

組織目標評価報告書（平成29年度）

部局名：

異分野基礎科学研究所

部局長名：

久保園芳博

目 標	目標の達成状況(成果)及び新たに生じた課題への取組 (部局での検証とそれに対する取組)
①教育領域	
<p>①-1 目標</p> <p>大学院教育の質的向上に向けて、異分野基礎科学研究所の有人的人的資源ならびに設備を積極的に活用する。具体的には、異分野基礎科学研究所に所属する教員の研究領域を基礎とした学際的な融合研究を大学院教育に生かすために、自然科学研究科博士後期課程に、平成30年度より「学際基礎科学専攻」を設置することを旨とする。また、自然科学研究科と協力して、博士後期課程の定員充足を図るために、国内外から積極的な学生の誘致を図るとともに(留学生数の増加とともに、国内から学生を集める)、学際的な教育・研究により、博士後期課程学生の多様なキャリアパス形成につながる大学院博士後期課程の表現を図る。異分野基礎科学研究所の有人国際的な研究ネットワークをもとに、大学院学生の相互派遣を通じて、国際的な枠組みの中で大学院教育を実施する体制を構築する。大学院博士後期課程の学生の研究指導ならびに教育に、積極的に外国人研究者が関与する体制を構築し、国際標準のもとで「研究を志向した大学院教育」を実施する。海外からインターンシップ学生を受け入れられ、研究・教育指導を行うことにより、岡山大学が国際的な高等教育のセンターとなるように積極的な貢献を行う。</p>	<p>①-1 目標の達成状況及び新たに生じた課題への取組</p> <p>異分野基礎科学研究所の有人的人的資源ならびに設備を積極的に活用する目的で、大学院博士後期課程に「学際基礎科学専攻」(設置を旨とし、2年間をかけて準備して文部科学省により設置が認められた(平成30年4月発足))。学際基礎科学専攻では、博士後期課程学生の「研究者、技術者」としての総合的能力の養成を旨として、独自カリキュラムとして「科学倫理、科学哲学、インターンシップ」等を課すようにし、アカデミックアドバイザー制度により、複数の教員が1名の学生の指導を行うようにする。そのための準備を29年度に縮小に行うとともに、博士後期課程充足に向けて、アジア各地で学生の募集(説明会等)を行った。研究所教員が関連した「海外からのインターンシップ等」で学生の受け入れならびに外国人研究者の受け入れ数は1月末までで31名である。また、大学院学生の指導を、外国人招聘教員と共同して行う体制を構築した。海外からインターンシップとして受け入れた学生については、修士論文のほとんどの部分について、研究所において実質的指導がなされた者もあり、その修士論文の内容が派遣元の大学から高い評価を受けて、継続的な派遣が期待された例がある。</p>
<p>①-2 全学の組織目標との関連</p> <p>大学として定める目標1-①ならびに②に記載されている「大学院教育の質的向上、学生の主体的な学びの強化」を実現するために、目標を記載した。とくに、学生の多様なキャリアパス形成に寄与する「学生に向かい合った大学院教育」の実施を目指すこととしている。</p>	<p>①-2 大学全体への貢献</p> <p>大学院博士後期課程「学際基礎科学専攻」(の定員充足に向けて、異分野基礎科学研究所教員は積極的な海外での募集活動を行った(中国、インドネシア、インド等))。大学院教育の質的向上、学生の主体的な学びの強化を実現するために、学際基礎科学専攻では「科学哲学、科学倫理教育、インターンシップ等」を実施することとしている(博士前期課程では一部類似のカリキュラムを平成29年度実施した)。これは、大学院教育を「学生の将来のキャリアを見越したものに」変革するためのステップである。</p>
<p>①-3 目標とする(重要視する)客観的指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院定率(異分野基礎科学研究所に所属する教員に所属する博士後期課程学生の増加) ・異分野連携教育の実施状況(研究所教員が主体的に担っている異分野連携的な教育の実施) ・国際共同による教育の実施状況(博士後期課程での外国人教員ならびに海外の研究者の研究・教育指導、大学院学生の海外研究機関への派遣を通じて国際的な視点での研究・教育の実施、外国人教員による英語での講義の実施、海外の研究機関との間で大学院学生の相互派遣を行うとともに、海外からインターンシップ学生を受け入れる) 	<p>①-3 目標とする(重要視する)客観的指標を達成するための取組・達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院博士後期課程「学際基礎科学専攻(定員10名)」への学生募集を行い、4月入学者5名を確保した。10月入学者についても現在入学が適切な事前面接等を実施しており、10月には定員を充足できる予定である。平成29年度は、大学院博士後期課程学生の募集のために、中国、インドネシア、インド等において説明会を実施するとともに、ポスター科学アカデミー物理学研究所などの個人ルートで東欧圏の学生の動誘を進めている。 ・海外からの大学院学生のインターンシップを積極的に受け入れている。また、大学院博士後期課程学生の2週間の海外派遣を研究所として支援した。 ・異分野基礎科学研究所のHarald O. Jeschke教授(特別契約職員)により、一部の大学院博士後期学生の学位論文ならびに学位報告へのアドバイスを受けることがなされた。これは、国際的視点での大学院学生育成のための試みである。研究所所属教員は、1名でも外国人学生が参加する講義・セミナー等では英語を使用することを申し合わせており、研究所の内部報告会等も英語により行われた。これによって、研究所の外国人研究者や大学院生が議論に参加できる体制を整えた。
②研究領域	
<p>②-1 目標</p> <p>世界に認められる研究業績をあげることを最大の目標に、異分野基礎科学研究所一丸となって、研究活動の深化・発展に努める。異分野基礎科学研究所の設置理念は、「基礎科学研究の深化発展と、異分野融合的研究展開による新しい学問分野の創出、さらには国際的な視点での研究活動の積極的推進」であり、これを通じて岡山大学を世界的な研究大学へと飛躍させるとをミッションとしている。この目標を達成するために、以下の項目に明確な目標を立てて研究所運営を行っていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究水準及び研究成果等について：世界に認められる研究業績をあげるために、現在世界をリードしている光合成研究の積極的な支援を図るとともに、世界トップクラスの研究をあげている超伝導、エレクトロニクス、エネルギー貯蔵物質の理論化学研究の更なる引き上げ、世界オリエンテーション研究を行っているニューリノ研究ならびに数理論理学研究を、異分野基礎科学研究所として組織的に支援する(人的資源の積極的配置、予算の集中など)。トップ1%となる論文数の引き上げと、Nature, Scienceならびにそれに準ずるクラスの論文への掲載、被引用回数の増加(5000を目標とした被引用回数の増加に向けた取り組み)を図る。このため、トップクラスの雑誌への掲載料の支援を行い、若手研究者に積極的にトップクラスの雑誌に投稿することを呼びかける。また、世界的な研究業績については、研究所として積極的な広報活動を行うとともに、各研究分野での受賞者数の増加に取り組む。 ・研究実施体制等の整備について：異分野基礎科学研究所として、研究所内の各研究グループの研究活動状況を積極的に把握し、新たな研究展開の芽が開こうとしている分野や、世界的な研究業績が出ている分野に人的資源の集中ならびに予算の集中分配を行うなど、傾斜配分方式を実施する。各グループが必要としている装置、修理の必要な装置等を把握してその支援を組織的に行う。 ・国際共同による研究の状況、外国研究機関における研究従事状況について：世界トップクラスの外国人教員の採用によって設置した研究グループの支援を進め、外国人研究者が研究活動を行いやすい環境を整える。海外から多数の研究者を招聘し、国際共同研究へと発展させるとともに、若手研究者、大学院学生を相互に派遣し、海外から短期海外滞在研究を積極的に行うよう呼びかけ、異分野基礎科学研究所を国際的な研究ネットワークの中に位置づけるための活動を強化する。現在実施している「頭脳循環プログラム」のような外国の研究機関との共同研究を推進する新たな予算の獲得を目指す。 ・女性・外国人研究者の受入状況について：女性研究者の積極的な採用に尽力するとともに、女性が働きやすい環境を整える。国際公募による研究者採用を進め、外国人研究者の比率を高めるとともに、各研究グループにおいて、職員、学生の中に必ず外国人(日本語を母語としない者)がいる状況を作り、英語を使った研究活動が基本となる研究体制の構築を整える。 ・その他：研究所の予算的な基盤を確立できるように、大型プロジェクトに積極的に応募するとともに、特許等の将来の財政的基盤になりうる研究活動について研究所全体で考えていくようにする。また、研究活動が、安全に行えるようにするとともに、環境に対しても配慮を払った研究を推進できるように、安全講習・環境啓発講習等を開催する。 	<p>②-1 目標の達成状況及び新たに生じた課題への取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界的に認められる研究業績をあげるために、世界をリードしている光合成研究の積極的な支援を図り、組織的な支援として、研究強化促進事業で雇用されていた教員の雇用経費を研究所で負担することや研究所として新たな特別契約職員(助教)の雇用を行っている。また、世界トップクラスの研究をあげている超伝導、エレクトロニクス、エネルギー貯蔵物質の理論化学研究の更なる引き上げ、世界オリエンテーション研究を行っているニューリノ研究ならびに数理論理学研究を、異分野基礎科学研究所として組織的に支援するために、研究所として特別契約職員(助教ならびに准教授)を雇用している。さらに、トップ1%となる論文数の引き上げと、Nature, Scienceならびにそれに準ずるクラスの雑誌への掲載、被引用回数の増加(5000を目標とした被引用回数の増加に向けた取り組み)を着実に進めるために、世界トップクラスの国際雑誌への投稿を呼びかけるとともに、必要に応じてトップクラスの雑誌への掲載料の支援を行うことなどを研究所構成員に周知している。また、世界的な研究業績については、研究所として積極的な広報活動を行うとともに、研究所「パブリック」等でも研究内容をアピールしている。また、研究所として、エレクトロニクスを念頭に材料科学、超伝導物性学、数理論理学関係の3つの国際会議を支援した。そのうち一つはローマで開催した。各研究分野での受賞者数の増加については、光合成部門において沈教授を中心とした研究が世界的な成果として認められており、国内のトップクラスの賞の受賞が進んでいる。 ・研究所内の各研究グループの研究活動状況を積極的に把握し、新たな研究展開の芽が開こうとしている分野や、世界的な研究業績が出ている分野に人的資源の集中ならびに予算の集中分配を行うなど、傾斜配分方式を実施することを念頭に運営を行った。とくに、特別契約職員(助教)の雇用面においては傾斜配分を色濃く反映させるように努力してきた。各グループが必要としている装置、修理の必要な装置等を把握してその支援を組織的に行うために、共用システム化等の準備を進めている。 ・世界トップクラスの外国人教員の採用によって設置した研究グループの支援を進めている。第一に、外国人研究者が研究活動を行いやすい環境を整えるために、装置等を積極的に支援するとともに、特別契約職員(助教)を1名配置した。また、英語に堪能な事務補佐員を雇用し、外国人教員の研究が進むよう取り計らっている。さらに、研究所で雇用した事務補佐員は原則として英語に堪能な者としており、海外からのインターンシップ学生の滞在や、海外から大学院博士後期課程に応募する学生等に対するこまめなサポートを行っている。その他、複数の若手教員が海外常時滞在している体制を整えており、1名の女性教員はスイス・ジュネーブ大に1年以上滞在中に研究活動を実施した。 ・研究所には現在専任教員・特別契約職員を含めて5名の女性教員が所属している。これらの教員が積極的に力を発揮できるようにしたいと考えている。また、各研究グループにおいて、職員、学生の中に必ず外国人がいる状況を作り、英語を使った研究活動が基本となる研究体制が整い始めている。 ・研究所の予算的な基盤を確立できるように、大型プロジェクトに積極的に応募しなければならない。このことが目の重要課題である。本年度は、WPIプロジェクトに研究所も協力して応募したが、残念ながら2次審査において不採択となった。次の応募に関しては研究所としてアジア圏を積極的に活用できるように準備中である。特許等の将来の財政的基盤になりうる研究活動について研究所全体で考えていくことを模索中である。研究活動が、安全に行えるようにするとともに、環境に対しても配慮を払った研究を推進できるように、安全講習・環境啓発講習等を理学部とともに実施した。
<p>②-2 全学の組織目標との関連</p> <p>1-④に記載の研究大学「岡山大学」の構築に記載の目標に向けて、異分野基礎科学研究所の総力をあげて、研究活動に邁進する。URAとも協力して、各研究者の客観的な研究力を把握しながら、今後の発展をどのようにサポートするかを、研究所全体で考えることが重要である。とくに、若手研究者が思う存分研究を推進できるように、研究所の体制を整えなければならない。また、岡山大学が推進する大規模プロジェクトに貢献できるように、研究所の研究力をアップさせていくことが求められる。基本的に、個々人の自由な発想に伴った研究への邁進に加えて、組織としてそれをサポートするという体制構築を図らなければならない。研究担当理事の掲げている諸項目(外部資金獲得、研究施設の充実、知的財産活動推進、産学連携、環境マナーメントの推進充実)を先頭で推進する組織となることが研究所のミッションである。</p>	<p>②-2 大学全体への貢献</p> <p>岡山大の研究レベルの向上、研究大学としての世界ランキング上昇に貢献すべく、研究所一丸となって研究活動に邁進してきた。岡山大学が目指したWPIプロジェクトにも研究所は積極的に支援活動を行った。岡山大学のトップ1%論文のおよそ半分が異分野基礎科学研究所の教員に関係するものであることから、岡山大学に大きな貢献をしていると見なされている。</p>
<p>②-3 目標とする(重要視する)客観的指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究成果の発表としてのトップ1%ならびに10%論文の伸び ・国際共同研究の実施状況の伸び ・外国人研究者の受け入れ状況の伸び(少なくとも10名以上を招聘) ・外国人研究機関での研究滞在者(長期・短期)数を増加させる(少なくとも7名以上を研究所として派遣一学会参加等を除いて純粋に滞在研究者の数) ・被引用回数の増加(5000以上の被引用回数を有する研究者数を増加させる) ・国内外における研究に関する受賞者数を増加させる(国内トップの賞等の受賞者を輩出する) ・科研費や競争的資金の伸びを指標とする 	<p>②-3 目標とする(重要視する)客観的指標を達成するための取組・達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップ1%論文の順調な伸びがある(平成29年5月段階で69、平成29年1月段階で63) ・外国人研究者ならびに研究を目的とした大学院生の受け入れ数(平成29年度31名) ・外国研究機関での研究滞在者(長期・短期)数(学会参加者を除く)(平成29年度15名) ・国内外のトップクラスの賞の受賞者として、沈健仁教授が、みどりの学術賞と三木記念賞を受賞。楠岡誠一郎准教授が2017年度日本数学会賞賞状特別賞を受賞。 ・科学研究費補助金の新学術研究(領域研究・計画班代表 沈健仁教授)が平成29年度より新たにスタート。 ・国際共同研究数57件、国際共同研究論文数118件であり順調に拡大している。

③社会貢献(診療を含む)領域	
<p>③-1 目標</p> <p>国内外ならびに地域において実践すべき社会活動に積極的に取り組む。たとえば、研究上の活動(学会等)における役員等の数の増加、各種の専門雑誌等における編集委員やAdvisory Boardメンバーを増加させることにより、研究者コミュニティにおいて異分野基礎科学研究所の存在感を増加させる。また、国際組織、国、地方組織における各種専門家会議のメンバーを増加させることが必要である。各種企業ならびに地域の中小企業等の技術相談に積極的に応じるとともに、必要に応じて、中小企業等からの研修を受け入れるなどについて組織として検討する。また、海外の大学や研究機関との交流協定数を増加させ、国際共同研究遂行の体制を強化する。</p>	<p>③-1 目標の達成状況及び新たに生じた課題への取組</p> <p>(独)日本学術振興会やSPRing-8関連の運営委員、全国共同利用施設の運営委員等を積極的に果たすように、構成員に呼び掛けている。また、学会等の委員を研究所構成員が積極的に担うように呼びかけを行っている。海外で開催される学会等の運営にも積極的に携わることが必要である(海外で開催される会議の運営のためにシンポジウムの開催応募を海外の学会等に提案している)。また、国・地方公共団体の各種委員会等の委員を兼ねるものを増加させたいと考えている。海外の交流協定数は順次増加しているが、企業からの研修を受け入れる体制を組織的に構築する必要がある。</p>
<p>③-2 全学の組織目標との関連</p> <p>1-⑥に記載の実践型社会連携教育の推進を研究所としても積極的に担っていく。とくに、研究・技術指導等を行うことによって社会に貢献することを目指す。</p>	<p>③-2 大学全体への貢献</p> <p>29年度に応募したWPIプロジェクトに異分野基礎科学研究所は積極的に協力した。今後も、研究活動を中心に大学の方針に積極的に関与するとともに、学際基礎科学専攻を通じた大学院教育で大学の方針に沿って奮闘したいと考えている。また、SDGsについても、研究所として社会に接するための指針として位置づけて、研究面から貢献していくことを研究所として確認した。</p>
<p>③-3 目標とする(重要視する)客観的指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公開講座や公開シンポジウム等の実施による研究への理解の増進 ・各種の研究者コミュニティの中で審査委員や評価委員数の増加 ・各レベルの機関(国際、国、地方)における審議会等の委員数の増加 ・国際交流協定数の増加 	<p>③-3 目標とする(重要視する)客観的指標を達成するための取組・達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種の研究者コミュニティの中で審査委員や評価委員数の増加 (一定数が、日本学術振興会等の審査委員やSPRing-8関連の各種委員等を行っている) ・国際交流協定数の増加 (平成29年度中に5件の研究所が関連した協定を結ぶことができた)
④管理運営領域	
<p>④-1 目標</p> <p>異分野基礎科学研究所の設置理念を構成員全体が理解し、その実現に向けて協力する体制づくりを行う。その目的のために以下に記載の内容を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部局運営体制の改善強化: 現在の所長―副所長―コア長による調整会議と、研究所教授会による運営体制を維持しながら、各研究グループの希望を細やかに把握する体制の構築を目指す。 ・部局組織の活性化について: 部局運営体制の改善強化に記載したように、各研究グループ、さらには構成員全員が研究に打ち込みる体制づくりを進める。個人の考えを尊重しながら、研究所の理念を全員で実現するという体制を構築する。 ・ダイバーシティの推進(女性教員・外国人教員比率・次世代育成支援等)について: 研究所の中で、女性教員や外国人教員が安心して研究活動を推進できる体制を作り、女性教員数や外国人教員数を増加させていく。そのため、日常的に個人やグループの希望に耳を傾ける体制を作る。 ・効率的・戦略的な予算配分・執行について: 研究活動を効率的に遂行できるように、研究活動の状況を把握して、投資すべき研究は何かを考えて、傾斜配分での予算配分を進める。年俸制教員数の増加を安全かつ、環境に配慮した研究活動を実施する。また、事務職員の事務活動が効率的に執行できるように研究所として適切にフォローしていく。 ・施設整備の推進について: 研究活動を強化するために必要な設備を把握し、研究グループ単位で持つことが難しい装置については、研究所としてサポートすることを考える。そのため大型予算等の確保に取り組む。 ・法令遵守の徹底について: コンプライアンス教育を推進し、法令遵守のもとで研究活動を行う。また、問題が生じる要因がないかをオープンな議論の中でみていく。また、研究グループ間の垣根を低くして、若手研究者や学生にとって「研究活動が行いやすい環境であるか」を常に組織の問題として考える。 	<p>④-1 目標の達成状況及び新たに生じた課題への取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所長―副所長―コア長による調整会議と、研究所教授会による運営体制を維持しながら、各研究グループの希望を細やかに把握するとともに、個人の考えを尊重しながら、研究所の理念を全員で実現するという体制を構築するために、研究所の教員全員を招集する全体会議を2回開催し、重要事項を確認した。 ・ダイバーシティの推進(女性教員・外国人教員比率・次世代育成支援等)については、本年度、女性1名が特別契約職員(助教)として採用され、全女性教員数が5名となった(承継教員と特別契約職員を含む)。1名の女性教員を長期海外滞在研究させており、キャリアアップに努めている。また、日常的に個人やグループの希望に耳を傾けられるように、教授会構成メンバーから、意見が上がりやすくなるようにしている。 ・研究活動を効率的に遂行できるように、研究活動の状況を把握して、投資すべき研究は何かを考えて、傾斜配分での予算配分を進めた。具体的には、研究推進に必要なグループに対する特別契約職員雇用を行っている。 ・安全衛生に対する配慮については、安全衛生部を始めとする学内の諸組織の指導を仰ぎつつ、安全かつ、環境に配慮した研究活動を実施している。情報を適切に共有するために、教授会での報告に加えて、メール等での周知を行った。 ・施設整備の推進について: 研究活動を強化するために必要な設備を把握し、研究グループ単位で持つことが難しい装置については、研究所としてサポートすることを考えており、共用化システムに応募するために準備を整えた。 ・コンプライアンス教育を推進し、法令遵守のもとで研究活動を行うことが重要であることを教授会で確認している。また、e-learningの受講者100%を目指して、全教員に積極的に呼びかけを行った。 ・研究グループ間の垣根を低くして、若手研究者や学生にとって「研究活動が行いやすい環境であるか」を常に把握したいと考えており、研究所全体の懇親会を1回開催した。
<p>④-2 全学の組織目標との関連</p> <p>1-⑨から⑪に記載の「効率的・戦略的予算配分と経費削減」「施設整備」「法令遵守」の事項を積極的に担うために、目標を設定した。目標記載の内容を実施することが極めて重要。</p>	<p>④-2 大学全体への貢献</p> <p>女性教員比率の向上を進めることについて、新たに1名の特任教員(理論物理学)を採用した。コンプライアンス教育の実践に向けて全教職員の受講を達成するための啓発をその都度徹底した。</p>
<p>④-3 目標とする(重要視する)客観的指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性教員数の増加と外国人教員数の増加 ・年俸制教員数の増加 ・法令遵守活動の推進 ・自己点検・外部点検の実施(29年度は自己点検活動を実施する) ・研究活動がやりやすい環境であるか(とくに、女性・若手研究者、学生にとって)についてのミーティングの実施 	<p>④-3 目標とする(重要視する)客観的指標を達成するための取組・達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1名女性教員数が増加。1名の女性教員の長期海外滞在研究を支援。 ・法令遵守活動の推進 (e-learningの受講者数を増加させるために呼びかけを行った) ・自己点検・外部点検の実施については、平成30年度に実施することにした。内部の研究報告会を実施した。 ・研究活動がやりやすい環境であるかを、常時、教授会でフランクに意見交換。2回の全教員参加の会議を招集した。
【総括記述欄】	
<p>研究所発足2年を終えて、教育組織の改編、研究活動推進体制の確立、社会貢献活動の推進、適切な管理運営体制の確立に向けて努力してきた。とくに、研究所教員を大学院博士後期課程教育で集中するために「学際基礎科学専攻(平成30年4月発足)」が設置できたことは、平成29年度の大きな成果といえる。この専攻を核として、岡山大学の博士後期課程教育に微力ながら力を尽くしたい。とくに、広島大学に比べて学位(博士)授与数が圧倒的に少ない状況(平成28年度実績: 岡山大 178、広島大 314)の早期の逆転に向けて、理学研究分野の博士号授与者数増加は急務である。研究所はそのためだけに全力を尽くして優秀な学生の確保を進めたい。研究活動については、世界トップを走る沈教授の「光合成・構造生物学」分野の研究活動を積極的に支援していくとともに、他分野の優れた研究を引き出すための組織的活動を進めることにしたい。シニアの研究者として研究所に所属する秋光特任教授、笹尾特任教授、吉村太彦特任教授によって指導されている先進的な研究活動を結実させるために後継者を育てる組織形成を行うのが平成30年度の課題である。</p>	