

英語論文校閲経費支援を受けて

研究院 自然科学系 物理学領域 太田 直美

(1) 支援を受けた論文について

論文名 : **Suzaku study of gas properties along filaments of A2744**

全著者名 (*は責任著者) : 茨木優希子、太田直美*、赤松弘規、Y.-Y. Zhang, A. Finoguenov

投稿雑誌 : **Astronomy & Astrophysics**

投稿状況 : 受理済み

研究概要 : A2744 銀河団周辺に連なる銀河のフィラメント構造の X 線観測を行い、銀河間ガスの性質を調べた。遠方宇宙のフィラメント領域の X 線観測はこれまで例が無く、本研究が発となる。ガスの温度は理論予測よりも数倍高いことがわかり、大規模な銀河団が形成される過程でフィラメントからの質量降着によりガス加熱が起きていると解釈できる。

論文名 : **Investigating the hard X-ray emission from the hottest Abell cluster A2163 with Suzaku**

全著者名 (*は責任著者) : 太田直美*、永吉賢一郎、G. W. Pratt, 北山哲、大島泰、T. H. Reiprich

投稿雑誌 : **Astronomy & Astrophysics**

投稿状況 : 受理済み

研究概要 : 「すざく」衛星を用いて A2163 銀河団を観測し、過去最高の精度で高温ガスからの硬 X 線放射を検出することに成功した。詳細なスペクトル分析からその起源は熱的放射で説明でき、温度が数億度にもものぼる極めて温度の高いガスからの放射も含むことがわかった。一方、これまで長年言われてきた非熱的放射は非常に弱いことを新たに示した。

論文名 : **Search for gas bulk motions in eight nearby clusters of galaxies with Suzaku**

全著者名 (*は責任著者) : 吉田浩子、太田直美*

投稿雑誌 : **Astronomy & Astrophysics**

投稿状況 : 投稿済み

研究概要 : 距離が 10 億光年までの 8 つの銀河団の X 線分光データから、天体形成の過程で引き起こされるガスバルク運動の有無を調べた。その結果、ケンタウルス座銀河団中で銀河とガスが異なる視線速度を持つことを見つけた。その他の 3 天体において、ガスバルク運動の兆候を初めて捉えることに成功した。

(2) 本制度を利用し得られた効果・感想

3 つの論文に共通して、英語校正を利用することで論文の質を高め、説得力のある原稿に仕上げることができた。実際に、査読プロセスもよりスムーズになり、論文の生産性も高まった。宇宙物理学の分野でインパクトファクターの高い学術雑誌に投稿することで、広く研究成果を公表することができた。今後もこのような制度があれば利用したい。

英語論文校閲経費支援を受けて

研究院 自然科学系 情報科学領域 瀬戸 繭美

(1) 支援を受けた論文について

論文名 : The Gibbs free energy threshold for the invasion of a microbial population under kinetic constraints

全著者名 (*は責任著者) : Mayumi Seto*

投稿雑誌 : Geomicrobiology Journal

投稿状況 : 受理済

研究概要 : 環境中における化学合成細菌の存在は、その細菌が代謝を依存する酸化還元反応の反応ギブス自由エネルギーによって予測されてきた。この予測は、酸化還元反応の負の反応ギブス自由エネルギー(- ΔrG)は細菌が得うるエネルギー量であるとの仮定に基づく。しかしながら実際は、細菌の得るエネルギー量は細菌によって触媒される反応の速度にも依存する。本研究ではある酸化還元反応に代謝を依存する化学合成細菌が増殖可能な ΔrG を、反応速度論と熱力学的エネルギーに基づいて計算される細菌の増殖率から推定した。細菌がある系に侵入した際に増殖率が 0 以上になる条件をグラフを用いて視覚的に調べる方法と、モンテカルロシミュレーションによって調べる方法を提案した。また、この方法を鉄酸化細菌個体群に適用し、鉄酸化細菌個体群が系に侵入可能である ΔrG を数値的に推定した。

(2) 本制度を利用し得られた効果・感想

本論文の投稿に先立ち、Nature Publishing Group Language Editing の校閲サービスを利用した。3名の校閲者が校閲に携わり、きめ細やかな指摘を数多くいただくことができた。論文中の訂正や言い回しの提案だけでなく、論文中でしばしば用いられていた誤った表現について、なぜそれが間違っているか、どう訂正すればよいかについて具体的な助言を受け、大変参考になった。校閲サービスによって文章がより洗練され、論文の受理が促進されたのではないかと思う。多くの訂正や助言は今後論文を書く上でも役立つものであり、英語ライティング能力の上昇に繋がった。

右図: 校閲後の要旨部分

19 Abstract

20 Predominant chemotrophic metabolism is controlled not only by the catabolic

21 energy expressed as the Gibbs energy of reaction (ΔG), but also by the kinetic

22 constraints due to the availability of reactants. We introduced graphical and stochastic

23 approaches for determining the ΔG threshold required for a microbial metabolism to

24 sustain cells under kinetic constraints. The temporal reproductive ability and invisibility

25 were evaluated by simultaneously calculating the negative ΔG for the catabolic

26 reaction and the microbial catalytic rate. For example, the neutrophilic iron-oxidizing

27 bacteria's invisibility was calculated at various Fe^{2+} , O_2 levels and pH conditions to

28 determine the ΔG threshold for invasion. The stochastic approach predicted that the

29 neutrophilic iron-oxidizing bacteria can always invade a system in which the ΔG for Fe

30 oxidation is below -80 kJ Fe_mol^{-1} , can occasionally invade if ΔG is between -40 and

31 -80 kJ mol^{-1} , and can never invade if ΔG is above -40 kJ mol^{-1} . The ΔG threshold for

32 invasion is sensitive to the growth yield coefficient, the loss rate of cells, and the

33 temperature. The ΔG threshold for invasion may be unable to rigorously predict the

34 dominance of microbial catabolism, but can provide a rough indication.

35

Senior Editor: 13/10/14 8:45
校閲: can
Managing Editor: 13/10/15 21:07
校閲: not only
Senior Editor: 13/10/14 8:45
校閲: be...omitted not only by not only...
Editor: 13/10/11 13:06
校閲: ...invisibility,
Senior Editor: 13/10/14 8:51
校閲: was...e evaluated by simultaneously...
Editor: 13/10/11 13:20
校閲: neutrophilic iron oxidizing bacteria as an
Senior Editor: 13/10/14 8:54
校閲: ...oxidizing bacteria's invisibility was...
Editor: 13/10/11 13:11
校閲: of
Senior Editor: 13/10/14 9:00
校閲: of...or Fe oxidation...s below...
Editor: 13/10/11 13:37
校閲: and
Senior Editor: 13/10/14 9:01
校閲: can...occasionally invade if ΔG

英語論文校閲経費支援を受けて

研究院 自然科学系 生物科学領域 奈良 久美

(1) 支援を受けた論文について

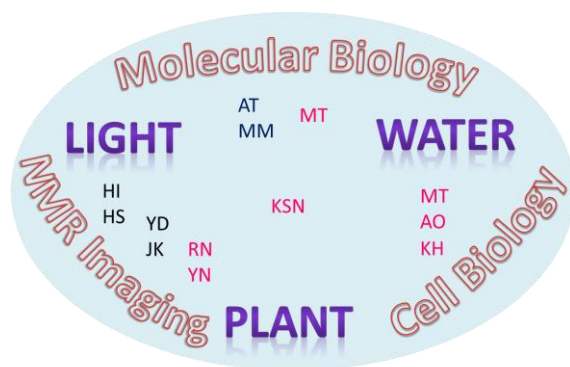
論文名 : Light regulation of cell size, aquaporin expression, and water dynamics in Arabidopsis roots: Involvement of phytochrome A

全著者名 (*は責任著者) : Rika Nagai, Ayako Tsuchihira, Haruki Ishikawa, Yukari Nakabayashi, Mari Takusagawa, Kayo Hashimoto, Yasuhiro Date, Manami Tango, Ayaka Okamoto, Jun Kikuchi, Masayoshi Maeshima, Hitoshi Suzuki and Kumi Sato-Nara*

投稿雑誌 : Plant, Cell & Environment

投稿状況 : 改訂後の再投稿 (新規投稿として審査)

研究概要 : 本論文は、モデル植物であるシロイヌナズナの根の細胞の大きさや水の状態、アクアポリンの発現が、光によって変化すること、及びその光による調節にフィトクロムAが関与していることを示したものである。アクアポリンは生体膜に存在する水チャネルタンパク質であり、その光による発現の変化は、植物の細胞及び個体の水輸送効率の変化へとつながると予想される。またNMRイメージング(MRI)を用い、根の水の状態を光照射前後で経時的に測定した本研究は、世界的にも類をみない独創的な研究である。下図に示したように、本研究は、異なる研究分野の他機関の研究者、及び本学の学生・教育研究支援員と共同で実施し、私が責任著者として実験の計画から実施、実験の指導、執筆にいたるまでを担当したものである。



左図: 研究概要と共著者の役割を示す概念図

各共著者が最も大きく貢献・担当した研究分野の下に、イニシャルを配置した。

RN,YN,MT,KH,MT,AO,KSN : 本学職員・学生・教育研究支援員

HI,YD,JK,HS : 理化学研究所研究員

AT,MM : 名古屋大学教授および研究員

(ただし所属は実験実施時のもの)

(2) 本制度を利用し得られた効果・感想

本論文は異分野融合研究であることから、論文の構成が非常に難しかった。本支援により読者にわかりやすい原稿になるよう校正でき、受理に向けて一歩前進できたと考えている。PCEはIFが5を超える植物科学においてトップクラスのジャーナルであり、掲載が認められれば私の研究レベルの向上につながる大きな成果になると期待している。本支援に対し、心から感謝するとともに、今後も継続して研究を発展させていきたい。

英語論文校閲経費支援を受けて

研究院 自然科学系 情報科学領域 林田 佐智子

(1) 支援を受けた論文について

論文名 : Methane concentrations over Monsoon Asia as observed by SCIAMACHY: Signals of methane emission from rice cultivation

全著者名 (*は責任著者) : S. Hayashida*, A. Ono, S. Yoshizaki, C. Frankenberg, W. Takeuchi, X. Yan

投稿雑誌 : Remote Sensing of Environment

投稿状況 : 2013年12月発行

研究概要 : アジア上空において、SCIAMACHY センサーで得られたメタン濃度を、ボトムアップインベントリー、冠水率、植生指数等と比較し、それらの間により対応があることを示した。

(2) 本制度を利用し得られた効果・感想

本論文は印刷仕上がりで10頁に及ぶ長い論文で、英文を間違いなく **native speaker** と同レベルで書くことは困難であった。本支援により、よい英文校閲業者に校閲を頼むことができたため、英文に磨きがかかった。その結果、投稿後に査読者から改稿要求はあったが、改稿後の原稿は一度で問題なく採択になった。

これまで英文校閲の援助を受けることは難しかった。数学分野では数式が主体の論文が多く、英文校閲の必要性は高くないと思われるが、我々の分野では図表とその説明が論文の主たる内容であり、文章の書き方・言い回しは論文全体の評価を大きく左右する。大学が投稿論文における英文校閲の重要性を認め、このように支援してくれたことに深く感謝している。