

特集：次世代情報教育の構築に向けて —プログラミング教育—

# 留学生のためのプログラミング言語（HSP）学習支援教材の開発

三浦 丈司<sup>\*</sup>、野崎 浩成<sup>\*\*</sup>、田中 佳子<sup>\*\*\*</sup>、江島 徹郎<sup>\*\*</sup>、梅田 恭子<sup>\*\*</sup>

## Development of HSP Teaching Material for Foreign Students

Takeshi MIURA<sup>\*</sup>, Hironari NOZAKI<sup>\*\*</sup>, Yoshiko TANAKA<sup>\*\*\*</sup>, Tetsuro EJIMA<sup>\*\*</sup>, Kyoko UMEDA<sup>\*\*</sup>

### 1. はじめに

筆者の大学では、外国人留学生が日本語や専門分野を学習する際には、学生チューターや指導教員に付き添ってもらい、マンツーマンの指導を得ながら初年時の教育を進めていく。情報の専門分野では、プログラミング言語の理解は不可欠であるが、難解な新出用語も数多く存在するため、留学生にとっては、その学習に多大な時間を要する。しかし、チューターや教員が付き添える時間は限られているので、自律学習の時間を有効に活用することが重要である。それには時間と場所に拘束されない Web 教材が有用であるが、留学生を対象としたプログラミング言語の学習教材は十分に整備されているとはいえない。

そこで、本研究では、留学生がいつでも自律的に学習できるハイパーテキスト形式の Web 教材を開発した。Web の活用により、学習者が自らファイルをダウンロードしてプログラミング環境を整えることができるようになるため、情報の専門教育を進める上で有用である。また、本教材の特徴として、留学生にとって分かりやすい日本語で書き、教材を学習する内容のまとまりごとに 11 回分に分けたうえで、各回につきながら持たせることにより、学習の流れを作るように

配慮した。さらに、学習の流れの中で、教材の理解度を測るための確認テストを用意する工夫をした。

### 2. 留学生のためのプログラミング言語（HSP）学習支援教材の開発

#### 2.1 本教材の開発方針

学習の対象となるプログラミング言語は、Hot Soup Processor（以下 HSP と記す）とした。HSP<sup>(6)</sup>とは、Windows 用のソフトを手軽に作成することができる言語である。BASIC 言語の書式をベースにして、1994 年から開発が開始された。簡単な命令セットを覚えるだけで、グラフィックやサウンドを活用したソフトを開発することができる。HSP の特徴は、プログラムは実行ファイルに変換して自由に再配布可能、純国産ツールで日本語の資料が豊富、多くのユーザー資産と 10 年以上にわたる使用実績がある、拡張プラグイン・モジュールにより 3D 表示や通信など数多くの機能が追加可能、などがあげられる。本研究で HSP を選択した理由は次の通りである。①インタプリタ言語であるため、初心者にもプログラムが扱いやすい。②インターネット上で公開されているフリーウェアであり、入手が簡単なうえに、インストールも簡単にで

\* 株式会社 MCOR（エムコア）(MCOR Co., Ltd.)

\*\* 愛知教育大学教育学部 (Faculty of Education, Aichi University of Education)

\*\*\* 日本工業大学 (Nippon Institute of Technology)

受付日：2008 年 5 月 10 日；再受付日：2008 年 7 月 30 日；採録日：2008 年 9 月 2 日