

MAP&ROOM:ネットワークの空間性を活かしたヒューマン インタフェースのコンセプト*

4T-2

小島 一仁 水梨 潤 中川 久美子 岡田 謙一 松下 温†

慶應義塾大学‡

1 本研究の背景

今後コンピュータを使用したネットワーク環境が整備されるに従い、ネットワークを媒体として用いるサービスが行われるようになって考えられる。B-ISDN が一般家庭に普及すれば、現在電話網を用いて行われている以上のさまざまなサービスや情報がネットワークを通じて提供されるようになるだろう。

そこで必要となるのが、そのようなサービスをコンピュータに親しくない人でも簡単に利用できるようなインタフェース(ネットワークユーザインタフェース)を構築することである。

現在、コンピュータネットワークを通じたサービスの数は限られたものであり、それらへのアクセスも操作の統一性を欠くもので、コンピュータに詳しくない人にとっては決してそれらのサービスは使いやすいものではないと言える。

しかし、現在の電話を誰もが簡単に利用できるように、今後ネットワークサービスも誰もが簡単に利用できるようなならなくてはならない。

ネットワークを通じたサービスのためのユーザインタフェースとしては、現在までに、ネットワーク上のサービスを都市メタファを用いて表現する DoReMi[2]があるが、ネットワークの資質である、空間的な広がりやネットワークを使用している他ユーザとのコミュニケーションといったものを十分に活用するには至っていない。

本稿では、ネットワークを空間性のあるもの(MAP)、サービスはその空間内に一定の場所を占めるもの(ROOM)とし、利用者はそのネットワーク空間内を自分の分身となる人形を操り、サービスを選択するために自由に動きまわることが出来るという、ネットワークの資質を活かせるインタフェースのコンセプト、MAP&ROOM を提案する。

2 MAP&ROOM の概要

コンピュータに親しくないユーザにも簡単に使用できる、ネットワークユーザインタフェースを実現するためには、統一された操作感の達成が望まれ、そのためには統一した世界観が存在することが好ましいと考えられる。

MAP&ROOM では、ネットワークを階層構造を持った地図として表現する。[図1] ネットワークを通して提供されるサービスは、建物や部屋といった、地図の上で一定の場所を占めるものとして表現され、さらにユーザは地図上を自由に動き回ることが出来る人形として表される。[図2]

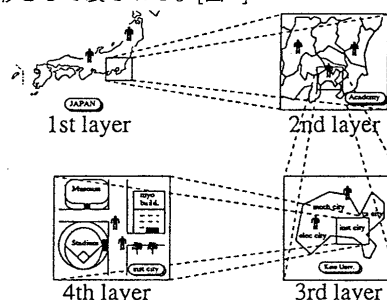


図1: 地図を用いたネットワークの表現

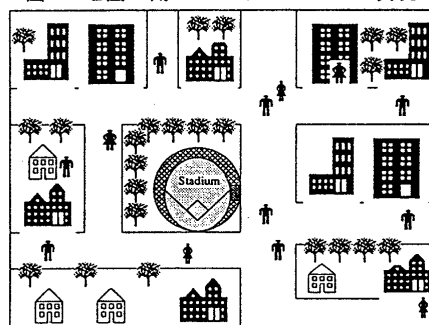


図2: サービス=建物、ユーザ=人形

ネットワークサービスが登録されている地図の情報は地図サーバによって管理され、ユーザは地図サーバから地図情報を受け取る。このため、全てのユーザが同じ地図を持つことになる。ユーザは地図の上

*MAP&ROOM: A Concept Of A Spatial User Interface For Accessing Network Services

†K.Kojima, J.Mizunashi, K.Nakagawa, K.Okada, Y.Matsushita

‡Keio University

を人形を操って歩き回り、興味を持ったサービスに対応する建物に入ることによって、サービスを受けることができる。

このように、ネットワークを地図、サービスを地図上の建物/部屋、そしてユーザを地図上の人形として表現することによって、サービスへのアクセス方法はどの階層の地図でも同じように実現され、ユーザは、どのサービスにアクセスするにも同じ方法を用いることができるため、ネットワーク空間に対する統一された世界観というものを持つことができると思われる。

MAP&ROOMの大きな特徴として、普段よく用いられているような、マウスを用いたダイレクトポインティングではなく、自分の分身である人形を操作して地図上のサービスの選択を行うことが挙げられる。

この人形を操作して地図上をさまよいくというインタフェースは、マウスを用いたダイレクトポインティングによるインタフェースに比べて、サービスの選択に、より多くの時間を必要とするという点で劣っているが、以下にあげるような有利な性質を持っている。

空間的記憶の活用 我々人間は、常日頃から情報を整理、記憶するために空間を利用している。[3] MAP&ROOMにおいても、ユーザは地図の中を歩き回ることによって、マウスによるポインティングに比べ、地図上のサービスの配列をより空間的に認識、記憶し、サービスの選択に生かすことができるようになる。

偶然の出会い ネットワークユーザインタフェースにおいて大切なのが、同時にアクセスしている他ユーザとのコミュニケーションを実現することである。MAP&ROOMでは、同じ地図に属しているユーザを人形として認識出来る。このため地図上で偶然他ユーザの人形が自分の人形とすれ違うということが起こり得、それをきっかけとするコミュニケーションといったような、偶然性のあるコミュニケーションを実現出来る。[1]

偶然の情報発見 ネットワークユーザインタフェースにおいて、さらにもう一つ大切なのが、ユーザの知らないサービスの存在を如何にしてユーザに知らせるかという問題である。今までのインタフェースでは、ユーザは自分がその存在を知っているサービスしか受けることが出来なかった [図3] のに対し、MAP&ROOMでは歩き回っているうちに、その回りにある様々なサービスを発見することができる。[図4]

3 まとめ

ネットワークの空間性を活かすために、ネットワークを地図、サービスを地図上の建物/部屋、そしてユーザを地図上の人形として表現する MAP&ROOM のコンセプトを利用することによって、初心者にも優しい、統一された、ネットワークユーザインタフェースを構築することが可能になると同時に、ネットワークそれ自身にも、いままでに実現されていなかった、空間的記憶の活用、偶然の情報発見、偶然の出会いといった価値を持たせることができるようになると期待される。現在我々は、研究室内のイーサネットを用いたネットワーク環境下で MAP&ROOM コンセプトの有用性を確認するためのプロトタイプインタフェースを構築中である。

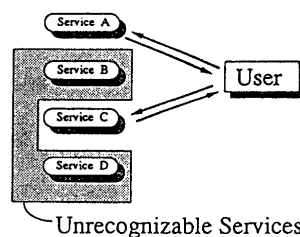


図3: 今までのインタフェース。ユーザにとって認識出来ないサービスが存在する

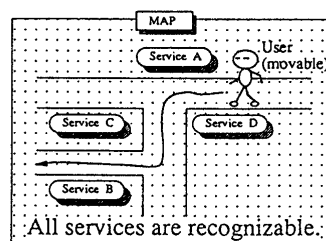


図4: MAP&ROOM。全てのサービスを認識出来る

参考文献

- [1] N. Matsuura, G. Fujino, K. Okada and Y. Matsushita, "Supporting Encounters and Interactions in a Virtual Environment", *Proc. INET'92*
- [2] M. Ito, et al., "A Metaphor Network-based Postal Service On The Heterogeneous Distributed System", *Proc. 43rd IPSJ conf.*, 1991[in Japanese].
- [3] M. Miyazawa, et al., "An Electronic Book: APTBook", *HCI INTERACT'90*