

Blue Laser Fusion エネルギー共同研究部門を設立 パワーレーザーによる先駆的核融合エネルギーを目指して 本格活動期間：2023年10月1日～2028年3月31日

❖ 概要

大阪大学レーザー科学研究所(兒玉了祐所長、以下レーザー研)は米国 Blue Laser Fusion Inc.(中村修二最高経営責任者、以下 BLF 社)と共に、パワーレーザーを活用したレーザー核融合^{※1} エネルギー開発を目指す「Blue Laser Fusion エネルギー共同研究部門」を 2023 年 10 月 1 日付けで契約を完了し、本格活動を開始しました。

本共同研究部門では、独創的で革新的な高平均出力のパワーレーザーを開発すると同時に、人体に有害な放射線を出さない又発生する放射線が少ない先駆的な核融合反応を研究し、パワーレーザーで生み出す極限的にクリーンな核融合エネルギーを社会実装するための方向性を明らかにします。

Blue Laser Fusion Inc.は 2014 年にノーベル物理学賞を受賞した中村修二教授(米国カリフォルニア大学サンタバーバラ校)と太田裕朗氏(早稲田大学ベンチャーズ ジェネラル・パートナー)らが米国カリフォルニア州パラアルトにて 2022 年 11 月 4 日に創業した企業であり、世界最高水準のレーザー科学の知見と技術を有しています。BLF 社は独創的で革新的なパワーレーザーを開発し、レーザー核融合エネルギーの実現を目指しています。

レーザー科学研究所は、世界最高レベルのパワーレーザーの研究拠点であり、同研究所が有するパワーレーザーに関する知見は BLF 社の独創的・革新的なパワーレーザー開発を加速します。更にレーザー研は、パワーレーザーを用いた核融合研究の豊富な知見と技術を有しており、特にレーザー核融合高速点火方式^{※2}では世界最高レベルの成果を創出しています。

共同研究部門の設立によって、レーザー核融合高速点火方式を用いた非重水素-三重水素の核融合反応エネルギーの発生に向けた学術基盤の構築が飛躍的に進みます。

本共同研究部門には、レーザー研と BLF 社の他、大阪大学大学院工学研究科、広島大学、パデュー大学等のダイバーシティーに富む教員、技術職員、研究員が参加します。

❖ 用語説明

※1 レーザー核融合

高出力レーザーを用いて核融合燃料を高密度に圧縮すると共に、高温に加熱することで、核融合反応を起こし、エネルギーを得る手法。日本を始め、米国、仏国、中国、ロシア等で研究が行われている。

※2 レーザー核融合高速点火方式

レーザーで高密度に圧縮した核融合燃料を超高強度レーザーで瞬間的に加熱することで、核融合反応を起こす方式。最近レーザー方式で核融合点火を達成した米国立点火施設が採用するのは、中心点火方式である。



BLUE LASER
FUSION

Blue Laser Fusion Inc. (本社：米国カリフォルニア州パラアルト) のロゴ



❖ 特記事項

パワーレーザーを用いた非重水素-三重水素核融合反応に関する相談には、文部科学省先端研究基盤共用促進事業(先端研究設備プラットフォームプログラム)の下で運営されているパワーレーザーDX プラットフォームのワンストップ・オフィスに支援頂きました。

<https://powerlaser.jp>