

ハイパー空間におけるナビゲーションプランニング支援のための Guided Map 生成

太田 光一*, 柏原 昭博**

Generating Guided Map for Scaffolding Navigation Planning of Self-Directed Learning in Hyperspace

Koichi Ota*, Akihiro KASHIHARA**

Planning navigation process in hyperspace is an important activity for learning hypermedia-based Web resources. However, learners often fail to plan their navigation process in a self-directed way. Our approach to this issue is to provide learners with a guided map, which not only represents hyperspace but also highlights representative pages and links to be learned in the hyperspace. This paper describes the guided map generation with navigation history mining, which extracts the representative pages and links from a repository accumulating learning histories obtained from a set of learners who learned the same Web resource with the same learning goal. The number of the extracted pages and links is around the average of the ones learned by the learners. We also describe a case study with the guided map. The results indicate that it can scaffold learners' navigation planning process.

キーワード : guided map, ナビゲーションプランニング, 学習履歴マイニング, scaffolding, ハイパー空間

1. はじめに

近年, Web 利用の普及により主体的に学ぶことができる場が広がりつつある。例えば, 大学の教育・研究活動では学習に役立つ Web 上のリソースを活用して主体的に調べ学習を行う機会が増えてきている。主体的な学習では, リソースの内容を学ぶだけでなく, 自分の学習プロセスを観察・制御することが不可欠である。これは, 自己調整活動と呼ばれ, 学習効果・効率を高めるうえで非常に重要な役割を担う⁽¹⁾⁽²⁾。

筆者らは, これまでハイパー空間を提供する Web 上の既存のリソース (学習リソース) を用いた主体的

な調べ学習を対象として, 自己調整の支援について検討してきた⁽³⁾⁽⁴⁾。通常, ハイパー空間はその構成要素であるページがハイパーリンクによって連結された構造を有し, 学習者は学習目的に応じてこの空間内を主体的にナビゲーションしながら, ページごとに学んだ内容を関係づけて知識を構築することができる⁽⁵⁾。一方, 主体的調べ学習を効果的, 効率的に行うためには, 自己調整活動としてナビゲーションの実施前に学習目的を達成するうえで有用と考えられるページを選択して, 学ぶべきページの系列 (ナビゲーションパス) の見通しを立てること (ナビゲーションプランニング) が不可欠である⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾。

* 電気通信大学大学院電気通信学研究科情報通信工学専攻 (Department of Information and Communication Engineering, University of Electro-Communications)

** 電気通信大学大学院情報理工学研究科総合情報学専攻 (Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications)

受付日: 2010年9月29日; 再受付日: 2011年1月31日; 採録日: 2011年3月22日