

2008年度大阪府立大学特色GPシンポジウム

「学士課程教育における理系基礎教育の在り方」

日時 2009年3月10日(火) 14:30~18:00

主催 大阪府立大学総合教育研究機構

場所 大阪府立大学中百舌鳥キャンパス B3棟1階117教室

参加者 49名(学外10名)

【開催趣旨】

19年度に特色GPに採択されました「大学初年次数学教育の再構築」では、大学初年次の数学教育を4年間の学士課程教育の中でどう位置付けるかというのが大きなテーマである。大学の理系基礎教育は本来、科目の枠を超えて大学としての教育目標を達成することを目指さないといけないが、どの科目で何をいつ教えているかといった情報すら共有されないことが多いのが現状なので、そういったことを大学という教育組織としてどう考えていけばいいのかということが考えるために今回のシンポジウムを開催した。

【プログラム】

14:30~14:35 主催者挨拶

14:35~15:35 基調講演

「研究大学における専門分化と基礎教育—理工系の場合」

筑波大学特任教授 小笠原正明氏

15:35~16:00 『工学教育を支える「数学力」養成プログラム—数学と工学がジョイントした新教育システムの構築—』について

広島大学工学研究科 伊藤浩行氏

16:00~16:25 「機構物理教育改善のための高校教諭・府大生・学部教員を対象とした聞き取り及びアンケート調査」

大阪府立大学総合教育研究機構 星野聡孝氏

16:25~16:50 特色GPプログラムの現状と課題

大阪府立大学総合教育研究機構 川添 充氏

16:50~17:00 休憩

17:00~18:00 パネルディスカッション

【概要と講評】

・ 基調講演について

小笠原氏の基調講演については、「小笠原先生のお話は大学関係者としても知っておくべき内容であったし、大学を取り巻く現状もこのような背景を理解していないと正しく把握できないだろう。」と参加者のアンケートに書かれているとおりの内容出会った。理系の基礎教育について、現状の分析、欧米の大学との比較、日本の

大学の歴史といった説明があったあと、今後の方策について講演された。何故、「学科完結型」ではこれからは無理だということが良く分かった。しかし、日本の大学の教育の現状は、課題山積で決して楽な道のりではないことも痛感させられた。

- 伊藤氏の講演について

20年度の教育GPに採択された広島大学の「工学教育を支える「数学力」養成プログラム」のプログラム責任者の伊藤氏にプログラムの内容を説明していただいた。工学系の数学力の質保証を中心に数学を学士課程の中にどう位置づけ、教育の実質化に向けたさまざまな取組が行われていて、大阪府立大学の数学教育についても参考になる内容であった。



- 星野氏の講演について

星野氏は、総合教育研究機構の物理グループで在学生、高校教諭を対象に行われたアンケート結果とそのアンケート結果をうけて、物理教育の改善の取組みについて講演された。アンケート結果からは、高校での物理の履修内容が本当に多様化しており、その対応が切実な問題であることが報告された。このような状況への対応も含め、クリッカー、授業の中での演示実験、e-learningなどの取組みが行われており、物理教育の改革の進捗状況が良く分かる内容であった。

- 川添氏の講演について

本特色GPの概要と今後の取組みについての報告があった。

- パネルディスカッションについて

理数系の科目間での順序性、高校教育との接続の問題、大学での質保証などの問題についてディスカッションを行った。



【本取組への反映】

今回のシンポジウムで得られた知見を用いて以下の取組を行っていく。

・理系学部のカリキュラム全体における数学教育の役割を大学全体での検討

今回の小笠原氏の講演から CP（カリキュラムポリシー）の策定とその CP での理系基礎教育の位置づけの重要性を再認識した。個々の科目の教育だけでなく、各学科の CP を総合教育研究機構の教員が把握するとともに、各学科の教員も総合教育研究機構の数学教育の内容・目標・達成度などについて理解してもらうことを目指し、全学の委員会、各学部・学科との意見交換、研究会を実施していく。

・質保証のためのEMAT(工学系統一試験)の一層の活用

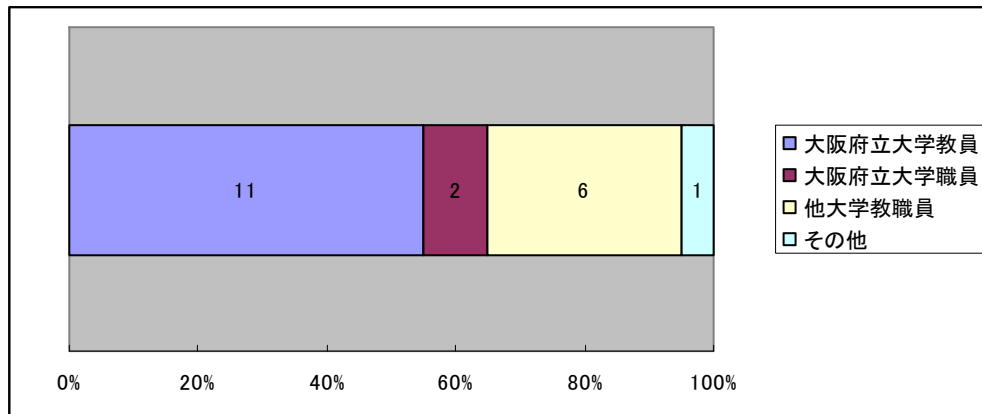
今回の伊藤氏の講演から、質保証の観点の重要性とその質保証を担保するための工夫（授業時間分割、単元クレジットなど）を学ばせていただいた。本取組を発展させるためにも、EMAT をより多くの学生に受けさせるとともに、授業と演習のバランスなど、授業方法についても改革を進めていく。

・理系科目との連携

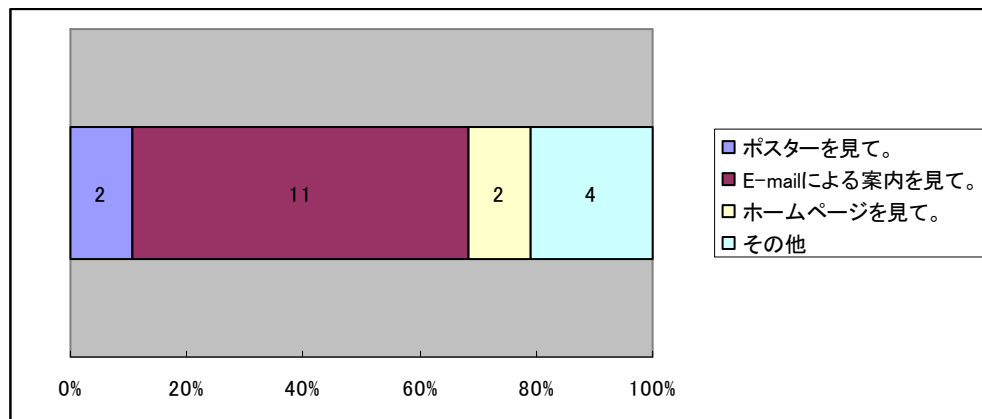
初年次の理系科目（物理、化学）において、大学で学ぶ数学が早い段階で使われている現実を、星野氏の講演、パネルディスカッションから再認識した。今まで理系科目での科目間の連携が取られていなかったことを反省し、正課外の取組（e-learning 等）も含め、授業で使う内容を学生が学ぶ機会を作っていく。

【アンケート結果】

(1) 参加者の所属

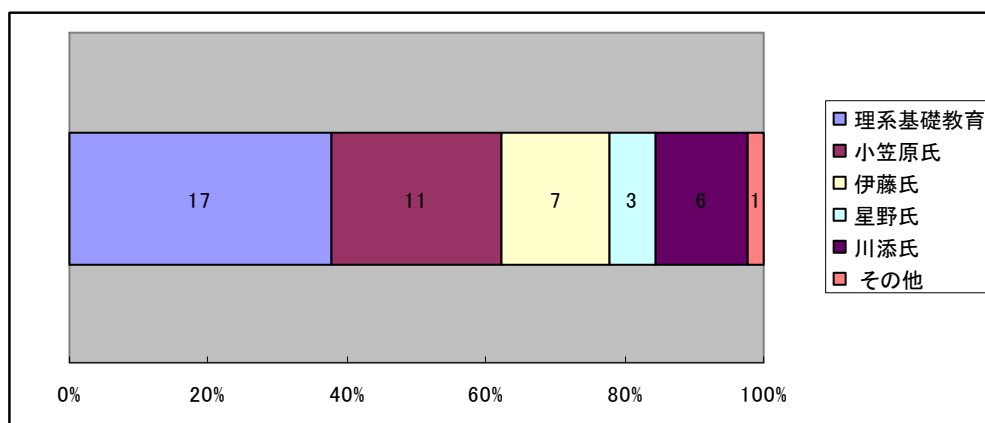


(2) 本シンポジウムを何で知ったか



その他 大学委員会，学内での各種案内（メール、会議），会議での宣伝

(3) 参加理由（複数回答可）

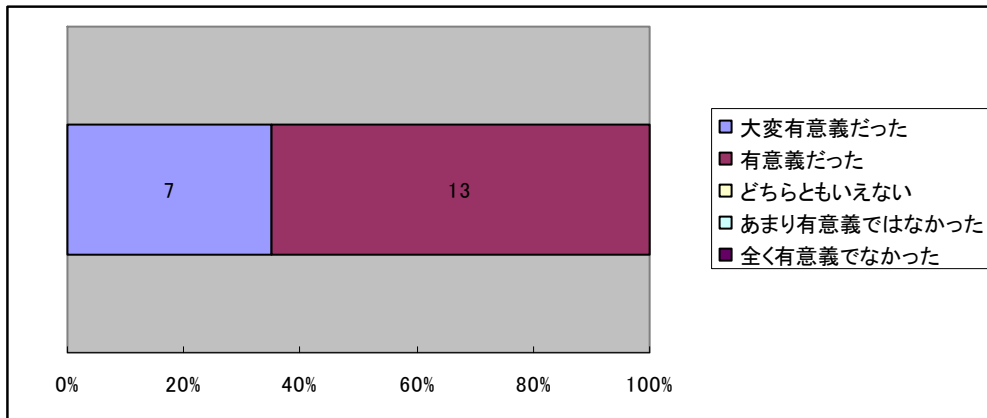


- 理系基礎教育に興味があった
- 小笠原氏の基調講演の内容に興味があったから。
- 伊藤氏の講演の内容に興味があったから。
- 星野氏の講演の内容に興味があったから。

- 川添氏の講演の内容に興味があったから。
- その他 大学教育全般への関心

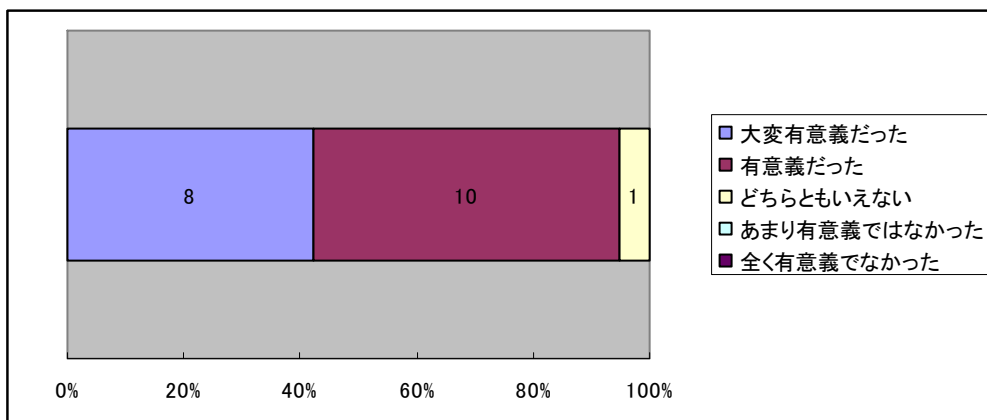
(4) 各講演の評価

(4-1) 基調講演「研究大学における専門分化と基礎教育—理工系の場合」

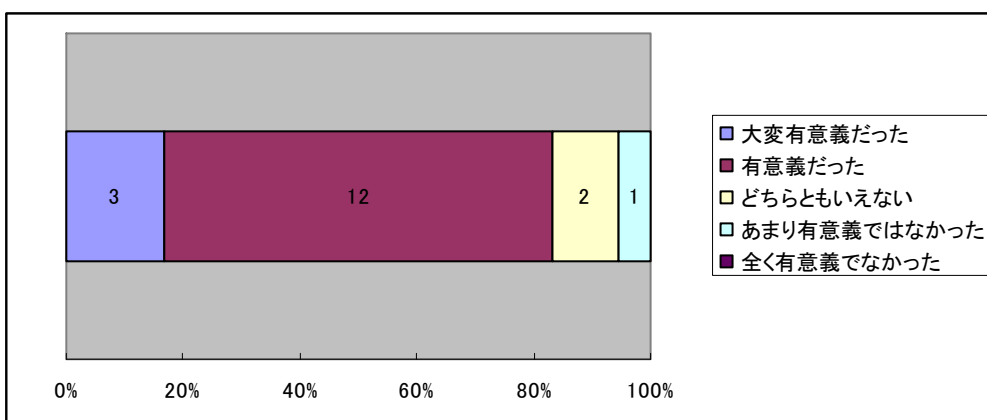


(4-2) 『工学教育を支える「数学力」養成プログラム

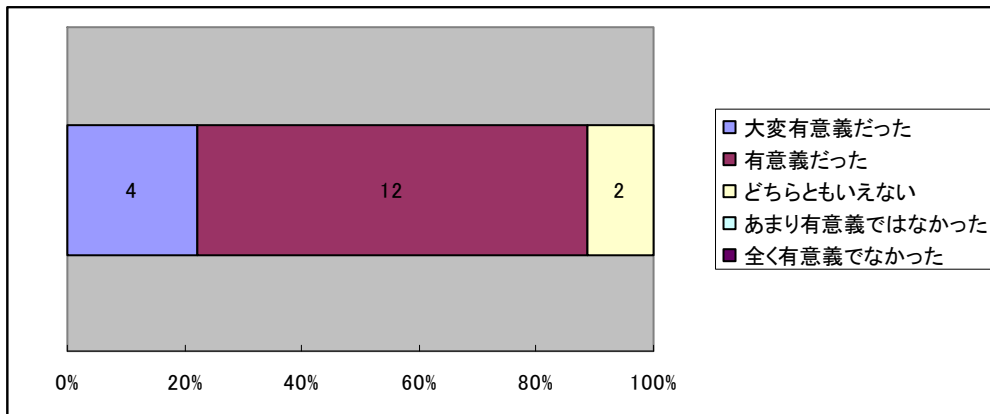
—数学と工学がジョイントした新教育システムの構築— について」



(4-3) 「機構物理教育改善のための高校教諭・府大生・学部教員を対象とした聞き取り及びアンケート調査」



(4-4) 「特色 GP プログラムの現状と課題」



(3) ご意見・ご感想などをお願いします。

・高等学校と大学での理数科目がいかにしてリンクしているのかが大事か
ということと、理系教育にして数学の学力の充実さが大事なことを改めて
痛感させられました。

・有意義な講演会を開催していただき感謝いたします。有効に活用させていただきます。

・参考になるシンポジウムであった

・大変有意義なシンポジウムでした。お疲れ様でした。

・他分野にも応用すべき点が沢山ある。

・参加者が少ないのが残念です。

・小笠原先生のお話で、目指すべき「形」が明確に示されて非常に有意義であった。
伊藤先生による広島大数学教育の進行の様子がわかり、参考(勉強)になりました。

・とてもよい企画だと思いました。本学の学部教員(機構以外)の参加が少ないよ
うに思えます。学部教員にうまく呼びかけて問題意識を高める必要があるように思
いました。

・小笠原先生のお話は大学関係者としても知っておくべき内容であったし、大学を
取り巻く現状もこのような背景を理解していないと正しく把握できないだろう。伊
藤先生のお話については大胆な教育改革を行なわれており参考になる部分が大きい
のではないかと。