

未来を拓く 産学連携

鉄鋼・非鉄金属加熱炉や熱処理炉などを手掛ける工業炉メーカー、中外炉工業（本社・大阪市中央区、社長・尾崎彰氏）は、産学連携でカーボンニュートラルに対応した共同研究を大阪大学（赤松史光教授）および東京大学（鈴木雄二教授）と進めている。同研究は、工業炉（バーナ）に使用する燃料を従来の都市ガスなどの化石燃料ではなく、アンモニアを活用し、燃焼メカニズムの解明およびバーナの実用化を目指している。

中外炉工業 × 大阪大学・東京大学

け、鉄鋼・非鉄などエネルギー消費業界を中心に注目されている。アンモニアの特性に着目した同社は、アンモニア最適混焼技術や専門技術の基盤を構築し、技術の応用化・実用化に向けた研究に取り組んでいる。

同研究の産学連携は2019年度から進めており、汎用バーナではアンモニア混焼および専焼に関する燃

る。同バーナは中外炉工業の主力商品の一つ。連続溶融亜鉛めっきライン（CG）などにも活用され、国内外高炉メーカーや電炉メーカーの設備に導入されている。

実証にあたり、基礎実験およびラボスケールでのアンモニア燃焼研究などは阪大で行っており、東大で被

アンモニア燃料の工業炉実用化へ

カーボンニュートラルに貢献

焼基盤技術が確立されている。21年度は本研究がNEDO先導研究プログラムに採択され、燃焼排ガスが炉内に排出されない間接加熱タイプのラジアントチューブバーナのアンモニア適応

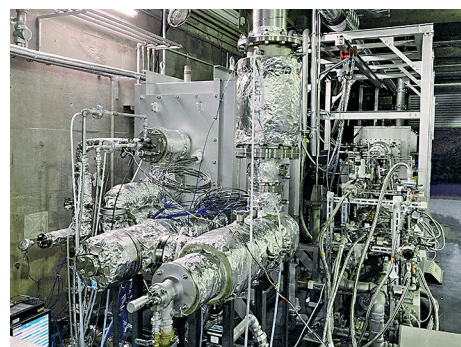
の解析などを進めている。アンモニア燃焼を活用したラジアントチューブバーナの研究は順調に進んでおり、安定燃焼化へのめどが立っている。

エネバーナでアンモニア燃焼技術の研究開発をスタートする。夏頃に阪大に同バーナ専用試験炉を1基導入して基礎実験を開始する予定。リジエネバーナは圧延工程で使用されており、国内高炉・電炉および精錬メ

リジエネバーナの実用化を大学やユーザーと進め、カーボンニュートラル時代に向けた研究開発を続けている。

（綾部 翔悟）

当企画は不定期で掲載します。



実証実験に使用するラジアントチューブバーナ試験炉（2021年度NEDO先導研究プログラムにて試作）

カーなどに採用されている中外炉工業の注力商品。「ラジアントチューブバーナ・リジエネバーナともに国内外のメーカーを中心に数多く受注いただいている。25年には中東などから再生可能エネルギーで生成されるグリーンアンモニアが年間50万〜100万ト、30年には300万〜500万ト輸出されると言われている。その中で中外炉工業はアンモニア燃焼が可能なラジアントチューブバーナや