

WPI世界トップレベル研究拠点

カブリ数物連携宇宙研究機構の“国際化”



東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構 副機構長／事務部門長 春山富義

第2回研究大学コンソーシアム 2018年10月25日

- ❖ “世界から見える研究拠点”を形成し、  
“国際頭脳循環のハブ”を構築
- 日本の大学を変え、
- 日本の科学・技術の立ち位置を大幅に変革

2007年 MEXTプログラムスタート





# WPI 世界トップレベル研究拠点プログラム



## 4つのミッション:

1. トップレベルの**科学**
2. 研究**分野融合**
3. **国際化**
4. システム**改革**

## 4つの特徴:

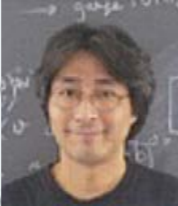
1. **30%以上**は外国人研究者
2. 公用語は**英語**
3. 長期にわたる財政支援
4. 厳密な**フォローアップ**

募集年度	応募	採択
2007	33	5
2010	9	1
2012	15	3
2017	15	2
2018	?	2

- Kavli IPMU 5年延長
- WPI アカデミー設立

# Origins of Universe/ Earth/Life

WPI  
Academ



U. Tokyo 2007



Tokyo Tech 2012

# Materials/ Energy

WPI  
Academ



Tohoku U. 2007

WPI  
Academ



NIMS 2007



Kyushu U. 2010



NanoLSI  
Kanazawa Univ

# Life Science



WPI  
Academ



Osaka U. 2007

WPI  
Academ



Kyoto U. 2007



U. Tsukuba 2012



Nagoya U. 2012



# 厳格な Follow-up



Presentation slide by  
Toshio Kuroki, former  
WPI Program director

(毎年)

- 現地視察

PD, POおよび国際ワーキンググループ

- プログラム委員会 (18 members, 7 non-Japanese)

国際委員による進捗状況の評価・審議

- 論文成果 (WoS DB)

- 外部諮問委員会

(適時)

- アンケート調査

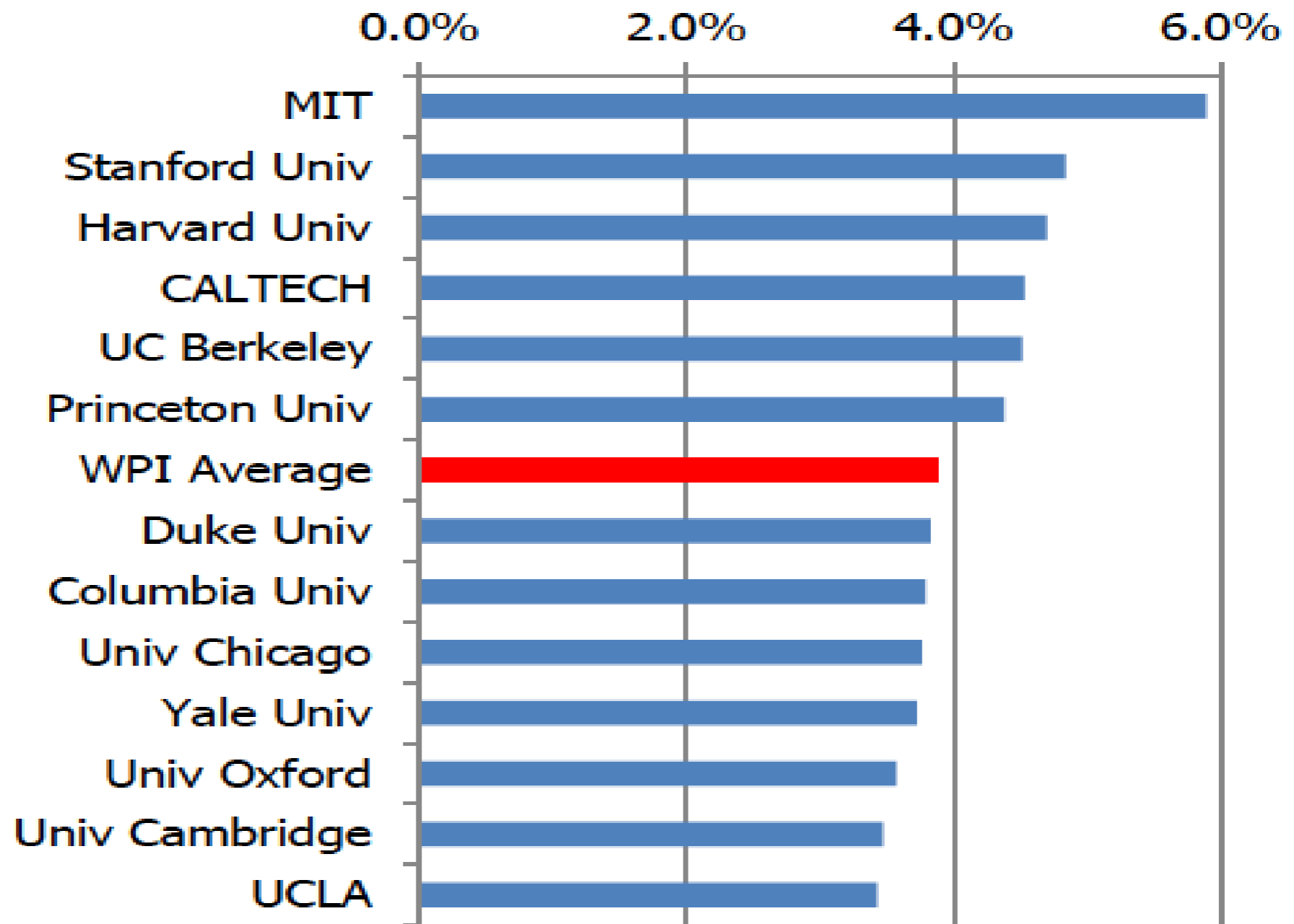
(2009, 2011, 2017)

- 中間評価

採択5年後



# 世界から見えるWPI



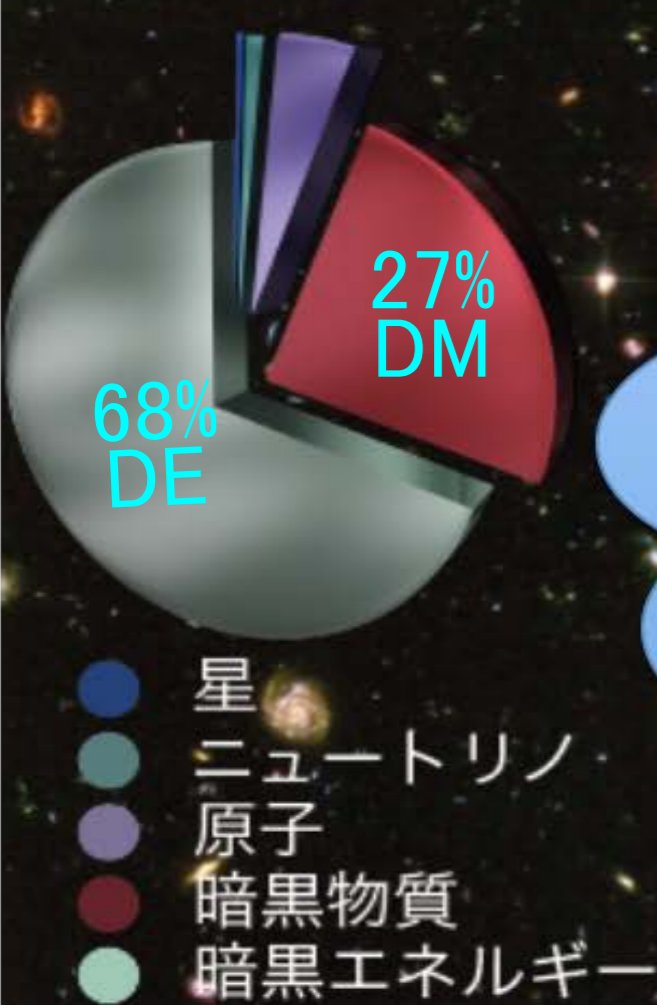
- In 2007-2015, 5 WPI centers published papers, of which papers were ranked in "Top 1 %" (3.9%). (Surveyed by Clarivate Analytics, former Thomson-Reuters)



# Kavli IPMU







- 宇宙はどうやって始まったのか
- 宇宙は何でできているのか
- 宇宙に終わりはあるのか
- 宇宙の法則は何か
- 宇宙にどうして我々がいるのか

人類誕生以来の疑問に、  
今や科学の力で迫れる



数学者、物理学者、天文学者が協力

ノーベル賞 1999, 2002, 2004, 2006,  
2008, 2011, 2013, 2015, 2017

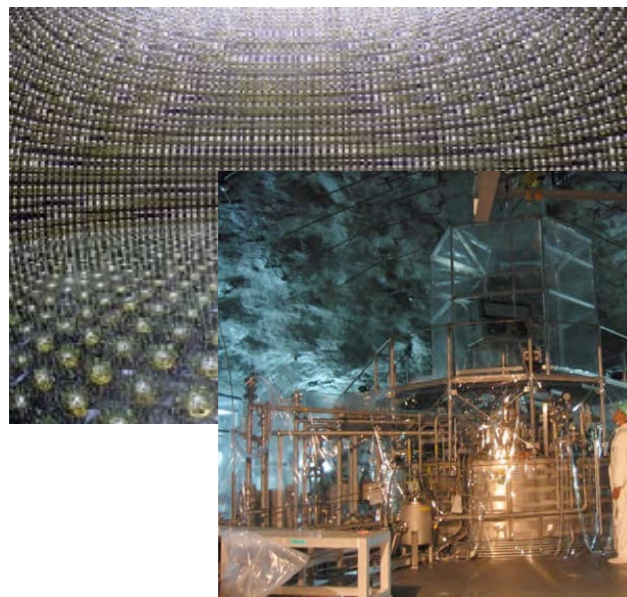




# 宇宙の解明に多面的に迫る！

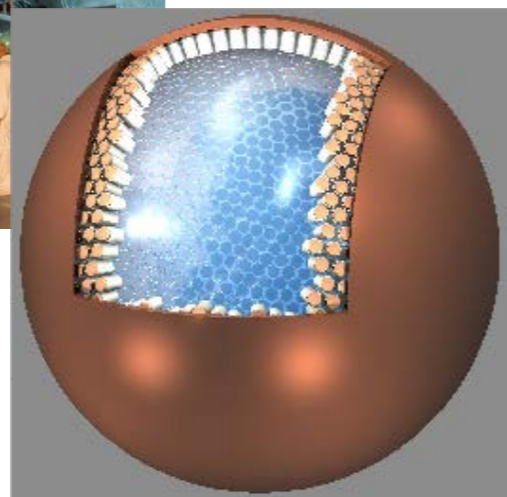
数学と物理、天文の融合機関は  
世界に類を見ない！

1990年以降の26のフィールズ賞のうち13は  
素粒子物理に刺激を受けたもの



ICRR/Tohok

u



underground

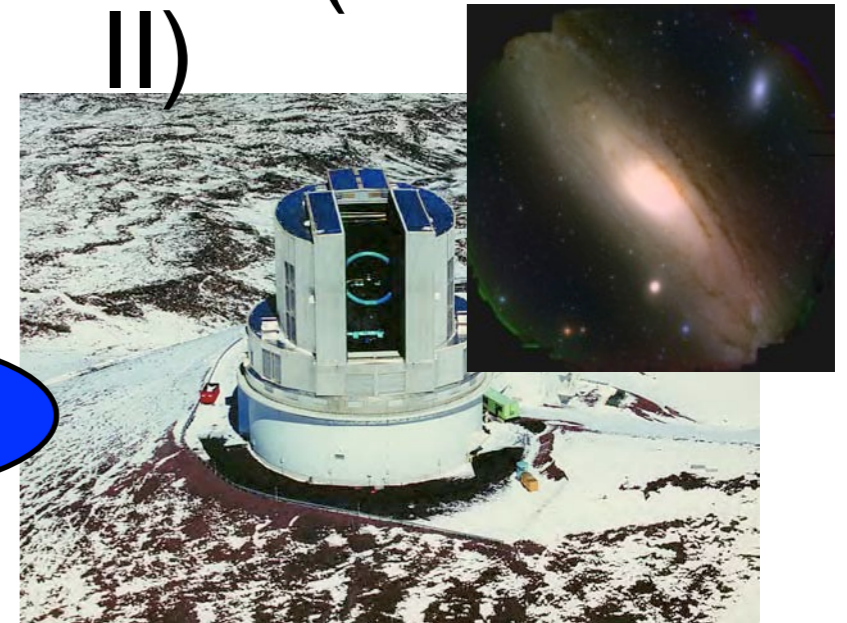
Universe

accelerator

sky



(CERN)  
KEK(Belle  
II)



Subaru(NAO  
J)



Oct 2007







Oct 2008







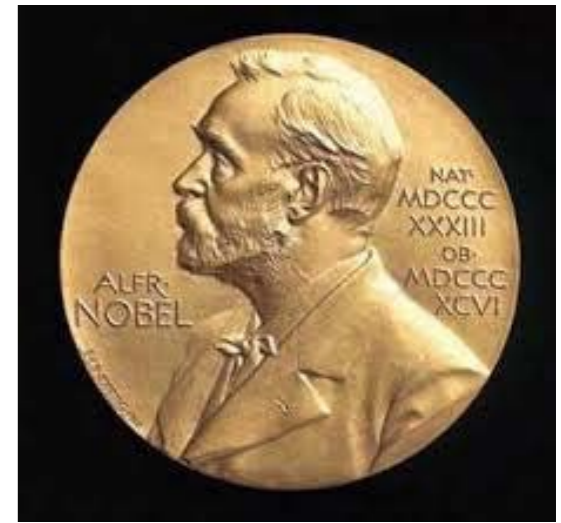
# Kavli IPMU 10周年記念 シンポジウム



16-18 October 2017

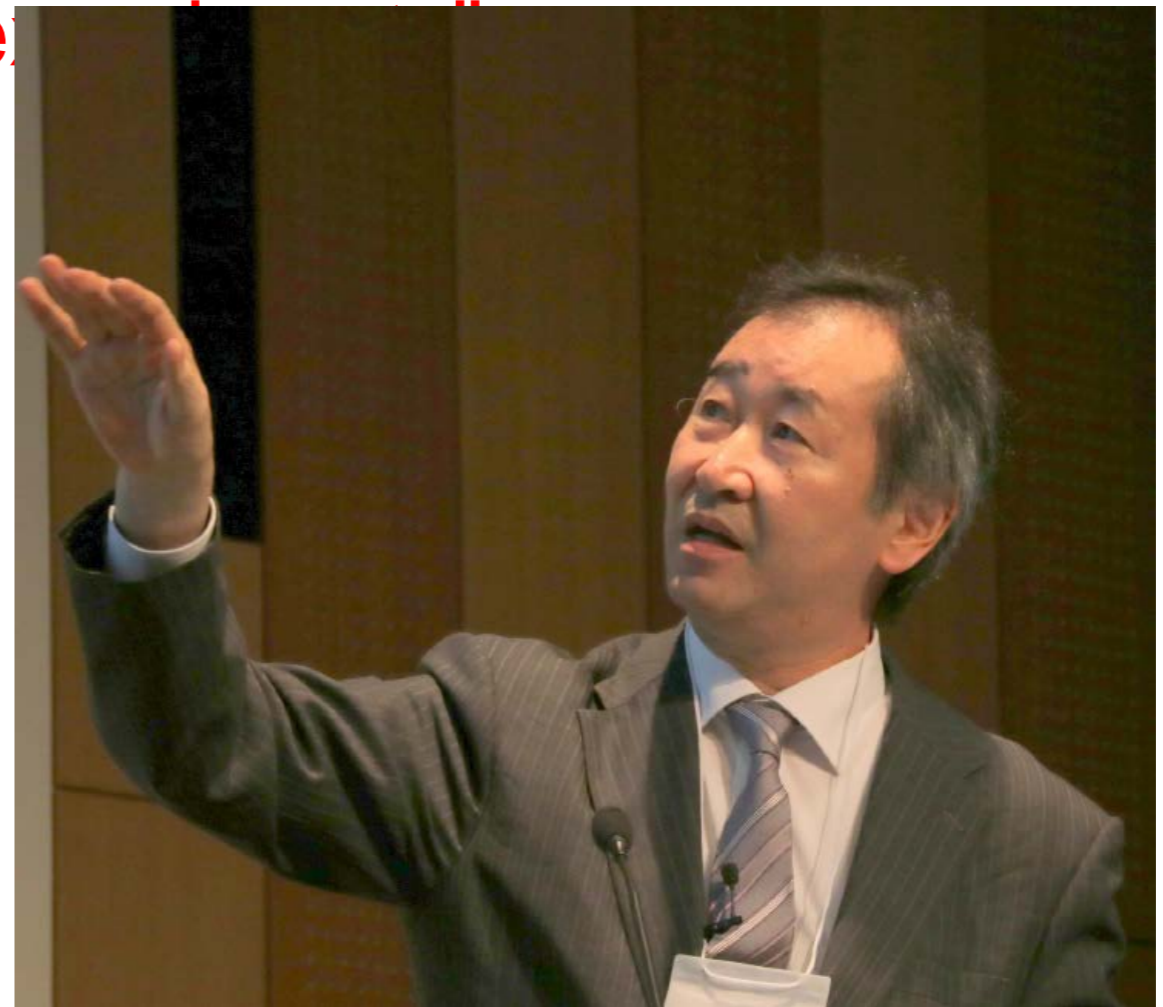


# Two Nobel Laureates



"The SYK model"

"Atmospheric neutrino  
eigenstates"



David Gross  
(KITP, UC Santa Barbara)

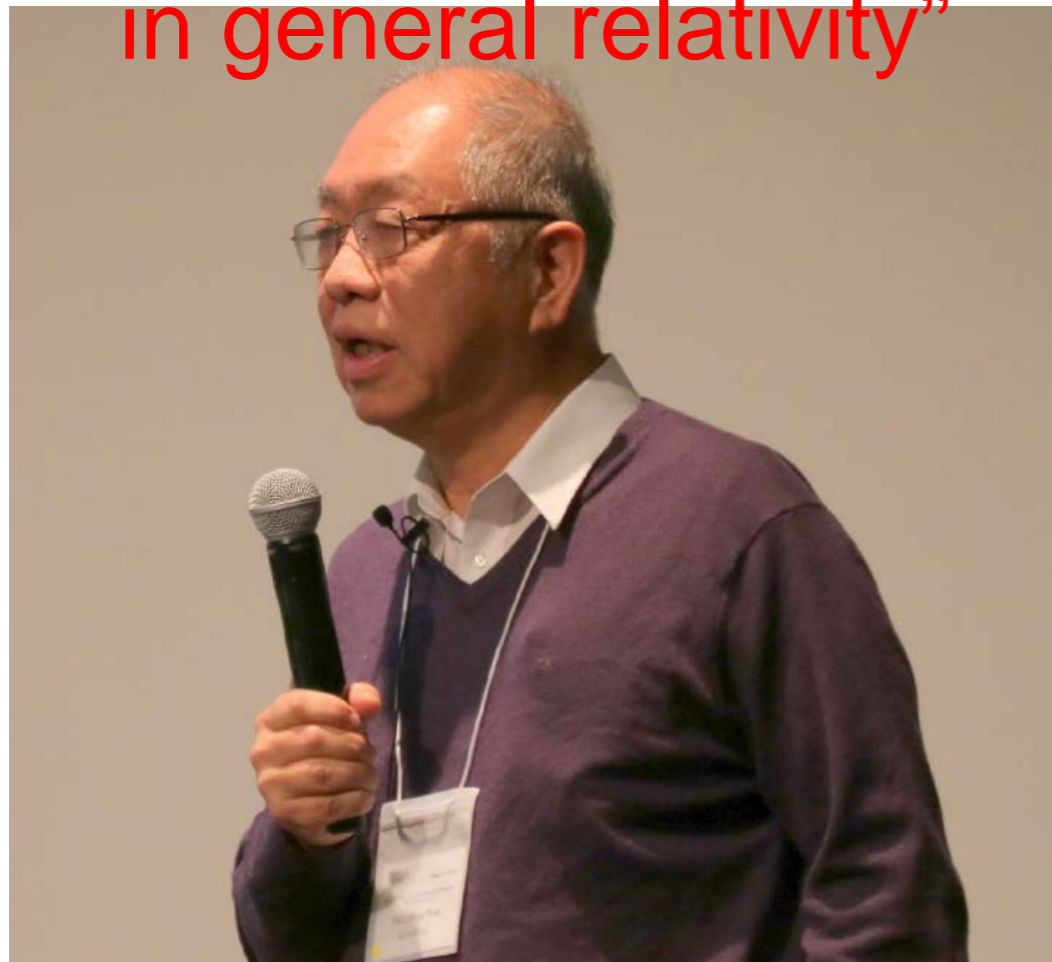
Takaaki Kajita  
(ICRR/Kavli IPMU)

# Two Fields Medalists



Stefan Zachow's authorship

"Mass and angular momentum in general relativity"



Shing-Tung Yau  
(Harvard Univ.)

"The world without  
H"



Andrei Okounkov  
(Columbia University / Kyoto Univ.)



# and... Young energy!

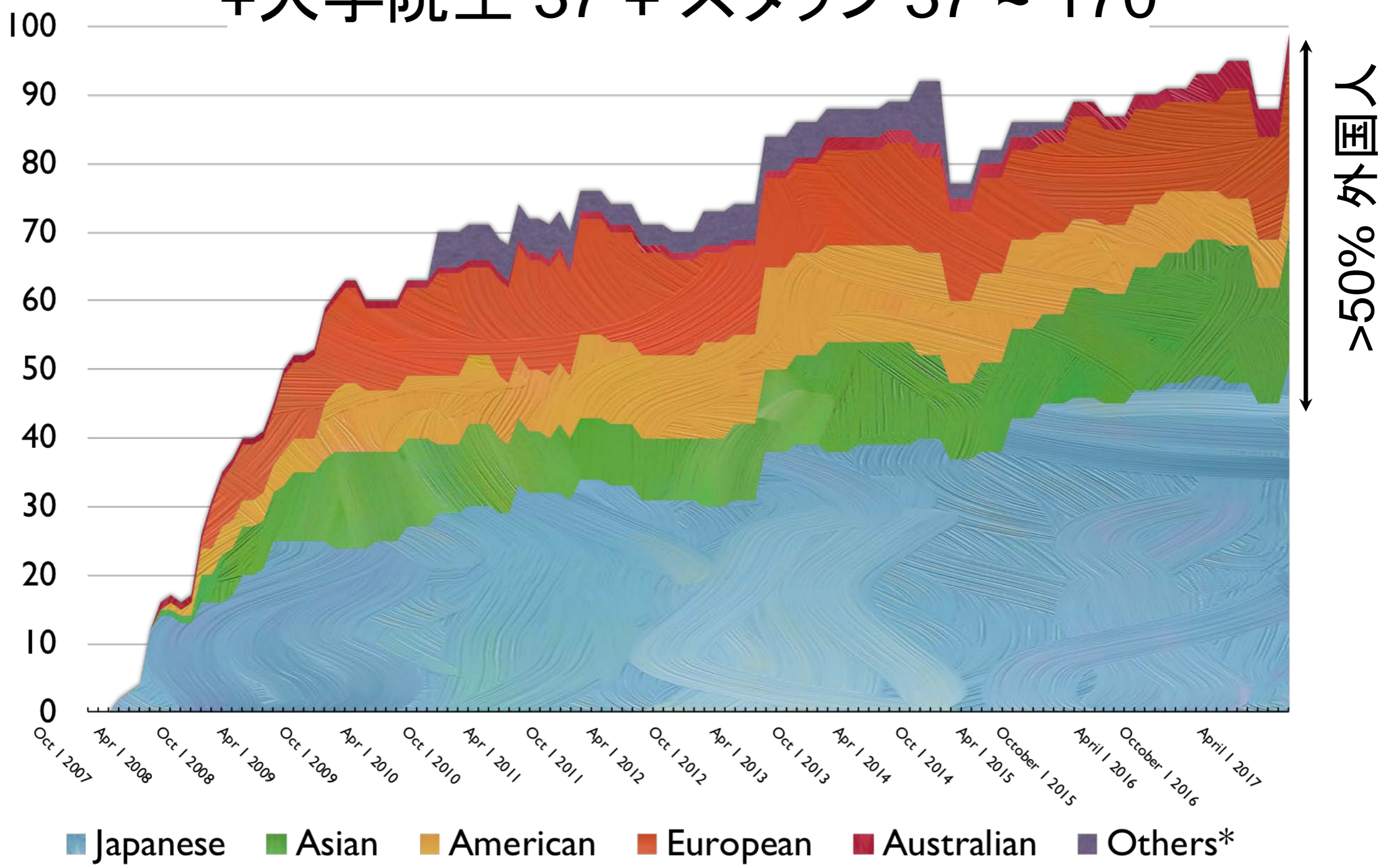




# Kavli IPMU雇用の研究者

+大学院生 37 + スタッフ 37 ~ 170

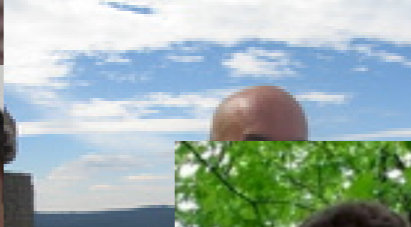
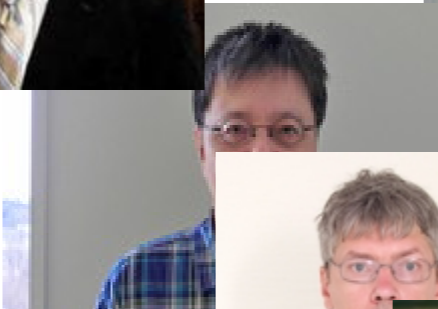
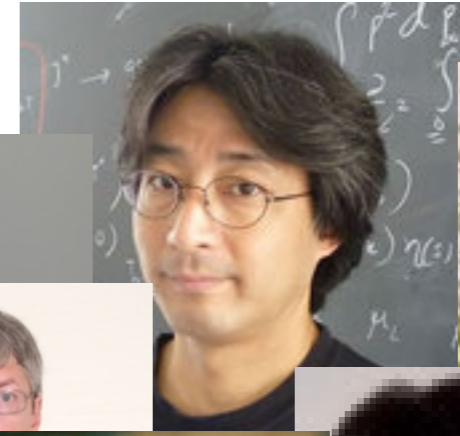
04/01/2018



\*Argentina, Canada, Chile



# 世界トップレベルの 研究者を いかに集めるか！



WPI世界拠点形成のための国際化  
外国人リクルートに何が課題となったか？

- サイエンスは充分魅力的か？
- 欧米の機関と競争できる条件を提示できるか？
- “異郷”における研究生生活支援

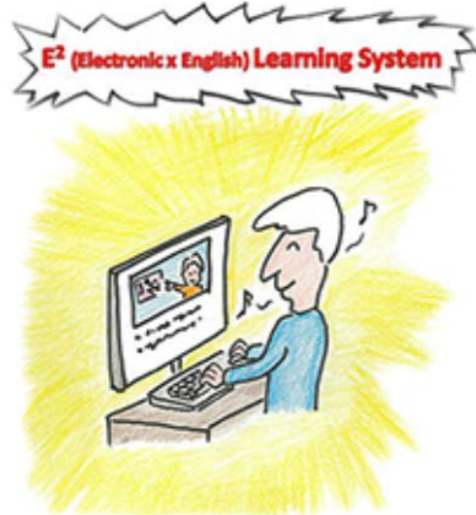


# 日本での生活支援

## 外国人研究者がじっくり研究できる環境を整備

- 事務スタッフの約半数は英語堪能
- 日本語教室、国際シンポジウム支援
- 在留登録、銀行、住まい、病院、学校等の対応支援
- 子女教育の支援

- Safety Education



### 3. Maternity leave in Japan (for



**Duration**  
Guarante  
expected  
work earl  
medical c  
date and  
**Compen**  
During m  
**Income t**



7. Medical Services for Int  
**Health Checkup:** Every city hall e  
baby's age. You will get invitations  
**Immunizations:** Every city hall co



- その結果、外国人研究者が日本での研究生生活をスムーズに開始することができる



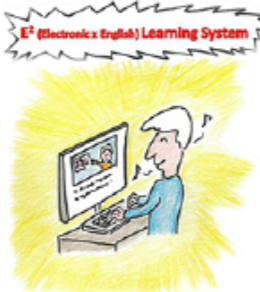
## For Employees

### Life & Research Activity at Kavli IPMU

- [Entering & Leaving the Kavli IPMU Building](#)
- [Tea Time](#)
- [Research Ethics](#)
- [Computing](#)
- [Research Fund](#)
- [External Research Grant](#)
- [Business Trip](#)
- [Purchasing](#)
- [Inviting Visitors](#)
- [Library](#)
- [Registering Publications/Talks](#)
- [How to Write Affiliation & Acknowledgment](#)
- [Reserving Seminar Rooms](#)
- [Leaving Kavli IPMU \(Related to Research Activity\)](#)

### Administration & Personnel

- [Income Tax](#)
- [Health Insurance](#)
- [Pension](#)
- [Labor Insurance](#)
- [Payroll & Commuting Allowance](#)
- [Working Hour & Paid Vacation](#)
- [Responsibilities](#)
- [Health Checkup](#)
- [Evacuation Route](#)
- [Safety Education](#)
- [E<sup>2</sup> \(electronics English\) Learning System](#)
- [Procedures for Leaving](#)



### Visa & Certificate of Eligibility & My Number

- [VISA & Residence Registration](#)
- [My Number \(Japan's Social Security and Tax Number\) System](#)
- [VISA for Visitors](#)
- [Leaving Japan](#)

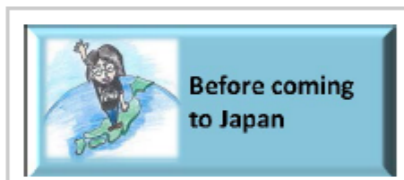


### Living Information

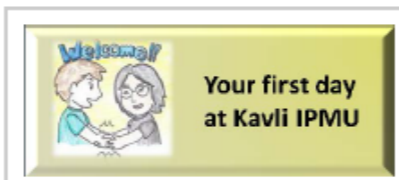
- [Access](#)
- [Accommodation](#)
- [Accommodation \(furnished\)](#)
- [Hotel](#)
- [Utility Charge](#)
- [Currency Exchange](#)
- [Bank Account](#)
- [Credit Card](#)
- [Japanese Classes](#)
- [Postal & International](#)
- [Bicycle](#)
- [Driving in Japan](#)
- [Public Transportation](#)
- [Telephone](#)
- [Hospital](#)
- [School](#)
- [JISTEC Support](#)
- [Club Activities](#)
- [Restaurant](#)
- [Sightseeing](#)
- [Moving Out](#)



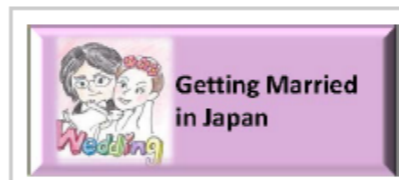
**2015 President's Award for Business Transformation**  
 "contribution in making information more readily available to international researchers"  
 Third winning followed in 2008 and 2013!



Before coming to Japan



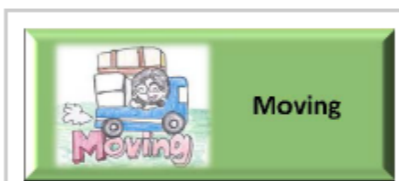
Your first day at Kavli IPMU



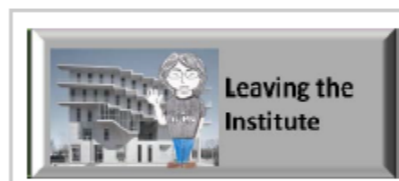
Getting Married in Japan



Having a Baby in Japan



Moving

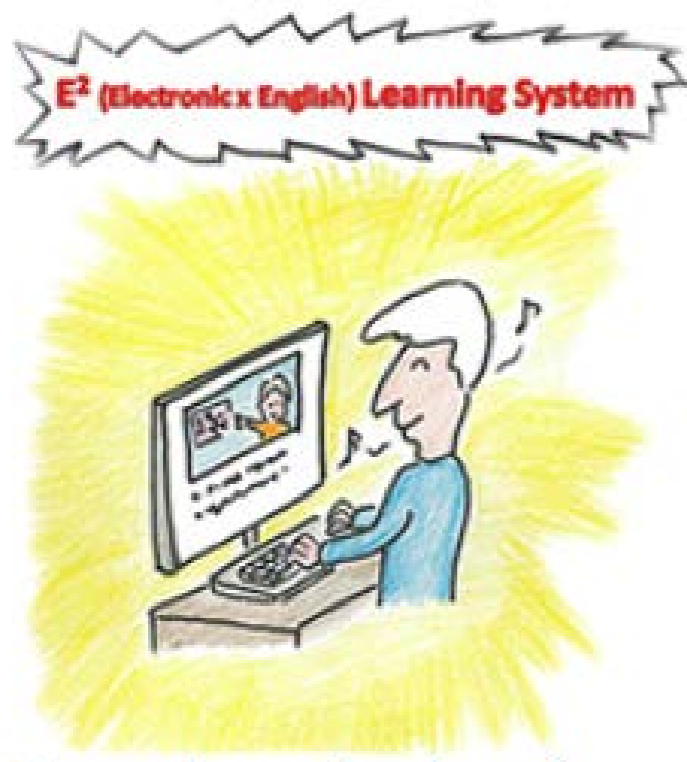


Leaving the Institute



# 東京大学業務改革総長賞

- 外国人研究者受入れに対する画期的な試みにより、2008, 2013, 2015, 2016, 2017年度の5度にわたり業務改革総長賞を受賞
- Kavli IPMUの先駆的取り組みが東京大学の国際化に大きく寄与していることが評価されている。
- Globalization, System reform





# 世界公募

- **欧米のタイムテーブル**  
(秋冬公募、春オファー、秋着任)
- AcademicJobsOnline
- オンライン応募
- 「売り手市場」の欧米式  
(採ってやるではなく、来てください)
- 教員は面接に2~3日かける(双方がハッピーに)
- ポスドクで10~20ポジション
- 年間600件以上の応募、90%外国人
- 最終条件は交渉

AcademicJobsOnline.org

Application Portal for  
Academic Community

## About AcademicJobsOnline

- [Introduction](#)
- [Membership Types & Fees](#)
- [Workflow & Features](#)
- [User Guide & Documentation](#)
- [Demo server -- try it out!](#)

## Login to AcademicJobsOnline

- [...as Job applicant](#)
- [...as Program nominator](#)
- [...as Writer of reference letters](#)
- [...as Faculty or staff at employer institutions](#)

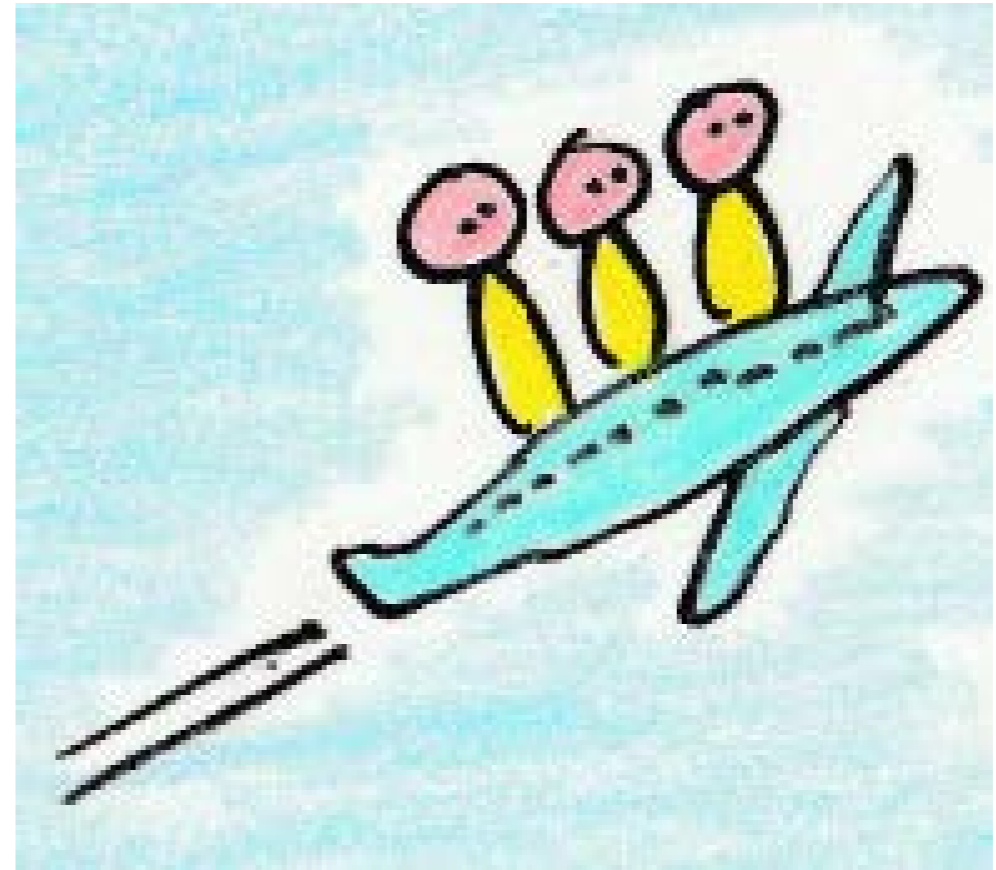
Serving academic institutions worldwide for over 9 years





# IPMU研究者の二つだけの義務

- 1) 毎日3時のティータイム参加
- 2) 毎年1-3ヶ月海外の機関へ武者修行



結果、IPMUの若手研究者は世界からよく見えている！



# 分野融合のための環境

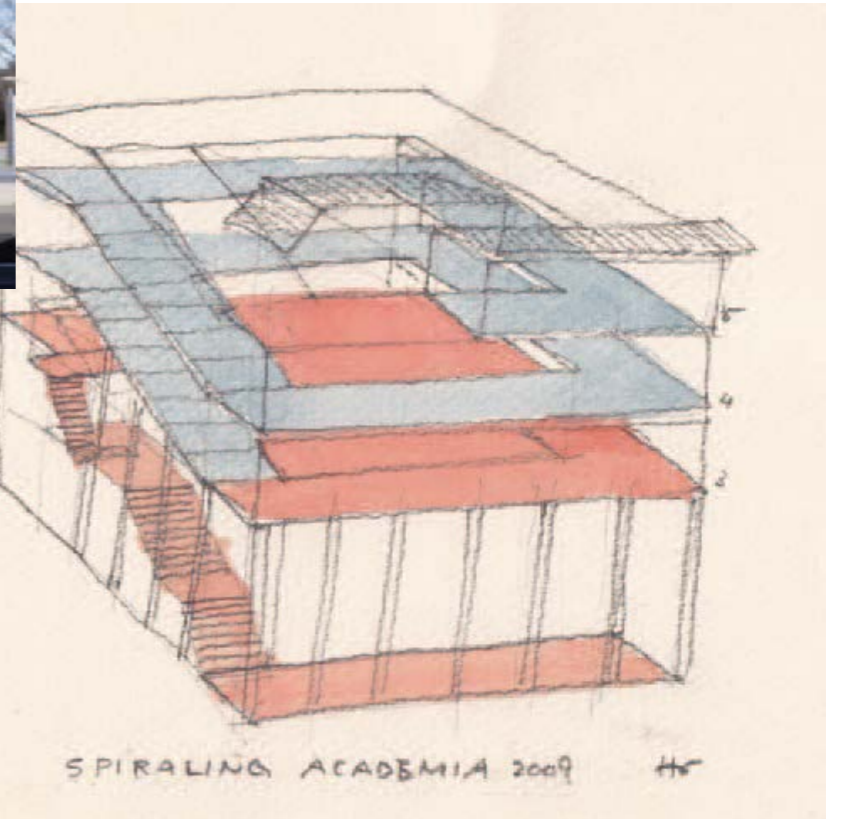
国際研究所のスタイル  
毎日3時のティータイム



その目的は**分野融合**、**知的触発**



# 卓越した研究環境を紡ぎ出す “開放空間”と“らせん構造”！



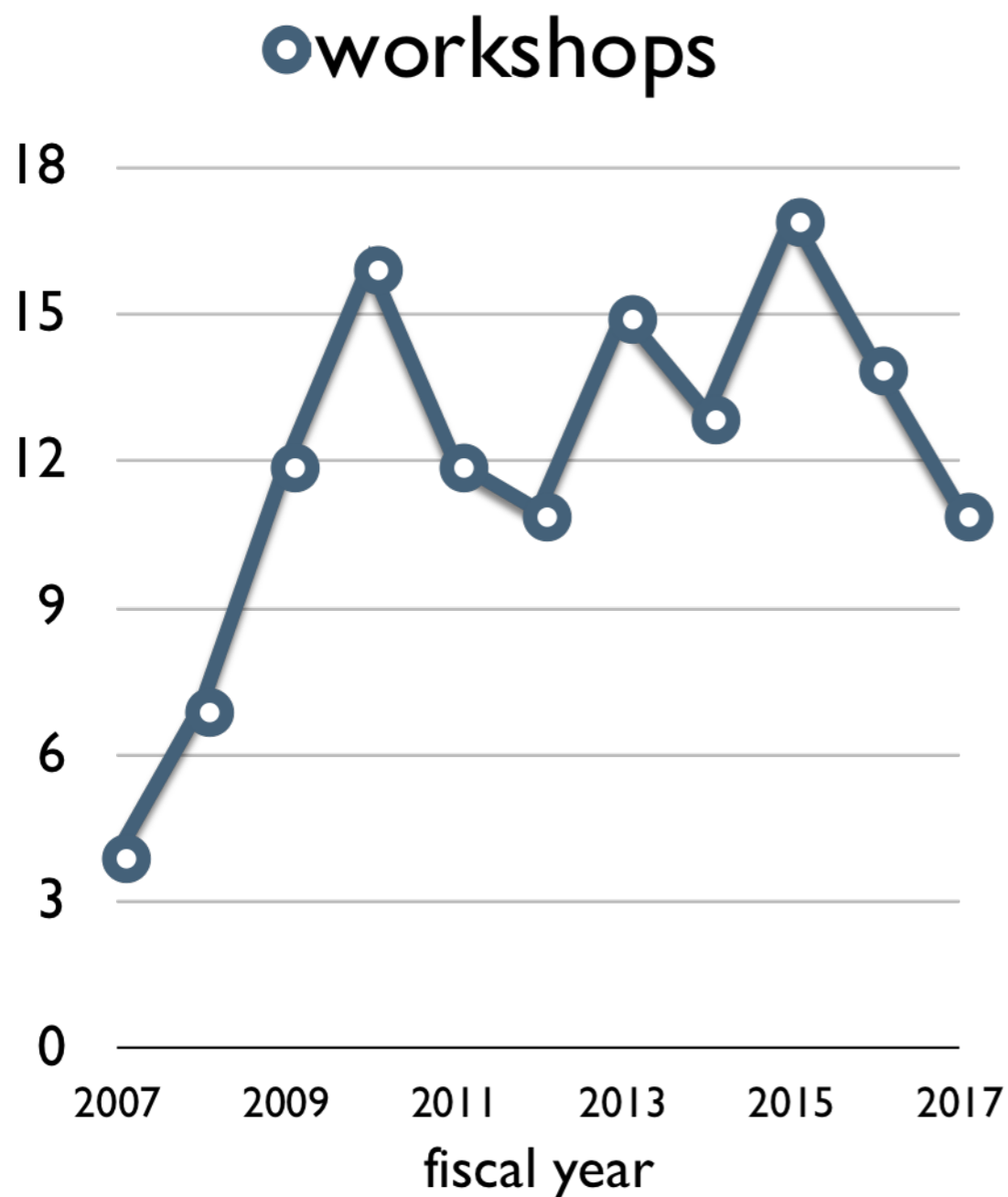
Hidetoshi Ohno  
Tsutomu Yanagida

Professors of the University of Tokyo








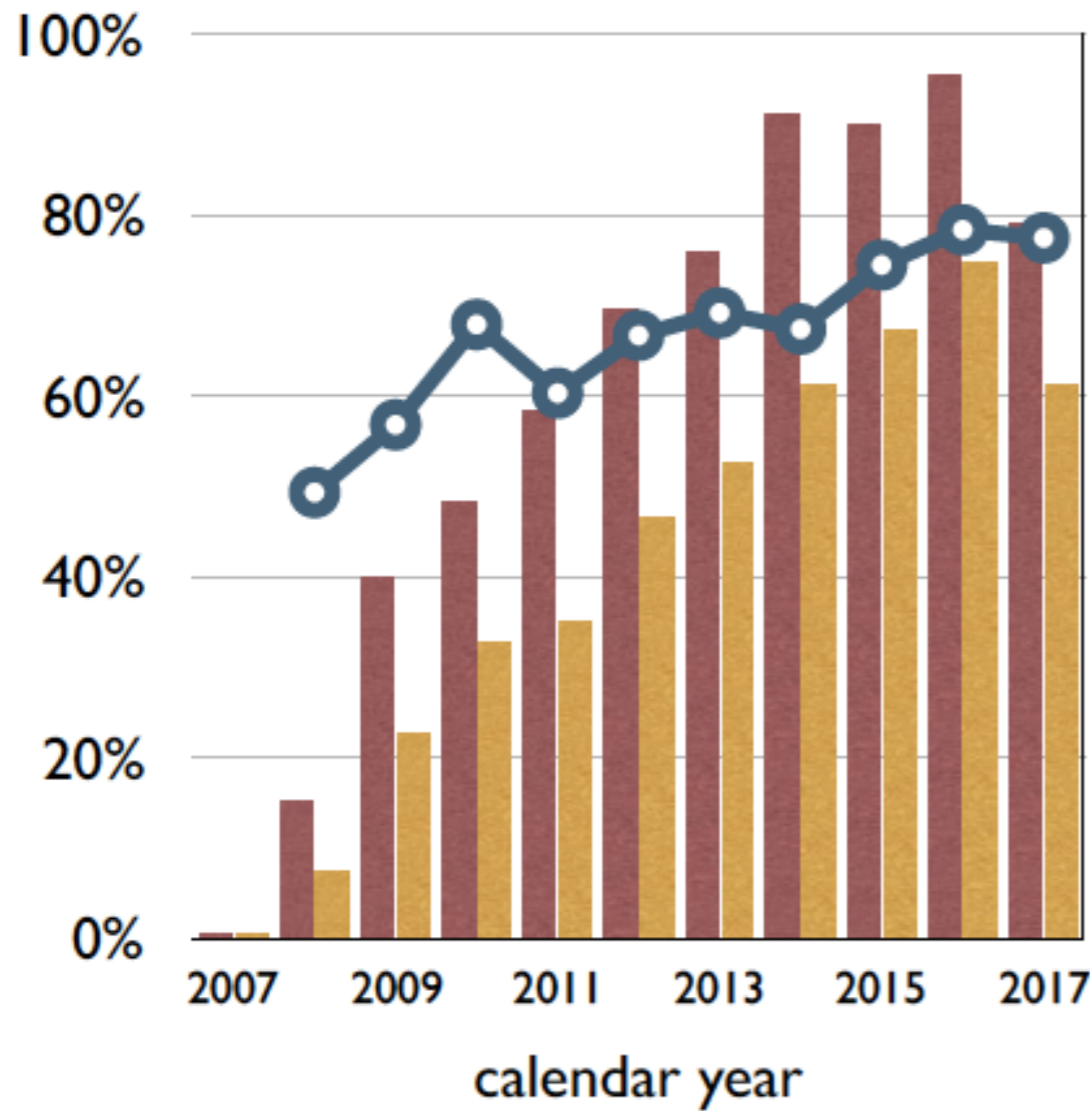
# 機構内開催国際研究集会とビジター





# 発表論文数、国際共著論文、引用件数等の国際研究機関との比較

-  % of international collaboration
-  refereed publications
-  international collaboration



institute	citation/ paper	#papers >50 citations
IPMU	25.7	353
IAS	31.1	341
KITP	30.3	154
YITP	19.4	122
Perimeter	25.7	296
ICTP	20.0	180

Jan 2008 - Dec. 2017

Web of Science (Thomson Reuters), excluding reviews  
fields: astronomy, astrophysics, particle and fields,  
multidisciplinary physics. mathematics. applied mathematics



# 海外大学・東京大学とKavli IPMUの比較

大学名	論文数	相対被引用 インパクト(CNCI)	Top1%論文 割合(%)	Top10%論文 割合(%)	国際共著論文 割合(%)
MIT	63,102	2.60	6.5	30.6	48.1
Stanford	84,542	2.34	5.4	26.9	40.9
Princeton	30,539	2.26	5.1	27.7	46.4
Harvard	208,554	2.24	5.1	26.5	43.5
UC Berkeley	71,139	2.21	4.7	26.2	45.5
Oxford	86,051	2.07	4.1	23.5	61.2
Cambridge	78,872	1.96	3.9	23.2	60.0
NU Singapore	58,551	1.58	2.6	18.5	58.6
Peking	64,806	1.36	1.9	14.6	35.5
UTokyo	86,879	1.30	1.7	13.2	33.5
Kavli IPMU	3,267	2.24	3.8	25.1	68.0

出典: InCites (クラリベイト・アナリティクス社)

データ更新日: 2018/07/28 Documents Type: article, review

対象期間: 2007~2017 Schema: ESI



# 若手研究者の飛躍循環の場

- 毎年20程度のポストドク**世界公募**(オンラインAJO)  
600人以上が応募、そのうち**>90%**が**外国から**
- 2007-2017で**162人**のポストドクを雇用(仮数@2017.3.31)  
これまで**137人**が飛び立つ
  - **54**が**ファカルティポスト**
  - **64**が**次のポストドク**に



Ph.D. Berkeley  
faculty Tsukuba



Cambridge  
Kyoto



Yale  
Kyoto

- **ポストドク後、国内のファカルティ職**についている



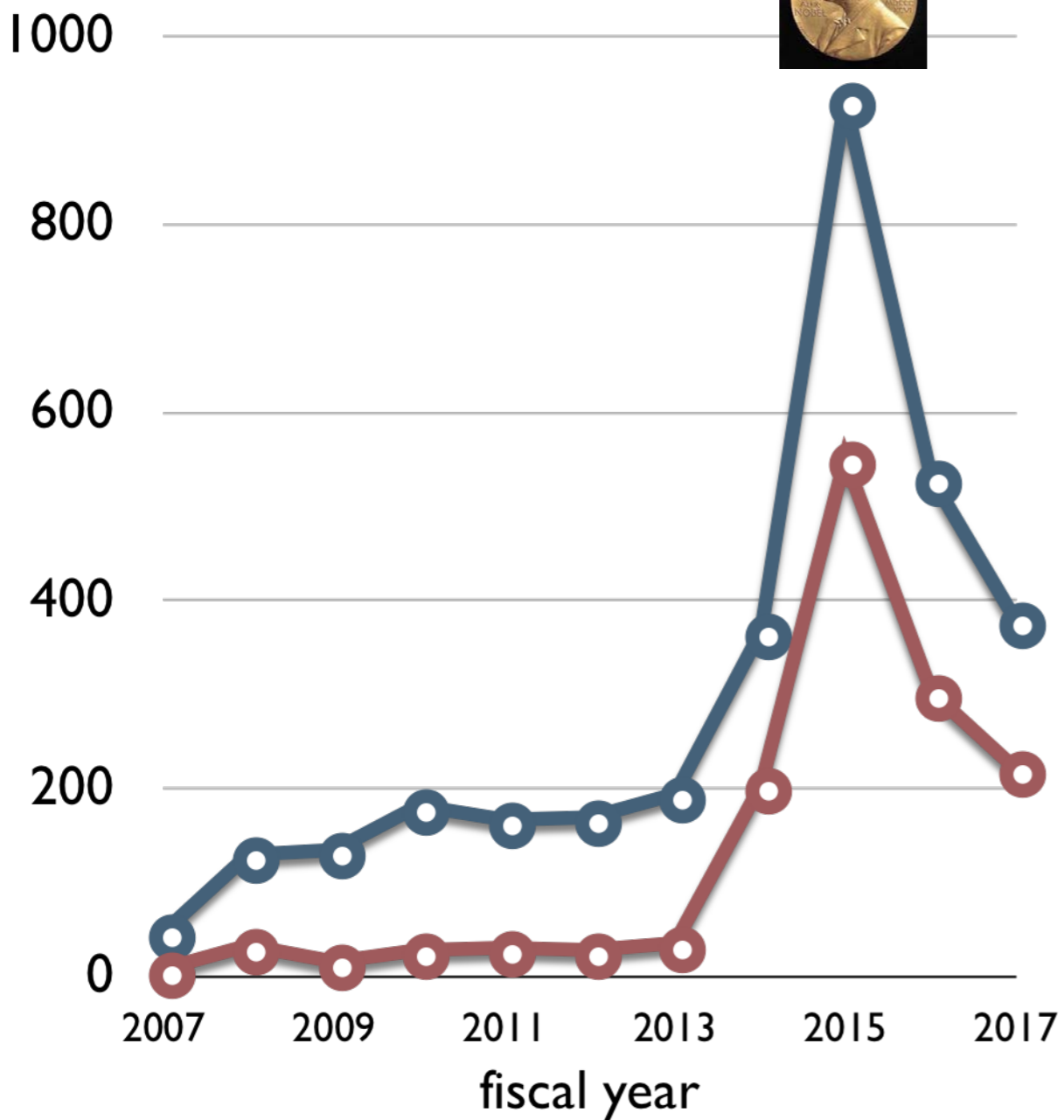
- 2012.4.1 Kavli IPMU に
- 日本で初めて
- 世界から見えるカブリ研究所の一員
- 重要な恒久財源の一つ



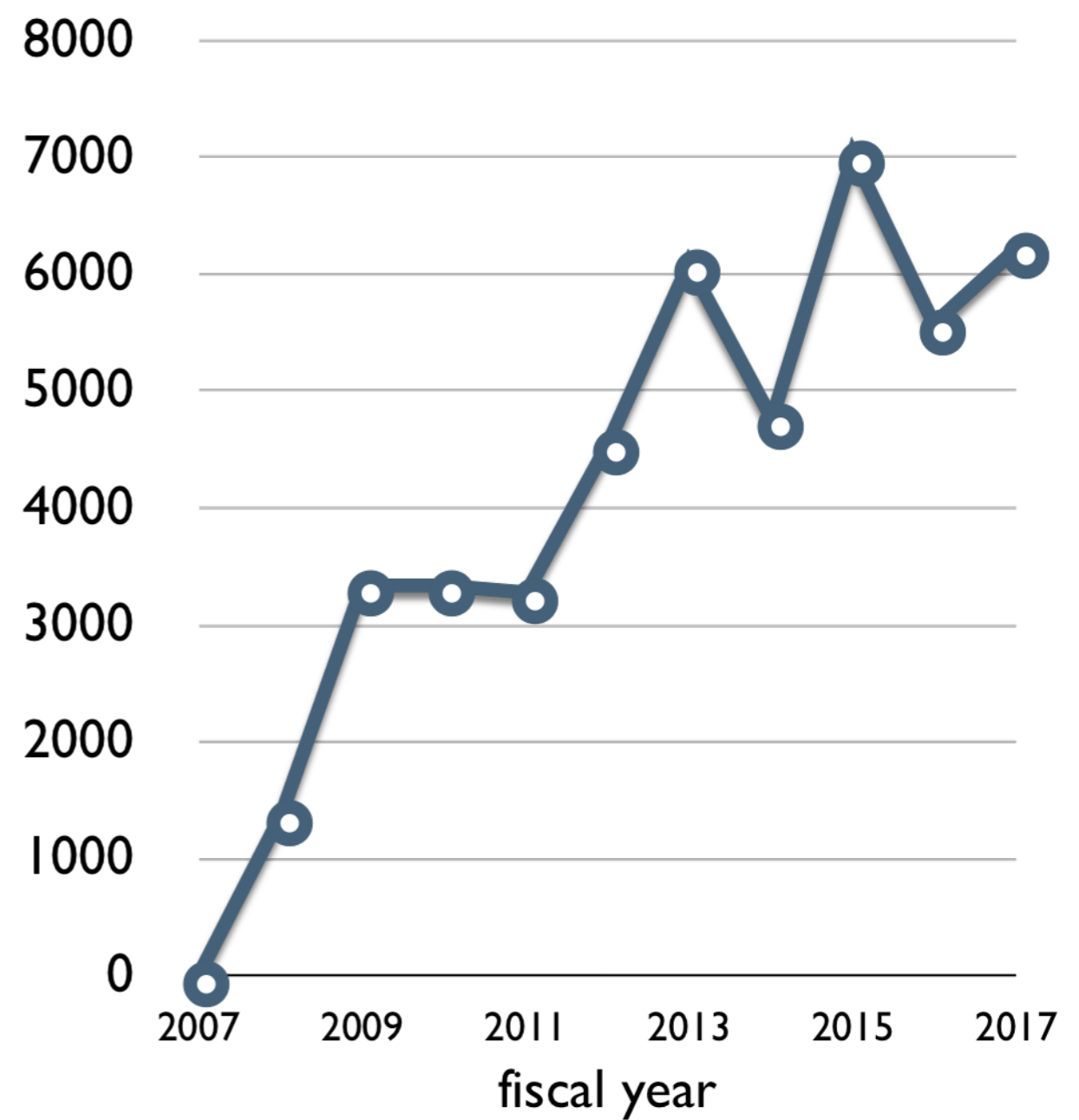
# メディアカバレッジ、講演会聴衆動員数

● media coverages

● International 



● outreach



\*for 2013, it also includes Kavli IPMU related events

GS

村山 斉

できてはいるのか  
素粒子物理で解く宇宙の謎

317,000

吉田直紀

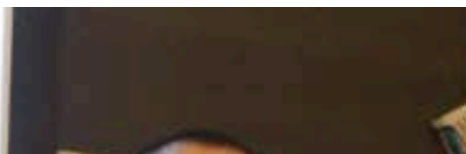
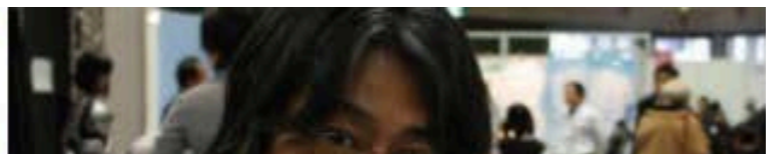
どうやって生まれたのか

TAKAJIMASHA SHINSHO

GS

大栗博司

20,000



BLUE BACKS

大栗先生の  
超弦理論入門

000

暗黒物質とは何か

000

不明。新刊

我々が  
るのか

70,000

NHK  
ドキュメンタリー

毎朝のおすすめドキュメンタリーをご紹介します

宇宙はこれからどうなるのか?

村山斉の宇宙をめぐる大冒険

2017年1月6日 (金) 午後10時00分(50分)

シェアする







# Keynote speech

世界へ発信！

2014年10月20日国連本部で  
“平和と発展のための科学”  
イベントでスピーチ

<http://www.ipmu.jp/node/2049>



## Evidence for worldwide visibility

CERN DG  
Rolf Heuer

Kofi  
Annan

Carlo  
Rubbia

Murayama

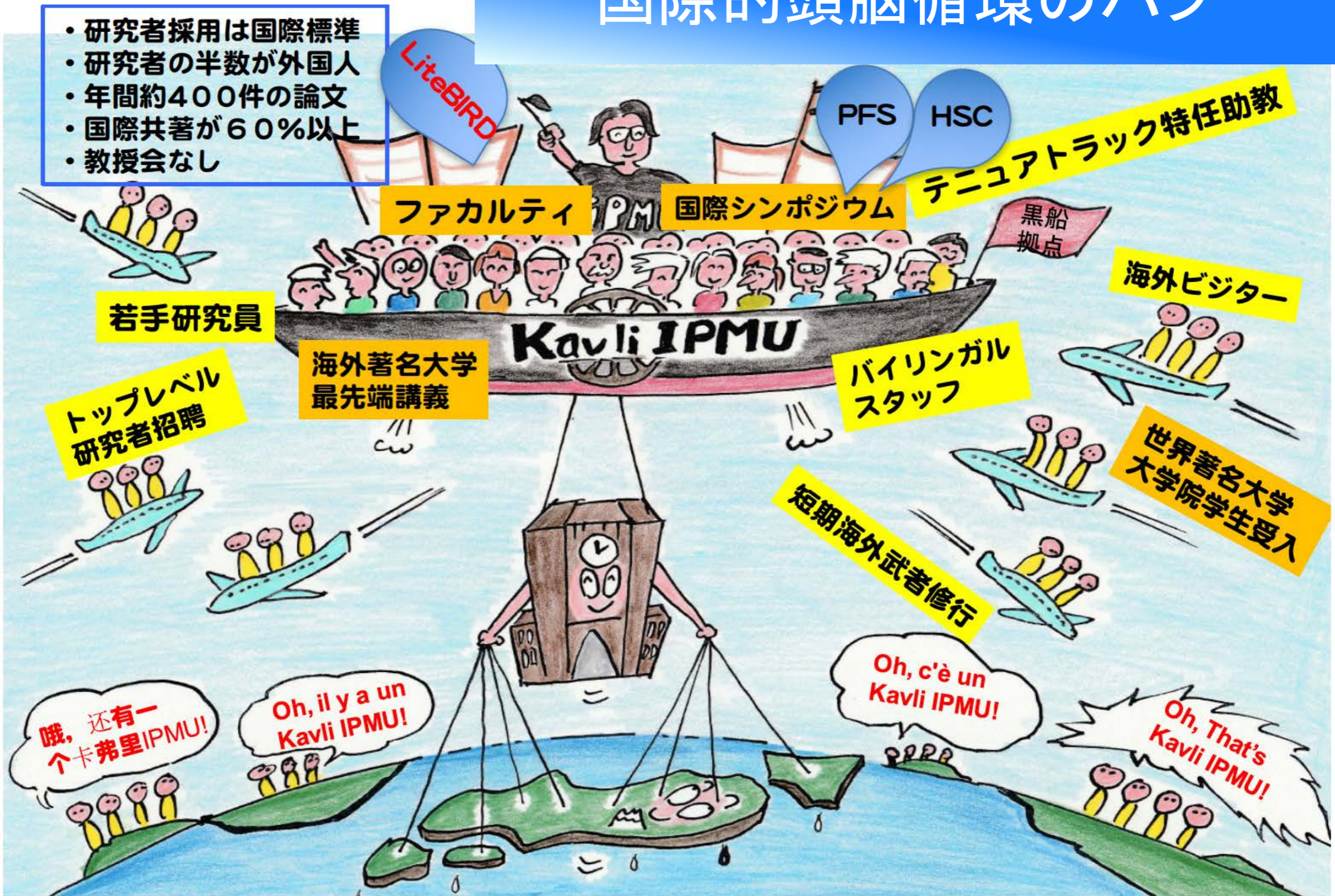
ECOSOC  
President





# 国際的頭脳循環のハブ

- 研究者採用は国際標準
- 研究者の半数が外国人
- 年間約400件の論文
- 国際共著が60%以上
- 教授会なし





ご清聴ありがとうございました。

