

マルチメディアを利用した理工系科目の 教育方法の改革に関する研究

尾崎 康弘*・成田 小二郎**・清野 大樹*
大西 誠****・大黒 茂***・佐野 公朗*****
藤岡 与周*****

A New Method of Teaching Scientific Subjects by Computer and Multimedia

OZAKI Yasuhiro*, NARITA Koziro**, SEINO Daiju*,
OHKURO Shigeru***, ONISHI Makoto****, SANO Kimirô*****
and FUJIOKA Yoshichika*****

Abstract

In this report we present an experimental method to help students understand better mathematics, physics and other scientific subjects. We are studying this method, in which the computer software Mathematica is primarily used to teach the students in those subjects areas. We hope that this method produces good results for the students, who have the desire to learn more about science and mathematics. At the present, we will test this method in a differential calculus class and plan to test it later in a linear algebra class. Furthermore, we are designing this method for other subjects by means of computer simulation.

Keywords: teaching in mathematics, Mathematica, personal computer, projector, projection, calculus

1. はじめに

本学では、開学以来、多様性に富んだ多人数学生を教育指導するために、種々の教育方法が導入され、実施されてきた。このような試みは現在も実践されている。

数学の教科では、講義開始前に、全学生に課せられる基礎的事項を中心とした試験（開講試

験）の成績や学生の希望などに基づいてクラスを編成し、このクラス編成を中心とした教育方法を実施している。このクラス編成により、一クラスでの学生の多様性を極力小さくし、教育効果を上げようとしている。ここでは、編成された一クラスで試みている数学の微分学に関する教育方法を具体的な映像の例を引用して述べることにする。また、微分学以外の教科でも、教育方法改革の試みは、実践されている。この一部の具体例をも述べることにする。

この教育方法を実施しているのは、1学年の必修2単位の科目で微分学をその内容としている。また、一部試験的に実施しているのは、1学年必修2単位の線形代数と電気回路演習Iであ

平成8年10月18日受理

* 情報システム研究所・教授

** 土木工学科・教授

*** 情報システム工学研究所・助教授

**** エネルギー工学科・助教授

***** 建築工学科・講師

***** 電気工学科・講師