

世界トップレベル国際研究拠点「数物連携宇宙研究機構」の発足

相原 博昭（物理学専攻 教授）

2007年10月1日（月）、文部科学省による世界トップレベル国際研究拠点プログラムに本学から採択された数物連携宇宙研究機構（Institute for the Physics and Mathematics of the Universe、略称IPMU）が発足した。このプログラムはわが国に「世界から見える研究拠点」をつくり、優れた研究成果をあげ、学問の飛躍的な進展をはかることを目的としている。柏キャンパスに建設される新研究棟において、われわれは、宇宙は何でできているのか、どうやって始まり、その運命

は何か、どんな法則で動いていて、われわれはどうして存在するのかという宇宙の根源的問題に取り組む。

この機構は、理学系研究科、数理科学研究科、宇宙線研究所の三者が協力して構想したもので、純粋・応用数学から理論・実験物理、天文学におよぶ広範な基礎科学分野を戦略的に融合し、かつ分野間の垣根を取り払い、世界トップレベルの研究者を結集するユニークな研究組織である。現代基礎物理学の最重要課題である暗黒エネルギー、暗黒物質、ニュートリノ、統一理論（超弦理論や量子重力）などの研究をスーパーカミオカンデ、すばる望遠鏡、超高エネルギー加速器 LHC という最先端設備を駆使して進めると同時に、そのデータの解析と記述に必要な新しい

数学を創造する。その結果、素粒子に働く力や重力の起源と時空構造との関係、そして宇宙の起源と進化を解明するのが目標である。

米国カリフォルニア大学バークレー校から新進気鋭の素粒子理論研究者、村山斉教授を機構長に迎えるほか、すでに5名のグループリーダーを米国、フランスから招いている。村山機構長のリーダーシップのもとに世界標準に基づく拠点運営を行い、年齢、性別、国籍についても多様性に富む研究環境を構築する。理学系研究科との連携協力をいっそう強め、この拠点が世の中に見える存在になることによって、第二のユカワ、コシバを目指す学生が、理学系に殺到するようになって欲しいと願っている。

第23回理学系研究科・理学部技術部技術シンポジウムを開催

シンポジウム実行委員長 樽澤 賢一
（附属天文学教育研究センター木曾観測所 技術職員）

理学系研究科・理学部技術部では、2007年9月14日（金）13時～17時30分に理学部1号館西棟2階207号室において技術シンポジウムを開催した。参加者は、外部の方を含め合計36名であった。技術発表では、各講演はそれぞれ違う分野であったが活発な討論がなされ、有意義なシンポジウムとなった。

情報交換会では、佐藤教授からご提供いただいた「南極の水」で数十万年前の地球を感じることができ、有意義な情報交換と交流ができた。

本技術シンポジウム開催にあたっては、事務部の方々をはじめ多くの方々のご協力をいただいた。この場をお借りして深くお礼申し上げたい。また、講演をされた方々、特別講演をしていただいた佐藤

薫教授、座長、タイムキーパをされた方々、そして、ご参加いただいたみなさんに深く感謝申し上げたい。今年から「新たな評価制度」の試行もはじまり、

技術職員を取り巻く状況は厳しいものがあるが、今後も、技術職員の技術向上のため開催したいと考えている。なお、演題と講演者は、以下のとおりであった。

技術発表

「電子顕微鏡による数 μ オーダーからの鉱物微粒子の軽希土類組成分析の実際」

市村康治（機器分析・実習系）、吉田英人（機器分析・実習系）¹、村上隆¹
（1：地球惑星科学専攻）

「木曾 105 cm シュミット望遠鏡 2K×4K モザイク CCD カメラの機械系」

樽澤賢一（機器分析・実習系）¹、富田浩行¹、青木勉¹、征矢野隆夫¹、
宮田隆志¹、三戸洋之¹、中田好一¹、小林尚人¹、土居守²、仲田史明³、
宮崎聡³

（1：木曾観測所、2：天文学教育研究センター、3：国立天文台）

「植物の収集および育成、保存」

綾部充（植物園・日光分園／生命科学系）

「法人化後の安全衛生」

佐伯喜美子（物理学専攻／共通系）

特別講演

「南極オゾンホール科学」

佐藤薫（1：地球惑星科学専攻 教授）

堀正樹博士のヨーロッパ若手研究者賞 (EURYI) 受賞

早野 龍五 (物理学専攻 教授)

日本学術振興会特別研究員 (PD) で、物理学専攻早野研究室所属の堀正樹博士は、ヨーロッパ科学財団より第四回ヨーロッパ若手研究者賞 (European Young Investigator Awards : EURYI) を受賞し、去る 9 月 27 日にヘルシンキで授賞式が行われた。これは日本人初の受賞である。

EURYI は人文科学を含むすべての研究分野の、ポスドク経験 2 年以上 10 年以下の若手研究者から “best and brightest” を選抜し、ヨーロッパ内の研究機関において独立の研究グループを

率いるチャンスを与える制度で、受賞者には賞金約 2 億円 (本人の 5 年分の給与を含む) が授与される。選考は欧州各国での予備審査で約 500 名に絞った上、書類審査と面接で 20 名を選ぶという厳しいものだったが、堀博士は「反物質原子の精密レーザー・マイクロ波分光—反物質制御の新技術」という意欲的な研究テーマで見事に栄冠を勝ち取った。

堀博士はこれまでも CERN 研究所 (スイス) にて反陽子原子の精密レーザー分光による物質と反物質の質量比較などの顕著な成果を上げており (理化学部ニュース 38 巻 2 号 P.7)、今後は 2005 年のノーベル物理学賞を受賞した、マックス・プランク研究所 (ドイツ) の T. ヘンシュ (Ted Hänsch) 教授のグルー

プ内に独立研究室を組織し、大学院生やポスドクを指導しつつ、CERN 研究所における反物質研究を推進することになっている。



ノーベル賞受賞者 T. フント (Tim Hunt) 博士 (左) より EURYI を授与される堀正樹博士 (右) (写真提供 ESF)

アモルフォファルス・ギガス また開花

附属植物園長 邑田 仁
(附属植物園 教授)

附属植物園ではおもに系統分類学的研究のためサトイモ科の植物を世界各地から収集し、温室で栽培している。コンニャクの仲間もそのひとつで、地下に大きなイモ (地下茎) があり、毎年 1 枚、傘のように広がった葉を出して栄養を貯め、イモが十分大きくなるとこんどは 1 個の花序だけを地上に出して開花する。開花・結実すると栄養を消費し、イモが小さくなってしまふので、ふたたび数年間は葉だけを出して栄養を貯めるというサイクルをもっている。コンニャクの仲間は種類によって大きささまざま、小さいものは花序の高さ 20 cm 以下、大きいものには高さ 4 m ほどになるアモルフォファルス・ギガス、花序の幅が 1.5 m になるショクダイオオコンニャクがある。

今回、開花したギガスは 1993 年に

原産地のスマトラ島で採集された種子から育てたもので、2003 年に附属植物園で開花し、「世界で一番背の高い花」が「世界の植物園で第 2 番目」に開花したことで話題をよんだ。そのとき咲いた株が復活して再び開花したので、2007 年 9 月 8 日 (土)・9 日 (日) の 2 日間限定で特別公開を行うこととし、「4 年ぶり 2 度目の開花 アモルフォファルス・ギガス —世界一背が高いコンニャク—」というタイトルで記者発表を行った。その結果、いくつかの新聞とテレビで画像とともに紹介され、2 日間で 3000 人をこえる見学者があった。花序はサーモグラフィによる温度測定などを行った後、切り取って標本とした。

今回は温室から出して屋外に展示し、入園者に自由に見てもらおうよう展示場の設営もしていたが、直前に台風が来たため背が低いうちに温室外に出すことができず (1 日に 10 cm 以上伸びて開花時には 3 m 20 cm になってしまった)、結局、温室での公開となったのは残念であった。次にはショクダイオオコン

ニャクの開花も期待されるので、いまのうちから展示公開の企画を進めたいと考えている。



研究温室内で開花したギガスの花序。長い柄の先に筒状に巻いた仏炎苞があり、その内側に多数の花と大きな棒状の花序附属体がある。附属体表面にしみ出す液体が腐った魚のような悪臭を放ち、受粉のための昆虫を集めるのに役立っている。右側は別株のギガスの葉