Event Report

2026 年 11 月 5 日

株式会社 Ferruvia

鉄粉エネルギーキャリアの社会実装に向け、「IRON FUEL DAY 2026 in Hiroshima」を開催

欧州の先進事例や国内の研究開発動向を共有し、産業利用に向けた課題と可能性を議論

株式会社 Ferruvia と広島大学は、2026 年 11 月 2 日（月）、広島大学 MIRAI CREA（広島県東広島市）にて「IRON FUEL DAY 2026 in Hiroshima」を開催しました。

本イベントでは、欧州で進む鉄粉燃料技術の研究・実証の最前線を共有するとともに、日本における技術開発や産業利用の可能性について議論しました。

当日は企業・研究機関の関係者や学生など約 30 名が参加し、アイントホーフェン工科大学（TU/e）の Philip de Goey 名誉教授による基調講演、広島大学による研究開発の紹介、鉄粉燃焼の実演、社会実装に向けたラウンドテーブルを実施しました。



鉄粉燃焼の実演に見入る参加者（広島大学 MIRAI CREA）

■　開催目的

鉄粉燃料は、鉄を燃焼させて熱エネルギーを取り出し、燃焼後の酸化鉄を回収・還元することで繰り返し利用することを目指す技術です。化石燃料に代わるエネルギーキャリアとして、特に産業用高温熱の脱炭素化への活用が期待されています。

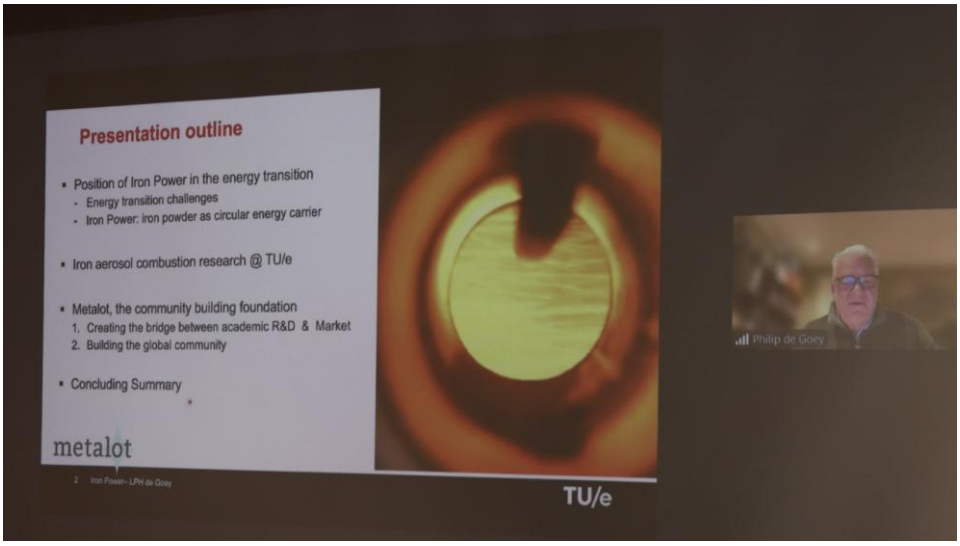
本イベントは、国内外の研究・実証の現状を共有し、鉄粉燃料の産業利用と社会実装に向けた課題や可能性について意見交換することを目的に開催いたしました。

■　主なイベント内容

1．基調講演｜欧州における鉄燃料技術の研究・実証の最前線

アイントホーフェン工科大学（TU/e）の Philip de Goey 名誉教授にオンラインでご登壇いただき、欧州における鉄粉燃料技術の研究・実証動向をご紹介いただきました。

水素・アンモニアを補完するエネルギーキャリアとしての鉄粉の可能性や、基礎研究から産業規模の実証に至る技術開発の進展に加え、Metalot を中心とした産学官連携や、世界各国で進む事業化への取組についてお話しいただきました。



オンラインで基調講演を行う Philip de Goey 名誉教授（TU/e）

2．技術紹介・実演｜鉄粉燃焼技術のスケールアップと産業利用への道筋

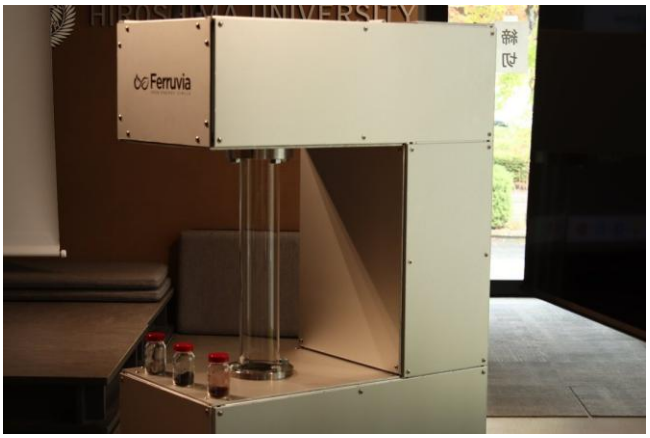
広島大学の金 佑勁准教授らが、単一粒子の燃焼研究から 5kW 級乱流バーナーに至る研究成果と、産業用ボイラーへの適用を見据えた MW 級燃焼技術の開発構想を紹介しました。

また、鉄粉の燃焼だけでなく、燃焼後に生じる酸化鉄の回収・再還元までを含めた、循環型燃料システムの実現に向けた取組についても説明しました。

講演後には、金研究室の学生らによる鉄粉燃焼の実演を行い、参加者の皆さまに実際の燃焼の様子をご覧いただきました。



研究開発の取り組みを紹介する広島大学 金 佑勁准教授



実演に使用した鉄粉燃焼装置

3. ラウンドテーブル｜日本における鉄燃料技術の社会実装に向けた意見交換

ラウンドテーブルでは、研究者や産業界の参加者が、日本における鉄粉燃料技術の社会実装に向けた課題や可能性について意見を交わしました。

主に、欧州の先行事例を日本に展開する際の課題、日本の製造・エンジニアリング技術を活かした技術開発と事業化、事業化に必要な産学連携・産業横断連携モデルの構築について議論しました。

参加者からは、定量的な技術検証を積み重ねながら着実に実用化を進めることの重要性や、日本の産業技術を活かした事業化の可能性、環境価値を含めた新たな市場・用途の開拓など、多様な意見や提案が寄せられました。



ラウンドテーブルでの意見交換の様子



会場で交流する参加者

■　今後の展望

「MW 級燃焼技術の実証と、産業用ボイラーへの適用を目指して」

株式会社 Ferruvia は、鉄粉燃料による産業用高温熱の脱炭素化を目指し、研究段階から産業規模への技術開発を進めています。

今後は、MW 級バーナーの燃焼試験を通じて、燃焼性能や運転安定性などの定量的な技術検証を進めるとともに、既存の産業用ボイラーへの適用に向けた開発に取り組みます。

また、鉄粉の製造・供給、燃焼後の酸化鉄の回収・還元など、燃料サイクル全体の構築に向け、研究機関や産業界との連携を推進してまいります。