

ATI 研究奨励賞の授与

第 21 回（2014 年度）の研究報告会では ATI 研究奨励賞の授賞式と受賞者による研究成果報告も同時に行われました。

この奨励賞は若手研究者の研究進展をさらに奨励するものとして過去の ATI 研究助成採択者を対象に、研究助成採択時の研究計画を十分に達成し、かつ優れた研究結果を出したと評価しうる若手研究者を表彰するものです。第 1 回として 2012 年度採択者より、菅原克明氏、平野美奈子氏の 2 名が選ばれました。

報告会では森田選考委員長から奨励賞の主旨と選考経緯が報告され、賞状と副賞が理事長より授与されたのち、それぞれの研究成果が報告されました。

授賞テーマ：

「2 層グラフェン層間化合物の新規物性解明」

菅原克明 氏（東北大学）

「イオンチャネルの一分子計測・操作による構造機能相関の解明」

平野美奈子 氏（光産業創成大学院大学）

今後もさらに研究が進展されますよう期待いたします。（事務局 白石）



平野美奈子氏

伊達理事長

菅原克明氏

＜受賞者からのメッセージ＞

東北大学 菅原克明氏

この度、第 1 回 ATI 研究奨励賞を賜り、また、ATI 研究助成では「2 層グラフェン層間化合物の新規物性解明」という研究テーマを採択して頂いたこと、心から感謝申し上げます。本研究は、これまで世界的に例がない、アルカリ金属を多層グラフェン層間に挟んだグラファイト層間化合物(GIC)の薄い極限である 2 層グラフェン層間化合物の作成、及びその電子状態を高分解能光電子分光によって解明することを目的としております。本研究によって、世界に先駆けてアルカリ金属を挿入した 2 層グラフェン層間化合物の作成方法を見出しました。さらに、高分解能光電子分光によって、これまで GIC において超伝導に密接に関連すると考えられてきた「層間電子状態」の存在を直接観測することに成功し、2 層グラフェン層間化合物における超伝導転移の可能性を示唆しました。現在、超伝導のみならず新たな物性が発現する可能性を明らかにするために、アルカリ金属のみならず、様々な原子・分子をグラフェン層間に挿入した化合物や、グラフェンの積層数を制御したグラフェン層間化合物の作成を行っています。今後、グラフェン層間化合物における新規物性解明のみならず、高速充電可能なナノ電池等への応用展開も視野に入れながら研究を推進して行きたいと考えております。

光産業創成大学院大学 平野美奈子氏

この度は、記念すべき第 1 回の ATI 研究奨励賞を頂き、大変嬉しく光栄に思います。私は、ATI 研究助成を頂いた 2012 年度に、今の所属先である光産業創成大学院大学に異動いたしました。赴任時は採択頂いた研究を進めるために必要な器具や試薬が足りない状況でありましたが、ATI 研究助成によってそれらを買そろえ、研究環境を短期間で整えることができ、非常に助かりました。ATI 研究助成により、私は、細胞内外の情報のやり取りに重要なイオンチャネル蛋白質の新たな 1 分子レベルでの研究手法を確立しました。イオンチャネルの研究方法は、構造（動き）と機能（働き）を別々に測定し動作原理を探る方法が主ですが、我々のグループは構造と機能の変化を同時に 1 分子レベルで捉え、構造と機能の相関を直接明らかにする方法の確立を目指しています。助成頂いた研究では、カリウムチャネル 1 分子の構造変化を光学的に捉えることと、以前我々が開発した構造・機能同時計測装置の問題点を解消した改良バージョンを作製することに成功し、安定したチャネル 1 分子での機能と構造変化の同時計測法を確立することができました。イオンチャネルは有望な創薬ターゲットとして考えられていますので、同時計測によりイオンチャネルの構造機能相関が明らかになれば、機能を発揮するときの構造状態や薬が結合する構造状態などの情報が得られ、構造情報を考慮した創薬探索系を確立することができるはずです。今後はイオンチャネルの基礎研究と共に、応用・産業化に向けた目線でも研究を進めていこうと考えています。最後に、本研究にご協力頂いた井出徹教授（岡山大学）、奥野大地博士・大西幸子氏（理化学研究所）に厚く御礼申し上げます。