



| | |
|--------------|---|
| Title | 知的インタビューシステムに関する研究 |
| Author(s) | 川口, 敦生 |
| Citation | 大阪大学, 1989, 博士論文 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://doi.org/10.18910/36415 |
| rights | |
| Note | |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

| | | | | |
|---------|--------------------|---------|----|------------|
| 氏名・(本籍) | かわ | ぐち | あつ | お |
| | 川 | 口 | 敦 | 生 |
| 学位の種類 | 工 | 学 | 博 | 士 |
| 学位記番号 | 第 | 8 6 6 9 | | 号 |
| 学位授与の日付 | 平 | 成 | 元 | 年 3 月 24 日 |
| 学位授与の要件 | 工学研究科電子工学専攻 | | | |
| | 学位規則第5条第1項該当 | | | |
| 学位論文題目 | 知的インタビューシステムに関する研究 | | | |
| 論文審査委員 | (主査) | | | |
| | 教 | 授 | 角所 | 収 |
| | 教 | 授 | 寺田 | 浩詔 |
| | 教 | 授 | 児玉 | 慎三 |
| | 教 | 授 | 白川 | 功 |

論文内容の要旨

本論文は、知的インタビューシステムに関する研究をまとめたもので、以下の6章から構成されている。

第1章は序論であり、本研究の背景および従来の研究を概説すると共に本研究の目的を述べている。

第2章においては、インタビューの一手法である静的解析を用いたデータベースの論理設計を支援する知的インタビューシステム、 I^2S-LD について述べている。 I^2S-LD は4種類の質問戦略を用いてデータベースの発注者にインタビューを実施し、データベースの論理構造を設計する。データベースの論理設計に適したドメインモデルの表現形式としてプラン構造を定義し、この上で推論を行ないながらインタビューを実施する機構および必要な知識を示している。また、質問戦略を用いてインタビューを行なうシステムの一般化を試みたSISの構成についても述べている。

第3章においては、動的解析と呼ばれる手法を用いたデータベース構築支援システム I^2S-DB について述べている。 I^2S-DB は I^2S-LD の改良版であり、質問戦略を用いたインタビューに加え、実際にデータベースを試作して論理設計結果の問題点を発見する動的解析を用いる。ここでは I^2S-LD に付加したデータベースを試作するための機構および知識について述べている。また試作したデータベースの問題点を検出し、インタビューを通じて修正する方法を述べている。

第4章においては、インタビューシステムが持つべき学習機能について考察し、 I^2S-LD にドメインの知識の学習機能を付加することを試みている。 I^2S-LD に新しく導入した知識および学習機能について述べ、それらを用いた質問の生成法を示している。学習機能を付加することにより、 I^2S-LD はよく似た質問の繰り返しを避け、よりインタビューの対象に密接した示唆を受け手に与えることが可能となることを示している。

第5章においては、各章での議論を整理し、インタビューシステムの一般アーキテクチャの設計を試みている。インタビュー時の質問生成には、インタビューシステムの問題解決機能および学習機能が重要な役割を担っていることを示し、それらに基づいたインタビューシステムの構成および動作について述べている。

最後に第6章は結論であり、本研究の主な成果をまとめ、あわせて今後に残された問題について述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文は、知識工学の分野で重要な研究課題とされる知識獲得の問題について、知識工学者が専門家にインタビューを実施して知識を獲得するという観点から検討を加え、インタビューシステムの構成を通してインタビューに必要な知識および機能に関して論じたものであり、主として以下に示したような成果が得られている。

- (1) インタビューにおいて質疑応答を進めるために使われる質問戦略を検討し、データベースの設計を題材として質問戦略を用いるインタビューシステムの実現手法を示している。さらに質問戦略を用いたインタビューシステムの内部機構の一般化を試み、インタビューシステムの対象領域に依存しない枠組を提案している。
- (2) インタビューによる知識獲得において避けることのできない問題である、獲得された知識内の欠落事項、誤り等に対処するためのものとして、獲得された知識を実際に使用してみることによって以後に続くインタビューの手掛りを得るという、獲得した知識に関する動的解析の手法を考察している。そしてデータベースの設計を題材として動的解析を用いるインタビューシステムの実現手法を示し、その有効性を確認している。
- (3) 人工知能の分野における重要な研究課題の一つである学習に関連する、インタビューシステムの学習機能を考察し、インタビューを通して得た対象領域の知識の学習を行うための機構、およびそれがインタビューにもたらす効果について検討している。さらにデータベースの設計を題材として、対象領域の知識を学習する機能を持ったインタビューシステムの実現手法を示し、その有効性を確認している。
- (4) 以上のインタビューシステムに関する問題点の検討を通して、問題解決機能と学習機能がインタビューシステムにとって本質的な機能であることを明らかにし、今後のインタビューシステム研究の指針となる一般アーキテクチャの提案を行っている。

以上のように、本論文はインタビューシステムに要求される知識、機構および構成法に関して多くの知見を得ており、情報工学、特に人工知能の分野に寄与するところが大きい。

よって本論文は、博士論文として価値あるものと認める。