

ロールモデル選択と研究歴比較による 研究者キャリアデザインシステム

鈴木 聡*1 武田 英明*1*2

A career design system for researchers by choosing role models
and comparing research histories among them

Satoshi V. Suzuki*1 and Hideaki Takeda*1*2

Abstract – It has been increasingly unavoidable for young researchers to design their careers considering diverse career paths, since post-doctoral research posts for young researchers in Japan have been decreasing for these years. Then we attempted to develop a career design system for young researchers to design their career collaboratively with other researchers. In the career design system, a user can choose role models from others considering their research histories, considering proximity of the others which decides whether each of the others can be his/her role model or not. Additionally, the user can compare research history between his/her and others chronologically with changing the range of comparison of research histories of both his/hers and the others so that he/she can modify the research histories of the others to similar one to his/hers. The research histories are classified in the following chronological categories of research histories: *past*, *present*, and *future*, based on studies of career design. We should explore the career design process of the users of this system through the choice of role models and the comparison of research histories with operating the career design system.

Keywords : Career design, Role model, Research history comparison, Captology

1. はじめに

研究者のキャリアデザインを考える上で、研究者は自分自身で進路のデザインを行う必要があることを前提とする必要がある。研究者は多面的な視点で研究者のキャリアを捉える必要があり、たとえば学部学生に対して行うようなマニュアルに従った進路指導は研究者の養成という観点からは役に立ちにくい^[1]。また、かつては研究室の同僚や先輩がロールモデル、つまりとるべき進路の見本として機能していたものの、研究者をとりまく社会情勢の変化や研究室内のコミュニケーションの変質などにより大学院生や若手研究者にとって身近である彼らがロールモデルとして機能しづらくなっている。実際、日本政府は1991年から大学院生倍増化計画を打ち出し、大学院への進学者は増加したが彼らの就職先となる研究職のポストは減少傾向にある上、就職先として期待されている企業としても大学院出身者を即戦力として扱いづらい現状がある^[2]。しかし、若手研究者側としてもキャリアに対して受身の姿勢にとどまらず、自発的に研究職以外の選択肢も視野に入れたキャリアデザインを行う姿勢も必要とされている^[2]。今後多様化するであろう若手研究者の

キャリアパスを踏まえ、研究者のためのキャリアデザインへの介入が求められる。

本研究は、研究者が自身のキャリアデザインを独力で行うために、その研究者に近い進路を進んでいる、もしくは進もうとする研究者をロールモデルとし、自身との比較を容易にすることで他の研究者と協動的にキャリアデザインが行えるツールの開発・運用を行う。他の研究者の進んだ進路、および置かれた状況をテキスト化したものを本研究では研究歴と呼び、ロールモデルと自身の研究歴の比較を通じ、過去の振り返り、現状の分析、そして将来の目標設定を行えるようにすることを目標とする。

2. 関連研究

2.1 学術情報サービス

他の研究者の置かれた状況の理解にはその研究者の状況に関する詳細な情報が必要となるが、既存の研究者情報サービスではこのような情報が入手しづらいのが現状である。たとえば研究者の履歴情報に関しては科学技術振興機構の提供する JREC-IN¹や Read²が、論文に関する情報は Google Scholar³, CiteSeer⁴や

*1: 国立情報学研究所

*2: 東京大学

*1: National Institute of Informatics

*2: The University of Tokyo

1: <http://jrecin.jst.go.jp/>

2: <http://read.jst.go.jp/>

3: <http://scholar.google.com/>

4: <http://citeseer.ist.psu.edu/>

CiNii⁵，そして各学会や学術系出版社が大量の情報を保有している．また，Web マイニングにより研究者の履歴情報を収集し，自身と関連の深い研究者とのつながりを提示する手法も Matsuo ら^[3]が開発している．しかし，他の研究者の置かれた状況の理解に必要な情報はこのような研究履歴や業績に関する情報だけでは不十分で，3.1 節にて後述するこのようなサービスや研究で取り扱っていない進路選択のプロセスなどが研究者自身の進路決定において重要な要素になりうる．

また，その一方で研究者の生き方の指針をまとめたり，研究者へのインタビューを通じて研究者の生い立ちをまとめた文献もすでに存在しており^{[4],[5]}，これらを他の研究者の置かれた状況を理解するためのリソースとすることも可能である．しかし，これに関しても研究プロジェクトを成功に導いた経験のある研究者の手によるものが多く，中には参考にするのできる情報はあるものの若手の研究者の視点で参考になる情報は限られる．また，一部は Web に掲載されている情報もあるが，時系列に沿って構造化されているわけではなく，直接研究歴を比較できないという問題点もある．以上を踏まえ，若手研究者の視点で参考になる情報，つまり若手研究者の研究歴そのものを蓄積した上で，研究歴比較が容易になるよう，時系列に沿って研究歴を構造化するという解決策が必要となる．

2.2 研究者キャリアデザインの技術的支援

他の境遇の似た学生との情報共有を試みた研究やサービスについて，すでに多数存在する．まず，就職活動中の学生同士が Web 上の掲示板で情報交換を行える「みんなの就職活動日誌」⁶や創作支援ツールによる大学院生同士の研究者キャリア像の共有の試み^[6]があるが，情報交換の足場となる問いがこれらのサービスや研究にはみられないため，議論が彼らの必要とする方向に向かわないことがありうる．さらに，清水ら^[7]は，女子学生・女性若手研究者向けに，彼女らのロールモデルとなりうる女性研究者の学生時代の成績や研究業績を提示することで，ロールモデルを目標にキャリアが進められるシステムを構築している．しかし，目標の数値化によりロールモデルとなる研究者は発見しやすくなるものの，その目標に近づくためのプロセスについては明示的に考慮しているわけではない．そして，研究者のキャリアをパターン化し，複数のゴールが設定されたゲームとしてデザインしこのゲームのプレイを通じて研究者キャリアの理解を促す試みも存在する^[8]．第三者の視点から研究者のキャリアを理解するという点ではこのゲームは貢献しうるものの，パターン化の時点で研究者のキャリアに本来存

在する多様性が失われることになり，1. 節に挙げた背景を考慮すると多様化するキャリアパスを反映するにも限界がある．これらを踏まえ，本研究は以下の3点

- 他の境遇の似た研究者と協調的にキャリアデザインが行える
- 情報交換の足場として研究歴の比較を行えるようにする
- 目標とともに，目標に至るプロセスの設定についても明確化できるようにする
- 多様なキャリアパスを扱えるようにする

を考慮し，ロールモデル選択と研究歴比較による協調的キャリアデザインシステムを設計する．

2.3 研究歴比較

本研究では，他の研究者との情報交換の足場として，研究者の人となりに踏み込んだ研究歴の比較に注目する．まず，加納^[9]は，自分自身の歩んだ人生を「履歴図」として外化し，振り返りを行うことが将来のキャリアデザインに役立つと主張している．そして，研究歴の比較とはすなわち自分自身の時間軸の中で他の研究者の人生をシミュレートすることにもつながりうる．このような他者の研究環境のシミュレーションは，メディアとして研究者のキャリアデザインの中で自身の態度や行動の変化を促す可能性がある^[10]．さらに，このように自身の時間軸と結びつけることで他の研究者の研究歴の理解が進みやすいとみられる．大学での講義の内容の理解は，学習者自身の経験と結びつけてなされていることで促される可能性を Miyake ら^[11]が示唆している．これらのことから，研究歴の比較はキャリアデザインの中で重要な役割を担うと考えられる．

3. 協調的キャリアデザインのフレームワーク

3.1 協調的キャリアデザインのモデル

図1は本研究の目指すロールモデル選択とキャリア比較のモデルを示している．横軸が時間，縦軸が人間関係の近さを表したものである．この2つの軸をもとに，以下本研究の目指す方法論について述べる．

まず，時間軸からみるキャリアの要所は過去・現在・未来の3つに大きく区分できる：

過去 金井^[14]は，自身のキャリアの中で力を入れるべき状況と，周りに流されるままで構わない状況とがあることを指摘しており，前者の力を入れるべき状況を節目と呼んでいる．

現在 Schein^[12]は，キャリア・アンカーの概念を紹介している．キャリア・アンカーとは，一言で言えば「自分らしさ」のことであり，能力や才能，動機，欲求，社会における自分の意味・価値に関する自己イメージを持つことで発見できる価値観や

5: <http://ci.nii.ac.jp/>

6: <http://www.nikki.ne.jp/>

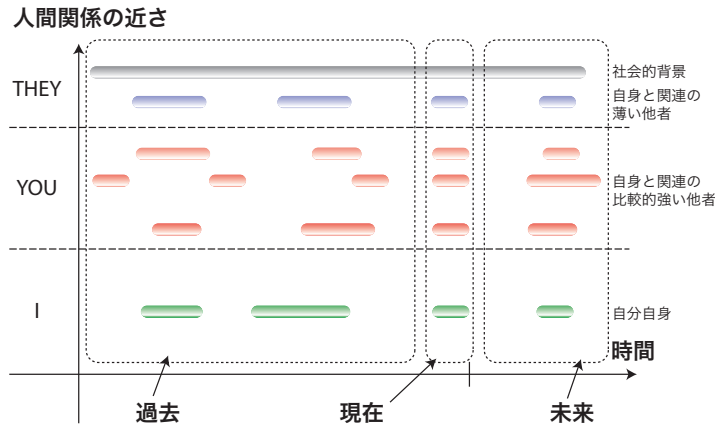


図1 ロールモデル選択と研究歴比較のモデル

考え方を指す。周囲の視点から捉え直した自身の価値観や考え方を指すキャリア・サバイバル^[13]とともにキャリアを捉える上で必要な概念とされる。未来 金井^[14]は、キャリアデザインにおいて特に30代以降、最終的な将来目標(夢)から逆算し、その目標に至るまでのプロセスを計画する必要があると説いている。

これらを踏まえると、個々の研究者が自身のキャリアを振り返る際に、特に節目について重点的に振り返ることが重要で、それを踏まえて現在の主観的・客観的自己イメージの把握、そして未来の将来目標から逆算してどのようなキャリアを歩む必要があるかについて捉える必要があると考えられる。このことを考慮したうえで、個々の研究者の研究歴が記述できるようなインタフェースの設計が研究者キャリアシステムでは必要とされる。

次に人間関係の軸について説明する。キャリアデザインにおいて人間関係の果たす役割は大きいといえる^[15]。この人間関係を捉える枠組みとして、佐伯^[16]の「学びのドーナツ」に注目する。自身に関係の深い人間との相互作用を通じて、自身と関係の薄い人間や社会を理解するという自分自身(I)、自身と関係の深い人物(YOU)、自身の関係の薄い人物(THEY)の3層からなる学びの構造が「学びのドーナツ」である^[16]。本研究ではIが研究者自身、YOUがロールモデルとなる研究者、THEYがロールモデルとならない研究者や社会的背景などを指す。研究者自身は直接THEYと相互作用しているわけではなく、YOUとの相互作用を通じてTHEYについて知る、という構造が存在すると捉える。また、YOUとの相互作用を通じてTHEY、つまり自身と関係の薄い他の研究者や社会的背景を理解することにつながると考えられる。自身とのつながりが直接的でない情報は、ロールモデルとなる他の研究者との相互作用が媒介することで身近な



図2 研究歴比較の対象となる研究者の選択画面

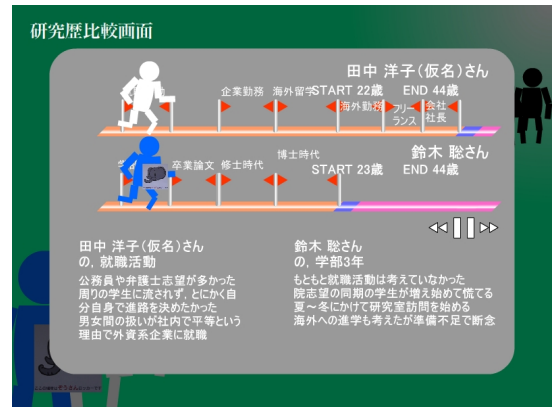


図3 研究歴比較画面

問題として認識できるものと考えられる。ロールモデルを通じた研究の振り返りや将来の目標設定にはこのような思考のプロセスも関わる。

3.2 技術的介入のアプローチ

研究者はロールモデルとなる他の研究者を選定することになるが、研究分野の近さ、年齢や研究歴の長さの近さ、研究に対する姿勢の近さといった要因がロールモデル選定の基準になりうる。そこで、

- ソーシャルネットワーキングサービス (Social Networking Service : SNS) のように身近な研究者同士が参加できるようにする .
- ロールモデルとなりうると考えた研究者を選択できるようにする .
- キーワード検索機能も用意はするが、これ以外にもランダムに他者の履歴を表示するようなシステムにする . 今後検討を要するが、当座はデータは限られているため機能すると思われる .

といった機能を考える . この考え方をもとに、各研究者をヒト型の身体化エージェントとして表し、それらを画面奥行き方向にユーザ自身との関連の深さ順に並べたものが図 2 である . クリックにより研究者を 1 名選択し、時系列で研究歴比較を行っているのが図 3 である . この画面では、自分自身と他の研究者の研究歴を動画のプレーヤのように過去から順番に「再生」し、研究歴の詳細について画面下半分に横に並べて表示されるようになっている . デフォルトは 0 歳から年上の方の研究者の現年齢までとするが、2 名それぞれの開始年齢、終了年齢を動かしたり、他の研究者の研究歴の幅を一時的に動かしたりすることにより、より自分自身の研究歴に近づけた形で比較することを可能にする .

4. まとめ・今後の課題

本研究は、若手研究者が現在直面している研究者キャリアの問題点を解決すべく、若手研究者同士による協調的なキャリアデザインを提案し、これを行うためのシステムを提案した . 協調的なキャリアデザインを行うために、先行研究を踏まえこのシステムでは研究者の時系列と人間関係に注目し、ユーザが自身と近い状況に置かれていると思われる他の研究者をロールモデルとして選択する機能と、研究者の人となりや置かれた状況が理解できる研究歴をユーザ自身と他者との間で時系列に沿って比較する機能を有する .

そして、以上の議論を踏まえ、

- キャリアデザインシステムを利用した若手研究者のキャリア観に関するオンライン・オフライン双方での情報交換
- キャリアデザインシステム使用前・使用後の研究者キャリア観の変化

を、キャリアデザインシステムの運用に伴い、行う予定である . さらに、長期のシステムの運用により

- 若手研究者が、研究者として一人前になるプロセスの追跡
- 若手研究者が研究以外の職に進もうと決断するまでのプロセスの追跡

も行うことを今後の課題として検討中である .

参考文献

- [1] 入来: 思わず熱中!? 研究者版「人生ゲーム」成功つかめるか (コメント), 毎日新聞, 2006 年 5 月 3 日 (2006)
- [2] 濱中: 夢を追い続ける「高学歴就職難民」2 万人, 論座, 6 月号, pp. 118-125 (2007)
- [3] Matsuo, Y., Mori, J., Hamasaki, M., Ishida, K., Nishimura, T., Takeda, H., Hasida, K., and Ishizuka, M.: POLYPHONET: An Advanced Social Network Extraction System, in *Proceedings of the 15th International World Wide Web Conference (WWW2006)*, pp. 397-406, Edinburgh, Scotland, UK (2006)
- [4] 入来: 研究者人生双六講義, 岩波科学ライブラリー 96, 岩波書店, 東京 (2004)
- [5] 科学技術振興機構プレスルーム (編): 科学者になる方法: 第一線の研究者が語る, 東京書籍, 東京 (2005)
- [6] Shoji, H., Komiya, K., and Kato, T.: Concept Sharing through Interaction: The Effect of Information Visualization for Career Design, in *Proceedings of the 10th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (KES2006)*, Vol. 3 of *LNAI 4253*, pp. 16-21, Bournemouth, UK (2006)
- [7] 清水, 小村, 黒田, 梶田, 小館: e ポートフォリオを活用した理系人材育成システムの開発, 教育システム情報学会第 31 回全国大会講演論文集, pp. 183-184 (2006)
- [8] Kato, Y. and Shoji, H.: Strategies Emerging from Game Play: Experience from an Educational Game for Academic Career Design, in *Proceedings of the 10th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (KES2006)*, Vol. 3 of *LNAI 4253*, pp. 8-15, Bournemouth, UK (2006)
- [9] 加納: IT による脱ニート・脱フリーター, ぎょうせい, 東京 (2006)
- [10] Fogg, B. J.: *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA (2003)
- [11] Miyake, N., Shirouzu, H., and Hirakawa, M.: Remembering Lectures by Connecting to Personal Experiences, in *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society (CogSci2006)*, p. 2560, Vancouver, Canada (2006)
- [12] Schein, E. H.: キャリア・アンカー: 自分のほんとうの価値を発見しよう, 白桃書房, 東京 (2003), 金井 (訳)
- [13] Schein, E. H.: キャリア・サバイバル: 職務と役割の戦略的プランニング, 白桃書房, 東京 (2003), 金井 (訳)
- [14] 金井: 働くひとのためのキャリア・デザイン, PHP 新書 187, PHP 研究所, 東京 (2002)
- [15] 荒木: キャリア開発の考え方: 自分の将来をイメージさせる, 中原 (編), 企業内人材育成入門: 人を育てる心理・教育学の基本理論を学ぶ, ダイヤモンド社, 東京 (2006)
- [16] 佐伯: 「学ぶ」ということの意味, 岩波書店, 東京 (1995)