や意見について、接合科学研究所を挙げて検討し、必要なものは将来計画策定や研究所運営に反映させていただきたい。接合科学研究所の今後のより一層の発展を期待する。

大阪大学接合科学研究所
外部評価委員会

付録 1

大阪大学 接合科学研究所

外部評価用資料

(令和4年度～令和6年度)

大阪大学 接合科学研究所

外部評価実行委員会

1. はじめに

本研究所は、全国の溶接工学関連の研究者、技術者の強い要望に応えた日本学術会議の勧告に基づいて、昭和 44(1969)年に大阪大学工学部附属研究施設として設置された。その後、全国共同利用研究所として溶接工学に関する総合研究を目的として、昭和 47(1972)年 5 月、学内の独立した部局である「溶接工学研究所」として設立された。

平成 6(1994)年 8 月に研究所としての第 1 回外部評価を受け、その結果に基づき、平成 8(1996)年 5 月に「接合科学研究所」に改組・改称した。その後、平成 12(2000)年度に第 2 回外部評価を実施し、本研究所の活動を客観的に評価した。さらに、平成 15(2003)年 4 月には附属研究施設の二つのセンターを改組・転換し、スマートプロセス研究センターを設立した。

平成 16(2004)年 4 月の国立大学法人化に伴い、本研究所は、国立大学法人大阪大学の附置研究所として新たなスタートを切ったが、我が国における溶接・接合に関する唯一専門の国立大学法人におけるユニークな研究所であることに変わりはなく、国内はもとより国際的規模で溶接・接合の科学技術に関する世界屈指の研究拠点としての役割を担っている。

国立大学法人化後、6 年間の第 1 期中期目標のもとに本研究所も活動を進め、2 回の外部評価（平成 18(2006)年度、及び 20(2008)年度実施）と 2 回の自己評価（平成 19(2007)年度、及び 22(2010)年度）を実施し、それらの評価結果を踏まえて、平成 22(2010)年度より第 2 期中期計画のもとに本研究所の活動を進めた。一方、平成 20(2008)年 7 月に文部科学省は、科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会の報告を踏まえ、学校教育法施行規則を改正し、国公私立大学を通じたシステムとして、新たに文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を設けた。これに対して、接合科学研究所は国内外の多くの学協会からの強い要望を受け、拠点認定申請を行い、平成 21(2009)年度に「接合科学共同利用・共同研究拠点」として認定された。したがって、第 2 期中期計画期間（平成 22(2010)年度～平成 27(2015)年度）に合わせて、平成 22(2010)年度に全国共同利用研究所から接合科学共同利用・共同研究拠点（平成 22(2010)年度～平成 27(2015)年度）としての新たなスタートをきった。

平成 22(2010)年度からの第 2 期中期目標期間では、2 回の外部評価（平成 24(2012)年度及び 27(2015)年度）と 1 回の自己評価（平成 25(2013)年度）を実施し、それらの評価結果を踏まえて、溶接・接合分野における圧倒的な強みをさらに伸ばし、グローバル社会の要望と期待に応えるため平成 28(2016)年 4 月には改組を行い、新たな第 3 期中期計画（平成 28(2016)年度～令和 3(2021)年度）のもとに本研究所の活動を開始した。平成 27(2015)年度からは国際共同研究員制度を新たに設け、活動をグローバルに展開している。また、接合科学共同利用・共同研究拠点についても、国内外の多くの学協会から強い継続の要望を受けて平成 27(2015)年度に認定更新を申請し、平成 28(2016)年度～令和 3(2021)年度の接合科学共同利用・共同研究拠点として認定された。

平成 28(2016)年度からの第 3 期中期目標期間では、外部評価をより中長期的な観点での評価と位置づけ、期間中に 1 回実施することとし、令和元(2019)年度に行った。外部評価では、改組の計画を着実に進めること、AI をはじめとする最新情報技術への対応、国内の学会への積極的な貢献、溶接・接合分野における人材育成の推進等が主な外部評価意見として提示された。さらに、第 4 期中期計画期間の開始に向けての体制や役割の見直しに関する議論を行い、第 4 期中期計画期間の開始と同時に、一部の分野の名称変更並びに統廃合、独創的なアディティブ・マニファクチャリングの新規創出を目指した附属研究施設「スマートプロセス研究センター」の「多次元造形研究センター」への改組・改称を行って、溶接・接合分野の深化と異分野への拡張を実現できる体制とする

ことを決定した。また、令和3(2021)年に共同利用・共同研究拠点の第3期中期目標期間における期末評価を受け、第4期中期目標期間においても接合科学共同利用・共同研究拠点として認定された(認定期間:令和4(2022)年4月1日~令和10(2028)年3月31日)。

令和4(2022)年度からの第4期中期目標期間では、すでに令和6(2024)年度に、文部科学省による共同利用・共同研究拠点としての中間評価を受けた。また、令和8(2026)年度に予定される(独)大学改革支援・学位授与機構による第4期中期目標期間における4年目終了時評価に向けた作業が開始されている。これらと時期をほぼ同じくして、国内外の接合科学分野における外部有識者による、専門的な立場からの詳細な外部評価を受けることは、第4期中期目標期間における独自の中間評価としても、また、第5期中期目標期間を含む将来にわたる本研究所の指針策定のためにも有意義であると考えられることから、令和7(2025)年度に外部評価を実施することとした。

2. 外部評価実施要領

本研究所における令和 4(2022)年度～令和 6(2024)年度の活動成果に対する評価を行う。評価対象は、研究所全体と研究所の構成組織である各研究部門・附属研究施設とし、それぞれ、(1)研究所評価、(2)研究部門・附属研究施設別評価として実施する。

(1) 研究所評価

評価の観点を「研究所の運営」、「研究活動」、「教育活動」、「社会貢献」に大別し、さらに「接合科学共同利用・共同研究拠点」としての活動状況を加えた 5 項目について評価を受ける。

(2) 研究部門・附属研究施設別評価

研究部門・附属研究施設ごとに、「研究部門・附属研究施設の運営」、「研究部門・附属研究施設の研究成果」、「研究部門・附属研究施設为社会貢献」、さらに「研究部門・附属研究施設の共同利用・共同研究拠点としての活動」の 4 項目に対して評価を受ける。

3. 外部評価の方法

外部評価のために外部評価委員会を組織し、学内外及び国内外の有識者に委員を委嘱する。外部評価委員会委員名簿は、添付資料 6 及び 7 に示すとおりである。また、研究所内の自己評価委員会を中心とする外部評価実行委員会を組織し、外部評価のための根拠資料の収集・作成及び外部評価委員会の準備・運営を担当する。

外部評価委員（国内）からは、以下に説明する研究所評価用資料と研究部門・附属研究施設別評価用資料に基づき、書面による第一次評価を受ける。第一次評価では、項目ごとの 5 段階評価に加えて、評価に関連した意見等の記述も求める。これらの評価結果及び意見等を外部評価実行委員会において取りまとめ、基礎資料を作成する。この基礎資料も踏まえて、令和 7(2025)年 12 月に本研究所において外部評価委員（国内）による外部評価委員会を開催する予定である。

外部評価委員（海外）には、研究所評価のみを依頼する。外部評価用資料は外部評価委員（国内）向けの資料から主要なデータを抜粋したものとする。これに基づき、書面による第一次評価を受け、項目ごとの 5 段階評価に加えて評価に関連した意見等の記述も求める点は、外部評価委員（国内）による評価と同様である。これらの評価結果及び意見等を外部評価実行委員会において取りまとめ、基礎資料を作成した上で、令和 7(2025)年 10 月に本研究所において外部評価委員（海外）による外部評価委員会を開催する予定である。

外部評価委員会の結果を受けて、評価結果の案を外部評価実行委員会において取りまとめ、外部評価委員の承認を得て報告書として完成させる。外部評価報告書は令和 8(2026)年度末までに公表する予定である。

4. 外部評価用資料

外部評価用資料は、本資料(4.1~4.5)に加え、評価対象期間中の年次報告及び研究部門・附属研究施設別評価基礎データ集計表を主に参照いただくものとし、研究所要覧、共同研究報告書等のその他資料を必要に応じて参照いただくものとする。外部評価(国内)用資料一覧は、別添の通りである。

4.1 研究所の運営

4.1.1 研究所の使命と特徴

(1) 使命

接合科学研究所の使命は、接合科学の基盤である3つの研究部門と接合科学の新しい展開を図る1つの附属研究施設が一体となって、溶接・接合技術に関する我が国唯一の総合研究所として、「ものづくり」の基盤技術である溶接・接合を科学的視点から捉えた包括的研究を通じて、接合科学の体系化と学問基盤構築を図り、それによる「ものづくり」のイノベーション創出を通じて、人類社会に貢献することである。

さらに、文部科学省により認定された接合科学共同利用・共同研究拠点であり、国内での多数の共同研究員の受け入れに加えて国際共同研究員制度を設け、国内外の研究者コミュニティの中核拠点としての役割を果たすことにより、溶接・接合科学に関する研究領域を深化・発展させ、イノベーションの創出を行う。

(2) 特徴

① 溶接・接合に関する研究拠点

接合科学研究所は、昭和47(1972)年5月に溶接工学研究所として設立され、平成8(1996)年5月に接合科学研究所に改組・改称した。現在、本研究所は、接合プロセス、接合機構、接合評価の3研究部門を置き、すべての部門名に「接合」を冠して溶接・接合に関わる研究力の先鋭化を掲げ、溶接・接合分野の研究者・技術者コミュニティのための拠点としての役割を明確化している。

平成15(2003)年4月には、附属研究施設である超高エネルギー密度熱源センターと再帰循環システム研究センターの2つのセンターを改組・転換し、スマートプロセス研究センターを設立した。その後、令和4(2022)年4月に、溶接・接合と共通の学術的・技術的基盤を有し、本研究が長年取り組んできた積層造形(アディティブ・マニファクチャリング)に関する研究をより強力に展開することを目指して、「多次元造形研究センター」へと改組・改称した。

これらの3研究部門・1センターの体制により、溶接・接合分野の深化と新規分野への拡張を実現できる体制としている。

② 我が国唯一、世界屈指の研究拠点

溶接・接合分野の世界屈指の研究拠点として、溶接・接合が育む「ものづくり」の科学を探求し、調和と多様性を有する豊かな人類社会の創造に貢献することを目指している。

③ 産学連携

産学連携を重視し、本学の特色の一つである「実学の伝統」を活かした学術研究を実践している。産学連携は、個別の共同研究だけでなく民間企業との協働研究所・共同研究部門の設置や、省庁、

NEDO、JST 等のプロジェクトで実施しており、その成果は論文発表及び特許取得へもつながっている。

④ 共同利用・共同研究拠点

溶接・接合科学を極めるオンリーワン、ナンバーワンの装置を具備し、国内外の優れた研究者を受け入れ、多角的に学術的知見を情報交換・発信しながら、ハード・ソフト両面で魅力的な共同利用・共同研究拠点の形成を推進している。

⑤ 国際ネットワーク

各国の関連機関と相互に有益な関係を構築し、国内外の研究者との交流推進と、溶接・接合科学の国際的な頭脳循環を通して、世界最高レベルの成果を継続的に公開し、世界に深く根ざした国際ネットワークを構築している。接合科学研究所 HUST-OU（ベトナム・ハノイ工科大学内）や JWRI オフィス、国際ジョイントラボなどの海外拠点をはじめ、海外大学・研究機関との学術交流協定等の多様な国際連携を活用して国際共同研究を推進するとともに、溶接・接合科学分野の人材を輩出している。

⑥ コミュニティからの期待

（一社）溶接学会等の関連学協会において溶接・接合に関する基礎研究・応用研究等により研究分野の質の向上と深化・発展に寄与すること、ものづくりの基盤技術である溶接・接合技術の発展を通じて産業界に貢献すること、世界で活躍できる溶接・接合分野の高度専門技術者の人材育成を行うこと等が大いに期待されている。

4.1.2 組織・運営形態

図1に令和4(2022)年度に行われた組織変更の要点を、図2から図4に令和4(2022)年度～令和6(2024)年度の組織をそれぞれ示す。全体組織に関する主な留意点は、以下の通りである。

(1) 研究所の運営

研究所の運営にあたり、教授会、教員会議、及び所員会を開催している。以下に、それぞれの会議の役割を示す。

教授会：研究所全体の運営と予算、人事に関する議案を審議決定する。専任教授で構成し、月1回開催。

教員会議：研究集会等及び受託研究員の受入れに関する諸事項と、学内、所内の各種委員会に関する議案を審議決定する。専任・特任教員、共同研究部門教員で構成し、月1回開催。

所員会：新教職員の紹介、研究所の各種行事の周知及び研究所に関連する情報の共有を行う。教員、非常勤研究員、技術職員、事務職員で構成し、月1回開催。

(2) 研究所の運営体制

所長の補佐として2名の副所長を置き、さらに事務長を加えて「執行部」を構成し、研究所運営にあたる体制をとっている。執行部には、教授1名（原則として自己評価委員長）がオブザーバーとして加わる。

(3) 研究所の運営委員会

所長の諮問に応じ研究所の運営に関する重要事項を審議する「運営委員会」、研究所の共同研究に関する事項を審議する「共同研究運営委員会」を設置し、それぞれの役割を果たしている。運営委員会、共同研究運営委員会ともに年1回開催している。なお、添付資料に令和6(2024)年度の両委員会の委員名簿を示す。

(4) 研究所の組織

3研究部門（接合研究の基盤研究）と1センター（接合研究の未来探索）が“個の力”を発揮しつつ、相互が有機的に連繫することにより、溶接・接合分野における圧倒的な強みをさらに伸ばし、グローバル社会の要望と期待に的確に応え、また溶接・接合技術のイノベーション創出を通して人類社会へ貢献する体制とするため、令和4(2022)年4月に改組を実施した（図1）。ここで、「接合プロセス」、「接合機構」、「接合評価」の3研究部門が「溶接・接合」の圧倒的な強みとなってその基盤研究を行い、他方、「多次元造形研究センター」が接合科学の未来を探る役割を担う。令和4(2022)年度から令和6(2024)年度の研究所組織図を図2から図4に示し、主要な組織について以下に説明する。

① 多次元造形研究センター

界面工学や積層造形工学等を含めた新たなコミュニティへの拡張に向けた取組として、附属スマートプロセス研究センターを改組・転換し、多次元造形研究センターを令和4(2022)年4月に設置した。同センターは、材料要素を連鎖的に接合することで、複雑形状の部材を高速かつ精密に造形できる、独創的なアディティブ・マニファクチャリングの新規創出を基本姿勢として定めた。「造形」をキーワードとして、グリーン造形学分野、積層造形学分野、造形機構学分野、レーザ造形学分野、先端造形学分野を配置した。

② グローバル D&I 推進室

実践型グローバル人材の育成、世界を先導する国際共同研究、研究者・学生の国際交流及びダイバーシティ&インクルージョン (D&I) を推進するため、本学のダイバーシティ&インクルージョンオフィスで総長補佐を務める女性教授を室長として、グローバル D&I 推進室を令和 4(2022)年に設置した。ハノイ工科大学の「JWRI ハブ拠点」に常駐する女性准教授や、外国籍若手教員及び技術職員を室員とし、定期的に講演会やセミナーを開催する等している。

③ 研究所間連携戦略室

令和 4 (2022) 年度より、文部科学省教育研究組織改革分 (組織整備) 概算要求による事業「マテリアル革新力強化のための 6 大学 6 研究所^{*}間連携体制の構築 (コア出島・マルチ出島)」を開始し、他大学に設置された共同利用・共同研究拠点との連携体制を強化した。本研究所が主幹校となり、研究所間連携の中核を担う「コア出島」(戦略的司令塔)として「研究所間連携戦略室」を設置し、専任の教授 1 名を配置している。連携する各研究所には連携研究の実施主体「マルチ出島」を整備し、『コア出島・マルチ出島方式』の異分野融合の研究所間連携体制を整備している。

※注：大阪大学接合科学研究所、東北大学金属材料研究所、東京科学大学フロンティア材料研究所 (旧：東京工業大学フロンティア材料研究所)、名古屋大学未来材料・システム研究所、東京科学大学生体材料工学研究所 (旧：東京医科歯科大学生体材料工学研究所)、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構を指す。

④ ニューノーマルものづくりコンソーシアム室

本研究所に設置されたさまざまな業界からの協働研究所・共同研究部門との連携を推進するために、令和 5(2023)年にニューノーマルものづくりコンソーシアム室を設置した。専任の教授 1 名を配置し、先進加工技術を用いた高機能な環境適応型新材料開発や、カーボンニュートラル 2050 達成に向けた先進的材料の応用技術としての AI 計算科学を活用したマルチマテリアル最適構造設計研究を推進している。

⑤ 協働研究所/共同研究部門

本研究所の特色の一つは産学連携であり、共同研究だけでなく民間企業との協働研究所や共同研究部門の設置を推進している。民間企業の研究者・技術者が常駐して、本研究所の教員、研究者、学生と研究に取り組むことにより、産業界のニーズに合致した研究を実施し、速やかに社会実装につなげることが可能になる。評価対象期間中に計 6 社による設置実績がある。

⑥ 接合界面微細構造解析室

本室は、透過型電子顕微鏡 (TEM) による接合界面や継手部における材料組織の微細構造観察を行い、また異材継手等接合界面特有の加工が困難な材料の TEM 用薄膜試料を集束イオンビーム加工装置 (FIB) やイオンミリング装置によって作製する技術の提供を行うことにより、本研究所における研究活動、並びに接合科学共同利用・共同研究拠点としての共同研究員の研究活動を支援するものである。接合界面に係る TEM 観察のエキスパートである専任講師を本室の専属室長として配置している。

⑦ 技術部

技術部では、常勤の技術専門職員及び非常勤の技術補佐員が技術的支援を行っている。なお、技術部長は副所長が兼務する。技術部に所属する常勤職員及び非常勤職員の業務内容を表 1 にまとめて示す。各職員がさまざまな免許、資格、技能を有している。高度の専門的な知識、技術等に基づ

く指定された業務を処理するとともに専門分野に関する技術的な指導助言等を必要に応じ行うことを主な業務としているほか、教員に対する支援も行っている。定年退職した技術職員を技術補佐員として再雇用する等により、支援体制の維持に努めている。また、技術職員及び技術補佐員の技能向上のための自主的な講習会・研修等への積極的な参加を推奨して、支援体制の充実を図っている。

⑧ 事務部

事務部は、庶務係、会計係、研究推進系の3係体制としている。特に、庶務係は、溶接・接合に関する我が国唯一の接合科学共同利用・共同研究拠点として、共同研究員の研究所への派遣に関する諸事務をはじめ共同研究員専用の宿舎の手配等、共同研究員への利便性の向上に務め、また、研究推進係は産学官の共同研究や受託研究等の受け入れの窓口としても機能している。効率的な事務組織とすることで円滑に事務処理が行われ、教員等の研究者が最大限に研究活動に専念できるような体制となっている。事務部各係の業務内容と要員の変化を表2に示す。

⑨ 所内委員会

設置されている所内委員会とそれらの役割を表3に示す。なお、多くの所内委員会は本学組織の各種委員会に対応して設置している。



図1 令和4(2022)年4月 研究所組織の変更

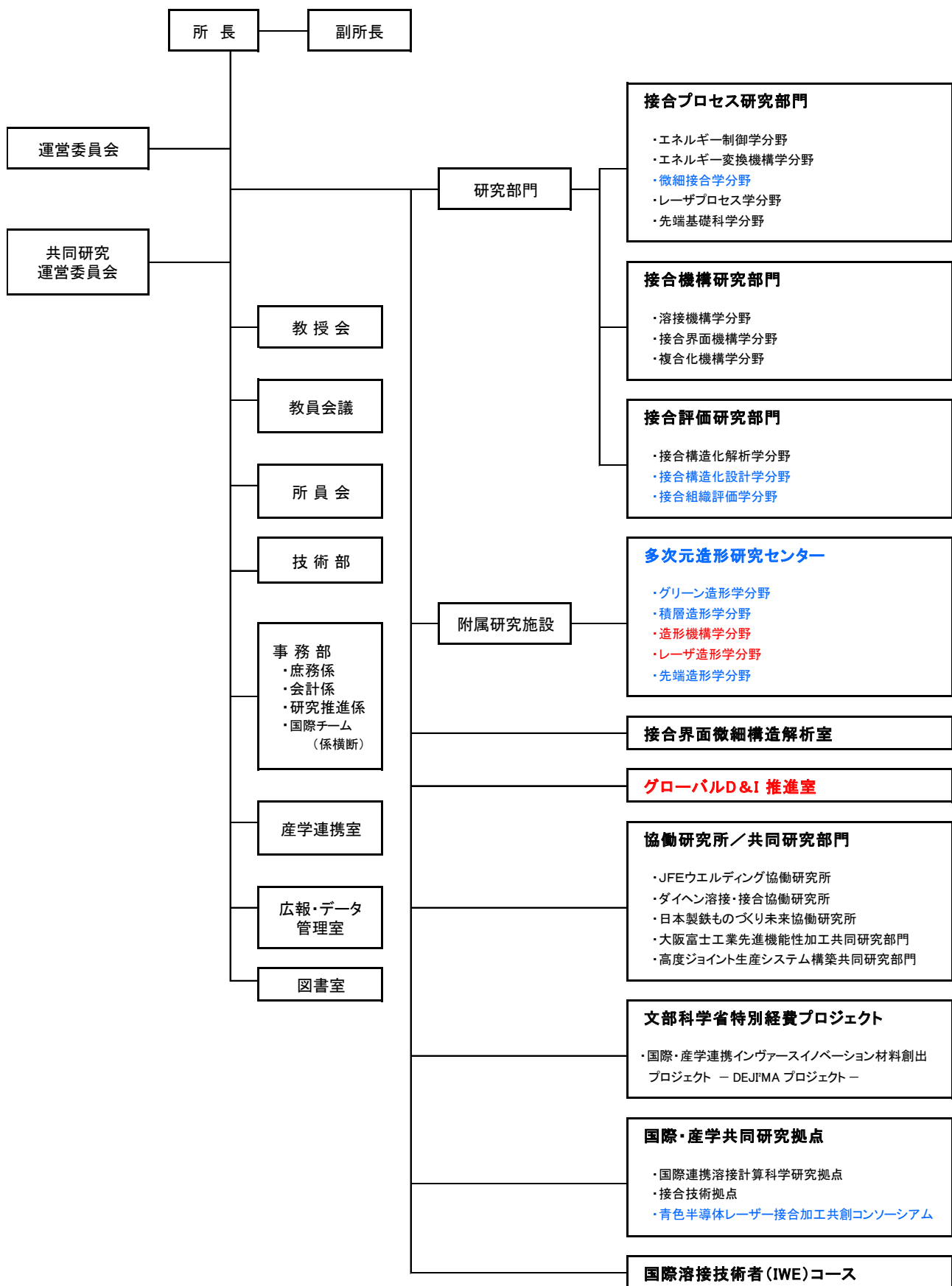


図2 令和4(2022)年度(4月1日現在)接合科学研究所組織図

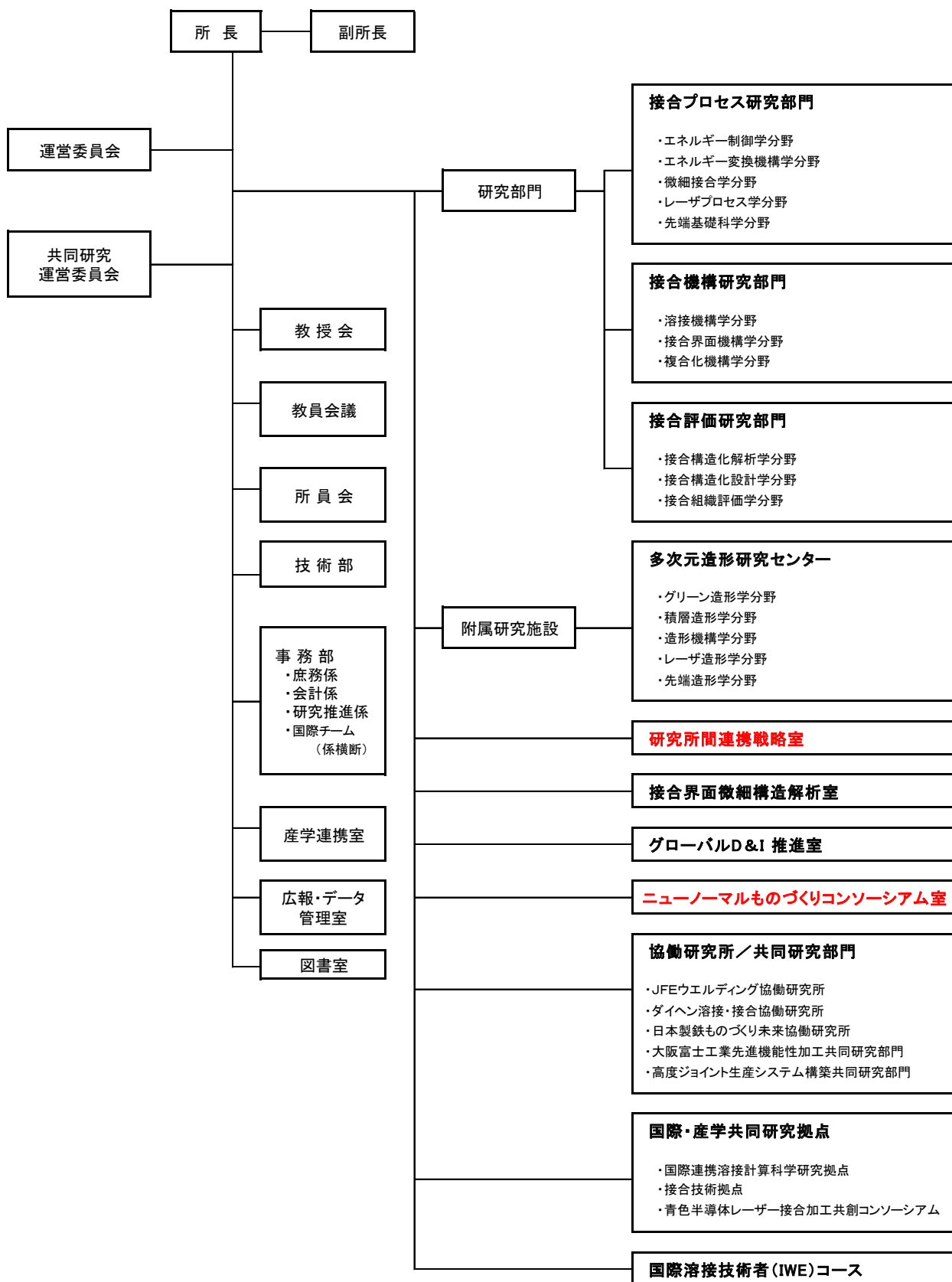


図3 令和5(2023)年度(4月1日現在)接合科学研究所組織図

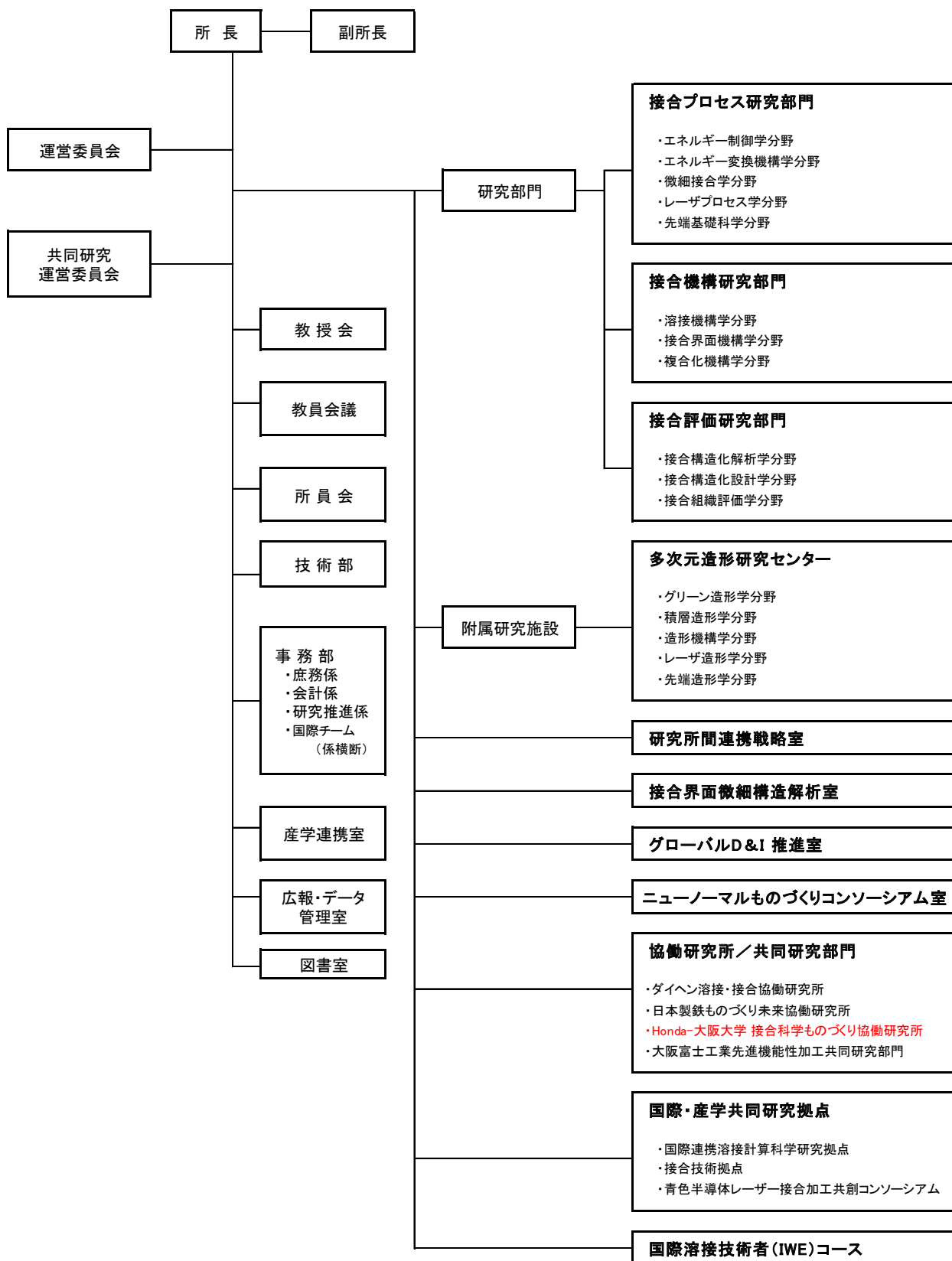


図4 令和6(2024)年度(4月1日現在)接合科学研究所組織図

表 1 技術部職員の業務内容 (令和 7(2025)年 3 月 31 日現在)

職員 (年齢)	担当職務	免許・資格・技能
A 職員(常勤) (41 歳)	EDS、WDS 付帯走査型電子顕微鏡、電子線マイクロアナライザ、マイクロビッカース硬さ試験機、3 次元微細構造解析システム (FIB-SEM-EBSD)、各種蒸着装置・スパッターコーター、真空アーク溶解炉、ワイヤー放電加工機、工作機械全般、クレーン設備、構造試験機他の操作及び維持管理 4 次元可視化システムの維持管理、実験設備や所内の安全対策・5S 活動、研究所行事での記録・写真係、一般向けイベントの技術的サポート	甲種危険物取扱者、高圧ガス製造保安責任者 (乙種化学) 免許、玉掛技能講習、有機溶剤作業主任者、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者、酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者、低圧電気取扱業務特別教育修了、自由研削といしの取替え等の業務に係る特別教育修了、粉じん作業等の従事者特別教育修了、液体窒素取扱い講習、普通救命講習修了、レーザ安全スクール S1・S2 修了、照明技術者技能認定資格 (2 級)、クレーン・デリック運転士免許 (クレーン限定)、衛生工学衛生管理者免許、TOEIC Listening & Reading Test 840 点、色彩検定 UC 級、2 級アクセシビリティリーダー認定、フルハーネス型墜落制止用器具特別教育修了、アーク溶接等特別教育、エックス線作業主任者免許
B 職員(非常勤) (72 歳)	電子顕微鏡、特に透過電子顕微鏡を用いた素材の分析・調査に関する技術補助業務	危険物取扱者乙種 4 類、有機溶剤作業主任者、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者
C 職員(非常勤) (70 歳)	縦フライス盤、旋盤、放電加工機等を用いた機械工作及びそれらの機械を用いた工作指導補助業務	フォークリフト特別教育、機械研削といし取替え等特別教育、自由研削といし取替え特別教育、動力プレスの金型等の業務に係る特別教育修了
D 職員(非常勤) (65 歳)	電子顕微鏡及び X 線構造解析装置、顕微ラマンを用いた素材の分析・調査に関する技術補助業務	第二種電気工事士免許、エックス線作業主任者免許、第一種衛生管理者免許、低圧電気取扱業務特別教育修了、自由研削といしの取り換え等の業務に係る特別教育修了、有機溶剤取り扱い業務従事者に対する安全衛生教育、液体窒素取扱い講習、普通救命講習修了
E 職員(非常勤) (64 歳)	電子線マイクロアナライザ、走査型電子顕微鏡及び周辺装置の使用・保守管理に関する技術補助業務	特殊無線技士、エックス線作業主任者免許、技能士電子機器組み立て 2 級
F 職員(非常勤) (63 歳)	走査型電子顕微鏡、ビッカース硬さ試験機、表面粗さ計などの分析装置のオペレーション・保守管理に関する技術補助業務	自由研削といしの取替え等の業務に係る特別教育、アーク溶接特別教育修了
G 職員(非常勤) (62 歳)	機械的特性評価試験装置群、旋盤・放電加工機等の工作機械群と工作指導、クレーンとその関連設備の維持管理・運用に関する補助業務	クレーン特別教育、玉掛け技能講習、フォークリフト特別教育、機械研削といし取替え等特別教育、自由研削といし取替え特別教育、職長教育、高所・感電作業教育修了

<p>H 職員 (非常勤) (39 歳)</p>	<p>研究所内施設の安全衛生管理補助及び関連装置の保守管理補助業務をはじめ、電子顕微鏡、X線構造解析装置、顕微ラマンを用いた観察・分析の技術補助業務</p>	<p>ガス溶接技能講習修了、産業用ロボットの教示等特別教育、有機溶剤作業主任者、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者、クレーン特別教育修了、フルハーネス型墜落制止用器具特別教育修了、玉掛け技能講習修了</p>
------------------------------	--	--

表 2 事務部各係の業務内容と要員の変化

	係名	R4	R5	R6	業 務 分 担
事務長 1	庶務係	事務職員 2 特任事務職員 2 派遣職員 2	事務職員 2 特任事務職員 3 事務補佐員 1	事務職員 2 特任事務職員 3 事務補佐員 1	<ul style="list-style-type: none"> ・公印の管守に関する事。 ・諸規程その他内規類の制定及び改廃に関する事。 ・中期目標・中期計画及び年度計画に関する事。 ・評価に関する事。 ・教授会、運営委員会、共同研究運営委員会その他の会議に関する事。 ・文書類の接受、発送及び整理保存に関する事。 ・職員の人事、勤務時間、出張等に関する事。 ・職員の健康管理、労働者災害補償及び福利厚生に関する事。 ・共済組合及び退職手当に関する事。 ・所内の保安警備及び安全衛生管理に関する事。 ・研究生及び留学生に関する事。 ・共同研究等の研究会に関する事。 ・共同研究員、受託研究員等各種研究員に関する事。 ・共同研究員等の宿舎に関する事。 ・外国人研究員の受入れに関する事。 ・国際交流に関する事。
	研究推進係	事務職員 2 特任事務職員 1	事務職員 2 特任事務職員 1 事務補佐員 1	事務職員 1 特任事務職員 1 事務補佐員 1	<ul style="list-style-type: none"> ・受託研究及び共同研究に関する事。 ・科学研究費補助金及び奨学寄附金に関する事。 ・学術奨励及び研究助成に関する事。 ・発明及び特許等出願に関する事。 ・研究にかかるコンプライアンスに関する事。
	会計係	事務職員 2 特任事務職員 1 派遣職員 2	事務職員 3 特任事務職員 1	事務職員 3 特任事務職員 1	<ul style="list-style-type: none"> ・予算及び決算に関する事。 ・債権及び債務の管理に関する事。 ・物品の管理及び使用に関する事。 ・物品の購入等に関する事。 ・営繕に関する事。 ・寄附物品に関する事。 ・物品の不用処分に関する事。 ・職員の給与の支払に関する事。 ・検定料その他の収入に関する事。 ・金銭の出納及び保管に関する事。 ・土地建物等に関する事。
	国際チーム	事務補佐員 1 事務職員(兼)3 特任事務職員(兼)2	事務職員(兼)4 特任事務職員(兼)2	事務職員(兼)3 特任事務職員(兼)2	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所の国際関連活動に対する事務的なサポートに関する事。

表3 所内委員会の構成と役割

委員会名	審議事項	構成員
執行部	所長の諮問に対する意見具申、所長から特に指示された重要事項の処理	所長、副所長、事務長
監査役	研究所運営の公明性、法令・学内諸規則との適合性を確保するための必要な監査	執行部に属さない教員若干名
多次元造形研究センター運営委員会	センターの管理運営及び研究計画に係る諸事項	所長、センター長、センター専任教員、各部門の教員各1名、事務長
接合界面微細構造解析室運営委員会	透過型電子顕微鏡及び透過型電子顕微鏡観察用試験片作製装置群の効果的な運用のための施策立案	解析室長、技術部長、各部門の専任教員各1名、センター専任教員1名、技術職員若干名
図書委員会	図書の管理・運営、図書室資料の整備・利用	学内図書館委員会委員、各部門の教員各1名、センター教員1名
防火対策委員会	防火管理の適正並びに組織的な運営のための諸事項	所長、防火管理者、教授または准教授2名、危険物取扱主任者
ネットワーク運用管理委員会	ネットワークの適正かつ安全な運用管理に係る諸事項	各分野等の教員各1名、技術部職員1名、事務部職員1名
部局情報セキュリティ委員会	部局情報セキュリティ責任者の補佐、研究所における情報セキュリティに関する諸事項	情報セキュリティ責任者（所長）、情報システムセキュリティ責任者、情報セキュリティ責任者が指名の教員若干名
自己評価委員会	部局アクションプランの立案、部局アクションプランの自己点検・評価、教員の個人評価	所長、副所長、執行部教授1名、教授1名、准教授または講師2名、助教2名、広報・データ管理室職員、事務長、庶務係長
広報企画委員会	ニュースレター、ホームページ、研究所主催のイベント企画、研究所編纂の編纂物、その他広報に係る諸事項	教授3名、准教授または講師1名、助教1名、広報・データ管理室職員、庶務係長
ハラスメント防止・対策委員会	ハラスメント防止に係る諸事項	所長、副所長、学内の人権問題委員会委員、部局相談員3名、事務長
レクリエーション委員会	教職員のレクリエーションに係る諸事項、研究所全体の諸行事	教授1名、各分野等の教員各1名、技術部職員1名、事務部職員1名
共同利用・共同研究企画委員会	共同研究員制度の検討、共同研究成果発表会に係る諸事項	副所長、教授3名、准教授または講師3名、助教2名、庶務係長
安全衛生委員会	安全衛生に係る諸事項	吹田地区事業場安全衛生委員会委員、各分野等の教員各1名、技術部職員1名、事務長
国際溶接技術者(IWE)コース運営委員会	国際溶接技術者(IWE)コース運営に係る重要事項	コース長、所長、専任教員若干名、工学研究科マテリアル生産科学専攻専任教員若干名
障がい学生支援委員会	障害を持つ学生の実情把握、修学に必要な支援体制の検討	所長、副所長、各部門長、センター長、事務長
有効利用委員会	土地・建物・研究室・実験室等の有効利用及び設備の設置・移設・廃棄等に関する諸事項	所長、副所長、各分野等の教員各1名、技術部職員1名、事務長、会計係長

経営企画委員会	予算要求や各設備導入計画等の検討及び研究所全体の長期展望をもって取り上げるべきプロジェクト等の企画立案	所長、副所長、各部門・センターの教授、准教授層・助教層各2名、事務長、会計係長
環境保全委員会	環境保全に係る諸事項	各分野等の教員各1名、技術部職員1名、会計係長
省エネ委員会	省エネルギーに係る諸事項	技術部長、各分野等及び技術部から選ばれた環境保全委員会委員の教職員、有効利用委員会委員長、会計係長
産学官連携問題委員会	受託研究の受入れ、企業等との共同研究、奨学寄附金その他寄附の受入れ	所長、副所長、教授または准教授若干名

4.1.3 教員構成

(1) 教員組織

令和7(2025)年3月31日現在の教員組織を以下に示す。

なお、氏名の前に付された*印は、専任教員のうち任期あり教員を示している。

所長（教授）（兼）	博士（工学）	藤井英俊
副所長（教授）（兼）	工学博士	節原裕一
副所長（教授）（兼）	博士（工学）	伊藤和博

●接合プロセス研究部門

○エネルギー制御学分野

教授	博士（工学）	田中 学
講師	博士（工学）	*古免久弥
助教	博士（工学）	*田代真一
助教	博士（工学）	*WU DONGSHENG
招へい准教授	Dr. of Engineering	XU BIN
招へい准教授	Dr. of Engineering	LEI XIAO
招へい研究員	博士（工学）	藤山将士
招へい研究員	博士（工学）	石田和也

○エネルギー変換機構学分野

教授	工学博士	節原裕一
准教授	博士（工学）	竹中弘祐
助教	博士（工学）	*都甲将
招へい教授	博士（工学）	内田儀一郎
招へい教授	工学博士	斧 高一

○微細接合学分野

教授	博士（工学）	西川 宏
准教授	博士（工学）	*巽 裕章
招へい教授	博士（工学）	高橋康夫
招へい教授	Ph.D. (Materials Science and Engineering)	WU ALBERT TZU-CHIA
招へい教授	Ph.D. (Materials Science and Engineering)	KAO C. ROBERT
招へい教授	Ph.D. (Chemical Engineering)	LIN SHIH-KANG
招へい教授	Ph.D. (Electrical Engineering)	CHAN YAN CHEONG
特任研究員（常勤）	博士（工学）	*直永卓也
特任研究員（常勤）	博士（工学）	*GAO RUNHUA

○レーザープロセス学分野

教授	博士 (工学)	塚 本 雅 裕
准教授	博士 (工学)	佐 藤 雄 二
助教	博士 (工学)	*竹 中 啓 輔
招へい教授	博士 (工学)	菊 地 靖 志
招へい准教授	博士 (工学)	西 尾 匡 弘
特任研究員 (常勤)	学士 (工学)	*徳 本 潤 平
特任研究員 (常勤)	修士 (工学)	*堀 英 治
特任研究員 (兼)	博士 (工学)	*水 口 佑 太
特任研究員 (兼)	修士 (工学)	*東 野 律 子

○先端基礎科学分野

招へい教授	博士 (工学)	日 暮 栄 治
-------	---------	---------

●接合機構研究部門

○溶接機構学分野

教授	博士 (工学)	伊 藤 和 博
講師 (兼)	博士 (工学)	*高 橋 誠
助教	博士 (工学)	*山 本 啓
助教	博士 (工学)	*HONG SEONG MIN
特任講師 (常勤)	PhD (Engineering)	*ZHAO BINGBING
招へい教授	博士 (工学)	小 川 和 博
招へい教授	PhD (Mechanical Engineering)	SHARMA ABHAY

○接合界面機構学分野

教授	博士 (工学)	藤 井 英 俊
助教	博士 (工学)	*三 浦 拓 也
助教	博士 (工学)	*山 下 享 介
特任教授	工学博士	*潮 田 浩 作
特任准教授 (常勤)	博士 (工学)	*CHEN JUAN
特任准教授	博士 (工学)	*森 貞 好 昭
特任講師	博士 (工学)	*青 木 祥 宏
特任助教	博士 (工学)	*SHARMA ABHISHEK
招へい教授	博士 (工学)	江 村 勝
招へい教授	博士 (工学)	川 井 昭 陽
招へい教授	理学学士	椋 田 宗 明
招へい教授	博士 (工学)	柳 樂 知 也
特任研究員		*釜 井 正 善

○複合化機構学分野

教授	博士 (工学)	近藤 勝義
教授	博士 (工学)	梅田 純子
講師	博士 (工学)	*刈屋 翔太
招へい教授	博士 (工学)	尾崎 由紀子
招へい教授	工学博士	MA QIAN
招へい教授	PhD (Materials Science and Engineering)	LI SHUFENG
招へい教授	PhD (Materials Process Engineering)	YANG YAFENG
特任研究員	工学学士	*藤井 寛子
特任研究員		*南谷 良二
特任研究員 S	博士 (工学)	*HUANG JEFF
招へい研究員	博士 (工学)	設楽 一希

●接合評価研究部門

○接合構造化解析学分野

教授	博士 (工学)	麻寧 緒
特任教授	博士 (工学)	*中尾 一成
特任助教	博士 (工学)	*HUANG WENJIA
招へい教授	PhD (Engineering)	LU FENGGUI

○接合構造化設計学分野

教授	博士 (工学)	三上 欣希
助教	博士 (工学)	*ZHOU HONGCHANG

○接合組織評価学分野

教授	博士 (工学)	池田 倫正
准教授	博士 (工学)	*門井 浩太

●多次元造形研究センター

センター長 (教授) (兼)	博士 (工学)	伊藤 和博
----------------	---------	-------

○グリーン造形学分野

教授 (兼)	博士 (工学)	阿部 浩也
助教 (兼)	博士 (工学)	*小澤 隆弘

○積層造形学分野

教授	博士 (工学)	桐原 聡秀
----	---------	-------

助教	博士 (工学)	*SPIRRETT FIONA
特任教授	工学博士	*藤本 慎司

○造形機構学分野

教授 (兼)	博士 (工学)	近藤 勝義
教授 (兼)	博士 (工学)	梅田 純子
講師 (兼)	博士 (工学)	*刈屋 翔太

○レーザ造形学分野

教授 (兼)	博士 (工学)	塚本 雅裕
准教授 (兼)	博士 (工学)	佐藤 雄二
助教 (兼)	博士 (工学)	*竹中 啓輔

○先端造形学分野

教授 (兼)	博士 (工学)	藤井 英俊
教授 (兼)	博士 (工学)	中野 貴由
招へい教授	博士 (工学)	山本 元道
招へい教授	PhD (Science)	MURPHY ANTHONY B.
招へい教授	PhD (Mechanical Engineering)	GOODRIDGE RUTH
招へい教授	PhD (Engineering)	GOECKE SVEN-FRITHJOF

●研究所間連携戦略室

室長 (教授) (兼)	工学博士	節原 裕一
副室長 (教授)	博士 (工学)	阿部 浩也
准教授	博士 (学術)	*橋本 良秀
助教	博士 (工学)	*小澤 隆弘
助教	博士 (工学)	*目代 貴之
助教	博士 (工学)	*ISSARIYAPAT AMMARUEDA
助教	博士 (工学)	*CANTON VITORIA RUBEN

●接合界面微細構造解析室

講師	博士 (工学)	*高橋 誠
----	---------	-------

●グローバルD&I推進室

教授 (兼)	博士 (工学)	梅田 純子
准教授	修士 (国際開発)	*勝又 美穂子
助教 (兼)	博士 (工学)	*SPIRRETT FIONA

助教（兼） 博士（工学） *HONG SEONG MIN

●ニューノーマルものづくりコンソーシアム室

教授 博士（工学） 芹 澤 久
招へい教授 博士（工学） 藤 田 栄
招へい教員 工 芸 学 士 河 原 充
招へい教員 修士（工学） 千 葉 晃 司
特任研究員 博士（工学） *SHOTRI RISHABH

●協働研究所/共同研究部門

○ダイヘン溶接・接合協働研究所

所長（教授）（兼） 博士（工学） 藤 井 英 俊
副所長（招へい教授） 博士（工学） 惠 良 哲 生
特任教授 修士（工学） *浅 井 知
特任助教（常勤） 修士（工学） *武 井 優 子
招へい准教授 博士（工学） 門 田 圭 二

○日本製鉄ものづくり未来協働研究所

所長（教授）（兼） 博士（工学） 藤 井 英 俊
副所長（招へい教授） 博士（工学） 西 畑 ひとみ
特任助教（常勤） 修士（工学） *浄 徳 佳 奈
招へい教授 博士（工学） 井 上 裕 滋
招へい教授 博士（工学） 富 士 本 博 紀
招へい研究員 修士（工学） 荒 井 勇 次
招へい研究員 博士（工学） 岡 田 徹
招へい研究員 修士（工学） 嶋 田 直 明
招へい研究員 修士（工学） 立 花 隼 人
招へい研究員 修士（工学） 野 元 将 志
招へい研究員 修士（工学） 渡 邊 耕 太 郎

○Honda-大阪大学 接合科学ものづくり協働研究所

所長（教授）（兼） 博士（工学） 藤 井 英 俊
副所長（教授）（兼） 博士（工学） 池 田 倫 正
副所長（招へい教授） 工 学 修 士 渡 邊 信 也
特任研究員（常勤） 修士（工学） *豊 田 紘 樹
招へい研究員 修士（工学） 神 藏 正 信
招へい研究員 修士（工学） 小 林 晴 彦
招へい研究員 修士（工学） 高 木 創 平

○大阪富士工業先進機能性加工共同研究部門

教授（兼） 博士（工学） 塚 本 雅 裕

招へい教授	工学博士	阿部 信行
准教授（兼）	博士（工学）	佐藤 雄二
特任助教（常勤）	工学学士	*林 良彦
特任助教（常勤）	修士（学術）	*水谷 正海
特任研究員（常勤）	修士（工学）	*池田 圭一郎
招へい研究員	学士（工学）	辰巳 佳宏
招へい研究員	工学（博士）	森本 健斗

●国際・産学共同研究拠点

○国際産学連携溶接計算科学研究拠点

拠点リーダー（教授）（兼）	博士（工学）	麻 寧 緒
招へい教授	PhD. (Engineering)	村川 英一
招へい教授	工学博士	藤久保 昌彦
招へい教授	PhD (Engineering)	李 長久
招へい准教授	博士（工学）	柴原 正和
招へい准教授	博士（工学）	宮本 健二

○青色半導体レーザー接合加工共創コンソーシアム

代表理事（教授）（兼）	博士（工学）	塚本 雅裕
副理事・事務局長（准教授）（兼）	博士（工学）	佐藤 雄二
助教（兼）	博士（工学）	*竹中 啓輔
招へい教授	工学博士	阿部 信行
特任研究員	博士（工学）	*水口 佑太
特任研究員	修士（工学）	*東野 律子

●招へい教授（研究所特命）

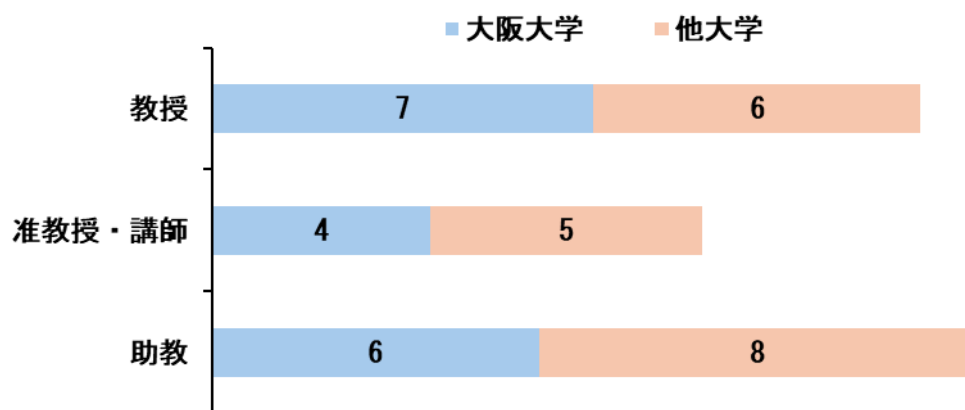
招へい教授	博士（工学）	石出 孝
招へい教授	博士（工学）	上山 智之
招へい教授	工学博士	小溝 裕一
招へい教授	博士（工学）	菅 哲男
招へい教授	工学博士	廣瀬 明夫
招へい教授	工学博士	安田 功一
招へい准教授	博士（工学）	木太 拓志

●産学連携室

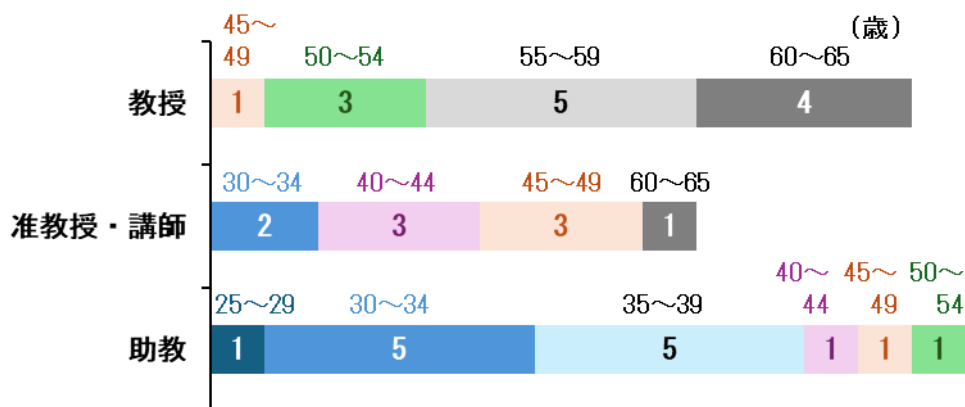
室長（教授）（兼）	博士（工学）	伊藤 和博
-----------	--------	-------

(2) 専任教員の年齢構成並びに出身大学、及び任期

専任教員の年齢構成並びに出身大学を図5に、専任教員の任期を図6に示す。本研究所の使命を果たすことに資する体制の構築に求められる専門性や研究内容等に加え、流動性にも配慮して構成している。図5(a)に示すように、各層で本学出身者と他大学出身者が在籍し、多様性を確保している。年齢構成については図5(b)及び図6に示すように、各年齢層が概ねバランスよく在籍している。なお、任期については、全学的な方針により昇進や再任の際等に「任期なし」へと移行している。また、本研究所在籍後に国内外の大学・公的研究機関に異動した研究員及び教員の数を、異動先機関とともに表4に示す。溶接・接合分野の研究者を国内外に輩出しており、人材面でも分野の発展に寄与している。



(a) 出身大学



(b) 年齢構成

図5 教授、准教授・講師、助教の各層における年齢構成と出身大学

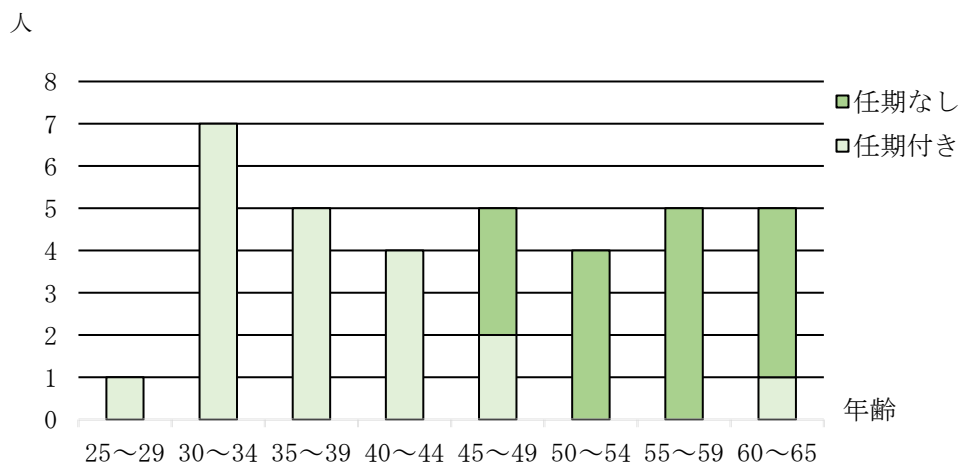


図6 任期なし、任期付き教員数とそれらの年齢構成

表4 本研究所在籍後に国内外の大学・公的研究機関に異動した研究員及び教員の数

異動先		R4	R5	R6
他大学	国内	0	1	0
	海外	2	1	3
公的研究機関	国内	0	0	2
	海外	0	0	0

異動先：東北大学、医薬品食品衛生研究所、大阪産業技術研究所
 University of Technology Malaysia、上海交通大学、
 華南理工大学、上海大学、華東工科大学、山東大学

4.1.4 研究環境

(1) 研究予算

① 予算状況

令和4(2022)年度～令和6(2024)年度の予算状況を表5に示す。外部資金が予算総額の半分近くを占め、同水準を維持している。

外部資金の内訳を表6に示す。獲得した外部資金の多くが受託研究や民間等との共同研究によるものである。教員あたりの外部資金受入額は、各年度とも15,000千円以上である。

表5 予算状況 (単位：千円)

区分		R4	R5	R6
外部資金		611,680 (45%)	568,470 (43%)	607,261 (44%)
運営費交付金	物件費	353,737 (26%)	350,652 (26%)	365,583 (26%)
	人件費	400,314 (29%)	418,598 (31%)	417,220 (30%)
合計		1,365,731	1,337,720	1,390,064

表6 外部資金の内訳 (単位：千円)

区 分	R4	R5	R6
民間等との共同研究	329,292	332,905	293,566
受託研究費	127,082	77,391	123,032
受託研究員受入れ	1,417	283	850
奨学寄付金	47,122	42,254	43,244
科研費	71,620	56,310	74,230
受託事業	21,219	38,174	59,445
その他補助金	13,928	21,153	12,894
外部資金合計	611,680	568,470	607,261
教員一人あたり受入額	17,991	15,791	16,868

また本学では、各部局に対して、競争的資金（科研費等）の獲得金額や共同研究・受託研究等の受入金額の目標値が設定されている。それらについて、評価対象期間中の実績、目標、達成率を表7に示す。評価対象期間中、共同研究・受託研究等の受入金額については100%を上回る達成率を維持している。一方、競争的資金（科研費等）の獲得金額の達成率が低いのが課題であったが、応募の勧奨や、応募書類及び応募種目に関する助言等を実施した結果、令和6(2024)年度に100%近い達成率にまで引き上げることができた。

表7 外部資金の実績等（単位：千円）

		R4	R5	R6
競争的資金（科研費等）の獲得金額	実績	223,897	145,108	223,578
	目標	365,942	242,118	231,640
	達成率	61%	60%	97%
共同研究・受託研究等の受入金額	実績	329,292	347,225	382,863
	目標	300,000	300,000	368,000
	達成率	110%	116%	104%
合計	実績	553,189	492,333	606,441
	目標	665,942	542,118	599,640
	達成率	83%	91%	101%

※大学による集計データに基づく

科学研究費補助金以外のプロジェクトによる獲得資金額を表8に、その詳細を表9に示す。文部科学省だけでなく、経済産業省、環境省等と関係があるのも、本研究所の特色といえる。

表8 科学研究費補助金以外のプロジェクトによる獲得資金額（単位：千円）

省庁名	R4	R5	R6
文部科学省	61,681	25,013	15,528
経済産業省	50,263	23,504	116,052
環境省	40,334	40,280	0
その他省庁	0	0	17,767
合計	152,278	88,797	149,347

※大学による集計データに基づく

表9 科学研究費補助金以外のプロジェクト一覧 (単位：千円)

省庁名	事業名	R4	R5	R6
文部科学省	国家課題対応型研究開発推進事業/原子カシ ステム研究開発事業	8,952	8,767	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム シーズ 育成タイプ	5,200	—	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	未来社会創造事業 探索加速型	16,315	9,100	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	戦略的イノベーション創出プログラム SIP 第2期	10,994	—	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム 産学共 同(育成型)	14,950	—	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	日ASEAN科学技術・イノベーション協働連 携事業	—	—	482
国立研究開発法人 科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援 プログラム トライアウト	1,310	1,680	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援 プログラム トライアウト	1,755	1,235	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	大学発新産業創出基金事業 可能性検証	—	780	2,210
国立研究開発法人 科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム 産学共 同 ステージⅡ(本格フェーズ)	—	—	8,498
国立研究開発法人 科学技術振興機構	国際青少年サイエンス交流事業(さくらサ イエンスプログラム) さくら招へいプログ ラム	—	2,801	—
国立研究開発法人 科学技術振興機構	国際青少年サイエンス交流事業(さくらサ イエンスプログラム) さくら招へいプログ ラム	—	—	4,995
経済産業省(近畿経済 産業局)	中小企業経営支援等対策費補助金 (戦略的基盤技術高度化支援事業)	4,225	3,634	—
経済産業省(北海道経 済産業局)	中小企業経営支援等対策費補助金 (成長型中小企業等研究開発支援事業)	4,549	7,151	3,510

経済産業省（中部経済産業局）	中小企業経営支援等対策費補助金 （成長型中小企業等研究開発支援事業）	3,998	5,127	2,000
経済産業省（近畿経済産業局）	中小企業経営支援等対策費補助金 （成長型中小企業等研究開発支援事業）	—	3,738	4,252
経済産業省（近畿経済産業局）	中小企業経営支援等対策費補助金 （成長型中小企業等研究開発支援事業）	—	0	0
経済産業省（中部経済産業局）	中小企業経営支援等対策費補助金 （成長型中小企業等研究開発支援事業）	—	1,356	1,364
経済産業省（近畿経済産業局）	中小企業政策推進事業費補助金 （成長型中小企業等研究開発支援事業）	—	—	1,786
経済産業省	エネルギー需給構造高度化基準認証推進事業費 省エネルギー等国際標準開発（国際標準分野（新規対応分野））	—	1,320	1,540
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	革新的新構造材料等研究開発	13,521	—	—
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO 先導研究プログラム	25,765	—	—
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO 特別講座（NEDO プロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開）	—	2,499	6,150
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	経済安全保障重要技術育成プログラム	—	—	82,160
独立行政法人環境再生保全機構	環境研究総合推進費	28,496	26,002	—
独立行政法人環境再生保全機構	環境研究総合推進費	4,233	4,378	—
独立行政法人国際協力機構	草の根技術協力事業	—	—	99,443
合計		144,263	79,568	218,390

取扱注意

外部評価委員限り（外部評価報告書公開時には削除）

(2) 施設・環境整備

① 多次元造形研究センターの設置と整備

令和 4(2022)年 4 月に、附属スマートプロセス研究センターを改組・転換して設置した多次元造形研究センターに関して、令和 5(2023)年度補正文部科学省関連予算によって同センター1号館の施設改修を実施し、令和 6(2024)年度に完了した(図 7)。オープンラボには民間企業 5 社が入居し、積層造形に関する産学連携拠点としての整備を進めている。今後も民間企業・公的機関等が入居予定である。なお、同センター2号館の施設改修についても、令和 6(2024)年度に経済産業省「地域オープンイノベーション拠点選抜制度」による施設改修と共同利用設備導入のための予算を獲得し、令和 7(2025)年度中に完了予定である。同センター全体でさらなる拠点機能の拡充を進めていく。



図 7 改修前後の多次元造形研究センター1号館

② ダイバーシティ&インクルージョンの推進

平成 29(2017)年度に女性教職員・学生等からなる「JWRI 女会」、令和 3(2021)年度に外国人教職員及び研究者をワンストップでサポートすることを目的とした事務部「国際チーム」を設けたことに加え、評価対象期間中には、令和 4(2022)年度にグローバル D&I (ダイバーシティ&インクルージョン) 推進室を設けた。これらの組織が中心となって、定期的に講演会やセミナーを開催してダイバーシティ&インクルージョンを推進している。また、令和 5(2023)年度には、女性更衣室・休養室を整備し、女性教職員・研究者・学生等の利便性を高めている。この他、グローバル D&I 推進室が中心となって、研究所に在籍する外国人研究者・留学生に向けた研究生活のサポートとネットワーク構築のために、オリエンテーション及び理系 VOD 日本語学習コースを開催した。また、日本人と外国人がやさしい日本語を使ってコミュニケーションの活性化を図る JWRI D&I Café を開催した。

評価対象期間中にはクロス・アポイントメント制度を活用して上海交通大学から外国籍の女性特任准教授(常勤) 2 名、女性特任講師(常勤) 1 名、株式会社ダイヘンから女性特任助教(常勤) 1 名を採用した。また、令和 4(2022)年 7 月より、ハノイ工科大学の「JWRI ハブ拠点」には本研究所常勤教員(日本人女性准教授)を常駐させ、当該地域での国際産学連携と国際共同研究を推進しながら、若手女性研究者の育成を図っている。

③ 若手研究者の育成

本研究所は従来、所長裁量経費による「接合研若手研究者助成」事業を実施し、若手研究者への研究費支援を行ってきた。本事業の若手研究者支援の趣旨を維持しつつ、若手研究者間の連携促進と本研究所が将来にわたって取り組むべき新規テーマを重点的に支援するため、令和 6(2024)年度に新たな助成制度を開始した。新制度では、提案された個別のテーマについて採択・不採択を決定

するのではなく、申請内容に基づく連携を提案して採択する仕組みを導入した。これにより連携の促進が図られ、令和 6(2024)年度は、7 名の若手研究者からなるグループが形成された。研究費支援に加え、活動スペースについてもオープンラボから無償提供し、計画以上に充実した支援体制を整えている。

④ URA の配置

本研究所独自の URA (University Research Administrator) を令和 6(2024)年度に配置し、競争的資金獲得や連携研究推進に向けた情報発信及び応募支援等を強化した。本学の経営企画オフィスでの勤務経験がある人材であり、そのネットワークを活用した他部局との連携推進を担っている。

4.1.5 広報・評価活動

(1) 広報活動

① 研究成果の発信

本研究所の持つ研究シーズや研究成果を、研究者や産業界に向けて発信するため、以下のセミナー、シンポジウム等を定期的に開催している。

大阪大学接合科学研究所 東京セミナー：共同研究成果を研究者コミュニティに広く発信し、質疑応答を通してフィードバックを得る機会としている。先導的重点課題の成果発表の場でもあり、主たるテーマに応じて、学協会等とも連携し、年 1 回東京で開催している。また、共同研究受賞講演も実施し、共同研究成果に基づいて、さらなる連携を進めるための機会にもなっている。

産学連携シンポジウム：産業界の研究者・技術者コミュニティに対して当拠点の研究シーズを発信し、ニーズとのマッチングを図っている。年 1 回大阪で開催している。令和 6(2024)年度から、6 研究所間連携プロジェクトとも共催して第 6 回出島コンソーシアムセミナーとしても実施し、当拠点と産業界の接点としてだけでなく、より幅広い産学連携の機会を提供した。

共同研究成果発表会：共同研究成果を研究者コミュニティに広く発信し、質疑応答を通してフィードバックを得る機会としている。特に、本拠点に関係する研究者との情報交換や議論を重視し、本研究所内の 3 研究部門と 1 センターが順次担当して研究分野ごとの最新の研究成果を提供している。年 1 回本研究所で開催している。

② 情報発信の取り組み

一般社会に対する情報発信の取組みを表 10 に示す。さまざまな媒体を活用することにより、幅広く広報活動を実施している。本研究所ウェブサイトでは、研究所の組織、各分野の研究紹介・研究成果、研究所の主催・共催行事、共同利用・共同研究受入れに関する情報、技術部による保有設備の管理・運営状況等を掲載するとともに、シンポジウム等の開催案内や最新のトピックスの更新を随時行っている。また、本研究所紹介動画や、タレントを起用した企画の YouTube での配信を通して、本研究所の活動が、溶接・接合の科学技術分野で重要な役割を果たしていることを国内外に積極的にアピールしている。

表 10 ウェブサイト、SNS 等による一般社会に対する情報発信の取組み

情報発信の手段・手法	概要及びわかりやすい情報発信のための工夫
<p>接合科学研究所ウェブサイト</p> 	<p>研究所の組織、各分野の研究紹介・研究成果、研究所の主催・共催行事、共同利用・共同研究受入れに関する情報、技術職員・技術補佐員で構成される研究所技術部による保有設備の管理・運営状況などを掲載するとともに、最新のトピックスの更新を随時行っている。接合科学共同利用・共同研究拠点のサイトでは、これまで採択された研究課題、研究成果報告書、共同利用・共同研究賞の歴代受賞者、オンライン技術・研究相談窓口等を設けている。また、令和 6(2024)年度は、英語版ウェブサイトをリニューアルし、接合科学賞サイトを制作した。 https://www.jwri.osaka-u.ac.jp/</p>
<p>接合科学共同利用・共同研究拠点ウェブサイト</p> 	<p>本研究所のウェブサイトとは別に接合科学共同利用・共同研究拠点ウェブサイトを新設した。これまでの拠点概要、共同研究員募集要項、研究設備の他に、新コンテンツとして、過去 10 年間の共同研究員の内訳、これまで採択された研究課題、拠点を利用された共同研究員の感想や要望（共同研究員の声）、研究成果報告書、共同利用・共同研究賞の歴代受賞者、オンライン技術・研究相談窓口等を設けている。 http://www.jwri.osaka-u.ac.jp/joint</p>
<p>年次報告書 Transaction of JWRI ニュースレター</p> 	<p>ウェブサイト上で、年 1 回の研究所年次報告、Transaction of JWRI を発行し、研究活動を発信している。さらに、年 2 回のニュースリリースを発行し、研究所の主要なトピックスや行事内容を幅広く発信している。また、バックナンバーを閲覧することができるようにしている。 https://www.jwri.osaka-u.ac.jp/research_result/index.html</p>

接合科学研究所 PR ポスター



大阪モノレール阪大病院前駅、学外での各種行事会場等でのポスター掲示を通して、「つなぐ」技術が安心・安全な社会を実現する上で重要な役割を果たしているとともに、そのための「接合科学」であることを一般市民にわかりやすく認知してもらえるように努めた。令和6(2024)年度は研究所の新しいロゴマークと研究コンセプトを伝えるポスターを制作しPRを実施した。

https://www.jwri.osaka-u.ac.jp/research_result/poster.html

接合科学研究所紹介動画を YouTube で公開 (日・英)



接合科学研究所の概要を約10分で紹介するPR動画(日本語版及び英語版)を制作し、来訪者等向けに活用している。令和6(2024)年度は、よりわかりやすい情報発信に向け、元AKB48でタレントの濱咲友菜さんが研究所を訪問し、ガスシールドアーク溶接、線形摩擦接合、青色レーザーによるAMについて体験する様子を収めた新たな動画も制作した。これらの動画は、本研究所の本館 commonspaceでの上映や、大阪大学公式YouTubeチャンネルでの公開により、研究活動を広く多くの方に紹介している。

<https://www.youtube.com/watch?v=8h9FABDX7v4>

テレビ・新聞等のメディアへの出演・記事掲載



最新の研究成果や接合科学研究所の活動についてテレビ・新聞等のメディアへ積極的に情報提供し、出演・記事掲載等を通して、広く社会へ発信している。テレビ東京系の番組「居間からサイエンス」への出演(令和5(2023)年)、日刊工業新聞、日本経済新聞等への記事掲載があった。

記者発表の実施



中之島センターにて記者発表会を実施し、最新の研究成果や研究所の活動についてメディアへ積極的に情報提供している。これにより、新聞記事掲載等を通して、広く社会へ情報を発信している。令和6(2024)年度は、Honda-大阪大学 接合科学ものづくり協働研究所発足(6月)、青色レーザーを用いたAMに関する記者発表(9月)、連続露光方式によるAMに関する記者発表(2月)を行い、産業新聞、日刊工業新聞などに記事が掲載された。

大阪大学共創 DAY@EXPOCITY



ららぽーと EXPOCITY で開催している大阪大学共創 DAY に、接合科学研究所のブースを出展している。新しく開発された材料や素材で製品や構造物を作るためには、それらを「つなぐ」ことが不可欠である。スタンドグラス製作を通して接合を体験してもらい、つなぐ技術の重要性とものづくりの楽しさを体感してもらう企画であり、毎回満員御礼の好評を博している。令和 6(2024)年度は 6 月 29 日に開催され、133 名が参加した。

大阪大学いちょう祭



毎春に開催される大阪大学いちょう祭において、研究所の一般公開を実施している。令和 6(2024)年度は 5 月 3 日に、はんだ付けによる接合を利用した「スタンドグラス製作体験」、溶接・接合分野の最先端の実験装置のデモを見ることが出来る「施設見学」を実施し、87 名が参加した。

2024 国際ウエルディングショーでの公開講座



令和 6(2024)年 4 月 25 日(木)～4 月 27 日(土)にインテックス大阪で開催された 2024 国際ウエルディングショーにおいて以下の公開講座を行った。

○接合科学研究所ブース展示・・・3 日間で接合科学研究所を紹介するブースを出展し、研究所及び協働研究所の紹介ポスターの展示と説明、研究所紹介ビデオ及びバーチャル施設見学ビデオの上映、研究所紹介のリーフレット及び冊子の配付を行った。(参加者 144 名)

○溶接・接合カフェの開催・・・4 月 25 日、26 日の 2 日間で計 4 回(1 時間/回)の講演を実施した。

講演題目は、①せつごう剣～切先鋭く破壊の謎を斬る～、②こんなこともやっている！？～まさかこれが原料に？地球に優しい新素材～、③錬金術師？～金属コーティングの極意～、④溶かさなない溶接？～接合技術のパラダイムシフト～。(参加者 83 名)

○スタンドグラス製作体験「スタンドグラスをつくってみよう」の開催・・・4 月 27 日に、新しい材料や素材を開発して製品や構造物をつくるために必要な「つなぐ」技術を体感してもらうことを目的に、はんだ付けによるスタンドグラス製作体験するためのブースを出展した。(参加者 73 名)



(一社) 日本溶接協会ウェブサイトでの「浪速博士の溶接がってん! R」公開



教育コンテンツとして、溶接管理技術者の虎尾君（架空人物）が溶接技術で困った案件を本研究所教授の浪速博士（架空人物）に相談し、解決するというストーリーのコミック版「浪速博士の溶接がってん! R」を本研究所が企画、制作に協力し、(一社) 日本溶接協会が配信している。令和 7(2025)年 3 月 31 日現在で 54 話を制作・公開している。また、英語版を発刊し、グローバル化を図った。スマートフォンやタブレット端末でも閲覧可能である。

③ マスメディアにおける情報発信

主要新聞等への掲載件数を表 11 に示す。本研究所の活動成果は、専門紙だけでなく一般紙にも取り上げられる機会があり、本研究所と社会との重要な接点となっている。






表 11 主要新聞等への掲載件数

新聞名	R4	R5	R6
一般紙	2	2	9
日刊工業新聞	10	3	6
日経産業新聞	1	0	0
その他業界新聞(溶接ニュース等)	21	9	15
合計	34	14	30

④ 一般向け公開講演会、施設公開等

一般向けの主な公開講演会、施設公開等の開催状況を表 12 に示す。本学いちょう祭の期間に行われる研究施設公開では、一般向けの研究紹介を行っているほか、平成 28(2016)年度からは大阪大学 21 世紀懐徳堂の協力を得て、アートエリア B1（京阪電車中之島線「なにわ橋駅」地下 1 階コンコース）にて接合科学カフェを一般市民向けに実施しており、一般市民向けにも定期的に研究紹介や研究成果の発信を行っている。平成 30(2018)年度からは、大阪大学共創 DAY@EXPOCITY で一般市民（主に小中学生）向けの体験イベントとして接合体験ブースを出展し、恒例となっている。

表 12 一般市民へ向けた主な公開講演会、施設公開等の開催状況

開催期間	形態	対象	公開講座等名称	概要	参加人数
R4. 5. 3	施設公開	地域 一般	いちよう祭(大学祭)	施設見学とはんだ付けによる接合体験	150
R4. 6. 11	体験 イベント	地域 子供	大阪大学共創 DAY @EXPOCITY 	接合体験ブースを出展	48
R5. 4. 30	施設公開	地域 一般	いちよう祭(大学祭) 	施設見学とはんだ付けによる接合体験	72
R5. 3. 22	一般向け 勉強会	地域 一般	接合科学カフェ 第 16 回  	接合科学ベトナム通信	8
R5. 7. 8	体験 イベント	地域 子供	大阪大学共創 DAY @EXPOCITY	接合体験ブースを出展	120
R5. 8. 4	一般向け 勉強会	一般 学生	第 17 回女子高校生のためのオープンキャンパス	女子高生に対する講演	100
R5. 11. 1	一般向け 勉強会	地域 一般	接合科学カフェ 第 17 回 	こんなこともやっている!?!~日本でも居心地のいい研究所生活を~	7

R6. 1. 17	一般向け勉強会	地域一般	<p>接合科学カフェ 第18回</p>  	こんなこともやっている!?～まさかこれが原料に?地球に優しい新素材～	11
R6. 3. 22	一般向け勉強会	地域一般	<p>接合科学カフェ 第19回</p>  	こんなこともやっている!?～電子機器を支えるはんだ付の世界～	8
R6. 5. 3	施設公開	地域一般	いちよう祭(大学祭)	施設見学とはんだ付けによる接合体験	94
R6. 6. 29	体験イベント	地域子供	大阪大学共創 DAY @EXPOCITY	接合体験ブースを出展	130
H6. 10. 27	一般向け勉強会	地域一般	第19回女子中高生のための関西科学塾	女子中高生に理工系の魅力を伝えるための実験講座	15

(2) 評価活動

① 教員評価システム

本研究所内の教職員で構成する自己評価委員会により、本学及び文部科学省等による評価への対応を行っている。また、自己評価委員会は教員評価システムの整備も担っている。この評価システムは、研究所としての目標や方針に沿うように、研究所の戦略に応じて3年ごとに見直し、必要に応じて改定を検討することとしている。評価対象期間中には令和5(2023)年度に改定し、令和6(2024)年度から運用している。

研究に関する評価項目と重み付け係数を表13に示す。論文の数だけでなく、インパクトファクター(IF)や被引用回数を考慮した重み付け、著者としての論文への貢献度合い等も考慮した、量と質の両面での評価を目指している。令和5(2023)年度の改定における主たる変更は、(1)外部資金に関する評価において、科学研究費補助金の獲得金額に対する重み付けを導入し、科研費獲得へのインセンティブを付与したこと、教育に関する評価において、指導学生の受賞による評価を追加し、研究を通じた教育のさらなる充実を目指したこと、が挙げられる。

② 研究所の評価活動

所長の諮問に応じ研究所の運営に関する重要事項を審議するとともに、活動状況に対して助言を受ける「運営委員会」、接合科学共同利用・共同研究拠点として実施されるテーマの妥当性に関して審議するとともに研究者コミュニティの意見や要望を把握するための「共同研究運営委員会」を設置している。いずれも国立・私立大学の教授、産業界の有識者及び学識経験者等で構成されており、運営委員会、共同研究運営委員会ともに年1回開催している。令和6(2024)年度におけるそれぞれの委員会の委員名簿を添付資料に示す。

共同利用・共同研究企画委員会委員には、本研究所が授与する「接合科学共同利用・共同研究賞」の選考委員も務めていただき、優れた成果を上げた共同研究員を毎年3~4名程度表彰している。また、受賞者には、本研究所が主催する産学連携シンポジウムや東京セミナーでの受賞講演を依頼し、共同研究成果を基盤として産学連携や大学間連携へとつなげることを目指している。

表 13 教員評価システムの研究に関する評価項目と重み付け係数

		研究に関する評価項目	重み付け係数
(1)	学術論文 (査読付)	Nature, Science	10
		$10 \leq IF$	3
		$3 \leq IF < 10$ または主要誌	1.5
		$IF < 3$	1
		各論文の被引用回数による加点	2年前の学術論文を評価対象とし、被引用回数の目標値(2年前の場合:5)で、調査時の各論文の被引用回数を割った値(被引用回数/5)を点数として加点
(2)		査読付き国際会議論文	0.5
(3)		査読なし国際会議論文	0.2
(4)		解説・総説	1
(5)		著書(分担含む)	1
(6)	国際会議	Plenary, Keynote	1
(7)		Invited 等	0.5
(8)		JIS, ISO	1
(9)		特許出願・登録	0.5
(10)	受賞	権威ある賞(著名な学会の論文賞, 功績賞等)	2
(11)		その他	1

さらに各評価項目を以下に分け、各職種に対して表に示すような重み付けをおこなう。

	教授	准教授・講師	助教
評価項目(1)	×1	第1著者の場合 ×2 責任著者の場合 ×1.5 その他 ×1	第1著者の場合 ×2 責任著者の場合 ×1.5 その他 ×1
評価項目(2)～(7)	×1	第1著者の場合 ×2 その他 ×1	第1著者の場合 ×2 その他 ×1
評価項目(8)～(11)	×1	×1	×1

4.2 研究活動

4.2.1 研究成果

(1) 公開論文総数

世界の溶接・接合に関する主要な研究所における公開論文数（査読付学术论文＋国際会議発表論文等）の推移を図8に示す。評価対象期間中の本研究所の発表論文数は250報前後で推移している。

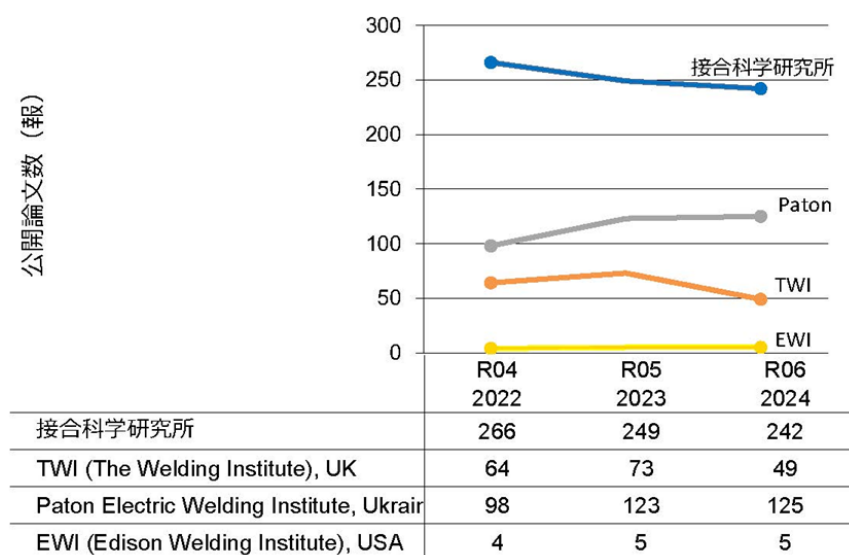


図8 世界の溶接・接合に関する研究所における公開論文数*の推移（Scopusによる）

* 公開論文数＝査読付き学术论文＋国際会議発表論文

(2) 教員一人あたりの論文数と論文の質

教員一人あたりにおける論文・著書等の研究業績の状況を表14に示す。期間中の査読付き学术论文の数は、教員一人あたり年間5件程度を維持している。

表14 教員一人あたりの論文・著書等の研究業績の状況

区分	R4	R5	R6	期間中年平均
査読付き 学术论文	6.5	5.5	5.2	5.7
国際・国内会議 発表論文	1.0	1.0	0.6	0.9
解説・総説の 合計数	1.7	0.5	0.6	0.9
教員一人あたりの 論文等の合計数	9.2	7.0	6.4	7.5

取扱注意

外部評価委員限り（外部評価報告書公開時には削除）

論文の質に関する指標として、Top10%論文割合を表 15 に、FWCI の平均値を表 16 に示す。いずれの指標も本研究所及び分野の規模の影響を受け変動が大きいですが、Top10%論文割合は 10%前後、FWCI は 1 前後となっている。

表 15 Top10%論文割合

区分	R4	R5	R6
接合科学研究所	10.8	7.2	4.8
大阪大学	9.7	9.8	9.1

※大学による集計データに基づく

表 16 FWCI

区分	R4	R5	R6
接合科学研究所	1.09	0.89	0.74
大阪大学	1.12	1.13	1.22

※大学による集計データに基づく

FWCI について、評価対象期間中の状況を図 9 に示す。これは、各年に本研究所から発表された論文を FWCI の高い順に並べ、掲載誌を和文誌とそれ以外に分類したものである。これより、FWCI が高く影響力があると考えられる論文を発表できている一方で、FWCI が 1 に満たない論文も一定数存在する。特に和文誌は引用される機会が少ないため、研究所全体の FWCI 平均値の低下要因になっていると考えられるが、国内唯一の溶接・接合科学に関する総合研究所として、和文誌への論文発表による成果の発信・普及も重要な責務であると考えている。

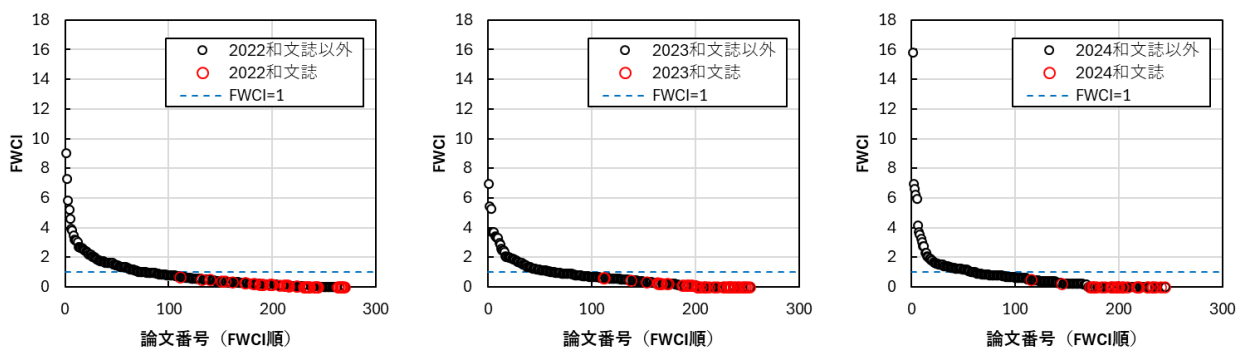


図 9 論文の FWCI の分布

さらに、研究者の業績を評価するための指標として用いられる h-index を、本研究所の研究者について職位で分類して図 10 に示す。

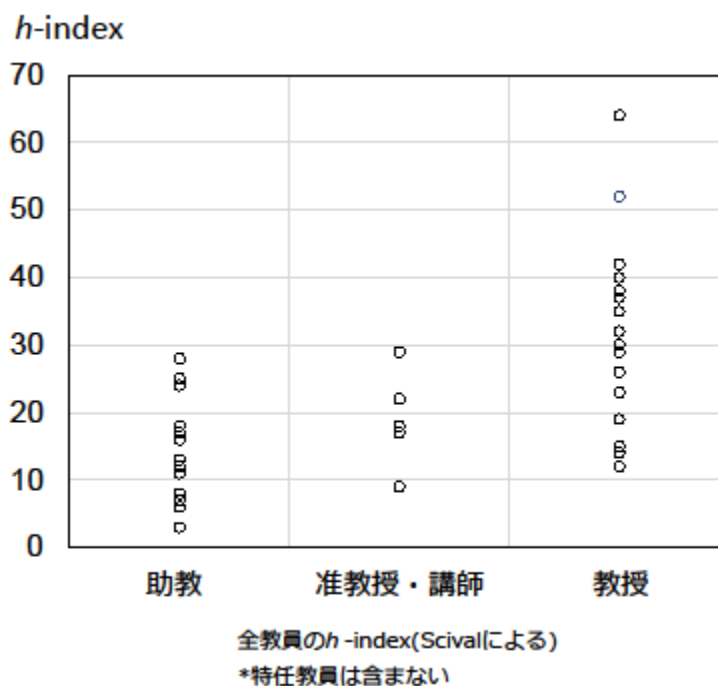


図 10 接合科学研究所に所属する研究者の h-index

③ 招待講演数

研究者及び研究成果の認知度を示すと考えられる招待講演数を表 17 に示す。評価対象期間中の合計件数は年 50 件程度を超え、その 6 割超は国際会議が占める。これは溶接・接合研究の世界屈指の総合研究所として、世界的にも著名な教員を多く抱え、優れた研究成果を継続的に発信していることを示す。

表 17 招待講演の状況

区 分	R4	R5	R6	期間中 年平均
国際会議 招待講演	76	42	32	50.0
国内会議 招待講演	27	12	17	18.7
合計件数	103	54	49	68.7

④ 知的財産権の出願・取得状況

溶接・接合は産業界に極めて近い分野であり論文等とは別に、知的財産権の出願・取得も重要な成果であると考えている。知的財産権の出願・取得状況を表 18 に示す。期間中の教員あたりの特許出願・取得件数は 2 を超えている。多くの独創的な成果が得られ、溶接・接合研究の世界屈指の総合研究所として基礎研究から産業界にも役立つ応用研究まで幅広くカバーしている証である。この実績は、大阪大学全体の 4 倍近くを維持している。

表 18 研究成果による知的財産権の出願・取得状況

		R4	R5	R6	期間年平均
接合科学研究所	出願	42	37	51	43.3
	取得	33	33	33	33.0
	合計	75	70	84	76.3
	教員あたりの 出願・取得件数	2.14	1.89	2.33	2.12
大阪大学全体	出願	937	869	968	924.7
	取得	487	575	504	522.0
	合計	1424	1444	1472	1446.7
	教員あたりの 出願・取得件数	0.58	0.59	0.60	0.59

※大学による集計データに基づく

⑤ 受賞

評価対象期間中の受賞数を表 19 に、主な受賞実績を表 20 に示す。年間 10 から 20 件程度の受賞があり、溶接・接合に関する卓越した学術的成果により、国内外問わず関連学協会等から評価されているといえる。

表 19 研究成果に関連した受賞数

R4	R5	R6	第 4 期中期計画期間 年平均 (R4-R6)
13	20	16	16.3

表 20 主な受賞

受賞年	賞名	授与団体
R4	溶接学会論文賞	(一社) 溶接学会
R4	第 20 回(2022 年秋季) 応用物理学会 Poster Award	(公社) 応用物理学会
R4	Journal of Testing and Evaluation Best Paper Award	ASTM International
R4	The EPMA Keynote Papers Award for World PM2022	PM2022
R4	2021 年度粉体粉末冶金協会研究進歩賞	(一社) 粉体粉末冶金協会
R4	岡山大学 SDGs 推進表彰奨励賞	岡山大学
R4	第 55 回市村賞「市村学術賞」貢献賞	(公財) 人市村清新技術財団
R4	溶接学会優秀研究発表賞	(一社) 溶接学会
R5	外務大臣表彰	外務省
R5	第 14 回レーザー加工全国大会優秀論文賞受賞(中国)	中国光学学会レーザー加工委員会
R5	IIW 2023 Henry Granjon Award	国際溶接学会 (IIW)
R5	査読貢献賞	(一社) 粉体粉末冶金協会
R5	The WSE Contribution Award	9 th International Conference on Welding Science and Engineering
R5	第 20 回本多フロンティア賞 (The Honda Frontier Award)	(公財) 本田記念会
R5	学術功労賞	(一社) 日本鉄鋼協会
R5	澤村論文賞	(一社) 日本鉄鋼協会
R5	新進論文賞	(公社) 日本金属学会
R5	溶接学会業績賞	(一社) 溶接学会
R5	レーザー加工学会ベストオーサー賞	(一社) レーザ加工学会
R5	第 21 回 APT Distinguished Paper Award	(一社) 粉体工学会
R5	論文賞	(一社) スマートプロセス学会
R6	The CAWE contribution award	Conference committees of 4th International Symposium on Computer-Aided Welding Engineering and Additive Manufacturing

R6	日本船舶海洋工学会賞	(公社) 日本船舶海洋工学会
R6	新進賞	(一社) 日本塑性加工学会
R6	第 42 回軽金属溶接技術賞	(一社) 軽金属溶接協会
R6	軽金属溶接協会賞	(一社) 軽金属溶接協会
R6	第 22 回奨励賞	日本中性子科学会
R6	研究奨励賞	(一社) 日本鉄鋼協会
R6	THIRD PLACE Poster Award	ICALE02024
R6	2023 年度研究進歩賞	(一社) 粉体粉末冶金協会
R6	令和 6 年度研究奨励賞	ホソカワ粉体工学振興財団
R6	論文賞	(一社) 溶接学会
R6	ベストオーサー賞	(一社) 溶接学会

4.2.2 国際連携

(1) 国際共著論文

国際共著査読付論文数と論文全体におけるその割合を表 21 及び図 11 に示す。総計 56 件（令和 6(2024)年度末時点）に及ぶ海外の大学・研究機関との国際共同利用・共同研究ネットワークの構築や、米中越など 6 か国の大学の国際ジョイントラボの設置、本研究所の国際共同研究員制度(JIJReC)の活用に加え、本学の OU マスタープラン実現加速事業「戦略的国際共創研究・グローバル D&I 人材育成事業」の推進等を通して、査読付き国際共著論文率は 50%前後あり、大阪大学の平均を大きく上回っている。

表 21 国際共著査読付論文数とその割合

区分 1	区分 2	R4	R5	R6
接合科学研究所	査読付学術論文数	198	191	188
	国際共著論文数	89	84	102
	国際共著論文率 (%)	44.9	44.0	54.3
大阪大学	国際共著論文率 (%)	28.0	29.1	31.4

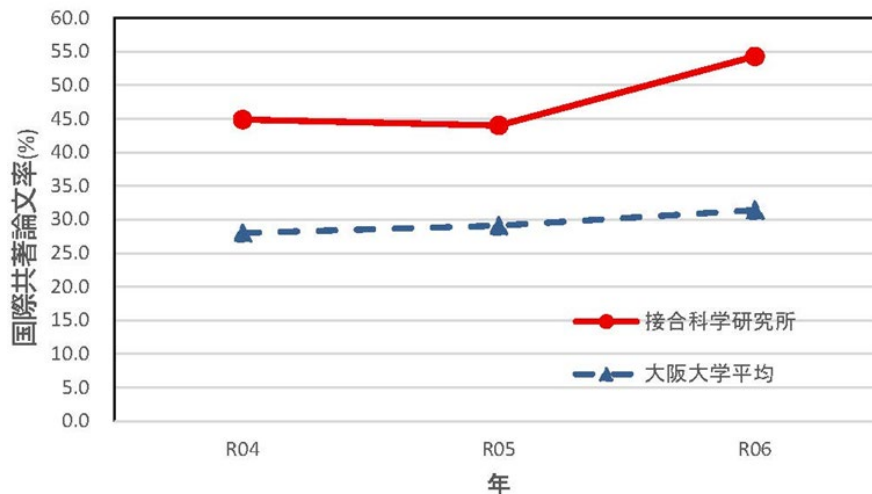


図 11 国際共著査読付論文率の推移

(2) 広域アジア地域をカバーする溶接研究拠点の形成

接合科学研究所 HUST-UOsaka（以下「HUST-UOsaka 研究所」）は、平成 25(2013)年より大阪大学（UOsaka）接合科学研究所とハノイ工科大学（HUST）機械工学部が中心となり、溶接・接合に関する研究拠点が不在である ASEAN 地域における研究拠点を創設すべく設立に向け連携してきたものである。設立にあたっては日越両政府、多数の日系企業及び現地企業から支援を受けている。研究機材支援を日本政府の無償資金協力「経済社会開発計画」より、溶接技術者育成や研究に関する能力強化については国際協力機構（JICA）の「草の根技術支援事業」より、その他 HUST-UOsaka 研究所で利用する機材・消耗品・設備についても多数の企業から支援を受けている。令和 5(2023)年 1 月には設立記念式典がハノイ工科大学内にて執り行われた。

HUST-UOsaka 研究所ではベトナムにおける溶接技術の向上と発展を目指し、国内外の企業との産学連携活動を通じて活発な研究活動を行う計画である。このような活動を担うことのできる研究所は ASEAN 地域になく、地域に密着した研究と溶接技術の向上に取り組み、同地域における製造業、社会インフラ他、広く産業界の発展に貢献することができる。現地のニーズに沿った研究活動を実施するため、本研究所、HUST、現地日系企業の間で国際産学連携共同研究契約を結んでいる。このような、本件を含む本研究所のこれまでのベトナムにおける高度溶接技術者育成や溶接・接合に係る研究力の向上への貢献が評価され、令和 5(2023)年度外務大臣表彰を受賞した。

令和 6(2024)年度には、ベトナム・ハノイ工科大学内における接合科学研究所内の施設及び研究環境の整備が完了し、本格的に事業を推進している。また、(一社)日本溶接協会と連携して、当拠点教員を講師として派遣し、溶接技術者教育にも貢献した。これらの国際産学連携活動は本学においても評価されており、令和 6(2024)年度の大阪大学賞（大学運営部門）において組織として受賞した。



図12 ベトナム・ハノイ工科大学内における接合科学研究所 HUST-OU 設立

一連のプロジェクトに対しては立上げ当初から全学的な支援を継続して受けて実現につながった。本プロジェクトと連動する形で、OU マスタープラン実現加速事業「戦略的国際共創・グローバル D&I 人材育成事業」にも採択されており、全学的にも重要な取組として認知されている。また、本事業を担当する常勤教員（日本人女性准教授・ハノイ工科大学常駐）を総長裁量ポストにより任期なしで雇用し、全学的にも中長期的に推進していく体制を整えた。

接合科学研究所 HUST-UOsaka と、本拠点（JWRI）を中心とする 2000 キロメートル圏を地図上に描くと図 13 のようになり、世界三大溶接研究所のうちの他の二つである、英国 TWI（The Welding Institute）や米国 EWI（Edison Welding Institute）にも対抗し、広域アジア全体をカバーする溶接拠点を形成していることがわかる。

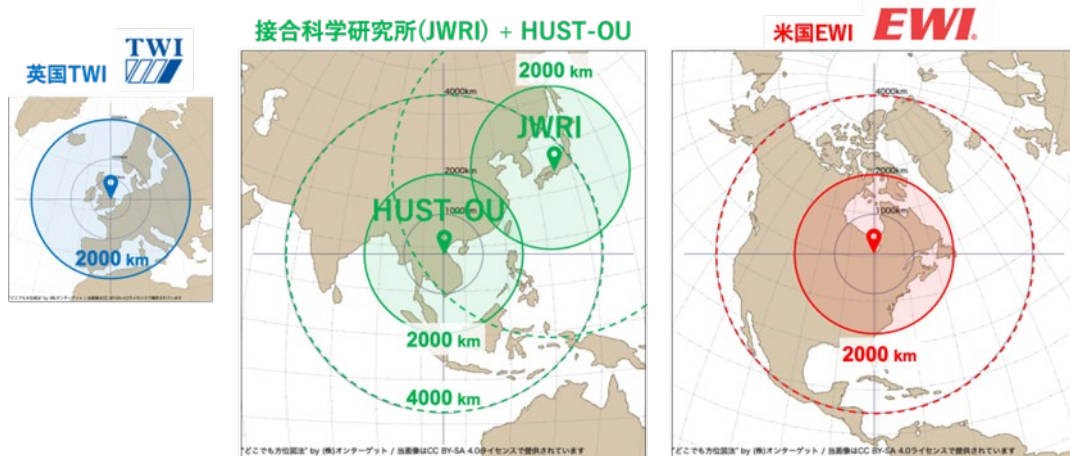


図13 広域アジア地域をカバーする溶接拠点としての存在

(3) 国際産学連携溶接計算科学研究拠点

本研究所は、溶接現象を解明するための手法として理論に基づく溶接シミュレーション手法を1970年代に先駆的に提案している。本手法は現在、溶接シミュレーションソフトウェア JWRIAN として整備され、共同利用・共同研究等を通して利用可能である。平成8(1996)年には Theoretical Prediction in Joining and Welding をテーマとした第一回の国際シンポジウムを開催し、これらの基盤を活用して、溶接計算科学分野の基礎研究のさらなる充実と人材の育成を目的として平成

19(2007)年に本拠点を設立した。毎年、本研究所及び本拠点主催で多くの国際会議や二国間ワークショップ等を開催し、海外の学術動向の把握に努めている。

(4) 海外連携研究拠点

国際交流を行っている機関は、令和6(2024)年度末時点で部局間47機関(部局間学術交流協定)及び大学間10機関(大学間学術交流協定のうち本研究所教員がコンタクトパーソンを務めるもの)の計57機関である。また、アジア地域の10大学・研究機関にJWRIオフィスを、米中越など6か国の大学に国際ジョイントラボを設置している。これらの国際ネットワークを活用して、溶接・接合科学に関する世界屈指の総合研究所としての役割を果たしている。

4.2.3 産学等連携

(1) 民間企業等との共同研究及び受託研究

評価対象期間中の民間企業等との共同研究及び受託研究の件数を表22に示す。年間の共同研究・受託研究の件数は60件程度を維持し、その結果、すでに表7に示したように、共同研究・受託研究等の受入金額について大学によって設定された目標を達成できている。

共同研究や受託研究の成果として、知的財産権も毎年多く得られており、研究成果による知的財産権の評価対象期間中の出願・取得状況は表18に示した通りである。毎年40件前後の出願が行われ、30件前後の取得に至っている。教員一人あたりにして2件程度の特許出願・取得件数であることから、研究成果が産業界に貢献できているといえる。

表22 民間企業等との共同研究、受託研究の実績(件数)

	R4	R5	R6
民間企業等との共同研究	66	57	54
受託研究	12	9	6

※大学による集計データに基づく

(2) 協働研究所及び共同研究部門の設置

本研究所の協働研究所及び共同研究部門の設置状況を表 23 に示す。評価対象期間中、最多で 4 協働研究所・2 共同研究部門に達し、本研究所の持つ多様なシーズと産業界の時代に沿ったニーズのマッチングを図った産学共創研究の強力な推進体制となっている。

表 23 共同研究部門及び協働研究所の設置状況

共同研究部門／協働研究所	実施年度		
	R4	R5	R6
ダイヘン溶接・接合協働研究所			
JFE ウエルディング協働研究所			
大阪富士工業 先進機能性加工共同研究部門			
高度ジョイント生産システム構築共同研究部門			
日本製鉄ものづくり未来協働研究所			
Honda-大阪大学 接合科学ものづくり協働研究所			

(3) 経済産業省「地域オープンイノベーション拠点選抜制度（J-Innovation HUB：Jイノベ）」での選抜

令和 4(2022)年度の本事業において、海外・国内グローバル企業との産学連携活動を積極的に行い今後のさらなる海外展開を目指す国際展開型拠点として選抜された。拠点ヒアリング等を通して意見交換し、産学連携の推進に向けた伴走支援を受けている。また令和 6(2024)年度には、本事業により積層造形技術に関する産学連携拠点を整備するための予算を獲得し、令和 7(2025)年度中に建物改修（多次元造形研究センター2号館）や設備導入を進めることが決定した。

接合科学分野における産学連携拠点としての活動



(制度概要)
大学等を中心とした地域イノベーション拠点の中で、企業ネットワークのハブとして活躍している産学連携拠点を評価・選抜することにより、信用力を高めるとともに支援を集中させ、トップ層の引き上げを促す。

- 接合科学分野における圧倒的な研究力
 - ✓ 接合科学の全分野をカバーする研究部門
 - ✓ 積層造形研究への発展のための多次元造形研究センターの設置
- 国家プロジェクト等を起点とする拠点形成
 - ✓ 青色半導体レーザー接合加工共創コンソーシアム
 - ✓ 接合技術拠点
- 個別の共同研究を超えた産学連携拠点の整備
 - ✓ 協働研究所
 - ✓ 共同研究部門

図 14 経済産業省「J-Innovation HUB : Jイノベ」における国際拠点への選抜

(4) 青色半導体レーザー接合加工共創コンソーシアムの設立・運営

大阪大学と民間企業3社（株式会社島津製作所、古河電気工業株式会社、日亜化学工業株式会社）が幹事会員となり、青色半導体レーザー・加工技術の情報を提供し技術交流を促進する組織として設立した。令和2(2020)年に「青色半導体レーザー接合加工研究会」として設立、令和4(2022)年に「青色半導体レーザー接合加工共創コンソーシアム」に名称変更し、現在、一般会員は24社に及ぶ。コストや施工方法をはじめとする応用上のさまざまな問題を解決し、セミナーや安全講習会、技術相談などを通して、産業用レーザーとして大きな可能性を持つ青色半導体レーザーの普及促進、幅広い応用展開及び社会実装の実現に取り組んでいる。代表理事、副理事、事務局長を本研究所教員が務め、主体的な役割を果たしている。



図 15 青色半導体レーザー接合加工共創コンソーシアムの設立・運営

(5) 大型プロジェクトを起点としたネットワークの構築

構造材料のさらなる軽量化・長寿命化・強靱化には、軽量材料を中心とした各材料の信頼性の確立とともに、それらを適材適所に組み合わせた部材のマルチマテリアル化、すなわち異種材料の接合技術の高度化の積極的な推進が不可欠である。本拠点の研究者が中心となってこれまでに、NEDO-ISMA プロジェクトにおいて「摩擦接合共通基盤研究(テーマ番号 46)」、「マルチマテリアル接合技術の基盤研究(テーマ番号 64)」及び「マルチマテリアル接合技術における継手性能データベースの構築(テーマ番号 64-B)」を推進してきた。これらのプロジェクトで開発された新規接合技術や高度解析手法を研究開発フェーズでとどまらせることなく、産業界や中立機関と連携した社会実装を見据えた研究活動をプロジェクト終了後も継続的に推進するために新たに「接合技術拠点」を設立した。本拠点主催で「マルチマテリアル構造技術及び構造材料の開発技術者養成に係る特別講座」を開催するなど、人材育成にも貢献している。

(6) ニューノーマルものづくりコンソーシアム室

本研究所に設置されたさまざまな業界からの協働研究所・共同研究部門の間の連携を推進するために、令和 5(2023)年にニューノーマルものづくりコンソーシアム室を設置した。専任の教授 1 名を配置し、先進加工技術を用いた高機能な環境適応型新材料開発や、カーボンニュートラル 2050 達成に向けた先進的材料の応用技術としての AI 計算科学を活用したマルチマテリアル最適構造設計研究を推進している。

4.3 教育活動

4.3.1 学部・大学院教育

(1) 協力講座としての貢献

本研究所の各研究分野は、本学大学院工学研究科に協力講座として参画し、大学院生・学部生の研究指導並びに講義を担当している。評価対象期間中の大学院生、学部生の受入状況を表 24 に示す。

表 24 大学院生、学部生の受入状況

専攻		R4			R5			R6		
		学部生	大学院生 (前期課程)	大学院生 (後期課程)	学部生	大学院生 (前期課程)	大学院生 (後期課程)	学部生	大学院生 (前期課程)	大学院生 (後期課程)
機械工学専攻/ 応用理工学科機械工学科目		5	8	7	4	8	8	3	8	5
マテリアル生 産科学 専攻/ 応用理 工学科	マテリアル科学コース	-	11	11	-	9	9	-	10	4
	生産科学コース	5	15	17	8	15	17	6	16	19
	マテリアル生産科学 英語特別コース	-	1	0	-	1	0	-	0	0
地球総 合工学 専攻/ 地球総 合工学 科	船舶海洋工学コース/船舶 海洋工学科目	5	11	3	5	11	5	2	6	2
	社会基礎工学コース/社会 基礎工学科目	1	0	0	2	0	0	2	3	0
	海洋・都市基礎工学グロー バルリーダー育成特別プロ グラム	-	2	5	-	3	4	-	3	5
環境エネルギー工学専攻/環境・エネ ルギー工学科 環境工学科目		2	3	1	2	3	0	2	4	0
小計		18	51	44	21	50	43	15	50	35
合計		113			114			100		

協力講座として参画する専攻は、機械工学、マテリアル生産科学（マテリアル科学コース及び生産科学コース）、地球総合工学（船舶海洋工学コース及び社会基盤工学コース）、環境・エネルギー工学の各専攻であり、溶接・接合科学及び境界領域における教育・研究を担当している。学部・大学院生の受入数は、研究所全体で毎年約 100 名であり、各専攻の協力講座として十分な存在感を持つ。なお、本学の溶接工学に関する教育研究の原点となる溶接工学科は、現在のマテリアル生産科学専攻生産科学コースにあたり、受入学生数は最も多い。

本研究所で受け入れている博士後期課程学生の数を表 25 に示す。約半数前後が外国人留学生である。博士後期課程の各学年につき 1 名を定員枠と想定し、各分野（研究室）に 3 名の定員枠があるとみなして博士後期課程の充足率を、

$$(\text{本研究所で受け入れている博士後期課程学生の総数}) \div (\text{分野数} \times 3)$$

により算定すると、表 25 中に示すようになり、100%前後に達する。

表 25 博士後期課程充足率と外国人留学生割合

	博士後期課程 (うち留学生)	外国人留学生割合	博士後期課程充足率
R4	44 (22)	50%	122%
R5	43 (20)	47%	119%
R6	35 (21)	60%	97%

(2) 学生の受賞

表 26 に、本研究所に配属された学生による受賞を示す。多くの学生が外部からも評価される成果を挙げており、研究指導を通じた教育や人材育成が実践されている。

表 26 配属された学生による受賞数

R4	R5	R6	年平均 (R4-R6)
20	20	17	19

(3) 理工情報系オーナー大学院プログラムへの参画

本学の理工情報系の 10 部局（研究科及び附置研究所・センター）と放射線科学基盤機構、数理・データ科学教育研究センター、エマージングサイエンスデザイン R³センターが一体となって運営する横断型博士課程教育プログラムの「理工情報系オーナー大学院プログラム」に参加し、本研究所と大学院工学研究科/環境エネルギー工学専攻と連携して「環境材料デザイン」ユニットを立ち上げている。本プログラムは、自らの専門分野の研究を深めるだけでなく、視野を広げ、異分野や新分野にも分け入る力を養い、卒業後に産・官・学の各セクターにおいて科学技術で社会を牽引できるような人材となることを目指すものである。

(4) 学部1年生教育（全学共通教育科目「学問への扉（通称：マチカネゼミ）」の提供）

本研究所は学部組織を有さないが、全学部1年生を対象とした全学共通教育科目「学問への扉（通称：マチカネゼミ）」に全教員体制で協力し、「ものづくりサイエンス」シリーズとして例年3から4科目を開講している。教員の専門性を活かして、実験を交えながら多種多様な「ものづくり」に接し理解を深めるための総合的な教育にも貢献している。

4.3.2 支援制度

(1) 所内奨学金制度

本研究所は留学生を含む大学院生の支援を目的に、平成14(2002)年度に「所内奨学金制度」を開始した。財源は企業、個人からの本研究所への寄附によってまかなわれており、全学の支援制度とは別に本研究所が独自に実施しているものである。評価対象期間中の「所内奨学金制度」の予算額、支給額、及び受給学生数を表27に示す。本制度は堅調に維持されており、留学生を含む大学院生の支援に貢献している。

表27 接合科学研究所奨学金一覧表

年度	支給額	受給学生数 ()内は外国人留学生数	
R4	2,360	博士前期	4 (0)
		博士後期	3 (3)
		計	7 (3)
R5	2,940	博士前期	7 (0)
		博士後期	1 (1)
		計	8 (1)
R6	2,430	博士前期	5 (0)
		博士後期	1 (1)
		計	6 (1)

(2) 海外学生向け奨学金制度「JWRI 道場プログラム」

海外から優秀な人材を招へいし、本研究所における最先端の溶接・接合科学を教授することにより、「ものづくり」精神を基盤とする革新的でグローバルな人材の育成を図るとともに、本研究所と海外の大学・機関との学生交流・人材交流の活性化を図ることを目的として、参加者への給付金を伴う「JWRI 道場プログラム」(海外学生向け奨学金制度)を整備している。一人 50 万円を上限に優秀な人材を経済的に支援することにより、本学での正規課程への留学及び研究活動を開始するきっかけとすることも目的としている。

表 28 JWRI 道場プログラム

年度	支給額 (千円)	受給学生数	
R4	3,047	特別研究学生・研究生	8
R5	587	特別研究学生・研究生	4
R6	314	特別研究学生・研究生	1

4.3.3 人材育成

(1) 国際溶接技術者 (IWE) の養成

本研究所は、国際溶接学会 (International Institute of Welding, IIW) が認定した教育訓練機関 (Approved Training Body, ATB) として、研究所が有する溶接・接合に関する豊富な教育環境下で高度溶接専門技術者並びに管理技術者を育成することを目的に、本学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻と協力して、IIW の国際溶接技術者用シラバス (IAB-252-07) に準拠した国際溶接技術者 (International Welding Engineer, IWE) コースを平成 20 (2008) 年度に開設した。本研究所は、IIW 資格 (国際規格 ISO 14731 に準拠) の日本認証機構によって認定された、国内で唯一の IWE 教育訓練機関である。

本研究所の接合科学共同利用・共同研究拠点としての充実した教育環境を活かして溶接技術に係る基礎科学とその応用に必要な実践技術を習得させ、国内だけでなく世界で活躍できる国際溶接技術者を育成するカリキュラムを実施している。先端的な共同研究への参画や、拠点の産学連携ネットワークを利用したインターンシップ、民間企業の現役エンジニアとの合同ケーススタディ等を通じた実践的な学びをコースプログラムに取り入れている。また、本学の全学的な大学院教育プラットフォームのひとつである大学院等高度副プログラム制度にもリンクしている。

本コースの成果として、国際溶接学会資格日本認証機構による最終試験には、令和 4 (2022) 年度 2 名、令和 5 (2023) 年度 4 名、令和 6 (2024) 年度 3 名が合格し、IWE 資格を取得した学生は累計 128 名となった。令和 5 (2023) 年度には本研究所独自の受験支援制度 (認定試験料補助) も開始した。

(2) カップリング・インターンシップ (CIS)

本研究所が中心となって、海外でも通用する柔軟で多様な能力を有したグローバル人材の育成を目指し、文部科学省による支援のもと、本学工学研究科や基礎工学研究科、経済学研究科等と連携し、「広域アジアものづくり技術・人材高度化拠点形成事業」を実施してきた。本学の文系学生と理

系学生がカップリングし、かつ、同数の海外連携機関学生ともカップリングし、現地日系ものづくり企業において体験型研修（国際インターンシップ）を行う体制を整備した。これを基盤として、総長のリーダーシップに基づき先進的な取組みを支援する本学の OU マスタープラン実現加速事業「戦略的国際共創研究・グローバル D&I 人材育成事業」に採択され、継続的に実施している。ベトナムを中心とする広域アジア地域で開始した本事業は、ドイツ、ベルギー、米国にも拡大展開している。

(3) JST さくらサイエンスプランの実施

JST さくらサイエンスプランを実施し、アジアを中心に毎年、学生や研究者を各研究室で短期間受け入れ、本研究所の研究者や学生と共同研究を実施することにより、その双方において研究加速と国際力修得のための絶好の機会となっている。過去に本事業をきっかけとして博士後期課程に入学した事例もあり、海外の学生への教育及び若手研究者の候補者獲得・育成のための重要な活動と位置づけている。評価対象期間中に、インド工科大学（インド）、マラヤ大学（マレーシア）、ベトナム科学技術アカデミー（ベトナム）、国立アクラ工科大学（ガーナ）、モンクット王工科大学トンブリー校（タイ）、アレキサンドリア大学（エジプト）、清華大学（中国）、上海交通大学（中国）からの受入実績がある。

4.4 社会貢献

4.4.1 学界・産業界等への貢献

(1) 学界への貢献

① 学協会役員等への就任

学協会に対しては、表 29 に示すように会長・理事・委員長に限定しても年間のべ 60 を超す学会役員等を務めている。学会も国際溶接学会 (IIW, International Institute of Welding)、(一社)日本溶接協会、(一社)溶接学会、(一社)軽金属溶接協会、(一社)スマートプロセス学会、(一社)レーザ加工学会、(一社)粉体粉末冶金協会、(一社)日本粉体工業技術協会、(一社)粉体工学会、と多岐にわたっており、学術コミュニティに広く貢献している。

溶接・接合科学分野の主たるコミュニティである溶接学会では、毎年春と秋に全国大会が開催されている。講演プログラムより、本研究所が関わる発表を一般講演を対象として抽出したところ、表 30 に示すようになった。各回、その 3 割程度の研究発表が本研究所の関連するものであり、溶接・接合に関する研究拠点としての役割を担っている。

表 29 学協会役員（会長、理事、委員長のみ）、国際会議委員数

開催年度	R4	R5	R6
学会役員（会長、理事、委員長のみ）数	85	65	65
国際会議委員数	79	98	74
合計	164	163	139

表 30 溶接学会全国大会の発表件数

開催時期	R4 春	R4 秋	R5 春	R5 秋	R6 春	R6 秋
接合研が関わる 発表件数	40	40	31	45	25	45
全発表件数	95	163	93	168	74	220
割合 (%)	42.1	24.5	33.3	26.8	33.8	20.5

② 「接合科学賞」の設立

接合科学の一層の発展に資することを目的として、国際的に溶接・接合に関する学術に顕著な業績があり接合科学の発展に多大な貢献をした者を表彰する「接合科学賞」、溶接・接合に関する学術で国際的な業績があり今後の学術の発展に資すると期待できる新進気鋭の若手研究者を表彰する

「接合科学奨励賞」を設立し、令和4(2022)年度から授与している。なお、選考委員会は外部委員も含めて組織し選考している。これまでの受賞者は以下の通りである（年度は授与年度・西暦）。

接合科学賞

- Dr. John J. Lowke (University of South Australia, Australia) : プラズマ物理学 (2022年度)
- Dr. Stan A. David (Oak Ridge National Laboratory (ORNL), USA) : 溶接冶金学 (2023年度)
- Dr. Yukio Ueda (Osaka University, Japan) : 数値溶接力学 (2023年度)
- Dr. Horst Cerjak (Graz University of Technology, Austria) : 溶接冶金学 (2024年度)
- Dr. Fukuhisa Matsuda (Osaka University, Japan) : 溶接材料学 (2024年度)

接合科学奨励賞

- Prof. Xiaochao Liu (Southeast University, China) : 接合プロセス学 (2022年度)
- Prof. Biao Chen (Professor, Northwestern Polytechnical University, China) : 粉末冶金学 (2023年度)

(2) 産業界への貢献

本研究所は、大阪大学の特色の一つである「実学の伝統」を継承し、以下に示すように、産学連携を深化している。

① 共同研究・受託研究

評価対象期間中において、産業界の要請に応える共同研究、受託研究、奨学寄附金による研究費は表31に示すように、総額は約3億円を越す水準で推移しており、活発な産学連携研究を実施している。すでに表22に示したように、評価対象期間中の民間企業との共同研究及び受託研究の総数は年間60件程度である。

表31 産業界からの研究資金の獲得状況（千円）

区 分	R4	R5	R6
共同研究	314,554	317,520	290,382
受託研究	0	0	0
奨学寄附金	26,246	15,451	11,959
合 計	340,800	332,971	302,341

※大学による集計データに基づく

② 協働研究所及び共同研究部門の設置

表23で記載したように、協働研究所及び共同研究部門を複数設置し、産学共創研究を強力に推進している。また、本研究所に設置されたさまざまな業界からの協働研究所及び共同研究部門の間の連携を推進するために、令和5(2023)年にニューノーマルものづくりコンソーシアム室を設置した。これらの体制により、本研究所のシーズと産業界のニーズのマッチングを図り、産学共創研究

を推進している。企業に所属する研究者を含む研究者コミュニティとの幅広い視点での共同研究は、大型国家プロジェクトの立ち上げや、文部科学省だけでなく、経済産業省、農林水産省といった広いチャンネルでの関係構築に繋がっている。

③ 産学連携プロジェクトの実施

表 8 で記載したように、経済産業省、環境省等のプロジェクトを活用して、企業と連携して新技術の開発等を目指している。戦略的イノベーション創出推進プログラム（戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)）、未来社会創造事業、経済安全保障重要技術育成プログラム等の大型プロジェクトへも参画しており、新産業創出における産業界からの期待が高いといえる。

④ 学術講演会、研究集会等の開催

本研究所は、全国の研究者と溶接・接合に関する情報交換、並びに優れた研究者との学術交流のための研究集会、溶接・接合に関する著名な研究者による特別講演会、接合科学共同利用・共同研究拠点の研究成果を発表する共同研究成果発表会を実施している。また、産業界に向けた研究成果の普及の場として、産学連携シンポジウムや各種研究集会、特別講演会を開催している。これらの参加者数や発表会の開催件数を表 32、表 33 に示す。研究成果の社会還元や産学連携研究に関する情報発信、接合科学共同利用・共同研究拠点に関する研究員を含め、全国の溶接・接合に関わる研究者、技術者等のネットワーク形成に貢献している。

表 32 産学連携シンポジウムの参加者数 (人)

	R4	R5	R6
参加人数	57	50	99

表 33 研究集会、特別講演会、国内シンポジウム等の開催状況

区 分	R4		R5		R6	
	件数	参加者	件数	参加者	件数	参加者
研究集会 特別講演会	5	623	3	98	4	198
シンポジウム セミナー	11	889	12	338	13	814
合 計	16	1512	15	436	17	1012

4.4.2 国際貢献

(1) 学術交流協定の締結

評価対象期間中に継続している学術交流協定の締結相手先となる大学・研究機関の数を表 34 に示す。学術交流協定の締結機関数は 60 弱を維持し、積極的な国際交流を継続している。

表 34 国際学術交流協定数

	R4	R5	R6
締結機関	56	59	56

(2) 国際的な研究人材の受入及び輩出

海外からの研究員、並びに留学生の受入状況を表 35 に示す。外国人研究員は増加傾向にある。工学部・大学院工学研究科からの配属ではない外国人研究留学生も受け入れており、人材面でも国際交流を推進している。すでに表 4 で示したように、本研究所在籍後に他大学及び公的研究機関の教員や研究者として異動するキャリアパスもあり、接合科学に携わる研究者を輩出し、人的ネットワークの拡張に貢献している。

表 35 外国人研究員及び留学生の受入れ

	R4	R5	R6
外国人研究員（計）	47	58	59
外国人招へい研究員 外国人招へい教員（招へい教授-招へい准教授を含む）	18	15	15
JSPS/JST 外国人招へい研究員	13	12	2
国際共同研究員	16	31	42
外国人留学生	14	11	12

(3) 国際シンポジウム等の開催

国際シンポジウム等の開催による学術交流の推進や国際的な研究者コミュニティの形成にも貢献している。評価対象期間中の主な国際会議開催状況を参加者数と合わせて、表 36 に示す。本研究所主催の国際会議「The International Symposium on Visualization in Joining & Welding (Visual-JW 2022)」は 6 回目の開催となり、溶接・接合分野における国際会議のひとつとして定着しており、令和 7(2025)年度も開催する。

また、分野横断型の新たな研究領域創成に係る研究プロジェクトとして、本研究所が主幹校となり文部科学省概算要求・教育研究組織改革分組織整備事業「マテリアル革新力強化のための 6 大学 6 研究所間連携体制の構築（コア出島・マルチ出島）」及びその関連プロジェクトである「国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト- 出島 (DEJI²MA) プロジェクト (Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture) では、毎年国際会議を開催しており、令和 6(2024)年度は 4 回目の開催となった。

この他、研究者がそれぞれの専門分野での国際会議を開催していること、中国やベトナムとの二国間連携による研究交流を図っていることが特徴である。

表 36 本研究所が主催した溶接・接合に関する国際シンポジウム等

開催 年度	シンポジウム名	開催 場所	参加者数		合計参加者数		
			日本 人	外国 人	日本 人	外国 人	合計
R4	The International Symposium on Visualization in Joining & Welding Visual-JW 2022	大阪	203	28	526	97	623
	The 24th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	オンライン	28	16			
	15th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	大阪	64	5			
	The 2nd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJ ² MA-2)	大阪	203	28			
	The 8th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	ベトナム	28	20			
R5	JWRI CSRIO AM Workshop	大阪	33	23	307	105	412
	16th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	大阪	68	5			
	The 25th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	中国	29	10			
	The 3rd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJ ² MA-3)	東京	112	20			
	Seminar between IMS-VAST and JWRI-OU	ベトナム	30	22			
	The 10th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	ベトナム	35	25			
R6	The 13th International Symposium on Friction Stir Welding & 3rd International Joint Symposium on Joining and Welding	京都	130	60	672	215	887
	The 26th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	中国	150	30			
	17th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	大阪	93	5			
	The 4th International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJ ² MA-4)	東京	134	30			
	The 11th-14th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	ベトナム	165	90			

(4) その他の国際交流

学生・研究者の受入・派遣の状況を表 37 に示す。

4.3.3(2)で示したように、カップリングインターンシップ (CIS) は、本研究所発の事業であり、ベトナムを中心とする広域アジア地域で開始したものを、評価対象期間中にドイツ、ベルギー、米国にも拡大展開することができた。

4.3.3(3)で示したように、JST さくらサイエンスプランを実施し、アジアを中心に研究者や学生を各研究室で受け入れている。毎年実施実績があったが、コロナ禍での縮小・中断を経て令和 5(2023)年度より再開している。

これらの他にも学術交流協定を締結している大学から、多数の来訪を受け入れている。

また、4.2.2(2)で示した、ベトナム・ハノイ工科大学内に設立した接合科学研究所 HUST-UOsaka は、日本政府の無償資金協力「経済社会開発計画」や国際協力機構 (JICA) の「草の根技術支援事業」、さらには現地日系企業からも支援を受けて、溶接技術者育成や研究に関する能力強化のための拠点となるものであり、国際的な人材育成や、国際産学連携を強力に推進していく。

表 37 学生・研究者の受入・派遣

年度	事業名	受入人数	派遣人数
R4	接合科学研究所 HUST-OU 設立記念式典	-	7
	韓国・朝鮮大学校来訪	17	-
	ベトナム溶接研究会 第 8 回研究会	-	3
R4 合計		17	10
R5	韓国・金烏工科大学来訪	1	-
	オーストラリア・CSIRO 来訪	7	-
	アディティブマニュファクチュアリングに関する国際セミナー	-	3
	ベトナム溶接研究会 第 9 回研究会	-	2
	韓国・KITECH 来訪	5	-
	韓国・仁荷大学校来訪	1	-
	韓国・漢陽大学校来訪	1	-
	カップリング・インターンシップ (CIS) (ドイツ/ベルギー)	-	6
	中国・同済大学材料学院来訪	1	-
	カップリング・インターンシップ (CIS) (ベトナム)	-	6
	第 25 回大阪大学と上海交通大学共催学術交流セミナー「接合ワークショップ」	10	-
	ハノイ工科大学・山本金属・Yamamoto Metal Precision Vietnam との国際産学連携共同研究調印	-	2

	中国・上海交通大学来訪	8	-
	中国・山東大学来訪	5	-
	ベトナム溶接研究会 第10回研究会（ベトナム・ホーチミン市他）	-	2
	JST さくらサイエンスプログラム	2	-
	国際中高大学連携における SDGs 化学セミナー2023（SDGs Seminar 2023 Winter）	-	1
	中国・山東大学など来訪	7	-
	Seminar between IMS-VAST and JWRI-OU	-	4
	カナダ・Lakehead University 来訪	2	-
	R5 合計	50	26
R6	ベトナム溶接研究会 第11回研究会	-	1
	ISFAW 学会参加者	25	-
	中国・蘭州理工大学代表団来訪	6	-
	ベトナム溶接研究会 第12回研究会	-	2
	カップリング・インターンシップ（CIS）（アメリカ）	-	6
	カップリング・インターンシップ（CIS）（ドイツ／ベルギー）	-	6
	韓国・Kumoh National Institute of Technology 来訪	1	-
	韓国・Korea Welding and Joining Engineering Association 来訪	4	-
	第26回大阪大学と上海交通大学共催学術交流セミナー「材料・接合ワークショップ」	-	4
	中国・山東大学来訪	6	-
	JST さくらサイエンスプログラム	2	-
	JICA 草の根技術協力事業：溶接管理技術者のための研修会及び筆記試験（ベトナム）	-	4
	接合科学研究所 HUST-UOsaka 開所記念式典及びベトナム溶接研究会 第13回研究会	-	4
	OU マスタープラン実現加速化事業：国際共同研究活動（招へい）	7	-
	OU マスタープラン実現加速化事業：国際共同研究活動（派遣）	-	3
ドイツ・Technische Hochschule Brandenburg 来訪	1	-	
ベトナム溶接研究会 第14回研究会	-	1	
ソーシャルインパクト創出支援事業（派遣）	-	6	
	R6 合計	52	37

4.5 接合科学共同利用・共同研究拠点

本研究所は、昭和 47(1972)年 5 月から全国共同利用研究所として、溶接・接合に関わる多くの共同研究員を、全国の国公立大学、公立研究機関、工業高等専門学校等から受け入れ、共同研究を推進してきた。その後、平成 20(2008)年 7 月に文部科学省が学校教育法施行規則を改正し、国公立大学を通じた新しいシステムとして共同利用・共同研究拠点の認定制度を設けたことを受けて、本研究所は国内外の研究者コミュニティ（国際溶接学会、溶接学会、日本溶接協会、日本金属学会、日本鉄鋼協会、軽金属溶接構造協会、粉体工学会、日本セラミックス協会、粉体粉末冶金協会）からの強い要望に基づいて、拠点認定申請を行った。その結果、平成 21(2009)年度に「接合科学共同利用・共同研究拠点」として認定されるに至り、第Ⅱ期中期計画期間（平成 22(2010)年度～平成 27(2015)年度）に合わせて、全国共同利用研究所から接合科学共同利用・共同研究拠点としての新たなスタートをきった。平成 22 年度以降、接合科学共同利用・共同研究拠点としてさらに多くの共同研究員を受け入れるとともに、共同研究成果の発表や研究集会等を通じ、溶接・接合に関する研究者コミュニティの研究、及び人材育成のための中核拠点としての役割を果たしてきた。

4.5.1 運営及び活動

(1) 共同研究員の受入状況

毎年、全国の大学またはその他研究機関から、溶接・接合に関わる共同研究員を公募している。応募に対しては所内の共同研究企画委員会並びに国立大学法人の教授、産業界の有識者、及び学識経験者等で構成される共同研究運営委員会で審議し、共同研究員として採用している。共同研究員の受入れ人数は、表 38 に示すように、年間 200 名強で、教員あたりの受入れ人数は、年間 6 名程度となっている。共同研究員の内訳は、大学の教員・研究者が多数であるが、高等専門学校、公的研究機関等からも幅広く受け入れている。

表 38 全国共同利用による共同研究員の受入状況

区 分	R4		R5		R6	
	一般	先導的	一般	先導的	一般	先導的
大学	137	9	173	11	168	28
高等専門学校	4	2	4	3	2	0
公立研究機関等	29	1	26	3	26	0
その他	2	0	1	0	1	0
外国機関	15	1	30	1	41	1
合 計	187	13	234	18	238	29
	教員 あたり	課題 あたり*	教員 あたり	課題 あたり*	教員 あたり	課題 あたり*
	6.2	4.3	6.9	6.0	6.4	9.7

*先導的重点研究課題については年間 3 課題を実施し、それぞれに研究代表者をおく

(2) 共同研究員との研究成果

共同研究員との共著論文数は、表 39 に示すように評価対象期間中では 100 件前後、教員当たり約 3 件で推移しており、共同研究によって多くの研究成果が得られている。すべての共同研究成果は年度ごとに研究成果報告書としてまとめ、ウェブサイトで公開している。また、主要な共同研究成果を発信するために、毎年研究成果発表会を開催している。本研究所が主催する国際会議（Visual-JW）の開催年には同時に開催し、海外への発表の機会とするとともに、国際共同研究員の獲得にもつなげようとしている。優れた研究成果を挙げた課題に対しては、接合科学共同利用・共同研究賞を授与し、接合科学分野の研究者の人材育成の一助としている。

表 39 共同研究員との共著論文数

区 分	R4	R5	R6
査読付き学術論文	63	89	102
国際会議発表論文	24	27	13
解説・総説	1	0	3
合計	88	116	118
教員一人あたり共著論文数	2.8	3.3	3.2

(3) 先導的重点研究課題の設定

共同研究員からの提案に基づく一般研究課題に加えて、新分野の創出や新たなネットワークの構築を目指して重点的に取り組む先導的重点研究課題を実施している。本研究所が重点的に取り組むべき研究課題を「先導的重点課題」と位置づけ、その設定にあたっては共同研究運営委員会の外部委員の意見を取り入れている。設定された複数のテーマ候補に対して、所内の公募で毎年 1 件の実施課題を選定する。評価対象期間中に実施された研究課題を以下に示す。初年度は FS（フィージビリティスタディ）型で開始して役割分担型に移行し、計 3 年間継続するのが基本となっている。「大阪大学接合科学研究所東京セミナー」を先導的重点課題によって得られた研究成果の発信の場と位置づけ、毎年開催している。

- 「レーザ溶接プロセスのモデリングと適応性技術の開発」(令和 2(2020)～令和 4(2022)年度)
- 「構造用材料溶接部の水素割れ評価手法の高度化に関する研究」(令和 3(2021)～令和 5(2023)年度)
- 「特異な構造を内包したマイクロ接合部の高機能・高信頼化に関する研究」(令和 4(2022)～令和 6(2024)年度)
- 「電磁熱流体制御を用いた高精細ワイヤーク積層造形システムの開発」(令和 5(2023)～令和 7(2025)年度)
- 「次世代車体のライフサイクル DX 設計に向けた高信頼性腐食疲労予測技術の探求」(令和 6(2024)～令和 8(2026)年度)

(4) 共同研究活動支援

登録した共同研究員が共同利用・共同研究のために来訪する際の旅費・滞在費を本拠点の負担で支給している。支給対象者は、国内共同研究員（大学院生も含む）及びその補助者（学部学生等）に加え、国際共同研究員の一部（受入時にクラス S、A、B に分類し S、A が該当）である。旅費を支給することによって共同研究員の来訪を促し、共同利用・共同研究の活性化に寄与している。また研究所内各所に本学の無線 LAN アクセスポイントを設置しており、国際的に相互利用可能なローミングサービス「eduroam」を活用することで、共同研究員にネットワーク環境を提供している。

(5) 研究設備

本研究所の溶接・接合に関わる主要な研究設備は表 40 に示す通りであり、多くの共同研究員及び研究者に利用されている。摩擦攪拌接合装置群、高輝度 X 線透過型溶接現象 4 次元可視化システム、3 次元光造形装置群、高輝度青色半導体レーザー加工装置群等は、世界に先駆けて本研究所で考案、開発した装置である。

これらの研究設備の利用に際しては、専門的な技術と知識が必須の装置・設備には専任教員を配置し、共同研究員の解析・評価の支援を積極的に行い、この他、操作の習熟が必要な装置・設備には、技術補佐員を配置し、研究装置・設備を有効活用できるように工夫している。

表 40 共同利用・共同研究における主要設備使用人数

設備名	R4	R5	R6
摩擦攪拌接合装置群	65	72	90
高輝度 X 線透過型溶接現象 4 次元可視化システム	44	48	62
高出力レーザー溶接・加工装置群	84	96	74
接合部微細構造解析装置	199	46	64
超高速溶接現象可視化・分光解析装置群	16	45	55
波長分散型電子線マイクロアナライザ	23	11	2
3 次元光造形装置群	49	199	209
残留応力ひずみの測定・解析システム	50	50	50
表界面制御プロセス装置群	57	30	35
高輝度青色半導体レーザー加工装置群	82	101	76

(6) 「マテリアル革新力強化のための6研究所※間連携体制の構築（コア出島・マルチ出島）」事業の推進

※6 研究所＝大阪大学接合科学研究所、東北大学金属材料研究所、東京科学大学フロンティア材料研究所（旧：東京工業大学フロンティア材料研究所）、名古屋大学未来材料・システム研究所、東京科学大学生体材料工学研究所（旧：東京医科歯科大学生体材料工学研究所）、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構

文部科学省運営費交付金概算要求教育研究組織改革分により予算措置された標記事業を令和4(2022)年度より開始し、共同利用・共同研究拠点間の連携を推進している。本事業では、6研究所のミッションと学術研究推進を基軸に、新概念「インヴァースイノベーション」に基づいて社会的要求を起点に課題設計し、6研究所の専門性の垣根を越えた人と知の循環で課題解決さらにはイノベーション創出を加速化することを目指している。研究所間連携の中核を担う「コア出島」（戦略的司令塔）として「研究所間連携戦略室」を主幹校である本研究所に、連携研究の実施主体「マルチ出島」を各研究所に設けた『コア出島・マルチ出島方式』の異分野融合の研究所間連携体制を整備している。また、6研究所間の学際的連携研究を社会実装に繋げるための産学連携活動を発展・強化すること（インヴァースイノベーションの加速化）及び産学連携活動の一環として実施するセミナー等による人材育成（若手教員・研究者、学生）を目的として、令和5(2023)年8月に「出島コンソーシアム」を発足させた（令和6(2024)年度末現在会員数 562 人）。

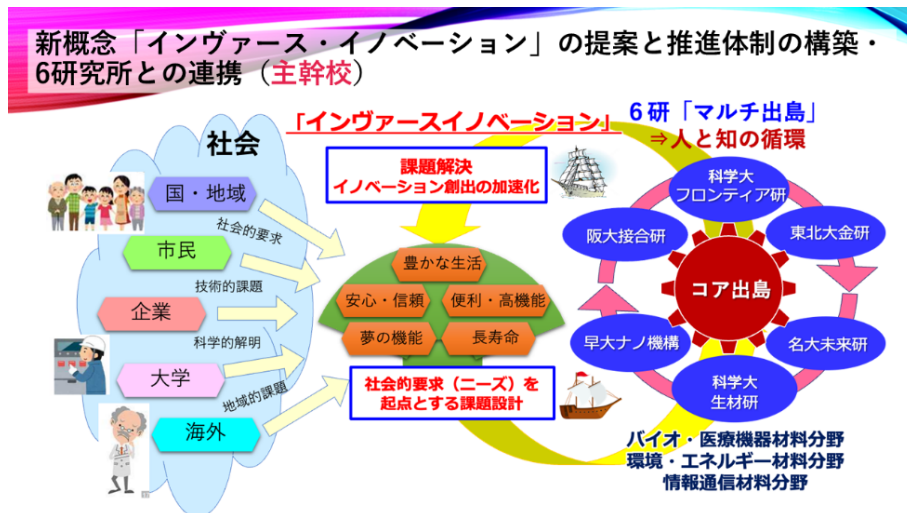


図 16 本拠点が主幹校として推進する6研究所間連携体制

4.5.2 接合科学研究者コミュニティへの貢献

接合科学共同利用・共同研究拠点としての本研究所の役割は、共同利用・共同研究を通じて溶接・接合科学に関する優れた人材を育成し、国内外の接合科学研究者のコミュニティを拡大することである。

(1) 人材育成

共同研究員のうち約4割は35歳以下の若手研究者であり、図17に示すように毎年60名前後の若手研究者を受入れ、共同利用を通じて研究活動を推進している。優れた研究成果をあげた共同研究について、受賞候補課題を広く公募し、選考委員会での厳正な審査を経て接合科学共同利用・共同研究賞を授与している。候補者の年齢制限はないが、優秀な若手研究者の育成に貢献することを目的の一つとしている。

本学大学院工学研究科の協力講座としての大学院生・学部生の受入れ、国際溶接技術者（IWE）コースの運営も、接合科学共同利用・共同研究拠点としての溶接・接合に関する豊かな教育研究環境を活かした人材育成のための取り組みである。

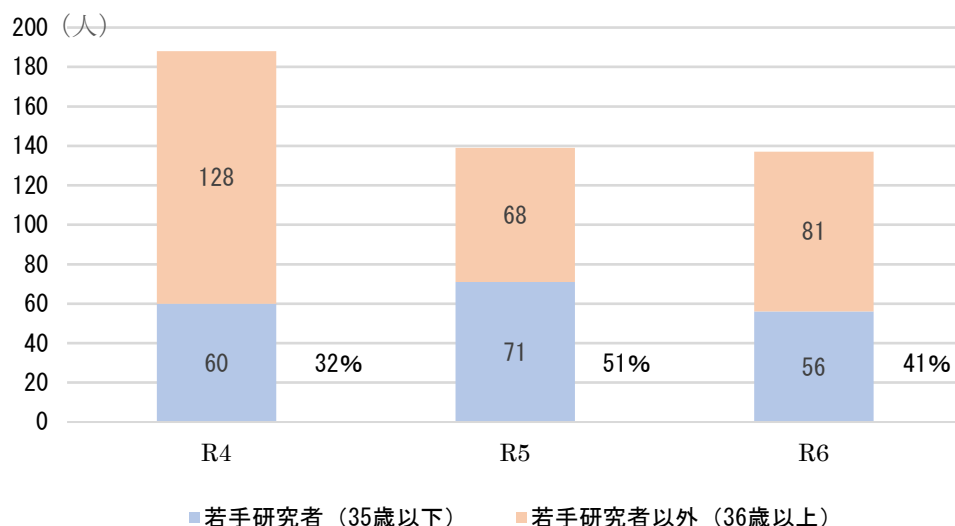


図17 若手研究者の割合

(2) 国際連携

4.2.2で示したように、接合科学共同利用・共同研究拠点としての機能を活かして、国際共著論文の発表、連携研究拠点の形成等により、国際連携を推進している。

また、接合科学共同利用・共同研究拠点の認定は、国内の拠点としてのものであるが、平成27(2015)年度に独自に国際共同研究員制度（JWRI International Joint Research Collaborator [JIJReC] Program）を整備して、国際共同研究員を世界から広く募集し、海外からの外国人研究者も広く受け入れている。本制度で来訪する研究者を含む外国人研究者等は、事務部「国際チーム」やグローバルD&I（ダイバーシティ&インクルージョン）推進室によるサポートを受けることができる。

国際共同研究員は、受入に係る費用の負担により、クラスS（本研究所による負担）、A（受入分野による負担）、B（国際共同研究員による自己負担）に分類しており、その内訳を表41に示す。自

己負担であるクラス B の割合が高く、国際共同研究相手として本研究所が選ばれていることがわかる。国際共同研究員制度の活用等により、国際連携は盛んに行われており、すでに表 21 及び図 11 に示したように、国際共著論文比率は高い水準を達成している。

表 41 国際共同研究員のクラス内訳

	R4	R5	R6
クラス S	2	4	3
クラス A	0	2	11
クラス B	14	15	28
合計（人）	16	31	42

5. 研究部門・附属研究施設別評価用資料

従来と同様に、評価における研究組織の単位を研究部門・附属研究施設とする。これは、本研究所の使命や特徴、科学技術研究における本研究所の位置づけ等を考える上で、各研究部門・附属研究施設が研究所の使命に合致したものになっているか、研究部門・附属研究施設に所属する分野の構成は部門・施設の目的に合致したものになっているか、必要とされる研究領域を十分にカバーしたものになっているか等、個々の分野の活動のみではなく、研究所の組織の在り方、研究部門・附属研究施設の機能、その結果導かれる研究所のパフォーマンス、という観点で評価をいただくためである。

なお、研究部門・附属研究施設の評価では、接合科学研究所年次報告（添付資料2～添付資料4）を主な資料とする。年次報告には、分野ごとに、研究概要、研究課題、そして、研究成果と研究に対する自己評価、教育に対する自己評価、社会貢献に対する自己評価、全国共同利用に関する研究成果に対する自己評価と、これらに関する実績が掲載されている。また、参考までに、各教員の各種業績データを接合科学研究所年次報告より抽出し、分野ごとに取りまとめた一覧を、資料5：研究部門・附属研究施設別評価基礎データ集計表として示す。

6. 書面による外部評価について

6.1 研究所に関する書面評価

研究所に関する書面評価は、「研究所の運営」、「研究活動」、「教育活動」、「社会貢献」、「接合科学共同利用・共同研究拠点」の5項目である。

以上の資料に基づき、各設問に対する回答をいただきたい。また、自由記述欄では、忌憚のないご意見・ご指摘を賜れば幸いである。

6.2 研究部門・附属研究施設別評価

研究部門・附属研究施設に対する書面評価は、「研究部門・附属研究施設の運営」、「研究部門・附属研究施設の研究成果」、「研究部門・附属研究施設の社会貢献」、「研究部門・附属研究施設の共同利用・共同研究拠点としての活動」の4項目である。

以上の資料をもとに、書面評価を依頼した研究部門・附属研究施設（一委員につき一部門または一施設）について、各設問に対する回答をいただきたい。また、自由記述欄では、忌憚のないご意見・ご指摘を賜れば幸いである。

7. 評価結果の送付

評価結果は、Forms により、11月7日（金）までにご返送願います。
その他、ご不明な点やご質問等がありましたら、下記までお問い合わせください。

大阪大学接合科学研究所 庶務係

E-mail : setugouken-syomu@office.osaka-u.ac.jp

TEL : 06-6879-8677 (直通)

以上

付録 2

Reference Data for the External Evaluation of JWRI, The University of Osaka

by the Executive Committee of JWRI External Evaluation
August 18, 2025

1. Management

Table 1 Budget (research income)

Classifications		2022	2023	2024
External funds		4,010,228 (45%)	3,726,938 (43%)	3,981,257 (44%)
Government grants	Non-personal expense	2,319,137 (26%)	2,298,908 (26%)	2,396,797 (26%)
	Personal expense	2,624,496 (29%)	2,744,369 (31%)	2,735,333 (30%)
Total		8,953,861	8,770,215	9,113,387

[1 USD = 152.53 JPY, cash selling rate as of March 31, 2025]

Table 2 Details of external funds

Classifications	2022	2023	2024
Joint research with the private sector	2,158,867	2,182,584	1,924,645
Commissioned research funds	833,161	507,382	806,609
Grants for Contract Researchers	9,290	1,855	5,573
Scholarship donation	308,936	277,021	283,511
Grants-in-Aid for Scientific Research KAKENHI	469,547	369,173	486,658
Other grants	230,427	388,953	474,261
Total	4,010,228	3,726,938	3,981,257
Amount received per academic staff	117,948	103,528	110,590

[1 USD =152.53 JPY, cash selling rate as of March 31, 2025]

Table 3 Outreach activities

Activities	Target audience and contents
Open day	Target: General public (local residents and school students) Contents: Facility tour, hands-on joining experience (for example, making a stained glass using soldering), research introduction
The University of Osaka Co-Creation Day @EXPOCITY*	Target: General public (local residents and school students) Contents: Hands-on joining experience (for example, making a stained glass using soldering), research introduction *The University of Osaka Co-Creation Day@EXPOCITY is an event that gives an opportunity to experience the state-of-the-art research of the University of Osaka.
Welding Science Café	Target: General public Content: JWRI researchers provide clear and concise explanations of the latest research and technologies related to welding and joining.

Table 4 Appearance on newspapers

Classifications	2022	2023	2024
Major daily newspapers	2	2	9
Technical newspapers	32	12	21
Total	34	14	30

2. Research

Table 5 Comparison of the number of research papers of the world's leading institutions in the field of welding and joining (Scopus)

Institute	2022	2023	2024
JWRI, Japan	266	249	242
TWI (The Welding Institute), UK	64	73	49
Paton Electric Welding Institute, Ukraine	98	123	125
EWI (Edison Welding Institute), USA	4	5	5

Table 6 Number of papers per academic staff

Classifications	2022	2023	2024
Peer-reviewed journal papers	6.5	5.5	5.2
International/Domestic conference papers	1.0	1.0	0.6
Comment/Review articles	1.7	0.5	0.6
The number of papers per academic staff	9.2	7.0	6.4

Table 7 Number of international exchange agreements

2022	2023	2024
56	59	56

Table 8 Peer-reviewed papers which are co-authored with foreign researchers

Classifications		2022	2023	2024
JWRI	Peer-reviewed journal papers	198	191	188
	Co-authored papers with foreign researchers	89	84	102
	Fraction of the co-authored papers to total number of peer-reviewed papers (%)	44.9	44.0	54.3
The University of Osaka, as a whole	Fraction of the co-authored papers to total number of peer-reviewed papers (%)	28.0	29.1	31.4

Table 9 Invited/keynote lectures

Classifications	2022	2023	2024
International conference	76	42	32
Domestic conference	27	12	17
Total	103	54	49

Table 10 Prizes and awards

2022	2023	2024
13	20	16

Table 11 Number of joint research projects with the private sector and commissioned research

Classifications	2022	2023	2024
Joint research with the private sector	66	57	54
Commissioned research	12	9	6

Table 12 Application/acquisition of patents based on the research results

Classifications		2022	2023	2024
JWRI	Application	42	37	51
	Acquisition	33	33	33
	Total	75	70	84
	The number of applications/acquisitions per academic staff	2.14	1.89	2.33
The University of Osaka, as a whole	Application	937	869	968
	Acquisition	487	575	504
	Total	1424	1444	1472
	The number of applications/acquisitions per academic staff	0.58	0.59	0.60

3. Education

Table 13 Number of graduate and undergraduate students with classification by major fields

Major field	2022			2023			2024		
	Ph.D	Graduate	Undergraduate	Ph.D	Graduate	Undergraduate	Ph.D	Graduate	Undergraduate
Mechanical Engineering	7	8	5	8	8	4	5	8	3
Materials Science	11	11	-	9	9	-	4	10	-
Manufacturing Science	17	15	5	17	15	8	19	16	6
International Program of Materials and Manufacturing Science	0	1	-	0	1	-	0	0	-
Naval Architecture and Ocean Engineering	3	11	5	5	11	5	2	6	2
Civil Engineering	0	0	1	0	0	2	0	3	2
International Program of Maritime & Urban Engineering	5	2	-	4	3	-	5	3	-
Sustainable Energy and Environmental Engineering	1	3	2	0	3	2	0	4	2
Total	44	51	18	43	50	21	35	50	15

Table 14 JWRI Scholarships*

Year	Provision (Annual Total in 1,000 JPY)	Number of Recipients (international students in parentheses:)	
2022	2,360	Master's	4 (0)
		Doctoral	3 (3)
		Total	7 (3)
2023	2,940	Master's	7 (0)
		Doctoral	1 (1)
		Total	8 (1)
2024	2,430	Master's	5 (0)
		Doctoral	1 (1)
		Total	6 (1)

* Established in 2002, the JWRI Scholarships provide unique financial support to JWRI graduate students, including international students. This support, funded by donations from private companies and individuals, is separate from that offered by the university or other institutions.

Table 15 JWRI Dojo Program*

Year	Provision (Annual Total, in 1,000 JPY)	Number of successful applicants	
2022	3,047	Special Research Student /Research Student	8
2023	587	Special Research Student /Research Student	4
2024	314	Special Research Student /Research Student	1

*The JWRI Dojo Program aims to invite talented international students to study advanced joining and welding technologies at JWRI. The program also offers financial aid to individuals to encourage them to enroll in the regular program and conduct research at the University of Osaka.

4. Contribution

Table 16 Contribution to the academic societies, and others

Classifications	2022	2023	2024
President, Director, etc.	85	65	65
Committee member of the international conferences	79	98	74
Total	164	163	139

Table 17 Domestic meetings organized by JWRI

Classifications	2022		2023		2024	
	Number	Participants	Number	Participants	Number	Participants
Workshop/Special lecture	5	623	3	98	4	198
Symposium/Seminar	11	889	12	338	13	814
Total	16	1512	15	436	17	1012

Table 18 Number of foreign research fellows and students at JWRI

Classifications	2022	2023	2024
Foreign Visiting Fellows Foreign Visiting Academic Staff (including Guest Professor/Guest Associate Professor)	18	15	15
Foreign JSPS/JST Fellows, etc.	13	12	2
JWRI International Joint Research Collaborators	16	31	42
Foreign students*	14	11	12

* Foreign students who belong to the faculty/graduate school of engineering are not included. The number of Internship students is included.

Table 19 International symposiums organized by JWRI

Year	Symposium	Location	Participants		Annual Total		
			Domestic	International	Domestic	International	Total
2022	Visual-JW 2022	Osaka	203	28	526	97	623
	The 24th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	Online	28	16			
	15th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	Osaka	64	5			
	The 2nd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJI ² MA-2)	Osaka	203	28			
	The 8th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	Vietnam	28	20			
2023	JWRI CSRIO AM Workshop	Osaka	33	23	307	105	412
	16th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	Osaka	68	5			
	The 25th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	China	29	10			
	The 3rd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJI ² MA-3)	Tokyo	112	20			
	Seminar between IMS-VAST and JWRI-OU	Vietnam	30	22			
	The 10th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	Vietnam	35	25			
2024	The 13th International Symposium on Friction Stir Welding & 3rd International Joint Symposium on Joining and Welding	Kyoto	130	60	672	215	887
	The 26th Academic Exchange Seminar between Shanghai Jiao Tong University and Osaka University	China	150	30			
	17th Symposium of Global Collaborative Research Center for Computational Welding Science	Osaka	93	5			
	The 4th International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJI ² MA-4)	Tokyo	134	30			
	The 11th ~14th Vietnam Welding Workshop of Vietnam Welding Research Club, Joining and Welding Research Institute	Vietnam	165	90			

5. Joint Usage / Research Center on Joining and Welding

Table 20 Number of joint researchers

Classifications	2022		2023		2024	
	General	Pioneering	General	Pioneering	General	Pioneering
University	137	9	173	11	168	28
College of technology	4	2	4	3	2	0
National/prefectural/city institute	29	1	26	3	26	0
Others	2	0	1	0	1	0
Foreign institute	15	1	30	1	41	1
Total	187	13	234	18	238	29
Number of joint researchers per academic staff	6.2	4.3	6.9	6	6.4	9.7

Table 21 Activities with joint researchers

Classifications	2022	2023	2024
Peer-reviewed journal papers	63	89	102
International conference papers	24	27	13
Comment/review articles	1	0	3
Total	88	116	118
Number of papers per academic staff	2.8	3.3	3.2

大阪大学接合科学研究所

外部評価実行委員会

委員長
委員

教授	三上 欣希	
教授	藤井 英俊	(所 長)
教授	田中 学	(副所長)
教授	桐原 聡秀	(副所長・多次元造形研究センター長)
准教授	佐藤 雄二	
准教授	巽 裕章	
講師	刈屋 翔太	
助教	都甲 将	
助教	山下 享介	
U R A	森下麻紗代	
広報・データ管理員	毛野 克彦	
事務長	田中 雅士	
庶務係長	不野佐都子	

外部評価実行委員会ワーキンググループ

委員長
委員

教授	三上 欣希
准教授	佐藤 雄二
准教授	巽 裕章
講師	刈屋 翔太
助教	都甲 将
助教	山下 享介
U R A	森下麻紗代
広報・データ管理員	毛野 克彦
庶務係長	不野佐都子
会計係長	蔭山 征宣
会計係主任	廣田 佳代
庶務係特任事務職員	吉村 淳子

外 部 評 価 報 告 書

令和8年3月発行

編集・発行 大阪大学接合科学研究所

住 所 〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 11 番 1 号

電 話 06-6879-5111

U R L <https://www.jwri.osaka-u.ac.jp>

