

第1回議事録

日時：2010年8月25日(水)13:30～16:30

会場：国土館大学 世田谷キャンパス 34号館2階A棟会議室

出席者(順不同) 16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)、江口邦久(帝京大)、藤井石根(明大)、若林克彦(国土館大)、本田康弘(国土館大)、戸田富士夫(宇大)、畠沢政保(日大短大)、喜多誠(慶応高)、加藤義隆(大分大)、釘宮正隆(テクノプロト)、金子晃(タンケンシールセーコウ)、石川卓幸(国土館大・学生)、滝川利一(国土館大・学生)、堀川祐太郎(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17回議事録」(ASC1-1)
 2. 「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 委員名簿」(ASC1-2)
 3. 「教育用スターリングエンジンの社会貢献について」(ASC1-3)
 4. 「前研究会における話題提供のまとめ」(ASC1-4)
 5. 「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)話題提供概要」(ASC1-5)
 6. 「もの作りを通じた「学び」の提案」(ASC1-6)
-

[議事要旨]

1. 前回議事録確認

鈴木幹事より、前研究会第16回議事録の説明がなされ、異議無く承認された。

2. 委員自己紹介

初回の開催に当たり、研究会参加委員の自己紹介が行われた。

3. 研究会活動方針について

大高主査より、本研究会の活動方針についての説明がなされた。近年、大学の工学教育に対し、より実践的な内容の習得が求められるようになっており、国土館大学でも、一つの製品の製作過程を通じて、同時並行で様々な内容を学ぶPBL教育が実践されている。複数の工学的知識を必要とするスターリングエンジンの設計は、こういった実践的教育やその基礎となる初等教育に有効であることから、前研究会において、これを用いた教育手法の確立について深耕してきた。本研究会

では、さらにこの種の手法について応用展開を進め、その一つの目標として講習会を行うという方針が示された。これについて以下のような議論があった

- ・モノを作って楽しかった、からその次にどうつなげるか。単なる工作教室ではいけない。
- ・一年きりではだめで、継続性が必要である。
- ・今日の生徒は、思考法・工夫、自分で考えることが足りない。答えがいくつもあるということの経験が無い。
- ・自分で考えることを学ぶ教育を実践する教師が少なく、教師自身もそのような教育を受けていない。
- ・理科の教師は理学系の出身が多く、工学系が少ない。理学系出身で実際にモノを弄る教師は少ない。
- ・教師のための講習会が必要なのではないか。
- ・技術は今出来ているが、それを組み合わせる人材が欠ける。
- ・指導要領からの逸脱が問題となる。
- ・親の反対を受けないような内容であることが必要。(安全性など)
- ・個人で作るよりチームで作る方が、コミュニケーションを通じてより考えるようになる。
- ・時流に合わせた内容とするべき。環境というキーワードを取り入れる。

これらの意見を反映しつつ今後の研究会活動を進めることとなった。

話題提供

(1) 教育用スターリングエンジンの社会貢献について／戸田富士夫 (宇都宮大学)

戸田委員より、ASC1-3を用いた、教育用スターリングエンジンを用いた社会貢献活動についての紹介がなされた。まず、学生・生徒を対象としたイベントとして、スターリングエンジン展示・発表会、ビー玉エンジン自動車講習会、スターリングテクノラリーについて説明がなされた。エンジンの展示・発表会は、学生の卒論に対する動機づけとして、埼玉大学の岩本研究室時代より続いており、宇都宮大学では自動車に搭載するものとなった。期間は四月半ばから連休明けの一个月間で、過去の作例を基に学生自身がアイデアを出すような指導がなされている。ビー玉エンジン自動車講習会は小中学生対象であり、10人/1日、三日間の日程で行われる。エンジンの原理の説明から、実際のエンジンの製作まで行われ、言葉遣いやビジュアルに工夫を凝らし、生徒の理解を補助している。また、教員を対象とした、サマーセミナーや教員免許状更新講習講座において、ビー玉エンジン・その他を用いた、ものづくり教育の普及に対する活動が紹介された。

(2) 前研究会における話題提供のまとめ／鈴木伸治 (サクシオン瓦斯)

鈴木幹事より、前期まで行われた「工学教育に用いるためのスターリングサイクル機器に関する研究会」における話題提供についての種々の統計データが示された。分野は多岐にわたっており、発表者も研究者について企業人が多いなど、特徴ある研究会であった。これらの資料は本研究会の活動指針の一助となるものと考えられる。

以上