

メディア統合構造と探索支援エージェントの考察

5 R - 3

川口 晃司* 斎藤 一** 前田 隆*

*北海道情報大学大学院

**北海道大学工学研究科

1. はじめに

主にインターネットのネットワークコンピューティング環境において探索者がハイパースペース内で迷子になる事がある^[1]。この問題を解決するために探索者のそれまでの履歴から探索地図を作成して興味関心領域を推定する方法を提案し、これを教育・学習に応用して種々の内容のデータベースから適切なメディア形態で情報を提供する探索支援エージェントについて考察する。

2. 探索地図と興味関心領域の推定

ハイパースペース内での迷子を防止する方法は種々研究されているが^[2]、本論文では探索者のそれまでの履歴を可視化して迷子を防止し、探索者のメタ認知能力を高める事でスムーズな探索が可能であると考えている。つまり、探索者の辿ったページから探索地図を作成し、そのページのリンク情報から興味関心領域を推定し、探索者に知らせる事で迷子を防止するのである。興味関心領域を推定するには、探索者がそれまでに辿ったページとそのページに含まれる辿らなかつたリンク先のページに含まれるリンク情報を同じリンク情報毎にベクトル化し、探索者の辿ったリンク情報もベクトル化する。ここで、同じリンク情報とは例えば、“映画情報”という文字がリンクとして貼られていた場合に、そのページの違う箇所や他のページに“映画について”という文字がリンクとして貼られていた場合にこれらと同じリンク情報とみなす事である。

この2種類のベクトルの内積を各ページ毎に計算して値の大きいページを探索者の興味の高いページとみなしブラウジングする事を薦めるのである。これは探索者の探索目的を明確にし、メタ認知能力を支援する事になり、興味があるが見落とした情報の獲得につながるものと考えている。

3. メディア統合構造と探索支援エージェント

メディア統合構造とはネットワーク環境をOS I参照モデルを基礎としてアプリケーション層、コンテンツ層、ネットワーク層の3階層に分け、他の階層から直接影響しない機能する3階層アーキテク

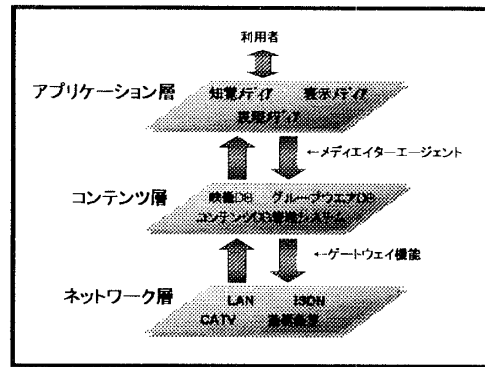


図1：メディア統合構造3階層アーキテクチャ

チャの事である^[3]（図1参照）。これを教育・学習に応用して2節で述べた興味関心領域の推定機能を付加し、学習者が膨大なハイパースペース内の有用な情報を得るために探索者のそれまでの振る舞いから興味のあると思われる情報を推薦し、有用でない情報をフィルタリングする機能、見落とした情報がある事を知らせる機能、それまでの学習過程から学習に躓いている事を判定する機能、学習過程において次に必要となるであろう教材を適切なメディアでコンテンツ層からピックアップしてくる機能等のエージェント群を（学習）探索支援エージェントとする。このエージェントによって学習者は学習に躓いた時には適切な下位のレベルの学習教材を得られ、学習者の個々のペースで学習する事ができ、学習以外の雑多な操作をしなくてすむものと考えている。

4. おわりに

本論文ではハイパースペース内の迷子を防止するために探索地図を作成する事と探索者の興味関心領域を推定する方法、メディア統合型アーキテクチャを提案した。そして、これらを教育・学習に応用して（学習）探索支援エージェントについて考察した。今後はエージェントのより具体的な機能について考察していきたい。

参考文献

- [1] Robert E. Horn 著、松原光治 訳「ハイパーテキスト情報整理学」pp. 56-57 1991
- [2] 野田 純也、塩澤 秀和、相馬 隆宏、松下 温：操作性に重点をおいた WWW の視覚化、情報処理学会第 54 回全国大会、1997
- [3] 川口 晃司、柿沼 淑彦、前田 隆：メディア統合型学習・コミュニケーション環境に関する考察、道支部連合大会電気関係学会 1997

Study about Supporting of Information Search Agent and Integrated Media Structure

*Kouji KAWAGUCHI, Takashi MAEDA

Graduate School of Hokkaido Information University
59-2 NishiNopporo, Ebetsu, Hokkaido, Japan

**Hajime SAITOH

Graduate School of Engineering Hokkaido University
Kita13, Nishi8, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido Japan