

## 平成 20 年度第 5 回機械工学教育 FD/IT 活用研究委員会記録

- I. 日 時： 平成 20 年 10 月 24 日（金） 午後 3 時から午後 5 時  
II. 会 場： アルカディア市ケ谷（私学会館）  
III. 出席者： 曾我部委員長，角田，田中，田辺各委員，  
井端事務局長，森下，恩田（以上，順不同・敬称略）

### 議 事

#### 1. 機械工学における学士力について

前回（第 3 回委員会・10月4日）作成した「機械工学における学士力」の文案について，表現や内容の修正を行った．特に各項目の下線部分を中心に議論した．各項目に関する主な検討内容は下記のとおりである．

#### （1）安全性や倫理性に配慮し，自然と共生しながら人間や社会に有益な機械・システムを構想することができる．

- 前半の「安全性や倫理性に配慮し，自然と共生しながら…」とあるが，安全性や倫理観は学士力共通の観念でもあり，特に「構想」の段階での倫理観や自然との共生への要求は，少し重たい印象があるので，この項目からは削除することとした．
- 一方，安全性や倫理観，自然との共生は，機械・システムの設計・製造や運用・管理に際し，是非とも指摘しておきたい重要な項目であるとの意見があり，別項目（最終文案の項目4）で反映する事とした．

#### （2）力学系，熱・エネルギー系，材料系，制御技術系，数理・情報技術系等の基礎知識を理解し，CAD/CAE等の技術を活用して，機械・システムを設計することができる．

- 基礎知識に関する分野の文言で種々の議論はあったが，前回案は大筋で関連する全分野をカバーしているとの意見の一致をみたため，このままとする．

#### （3）生産・加工等の基礎知識やCAM等の技術を理解し，機械・システムの製造に活用できる．

- 「生産・加工等」という表現はわかりにくいとの指摘があり，「加工学・生産工学等」と表現する事とした．
- 「CAM等の技術」という表現は特定の技術との印象が強いので，「CAM等の情報基礎技術」と表現する事とした．
- 「設計した機械・システム」を「製造するために」「生産加工技術を理解する」という文章構成に変更した方がわかりやすい．

#### （4）協調して機械・システムの設計や製造を行ったり，その運用・管理上で生ずる問題を認識するために，関係者との十分なコミュニケーションを図ることができる．

- 「協調して」は誰と協調するのか曖昧である。また「協調」は「利害や立場などの異なるものどうしが協力し合うこと」という意味合いが強いので相応しくないとの意見があった。
- 教育の中で「運用・管理上で生ずる問題点」に該当するイメージがわかりにくく、学生が問題点を認識しているかどうかの評価も難しいとの指摘があった。
- 「コミュニケーション」は広く一般的な能力と捉えられており、学士力に共通する項目であるとの指摘があった。
- 一方、問題点を指摘したり改善案を提示したりする、いわゆるフィードバック・統合能力は、学士力として重要であるとの意見があり、この内容を新たに記述することとした（最終文案の項目5）。

以上の検討内容を整理し、文言の統一など行った結果、本委員会として提案する「機械工学における学士力」に、下記のような5項目の最終文案を決定した。

1. 人間や社会に有益な機械・システムを構想できる。
2. 力学系、熱・エネルギー系、材料系、制御技術系、数理・情報技術系等の基礎知識を理解し、CAD/CAE等の技術を活用して、機械・システムを設計できる。
3. 設計した機械・システムを製造するために、加工学・生産工学等の基礎知識やCAM等の情報基礎技術を理解することができる。
4. 機械・システムの設計・製造および運用・管理の中で、自然との共生、安全性や倫理性等に十分配慮することができる。
5. 身の回りの機械・システムに対し、その問題点を指摘したり、改善案を持つことができる。

## 2. 今後の活動について

とりまとめた学士力の文案は、私情協より11月初旬に文部科学省に提案する予定であることが報告された。

委員会としての本年度の作業はひとまず終了した。次回委員会は、来年1月から3月の間に開催を予定している。

以上