



宇宙ユニットの社会連携

磯部洋明

京都大学学際融合教育研究推進センター

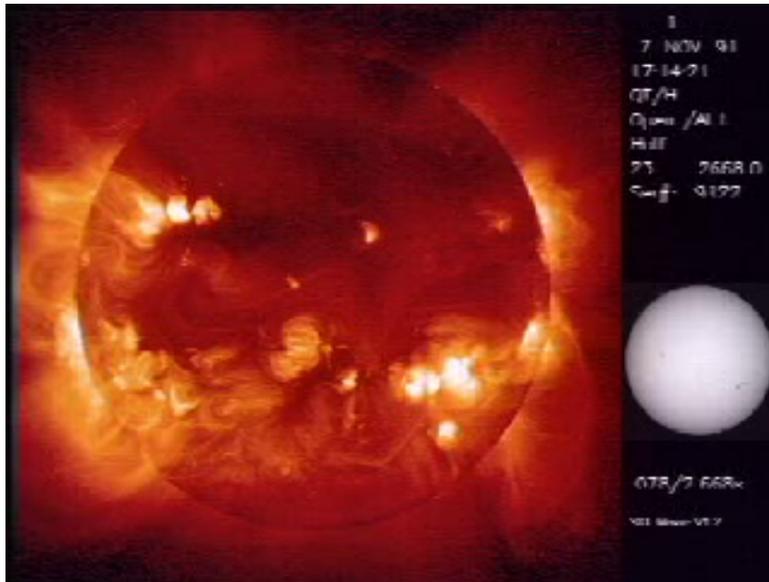
京都大学宇宙総合学研究ユニット

- 何を伝えたいと思っているか
 - どうやって伝えようとしているか
 - 「科学を伝えること」について思うこと
-
- (以下、「宇宙ユニットの組織的活動」的側面もありますが、どちらかというと「宇宙ユニットで磯部がやってきたこと」です)

自己紹介

- 本業は宇宙物理学です。

こんな研究や



こんな研究をしています

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho v) = 0,$$

$$\frac{\partial \rho v}{\partial t} + \nabla \cdot \left(\rho v v + p I + \frac{B B}{4\pi} - \frac{B^2}{8\pi} \right) - \rho g = 0,$$

$$\frac{\partial B}{\partial t} - \nabla \times E = 0,$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{p}{\gamma - 1} + \frac{1}{2} \rho v^2 + \frac{B^2}{8\pi} \right)$$

$$+ \nabla \cdot \left[\left(\frac{\gamma}{\gamma - 1} p + \frac{1}{2} \rho v^2 \right) v + \frac{1}{4\pi} E \times B \right] - \rho g \cdot v = 0,$$

「宇宙総合学研究ユニット」の教員として、特に人文・社会系を含む学際的研究と、科学コミュニケーション的な(?)活動を色々やっています。

*2012年11月まで宇宙ユニット専任でした。現在は学際センターに異動し、宇宙ユニットは併任です

宇宙総合学研究ユニット

理学、工学、人文社会科学にわたる学際的な宇宙の研究を開拓しています

人文社会系というのは、例えば「宇宙開発に関わる法・倫理・社会的問題」とか、「宇宙進出の人類史的位置づけ」とか、「宇宙時代の宗教」とかです。



それ以外に、アート、伝統文化、伝統芸能とのコラボや、宇宙(的視点)を社会に伝える活動も行っています。

*「ユニット」というのは、複数部局から教員が参加する、部局横断型で時限付き組織を指す京大用語です。

何を伝えたいと思っているか？

- 最新の研究成果
- 宇宙や科学の知識、面白さ
- たまには、温暖化とか放射線とかにからめて、科学リテラシー的なこと
- **宇宙的視点**
 - 竹宮恵子（マンガ家）『SF（宇宙）は人間が存在できない「シビアな環境」を提供する。それはヒトに「生きること」を再考させる』
 - 宇宙人から地球滅亡まで「何でもアリ」な宇宙は、何でも相対化してしまう力、「何でも疑ってみる」哲学的思考に人をいざなう力がある

どうやって伝えようとしているか

- スタンダードな講演会、出前授業、サイエンスカフェなど
 - 磯部個人は2012年の1年間で、自分が主催するイベントを除いても15回ほど（研究のみを本務とする任期付教員としてはかなり多いと思う...これ業績にカウントしてくれんのかな...）
- 異業種コラボ系
 - 例はこのあとに

スタンダード系

今年もやってます！

一般向けシンポジウム「人類はなぜ宇宙へいくのか」

主催 宇宙ユニット

協力 JAXA ISAS/EORC

協力 京都大学大学院 理学研究科附属天文台 NPO法人 花山星空ネットワーク

日程 2.2(土) 2.3(日) 10:00-17:30 会場 京都大学百年時計台記念館 百年記念ホール

参加費 無料

申し込み: usss_symp4@kwasan.kyoto-u.ac.jpまでメールで。

「人類はなぜ宇宙へいくのか」シリーズの4回目となります。宇宙ユニットでは2008年の発足以来、理学、工学、人文社会科学にわたる学際的な宇宙研究の開拓を推進し、また2010年度からはJAXA宇宙科学研究所との共同研究として「宇宙環境の総合理解と人類の生存圏としての宇宙環境の利用に関する研究」に取り組んできました。今回のシンポジウムでは、これまでの成果をふりかえりつつ、人類の生存圏が宇宙へと拡大してゆく時代に向けた新たな展開を探ります。

人類はなぜ宇宙へいくのか4

第6回 宇宙ユニットシンポジウム
URL: <http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/usss/symposium6.html>

2月2日: 生存圏としての宇宙環境

- 「生存圏としての太陽地球環境」 浅井幸 (京大宇宙ユニット)
- 「人類はスーパーフレアを生き延びられるか」 安田一成 (京大理、宇宙ユニット)
- 「ビッグデータ解析を用いた宇宙天気予報に向けて」 根本茂 (京大宇宙ユニット、(株)フロード/バンドタワー)
- 「Y種で宇宙と地球を探る」 谷津達 (京大理、宇宙ユニット)
- 「惑星から地球を見る」 今村剛 (JAXA / ISAS)
- 「宇宙機の力学と軌道設計」 塚東麻衣 (九州大学工学研究院)
- 「人工衛星・探査機の元気の源」-宇宙の電源技術- 豊田裕之 (JAXA / ISAS)

2月3日: 宇宙環境利用の未来

- 「宇宙から地球を見る -地球観測衛星の役割-」 福田雅 (JAXA地球観測研究センター)
- 「ビッグデータ時代の衛星データ利用の未来」 藤原洋 (京大宇宙ユニット、(株)フロード/バンドタワー)
- 「京の宇宙総合学」 橋本洋明 (京大宇宙総合センター、宇宙ユニット)
- 「宇宙人とのコミュニケーションは成り立つのか？」 木村大治 (京大アジアアフリカ研)
- 「政治はなぜ人類を宇宙に行かせないのか」 鈴木一人 (京大公共政策学研究中心)
- 「宇宙進出と倫理学」 伊勢田哲治、永谷正彦 (京大文、応用哲学倫理学教育研究中心)
- 「何で宇宙なんていくの？」 古市憲寿 (社会学者)

政治学者の鈴木一人さん「なぜ政治は人類を宇宙へ行かせないか」
社会学者の古市憲寿さん「何で宇宙なんていくの？」
などなど盛りだくさん。2月2,3日時計台ホールにて。

<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/usss/symposium6.html>

子育て中の保護者向け宇宙講演会

- 京都大学GCOE「親密圏と公共圏と再編成を目指すアジア拠点」から資金を得て、託児付きor子連れOKの「大人向け」講演会を開催

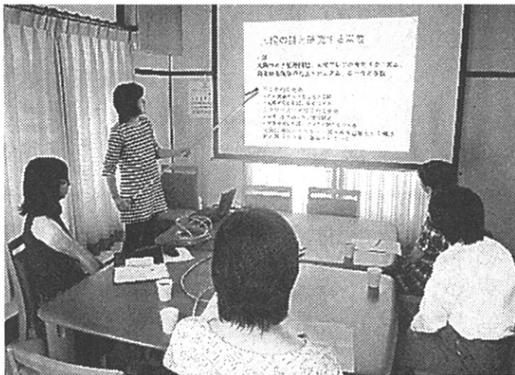


京 都 大 学 2010年(平成)

宇宙をテーマに国内77カ所で行われる「全国同時七夕講演会」の一つ、京都大宇宙総合学研究ユニットの「太陽と宇宙の天気予報」が6日、京都市左京区の京大女性研究者支援センターであり、子育て中の父母が宇宙講演会に参加しに

宇宙のロマン 興味津々

京大で講演会 子育て父母が参加



子育て中の人たちが参加した七夕講演会(京都市左京区・京大女性研究者支援センター)

のロマンに思いをほせた。七夕講演会は、日本天文学会の呼び掛けで昨年に続いて7月7日前後に各地で開催される。京大宇宙ユニットは、乳幼児の子育てに追われて、普段は講演会に参加しにく

2012年度はお金もないし忙しすぎるしでできなかったけど、かろうじて前頁のシンポジウムを託児室付きで開催

スタンダード系＋伝統芸能とコラボ

パネルディスカッション 宇宙時代の人間・社会・文化

- 2011年、国際会議ISTS（沖縄）に合わせ、パネルディスカッション「宇宙時代の人間・社会・文化」を開催（JAXAと京大宇宙ユニットの共催）
- パネリスト：
 - － 立花隆（ジャーナリスト）
 - － 山崎直子（宇宙飛行士）
 - － Jacques Arnould（CNES、倫理学）
 - － 鎌田東二（京都大、宗教哲学）
 - － 岡田浩樹（神戸大、文化人類学）
 - － 磯部洋明（京都大、宇宙物理学）
- 河村能楽堂の河村博重氏と鎌田東二教授による「宇宙能」上演
- 論文集も出した <http://repository.tksc.jaxa.jp/pl/dr/AA0065205000>



能楽師による能舞「宇宙」



パネルディスカッション

コラボ系

お寺で宇宙学

- 京都近辺のお寺を会場に、科学者、お坊さん、市民が宇宙を語る会
- 科学者の講演だけでなく、必ず同じだけ僧侶の方のお話も頂く。その後全員で座談会
- 2月に1回程度不定期開催。(最近お休み中だけど近日復活予定)



コラボ系

京大宇宙ユニット×京都精華大学 「宇宙とアート」

- 京都精華大学はマンガ、デザイン、芸術、人文の4学部を擁する「表現の総合大学」
- 両学の学生が京大の研究をマンガで紹介するプロジェクトをきっかけに連携協定締結(2008年)
- 宇宙ユニットと京都精華大学で、宇宙科学とマンガ・アートの協力、融合をめざした「宇宙とアート」プロジェクトをスタート(2009年)
- 宇宙の観測データを取り入れた作品制作やイベント、精華大学での授業など



「宇宙とアート」 企業との連携

2009 京セラとの共同企画
Jewelry design competition
ジュエリーデザイン コンペティション

京セラ（株）との共催により、ジュエリーデザインコンペティションを開催します。当賞者には京セラと社で関係する表参道への出展および京セラ美術館での作品展示の機会があるほか、最優秀賞・優秀賞受賞作品に対しプロトタイプ作品が製作されます。自分のアイデアやデザインが実現するチャンスです。京セラの新しい文化を創造する魅力的なデザインの実現を期待しています。この企画は、京都精華大学との連携事業「宇宙とアート」プロジェクトの一環として開催します。

今年「世界天文年」にあたることになみ、「宇宙」をテーマとします。惑星、銀河、ブラックホール、ロケット、人工衛星、宇宙人、星図、望遠鏡など、宇宙から連想されるイメージや、実際の天体画像や科学的な知識を取り入れたもの、未来の宇宙生活をイメージしたデザインなど、宇宙をテーマにした自由な発想の作品を募集します。作品には以下の1,2のいずれかの材料を選択して考えてください。

1. 人工宝石を用いたアクセサリーのデザイン
リング、ペンダント、ブレスレット、ピアス、イヤリング、ブローチなど。
2. 京都オパールを用いた自由な商品デザイン
京都オパールは希少で高く入浴することが可能です。素材を十分に認識し、これまでの宝石・アクセサリーのカタチや考え方にとらわれない自由な発想で「宇宙」を表現してください。

※募集作品は商品化の可能性はありません。
※人工宝石および京都オパールの詳細は京都精華大学のHPをご覧ください。
→URL: <http://stu.kyoto-seika.ac.jp/news/detail/257.php>

【募集対象】 京都大学の在学生、京都精華大学の在学生
【表 彰】
【最優秀賞】 1点 副賞：プロトタイプ作品
【優 秀 賞】 3点 副賞：プロトタイプ作品
【入 選】 5点 副賞：京セラ セラミック商品
【審 査 員】 京セラ関係者、京都大学教員、京都精華大学教員
【応募方法】
A4サイズの用紙に下記内容を記載してください。1作品につき1枚使用してください。
（複数作品応募可能です）
《表題》 説明図（イラスト、デザイン画、アイデアスケッチ等 言葉での補記も可能）
《表題》 ①人工宝石・京都オパールのどちらを選択したか
②作品タイトル
③デザイン主題（コンセプト、ターゲット層、使用事例等）
④学障番号・氏名・携帯電話・メールアドレス
【募集スケジュール】
●募集締切 10月30日（金）提出先：理学部1号館3階336号室/天文台分室
○審査結果発表 11月中旬（予定）
○表彰式・展覧会 2010年1月中旬（予定）
【応募先・問合せ先】
■京都大学/宇宙総合学術ユニット（住所：京都） ■京都精華大学/企画課（住所：西川）
TEL: (075) 561-1235 TEL: (075) 750-2501
MAIL: tokuchiku@kyoto-u.ac.jp MAIL: info@kyoto-seika.ac.jp
【主催】 株式会社京セラ、京都精華大学、京都大学宇宙総合学術ユニット

京セラと組んだ「宇宙」
ジュエリーデザインコンペ

Science 千 年の時を超えた日本の天文学
Galileo Galilei Science Cafe

百人一首の蘭者としても知られる蘭学大家（1162-1241）は56年にわたってその時代の様々な出来事を「南月記」に書き記しました。この当時は天文現象から推測の吉凶を占っていました。中でも、突然夜空に現れる「客星」は何か大きな出来事の前触れです。定家は「南月記」の「客星古観測」にそれまでに出現した客星の記録をまとめました。

その一部に「西暦1006年5月1日、おおみ座の辺りに火星のほどの明るさの大客星が現れた」という記述があります。火星はすべての星の中でもトップクラスの明るさなので、まさに「大」客星であったことがわかります。この大客星は平安時代の有名な僧侶、安徳頼朝の皇子による発見だとされています。この大客星の正体は、星が生涯を結した時の大爆発で、「超新星」と呼ばれます。爆発した年にちなみSN1006と名付けられています。京都大学の小山勝二名誉教授はその発見からちょうど1000年後にあたる2006年に、日本のX線天文衛星「すざく」を使って、この天体のX線写真撮影しました。

「すざく」による観測によって、SN1006から大量のイオウ、アルゴン、カルシウム、鉄が発見されました。これらの重元素（水素、ヘリウムよりも重たい元素）が存在することから、SN1006が超新星によって引き起こるタイプの超新星であったことが分かりました。ここから1000年前の夜空で見た明るさを推定することができ、最大で三日と半月の間くらい明るい明るさに見えたと考えられます。定家の「南月記」に記された超新星は史上最大級の明るさだったのです。

安徳頼朝の頼朝神社と藤原定家の浄土家、京都大学は「京の天文学街道」（現在の今出川道）と呼ばれる一本の道で結ばれています。天文学街道は、平安時代に花開いた日本の天文学の1000年にわたる歴史を私たちに教えてくれるのです。

★すぐが撮影したSN1006のX線写真★
（京都大学宇宙総合学術ユニット）

★X線天文衛星「すざく」★
（宇宙科学研究所/宇宙科学研究所本部）

〒464-8601 名古屋市東区東桜1-1 名古屋科学センター1階
TEL:052-710-1032 / Fax:052-710-1031
<http://ScienceCafe.jp>

名古屋市のサイエンスカフェ「ガリレオ・ガリレイ」
で使われた科学記事付きランチョンマット

コラボ系というかなんというか



銀河の焼き物

磯部が京都精華大学で開講している「自然科学論」の提出課題(宇宙を題材にした作品)



木星風くつした

この他、イラスト、小説、詩、音楽、入浴剤、身体パフォーマンスなど150点以上

惑星擬人化マンガ



コラボというより、素材提供

宇宙科学データを用いたアート作品



平野知映 Hirano Cantabile
Toyota Art Competition 2010
準大賞



平野知映 DESPARATE COSMOS
文化庁メディア芸術祭 一般公募部門
最優秀賞

科学的意味は(たぶん)特に表現してません。
純粹な映像アート。

これはコラボ系かな

人類50億年すごろく



太陽系が滅びるまでの遠未来を、人生ゲーム風双六で。

磯部洋明、どうのよしのぶ

伝統文化コラボ系

宇宙茶会

- 「アヴァンギャルド茶会」を主催されている茶人の近藤俊太郎さんと、京大花山天文台で天体観測とお茶を楽しむ会を開催



宇宙十職

- 「アヴァンギャルド茶会」近藤さんの呼びかけで、全国の作家が、好きな天体をテーマにお茶碗や茶道具を制作。購入可。
- 科学者主導でなく、茶人や作家が主導の宇宙プロジェクト！



再び宇宙茶会

- 「宇宙十職」を用いたお茶会開催
- 近藤さん主催で東京にて数回。京都でも開催
- お茶会だけではなく、宇宙科学の専門家によるお話も入れる
- お茶好き、宇宙好きの両方が参加
- 2012年9月の京大アカデミックデイでも開催



宇宙のお香

- 触ってわかる天文教材、波動現象を可聴化...なら次は嗅覚と味覚やる！
- 和のお香の先生にお願いし、原料を自由に調合して「宇宙」をイメージしたお香を制作するワークショップを開催
@京都の銭湯 2011年9月
- 「太陽香」「超新星爆発香」「宇宙円満香」など様々なお香が完成
- 伝統文化と最新科学をムリヤリくっつけるバカバカしさを楽しむ



宇宙×書×お香



- 京町屋を会場に、金環日食をテーマにしたアート書とお香の製作ワークショップ

宇宙落語

- 林家染二師匠と協力し、商店街の福引きで宇宙旅行を当てた家族が搭乗する新作落語「ボイジャーファミリー」など、新作落語を政策
- 2011年9月、2012年12月に京大で「宇宙落語会」を開催
- 宇宙天気予報や宇宙飛行士の体験談など、最新の宇宙科学成果も盛り込んだシナリオ



「科学を伝えること」について思うこと

- 社会の要請に答えるために、或いは社会をよりよくするために、どんな知識や考え方を、誰に、どういうやり方で伝えるのがよいかという問題は、もちろん一番大事で、みんなで検討しないといけない。
- で、「何が今求められているか」というと、とても一つに決まらないくらい色々あるんだろうし、時間とともに変化もする
- 一方で「伝える側のモチベーション」から見ると、
 - 「予算取るために社会の理解得よう」型
(研究機関やプロジェクトのアウトリーチ)
 - 「国民の科学リテラシーをあげようぜ」型
(いわゆる啓蒙型科学コミュニケーション)
 - 「自己表現したい若手研究者の自己満足重視」型
(学生や若手の自主的な活動に多い？磯部の活動も一部これ)
 - 「何が狙いというよりは面白いからやってる」型
(磯部の活動の一部はこれに近いです)
- などなど色々ある

続き

- 「科学を伝えること」の狙い、ターゲット、手法を吟味することは大切。ちゃんと組織化して、継続的に、大規模に、質量を確保することもたぶん大切。
- でも、やりたい人がそれぞれ勝手にやりたいことやって、それがゆる〜くつながってる形の方が、トータルで見たときのパフォーマンス、継続性、可塑性があっていいんじゃないかなあとも思う。
- すごくいいものをしっかりと続けるんじゃないくて、次々に新しいものが生まれて、いくつかは長続きして...みたいなイメージ。生物多様性的な。
- 意欲のある人がどんどん新しい試み始めるような雰囲気と、それを助ける仕組みがあればいい。あと、組織化より人のネットワーク。
- そんなモデルを京都から発信できるといいなあと思います。