

Message

カブリ数物連携宇宙
研究機構10周年記念式典
におけるスピーチ和訳

五神 真 ごのかみ・まこと

東京大学総長



カブリIPMUのホスト機関、東京大学を代表してご挨拶申し上げます。

本日は、カブリIPMUの10周年記念式典にご出席いただきまして誠にありがとうございます。私も、この式典に参列できることを心よりうれしく思っております。

2006年に世界トップレベル研究拠点としてIPMUが提案された当時、私は小宮山総長のもとで総長特任補佐を務めており、村山教授からその計画について話を伺いました。主な目標は二つあり、一つは宇宙の謎を解くこと、もう一つは東京大学に真に国際的な環境を導入することでした。この提案は非常にエキサイティングなものでしたが、私は正直なところ、余りに野心的過ぎると思っていました。

私は物理学者でもありますので、基礎研究において限られた期間の中で計画どおりに重要な成果を上げることがはきわめて難しいと理解しています。また、真に国際的な環境を創り出すことも簡単なことではないと考えていたのです。

そんな中、私は2007年にIPMUの外部諮問委員会のメンバーとなりました。そして、2015年4月に東京大学総長に就任するまでの間、私はIPMUが真に国際的な研究機関となるのを目の当たりにしてきました。カブリIPMUがこれまでに多くを成し遂げてきたことに、私は大いに感銘を受けております。IPMUは世界中からトップレベルの研究者を採用してきました。研究者の半数は外国人です。また、カブリ財団から暖かいご寄附をいただき、日本で最初のカブリの名前の付く研究所になりました。

私は総長として、世界の中で高い競争力をもつ、真に国際的な研究機関を創り上げたIPMUの努力を称えたいと思います。

カブリIPMUは、今やトップクラスの研究機関として国際的に認識されるようになりました。10年の歴史の中で、カブリIPMUの研究者により出版された論文の60%以上は国際共同研究によるものです。毎年、カブリIPMUの研究者公募には600人以上の応募が

あり、また世界中から約500人の研究者がカブリIPMUを訪れています。これまでに在籍した博士研究員の40%以上は、その後、世界中の多くの研究機関で助教以上の職に就いています。引用数の高い論文という観点でも、カブリIPMUはプリンストン高等研究所のような世界一流の研究機関と遜色なく競い合っています。これらのことから、カブリIPMUが国際的に高い競争力をもつようになったことがお分かりいただけると思います。

実は、カブリIPMUは東京大学に対して、学術的な活動だけでなく研究環境の強化という点についても大きな影響を与えてきました。東京大学はカブリIPMUを「特区」として位置づけ、より競争力を高めるための制度改革を奨励しました。カブリIPMUが導入した新しい制度の多くは、今や東京大学全体の制度に発展しています。

私は、こういったこと全てを成し遂げた村山教授の多大な努力に対し、心から称賛の言葉を贈りたいと思います。2006年に村山教授にお会いした

時、私はそのビジョンとエネルギーに感銘を受けました。村山教授は当時42歳で非常に若かったのですが、ほかの人たちにはないカリスマ性があり、強い説得力と素晴らしい人間性で、多くの若くて優秀な研究者を惹きつけていました。村山教授の尽力により、東京大学をより一層強化する新しいシステムを導入することができました。また、村山教授の一般向け講演は大変好評です。

カブリIPMUは真に重要な変革をもたらしました。そして、今後もそうあり続けることを私は確信しています。私は、東京大学総長としてカブリIPMUを全面的に支援していきます。

さて、昨年、文部科学省がカブリIPMUに対する補助金の5年間延長を認めたことは、大変嬉しいできごとでした。また、先月は、東京大学に新たな世界トップレベル研究拠点としてニューロインテリジェンス国際研究機構（IRCN）を創設するという提案が文部科学省に採択され、私たちは大変感激しました。IRCNは人間の知性を

理解するという野心的な目標を掲げており、研究チームには医学、生物学、人工知能の各分野から東京大学の世界トップレベルの研究者が参加します。さらに、人文科学分野および社会科学分野とも連携していく方針で、これによりIRCNは他に類を見ない研究機関となるでしょう。IRCNは幅広い学問領域をカバーします。文部科学省による審査の過程では、私も自ら説明を行い、カブリIPMUが大きな成功を収めたことと、そのノウハウを用いてIRCNを早期に設立できることを強調しました。これは非常に説得力があったと思います。私はカブリIPMUとIRCNが学術面で活発に連携するとともに、両者が密接に協力して東京大学全体の国際化を推進することを期待しています。

東京大学の使命は、優れた研究・教育により新しい価値を創出し、これによって人類に貢献することです。基礎科学は私たちが創出する価値の源泉です。

カブリIPMUは世界トップレベルの

研究機関となりました。私たちはその成功から多くを学ぶことができます。私は、これらの経験を踏まえて、東京大学の研究・教育をさらに強化することができると思っています。

最後になりましたが、カブリIPMUが10周年を迎えたことをあらためてお祝い申し上げます。

瀧川 仁 たきがわ・まさし

東京大学物性研究所長、柏キャンパス共同学術経営委員会委員長

村山先生、カブリ IPMU の研究者、並びにご出席の皆様、カブリ IPMU の10周年記念式典にあたり、東京大学柏キャンパスを代表して、心よりお祝い申し上げます。

柏キャンパスは東京大学の主要3キャンパスの一つですが、最も新しいキャンパスであり2000年に開設されました。それ以来、研究所群と大学院新領域創成科学研究科が科学の諸分野における最先端研究を活発に推進しております。従いまして、日本政府によって選定された世界トップレベル研究拠点として柏に IPMU が誕生した10年前には、私たち全員大変興奮致しました。言うまでもなく、物理学と数学と天文学というユニークな組み合わせの融合により宇宙の基本的問題の解明を図る IPMU の優れた研究は、東京大学及び柏キャンパスの科学的な多様性と名声をいやが上にも高めて参りました。それに加えて、全世界から集まる IPMU の研究者がキャンパスにもたらした国際的雰囲気と文化的多様性を強調したいと思います。外部から

のビジターを含む IPMU の研究者の大部分は海外からやってきます。彼らの存在およびキャンパスの人々との交流が、豊かで活気に満ちた環境を生み出してきたことを私は感謝しております。

また、私の所属しております物性研究所は IPMU 研究棟の隣にありますが、IPMU との間で非常に稔り多い交流が行われてきていることを申し上げたいと思います。私たちの研究対象には様々な新物質が含まれており、それらはしばしばナノメータースケールの構造を持っていますが、素粒子および天体物理学の研究対象である宇宙とは非常に異なっています。それにもかかわらず、双方の分野は共通の物理学の原理に基づいており、しばしば一方の分野で発展した考えが他方の分野に非常に役立つということが起こります。実際、IPMU と物性研究所はこれまで幾つかの研究会を共同で開催し、また両研究所間の学際的共同研究から幾つかの優れた論文が発表されてきました。この種の共同研究は真に稔り多いものであり、私は将来さら

に拡大・強化されることを希望しております。

最後に、IPMU の過去10年の素晴らしい科学的成果に対して、もう一度心からお祝い申し上げますと共に、IPMU の全メンバーの将来益々のご発展を祈念いたします。ご静聴いただき、ありがとうございました。



シン・トウン・ヤウ Shing-Tung Yau

ハーバード大学教授

カブリ IPMU の10周年記念式典にご招待いただき、光栄に存じます。一言お祝いの言葉を述べさせていただきますと思います。この拠点の設立により、日本はアジアにおいて、また世界において数学と物理学の強力なリーダーシップを担う地位を手に入れました。歴史的に見ると、日本の数学と物理学は両方とも新しいアイデアの創出と重要な問題の解決に対して基本的な役割を果たしてきました。事実、100年程前の高木貞二と湯川秀樹の偉大な業績に始まり、多くの日本人研究者が現代まで影響力を残す重要な研究領域を開拓してきました。

そのような業績のうち、私が良く知っているものをいくつか挙げてみますと、東京大学出身の伊藤 清教授は応用数学と物理学の全分野で使われている確率微分方程式を考え出しました。小平邦彦教授と廣中平祐教授は、現代の幾何学およびその物理学との交流に極めて重要な現代的代数幾何学および複素幾何学の重要部分を創り上げました。佐藤幹夫教授とその弟

子たちは超局所解析における超関数という新しい分野のすべてを創り上げ、それは統計物理学と多くの数学の分野に目覚ましく応用されています。

彼らは皆、ガウス、リーマン、ポアンカレ、ホッジの伝統を受け継いで、数学史に名前を記憶される大数学者なのです。そして、時は巡り、彼ら日本の指導的研究者の後を継いで新しい世代の研究者が台頭してきていますが、その多くが現在 IPMU に所属し、あるいは連携しています。過去50年の間、私たちは数学と物理学の間に来た極めて重要な交流に立ち会ってきました。この交流は宇宙の法則についての私たちの理解に大きく貢献してきました。IPMU のリーダーの皆さんは、現代科学のこの部分について、多くの重要な分野の創出に寄与してきました。そのうちの何人かは、私の専門分野に重要な貢献をされており、中でも斎藤恭司教授と大栗博司教授の非常な独創性は、過去30年程の間私たちに強い印象を与え続けています。

今や21世紀において、科学の多く

の分野が他の分野からのアイデアを必要とし、奥深く根本的な交流が不可欠になります。これを試みるには、多くの異なる国の研究者が集まることを必要とします。カブリ IPMU はこれまでそうであったし、またこれからも、研究者たちの出会い、異なる学問分野の出会いが起こり得る魅力的な場所であり続けるでしょう。

IPMU に対する日本政府からのこれまで強い支援と、IPMU の成果に対して政府と民間から更なる支援がもたらされることをお祝い申し上げます。現代思潮の偉大な拠点とも言える IPMU を起点とする知の展開を多として、中国やアメリカの関係筋からの強い支援もあるに違いありません。私が個人的にお役に立つことがあれば、そうする積りであることを申し上げておきたいと思います。ご清聴、ありがとうございました。



デイビッド J. グロス David J. Gross

カリフォルニア大学サンタバーバラ校教授



10年前のIPMU創設記念式典に出席したことが、まるで昨日のことのようです。こうして10周年記念式典に再び出席することができて大変うれしく思っています。このような短い間にいかに多くの成果が挙げられたかは、驚くほどです。初めIPMUという名前でしたが、その後カブリIPMUとなり、10年間で非常に多くの業績が成し遂げられました。

これまで私は世界中の基礎科学—ほとんどは物理学ですが—を研究するこのタイプの研究所に対してアドバイスしてきました。ブラジル、中国、ヨーロッパ、アメリカにある研究所です。私はしばしばそのアドバイスを総括しようと、次のように言っています。「優れた研究所を創るガイドラインは3つしかない。Excellence (卓越)、Excellence、そしてExcellenceである。」IPMUはこのアドバイスに従いました。IPMUには卓越した計画があり、卓越した研究者がいて、卓越したリーダーシップがあります。IPMUでは、研究者と研究所のユニークな幅広い組み合わせを作り上げました。研究者の中には、科学の言葉(数学)を使い、科学の女王(物理学)を中心に据え、すべての科学の中でも最も古い科学(天文学)—現在は天体物理学および宇宙論として知られています—により宇宙の謎を調べている日本及び世界の指導的研究者が数多く含まれています。

幾分似かよった基礎科学の研究所で、

15年前に最初の「カブリ」を冠する研究所となったKITP(カブリ理論物理学研究所)の前所長として、私はこの新しい研究所IPMUの創設に大変興味を持っていました。IPMUを支援するため、私ができることは何でもしていましたが、その一方で、私は「彼らは難関を切り抜けることができるだろうか?」とやや懐疑的でした。世界中の多くの研究所にアドバイスをしてきましたので、私は必ずしも全てが成功したわけではないことを認識していました。新しい研究所を創ることは容易ではありません。世界中から優れた研究者が新しい研究所にやって来るように引きつけることは容易ではありません。長期的な投資を行うために資金を獲得し、生き延びることは容易ではありません。また、私はIPMUが何をしようとしているのか、好奇心を持って見ていました。単に他の研究所がしたことをまねようとしているのだろうか、それとも何か新しいアイデアを持っているのだろうか? IPMUが挙げた成果に私は想像していた以上に大きな感銘を受けました。

私は、IPMUの初代機構長の村山さんとその同僚研究者の精力的かつ独創的なリーダーシップのもとで進められている、多くの新しい画期的な計画に特に感銘を受けました。その一つは、活気にあふれた200人にもよる研究スタッフを集めたことで、しかも少なくともその30%は国外からだと思います。これはど

んな国でも稀なことであり、日本では特にそうであると言えます。IPMUは公用語を英語として、日本では明らかにブレイクスルーであると私には思えるやり方で、真に国際的な研究所を創りました。最も重要なことは、IPMUでは異分野の科学の非常に幅広くダイナミックな融合により、また研究者にモチベーションを与え、新たな交流と共同研究プログラムを開始し、可能な限り機会を捕らえることにより、科学的なブレイクスルーを追求していることです。私はKITPの前所長として、これらの成果に大きな感銘を受けました。

私は誓って申し上げることができませんが、10年という非常に短い期間でIPMUは私の専門分野の基礎物理学において、世界のトップレベルの研究所の一つとなり、広く知られております。

従いまして、私のご挨拶を終えるにあたり、日本政府、世界トップレベル研究拠点プログラム(優れたアイデアだったと思います)、文部科学省、東京大学、カブリ財団、とりわけこのように短い間に情熱と献身的努力によりこれ程の成果を挙げたIPMUの首脳陣、職員、研究者の皆さんにお祝いの言葉を述べさせていただきます。IPMUがここに定着し、発展と活躍を続け、日本及び科学に対し貢献し続けることは間違いありません。20周年記念式典に参列することを楽しみにしております。

関 靖直

せき・やすなお

文部科学省研究振興局長



文部科学省を代表して、Kavli IPMUの研究者やスタッフの皆様へ、10周年記念式典が開催されますことを心よりお祝い申し上げます。式典の開催にあたり、一言ごあいさつを申し上げます。

WPIプログラムは、世界中から高いレベルの研究者が集まる「国際的な頭脳循環のハブ」となる世界トップレベルの基礎研究拠点を構築することにより、わが国の科学技術水準を向上し、将来の発展の原動力であるイノベーションを連続的に起こしていくことを目指しています。

WPIプログラムが開始された2007年に設立された東京大学 Kavli IPMUは、数学、物理学、天文学の融合分野において、素晴らしい研究成果を連続的に創出し、まさしくWorld Premierな研究拠点として世界の研究をリードするとともに、WPI拠点のリーディングモデルとして、WPIプログラムの成功を支えてくれました。

これは、村山拠点長をはじめとする

拠点の皆様が、10年間という長期に渡り、活発な研究活動や拠点形成に尽力されてきたおかげであると思います。加えて、ホスト機関である東京大学からの強力なサポート、そしてカブリ財団をはじめとする関係者からのご支援といった、多くの皆様からの協力があって初めて実現できたことだと思います。ここに至るまでの皆様方の多大なご尽力に敬意を表します。

文部科学省としまでも、これまでの10年間に加え、これからも、Kavli IPMUが国際的な評価を更に高め、素晴らしい研究活動を継続し、益々発展していくことができるよう、しっかりと取り組んでまいりたいと思います。

ご臨席の皆様のみますご健勝を祈念いたしまして、私からのお祝いの言葉とさせていただきます。

秋山 浩保 あぎやま・ひろやす 柏市長



このたび「カブリ数物連携宇宙研究機構」が設立10周年を迎えられましたこと、心からお祝い申し上げます。

このカブリIPMUの最大の特徴は、物理学者、数学者、天文学者が同じ場所で連携して研究を行っていることであり、非常にユニークな取組であることから、世界的に高い評価を得ています。その拠点が、ここ「柏の葉」にあることを市民として誇りに思うとともに、研究の成果が高く評価され、文部科学省の「世界トップレベル研究拠点形成プログラム」拠点としての活動が延長されたことは、数物連携宇宙研究機構の村山機構長をはじめとした研究者やスタッフの皆様方、そして東京大学の皆様方の並々ならぬ努力と挑戦の成果であり、深い敬意を表する次第であります。

さて本市は、東京都心から約30キロメートル圏内に位置する人口約42万人の都市です。2本の国道と高速道路、JR常磐線、東武アーバンパークライン、つくばエクスプレスの鉄道3路線が行き交う交通の要衝であり、豊かな自

然にも恵まれていることから、都心のベッドタウンとして発展してきました。中でも、柏駅を中心とする市街地は、百貨店などの商業店舗が立地し、若者が集う広域商業拠点として、また豊かな水をたたえる手賀沼周辺は、野菜や果物を中心とした都市農業が盛んな地域として発展してきました。

一方、このカブリ数物連携宇宙研究機構がある「柏の葉」地域は、平成17年の「つくばエクスプレス」の開業とともにまちづくりがスタートした地区ですが、わずか12年あまりで、商業施設や病院、大型マンションだけでなく、東京大学や千葉大学をはじめとした多数の学術研究機関が集積する新都市として、目を見張るような発展を遂げております。

特に、この柏の葉キャンパスエリアでは、国際学術都市づくりを目指し、重点的に学術研究資源の活用と国際化を推進するため、千葉県、柏市、東京大学、千葉大学、株式会社三井不動産及び独立行政法人都市再生機構の6者で「柏の葉国際キャンパス

タウン構想」に基づくまちづくりを進めています。中でも、この構想の理念である大学とまちの融和を基本とし、三本柱である環境共生、健康未来、新産業創造を実現するため、「公・民・学」の連携により、とりわけ先進的なまちづくりについては東京大学の「最先端の知」を活用しながら、推進していきたいと思っております。

最後に、カブリ数物連携宇宙研究機構におかれましては、この宇宙研究の領域を切り開くパイオニアとしてますます発展されること、また東京大学と柏市が連携し、この柏の葉キャンパスエリアが「世界を担う知の拠点」として更なる発展を遂げることを祈念しまして、私の祝辞とさせていただきます。

宇川 彰 うかわ・あきら

理化学研究所計算科学研究機構副機構長、WPIプログラム・ディレクター



ご出席の皆様、村山先生並びにカブリIPMUの皆様、

カブリIPMUの10周年記念シンポジウムにあたり、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)のディレクターとして一言ご挨拶申し上げます。

WPIプログラムは10年前の2007年に開始されました。このプログラムは、国際的に開かれた「目に見える研究拠点」を日本に形成することを目的としております。当時、強く自覚されていたことですが、日本における科学は既に傑出した歴史を有しているにもかかわらず、未だにその進歩を妨げる数々のボーダーとバリアに悩まされておりました。

従って、WPIプログラムの研究拠点に対する4つのミッションが設定されました。勿論、第1は「世界最高レベルの研究」を行うべきことです。これは単に既存の分野の進歩を意味するものではなく、より重要なことは分野間、および研究者コミュニティの間のバリアとボーダーを打破することです。従って、「融合領域」が第2のミッションです。第3は国境を越える「国際化」、第4はボーダーとバリアだら

けの伝統的な日本の研究組織の「改革」です。

WPIプログラムの開始以来10年間で、9拠点が設立されました。これらは宇宙、地球、生命の起源から物質、エネルギー、生命科学にわたる科学の最前線をカバーしています。

カブリIPMUは最初の5拠点の一つとして2007年に発足しました。我々の宇宙の重要問題を物理学と数学、また理論と実験と観測により研究することを目的としています。

カブリIPMUの最初の10年間でWPIプログラムの4つのミッション全てにおいて優れた成果を上げたことは、私としましても大変うれしく思う次第です。世界最高レベルの研究水準および物理学と数学の融合の成功は、10周年記念シンポジウムのプログラムを眺め、スピーカーの講演を聴き、彼らの専門知識を認識することだけでも明らかです。物理学と数学は、随分昔から研究活動が国境や大陸間を超越してきた分野です。とは言え、欧米から遠く離れた日本で真に国際的研究拠点を確立したカブリIPMUの成功は驚くべき偉業と言えます。最後に、

国際標準の研究環境を築くための努力により、カブリIPMUは東京大学のシステム改革を先導しました。

言うまでもないことですが、村山斉機構長の強力なリーダーシップ、カブリIPMUに結集した多数の一流研究者、そして東京大学の強い支援があったからこそ、この成功がもたらされました。関係者のご努力に対して深く感謝いたします。

今やカブリIPMUの活動は次の10年に入りました。カブリIPMUが我々の宇宙の起源を探求するさらなる挑戦により、益々発展し続けるように心から願っております。

最後に、カブリIPMU同様、WPIプログラムも発展しておりますことを申し上げます。今年、新たに2つのWPI拠点が選定され、活動を開始します。

それは東京大学のニューロインテリジェンス国際研究機構と金沢大学のナノ生命科学研究所です。カブリIPMUが今後もWPI拠点のモデルであり続けることを願い、私の話を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

スティーヴン・カーン Steven Kahn

スタンフォード大学教授、Kavli IPMU外部諮問委員会委員長



カブリIPMUの10周年、おめでとうございます。また、来賓の一員としてご招待いただき、ありがとうございました。私どもカブリIPMUの外部諮問委員会委員の大多数は、ほとんど設立当初から何年も委員を務めてきております。私たちは、この研究棟の建設、日本の学術研究機関が初めて獲得した主要民間資金であるカブリ財団からの助成金、東京大学国際高等研究所の設立、「世界トップレベル」となったことの認定、そして、勿論、カブリIPMUに対するWPI補助期間の5年延長に立ち会ってきました。

また、私たちは村山 斉さんの、才気にあふれた若き素粒子理論物理学者から立派な学術機関の管理職、政治戦略家、大規模共同実験グループのリーダー、一般大衆に対する基礎科学の類いまれな解説者、そして最近では科学と地球外知的生命体を代表する国連「大使」*への成長と進化に立ち会ってきました。私たちは、カブリIPMUを通過して行く多くの優れた若手の物理学者、天文学者、数学者

を見てきました。そして彼らが世界中の多くの著名な研究機関に広がって行き、そこで優れた成果を挙げるさまを追跡してきました。

カブリIPMUのユニークな点は、その幅の広さにあります。前回の外部諮問委員会の報告書で、私たちは純粋数学と理論物理学、実験物理学、観測天文学を組み合わせるこのような研究所は世界に類を見ないと指摘しました。その組み合わせこそ、この委員会の委員を務めることを特に興味深いものとしてくれているものなのです。毎年の訪問で、私たちはカブリIPMUの科学者と数学者の両方から、また委員会メンバーからも、新しい結果の意義についての詳細な発表を聞くという利益を享受しています。私個人にとっては、委員を引き受ける上で最もやりがいのある要素の一つがそれなのです。

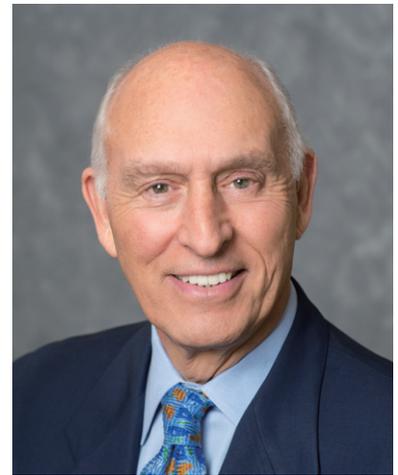
私たち全員が見たように、この分野にとってこの10年は全く驚くべき時代でした。ヒッグス粒子の発見があり、様々な観測結果を統一的に説明

し、ダークエネルギー、ダークマターそしてインフレーションという謎を含む宇宙論モデルの正しさがますます確かめられてきました。さらにKEKおよびSLACのBファクトリーにおける大量の相互作用データと、最近ではブラックホール同士の衝突と中性子星同士の衝突からの初めての重力波の検出を説明する素粒子物理学の標準モデルの驚くべき成功がありました。このような時代にこの分野に所属し、カブリIPMUの躍進に最初から立ち会ってきたことは、大きな喜びでした。外部諮問委員会を代表して、カブリIPMUの指導者の方々、および関係者全員に対して再度お祝いの言葉を送り、私のご挨拶と致します。

* Kavli IPMU News No. 28の表紙、38-40ページ、および66ページ参照。

ロバート W. コン Robert W. Conn

カブリ財団理事長、最高経営責任者



始めに、本日までご出席の五神総長、秋山市長、文部科学省関係者の方々、特に関局長と宇川先生、及び来賓の方々に感謝申し上げます。また、日本政府に対して、他に類を見ないアイデアであり、WPIとして知られている世界トップレベル研究拠点プログラムを着想されたことを感謝するとともに、お祝い申し上げます。アメリカには、合衆国政府機関であるNSF（全米科学財団）から資金を得ている多くの科学研究機関があります。しかし、研究者を世界中から集め、研究所内の研究者の間のコミュニケーションのための共通語として英語を用いる研究所を創設するという概念と、それを日本で実施することは、非常に特徴的であり、特別なものです。

日本政府及び国民は、革新的で、想像力豊かであり、非常に大きなスケールのものを組み合わせました。グローバル化した科学的活動—日本からサイエンスを発信するとともに、日本に研究者を招へいし、サイエンスを導入するという両面—により成し遂げようと

していることを見ると、それは素晴らしいものであり、世界で日本以外に例を知りません。このような面からも、日本政府、東京大学とその研究者、カブリIPMUの村山機構長とその首脳陣及び全メンバーにお祝い申し上げます。

カブリ財団は、次の世代のカブリ研究所を考え始めたとき、IPMUを強く認識しました。ディビット・グロスさんが指摘されたように、カリフォルニア大学サンタバーバラ校のカブリ理論物理学研究所は2002年に最初のカブリ研究所となりKITPと名乗りました。グロスさんは何年もの間、その所長を務められました。カブリ財団は、続く7年間でさらに14のカブリ研究所を設立し、資金を提供しました。

2008年に始まり2010年までずっと続いた世界的金融不況の間、私たちは事業内容のうち大きなものを停止し、いったん状況が回復したら次に何をしようか考え始めました。そして、その機会が訪れたとき、私たちが支援を行う科学の分野では、世界のどこで

最も良い研究が行われているか、調べ始めました。カブリ財団では、天体物理学と宇宙論、ナノサイエンス、神経科学、理論物理学の4つの分野を支援しています。私たちは支援金の使途に制限を付けません。私たちが、世界中で行われていることを見渡したときに、1箇所際だっていたのが、ここ東京大学であり、IPMUが行おうとしていたことでした。

本日、私たちはIPMUの10周年とカブリIPMUの5周年を祝っております。それを念頭に、フレッド・カブリの肖像画がこの会場の後ろの壁に掛けられていることを指摘したいと思います。彼の肖像画は5枚だけしかありませんが、それぞれ違っています。別の1枚はフレッド・カブリの生れた国、ノルウェーのオスロにあるノルウェー科学・文学アカデミーにあります。3番目の肖像画はアメリカのワシントンD.C.にある米国科学アカデミーのフレッド・カブリ講堂の外に掛けられています。4番目はイギリスのカブリ王立学会国際センターに、そしてカブリ財団

Message



図1 2012年にカブリIPMUの発足を祝う村山斉機構長とフレッド・カブリ。



図2 左から右に、ロバート W. コン（カブリ財団理事長）、村山 斉機構長、フレッド・カブリ、野田佳彦総理大臣（2012年）。

が最後の5番目の肖像画を所有しています。ですから、ここで、特にこの非常に特別な式典の行われている間、この会場でフレッドの肖像画が見えるということは素晴らしいことです。

フレッド・カブリは、並々ならぬビジョンをもった稀代の人物でした。彼は、好んで自分が物理学者としての教育を受けたと言っていました。実際そうでしたが、彼はエンジニアでもあり、発明の才に優れていました。また、彼は非凡な実業家、起業家として巨万の富を築きました。

自分の財産の使い道を考えた際に、フレッド・カブリはその全てを基礎科学の支援に使うと決断したのです。フレッドが考えをまとめるにあたり、今日ここにおられるディビット・グロスさんのような人たち、その他多くの人たちが大きな影響を与えました。彼は2000年に1～1.5億ドルで財団を発足させました。その金額は大きなものですが、アメリカの慈善事業の基準では控え目なものでした。今では総額6億ドル以上となっており、もはやどんな基準をとっても控え目ではありません。その全額をフレッド・カブリが拠出し

ましたが、基礎科学を支援するため、カブリ財団に寄付しました。

カブリIPMUの設立は、フレッド・カブリの生涯における最後の2つの大きな出来事のうちの一つでした。この写真(図1)は、2012年5月に公式にカブリIPMUとなった式典で撮影されたもので、村山さんと一緒に写っているフレッドの表情に、科学的観点から見て真に変革をもたらすことを日本で行うという熱意が見て取れると思います。この写真で彼は贈られた記念の品を掲げていますが、IPMUが科学上の大きな謎を追求して成功を収めることを非常に大事に思っていることがお分かりいただけると思います。私たちカブリ財団の誰もがそう思っています。それと全く同じです。その訪問の時、私たちは重要な研究が行われていると言いましたが、フレッドの表情はその喜びを表しています。

先ほど、日本で行っているWPIプログラムの非常に革新的で、想像力豊かなアプローチについて、申し上げました。ほとんどの国では私たちが首相や大統領を訪問する機会は得られません。しかし、5年前、私たちがカブ

リIPMUとしての発足を祝う式典に出席するため訪問した際に、日本の総理大臣が私たちの表敬訪問を受ける意向であるとの知らせを受け、総理大臣官邸に伺って当時の野田総理大臣に実際にお会いできました。

この写真(図2)には、野田総理がやや特殊なワイングラスを持っていることが分かります。このグラスは、青いカップの部分に宇宙論とビッグバンから現在に至る宇宙の進化が描かれた美しい芸術作品です。総理大臣が「このグラスは何を表しているのですか?」と質問し、村山さんが説明した後、皆が笑っているところです。しかし、もっと重要なことは、総理大臣がこのような場にいるということは、日本の政府と国民のリーダーが科学を重視していることの表れであるということです。私たちはお会いできたことを大変感謝しました。

その時の式典は、ちょうど今日の式典と同じように世界中から研究者が集まり、ここでIPMUが築き上げたものの性格を反映するものでした。アメリカでは、ヨーロッパおよび日本を含むアジアから多くの研究者がやってきてアメリ

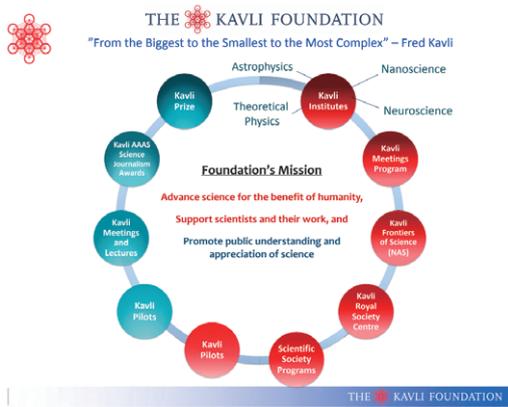


図3 カプリ財団コミュニティの事業内容。

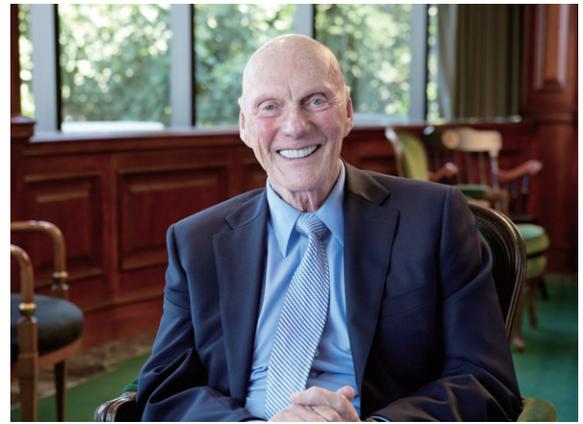


図4 カプリ財団の創設者、フレッド・カプリ (1927-2013)。

力の科学に貢献してきました。今、あなたたちがこれと同じことを実行しています。私は、それが私たちにとって大成功であったのと同様に、あなたたちも大成功を収めるであろうと思います。

ここで、カプリ財団とその事業について二、三述べたいと思います。ご存知のように、私たちのミッションは人類のために基礎科学を支援することです。基礎科学の成果が、いつ、どのようにと予言はできませんが、必ず人類に貢献することは、核心的な信念であると言って良いでしょう。私はこのステートメントを強く確信しています。なぜでしょうか？ 過去1世紀半の間に非常に多くの国で人間の平均寿命が45歳から85歳に伸びたのはなぜかと問えば、この事実は2つの原因にさかのぼることができます。一つはエンジニアリングの成果によるものです。その結果、きれいな空気ときれいな水が得られるようになり、また例えば衛生設備により病気の原因に対処するようになりました。パスツールはそれを全て理解していました。二つ目は基礎科学の貢献です。これら二つの進歩が、世界中で人類の歴史上かつて見られなかつ

たほどに寿命を変えました。その変わり様は著しいものです。日本は世界で最も平均寿命の長い国ですが、それは科学のおかげなのです。平均寿命は、なぜ科学を支援することが非常に重要かを示す最も簡単な尺度です。誰もがその恩恵を受けるのです。

図3は財団が支援している事業の内容を示しています。赤い丸は基礎科学に対する支援事業を表し、財団の支出の3分の2以上を占めています。ちなみに、カプリ研究所がその大部分を受け取ります。

しかし、私たちは科学に対する公衆の理解についても強い関心をもっています。なぜでしょうか。私たち科学の側にいる者はあれもこれもやりたがり、そうするには政府が気前よく研究に投資することが必要です。忘れてはなりません、政府は国民の税金を使うのです。従って、基礎科学がどんなに人類に役立つか、なぜ科学者がこのような研究をするのか、なぜ画期的な発見が社会に莫大な利益をもたらすまでに長い時間かかることがあるのかを国民に理解してもらう必要があります。なぜに対する答えはこうです。最近で

は誰でもMRI検査を受けますが、その基盤となる基礎科学上の発見に対して60年以上もの年月に渡って3つのノーベル賞が授与されました。一つでもなく、二つでもなく、三つの異なるノーベル賞が、今日の医学で診断に最も広く利用されているMRIの科学を支えているのです。図3の緑色の丸は、この重要な分野—科学に対する公衆の理解—で私たちが支援している事業です。

2012年はフレッド・カプリが充実した人生を送った最後の年でした。先ほど申し上げましたが、その年、彼はカプリIPMUの発足を祝うために日本を訪れました。9月には2012年のカプリ賞の授賞式のためにオスロに行きましたが、その後重い病に伏し、2013年に86歳で長く実り多い人生を終えました。

最後に、フレッド・カプリおよびカプリ財団に代わり、創造的研究活動と発見に満ち溢れ、私たち全ての利益のために科学を発展させるカプリIPMUの未来を祈念いたします。

ミハイル・カプラーノフ

Kavli IPMU主任研究員

Mikhail Kapranov



カブリ IPMU の10周年記念式典で一言述べさせていただくことは大変な光栄で、感謝します。私は IPMU に来てまだ3年ですので、どちらかと言えば新参者です。イエール大学から移って来ました。その理由は、交流と共同研究の精神に魅力を感じたためであり、それは他では類を見ないものでした。私が見慣れた光景は、違う学科は違う場所、それもしばしば違う建物に配置されており、交流は非常に稀であり、かつ貴重である、というものです。イエール大学の前に私はトロント大学にいましたが、そこでの大きな成果の一つは物理学と数学のジョイント・ポジションを設けたことでした。非常に運の良いことに、そのポストに就いたのは、今ここにいる堀 健太朗さんでした。

それから私はイエール大学に行き、そこで堀さんについて次に知ったのは IPMU にいることでした。それで、IPMU では何かしら適切な交流が行われているはずであると思いました。そして IPMU を訪問した際、私は交流

のためのポジションがたった一つだけではなく、IPMU 全体がそうなのだとすることに気がつきました。セミナーは全部ジョイントセミナーと定義されています。従って、IPMU の環境は私が知っていたものとは全く違うもので、研究者の交流も全く違っています。IPMU にいることは信じがたいほど刺激的な経験です。なぜなら、この非常に専門化した時代に、ここでは科学のもっと広い分野が交流する中で研究が行われており、基礎科学の力を自分のものにできるのです。これは驚くべき経験でした。

未来を覗いて見ると、ある期間 IPMU にいた人達、また IPMU に来たばかりの人達とのさらに強い交流と共同研究が予想できます。私は自分が IPMU チームの一員であることに大きな誇りと喜びを感じています。最後に、この環境を作り上げてくれた全ての方々と全ての組織に再度感謝申し上げます。まことにありがとうございます。

トム・メリア Tom Melia

Kavli IPMU助教



私は、新たにカブリIPMUの理論物理学の助教として任命されたことをとても名誉なことと思っています。今日は、なぜ私がカブリIPMUに来たかったのか、なぜ自分の将来についてワクワクしているのか、皆さんにお話ししたいと思います。私はその理由として4つを挙げようと思いますが、その一つ一つをIPMUの4文字それぞれに関連させてみました。

まず「I」は「international」を表します。私は素粒子物理学を研究していて、その研究は本来非常に国際的です。ですから、IPMUが国際共同研究の促進を重点事項としていることは、私にとって非常に重要です。次に「P」は「part of something」を表します。私は、非常に野心的で、ちょっと驚く程成功するプロジェクトとそれを進めているグループの一員になりたいという強い希望を持っていました。今、私はチームIPMUに自分自身が貢献することを考えてワクワクしています。「M」は「multidisciplinary」を表します。以前、私は物理の実験を

している人たち、数学者たち、さらには化学者たちと一緒に仕事をしたことがあります。それで、学際的研究が良い結果を生み出せることを知っています。この美しいデザインの研究棟は四方を壁で囲まれています、その壁には(分野の間の)境界がありません。ですから当然のこととして、私はその中で将来私を待っていることにとってもワクワクしています。最後に、「U」は「unusually happy」を表します。私がIPMUに来てから一ヶ月の間に見出したことの一つに、皆が「この上なく幸せ」ということがあります。最初私はそれを毎日出されるお茶とお菓子のせいだと思ったのですが、実は今は目に映る以上の何かがあると考えていて、それが一体何かを見つけ出すのを楽しみにしています。

Message

村山 齊 むらやま・ひとし

Kavli IPMU機構長



来賓の皆様、ご祝辞をいただき御礼申し上げます。また、本日は多くの皆様にご列席いただき、心より感謝申し上げます。

まず、今話に出ましたIPMUという名前の新しい解釈には大変感心しました。とても良いと思います。私はいつもIPMUは「Informal Physicists and Mathematicians' Utopia」、つまり、「物理学者と数学者の気楽なユートピア」という意味だとジョークを言ってきました。しかし、「unusually happy」、つまり、「この上なく幸せ」なのはユートピアよりも上なので本当に好きになりました。

さて、10年という年月の間には、ビデオでご覧いただきましたが、何といろいろなことが変わるものでしょうか。初め黒かった私の髪の色もスリムだった胴回りも、もはや過去のものとなりました。現在、物理学者、数学者、天文学者が集い合うこの素晴らしい研究棟は、当初影も形もありませんでした。そして、10年前には常駐の研究者は誰一人いませんでした。現在は

200人もの研究者が今日ここに出席しています。10年とは何と大きな違いをもたらすことができるのでしょうか。

IPMUが始まった時、本当にゼロから世界トップレベルの研究センターを育て上げることができるとは信じていませんでした。しかし、今日皆様からのお話を伺いましたところでは、何とか達成できたようで、本当に夢のようです。

五神総長が強調されましたが、10年前、IPMUを創設するには新しいアイデアと新しいシステムが必要とされました。私は、そういった新しいアイデアを東京大学の中でやり通しているのか、やや懐疑的でした。東京大学の伝統的なシステムに比べてとても異質でかけ離れたものだったからです。しかし、東京大学はカブリIPMUを除け者にせず受け入れてくれました。それは私には驚くべきことで、小宮山元総長、濱田前総長、五神現総長、そして瀧川先生はじめ歴代の柏キャンパスを率いる先生方のご尽力の賜物と心より感謝しております。これは東京

大学の運営上の一大変革であり、WPIプログラム・ディレクターの宇川先生は、私たちが東京大学で成し遂げた改革が日本のアカデミア全体をも変えたように見えると話されました。これは10年前には思いもしなかった素晴らしいことです。

また、10年前にはIPMUが存続し続けるとは考えもしませんでした。WPIからの補助金が保証されていたのは10年間だけでした。ここには10年後、私のほかは誰もいないのではないかと本気で心配していました。しかし、今日にしているように、これほど多くの人たちが10周年を祝ってくれています。これは文部科学省、東京大学総長、大学本部、また、わくわくするような研究を次々に展開するための重要な資金を供給してくれたカブリ財団からの力強い支援を如実に示しています。もし私の理解が正しければ、このように3方面から資金援助を受けることは日本のシステムでは全く新しいことであり、そのおかげでIPMUは当初の10年間を超えて存続し、さら

に成長し続けることができるのです。10年の月日は何と大きな違いをもたらすことができるのでしょうか。

しかし、いまや私たちは今後の方向を見据えることを必要としています。そのため、私は特にミハイル・カプラーノフとトム・メリアに今日ここで短いスピーチをするように頼みました。それがIPMUの将来だからです。創設当初、多くの優れた研究者が、やや危険な道であったにもかかわらず、将来を信じて私たちと努力を共にしてくれました。彼らは自分たちの将来を見通せてはいなかったのですが、物理学と数学と天文学を結びつける新しいタイプの研究所を創るというアイデアを気に入ってくれました。それ以来、彼らの多くはこの研究所を巣立って行き、現在他の研究機関で大きな成果を挙げています。しかし、ミハイル・カプラーノフとトム・メリアを見ると、彼らはIPMUがどういった研究所か良く知った上でここに来ました。ここで起きていることを良く理解し、高く評価したのです。彼らはそれを気に入ったの

です。それが彼らがIPMUに来た理由です。従ってこれはIPMUにとって新しい段階なのです。

10年は長い年月です。実際、私にとっては長い年月でした。しかし、人類の歴史を考えると、また宇宙の誕生から今までの138億年を考えると、ほんの一瞬に過ぎません。この会場の中央の柱にはガリレオの言葉、「宇宙は数学の言葉で書かれている」が掲げられていますが、ガリレオら以来の400年の科学の歴史に焦点を絞ってさえ、10年間はとても短いと言えます。

私たちはベンチャー企業なのです。ベンチャー企業だった設立当初のアップルやウーバーのようなものなのです。今後、長い道のりを進まなければなりません。ですから、実は10年というのは非常に短い期間であり、次の10年、さらにその先の10年があります。私は、日本政府、東京大学、そしてカブリ財団からの長期にわたるご支援をいただき、今から何10年も先にどういった展開があり得るのか、少なくともそういう未来を思い描くことができることを

大変感謝しておりますが、そうなったことはひとえに本日ご列席の皆様のおかげなのです。

私たちへの全ての支援は、学内外、日本から、地球全体から、ひょっとすると地球外生命からも、またIPMUで素晴らしい研究を行った研究者全員と彼らの研究活動を支援すると共に先ほどのビデオ上映でご覧になったように東京大学のシステム改革をリードした事務スタッフ全員からも与えられています。

この組み合わせは非常にユニークなものです。もしどれか一つでも欠けていたならば、私たちが今日ここにいたことはなかったでしょう。それこそが、この10年の歳月がIPMUに与えてくれた特別なものなのです。本日は、誠にありがとうございました。皆様方のご支援と本日ご列席いただきましたことを再度、心より御礼申し上げます。