

2016 年度 ATI 研究助成選考報告

ATI 副理事長、選考委員長 森田 清三
(大阪大学 名誉教授)

(公財)新世代研究所の研究助成は 35 歳以下の若手研究者を育成する特色ある事業である。2012・2013・2014・2015 年度に引き続き今年度も対象とする研究領域を“ナノサイエンス”とし、募集要項に「“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。」と掲げて公募した。

今年度の募集期間は 2016 年 6 月 1 日～6 月 30 日とした。その結果、96 件 (2015 年 80 件 ; 2014 年 85 件 ; 2013 年 79 件 ; 2012 年 98 件) の事前登録があり、そのうち 95 件 (78 件 ; 83 件 ; 74 件 ; 93 件) の申請書提出があった。各申請者が最大 5 件を選択するキーワードで分類すると、その上位は、ナノカーボン物性 44 件、ナノ界面・ナノ表面 32 件、ナノ粒子・ナノクラスター 20 件、低次元材料物性 19 件、ナノバイオ 17 件、ナノ空間・ナノ空孔 15 件、原子レベルでのイオンの移動や触媒反応 12 件 (2015 年は、ナノ界面・ナノ表面 47 件、低次元構造に由来する新現象界面・表面 20 件、エネルギーデバイス 16 件、ナノバイオ 12 件、原子レベルでのイオンの移動や触媒反応 9 件、バイオナノデバイス 9 件、立体構造 9 件、ナノセンサー 9 件) であり、ナノカーボン物性、ナノ界面・ナノ表面、ナノ粒子・ナノクラスター、低次元材料物性やナノバイオなどが今年度のナノサイエンス研究助成応募者の主要キーワードであることが窺える。

今回、まず一次書類審査の担当を、外部選考委員を含む 10 名の各委員で選択して絶対評価し、二次書類審査候補として、95 件の応募から順位を付けて 19 件に絞り込んだ。そして、19 件全てを 9 名の委員全員で相対評価して再度順位を付けた。最後に、8 月 31 日に新世代研究所において選考委員会の委員 5 名による討議で採択テーマ候補を定めた。なお助成総額が去年度より 500 万円から 1,000 万円に増額されたので、1 件当たりの助成金額を 100 万円にして、10 名に助成することを今年度の基本方針とした。

はじめに、書類審査で最終審査候補となった 19 件の最上位にランク付けされた 3 件 (2015 年 4 件、2014 年 4 件、2013 年 7 件) を助成候補に選んだ。さらに、次に評価が高かった 4 件を助成候補に選んだ。残りの 3 件は、評価が同じ上位 3 件と次点の 3 件、次次点の 3 件を比較評価して、結局、評価の高い上位 3 件を助成候補に選んだ。今後、理事会での決定を経て、10 月 1 日から 1 年間の研究助成を行う。選考においては、地域性や分野や男女比なども議論したが、結局、二次書類選考の上位 10 件となった。所属別にみると、九州大学

2 件 (応募数 3 件)、大阪大学 1 件 (9 件)、京都大学 1 件 (8 件)、理化学研究所 1 件 (6 件)、名古屋大学 1 件 (3 件)、産業技術総合研究所 1 件 (3 件)、早稲田大学 1 件 (3 件)、神戸大学 1 件 (1 件)、日本原子力研究開発機構 1 件 (1 件) となった。女性研究者の応募は 7 件 (2015 年 5 件、2014 年 11 件、2013 年 6 件、2012 年 9 件) と去年より少し増えたが、女性の採択数は逆に 0 件 (2015 年 1 件、2014 年 2 件、2013 年および 2012 年各 1 件) になった。また外国人の応募も 2 件 (2015 年 2 件、2014 年 6 件) と減ったままだが、今年度は採択が 1 件 (2015 年 0 件、2014 年 1 件、それ以前は 0 件) できた。大まかな分野分類では、バイオ 3 件 (2015 年 6 件、2014 年 3 件、2013 年 6 件、2012 年 2 件)、材料・化学 4 件 (5 件、4 件、2 件、3 件)、物理・物性・デバイス 3 件 (4 件、3 件、2 件、3 件) となった。別の分類として、研究題目に、計測・観察・手法・検出法・解析・解明・評価の単語が入っているものが 2 件 (2015 年 5 件、2014 年 2 件、2013 年 6 件)、開発・設計が入っているものが 3 件 (4 件、3 件、5 件)、素子・デバイス・創成・センサ・メモリ・電池などが入っているものが 1 件 (5 件、2 件、3 件) あった。バイオ関係は、バイオ・ナノ材料を濃縮できるイオン液体、ウイルス感染機構の力学的評価、高効率細胞培養技術への挑戦である。材料・化学関係は、高屈折率有機薄膜の開発、内包 1 次元ナノ物質の抽出、ナノ複合材料のトポロジー最適化、外場応答性ナノ空間材料である。物理・デバイス関係は、ナノサイズ分子磁石の機能発現、スピン流生成物質の評価、電気化学発光セルの開発である。

再開 4 年目の前回の ATI 研究助成から、出資元であるセイコーインスツル株式会社(SII)の寄付金増により、助成件数をほぼ維持しながら 1 件当たりの研究助成金額を倍増できたことに感謝する。

応募が 95 件 (2015 年 78 件、2014 年 83 件、2013 年 74 件、2012 年 93 件) と研究助成再開後では最大の応募数となったが、その理由は不明である。来年は、さらなる応募数の増加と採択数の増加を期待する。最後に、お忙しい中を選考に協力して頂いた選考委員に謝意を表す。

2016 年度 ATI 研究助成 採択テーマ (全 10 件)

No	研究題目	名前	年	役職	所属機関
1	GCN を利用した超高屈折率有機薄膜の開発	宮島 大吾	32	基礎科学特別研究員	理研
2	有機酸化反応による CNT の分解と内包 1 次元ナノ物質の抽出	大町 遼	31	助教	名古屋大学
3	ヘテロメタルナノサイズ分子磁石の機能発現	姜 舜徹	34	特任助教	九州大学
4	僅かな温度差でバイオ・ナノ材料を濃縮できるイオン液体の開発	河野 雄樹	32	研究員	産総研
5	自己組織化ナノ相分離構造を活用した電気化学発光セルの開発	込山 英秋	31	特任助教	九州大学
6	原子間力顕微鏡を用いたウイルス感染機構の力学的評価	西村 勇哉	31	特命助教	神戸大学
7	気薄気体効果を利用した負の熱拡散を可能とするナノ複合材料のトポロジー最適化	山田 崇恭	32	助教	京都大学
8	石英を骨格に用いた外場応答性ナノ空間材料	黒田 義之	33	助教	早稲田大学
9	ナノ凹凸表面を利用した高効率細胞培養技術への挑戦	洞出 光洋	35	助教	大阪大学
10	核スピンを用いたスピン流の生成およびスピン流生成物質の評価	今井 正樹	27	特定課題推進員	原研