

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(教育(研究))

法人名 九州大学

学部・研究科等名 先導物質化学研究所

## 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 I 「研究活動の状況」

## 2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名「研究活動の実施状況」

## ① 研究成果の発表状況

【受賞】平成 21 年度に、永年にわたる、有機化学・有機材料学の教育、研究、また、有機エレクトロルミネッセンス (EL) の開発研究など有機エレクトロニクス分野の先駆的な研究を通じて同分野の開拓発展に大きく貢献したことにより、筒井哲夫名誉教授が紫綬褒章を、光を中心としたダイナミック磁性物質の開発で、佐藤 治 教授が第 6 回 (平成 21 年度) 日本学術振興会賞を、木質バイオマスを全量燃料にするパイロコーキング技術の開発で、林潤一郎教授が産学官連携功労者表彰：環境大臣賞を受賞している。

【研究成果の反映としての大型プロジェクトの実施】 研究所の本中期目標・計画期間において、多くの優れた研究成果が蓄積したことは暫定評価に記載している。それらの優れた成果が評価され、本研究所員がリーダーとなり、大型研究教育プロジェクトが開始されている。20、21 年度に交付された単年度あたり 1 千万円以上の研究費は延べ 46 件であり、その代表例は、グローバル COE プログラム「新炭素資源学」(代表・永島)、ERATO 高原ソフト界面プロジェクト (研究総括・高原)、NEDO「革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクト」(代表・尹)、NEDO「次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発」(代表・岡田)、文部科学省「貴金属代替分子触媒を用いる革新的エネルギー変換システムの開発」(代表・成田)、JST 重点地域研究開発推進プログラム・次世代液晶表示材料の開発 (代表・菊池) である。

## ② 共同研究・連携研究核としての研究所の活動

平成 20 年 7 月に学校教育法施行規則が改正され、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・共同研究拠点としての認定制度が発足した。先導物質化学研究所は、北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学資源化学研究所、大阪大学産業科学研究所とネットワーク型の拠点である、「物質・デバイス領域共同研究拠点」に、第一中期目標・計画期間の研究所の主要な業績、共同研究実績、施設利用実績等をもとに申請し、平成 21 年 6 月にそれが評価されて認定された。平成 22 年度より拠点としての活動を開始するほか、研究所間連携研究プロジェクト 2 件 (特別経費) の発足が内定している。

平成 20 年度～21 年度は、先導研の国際的なネットワークを戦略的に構築する活動を強化した。第 12 回物理有機化学九州国際シンポジウム (KISPOC) (平成 22 年 12 月)、英国・東北大・九大国際シンポジウムを毎年 1 回、研究所主催 (新炭素資源学 COE 共催) の国際シンポジウムを平成 20 年度 1 件、21 年度 3 件開催し、今後年 2 回程度の定例開催を予定している。

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究)

法人名 九州大学

学部・研究科等名 先導物質化学研究所

## 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」

## 2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

## ○顕著な変化のあった観点名「研究成果の状況」

平成 20 年度、21 年度に発表された業績で受賞対象となったものとして、筒井（業績番号 1）、佐藤（業績番号 2）がそれぞれ紫綬褒章（平成 21 年度）、第 6 回日本学術振興会賞（平成 21 年度）の受章の理由の 1 つとして評価された。若手では、吾郷（業績番号 3）が平成 20 年度に文部科学大臣表彰若手科学者賞、ナノ学会産業タイムズ社賞を受賞対象論文となっている。林（業績番号 4）は論文に公表されたプロセス開発の成果により、平成 21 年度の産学官連携功労者表彰（環境大臣賞）を受賞している。菊池（業績番号 5）が、当該分野で最も権威があるとされる The Society for Information Display より Special Recognition Award を 2009 年度に受賞している。

平成 20 年度、21 年度に発表されたインパクトの高い論文としては、高原の Soft Matter 誌に発表された論文（※ 1）が Nature 誌で紹介され、高原 ERATO プロジェクト採択の原動力の 1 つとなっている。また、成田（業績番号 6）の成果は、Nature 誌、Angew. Chem. Highlight 欄のほか、新聞 4 誌に報道され高い評価を得ている。

産学連携活動としては、業績番号 1、3、4、5 はいずれも基礎研究の成果をもとに企業等と連携して成果の社会還元を果たしている。具体的に実用化への道筋をつけた成果としては、岡田らによるリチウム電池用正極材料の研究が国内特許、国際特許（※ 2）を充実させ、現在、企業で准商用プラント（6 トン規模）の建設中である。

※1 M. Kobayashi, Y. Terayama, M. Kaido, A. Suzuki, K. Ishihara, A. Takahara, Friction Behavior of High-density Poly(2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine) Brush in Aqueous Media, Soft Matter, 3, 740-746 (2007).

※2 岡田重人, 山木準一, 陳亦可, 山元貴文, 八田直樹, 「リチウム電池用正極材料の製造方法、およびリチウム電池」, 特許 4403244 号(H21.11,13 登録).