

ブレンド型授業によるプログラミング教育の効果

新開 純子*, 宮地 功**

Effects of Blended Instruction on C Programming Education

Junko SHINKAI*, Isao MIYAJI**

Blended learning disciplines were introduced at programming class. The blended learning consisted of the three activities: one was to make learners take notes and use a learning assistant system on a personal computer. The second activity was to make learners collaborate in groups and evaluate each other. The third one was to make them learn by themselves using e-learning system. Students were asked questionnaire for programming skills and consciousness. We recognized significant difference by comparing programming skills and consciousness before and after blended learning activities. The past two-year practices have brought three results. Learning support system was effective in skill improvement of making algorithm. E-learning influenced on assimilating knowledge of programming. Activities to evaluate mutually were effective in improving skills to explain ideas and understand others.

キーワード：ブレンド型授業，C プログラミング教育，e ラーニング，力と意識の変化

1. はじめに

プログラミング教育の目的である問題解決能力を育成するためには、初学者を対象としたプログラミング入門教育の段階から、問題の分析や解決方法を考えることを重視しながら、プログラム言語表現までの教育を行うべきであると考えた。そこで、われわれは、平成19年度は一斉授業を基本として、グループ活動や学習者同士の他者評価活動を行わせ、質問カードや学習ノート、ノートパソコンを利用した授業展開を行った。さらに、プログラム作成のプロセスを重視した指導を行った⁽¹⁾。平成20年度はさらに問題分析、段階的詳細化、アルゴリズムの作成までのプロセスを重視した教育を行うために、開発した学習支援システムを用いて教育を行った⁽²⁾⁽³⁾。平成21年度は、さらにeラーニングに学習ノートや講義スライド、プログラム空欄補充問題の小テストを載せて、予習・復習に活用

できるブレンド型授業を行った。

ブレンド型授業の定義は、狭義としてはeラーニングと対面学習の融合とされている。広義の定義は、学習に関するさまざまなツールや媒体や環境を適切な形で選択し、統合的に使用することとされている。個別学習、講義、ペアレッスン、グループディスカッション、実習・実験、協調学習などの学習モードのブレンドリングも含まれる⁽⁴⁾。

狭義の実践例として、宮地らは、大学の情報科学入門の講義に、講義スライドの学習と問題解答ができるeラーニングを取り入れ、授業以外の予習・復習に活用した効果を報告している⁽⁵⁾。安達は、大学の対面授業とeラーニングをブレンドした授業を実践して、補完型ブレンディッドラーニングの有効性と授業設計の重要性を報告している⁽⁶⁾。これらの狭義の実践例では、eラーニングが予習・復習に使われて、授業を補完し、知識習得の学習効果を上げている。

* 富山高専専門学校 (Toyama National College of Technology)

** 岡山理科大学 (Okayama University of Science)

受付日：2010年8月18日；再受付日：2010年11月10日；採録日：2010年12月18日