

2013年度日本数学会応用数学研究奨励賞授賞報告

応用数学研究奨励賞は応用数学分野研究者の研究を奨励し、分野全体の交流・発展を図ることを目的として、2013年9月に日本数学会において設立されました。応用数学に関連する分野において優れた業績をあげた39歳以下の若手研究者に、その業績を顕彰し、与える賞であります。

その第1回目である2013年度受賞者が決定し、2014年3月16日に学習院大学における日本数学会年会応用数学分科会会場において授賞式が執り行われました。今回の応用数学研究奨励賞委員会の構成員は、栄伸一郎（委員長）、太田克弘、小菌英雄、斎藤明、佐藤巖、友枝謙二、中尾充宏、西浦廉政の8名です。受賞者とその業績題目、受賞理由は以下の通りです。



左より秋山正和氏，Elliott Ginder 氏，野口健太氏

受賞者氏名：秋山正和（北海道大学電子科学研究所・助教）

受賞題目：平面内細胞極性の数理モデル

英文題目：A mathematical model of planar cell polarity

受賞理由：

秋山氏の研究は、細胞集団の平面内極性の獲得に関して普遍的かつ最小限の数理モデルを構築するというものである。研究の意義、動機は分野外の応用数学者にも分かりやすく、問題設定もアプローチも明快であり、生物学的に意義のある結果を得ている。更に細胞内・細胞外フィ

ードバック効果と拡散的な効果を考慮したモデルはメカニズムをうまく表現しているように考えられる。また、方程式が単純であるが故に数学的に新たな構造を生み出す要素も秘めていて重要性の高い研究となっている。

略歴：2005年3月 広島大学理学部卒業，2010年3月 同大学大学院理学研究科数理分子生命理学専攻修了，同時に博士（理学）の学位取得。その後，北海道大学電子科学研究所，九州大学大学院理学研究院等で博士研究員として研究を続け，2012年6月より北海道大学電子科学研究所助教として採用され，現在に至る。

受賞者氏名：Elliott Ginder（北海道大学電子科学研究所・助教）

受賞題目：Droplet and bubble motion: a hyperbolic free boundary problem approach

受賞理由：

液滴・泡の運動の双曲型自由境界問題をある Euler-Lagrange 方程式を用いて導出し，ある簡略化の後に，導かれる問題に対して離散勾配流法の適用による近似弱解の構成・近似弱解の真の解への収束，という一連の結果を得ている。また，これらの数学解析に基づいて導出されるマルチフェーズ BMO アルゴリズムを開発した。数学解析の背景を持つ界面追跡法に基づく液滴の数値計算手法の研究は少なく，本研究から得られる，また期待される成果は非常に重要であると考えられる。

略歴：2005年8月 ワシントン大学理学部卒業，2012年9月 金沢大学大学院自然科学研究科数物科学専攻修了，同時に博士（理学）の学位を取得。その後2012年10月より北海道大学電子科学研究所助教として採用され，現在に至る。

受賞者氏名：野口健太（慶應義塾大学大学院理工学研究科・博士課程院生，日本学術振興会特別研究員）

受賞題目：三角形分割から得られる四角形分割について

英文題目：Quadrangulations as a subgraph of triangulations

受賞理由：

一般に閉曲面上の三角形分割は部分グラフとして四角形分割を持つが，それが2部グラフ的四角形分割か非2部グラフ的四角形分割になるかを考察したのが野口氏の結果である。受賞者は以前より，閉曲面上の偶角形分割や偶三角形分割から定義される代数的不変量に着目し，その両者の関係を考察する様々な定理を得てきた。そして，本研究もその一つであり，閉曲面上のグラフの彩色理論への応用が期待される興味深い結果である。発表は当該分野以外の研究者に

もわかりやすく述べており，報告書では，研究の流れ，他の結果との関連性がきちんと述べられていた。

略歴：2010年3月 慶應義塾大学工学部卒業，2014年3月 同大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻博士課程早期修了と同時に博士（理学）の学位を取得予定。また，2013年4月より日本学術振興会特別研究員（DC2）に採用。

（2013年度日本数学会応用数学研究奨励賞委員会委員長 栄 伸一郎）