

工学教育に用いるスターリングサイクル機器に関する研究会（TSC）・第15回議事録

---

日時：2009年6月19日（金）13：30～16：30  
会場：（社）日本機械学会会議室

---

出席者（順不同） 17名

〔主査〕大高敏男（国土館大）、〔幹事〕鈴木伸治（サクシオン瓦斯）

〔委員〕岩本昭一（埼大）、濱口和洋（明星大）、村上寛（産総研）、竹内誠（サクシオン瓦斯）、中島克彰（宇大）、平田宏一（海技研）、仁木洋一（海技研）、藤井石根（明大）、竹之内博次、中島慎介（埼工大）、金子晃（タンケンシールセーコウ）、石川卓幸（国土館大・学生）、征矢野泰士（国土館大・学生）、竹田剛（国土館大・学生）、富岡光太郎（国土館大・学生）

---

配布資料

1. 「工学教育に用いるスターリングサイクル機器に関する研究会（TSC）・第14回議事録」（TSC15-1）
  2. 「スターリングエンジンの等温モデルシミュレーション」（TSC15-2）
  3. 「スターリングエンジンと木質バイオマスの利用」（TSC15-3）
  4. 「実務設計とスターリングエンジン」（TSC15-4）
  5. 「スターリングエンジンのクランクの設計」（TSC15-5）
  6. 「第19回工業教育全国研究大会 開催要項」（TSC15-6）
- 

〔議事要旨〕

1. 前回議事録確認

鈴木幹事より、第14回議事録の説明がなされ、異議無く承認された。

2. 話題提供

(1) スターリングエンジンの等温モデルシミュレーション／平田宏一（海技研）

平田委員より TSC15-2 を用いてスターリングエンジンの等温モデルを用いたシミュレーションに関する報告がなされた。まず、シミュレーション法の分類とそれぞれの特徴が説明され、それぞれの方法による計算例が示された。また、等温モデルを用いたシミュレーションの計算手法が示され、計算に組み込まれた各種損失について説明がなされた。続いて、基本設計や詳細設計、改良時など各段階における設計へのシミュレーションの利用法が示された。最後に実際に製作されたエンジンにおけるシミュレーション計算の例が示され、実測値との比較などの考察が述べられた。

## **(2) スターリングエンジンと木質バイオマスの利用／竹内 誠(サクシヨン瓦斯)**

竹内委員より TSC15-3 を用いてスターリングエンジンによるバイオマス利用に関する報告がなされた。サクシヨンにて行われていた低温度差スターリングエンジンの開発が紹介され、それより派生した $\alpha$ +型エンジンについて仕様・性能などが説明された。また、腐食に強く木質バイオマスの燃焼に適しているといった間接加熱方式の説明がなされた。さらに森林の保全や林業の発展と温暖化ガス排出削減といった社会情勢におけるスターリングエンジンの位置付けについて説明がなされた。現在大阪万博公園において行われている、1kW 級エンジンを用いた実証試験の様子が紹介された。

### **3. その他**

#### **(1) 研究会ホームページについて／鈴木伸治(サクシヨン瓦斯)**

鈴木委員より、過去の話題提供を WEB ページ化した TSC15-4, 15-5 が示された。話題提供の WEB ページ化を今後も続ける方針が確認された。どのような構成とするかについては今後の検討課題とされた。

#### **(2) 第 19 回工業教育全国研究大会について／竹之内博次**

竹之内委員より第 19 回工業教育全国研究大会の開催要項 (TSC15-6) が示され、概要が説明された。

以上