



■会議報告

第17回核融合炉材料国際会議 (ICFRM-17)

能登裕之 (核融合科学研究所)

2015年10月11日から16日にかけて第17回核融合炉材料国際会議 (17th International Conference on Fusion Reactor Materials) がドイツ連邦共和国のアーヘン (Aachen) 市内中心部にある「Eurogress Aachen」にて行われた。アーヘンはノルトライン=ヴェストファーレン州に属し、ベルギー、オランダ国境に近接しているおよそ24万人の町である。その名称は古高ドイツ語 aha (鉱泉) に由来しているといわれており、その語源の通り、温泉地として知られ、市内には関連する名所がある。またその特徴から歴史的にも温泉保養地として発展してきた。また、レセプション会場 (図1) ともなった市庁舎前にはアーヘン大聖堂があり、ユネスコ世界文化遺産にも登録されている。

ICFRM は今回で17回目を迎えた。前回の会議 (ICFRM-16) は中国で行われたが、今回は、ユーリッヒ研究センターがホストとなり、欧州が担当した。今回の学会では、423件の発表があり、その参加者の国別内訳としては、日本が87名、次いで開催国ドイツが82名、中国が34名であった。本学会においても日本、中国の研究者の参加者が非常に多く、アジアの活気が強調される学会となった。また開催地がドイツだったこともあり、欧州各国からも多数の参加が見られた。発表内容の内訳としては、先進材料開発の件数が最も多く、次いで応用研究、照射効果の順となった。

その研究対象としては、やはり前回同様、プラズマ対向材料となるタングステン (W) に関する研究が目立った。具体的内容としては機械的特性評価や、照射影響研究、ヒートシンク材料との被覆・接合法、W ダイバータへ向けた設計研究等多岐に渡った。それに伴い、展示ブースでは、JET用Wダイバータが展示されていたほか、安泰科技股份有限公司 (中国) が熱間等方圧加圧 (HIP) により製作したWダイバータも公開されていた。ポスター発表においても、そのようなHIPによるW/支持構造材料・ヒートシン



図1 左:レセプション場所 (City Hall Aachen) 右:会場の様子。

ク材料の発表が見受けられた。これまでも、等方加圧のメリットを生かし、ブランケット用接合技術として、フェライト鋼どうしのHIP接合が注目されてきたが、異材接合にも導入されてきたという点では、等方加圧による成形技術が今後さらに注目を集めると期待される。

ICFRM-17では口頭発表のほかポスター発表も活気あるものとなった。会場も非常に広く、4日間にわたり活気ある討論が見られた。今回のポスター発表で特筆すべき点がICFRM-14以来ともなるポスターアワードである。しかし選定方式は前回とは異なり、参加者全員にはあらかじめ投票用紙が配布され、参加者が4日間各日のポスター発表終了に合わせ投票する形式であった。4日間のそれぞれで受賞者が選ばれた結果、日本人として、1日目 (セッション I) で発表された岡弘さん (日本原子力機構) が受賞された。

クロージングセッションではこのような授賞式のほか、プロシーディングス論文投稿方法の留意点と次回の会場が明示された。

プロシーディングス論文投稿方法については、前回の学会とはその投稿形態が大きく変更された。前回の学会では2つの雑誌 (Journal of Nuclear Materials, Fusion Science and Technology) へ投稿を選択する方式がとられた。一方で本学会では、新しい雑誌として「Nuclear Materials & Energy」がおかれた。新雑誌ではあるが、ICFRM発表者の貴重な研究の数々を収めた学術雑誌として今後もその発展が期待される。

また、次回開催は2017年11月5-10日で、日本の青森県青森市に決定した (図2)。

日本での開催は第1回 (1984年) の東京から始まり、第4回 (1989年) の京都、第8回 (1997年) の仙台、第11回の京都、第14回 (2009年) の札幌に次ぐ、6回目となる。開催会場は、過去に多数の国際学会 (7th-APFA, APPTC 2009等) を開催した経験を持つ「リンクステーションホー



図2 次回 (ICFRM-18) は日本の青森市で開催。

ル青森（青森市文化会館）」が選ばれた。決定の理由として、ITER-BA 活動の拠点ともなっている六ヶ所サイトが近接している点が挙げられた（図3）。今回の学会でも IFMIF-EVEDA に関する発表があったように、BA 活動に直結する発表・討論が見受けられた。このことから、開催地が現在、核融合開発の中核を担う六ヶ所サイト近くで開催されるということは非常に意義深く、ITER はじめ原型炉開発へ直結するような研究の発表が期待される。

（原稿受付：2015年10月31日）

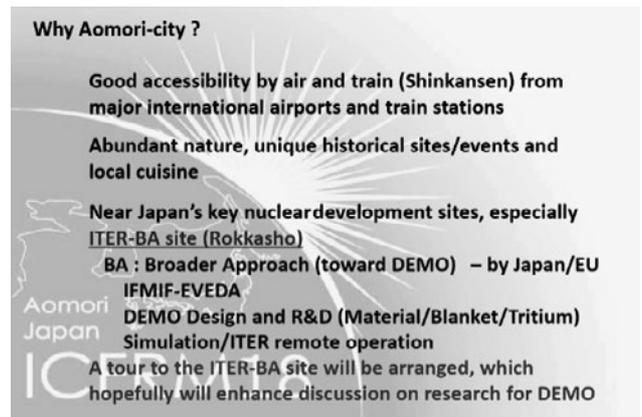


図3 次回開催地の選定理由.