The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	対話参加者の知識に基づく目的指向型対話の理解に関する研究
Author(s)	柏岡, 秀紀
Citation	大阪大学, 1993, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38230
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏　　名	柏（かし）　岡（おか）　秀（ひで）　紀（き）
博士の専攻分野の名称	博　士（工　学）
学　位　記　番　号	第　10773　号
学位授与年月日	平成5年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 基礎工学研究科物理系専攻
学　位　論　文　名	**対話参加者の知識に基づく目的指向型対話の理解に関する研究**
論　文　審　査　委　員	（主査） 教　授　北橋　忠宏 （副査） 教　授　豊田　順一　　教　授　溝口理一郎　　教　授　橋本　昭洋

論　文　内　容　の　要　旨

本論文は，対話参加者の知識に基づく目的指向型対話の理解に関する研究をまとめたものであり，6章から構成されている。

第1章においては，本研究の目的および意義について述べ，本研究により得られた諸成果を概説している。特に，目的指向型対話を実現するシステムには，対象となる場面を限定し，その場面特有の制約を用いる処理と，場面を限定することなく，対話一般に成立する制約を用いた処理が必要であることを指摘し，それぞれの利点と問題点を示している。本研究では，目的指向型対話で行なわれている情報の授受に注目することにより，対話一般に成立する制約を取り上げ，この課題に対する検討を行なっている。

第2章においては，対話一般に成立する制約として，Griceの協調原理を取り上げ，対話参加者の知識を導く語用論的規則の定式化について述べている。この規則により導かれる対話参加者の知識の表現形式を定め，その整合性についても述べている。対話参加者の知識は，発話により二種類に分類され，それぞれの整合性の解釈により省略語補充，発話対認識における有用な制約となり，管理は，同様の処理で実現されることを示している。

第3章においては，対話の理解において重要な課題である省略語補充について，これまでに提案されているいくつかの手法の有効性と問題点を示し，本研究で提案している対話参加者の知識に基づく手法の基本的な考え方について述べ，その有効範囲を明らかにしている。

第4章においては，対話で行なわれる情報の授受のまとまりを用いた対話構造を提案している。情報の授受は，要求とその応答の発話で構成される発話対により認識される。この発話対の認識に対話参加者の知識の整合性が有効であることを示し，その認識手法を提案している。また，対話構造の基本要素である情報の授受のまとまりを発話対の入れ子や連なりにより表現できることから，このまとまりを対話ユニットと呼び，対話構造を対話ユニットの階層構造によりモデル化している。さらに，このモデルを用いた次発話の予測や省略語補充の対象の絞り込みについて論じている。

第5章においては，対話システムの実現のために，対話参加者の知識に基づくプランニングによる発話内容の生成について論じている。このプランニングは，単純なプランオペレータにより行なわれる。対話参加者のプランニングの相互作用により授受される情報が決定されるため，システムのプランニングの整合性を保証したとしても，対話全体の整合性は保証されない。そのために，授受される情報が対話参加者の間でデッドロック状態に陥り，情報の授受

が進まない状況が生じる可能性がある。この状態に陥らないようにシステム側の発話を生成するプランニングを対話構造を用いて制御する手法を提案し，実験システムによる実行例を示し，その有効性について論じている。

第6章においては，本研究で得られた主な成果をまとめ，今後に残された課題の検討を行なっている。

論文審査の結果の要旨

自然言語による対話を理解し生成する能力を計算機システムに持たせることは，文脈処理という自然言語理解における今後の重要な研究課題の一部を成すものであると同時に，機械と人間あるいは異国語による人間同士の対話の媒介など重要な応用が考えられる。

本論文では，受付業務やデータ検索等のような目的指向型の対話を対象として，第三者的立場に立った対話の理解と対話参加者として応対発話の生成を研究目標としている。

前者に関する研究として，対話一般に成立するとされている協調原理を目的とする対話に即して具体化することにより，対話から対話参加者が予め所有する知識および対話を通じて授受する知識を導くことができることを明らかにしている。これをシステムとして実現するために，これらの知識の表現形式およびその整合条件を定め，発話からこれらの知識を導く推論規則の定式化について論じている。これにより，発話に多用される省略語の補充，授受される情報の認識を通じた対話構造の認識について，これまでの手法では困難であった問題を解決できることを示している。

また後者に関しては，対話参加者として次発話で授受すべき情報の決定には，授受された情報の構造が重要であることを明らかにし，対話参加者の知識と授受された情報の構造を用いた情報を決定するプランニングを行うシステムを作成し，実際の対話を模倣することにより，その有効性を検証している。

これらの研究成果は対話という形での言語現象の基礎および基本構造の解明とともに対話システム実現に重要な知見を与え，自然言語理解の研究に寄与するものであり，博士論文として価値のあるものと認める。