



こんにちは Kavli IPMU です。

私（カブリ アイビーエムユー）の名前は、東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構（Kavli IPMU）。2007年10月1日に千葉県柏市に設立されました。ここには世界中からたくさんの研究者が集まっていて、宇宙に関する5つの疑問に取り組んでいます。

宇宙はどのように始まったのか？
宇宙は何でできているのか？
宇宙はどんな運命を迎えるのか？
宇宙を支配する法則は何なのか？
私たちはなぜこの宇宙に存在するのか？

どれも小さいときには一度は思うような素朴な疑問ですが、答えはまだわかっていません。

たとえば、宇宙のエネルギーのなかで、私たちが知っている物質（水素とか炭素とかです）はじつは5%にも満たないことがはっきりしています。残りの27%は得体的に「ダークマター」、さらに摩訶不思議な宇宙の68%を占めるのが「ダークエネルギー」。どちらも名前はあるものの、その正体はまったくわかっていません。いったい、宇宙は何でできているのでしょうか。

これらの疑問にせまるためには、Kavli IPMUには数学、物理、天文などの第一線の研究者が集まり、分野を超えて共同研究を行っています。毎日、午後3時になると全員参加のティータイムが始まります。異なる分野の研究者たちが顔を合わせて、おいしいお茶とパンを口にしながらかしこに集まります。仲間と情報交換し、他分野の研究に触れ、思いがけない方向の議論が新しい研究のアイデアにつながります。

そして5つの疑問を解くためには、新しいものの見方を生み出していくことが大事です。頭が柔らかく、ひとつの分野にとらわれない若い力が必要です。このKavli IPMUものしり新聞を読んでくれたあなたが宇宙の超難問に挑戦し、私たちにとぎやかなティータイムを過ごす未来が私の夢です。

東京大学国際高等研究所
カブリ数物連携宇宙研究機構（Kavli IPMU）
〒277-8583 千葉県柏市柏の葉5-1-5
HP <http://www.ipmu.jp/ja>
Facebook <https://www.facebook.com/Kavliipmu/>
Twitter @KavliIPMU

【問い合わせ先】
TEL 04-7136-4940
FAX 04-7136-4941
MAIL inquiry@ipmu.jp

科学技術社会論の研究者になるには、どうすればいい？

まずは理系の古典的な分野をマスターする。同時にメディア論や政治哲学などを並行して学ぶことをおすすめします。

宇宙人っていますか？

いると思う。

他分野の研究をどのくらい知っていますか？

メディア論、社会心理学、政治哲学、大学論、科学に関する国際政治学・経済学はよく見ます。

今の研究の役に立っている教科は何？

公民（現代社会、倫理、政治・経済）。

おすすめの教科書は？

中山茂の『科学技術の国際競争力』（朝日選書）。

英語。

もっと勉強しておけば良かったと思う教科は何？

好きな食べ物と嫌いな食べ物は？

好きな食べ物は菜の花。嫌いな食べ物は春菊。

自分が研究者に向いていると思うのは、どんなところ？

広範な分野から情報を吸収するところ。

研究者に向いていないと思うのは、どんなところ？

興味が広すぎること。

いつから科学技術社会論を研究しようと思っていましたか？

物理の大学院修了時です。中2のときに「Newton」の初期宇宙論の記事に感激して以降、当時まで科学ジャーナリストを目指していました。

大学院生のころ、すでに行っていた執筆活動を通じて、社会と科学の問題をもっと知りたいと思い、この分野の研究者になることにしました。

Q10

研究者へ10の質問！

横山 広美

よこやま ひろみ ● Kavli IPMU 教授。専門は科学技術社会論。震災と科学者信頼、SNSと科学、ジェンダーと科学、巨大科学の在り方に興味がある。大学院博士課程までは物理系科学ジャーナリストを志し、高エネルギー物理学を修めた。博士（理学）。その後文転。2007年科学ジャーナリスト賞、2015年度科学技術社会論学会柿内賢信記念賞 奨励賞受賞。

心理学の研究者になるには、どうすればいい？

常に好奇心のアンテナを張っている。いろいろな分野について勉強したり、いろいろな人に出会ったりすることでしょうか。将来、どこで何がどう役立つかわかりません。

宇宙人っていますか？

いると思います。宇宙人とはどうやってコミュニケーションをとったらいいのだろう。

他分野の研究をどのくらい知っていますか？

他分野の研究者と話すといつも自分が知らないことばかりです。世界は広くて面白い。

今の研究の役に立っている教科は何？

小・中学校の理科。英語。

“Analyzing the Role of Citizen Science in Modern Research” (Luigi Ceccaroni and Jaume Pera)

おすすめの教科書は？

もっと勉強しておけば良かったなと思う教科は何？

数学と歴史。

好きな食べ物と嫌いな食べ物は？

好きなものはコーヒー。気がつくともコーヒーばかり飲んでいます。嫌いな食べ物は特になし。

自分が研究者に向いていると思うのは、どんなところ？

たまに思い切るところ。

研究者に向いていないと思うのは、どんなところ？

勢いだけで乗り切ろうとするところ。（もっと計画性が欲しい…）

いつから心理学を研究しようと思っていましたか？

大学に入ってから。うまくコミュニケーションするには…？と考え始め、気がついたら心理学に。

Q10

研究者へ10の質問！

一方井 祐子

いっかいたい・ゆうこ ● Kavli IPMU 特任研究員。博士（心理学）。ももとは鳥のコミュニケーション研究から出発し、人間のコミュニケーション研究へ。最近は、シチズンサイエンスやクラウドファンディングなど科学に科学者ではない人々が関わることの意味や女性の数物系進学の問題について、心理学の立場から研究している。

Kavli
IPMUカブリ
アイピーエムユーもの
しり
新聞

第6号

March 2019

2019年3月29日発行
発行所 東京大学国際高等研究所
カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)
〒277-8583
千葉県柏市柏の葉5-1-5
電話 04-7136-4940
FAX 04-7136-4941
http://www.ipmu.jp/ja



壁を見えない を壊す

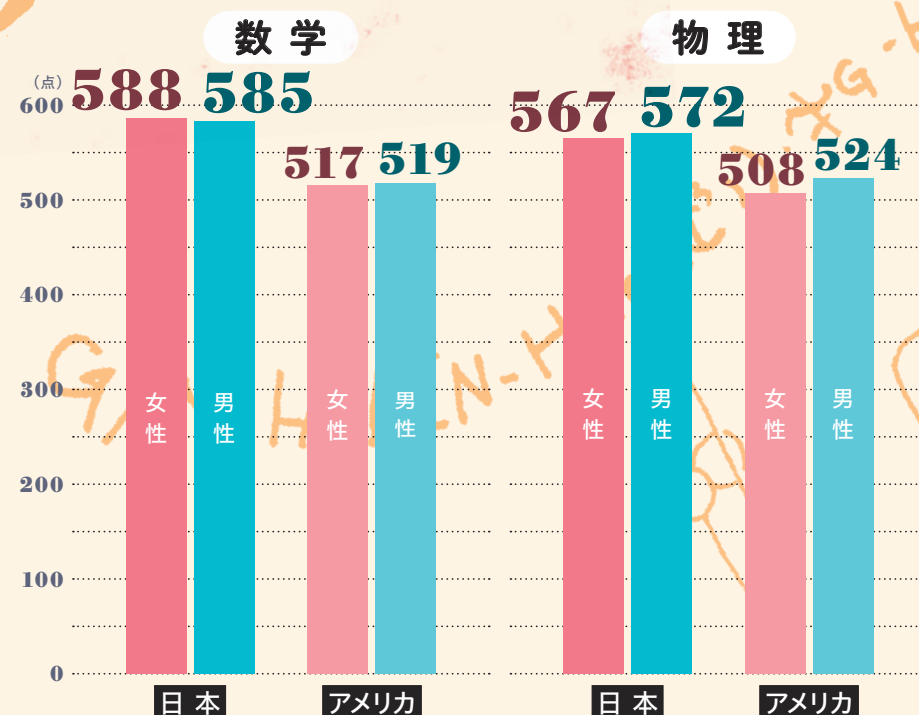
日

本の大学で理系の学科に進学する女子は国際的に見ても少ない。中でも物理や機械工学は医療・生物系と比較しても極めて低い現状だ。実は日本の女子生徒は、国際的に見て数学の成績は良い。にもかかわらず物理系女子の割合が低いのはなぜか。Kavli IPMUの研究者、横山さんと一方井さんは、その原因を探るべく、他の大学や研究機関の研究者とともに研究を進めている。

「女子が物理系に進むことを阻んでいる見えない壁があるのです。その壁が存在していることすら気づいていないことが問題です」と一方井さんはいう。「物理系の学問の面白さを伝える女子はカッコいいという雰囲気ができることが大事」と横山さんは考える。来年度は国際調査も予定している。この研究が日本をはじめ世界の、ジェンダー教育機会の平等に貢献できたらと考えている。

見えない壁をデータで見る

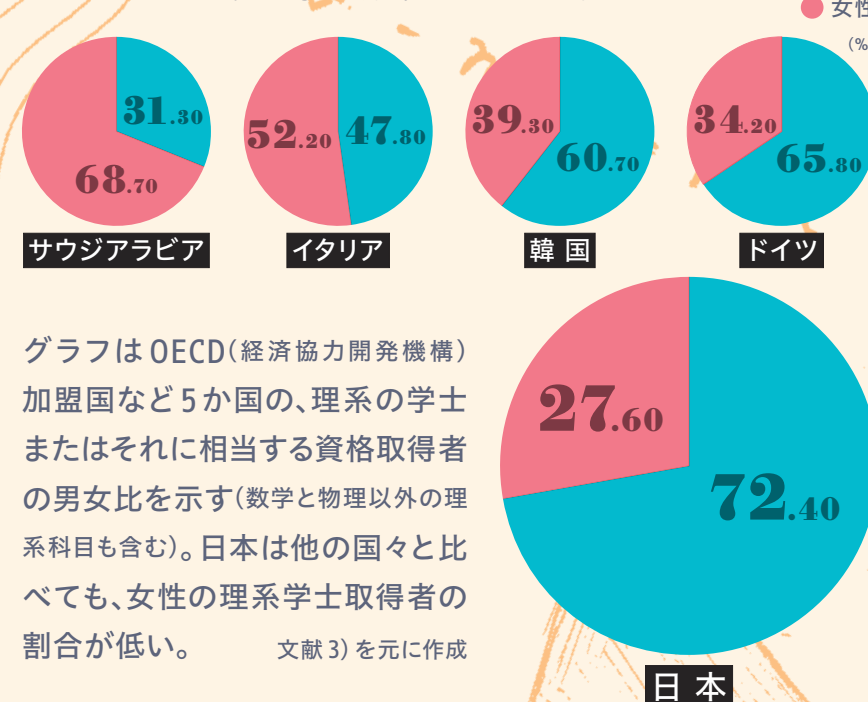
数学・物理の成績の男女比較(日本とアメリカの中学2年生)



グラフは国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2015)における数学と物理の平均得点を、日本とアメリカの中学2年生男女で比較したもの。数学・物理ともに日本人の男女で大きな差はなく、男女ともに世界的にみると点数は高く、男女別よりも国別の差が大きい。また、能力は性別ではなく個人の差が大きいことはよく知られている。

文献1)、2)を元に作成

理系の学士取得者の国別男女比



グラフはOECD(経済協力開発機構)加盟国など5か国の、理系の学士またはそれに相当する資格取得者の男女比を示す(数学と物理以外の理系科目も含む)。日本は他の国々と比べても、女性の理系学士取得者の割合が低い。

文献3)を元に作成

- Martin MO, et al (2016). TIMSS 2015 International Results in Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/>
- Mullis IVS, et al (2016). TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/>
- OECD (2015). OECD Education at a Glance 2015 <http://www.oecd.org/gender/data/shareofwomengraduatesbyfieldofeducation.htm>

科学と社会の関係をひもとく

横山さんと一方井さんは、「科学技術社会論」という学問分野で、物理系女子の問題以外にもいくつかのテーマと一緒に研究を進めている。その1つが研究のための資金を一般から募る「クラウドファンディング」についてだ。ただしその研究を進める動機は2人の中で異なっている。もともと素粒子物理学を専攻していた横山さんは、「科学者と社会との間の信頼」を研究のメインテーマにしている。「社会心理学が指摘する信頼の構造(能力と人柄、社会との価値共有)が、SNSに展開した時にどうなるかという点から、クラウドファンディングを見えています」と横山さん。一方、心理学出身の一方井さんの興味の中心はオープンサイエンスだ。一方井さんは「科学者がデータや論文を一般に公開することや、さらに一般市民が参画するシチズンサイエンス(市民科学)が日本でどのように定着していくかといったこと

に興味があります。クラウドファンディングも、専門家でない人が関わりつつ研究を進めていく試みですので、私の興味に合致しています」と語る。科学技術と社会の問題にはさまざまな要素が関わっているだけに、バックグラウンドも研究の動機も異なる研究者が協力しあうことで、新しい展開が開けることも多いという。

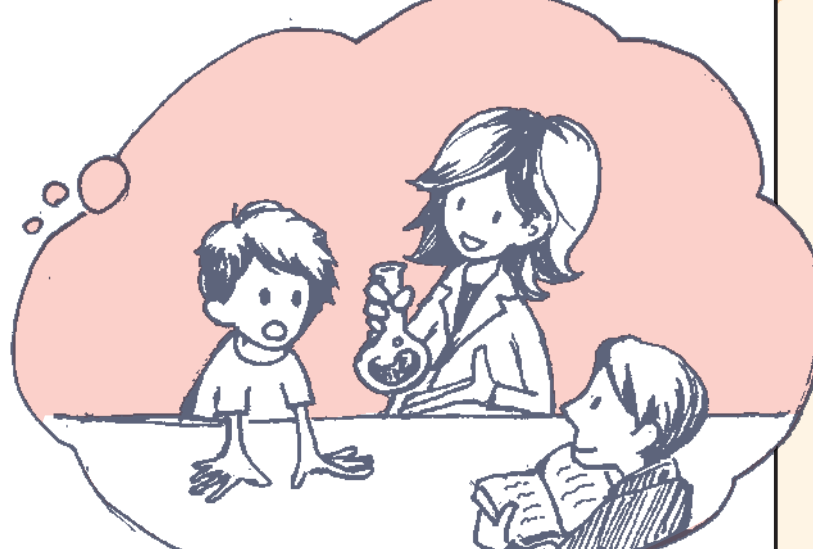
クラウドファンディング



科学者の信頼問題



クラウドファンディング



オープンサイエンス