

## 初心者の情報獲得支援方式の提案

08FI063 神宮 史彬 指導教員 矢島 敬士

## Proposal of information acquisition support for novice people

FUMIAKI JINGU HIROSHI YAJIMA

## 1 はじめに

近年のインターネットの普及により世界中で活用可能な情報量が増えてきている。一方では、情報を得るための手段も多く存在している。

情報や情報を手に入れる方法が増える中、それを使って様々な用途で伴って情報を得たいと望む、該当分野での初心者の数も増えている。しかし情報獲得の方法というものには、用途や目的によっては明確に決まった方法論がない。このため、初心者は何を指針にしたらいいかかわからないという状況に置かれることも多く、膨大な情報の中から自分が欲しい情報を容易に得ることができないというのが現状である。

また、初心者が情報を手に入れることができたとしても、それが本当に初心者の欲しかった情報なのか、それが適切で最良の情報なのかの判断を初心者が一人で行うことが難しい場合もある。

そのような場合、初心者が得た情報に対して、専門家が適切なアドバイスをすることができれば、初心者が手に入れた情報を基に、本当に必要な情報へ初心者を導くことが可能となる可能性がある。

本論文では、一定の指針に基づいた情報獲得方法を繰り返すことにより、初心者がその獲得方法に慣れると同時に、初心者の情報獲得方法育成にも繋げる方式を提案する。

## 2 問題点と関連研究

## 2.1 情報獲得の問題点

初心者が膨大な情報から自分の欲しい情報を素早く探し出すのは一般的には難しい。現時点では、世の中にはWeb検索エンジンやWikipediaなど情報を探す手段は豊富に存在しているが、初心者はまず何を探せばいいかわからない、あるいはこれらを利用しどのように探せばいいのかわからない場合が多い。

そのような場合に、専門家に支援を求めることが考えられるが、そして専門家に対して、初心者が知りたいことが上手く伝わらないケースも発生し、その時には専門家からのアドバイスは見当違いのものになってしまうこともある。その場合学ぶ意思のある初心者が中々育たない上に、専門家への負担が増えてしまい効率が悪い。

また、専門家が最初から、初心者につき添って情報獲得を行うのは、少ない専門家にとって負担であり、事実上不可能である。更に、専門家が初心者に対して何の手段もなく情報獲得方法を教授することは難しい。

## 2.2 関連研究の問題点と考察

関連研究[1][2]は新人設計者の業務遂行を支援するための新人設計者支援システムコンセプトを提案した。そこでは、

1) 「情報獲得方法を3つに分類し、各方法間のスムーズな移行を可能にする入出力を提供する」、

2) 「情報源を複数の情報ポータルとして構造化し、それらのオーバーレイを可能にすることで、業務に必要な情報の効率的獲得を支援する」という方針を取っている。

前研究では、初心者が情報を得るために情報獲得方式の3フェーズ分けを用い、構造化された情報ポータルから必要な情報を引っ張ってくる方式を取っているが、そこには、以下の問題点および疑問点がある。

- ・常にポータルが用意されているとは限らない
- ・初心者が情報獲得方式の3フェーズを使い、ポータルから情報を引き出す場合の効率が、分からない。

## 2.3.1 情報獲得の基本方針について

情報獲得方法を3つに分類し、それぞれの獲得方法に合わせた支援を行う。また、獲得方法間のスムーズな移行を支援するために情報獲得方法を以下の3つに分類する。

## ①情報探査

情報獲得の対象が定まっていなくても、特定の対象に対して興味をもち理解しようとするときの情報獲得。

## ②情報探索

情報獲得の目的・対象は明確だが、どの情報を手に入れるべきか、それがどこにあるのかわからない場合の情報獲得。

## ③情報検索

探すべき対象とは何か、それがどこにあるのかわかっている場合の情報獲得。

## 2.3.2 情報獲得方法間の移行について

各情報獲得方法は、常に独立しているものではなく、以下のような各情報獲得方法間に行き来が存在する。

移行A: 情報獲得の目的が明確になった場合。

移行B: 如何なる情報を手に入れるべきか、その情報がどこにあるのかわかった。

移行C: 探査の段階で、言葉の意味や説明のみを知りたいと考えた。

移行D: 検索結果に関連する情報、補足情報を手に入れたと考えた。

移行E: 情報獲得の目的を変更する必要があることがわかった。

移行F: 検索結果から情報獲得の目的が間違っていたことがわかった。

これらの情報獲得方法間に行き来、試行錯誤の中で知識が増え、初心者が成長していく。初心者は、これらの獲得方法間を自由に行き来できるが、情報源についての知識の乏しい初心者には、何がどこにあるかわからず、また情報間の関連がわからないため、行き来が困難である。そこで、各獲得方法間のスムーズな移行の支援が、効率よい情報獲得

得の実現のために必要であると言える。

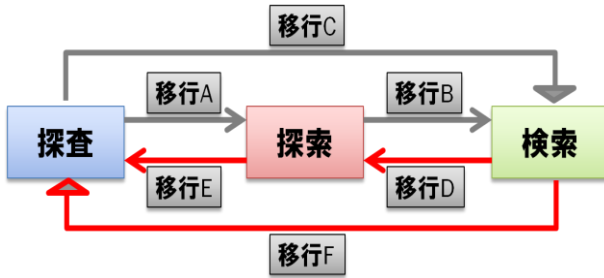


図1 情報獲得方法間の移行

### 3 提案方式

#### 3.1 コンセプト

前研究の内容・背景を踏まえて、本研究ではポータルがない場合も「情報獲得方式の3フェーズ分けが有用であること」、そしてその3つのフェーズを初心者が渡り歩いた軌跡を可視化して示し、専門家にアドバイスをもらう時にそれをを用いることにより、情報獲得(交換)をより円滑に行うことができる、という仮説を置く。そして、情報獲得方式の3フェーズ分けの有効性とそれをを用いた初心者支援の有用性を実験により証明をする。

#### 3.2 提案手法

具体的にはそこで、初心者が一定程度は自分で情報獲得をできるように成長することも狙いとして、以下の情報獲得の方式とそれをサポートするための方法2つを提案する。  
① 情報獲得方式として、3つのフェーズ「探査・探索・検索」を利用し、初心者が情報獲得を行う際の指針にする。そして情報獲得過程を可視化し、目的に対して近づいているかを目に見えた情報にして扱う。

可視化してもらう内容は一つのフェーズにつき、こちらで指定した3つの内容を用意した表に下記の例のように書き出してもらう。上の欄から、

- 1 調べた単語、文章、内容について
- 2 上で書いたものを調べたら、どのような結果が出てきたか
- 3 その結果を見てどのようなこと思ったのかとなっている。

この3つを書き出してもらう理由としては、情報獲得を行う際に情報として残しておくべきだと思う最低限必須の要素がこの3つだと考えたから。

② 上記で視覚化したものを利用し、初心者が必要としているタイミングで情報獲得に専門家が介入して、初心者を誘導するアドバイスを行い、初心者を正しい方向性に導く。

どのタイミングでどのような誘導をするかについては前項で書き出してもらったものを並び替えて、情報獲得の流れ・経路を可視化し、それを参考に行う。

情報獲得の流れを可視化する理由としては、流れを可視化することにより、そこに至るまで初心者がどのような情報獲得を行ってきたのかということ、専門家がアドバイスで介入する際に利用することで、効率の向上が見込めるのではないかと考えたから。

以下に例を示す。

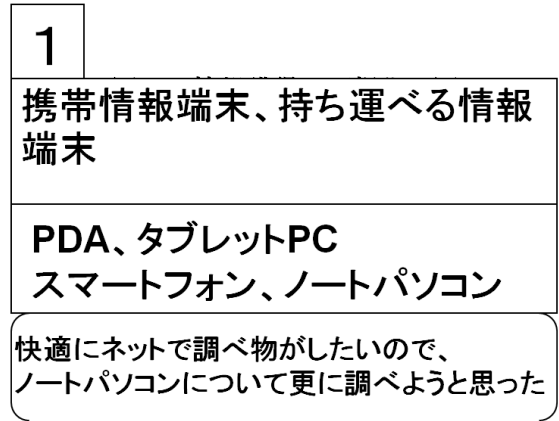


図2 情報獲得の可視化の図

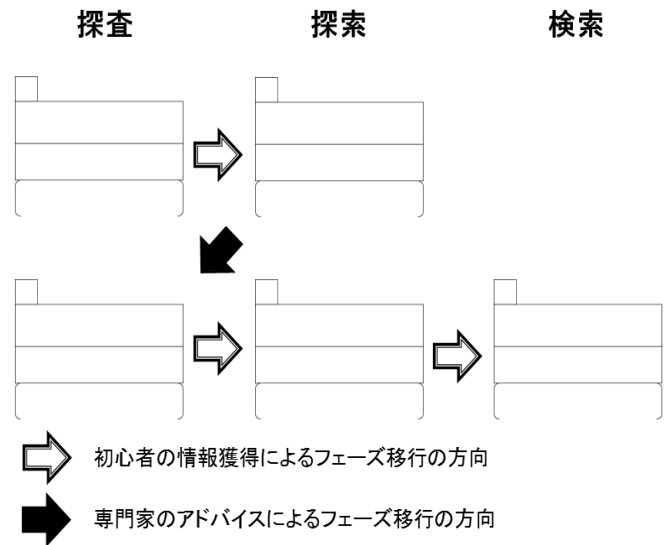


図3 情報獲得の流れの可視化図

### 4 検証実験

#### 4.1 方針

上記で提案した手法の有効性・有用性の実証・証明をするため、各個人の自由な情報獲得方法、既存の情報獲得の仕方、「情報獲得の流れの可視化、そしてそれを利用した情報獲得方式」を比較し、新規手法の有効性と「探査・探索・検索の3フェーズ分け」の考え方の有効性を実験により証明する。

#### 4.2 実験方法

被験者は12名。全員が、20代の学生であった。自由な情報獲得、既存の情報獲得方式、新規提案した情報獲得方式の3つを一人につき2つ、試しその結果を比較した。同一人物が実験を複数回行うことによる実験への慣れについての対策として、実験を行った半分の人たちには利用してもらった手法の順番を入れ替えて行った。

4.3 条件

実験を行う上でいくつかの条件を指定する。

- ① 「携帯できる情報端末の購入」という初心者目設定の元、情報獲得を行う。
- ② 複数回実験による慣れ対策のために、半数には手法を使う順番を入れ替えてもらう。

被験者の人たちには上に記した条件に従った上で、実に協力していただいた。

4.4 可視化の例

情報獲得の流れを可視化し、書き出してもらおうと以下示した図3のようになる。

そしてそれを、探査・探索・検索の3フェーズに当てめ並び替えを行なったものが図4になる。

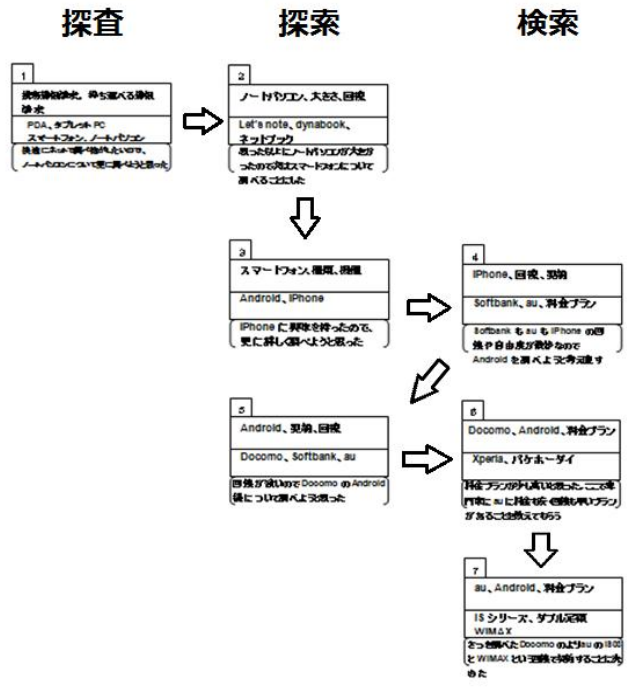


図5 情報獲得方法間の移行

情報獲得の可視化表

氏名 \_\_\_\_\_

目的(設定): 携帯できる情報端末の購入

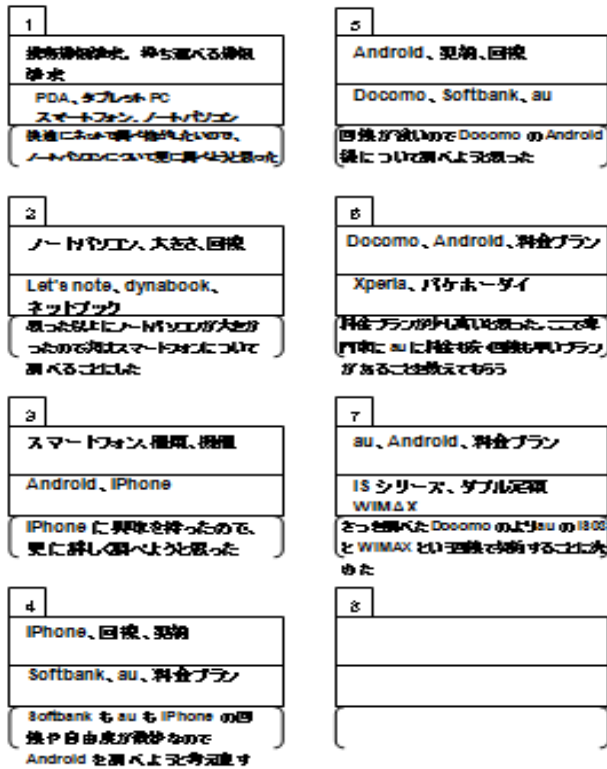


図4 情報獲得の流れの全体図

4.5 結果

実験・アンケートを行った結果とアンケートの内容を以下に示す。

4.5.1 アンケートの内容

初心者に対して以下の内容のアンケートと実験についてのアンケートを取る。

- ① 情報獲得の満足度
- ② 情報獲得の理解度
- ③ 情報獲得の円滑さ
- ④ 情報獲得の手間
- ⑤ 情報獲得の総合評価

4.5.2 アンケートの結果

アンケートの結果をグラフにまとめた結果を以下に記す。

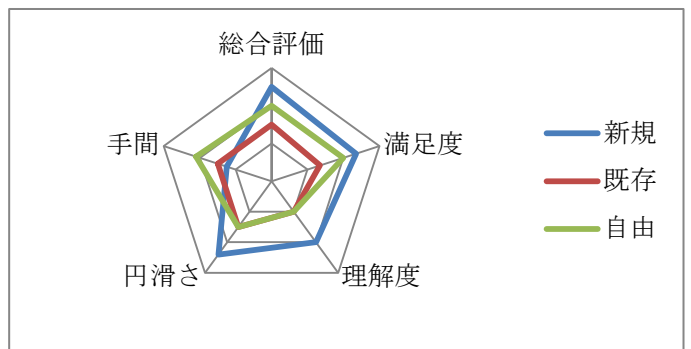


図6 新規の情報獲得を後に行ったグループの評価アンケート結果

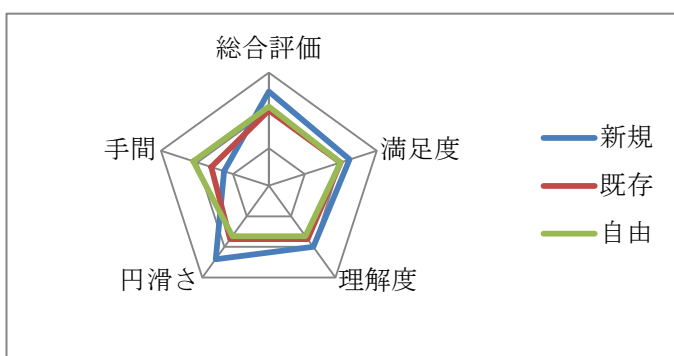


図7 新規の情報獲得を先に行ったグループの評価アンケート結果

表1 実験についてのアンケート結果

アンケート調査	はい	いいえ
①あなたは今回のような情報獲得の流れを意識したことがありますか？	0	12
②「探査・探索・検索の3フェーズ分け」は有効性のある方法でしたか？	10	2
③新規の情報獲得方式はあなたにとって有用性のあるものでしたか？	11	1

## 5 考察

今回の実験の結果のうち、図6、図7の理解度・円滑さの項目の比較により、情報獲得方法間の移行を可視化して用いることは、専門家との情報のやり取りの円滑化に効果があると考えられる。

また、図3。図4のように情報獲得の流れ・経路を可視化することにより、資料による文面や口頭の説明だけでは初心者理解してもらいにくかった情報獲得方法間の移行についての考え方も伝わりやすくなり、特に考え方の理解度が深まることが図6と図7の理解度の点から分かる。

しかし、可視化を行うと作成の手間がかかるため新規の手法の評価を下げる一つのマイナス要素となっている。表1の③の質問でいいえと答えた人の理由が「可視化するというのに手間がかかってめんどくさい」というものだった。

既存の情報獲得方式の評価が全体的に低いのは、やはり最初の問題点で述べたとおり、情報獲得方法間の移行という考え方が理解しにくかったからと考えられる。特に既存の方式の後に新規の方式を行ったグループでは、理解度を筆頭に全体的にかなりの低い評価になっていた。

しかしその逆の順番で行ったグループでは既存の方式の評価は悪くはなく平均的にまともな評価になっている。このことから既存の方式に問題があるわけではなく、初心者には最初に情報獲得方式の扱い方をしっかり教えることが大切なのではないかと考えられる。

アンケート調査の内容から、普段から情報獲得の流れを意識したことがある人はいなかった。しかし、特別意識したことないだけで、無意識化で似たようなことをやっていたという人もいた。

表1の②の質問でいいえと答えた2人はいずれも、既存の方式を先に行ったグループの人だった。最初に難しい言葉で定義などを説明されたことにより、初心者への印象がかなり悪いものになってしまったと考えられる。

## 6 終わりに

今回、「情報獲得方式の3フェーズ分けの有用性」と、それを可視化したものを用いた初心者支援の有効性について実験を行い実証した。上記の考察から、提案した考えの有効性・有用性についてはほぼ満足な結果が得られた。

しかし新規の手法の可視化についてはまだまだ課題が残る結果となった。特に手間の減少については改善の余地があると考えられる。その点から今後の展開として、この可視化の際の手間を減らした方法を提案し、そのシステム化を検討する。

## 7 参考文献

- [1] 寺田 悠二「企業内設計文書ポータルを用いた新人設計者の情報獲得支援方式」
- [2] 渡部 知浩「MRC向け関与者情報獲得支援方式」