

窓口業務における対話情報の管理方式

5N-9

久寿居 大 石黒 義英 宮下 敏昭

NEC 関西 C&C 研究所

kusui@obp.cl.nec.co.jp ishiguro@obp.cl.nec.co.jp miyashita@obp.cl.nec.co.jp

1 はじめに

顧客からの問い合わせ対応業務において、担当員を支援するための窓口業務支援エキスパートシステムに関して研究を行っている。窓口業務においては、担当員は迅速で正確な顧客意図の把握、業務遂行に必要な基幹システム上のアプリケーション (Ap) の起動や必要情報の連携、Ap や顧客から必要な情報の獲得、得られた情報の管理 (必要に応じてメモをとるなど) などを行う必要がある。

著者等は、ベテランの担当員が持つ業務遂行のための知識をシステムに持たせ、業務を行う際にシステムから担当員に対して動的なガイダンスを与えることによって、業務に不慣れな担当員でも適切な対応ができるシステムの研究を行っている。このようなシステムでは、業務遂行中に得られる情報を保持し、再利用することで、顧客への質問や Ap の起動回数を減少させ、業務の効率化を可能とする。本稿では、顧客の問い合わせ内容が変化した場合でも、既得情報の再利用が行える管理方式を提案する。

2 窓口業務支援における課題

窓口業務においては、最初に顧客から伝えられる要求はあいまいであることが多く、担当員は徐々に顧客の要求を明確にしながら業務を遂行していく。顧客の回答から得られる情報や、起動した Ap より得られる情報を記憶し、それらを柔軟に判断して、次に別の Ap の起動を行うか、顧客に対する指示、質問など何を行うかを決定する必要がある。

また、業務遂行中に得られる情報は非常に多く、担当員は必要に応じて記憶したり、メモをとるといったことを行う。また、担当員が必要ないと判断した情報が、業務が進行するにつれて必要になり、Ap を再起動しなければならないこともあり、支援システムが得られた情報の記憶、管理を行う必要がある。

情報の管理方式に関しては、例えば、氏名や住所といった情報の属性名とその値というように情報を管理する方法が考えられる。しかし、顧客からの問い合わせは論理的に整理されていないことが多く、また、一人の顧客が多く問い合わせをする場合もあり、話題が頻繁に変化することが多い。このように話題が変化した場合には、既得情報の再利用可能性を判断して情報の連携を行う必要があり、属性名とその値とで情報を管理する方法では不十分である。

例えば、電力会社やガス会社の窓口業務において、

Management Method of Dialogue Information in Q/A Works
Dai KUSUI, Yoshihide ISHIGURO and Toshiaki MIYASHITA
KANSAI C&C Research Laboratory, NEC Corporation

「電気(ガス)を停止して」「集金に来て」「使用できるようにして」というように話題が変化する場合を考える。「停止して」という話題で得られた「住所」「お客さま番号」といった情報は、次の「集金に来て」という話題においても利用できる判断し、その後の「使用したい」という話題においては利用できないので、新たに別の「住所」や「お客さま番号」のデータを獲得する必要があると判断するためには、話題が変化した場合の情報の連携に関する知識を、システムが持つことが必要である。

また、話題が変化しない場合であっても、属性名とその値とで情報を管理する方式では不十分な場合がある。例えば、「名義の変更」という話題では、同じ話題の中であっても、変更前と変更後とで、複数の「氏名」のデータを区別して扱わねばならない。

3 窓口業務支援 ES

3.1 全体の構造

図 1 に試作中のシステムの構造を示す。担当員は、

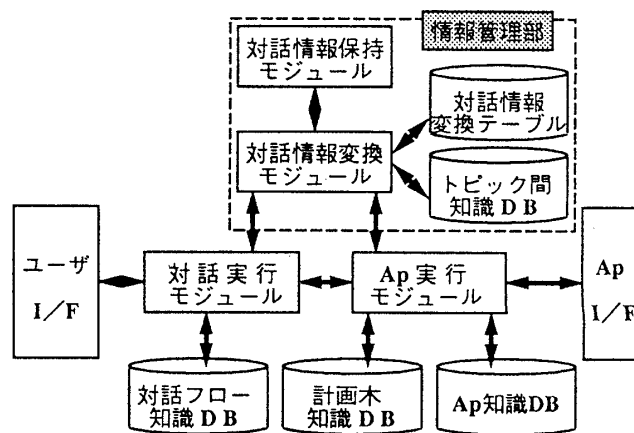


図 1: 窓口業務対話支援 ES の構造

業務をおおまかにグルーピングしたトピックに照らし合わせて、顧客の要求をおおまかに把握し、システムに伝える。システムは、選択されたトピックに対応する対話フローにしたがって、担当員への指示や質問、Ap の自動起動や連携、獲得された情報を記憶し判断するといったことを行う [1]。

対話フローは、処理、判断、手続き、確認といったノードをフローチャートのように組み合わせて知識を表現したものである [2]。処理ノードでは Ap の自動起動や連携を指定し、判断ノードでは Ap から得られる情報によって分岐を行う。手続きノードでは顧客への指示等を記述し、確認ノードでは顧客や業務メモなど Ap 以外か

ら得られる情報によって分岐を行う。

対話フローにしたがって業務を進めることにより、最初はおおまかにしか顧客の要求が把握できない場合であっても、顧客の要求を明確にし業務を行うことが可能になる。

3.2 情報の管理方式

対話フローのノードに識別子という情報を記述できるようにし、図1の対話情報保持モジュールには、その情報が得られたときのノードの識別子を保持できるようにする。例えば、「引越し」に関する問い合わせに対応する対話フローは、図2のようになる。識別子として「引越し元」「引越し先」が記述される。こうすることで、一つの対話フロー内で複数の属性名を区別して扱えるようになる。また、対話情報保持モジュールに

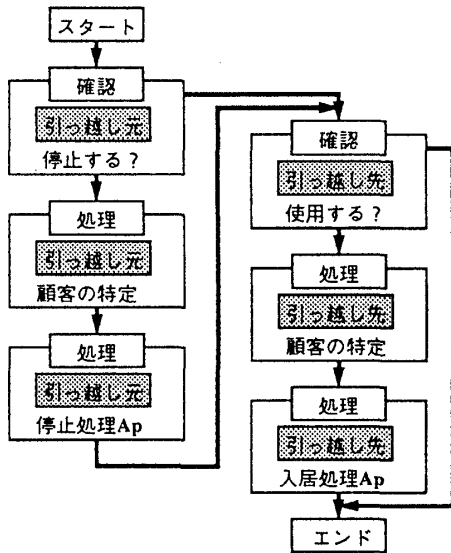


図2: 対話フローの例

は、その情報が得られたときのトピックも保持できるようにする。対話情報保持モジュールは図3のように構成される。

トピック	識別子	属性名	属性値
料金集金		住所	〇〇区△△町××
料金集金		料金	2,000
引越し	引越し元	使用	停止する
⋮	⋮	⋮	⋮

図3: 対話情報保持モジュールの例

以上のようにすることで、同じ属性名を持つ情報であっても区別して扱うことができるようになる。また、対話情報変換モジュール、トピック間知識(図4)、対話情報変換テーブル(図5)を用意し、必要に応じて、異なるトピックにおいて同一の属性名を持つ情報を区別せず扱えるようにする(トピック間の情報連携)。

トピック間知識は、情報の連携が起こる可能性のあるトピックとないトピックを示し、業務遂行中に化する

	to	料金集金	引越し	引越し	...
from			引越し元	引越し先	
料金集金			関係		
引越し	引越し元	関係			
引越し	引越し先				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図4: トピック間知識の例

実行業務		等価業務			
トピック	識別子	トピック	識別子	トピック	識別子
料金集金		引越し	引越し元		
引越し	引越し元	料金集金			
引越し	引越し先				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図5: 対話情報変換テーブルの例

ることではない。対話情報変換テーブルは、トピックが選択された際に、トピック間知識が利用され、書き換えられていく。対話情報変換モジュールは、対話情報変換テーブルを利用して情報の同一性の判断を行う。

例えば、「料金集金」業務の後、「引越し」業務へと話題が変化したとする。「料金集金」業務の対話フローの後、「引越し」業務の対話フローを実行することになる。トピック間知識を参照すると、「料金集金」業務での既得情報から「引越し」業務の識別子「引越し元」で利用する情報に連携があることがわかる。対話情報変換テーブルの「料金集金」に対する等価業務欄に「引越し、引越し元」と書き込み、「引越し、引越し元」の等価業務欄に「料金集金」と書き込む。「引越し」業務の対話フローを実行中に、識別子が「引越し元」であるノードで、「住所」という情報が必要になったとする。対話情報変換モジュールは変換テーブルを参照することにより、「引越し」「引越し元」と「料金集金」が等価であると判断し、対話情報保持モジュールから「料金集金」の「住所」の値を取り出す。

4 おわりに

窓口業務において、顧客またはDBから得られた情報を管理するため、特に話題転換時に既得情報が再利用できる情報の管理方式を提案した。これにより、顧客への質問やApの起動回数を減少させ、業務の効率化が可能となる。今後は対話支援知識の獲得方式に関して研究を行っていく。

参考文献

- 石黒義英, 宮下敏昭 : 窓口業務を対象とした対話支援方式, 情報処理学会第46回全国大会論文集(1993), 8G-3.
- 久寿居大, 石黒義英, 宮下敏昭 : 窓口業務における対話支援知識の記述方式, 情報処理学会第47回全国大会論文集(1993), 1N-2.