

2013 年度 ATI 研究助成選考報告

選考委員長 森田 清三

(公財) 新世代研究所は、重点公益事業として、2012 年 4 月からの公益財団法人への移行に伴い 2012 年度から ATI 研究助成を再開した。本研究助成では、新世代の科学技術研究を担う研究人材の育成を図るため、自然科学における萌芽的・独創的、かつ新しい研究領域を切り開く可能性のある研究を行う若手研究者への研究費助成を行っている。

新世代研究所では特徴ある研究事業を展開するため、2012 年度に引き続いて今年度も、対象とする研究領域を“ナノサイエンス”とした。研究助成テーマ募集案内の葉書には、研究領域：“ナノサイエンス”「ナノ領域の微細な材料やデバイス、加工プロセスを学際的・融合的に研究する萌芽的、独創的研究を期待します。バイオ・ナノサイエンスも対象とします。」と記載している。募集要項では、「“ナノサイエンス”は、ナノスケールの微細な材料やデバイスを学際的・融合的に研究する新しい科学技術分野です。ナノの領域での将来の新研究領域の形成につながる萌芽的研究、チャレンジングな研究、常識を覆す独創的研究と、ナノ領域の新探索手法となる革新的計測・分析・評価・加工方法等を含みます。また、水和構造や生体単分子計測など、バイオ・ナノサイエンスも対象とします。」としている。応募資格は、「日本国内の大学、国公立研究機関の研究者（院生、学生を除く）であり、2013 年 9 月 30 日現在満 35 歳以下の方。国籍は問いませんが、助成期間中は主

に国内での研究を継続する方を対象とします。」である。今年度の募集期間は、2013 年 7 月 1 日から 7 月 19 日として、募集を行った結果、79 件（去年は 98 件）の事前登録が有り、74 件（去年は 93 件）の申請書提出が有りました。今年の特徴はバイオ関係の応募が多かったことである。各申請者が最大 5 件を選ぶキーワードで分類すると、上位は界面・表面 46%（去年は 38%）、ナノバイオ 20%（去年は 21%）、バイオナノデバイス 18%（去年は 12%）、ナノ加工 18%（去年は 20%）、ナノプローブ技術 16%（去年は 13%）、ナノ医療 15%（去年は 10%）、新しい評価技術 12%（去年は 12%）、1 分子計測 12%（去年は 4%）、水 12%（去年は水素結合 10%）で有った。バイオ関係は、ナノバイオ 20%、バイオナノデバイス 18%、ナノ医療 15%、バイオイメージング 11%、タンパク質 9%、立体構造解析 9%などが有り、バイオ関係の応募が増えていること、バイオ関係の優れた応募が多いように思えた。また、キーワードに入れていないが、申請書に良く出てきた言葉として、ナノ粒子・ナノクラスター、ナノ空間・ナノ空孔などが有った。

審査は、8 人の委員による第 1 次審査により各申請に順位を付けて、第 2 次審査の対象数を絞り込んで、その結果をベースとして、選考委員会の委員 5 名（外部選考委員 1 名を加えて 6 名で 1 名は欠席）で 9 月 19 日に新世代研究所で最終（第 2 次）審査を行った。

最初に、8人の1次審査委員から最上位にランク付けされた7件を助成対象に選んだ。10件の選考予定数の残り3件に関しては、地域性や分野や男女比なども考慮して決定して、最終的に10件採択した。所属別だと、東京大学2件（去年は3件、応募は7件）、大阪大学1件（去年は2件、応募は8件）、京都大学1件（応募は5件）、東北大学1件（去年は1件、応募は5件）、名古屋大学1件（応募は5件）、大阪府立大学1件（応募は3件）、東京理科大学1件（応募は2件）、産業技術総合研究所1件（応募は1件）、新潟大学1件（応募は1件）が採択となった。10件（去年は12件）の採択された申請者のなかで海外での博士研究員体験者や博士取得者は3名（去年は3名）であった。なお、女性からの申請の採択は残念ながら1件（去年も1件）であった。この理由は、女性からの応募数が6件と少ないためである。

大まかな分野分類では、物理2件（去年は3件）、化学2件（去年は3件）、バイオ6件（去年は2件）で、バイオが非常に多くなった。別の分類として、研究題目に、計測・観察・手法・解析の単語が入っているものが6件、開発が入っているものが5件、素子・デバイスが入っているものが3件あった。この結果は、計測などの技術や素子・デバイスの開発などの研究課題に、優れた応募が多かったことを示している。バイオ関係では、バイオニック発電素子の開発、膜蛋白質の1分子計測技術の開発、DNA画像診断ナノデバイスの開発、内耳の上皮組織のイオン動態の解析、光制御可能

な蛋白質分離法、X線バイオイメージング手法の開発など、素子・デバイス・計測・観察・手法・解析の開発などの新規な提案が多く、バイオ関係ではあるが、その内容は画像診断、蛋白質分離法、バイオイメージング・1分子計測と多彩で多岐にわたり、学際的で境界領域・複合領域的な研究となっている。物理関係では、層状超伝導体へのスピン注入、無機ナノ材料界面の電氣的解析とその大面積印刷デバイス、のようにスピントロニクスと大面積印刷デバイスの開発、化学関係では、ナノ細孔内の水に溶解した電解質の構造とその性質、5電極AFMによる電気二重層FET動作下の直接チャンネル観察、のように両方とも電気化学分野であるが、前者はナノ細孔内のプロトン伝導、後者は液中AFMによる電気二重層チャンネルの観察である。

今回は、ATI研究助成を再開して2年目の研究助成で、研究助成の案内を去年送った大学などの研究機関約250件以外に、新たに、去年応募のあった上記機関以外の12研究機関、13の学会などにも案内を送付したにも拘らず、応募が74件（去年は93件）と減った理由は不明である。なお、応募件数は減ったが、優れた申請課題は、バイオ関係を中心に逆に増えているように感じられた。来年は、ATI研究助成を継続するだけでなく、応募数の増加と採択数の増加を期待する。将来的には、是非、1件当たりの助成額の増額もお願いしたい。最後に、お忙しい中を選考に協力して頂いた1次選考委員と2次選考委員に感謝する。

（2013年度採択テーマは次頁）