

2025年度 核融合科学研究所スクーリング・ネットワーキング事業  
実施報告書

Fusion Science School (FSS)					
実施責任者	所属機関・部局： 慶應義塾大学大学院メディア デザイン研究科・KMD 研究所 フュージョンインダストリー 研究センター	職名： [REDACTED]	氏名： 武田秀太郎		
実施責任者連絡 先	電話： [REDACTED]	E-mail： [REDACTED]			
スクールテーマ	フュージョン発電所のつくりかた：未来をデザインする3日間 [feat. J-Fusion]				
開催時期	2026年1月30日—2026年2月1日				
開催期間	3日間				
開催場所	神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1 慶應義塾大学協生館3階				
参加人数	参加者：38人（うち、学生12人） 講師：11人 人数内訳：核融合分野21人，他分野・企業従事者等17人 ※ スクール参加者リストを添付すること。氏名，所属，職種・職位・学年，メールアドレス等を含むこと。				
執行内訳 (単位：千円)	物品費	旅費	人件費・謝金	その他	合計
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
※ 収支報告書は，別途通知する様式にて証憑書類とともに提出すること。					
実行委員会構成（原則として3か所以上の異なる所属機関の委員で構成）					
	氏名	所属機関・部局	職名・学 年	メールアドレス	
実行委員長 (実施責任者)	武田秀太郎	慶應義塾大学・大学院 メディアデザイン研究 科/KMD 研究所フュー ジョンインダストリー 研究センター	[REDACTED]	[REDACTED]	
経理責任者 (実行委員長と 同機関の事務職 員)	秋山星来	慶應義塾大学・日吉学術 研究支援課	[REDACTED]	[REDACTED]	
実行委員  (人数に応じて 行数を増やして ください)	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	


※ 次頁に続きます。

スクールの実施内容及び得られた成果等  
※ スクールプログラムを別紙で添付すること。

## 1. 本事業によって得られた成果のうち特筆すべき事項

「フュージョン発電所のつくりかた：未来をデザインする3日間[feat. J-Fusion]」は、核融合に関する基礎知識から産業・社会との関係性までを横断的に学ぶ短期集中型教育プログラムとして設計した。講義、施設見学、パネルディスカッション、グループワークおよび提案発表を組み合わせることで、参加者が核融合を工学的・社会的観点の双方から理解できる包括的な学習機会を提供した。

本事業により得られた特筆すべき成果として、以下の4点が挙げられる。

### (1) 研究から産業までを横断的に理解する教育プログラムの実現

本プログラムの最大の特徴は、核融合研究と産業の双方のフィールドに触れながら学ぶ教育プログラムを実現した点である。プログラムは、「Day1| 理解する」「Day2| 体験する」「Day3| 想像する」という3つのテーマで構成され、知識の習得、現場の理解、将来構想の三段階を通じて学ぶ構造とした。

「Day1| 理解する」では、プラズマ物理、核融合炉工学、社会受容性、産業エコシステムなどの多様な分野の講義を実施し、核融合を単なる物理・工学の研究対象としてではなく、社会や産業と結びついたエネルギーシステムとして理解する視点を提供した。

さらに、「Day2| 体験する」では、国内初のフュージョンスタートアップである京都フュージョニアリング株式会社および、ITERのダイバータ材料を製造する大和合金株式会社の工場を訪問し、研究と産業の接点を体験的に学ぶ機会を提供した。これにより、核融合の工学的課題から産業化に至るまでの具体的なプロセスを理解するとともに、社会実装に向けた核融合分野の挑戦と展望について考える契機となった。

### (2) 学生と社会人が共に学ぶ分野横断型コミュニティの形成

第二の成果は、学生と若手社会人が同一の学習環境で議論し、交流する場を形成した点である。参加者は、プラズマ物理学、都市工学、情報工学などを専攻する学生と、化学メーカー、金融、重工業、商社などに所属する社会人で構成されており、専門分野や職種の異なる参加者が共に議論する環境が実現した。

アンケートの自由記述でも、「普段は接点のない分野の参加者と議論できたことが大きな学びになった」「核融合に関わる多様なキャリアパスを歩む人々と交流することで新たな知見が得られた」といった回答が多く寄せられた。

これらの結果は、核融合が研究者だけで成立する分野ではなく、学术界、産業界、政策、金融など多様な主体によって支えられるエコシステムであることを、参加者自身が体験的に理解したことを示している。こうした認識は、将来的に核融合分野に関わる人材の裾野を広げる上で重要な意味を持つと考えられる。

### (3) 核融合の未来を構想するアウトプット型教育の実践

第三の成果は、参加者が主体に核融合の社会的価値を構想するアウトプット型ワークを実施した点である。Day3には、参加者自らが社会課題を設定して、「未来のフュージョン発電所」に関するスタートアップ構想を提案する「フュージョン・スタートアップ・ピッチ」を実施した。

参加者は、核融合分野の参加者と他分野の参加者を混合した5人1組のチームに分かれ、社会課題の設定、事業構想の立案、社会実装ロードマップの提示までを行なった。構想された事業案は、核融合分野のスタートアップ3社（株式会社 MiRESSO、LiSTie株式会社、京都フュージョニアリング株式会社）の代表者3名が、投資家の視点から審査を行なった。

このプロセスを通じて、参加者は講義や施設見学で得た知見を基に、核融合が社会にもたらし得る価値や新たなビジネスの可能性について主体的に考える経験を得た。

これにより、参加者は単なる知識習得にとどまらず、フュージョンエネルギーの実現を「自分ごと」として捉え、社会に提案できる力を育むことができた。

#### (4) 核融合コミュニティにおける連携基盤の形成

第四の成果は、核融合コミュニティにおける連携基盤を形成した点である。本プログラムは、フュージョンエネルギー産業協議会（J-Fusion）からの全面的な支援のもとで実施され、企業、スタートアップ、研究者などの多様な主体の協力によって成立した。特に、講義の実施、企業訪問の受入れ、パネルディスカッションへの登壇、スタートアップ・ピッチの審査などにおいて、核融合分野・社会学分野の研究者、企業、スタートアップが連携する形でプログラム運営が行われた。

このような運営体制は、単なる教育プログラムの実施にとどまらず、核融合分野におけるコミュニティ形成および分野横断的な協力関係の醸成にも寄与したと考えられる。

#### ◆ 参加者アンケートから確認された教育効果

本プログラム終了後に実施したアンケートからも、本事業の教育効果が確認された。**多くの参加者が、核融合について「研究分野としての理解」だけでなく、「産業や社会との関係性を含めて理解できた」と回答しており、本プログラムの目的である「核融合を自分ごととして捉える視点」を醸成する効果が示された。**

自由記述では、例えば以下のような意見が寄せられた。

- 「お世辞抜きで、今まで参加したどのフュージョンに関連するイベントよりも良かった。」
- 「核融合を取り囲む様々な研究開発の最前線や工業、投資やビジネスについて知ることができたから。また、参加者と核融合の将来像について自由闊達に議論できたから。」
- 「核融合やプラントの基礎から、最先端の関係者の方々のご意見等を聞いた点です。また学生を始め、さまざまな分野の社会人の方々も参加されており、フュージョン分野に対する社会全体の機運が高まっている雰囲気を実感できた点も挙げたいです。」
- 「プラズマの物理方面の研究をしている学生の自分にとって、フュージョンプラントを成り立たせる地盤となる産業や地元との関わりについての視点について大いに勉強になったと感じる。また、ネットワーキングの時間には学会などでの自分が見知ったコミュニティ外の参加者の皆様(特にファンドマネージャなど)の話を大いに聞くことが出来、見聞が広がったと思う。」

## 2. その成果が核融合分野の人材育成に果たした（果たすと期待される）事項

核融合の社会実装を進める上では、専門的な工学的知識だけでなく、社会との対話や産業との接続を見据えた視点が求められる。本プログラムは、フュージョンによる未来社会を先導できる次世代リーダー人材の育成を目的とし、学術的・技術的知見のみならず、社会との対話に必要な視野や産業への理解を備えた人材を育成することを目指して実施した。その観点から、本プログラムは以下の3つの点で人材育成に貢献した。

### (1) 核融合を社会との関係の中で捉える視野の形成

本プログラムでは、プラズマ物理や核融合炉工学といった基礎的・技術的内容に加え、社会受容、産業エコシステム、政策動向など、核融合を社会との関係の中で理解するための講義を実施した。これにより参加者は、核融合を単なる科学技術の研究対象としてではなく、社会や産業と結びついたエネルギーシステムとして捉える視点を身につけることができた。特に学生にとっては、自らの研究分野が社会の中で果たす役割を考える

契機となり、研究活動をより広い文脈の中で位置づける視野の形成につながったと考えられる。

## (2) 核融合産業への理解の深化

本プログラムでは、核融合関連企業や材料メーカーの施設見学、企業・自治体関係者による講演などを通じて、核融合技術が実際の産業活動とどのように結びついているのかを学ぶ機会を提供した。学生や社会人にとって、核融合の産業的側面を直接理解する機会は必ずしも多くない。本プログラムを通じて、研究開発と産業化の関係を具体的に理解することができ、将来のキャリア形成や研究テーマの位置づけを考える上でも有益な経験となったと考えられる。

また、企業や自治体など多様な参加者が議論に加わることで、核融合を取り巻く産業や社会の広がりを実感する機会ともなった。

## (3) 核融合の社会的価値を自ら構想する力の育成

プログラムの後半では、参加者がチームを組み、核融合に関する新たな事業や社会的価値を提案するグループワークおよびピッチ発表を実施した。この活動を通じて、参加者は講義や施設見学で得た知見を踏まえながら、核融合が社会にもたらし得る価値や新たなビジネスの可能性について主体的に考える経験を得た。

こうした経験は、核融合分野において将来的に研究開発や産業化を牽引するリーダー人材に求められる、構想力や発信力の育成につながるものと考えられる。

## 3. 今後改善すべき点について参考となる事項

本プログラムは、核融合研究、産業、社会との関係を横断的に学ぶ教育的プログラムとして一定の成果を得ることができた。一方で、今後同様の取組みを発展させて行く上では、いくつかの改善点も示唆された。

第一に、プログラムの時間構成および内容の整理である。本プログラムは、講義、施設見学、パネルディスカッション、グループワークなど多様な要素を短期間に集中的に実施した。そのため、参加者からは内容が非常に充実していたとの評価が多く寄せられた一方で、議論や振り返りの時間が十分に確保できなかったことや、少しスケジュールがハードで疲れが取り切れなかったとの意見も見られた。今後は、講義内容の整理や全体スケジュールにおける休憩時間の確保などを通じて、参加者がより深く内容を理解し議論できる構成とすることが望まれる。

第二に、イベントの告知方法である。本プログラムの実施にあたっては、慶應義塾大学フュージョンインダストリー研究センターの Web サイトをはじめ、Linkedin、PR times、プラズマ・核融合学会のメーリングリスト、NIFS Web サイト、さらに J-Fusion 関連企業への呼びかけなど、複数の媒体を通じて参加者募集を行なった。その結果、社会人参加者については核融合分野と他分野の参加者が概ね半数ずつとなり、多様な分野からの参加を得ることができた。一方で、学生参加者の約 8 割は核融合分野を専攻する大学院生、あるいは物理・量子力学系の学部生であった。今後は、特に他分野の学生にも参加を促すため、より幅広い分野の学生に向けたアウトリーチ活動を強化していくことが重要である。

備考

(\*) 上記実行委員は、フュージョンエネルギー産業協議会 (J-Fusion) のそれぞれ会長、企画部会長、情報研究部会長、広報部会長を務める。