

教育ネットワーク数学分科会活動報告

宮崎大学工学部
材料物理工学科

大塚浩史

高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク全体会議
(宮崎大学工学部大会議室2008年12月10日15:00-)

宮崎大学工学部の数学教育概要

独自の取り組み

推薦合格者の入学期前教育(課題問題配布・回収 H17から)

確認試験(高校の微積) H18から、H20修正

1年前期： 数学の考え方・数学解析I

(高校の内容の補習授業 FD委員会)

確認試験(前期の微積) H18から、H20修正

1年後期： 線形代数・数学解析II

2年前期： 応用数学I(常微分方程式)

後期： 応用数学II(フーリエ解析)

数学解析III(複素解析)

数学優秀学生の表彰(H13から)

自主勉強会
大学の
微積の補習
H17から
(大学・学部
からの支援)

昨年の全体会議(2007年11月21日以降)

- ・講演：宮崎県数学教育会「宮崎大学と高校との連絡協議会」
(2007年12月11日)
「宮崎大学工学部の数学教育の現状と課題」
- ・平成20年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト
企画・応募・採択
「高校生・大学生の共同実験と計測による問題解決能力と
社会性の育成」
実験実施日：平成20年7月28日、8月9日、8月25日。
- ・講演：平成20年度宮崎県数学教育会高等学校部会秋季研修会
(2008年10月28日)
高大連携会「大学生の数学事情：できること・できないこと
----- 宮崎大学工学部を例に」

講演：宮崎県数学教育会

「宮崎大学と高校との連絡協議会」（2007年12月11日）
「宮崎大学工学部の数学教育の現状と課題」

1. 宮崎大学工学部の数学教育概要：
独自の取り組みなど。（前出）

2. 学力調査から分かったこと：

- >推薦入学者に、知識不足・計算練習不足の傾向が高い。
- >自主勉強会の効果は確実にある。
- >夏休み後、もとの学力に戻る場合多。
- >後期の自主勉強会の効果もみられる。

基礎学力の差。これは**努力**で解決可能。

講演：宮崎県数学教育会
「宮崎大学と高校との連絡協議会」(2007年12月11日)
「宮崎大学工学部の数学教育の現状と課題」

3. 取り組むべき課題：

基礎学力の均質化。

入学前教育の充実化か？或いは？

4. 数学教員の紹介：工学部にも数学の専門家あり。

平成20年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト
企画・応募・採択
「高校生・大学生の共同実験と計測による問題解決能力と社会性の育成」

ねらい：実験を通して物理に興味を持たせること、それによる問題解決能力とグループでの取り組みから社会性（コミュニケーション能力）の育成。

- ・実験実施日：平成20年7月28日、8月9日、8月25日。
- ・都城工業高等学校2年・3年生、
宮崎西高等学校1年・2年生、
宮崎大学1年生、延べ58名参加。
- ・講師：宮崎大学工学部教員6名
都城工業高等学校・宮崎西高等学校教員各1名。

講演：平成20年度宮崎県数学教育会
高等学校部会秋季研修会（2008年10月28日）

高大連携会

「大学生の数学事情：できること・できないこと
----- 宮崎大学工学部を例に」

1. 宮崎大学工学部の数学教育概要：
独自の取り組みなど。（前出）

講演：平成20年度宮崎県数学教育会
高等学校部会秋季研修会（2008年10月28日）

2. 工学部で求められる数学の例：ラプラス変換

なぜラプラス変換か？

工学部では、よく取り上げられる内容。

必修の割合

：宮崎大学 2年後期 4学科 / 6学科

：鹿児島大学 2年後期 2学科 / 7学科（選択 2+1学科）

（：木更津高専 4年前期 6学科 / 6学科）

半期週1の授業の1/3程度割かれことが多い。

講演：平成20年度宮崎県数学教育会
高等学校部会秋季研修会（2008年10月28日）

2. 工学部で求められる数学の例：ラプラス変換

単位を落とす場合が多い。

例：H20大塚担当（受講者90人中、39人は、再履修）
(H20に、シラバス変更、新しい教科書選定)

求められているもの

実はそんなに高くない：

主に、高校で習う関数の基本的な知識と基本的な計算

見かけは目新しく見えるが、計算は、高校範囲+α程度

入学生に求められるもの：

関数の性質を良く理解した、基礎的な計算に習熟。

問われていることがなにか、ということが分かって取り組める、根気。

講演：平成20年度宮崎県数学教育会
高等学校部会秋季研修会（2008年10月28日）

3. 学力確認テストから分かること：

数字上は、推薦における普通科系か実業系かによる差は、あまり見られない。むしろ、後期確認が、全体的に低いのが問題か？

4. 今後の取り組み：

大学が求めているものも、実は高校の教科書の内容で十分。高校の教員の皆様の方が、ノウハウはあるのでは？（我々が、お教えいただきたい。）
我々ができることは？？？

5. アンケートについて：高校教員の方の、質問に対する回答。



www.will-miyazaki.com



宮崎大学 工学部 材料物理工学科 数学グループ

- 構造数理科学講座（数学グループ）
- 実践教育推進センター基礎教育部門
事務：工学部基礎教育支援室
- WG：数学ワーキンググループ（他に、化学、物理）
- 高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク



WEBで検索！

宮崎大学
↓
工学部
↓
材料物理工学科
↓
研究
↓
数学グループ

数学グループメンバー
辻川 亨 飯田 雅人
矢崎 成俊 大塚 浩史

工学部数学自主勉強会も取り組んでいます。

