

(2)その他,特筆すべき教育・研究・診療・社会貢献活動等への取組と成果,世界的位置付け( ISI citation など)など。\* ISI データのない場合は,可能であればいろいろな指標を使って国内的位置づけを示す。

分野	取組と成果、世界的位置づけ	18年度の状況
<p><b>特筆すべき教育活動</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 21世紀COEプログラムを中心部局として推進し、のべ50名の学生を海外での国際会議、ワークショップ等に派遣した。また、学生による第1著者として計73件の論文を発表し、この指導に努めた。</li> <li>2. 上記プログラムは平成18年度で終了したが、平成19年度にグローバルCOEプログラム「材料インテグレーション国際教育研究拠点」(代表後藤孝教授)が採択された。引き続き、材料科学における中心拠点として若手研究者の教育を推進する。</li> <li>3. IFCAM、21世紀COEの共催で、「物質・材料国際若手学校」を開催した。</li> <li>4. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センターで大洗原子力材料実習「大洗原子力夏の学校」を開催した。</li> <li>5. 「アジア研究教育拠点事業」を積極的に推進した。</li> <li>6. 生活・メンタル面等での支援を目的とし、学生支援室を設置した。</li> <li>7. 全学教育については、2006年度、基礎ゼミ5コマ、総合科目2コマ、物理学2コマを担当した。</li> </ol>	<p>・21世紀COEプログラムを推進するとともに、IFCAMを中心に「物質・材料国際若手学校」を開催し、高等研究者の養成に努めている。また、平成17年度に「アジア研究教育拠点事業」が採択された。</p>
<p><b>特筆すべき研究活動</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Citation             <ul style="list-style-type: none"> <li>(a)本所の発表論文数は年間700編を優に超す。2007年7月現在のThomson Scientific社のデータベースWeb of ScienceおよびEssential Citation Reportによれば、1996-2006年発表論文中、被引用数100回以上の論文は39編(うち1000回を越すもの1編を含む)である。また、東北大学の材料科学分野の発行論文は1996-2006年では4,856編、被引用数合計は28,154回、Highly Cited Papers(当該分野における被引用数で世界のトップ1%の論文)は59編(うち、45編が本所教員によるもの)である。この結果、本学の材料科学分野は世界第三位(実質第一位)にランクづけられ、本所の貢献が非常に大であることがわかる</li> <li>(b)川崎グループによる世界初の酸化亜鉛発光ダイオードの論文(Nature Materials(2005))が、ISI統計のThe Hot Paperにおいて材料科学分野世界第1位にランクされた。</li> </ul> </li> <li>2. <b>特筆すべき成果</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a)中嶋グループ:高効率太陽電池用の高品質Siバルク多結晶の成長技術として「 dendroライト利用キャスト成長法」を開発した。</li> <li>(b)渡辺グループ:多くの強磁場超伝導磁石に用いられている実用ニオブ3スズ超伝導線の特性を大幅に向上させることに成功した。</li> <li>(c)川崎グループ:酸化亜鉛薄膜界面に分極効果を利用した高性能化技術を開発し、酸化物における量子ホール効果の観測に世界で初めて成功した。</li> <li>(d)野尻グループ:独自の超小型パルスマグネット技術を用いて、強磁場中でX線吸収スペクトルを測定することに成功し、価数揺動物質の超強磁</li> </ul> </li> </ol>	<p>・2006年8月10日号のNature誌で、仙台が、東京、京阪神につくResearch Hubとして紹介され、その第3章で、金研が、材料科学のCOEとして紹介された。</p> <p>・Thomson Scientific社の統計をみても、東北大学が材料科学の世界的COEであり、その中で本所の貢献が大きいことは明確である。</p> <p>・このような本所の評価をさらに高め、材料科学分野の発展により重要な貢献ができるよう、国際共同研究、全国共同利用、学内研究所連携など、様々な施策を実行してきた。</p>

	<p>場下での価数を世界で初めて直接的に決定した。</p> <p>(e)金属ガラス総合研究センター：バルク金属ガラスの部材・製品化に向けて、低コスト化・高速量産化を可能とする“急冷遠心鑄造プロセス法”の開発・実証試験に成功した。</p> <p><b>3. 大型プロジェクト</b></p> <p>総額1億円以上の大型プロジェクトが平成18年度に6件採択された。</p> <p><b>4. 国際共同研究</b></p> <p>本所内に中国大連理工大学共同研究センターオフィスに開設した。IFCAMとともに様々なプログラムを通して国際共同研究を実施した。</p> <p><b>5. 全国共同利用の推進</b></p> <p>全国共同利用研究所として、本所全体（附属研究施設を含む）で平成18年度に339件の共同利用研究を実施した。また、昨年に引き続き、大阪大学接合科学研究所、東京工業大学応用セラミックス研究所とともに、金属ガラス・無機材料開発共同研究プロジェクトを推進している。</p>	
<p><b>特筆すべき 社会貢献活 動</b></p>	<p><b>1. 附属研究施設大阪センターの設置</b></p> <p>本所5番目の附属施設として大阪センターを大阪府に設置した。産学官が連携した国内でも初めての取り組みを通して、金属素材産業の活性化と学術研究の推進に取り組む。また、大阪府商工労働部及び近畿経済産業局主催の一般企業向けセミナー等へ積極的に参加（これまでに10件）している。</p> <p><b>2. 都市エリア産学官連携促進事業「いわて県央・釜石エリア」への参画</b></p> <p>医療用デバイスの開発を目指し、「鉄の町」釜石に連なる金属系ものづくり基盤を活用して産学官による研究開発に取り組み、金属系生体材料の知的基盤の強化と高付加価値型金属系生体材料産業の創出を目指す岩手県の事業に岩手大学と連携で研究総括として参画している。</p> <p><b>3. 片平まつり・金研一般公開の開催</b></p> <p>全研究室・全施設が参加し、地域住民（特に小中高生）を対象に一般公開を開催した。特別企画として目玉イベントや講演会も開催し前回は上回る約2200人の来場者があった。</p>	