

日時: 2011年6月30日(木)13:30～16:30  
会場: 海上技術安全研究所 9号館1階会議室

---

出席者(順不同) 19名

[主査] 大高敏男(国土館大)、[幹事] 鈴木伸治(サクシヨン瓦斯)

[委員] 岩本昭一(埼大)、藤井石根(明大)、平田宏一(海技研)、市川泰久(海技研)、須長好古(海技研)、星野健(JAXA)、吉原正一(JAXA)、野川正文(アイシン精機)、竹ノ内博次(日工教研)、川田正圀、釘宮正隆(テクノプロト)、金子晃(タンケンシールセーコウ)、小田切岳(国土館大・学生)、中嶋高志(国土館大・学生)、大滝智也(国土館大・学生)、川岸祐輝(日大・学生)、古郡亮太(日大・学生)

---

#### 配布資料

1. 「スターリングサイクル機器を題材にした実践的技術者教育に関する研究会(ASC)・第2回議事録」(ASC3-1)
  2. 「ちょっと不便でもいいじゃない?(月刊湧 2003/7 記事)」(ASC3-2)
  3. 「節電に今後どう対応するか」(ASC3-3)
  4. 「見た! 原発もダモクレスの剣」(ASC3-4)
  5. 「排熱回収システムにおけるスターリングサイクルとラインキンサイクルの比較」(ASC3-5)
  6. 「教材用スターリングエンジン汎用部品キットの提案設計」(ASC3-6)
  7. 「第14回スターリングサイクルシンポジウム」(ASC3-7)
- 

[議事要旨]

#### 1. 前回議事録確認

鈴木幹事より、第2回議事録の説明がなされ、異議なく承認された。

#### 2. 話題提供

##### (1) 原発事故とエネルギーの今後の対応について／藤井石根(明治大)

藤井委員より、ASC3-2、ASC3-3 及び ASC3-4 を用いて、東日本大震災にまつわる原発問題、今後のエネルギー問題に関する話題提供がなされた。今震災では、五重の壁といったような原発にまつわる安全神話が覆され、また、耐震性の問題や、放射性廃棄物の維持管理など、コスト面の優位性についても疑問符がつけられた。このような状況下で、今後期待される代替エネルギーとして太陽光発電や風力、小水力、木質バイオマス等の現状や、省エネ、意識の改革、自然エネルギーに軸足を置く社会システムの再構築といった節電対策についての説明がなされた。

## **(2) 排熱回収システムに用いるスターリングサイクルとランキンサイクルの比較／市川泰久(海技研)**

市川委員より、ASC3-5 を用い、排熱回収を観点としたスターリング、ランキン各サイクルの比較について話題提供がなされた。はじめに T-S 線図を用いた理論的検討が、カルノーサイクル、スターリングサイクル、ランキンサイクル等について行われた。続いて排熱回収ランキンサイクルの膨張機の研究が紹介された。現在、さほど有効利用されていない中・小型船舶主機の排熱を回収する方法としてランキンサイクルを取り上げ、それに適合する膨張機の検討がなされている。本研究ではコスト面などからピストン往復式が採用され、理論検討、試作機による実験、シミュレーション結果などが報告された。

### **3. その他**

#### **(1) 第 14 回スターリングサイクルシンポジウムについて**

大高主査より第 14 回スターリングサイクルシンポジウムの会告が紹介された。

### **4. 研究室見学**

海技研・平田研究室の見学が行われた。実験室では排熱回収スターリングエンジンの実機や、ランキンサイクル膨張機の実験装置の運転の様子を見ることが出来た。

以上