



サロン

アウトリーチヘッドクォーターの設置にあたって

On Establishment of an Outreach Headquarter

小川 雄一¹⁾, 笠田 竜太¹⁾, 吉澤 菜穂美²⁾, 東島 智³⁾, 矢治 健太郎⁴⁾

OGAWA Yuichi, KASADA Ryuta¹⁾, YOSHIZAWA Naomi²⁾, HIGASHIJIMA Satoru³⁾ and YAJI Kentaro⁴⁾

¹⁾東北大学金属材料研究所, ²⁾文部科学省研究開発局, ³⁾量子科学技術研究開発機構, ⁴⁾核融合科学研究所

(原稿受付: 2020年3月18日)

現代の科学技術は社会との共創により推進されると言っても過言ではなく、社会への継続的な情報発信や不
断の双方向的な交流が必要不可欠です。核融合分野でも研究機関や大学を中心として様々なアウトリーチ活動が
展開されてきていますが、それぞれ独立に推進されてきました。そこで、これらを横断的に俯瞰し戦略的・効率
的に活動を展開するための司令塔（ヘッドクォーター）が必要であると、2017(平成29)年12月18日に文部科学省
の核融合科学技術委員会で策定された「核融合原型炉研究開発の推進に向けて」に謳われています。これを受け、
文部科学省・研究機関・大学が中心となり、アウトリーチヘッドクォーターを設置しましたので、その概要及び
活動について紹介します。

Keywords:

outreach activities, headquarter, social relations, co-creation, MEXT homepage

1. はじめに

科学技術の研究開発は社会との共創により推進されると言っても過言ではないので、我々には社会との相互理解を
深める不断の努力が求められています。特に開発に長期を要する核融合分野では、アウトリーチ活動のより一層の活
性化が叫ばれています。このような背景を踏まえ、2017(平成29)年の核融合原型炉研究開発の新たな推進方策で
は、原型炉開発のための多くの技術課題に加えて、「⑦社会連携」をC&R項目の一つに加えることにより、社会との
共創の具現化を強く求めています[1]。具体的には第一回のC&R内容として、以下の2点が挙げられています。

- ・アウトリーチヘッドクォーターの設置
- ・アウトリーチ活動推進計画の立案

核融合コミュニティでは今までも、核融合エネルギー開
発に対する社会の理解と支援を得るべく、様々なアウト
リーチ活動を継続的に推進してきました。ただし、これら
の活動は主にそれぞれの組織や各個人が独立に実施して
きたと言えます。核融合コミュニティが一体となった体系的・統
一的な活動であるとは言い難いです。そこで、それらの活
動を俯瞰した核融合分野のアウトリーチの司令塔（ヘッド
クォーター）としての役割を果たすべく、研究機関、大学
及び文部科学省の関係者が定期的集り、アウトリーチ活
動の活性化に向けた議論及び具体的な方策を推し進めてい
ますので、ここではその概要をご紹介します。

2. 全体構想について

「核融合原型炉研究開発の推進に向けて」[1]に基づき、

戦略的なアウトリーチ活動を立案し、機動的に推進するこ
とを目的として、核融合エネルギーに関するアウトリーチ
ヘッドクォーター（以下「ヘッドクォーター」）は2019年2
月に文部科学省・研究機関・大学を中心とした協議体とし
て設立されました。現状、ヘッドクォーターは以下の機関
の若干名をもって組織されています。

- ・科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会核融合科
学技術委員会及び原型炉開発総合戦略タスクフォース
- ・文部科学省研究開発戦略官（核融合・原子力国際協力
担当）付その他関係部局
- ・国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
- ・大学共同利用機関法人自然科学研究機構核融合科学研
究所
- ・国立大学法人大阪大学レーザー科学研究所

また、ヘッドクォーターは、必要に応じ、その他の関係
者の協力を求めることができます。ヘッドクォーターの庶
務は、文部科学省研究開発戦略官（核融合・原子力国際協
力担当）付の協力を得て、量子科学技術研究開発機構（以
下、QST）及び核融合科学研究所（以下、NIFS）が共同し
て行っています。

核融合エネルギーに関するヘッドクォーターの全体構想
を図1に示します。戦略目標として、「核融合科学技術を取
り巻く幅広い層に存在するステークホルダー間の対話を
可能とする環境を整備し、核融合科学技術の社会的価値と
社会受容性を高めること」であると捉えることができます。
本目標を達成するためには、対象別に3つの行動指針
に基づく諸活動を並行して推進する必要があります。Cat.1

corresponding author's e-mail: kawamoto.ogawa@gmail.com

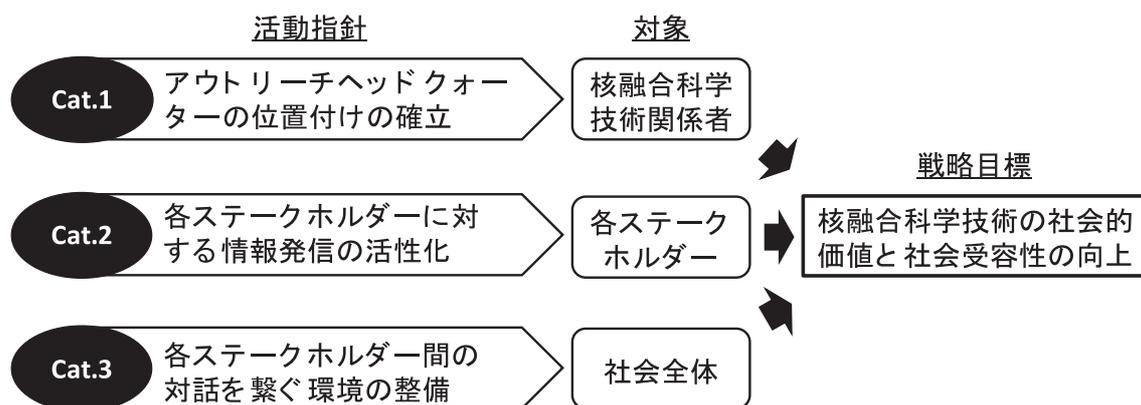


図1 核融合分野におけるアウトリーチヘッドクォーターの戦略目標達成のためのアプローチ。

では、ヘッドクォーターの意義を核融合コミュニティに周知するとともに、自らの研究価値の向上に繋がりうるものであることを実証するような諸活動を推進する必要があります。例えば、広範な学術・社会領域にまたがる核融合分野のアウトリーチの際に留意すべき点をまとめたガイドブックのようなものを作成することも考えられます。Cat.2では、関係研究機関・組織と各ステークホルダーを繋げるためのトップダウン的な広報活動のみならず、核融合研究者が他者に向けて情報発信を行うボトムアップ的な活動に関する情報共有や支援もヘッドクォーターの活動対象となりえます。そしてCat.3では、多様なステークホルダー間における核融合科学技術に関する対話を補助し、活性化させる環境を整備する必要があります。例えば、対話を繋ぐ核融合科学技術コミュニケーターの養成などが考えられます。以上の活動を進め、核融合科学技術の社会的価値と社会受容性を向上させ、また、その責任を果たせる核融合コミュニティ作りにつながるようなヘッドクォーターをめざします。

3. 具体的な取り組み

ヘッドクォーターでは現在、隔月ごとに会合を開き、それぞれの組織や個人で展開している活動の情報交換や、今後立ち上げるべき企画の提案などを中心に、戦略的なアウトリーチ活動の推進方策を議論しています。会合では、それぞれの企画が、どのターゲット層（小中高生、大学生、一般など）を対象としているのか、アウトプット・アウトカムとして何が期待できるのか、などについて整理しながら、対象とするターゲット層に突き刺さる“とがった”企画をめざして議論しています。

前項の全体構想で掲げたCat.1として、まず核融合コミュニティにヘッドクォーターの設置と活動内容を紹介すべく、本サロン記事を掲載することにしました。また2020年6月11-12日に青森県・八戸で開催される核融合エネルギー連合講演会において、「核融合アウトリーチヘッドクォーターがめざす社会との共創」（仮）と題するパネルディスカッションを行うことを企画中です*。ここでは、

研究者コミュニティと核融合分野のアウトリーチ活動について、情報を共有する機会にしたいと考えていますので、皆様のご参加をお待ちしています。それ以外にも、2019年11月の本学会年会の核融合若手インフォーマル会合「核融合をしらしめる。」で情報交換する場を設けて皆さまからの意見を伺いました。またNIFS共同研究の研究会枠で実施している「核融合エネルギーの社会的受容性向上のためのアウトリーチ活動の進め方」は、ヘッドクォーターの活動内容を共有する場ともなっています。さらに、アウトリーチ活動を進めるに当たり、リスクコミュニケーションについても研究者コミュニティが共通認識（安全性、コスト、将来性など）を持つことが大事であると考えており、そのガイドブックを作成すべく議論しています。

次にCat.2として、トップダウン及びボトムアップの両面から様々な活動を実施しております。トップダウン的な活動として、本ヘッドクォーターの設置があると言えます。また、各研究機関やステークホルダーを繋ぐための活動や各研究機関・研究者が外部に向けて実施する情報発信への支援として文部科学省の果たす役割は大変重要であります。そこで文部科学省では、その最初の取り組みとして、核融合研究全体を紹介する核融合HP「Fusion Energy～核融合エネルギーの実現に向けて～」を開設しました。本HPはコミュニティのポータルサイトとして機能させることを目的としており、核融合を知らない層～研究者に至る広い層に向け、各ターゲット層に有効なコンテンツや必要な情報を掲載しています。HPの構成で特に注意したことは、各メニューのターゲットを明確化すること、研究の中心となる研究所や大学に興味関心をもってもらうための入口として機能させること、既存のリソースを有効活用すること、政府の施策や様々な情報の集約などです。また、将来の核融合研究を担う若手人材の育成も重要と考えており、核融合研究を学べる大学一覧や実際に核融合に携わっている研究者や技術者のキャリアパスやメッセージも多数掲載しています。2019年11月末の開設以降、文部科学省HPのトップバナーにも掲載され、各方面から好意的なコメントや高い評価をいただいています。

* 新型コロナウイルスまん延の影響で、第13回核融合エネルギー連合講演会（2020年6月開催予定）の中止が決定されましたので、パネル討論会「核融合アウトリーチヘッドクォーターがめざす社会との共創」もキャンセルとなりました。

https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/fusion/

「Fusion Energy～核融合エネルギー
の実現に向けて～」



また、文部科学省は各研究機関などが行うイベントや活動の相乗効果を狙い、それらの連携促進や共同実施への助言・支援を行うとともに、コミュニティ外への周知のため、省内他施策との連携やヘッドクォーターで企画した活動の小中高、大学、教育委員会などへの情報提供なども行っています。

ボトムアップ活動は、核融合全体を俯瞰しつつターゲット層を意識した企画と、それぞれの研究機関・大学の特色を生かした組織主体の活動の両輪で推進されています。

ターゲット層を意識したという点では、まず、子どもを対象とした取組みとして、核融合の図鑑を作成してはどうかという意見もあり、いくつかの出版社や科学雑誌の編集部に訪問して、可能性を模索してきました。その結果、子どもでも読める一般向けの書籍を出版する企画が進行中です。このほかには、科学技術週間「一家に1枚」のポスターについて、プラズマ・核融合をテーマにできないかという議論もしています。

なお核融合に関わる将来の人材育成が重要なのは言を俟たないですが、そのためには次世代を担う高校生・高専生などへのアプローチが重要です。そこでITER機構が実施するインターンシップでは、今までとは異なる層への認知度向上をめざし、チラシを作成して国立大学・高等専門学校へ配布しました。また、高校生を対象としたITERへの研修ツアーの可能性について、全国のスーパーサイエンスハイスクール指定校、スーパーグローバルハイスクール指定校、高等専門学校へご案内しました。さらに核融合研究ができる大学の研究室リストをウェブサイト[2]にまとめて紹介しています。

国内の研究機関や大学での活動も、ヘッドクォーターを通して核融合コミュニティ内での連携を図りつつ様々な企画を精力的に進めています。例えば、量子科学技術研究開発機構核融合エネルギー部門では、特にITERの広報に努め、2020年1月30日にITER超伝導トロイダル磁場コイル初号機の完成披露式典を開催するとともに、メディア向けの説明の機会を設け、いくつかの報道機関でITERの現状が取り上げられました。また並行して、新たな試みとして、ITERに関するYouTubeを使った広告動画配信を行い、約48万回の視聴がありました。さらにJT-60SA完成及びファーストプラズマ生成に向けては、式典の開催とともに、つくばエキスポセンターとタイアップしたイベントやTV番組に取り上げてもらえないかなどの企画を進行中です。またITERを題材にしたコミックは大変わかりやすく、英語版・フランス語版[3]も作成されており好評を博しています。

核融合科学研究所では、講演会や科学イベントを通して、一般市民に向けて、核融合科学の理解に努めています。

毎年5月の連休シーズンに日本科学未来館で「Fusion フェスタ」、9月にはオープンキャンパスのイベントを実施しています。特に2019年5月3日のFusion フェスタでは、QSTも協力した展示ブースが出展されました。NIFSではこのような大きなイベントだけでなく、科学技術館（東京都千代田区）の科学ライブショー「ユニバース」やサイエンスカフェなどの場を用いて、NIFSの研究者が登壇して、一般市民と相互にコミュニケーションを持つ機会も作っています。

大阪大学レーザー科学研究所では、国際会議に合わせて2019年9月22日に公開イベント「核融合とレーザー」を行いました。当日は親子連れを中心に550人の入場者があり、大盛況でした。NIFSとQSTもこのイベントに協力して、展示ブースを出展しました。

Cat.3の「各ステークホルダー間の対話を繋ぐ環境の整備」については、コミュニティ内外での信頼を醸成するための地道な活動が大切であると考えています。その一環として、NIFSなどでは、科学技術コミュニケーション人材を非核融合分野から新たに採用しており、多様なステークホルダーの間を繋ぐ要となることが期待されています。また、ヘッドクォーター設立の動きの中で、数名の核融合研究者が北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム (CoSTEP)[4]を修了するなど、専門性とコミュニケーションスキルを併せ持つ核融合人材の育成の足掛かりとなることが期待されます。

4. おわりに

以上ご紹介したように、2019年2月に文部科学省・研究機関・大学を中心とした協議体として核融合アウトリーチヘッドクォーターを設置し、核融合分野のアウトリーチ活動の司令塔としての役割を果たすべく、関係者間で定期的な会合を開催し、具体的な活動の情報交換や新たな企画の検討などを進めております。またヘッドクォーターは、どのような機能と組織を有しているべきなのかという喧々諤々の議論もしております。その結果、少なくとも「組織のためのアウトリーチ活動」ではなく、「核融合全体を俯瞰したアウトリーチ活動」へ向けた共通意識の醸成は進ん



図2 「核融合コミュニティ One Teamによるアウトリーチ活動への挑戦」が萩生田大臣賞を受賞。

でいると言えます。今後のヘッドクォーターの活動では、C&Rの対象となっているアウトリーチ活動推進計画を議論していくこととなります。外部有識者の意見も取り入れるなどして、活発に議論していきたいと思えます。

また、文部科学省広報室では各部署が毎年行った広報活動を省内投票や審査により表彰する「広報顕彰」を実施しています。文部科学省研究開発戦略官付より、ヘッドクォーターの創設や一連のアウトリーチ活動を「核融合コミュニティ One Team によるアウトリーチ活動への挑戦」としてエントリーしたところ、「ターゲット毎に多様な方法でアプローチをしている点や既存のリソースを活用し継続的に行う工夫がなされている点など、他施策にも参考にすべき事例が多い」として、萩生田大臣賞を受賞しました。このことは、関係者一丸となって行う今後の活動への弾みとなるものと思えます。

冒頭にも述べましたように、アウトリーチ活動は核融合コミュニティとの連携・協力のもとで推進することが必須です。特に、皆さまのアウトリーチ活動への積極的な参画と併せて、活性化に向けたご意見や具体的なお提案があり

ましたら、是非ともお聞かせいただきたくお願い申し上げます。例えば、自身のアウトリーチ活動へのコラボレーションの提案、メディアへの発信に関する具体的なコンテンツの提案、その他の要望や意見などをアウトリーチヘッドクォーター受付窓口 (outreach-hq@nifs.ac.jp) までお寄せください。

参考文献

- [1] 「核融合原型炉研究開発の推進に向けて」平成29(2017)年12月18日科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 核融合科学技術委員会
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/074/houkoku/1400117.htm
- [2] 核融合研究ができる大学の研究室リストのウェブサイト <http://www.nifs.ac.jp/study/>
- [3] ITERを題材にしたコミックのウェブサイト http://www.fusion.qst.go.jp/ITER/comic/page1_1.html
- [4] 北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム (CoSTEP) のウェブサイト <https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/costep/>