

柴田一成 太陽でスーパーフレアは起きるのか

巨大な太陽フレアが発生してその影響が地球に及ぶと、地球環境や社会は様々な被害を受けることが知られています。最近、最大級の太陽フレアの100～1000倍という超巨大フレア（スーパーフレア）が、太陽と良く似た星（太陽型星）で大量に発見されました。このことは、我々の太陽においてもスーパーフレアが起きる可能性を示唆しています。もしスーパーフレアが太陽で起きたら地球はどうなるのか、そもそも現在の太陽でスーパーフレアは起きるのか、最新の知見に基づいて議論します。

（略歴）

京都大学大学院理学研究科附属天文台 教授、台長。昭和29年大阪府生まれ。

京都大学理学部、同大学院博士課程中退。

その後、愛知教育大助手、助教授、国立天文台助教授を経て、平成16年より現職。

著書に「太陽の科学」（2010年、NHKブックス）などがある。



20th

SPECIAL LECTURE

20TH -24TH
13:00-13:40
国際会議室

大会期間中の月曜日から5日間、毎日お昼休みに開催します。

ワールドクラスの研究者が研究分野を越えて学生・若手に贈る地球惑星科学の特別講義シリーズ！

最もホットなトピックスを、学部生や他分野の院生の方にも分かるよう易しくお話しいたします。会場入口で軽食の販売をおこないますので、昼食を取りながらお気軽に聴講下さい。

掛川武 地球で生まれ、地球が育てた生命

生命の起源とその後の生物進化という問題は、多くの学問分野が関連する大問題であります。なぜこの地球に生命が誕生できたか、なぜ地球上で生命が途絶えることなく現在まで進化できたか、これらの問題は地球惑星科学が解決しなければならない問題です。本講演では生命起源や初期進化に関する「通説」を紹介する一方で、東北大学で取り組んできた実験やフィールドワークでの成果も交え議論していきたいと思えます。特に生命が誕生する時の天然鉱物や金属元素が果たした役割や、生物初期進化での「水」の使い方に関してフォーカスしようと思えます。生命起源研究の先駆者であるオパーリンが議論したことが今でも重要で無視できないことも紹介しようと思えます。本講演を通して地球惑星科学者が生命起源と初期進化にどのように取り組んでいったら良いか、考えていただければ幸いです。

（略歴）

東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室卒業、米国ペンシルヴァニア州立大学修士、博士修了。東北大学大学院理学研究科地学専攻、助手、准教授を経て、2010年から教授。著書に「地球・生命 その起源と進化（大谷栄治、掛川武共著）」「地球と生命—地球環境と生物圏進化—（掛川武、海保邦夫共著）」（両著書ともに共立出版）がある。専門は生命起源地球科学。



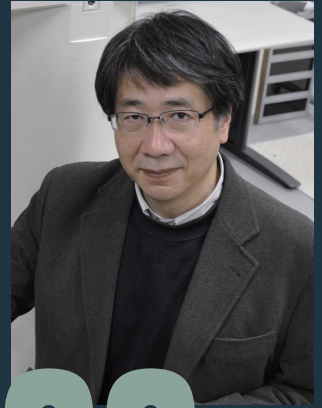
21st

入船徹男 ヒメダイヤ：超高压地球科学のスピンオフ

ヒメダイヤ（ナノ多結晶ダイヤモンド）は、ナノサイズのダイヤモンドがぎっしりつまった、世界で最も硬い物質です。今から30年近く前の1985年、超高压実験で沈み込むプレートのゆくえを探っていたとき、失敗実験の中から見つけました。1990年頃から、愛媛大学の学生と一緒に再現実験を試み、やっと5年後に合成に成功。さらに8年後の2003年に、ようやく初めての論文が出ました。その後企業との10年近い共同研究を経て、昨年これが製品化されると、いきなり「2012年十大新製品」（日刊工業新聞）に選出。超高压地球科学の「スピンオフ」として得られたヒメダイヤの、合成・製品化にまつわる秘話や、その特徴と応用についてもお話しします。

（略歴）

三重県出身。京大理学部、名大・北大大学院、オーストラリア国立大研究員、北大助手を経て、1989年から愛媛大助教授・教授。2001年より地球深部ダイナミクス研究センター長、現在に至る。愛媛大学特別荣誉教授、アメリカ地球物理学連合フェロー、国際高压学会（AIRAPT）会長。日本鉱物学会賞、日本高压学会賞、石川カーボン賞、フンボルト賞等受賞。著書に「ダイヤモンドは超高速で地底を移動する」（メディアファクトリー新書）など。



22nd

Jack KAYE Space-Based View of a Changing Climate and its Implications

The vantage point of space provides a unique way of viewing the Earth and studying its climate. The global observations enabled by space-based remote sensing allow for characterization of many environmental variables for the land, ocean, atmosphere, cryosphere, biosphere, and surface and can assist in documentation of the long-term human-induced evolution that is superimposed on shorter-term natural variation. They can also contribute to the enhancement of the models used to predict the future evolution of the Earth system and help attribute observed changes to human and/or natural forcings. In this talk, the results of space-based Earth observation on the Earth's system and the implications of these results in advancing global knowledge of climate variability and change and the implications of those changes for society will be addressed in the context of the broader global effort addressing these issues.

（略歴）

Jack Kaye currently serves as Associate Director for Research of the Earth Science Division (ESD) within NASA's Science Mission Directorate (SMD). He has been a member of the Senior Executive Service since August, 1999, managing NASA's Earth Science Research Program. Earlier positions in his more than 28-year career at NASA include being a Space Scientist at the Goddard Space Flight Center and Manager of the Atmospheric Chemistry Modeling and Analysis Program at NASA HQ. In addition, he has held temporary acting positions as Deputy Director of ESD and Deputy Chief Scientist for Earth Science within SMD. His academic training is in chemistry (B.S. Adelphi University, 1976; Ph.D., California Institute of Technology, 1982). He also held a post-doctoral research associateship at the US Naval Research Laboratory. As Associate Director for Research, Dr. Kaye is responsible for the research and data analysis programs for Earth System Science, covering the broad spectrum of scientific disciplines that constitute it.



23rd

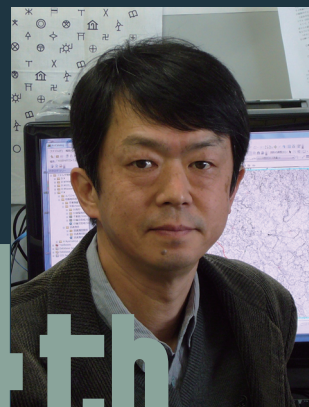
近藤昭彦 地球人間圏科学における問題の理解と解決－福島からの報告－

地球人間圏科学における研究対象は地球表層における自然と人間が相互に関連しあって織りなす諸現象であり、その中には様々な“問題”が含まれます。東日本大震災は人と自然の関係性に関する問題を我々に提起したといえるでしょう。特に東電福島第一原発の事故をめぐる文明のあり方、科学者の態度が問われていると言っても過言ではありません。科学者はこの問題にどう対応したら良いのか、あるいはできるのか。福島に通いながら考えたことを皆さんと議論したいと思います。

（略歴）

千葉大学環境リモートセンシング研究センター・教授

昭和33年千葉県生まれ。東京都立大学助手、筑波大学講師、千葉大学助教授を経て、平成16年より現職。



24th