

# 非アカデミア駆動型研究 の2類型

「**B2** 非アカデミア駆動型研究の潮流と可能性」セッション  
Japan Open Science Summit (**JOSS 2019**), 2019/5/27

話題提供者: **加藤 淳**

産業技術総合研究所 主任研究員・アーチ株式会社 技術顧問



加藤 淳

<https://junkato.jp/ja>

@arcatdmz

🌈 **東京大学** 五十嵐研究室 '09 学士, '11 修士, '14 博士 (情報理工学)

🌈 **Microsoft Research** Asia '12/1-4 Research Intern and Fellow

🌈 **Microsoft Research** Redmond '12/6-9 Research Intern

🚩 **Adobe Research** Seattle '13/8-11 Research Intern

🚩 **産業技術総合研究所 (AIST)** '14/4- 研究員 '18/10- 主任研究員

🚩 **アーチ株式会社** '18/7- 技術顧問

**専門:** Computer Science/Human-Computer Interaction/Creativity Support

Phybots



ACM DIS'12

DejaVu



ACM UIST'12

Picode



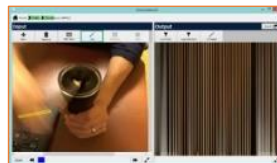
ACM CHI'13

It's Alive!



ACM PLDI'13

VisionSketch



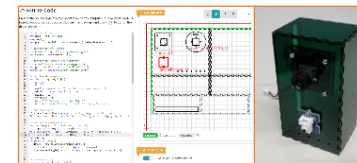
GI'14

TextAlive



ACM CHI'15

f3.js



ACM DIS'17

非アカデミア駆動の類型①

# 在野の人々による自発的活動

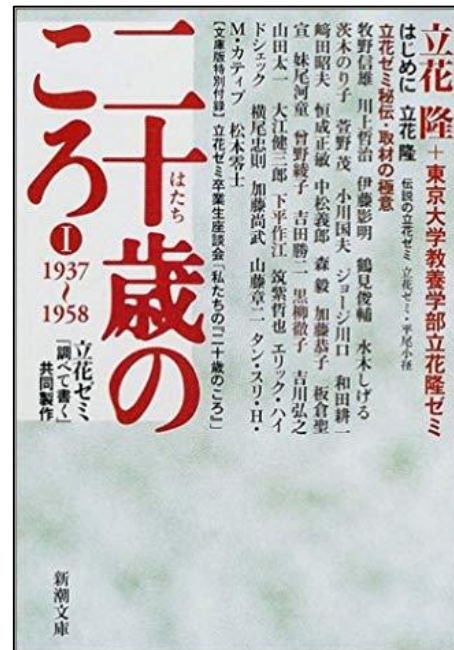
「**B2** 非アカデミア駆動型研究の潮流と可能性」セッション

Japan Open Science Summit (JOSS 2019), 2019/5/27

# 第2期立花隆ゼミ

2005-2007

- 第1期「調べて書く」——成果は「二十歳のころ」として出版
- 第2期「調べて書く、発信する」——成果はWebで自ら発信



# 第2期立花隆ゼミについて

立花隆

これは、私が大学院の総合文化研究科「**科学技術インタープリター養成**」プログラムの特任教授になったのを機に、教養学部学生ともいっしょに何かしてみたいと思ってはじめたものです。

私が大学院のプログラムと学部のゼミと両方の教官を兼ねている関係上、「科学技術インタープリター養成プログラム予備修習生講座」と銘打たれていますが（略）制度上何の関係ありません。（略）志の上では関係が深くあります。

**日本のサイエンスの研究現場と一般社会を結ぶ核になって、ほんとうの意味での日本の科学技術創造立国の核になりたい**という願いです。

具体的には、みんなで大きな科学技術総合メディア・サイト（「**SCI(サイ)**」）を作ろうとしています。

<http://sci.digitalmuseum.jp/site/tsemi.php>

# 第2期立花隆ゼミについて

立花隆

(略) 科学ジャーナリズムの世界でコマーシャルベースで採算を合わせようとすると、内容的にも問題が起きます。どうしても大衆の関心を引きつける話題ばかり扱うようになり、(略) **サイエンスの現場にいる人たちが、これが大切と本当に思っていることがなかなか報道されない、論じられない**ということになります。

**そうならないためには、サイエンス・コミュニティの人々が、自らメディアを持ち、自ら発信者になっていくべきだ**と思います。

そんなことが可能かといえは、可能です。

インターネット時代の今日、発信しようと思えば、誰でも発信者になれます。誰でも自分たちのメディアを作ることができます。

# 学生任せのWeb運営とコンテンツ拡充



更新履歴  
関連リンク  
これからの予定







- 研究室訪問・冊子制作
- イベントの企画運営
- NHK番組関連記事制作





充実・オススメ コンテンツ

SCImates  $\alpha$ 2[SCImates  \$\alpha\$ 2のトップへ →](#)<http://sci.digitalmuseum.jp/>

立花ゼミ生が年度をまたいで追った「核融合のこれまでとこれ

I.G  
近未来科学

告知

[トップページ](#)

07/04/08 RNA研究の最前線

記事の執筆 [レクチャー第二回](#) [第3回](#)

07/04/01 RNA研究の最前線

記事の執筆 [レクチャー第二回](#) [第2回](#)

07/03/25 第3回 自然科学研究機構シンポジウム

宇宙の核融合・地上の核融合

記事の執筆 [トップページ](#)

07/03/25 RNA研究の最前線

記事の執筆 [レクチャー第二回](#) [第1回](#)

07/03/22 第3回 自然科学研究機構シンポジウム

宇宙の核融合・地上の核融合

# 学生のモチベーションは千差万別

- 技術を磨きたい
  - 研究現場を見に行ってみたい
  - 会いに行ってみたい人がいる
  - なんとなく面白そう
- 
- 基本的には知的好奇心が根っこにあったはずで、ゼミにいればいろいろな話が聞ける、という環境づくりがキモだった

加藤の役割: 幹事、Web開発とデザイン、いくつかの企画担当

# MIT原子力理工学部 原発解説の翻訳

2011

- 2011/3/11 東北地方太平洋沖地震
- (原子力発電所についての憶測やデマが出回る)
- 2011/3/14 Dr. Josef Oehmen (MIT)の事故解説翻訳が出回る
- 2011/3/13 MIT原子力理工学部学生有志による解説サイト開設
- 2011/3/17 解説を翻訳する動きがWeb上で広がる
- 以降3/27まで翻訳活動が続いた



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20



31



# 原発関連で日本語の良質な記事・ニュースソース

3/20夜の段階で、日本語の良質な記事・ニュースソースが増えてきています。それに従い、MIT原子力理工学部の記事翻訳は、そろそろ役目を終えようとしているように思います。そこで、良質なサイトへのリンクと内容の簡単な紹介を以て、適当なタイミング（3/26夜）で記事の翻訳終了を告知しようと考えています。おすすめのサイトがあったらぜひここに追加してってください。よろしくお願いします。

- 3/27 7:00AM 告知準備開始

## 基礎知識

- Twitterアカウント: [@team\\_nakagawa](#)
  - 東大病院放射線医療チーム。原発事故に関する正しい医学的知識をつぶやいている。
- [理学部講演会「放射線を理解するために」\(東工大中村氏によるスライド\)](#)
  - 基礎知識。
- [福島原発の放射能を理解する \(UCSB B.Monreal氏によるスライドの邦訳\)](#)
  - 基礎知識と、放射性物質が原子炉外へ漏れ出す経路を既存の事故事例と比較して説明している。
- [福島第一原子力発電所事故](#)
  - 放射線の人体への影響を血液内科の先生がまとめている。
- [放射能漏れに対する個人対策](#)
  - 屋内退避あるいは避難の基準について宇宙物理学の先生がまとめている。

## 最新情報と生データ

- [NHKニュース \(福島第一原発関連 ニュース\)](#)
  - 原発事故のニュースが(たぶん)漏れなく時系列で並んでいる。





1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

## 翻訳中

-

## 校正中

-

## 掲載済み

### MIT原子力理工学部による「臨界」の解説

元: <http://mitnse.com/2011/03/18/what-is-criticality/>

訳: [https://docs.google.com/document/d/1dOPQbgEXC8gAuUBWLV9G9-ww6NMK5zo-1Ta4CmG\\_U/edit](https://docs.google.com/document/d/1dOPQbgEXC8gAuUBWLV9G9-ww6NMK5zo-1Ta4CmG_U/edit)

は: [http://d.hatena.ne.jp/arc\\_at\\_dmz/20110325/criticality](http://d.hatena.ne.jp/arc_at_dmz/20110325/criticality)

### MIT原子力理工学部による「使用済み燃料プール」の解説

元: <http://mitnse.com/2011/03/16/a-primer-on-spent-fuel-pools/>

訳: <https://docs.google.com/document/d/1h3XB2A34YRMkSpZOXZYrEVQ64Wb7awXITa2PZCsbDWc/edit>

は: [http://d.hatena.ne.jp/arc\\_at\\_dmz/20110324/spent\\_fuel\\_pools](http://d.hatena.ne.jp/arc_at_dmz/20110324/spent_fuel_pools)

### MIT原子力理工学部による19日夜時点の状況解説

元: <http://mitnse.com/2011/03/19/status-update-3192011-at-1000-am-edt/>

訳: [https://docs.google.com/document/d/1pxN3Gcl17li7xTevjQQZDnNPLme\\_W\\_oz2Agz85PyQM/edit](https://docs.google.com/document/d/1pxN3Gcl17li7xTevjQQZDnNPLme_W_oz2Agz85PyQM/edit)







1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20



## 2011年3月12日の福島で起きたこと

(What happened at Fukushima (as of March 12, 2011))

主な事実は次のようにまとめられます。日本を襲った地震は原発建設時に想定された最も酷い地震よりも数

倍強いものでした（マグニチュードは対数的に効いてきます；例えば8.2と今回の8.9の差は0.7倍ではなく5倍です）。

地震が襲った時、原子炉はすべて自動的に停止しました。地震が起きて数秒以内に制御棒が炉心に挿入され、核分裂連鎖反応は止まりました。いまのところ、冷却システムによって通常の稼働条件下での全出力熱負荷の約7%にあたる残留熱を取り除く必要があります。

地震により原子炉の外部電力供給が破壊されました。これは”外部電源喪失” (loss of offsite power)と呼ばれ、**原発にとって対応が難しい事故です**。原子炉とそのバックアップシステムはこの種の事故に対応するために、非常用電源システムを持つことで冷却ポンプの動作を保つように設計されています。**その上、発電所は停止しているので、発電所自ら発電することはできません。（ここがわからないのです。非常用電源システムが発電所が停止すると機能しないの？なぜ発電所が出てくる？発電所＝外部電力供給？→非常用電源システムは発電所の停止とは無関係に動作する外部電力供給を指しています。これが今回のケースみたく津波で破壊されて断たれた状況で、発電所がもし動いていれば、それはそれで冷却ポンプを動かす動力源になる...と言いたいのではないかと思います。まあ、発電所を止めるための冷却ポンプを発電所の発電で動かすって明白な矛盾ですけど...。というかこの一文は混乱を招くだけな気がしますね。最初同じく意図が伝わらなかったです。）**

原子炉とそのバックアップシステムはこの種の事故に対応するために、外部に非常用電源システムを持つことで冷却ポンプの動作を保つように設計されています。外部電源を喪失した場合、もちろん発電所は停止し、





- プロフィール in English
- Twitter
- facebook
- Picasa Webアルバム

カレンダー

<<	2011/03							>>
日	月	火	水	木	金	土		
			1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19		
20	21	22	23	24	25	26		
27	28	29	30	31				

最新タイトル

- [science]核融合発電な

<[science]MIT原子力理工学部によ... | [science]MIT原子力理工学部によ...>

2011/03/17

MIT原子力理工学部による1、3号炉の水素爆発に関する解説 science

本記事は2つ目の翻訳記事で、元記事は日本時間3月16日1:51に公開されたものです。Google Docsを使って複数人で協力して和訳・校正しています。今回僕は直接翻訳していません。下訳を作ってくださった @tyamadajp さん、校正してくださった @shun\_no\_suke さんと @hoshimi\_etoile さんに感謝します。翻訳の様子はGoogle Docs上の記事をご覧ください。

**注意:** この記事は福島第一原発の最新の状態を解説したものではありません。福島第一原発事故関連で日本語の良質な記事・ニュースソースをご覧ください。また、この記事のほかにも様々な記事が翻訳済みです。翻訳記事の一覧はMIT原子力理工学部による原子力発電の解説（翻訳）にあります。

目次

- 福島第一原発1号炉および3号炉の水素爆発に関する解説

福島第一原発1号炉および3号炉の水素爆発に関する解説

両者の爆発原因は同じと見られます。原発で冷却系の損失や電源喪失が発生した場合、まず最初に試み

ることは原子炉の減圧です。これは圧力容器の安全弁を開放することで行います。すると水と水蒸気の混合物が圧力抑制プールに流れ込みます。この型の原子炉では圧力抑制プールは円環状（いわゆるドーナッツ型の技術的表現）に炉を取り巻いています。圧力抑制プールに吹き込まれることで熱い蒸気は液体に凝縮され、容器内の圧力を低いまま維持することができます。

圧力容器内の圧力は水と水蒸気の混合物を放出することで下がりますが、圧力容器内の圧力が低い時のほうが容器内により水を送り込みやすく、こうすることで燃料を容易に冷やし続けることができます。この手順は地震直後はうまく遂行されていました。不幸なことに、地震がとてつもない規模であったた

# 参加者のモチベーションは不明

- 元翻訳記事配信者は訂正記事の作成がきっかけでそのまま参加
  - 立花隆ゼミ時代の友人はかつてと同様の活動理念に同調？
  - 自分は知識欲を満たすためにコミュニティを形成した
  - 義憤にかられての参加もあったと思われる
- 
- 日本国内の原子力関係の研究者から一切発信がなかったことは大きかった（利害関係のない有志にしかできなかった？）

加藤の役割: 訳者、校正者、翻訳完了記事の掲載と広報

非アカデミア駆動の類型②

# 企業における放課後R&D

「**B2** 非アカデミア駆動型研究の潮流と可能性」セッション

Japan Open Science Summit (JOSS 2019), 2019/5/27

# アニメ制作会社アーチの研究開発

2018-

- 2018/7/9 技術顧問に就任
- 以降「**放課後R&D**」を標榜して、社員の協力を得ながら兼業チームによる研究開発を推進





## 1. Human-Computer Interaction

アニメ産業に携わる人々と情報技術の幸せな相互作用を実現する

## 2. International

国際的なインパクトのある研究開発を行う

## 3. Third place

アニメ業界とIT業界の人々が気楽に出入りできる第三の場を作る

なぜCGでなくHCIなのか

---

CG研究の例: Pixar, Disney, OLM Digital, ...

アカデミアの研究課題と  
日本のアニメ制作現場の課題のミスマッチ

いくら国際水準の成果でも「現場」がなければ意味がない

## Third place（放課後R&D）の会社にとってのメリット

---

情報技術の最近の動向が勝手に入ってくる  
そもそもR&Dが珍しい業界なので広報になる  
従来の事業領域に留まらない案件が飛び込んでくることもある

## Third place（放課後R&D）の研究者にとってのメリット

---

本業とは別の研究課題を解ける  
解いた成果が現場の生産性に直結する  
難しいことは考えなくてよい（会社の支援体制がある）

会社にとっても研究者にとってもメリットのある関係



# 非アカデミア駆動型研究 の2類型

1. 在野の人々による自発的活動（オープンサイエンスの出口）
2. 企業における放課後R&D（オープンサイエンスの入り口）

話題提供者: **加藤 淳**

産業技術総合研究所 主任研究員・アーチ株式会社 技術顧問