

見聞録

IHEC 2007 報告

白崎義則

東京ガス株式会社 技術研究所

〒230-0045 横浜市鶴見区末広町 1-7-7

IHEC (International Hydrogen Energy Congress & Exhibition)は、トルコのイスタンブールで開催される水素関係の国際会議であり、2005年に第1回目の会議が開催され、第2回目の今回は平成19年7月13日(金)～7月15日(日)の3日間、Lutfi kirdir Convention & Exhibition Centreで開催された。7月のイスタンブールは、気温30℃以上でかなり蒸し暑いと聞いていたが、ヨーロッパとアジアを隔てるボスポラス海峡(図1)を渡る風のせい、思いのほか過ごしやすい気候であった。

本会議は UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) と ICHET(International Centre for Hydrogen Energy Technologies) が主催し、IAHE (International Association for Hydrogen Energy) の協力により開催された。

会場の Lutfi kirdir Convention & Exhibition Centre (図2)は、イスタンブールの新市街にあり、周辺には欧米系の近代的なホテルもある界隈で、会議第2日目夜に開催された懇親会の会場となったヒルトンホテルや軍事博物館に隣接した場所にある。

参加者は約420人であり、初日のプレナリーセッションでは10件の発表、2日目、3日目は4つのパラレルセッションが開催され、169件の口頭発表があった。各パラレルセッションの最初には基調講演があり、欧米の先進国のほか、北欧、ルーマニア、ウクライナ等の東欧諸国、北アフリカのリビア、モロッコ、南米のアルゼンチン、アジアからは日本、韓国、台湾、インド、マレーシアなど多くの地域からの招待スピーカーにより、各国における取り組みが紹介されていた。また、ポスター発表は40件であり、合計219件の発表があった。発表の分野、件数は表1に示すとおりであり、水素の製造・貯蔵が多かった。

自身の発表は水素製造技術ということもあり、水素製造のセッションを中心に聴講した。発表の内容としては、



図1 会場前から望むボスポラス海峡
(手前がヨーロッパ側、対岸がアジア側)



図2 Lutfi kirdir Convention & Exhibition Centre



図3 会場の受付の様子

表1 分野別発表件数

	分野	オーラル発表	ポスター発表
Hydrogen	Hydrogen Utilization	6	—
	Hydrogen Production	33	8
	Bio-Hydrogen	13	4
	Hydrogen Storage	30	6
	Water Electrolysis	5	1
	Hydrogen Application	11	—
	Hydrogen	12	—
	Hydrogen Technology	6	—
Fuel Cell	Membrane	8	—
	Catalyst	7	—
	SOFC	8	1
	PEMFC	6	12
	DMFC	6	2
	Fuel Cell	13	—
	Fuel cell : Modelling	5	—
overview, infra, etc	Plenary session	10	—
	Other	—	6
合計		179	40

メンブレンリアクターによる水素製造技術や、バイオ燃料利用、エタノールの改質が多く、また、吸収剤を使用した CO₂ を排出しない化石燃料からの水素製造技術などの様々な研究報告があった。水素を何からどのようにして作るかは水素エネルギー社会に向けての重要な課題であり、再生可能エネルギーを利用した水素製造が理想ではあるが、現実的には化石燃料からの水素製造を利用しながら、低炭素社会を構築していくことが必要と考えられる。今回の会議での研究発表をみると、そのような動きが活発化してきているように感じられた。



図4 オーラル発表メイン会場ホール

会場エントランスにある展示会場では、トルコの MARMARA RESEARCH CENTER が水素製造技術開発



図5 Pd メンブレンリアクター

の紹介として、Pd メンブレンリアクター (図5) や、小型 PSA を展示していた。また、エントランス中央には、自動車展示してあり目を引いたが、ディーゼル燃料に水素を混合した燃料の内燃エンジン搭載の車両であった (図6)。ディーゼル車のボンネット内に容量3Lの水のポリタンクと水電解装置を車載し、発生した水素と酸素をエンジン内へ噴射し、CO₂ 排出低減を図るとのことである。担当者の説明によれば、水素の添加によりエンジン出力は10%向上し、燃料消費は30%、排ガス中の汚染物質は60%低減できるとのことであった。ユニークな発想で興味を引いた。イスタンブールでは、今後4年間で軍事車両も含め250台が導入されるとのことであった。



図6 ディーゼル水素混合燃料車両

IHEC2007 は規模的には大きくないが、46 カ国からの多彩な研究者による発表があり、先進国の最先端の技術や取り組みのみならず、発展途上国のユニークの研究や、環境問題、水素エネルギーへの関心の高さに触れることのできる場でもあった。

次回の IHEC2009 は、2009年7月3日～5日にイスタンブールで開催される予定である。