

# 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 (その2)

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 II

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 have been reforming educational methods for scientific subjects by computer and multimedia. Here we present an experimental method of teaching integral calculus, linear algebra, differential equations, electrical circuits and scientific experiments. Furthermore, we are designing this method for other subjects by means of computer simulation.

**Keywords:** teaching in mathematics, Mathematica, personal computer, calculus, differential equations, electrical circuits and scientific experiments

### 1. はじめに

ある教育目的に対して、マルチメディアを利用した教育方法の提案がなされている。このマルチメディア利用の教育方法も日本では、マルチメディアそのものが中心になっているものが多いようである。しかし、教育を行う場合、まず教育目的を定め、その目的に最適なマルチメディアは何かを探り、それを如何に使用するか

を探究することが必要である。

我々は、教育方法の改革にマルチメディアを利用してきた。この成果の一部は、本学紀要や一般教育学会誌などで示してある。今回は、研究を続行していた未発表部分を中心に記すことにする。具体的には、積分学、線形代数、微分方程式、電気回路演習 I、科学基礎実験などの教科目における研究結果である。

### 2. 研究目的について

この研究の目的は、多様性に富む多人数学生に対する有効な教育方法を探ることである。この一つの方法として、マルチメディアを利用した教育方法は、有効である。この具体的な方法

---

平成9年10月15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