

HU-ACE NEWS LETTER

Advanced Core for Energetics, Hiroshima University

Vol. 50
2021.2

研究拠点の動き

2021年 2月9日 第92回広島大学バイオマスイブニングセミナーを共催しました。

2021年 2月18日 第56回拠点運営会議を開催しました。

拠点全体会議を行いました。

2021年1月27日に、本拠点全体会議をオンラインで行いました。運営の状況を確認するとともに、拠点メンバーの間で意見交換を行い、活動の方向性を共有するものです。それと同時に、論文出版についての表彰も行いました。本拠点では、2020年に登録された論文について、3部門の表彰を行っていますが、今回、論文数部門は西田教授、市川教授、城崎教授が、論文増加数部門は、西田教授、駱助教、Singh助教が、論文増加率部門は、神名助教、Singh助教がそれぞれ受賞されました。参考までに、2012年度から2020年度までの論文数の経年推移グラフを以下に付します。拠点ができた2017年以降、確実に論文数が増えています。

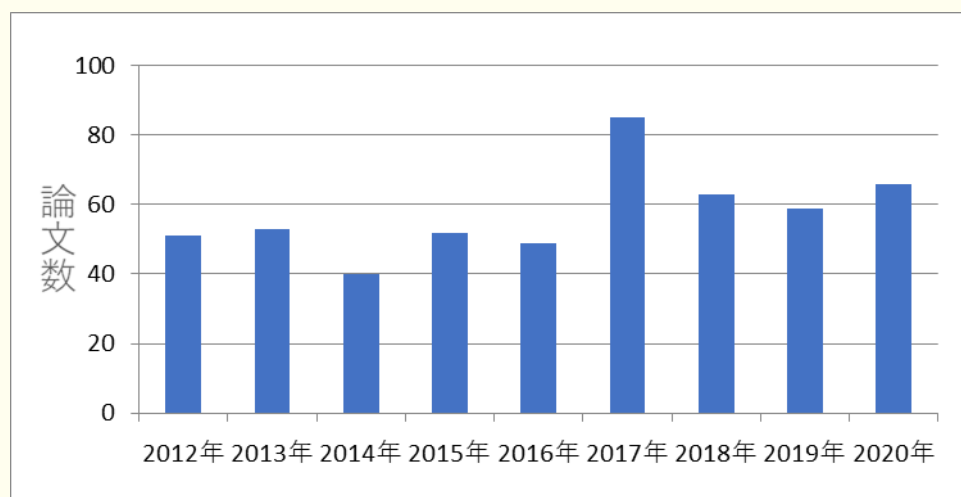


図: 論文数の経年推移



[編集・発行]
広島大学 エネルギー超高度利用研究拠点

研究相談、共同研究など大歓迎です!

〒739-8511 広島県東広島市鏡山1-3-2
広島大学学術・社会連携室 URA部門内 HU-ACE拠点事務
e-mail: hu-ace-info@ml.hiroshima-u.ac.jp, tel:082-424-4425
拠点ホームページ: <http://home.hiroshima-u.ac.jp/hu-ace>

研究拠点関係者紹介

佐藤一教

客員教授〔拠点アドバイザー〕

広島大学 大学院先進理工系科学研究科 機械工学プログラム

研究分野: 動力システム工学

研究キーワード: 液体微粒化、燃焼、火力発電、環境工学

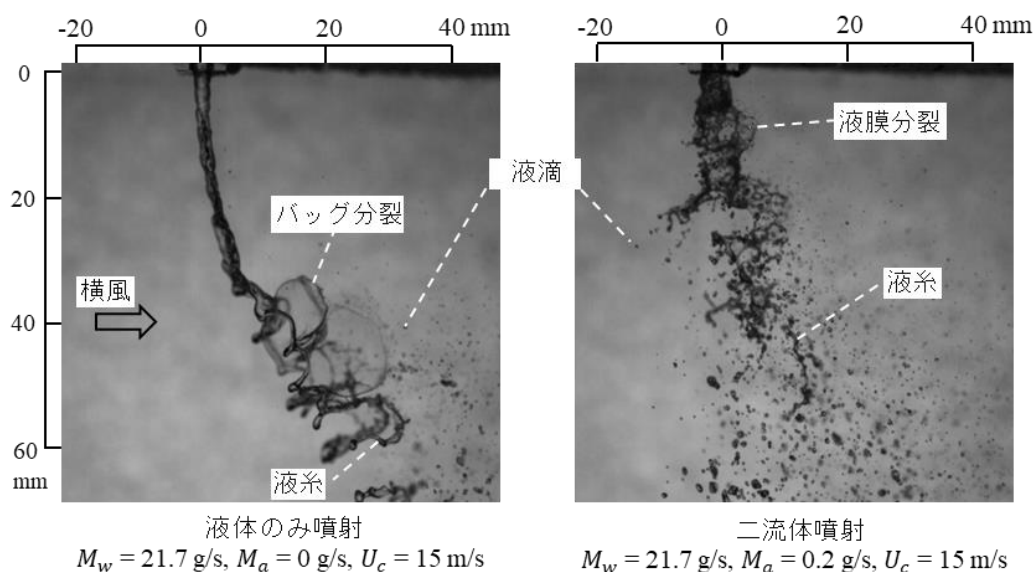


研究概要

発電量が同じなら、石炭火力に比べてCO₂発生量の少ないガスタービン・コンバインドサイクル（Gas Turbine Combined Cycle; GTCC）が火力発電の主役にとって代わりつつあり、世界中で普及が進んでいます。日本国内のGTCCプラントでは燃料がLNGですが、海外ではガスと石油（軽質油）を切り替えながら使う方式が一般的です。大型GTコンバスタの一部のタイプでは、燃料油を液柱状に噴射し、燃焼用空気流（横風とかCrossflowと呼ばれる）で微粒化する方式が広く使われ、この方式に関する研究が多く積み重ねられてきました。しかし、課題があるのも事実です。私は、広島大学の動力システム研究室にお世話になり、上記した燃料単体液柱状噴射法に代わるものとして、二流体噴射法に挑戦中です。この二流体噴射法とは、燃料と気体を混合させて二相流状態で噴射することです。西田教授の御指導と大学院生Wenjing XINGさんの頑張りで、二流体噴射法の微粒化が良好、横風中への噴霧流の貫通力が大きい、横風中へ液滴群が広く分散する、といった多くの特長が以下のように次々と明らかになってきました。

私は1984年に、液体微粒化に関するテーマで大学院の博士コースを終了しました。したがって、液体微粒化は、私の研究者・技術者人生の「原点」でもあります。私には、現代的な切り口で液体微粒化を特に二流体微粒化を見直したい、という夢があります。

私は企業において、液体微粒化や燃焼以外にも、石炭、バイオマス、ガス化、触媒そしてCO₂変換など、エネルギーや環境の関する多くの領域に携わりました。力の及ぶ範囲で、たとえ小さなことであっても、HU-ACEの発展に貢献したいと思っています。



図：横風中に噴射した液体噴流の挙動