

TR-I-0094

対話における名詞句の同一性とその応用  
Noun Phrase Identification in Dialogue  
and its Applications

野垣内 出、飯田 仁  
Izuru NOGAI, Hitoshi IIDA

1989 . 8

概要

名詞句の同一性の理解は、照応として研究されてきた。これまで、照応の研究では、代名詞(もしくは、ゼロ代名詞)とその先行詞が中心的な題材であったが、ここでは、名詞とその先行詞について取り扱う。一般的には先行詞と照合のための情報は、代名詞より名詞の方が多いが、反面、名詞-名詞の照応は、名詞-代名詞の照応に比べ、より"遠くの"先行詞を取ることが可能である。したがって、解析すべき範囲は、代名詞の解析より広い範囲となる。このため、誤った解析結果を得やすい。また、条件を満たす最も近いものが照応関係となり易いが、近接した条件を満たす2つの名詞句でも、照応関係とならないものがあり、これらの理解のための適切な判断が必要となる。

名詞と名詞の照応は、名詞の語義が言語によって異なることがあるため、言語ごとに異同がある。このため、対話理解の応用として、機械翻訳を考慮した場合、対象言語において、ある名詞が対話中のどの名詞と同一であるかを解析する必要がある。

この報告では、対話におけるドメイン知識を用いた名詞句と名詞句の同一性の解析のための手法を示す。この手法は、近接した名詞句においても有効な解析を行う。また応用を示す。

ATR Interpreting Telephony Research Laboratories  
ATR 自動翻訳電話研究所

©ATR Interpreting Telephony Research Laboratories

## 目次

[1] はじめに .....	[1]
[2] "照応"と"集合の同一性" .....	[4]
[2-1] "照応"と"指示" .....	[5]
[2-2] 集合として同一 .....	[11]
[3] 集合としての同一の理解 .....	[13]
[3-1] 集合としての同一のための条件 .....	[13]
[3-2] 複数の先行詞 .....	[17]
[4] 名詞の同一性の理解 .....	[19]
[4-1] 概要 .....	[19]
[4-1-1] ドメイン知識 .....	[21]
[4-1-2] 先行詞の可能性 .....	[23]
[4-1-3] 候補の同定 .....	[23]
[4-1-4] 推論による照応 .....	[26]
[4-2] 実験 .....	[28]
[5] これまでの研究 .....	[33]
[6] 応用 .....	[34]
[6-1] 変換および生成 .....	[34]
[6-2] 内部データとの照合 .....	[34]
[6-3] 定名詞句の理解 .....	[35]
[7] 個としての同一性 .....	[38]
[7-1] 個としての同一性の理解 .....	[38]
[7-2] 個の同定と集合の要素の数 .....	[39]
[7-3] 個に対応する情報 .....	[40]
[7-4] その他の現象 .....	[41]
[7-5] 対話例における個の同一 .....	[43]
[7-6] 「定」の理解 .....	[47]
[7-7] 「定」の概念の考察 .....	[49]
[8] おわりに .....	[62]
[9] 参考文献 .....	[63]
[A-1] "the"の用法 .....	[A-1]
[A-2] "a"の用法 .....	[A-8]
[A-2-1] "the"と"a"の間のゆれ .....	[A-8]
[A-2-2] "a,an"の用法 .....	[A-9]

[A-3] 調査の概要 .....	[A-13]
[A-3-1] 場面的基礎の例 .....	[A-21]
[A-3-2] 含蓄的文脈基礎の例 .....	[A-23]

[1] はじめに

機械翻訳を目標とした対話理解の研究が進められている。これまでの機械翻訳の技術では、省略の多い言語、例えば、日本語の発話を取り扱うことが難しいため、省略を補うための手法が検討されている。

省略を補う方法の一つとして、同じ主題\*が続くことを前提条件にした言語学的知識を利用した方法[Kuno78]が有効であると考えられる。例えば、「主題が同じであるという条件で、続く発話の主語が省略されていれば、前文以前の発話から復元できる。」という制約を仮定する。しかしこの主題は対話の性質上、別の語で表現されることが多い。この表現上の違いから表層上の語と語を単純に同じかどうか判定する簡単な照合では、これらの主題の連続性は、判定できない。このため、名詞句と名詞句の同一性を解析することが必要となる。

[例D-1]

Secretary:

参加申し込み用紙はお持ちでしょうか? [d1-1]

Do [you] have a registration form?

Applicant:

いいえ。 [d1-2]

No.

Secretary:

わかりました。 [d1-3]

(All right.)

書類は先程の住所に送ればよろしいでしょうか? [d1-4]

(Shall [I] send [a] paper to [the] address [you] have given [me]?)

'[]'は、日本語で省略されている語を示す。

---

\* この報告では、主題は助詞「は」でマークされる名詞句とする。

[例D-1]では、参加申し込み用紙と書類は同じものであるが単純には、照合しない。このため、[d1-4]も参加申し込み書に関する対話であることが解析出来ない。したがって、主題の連続性を判断できないため、[d1-4]の[I][you]は解析できない。すなわち、'参加申し込み用紙'と'書類'が同じ物であることを解析する必要がある。

この現象は、名詞が代名詞に表現が変わる現象と合わせて、照応関係として研究されてきた。しかし、これまでの名詞句の同一性の理解に関する研究では、名詞句と指示詞の照応関係に注目することが多く、名詞句と名詞句の同一性の理解に関する研究はまだ充分ではない。名詞と名詞の関係においても、名詞と代名詞の関係と同様に多義が生じ、これらの除去が問題となる。

一般的には先行詞と照合のための情報は、代名詞より名詞の方が多いが、反面、名詞-名詞の照応は、名詞-代名詞の照応に比べ、より遠くにある先行詞を取ることが可能である。したがって、解析すべき範囲は、代名詞の解析より広い範囲となる。このため、誤った解析結果を得やすい。また、条件を満たす最も近いものが照応関係となり易いが、近接した条件を満たす2つの名詞句でも、照応関係とならないものがあり、これらの理解のための適切な判断が必要となる。

一方、名詞と代名詞の関係を調べるためには、Focus Space<sup>[Sidner83]</sup>を用いる方法などが、提案されてきたが、このFocus Spaceを調べるためには、やはり名詞と名詞の関係を調べる必要がある。

また、この名詞と名詞の照応は、名詞の語義が言語によって異なることがあるため、言語ごとに異同がある。このため、対話理解の応用として、機械翻訳を考慮した場合、対象言語において、ある名詞が対話中のどの名詞と同一であることを解析する必要がある。

この報告では、対話におけるDomain Knowledgeを用いた名詞句と名詞句の同一性の理解のための手法を示す。まず、これまでの照応の研究で扱われてきた"名詞句の個として同一性"を考察し、これらを含む自然な概念として、"集合の同

一性"を提案する。また、この"集合の同一性"を理解するための手法を考察する。この手法は、近接した名詞句においても有効な解析を行う。また、この応用および、計算機上での実験結果を示す。次に"集合の同一性"の理解をもとに"個の同一性"を理解するための手法を示し、その応用についても考察する。

## [2] "照応"と"集合の同一性"

照応の研究は英語などの冠詞などの存在から名詞の意味解釈上の問題と関係して論じられてきた[Tratsu78]。すなわち、ある名詞が指示するものへのlinkの違い、と文脈上の対応関係が組みあわされて論じられる。

また、従来の照応の研究は、英語の"the"などの冠詞の用法と関連して、同一物の他に関連のあるものをも含めていることが多いが、本報告では、まず名詞句の"集合名の同一性"として、原則的に同一の種類の種類について扱う。

まず、従来の照応の研究から、考察されてきた名詞の意味概念として、英語では、"the"や"a"などの冠詞で表される"特定"と"定"などの分類がある。この名詞の意味概念について照応の研究に関連するものについて、簡単に述べる。名詞は、例えば、机の上の果物に対して、"りんご"と言えるように具体物を指すことができる。また、「りんごは、ふつう手の上のにのるくらいの大きさです。」のように、机の上の特定の"りんご"ではなく、"りんご"全体を指示することがある。このように、何を指示しているかによって、名詞の意味概念は、分類される。また、対話の中で使用された場合などに、誰にとってその指示が明らかなのかという面からも名詞の意味概念は、分類されている。

一般に"特定"の定義は、2説ある。特定の指示対象をもつと解釈されるものと、類[class]の成員[member]に言及していると解釈される不定名詞句であるの2説である。この2説の定義は、実際上は、あまり差がない[igogaku82]が、基本的に本報告では、後者に従う。

"定"とは、主に定名詞句によって与えられることが多く、指示の対象が特定名詞句の場合、話者もしくは主語によってしか、同定されないに対し、話者だけでなく聞き手にも同定されることが前提とされる。

また、「りんごは、ふつう手の上のにのるくらいの大きさです。」のように、特定の"りんご"ではなく、りんご全体を指示する場合があり、"総称指示"と呼ばれる。

[2-1] "照応"と"指示"

名詞の指示に関する意味概念は、一般的に冠詞などで表される。英語における冠詞と特定/不定/定/総称指示の関係は、1対1ではない。[fig 2-1 参照 この表は、[eigogaku82]をまとめたものである。また、非特定不定指示の部分は、追加した。]

特定定指示:	the tiger	the tigers		the ink
特定不定指示:	a tiger	(some)tigers		(some) ink
非特定不定指示:	a tiger	(some)tigers		(some) ink
総称指示:	a tiger	the tiger	tigers	ink

逆に表層からの可能性を調べると

a tiger		特定不定指示:	非特定不定指示:	総称指示:
the tiger	特定定指示:			総称指示:
tigers		特定不定指示:	非特定不定指示:	総称指示:
some tigers		特定不定指示:	非特定不定指示:	
the tigers	特定定指示:			
ink		特定不定指示:	非特定不定指示:	総称指示:
some ink		特定不定指示:	非特定不定指示:	
the ink	特定定指示:			

日本語において有形、無形のいずれの場合も同一形態の照応形がこの照応関係を表わしうる。 [Teratsu78]

fig. 2-1 冠詞と特定/定/総称指示

なお、日本語において有形、無形のいずれの場合も同一形態の照応形がこの照応関係を表わしうる。 [Teratsu78]

次の例についても解釈はいくつかある。ここでは、全ての解釈を示さず代表的であると考えられるものについて説明を行う。



これらの名詞の意味概念について、照応関係にあるものを中心に、具体例とその指示物を考察してみる。これまで照応関係は、発話内の名詞が、同一指示にあるとき照応関係にあると説明されてきた。しかし、この指示の種類により"同一"の持つ意味が異なる。

[例D-2]

登録用紙はお持ちでしょうか? [d-2-1]

いえ、用紙は持っていません。 [d-2-2]

Do you have a registration form? [d-2-3]

No, I don't have a form. [d-2-4]

特定不定指示: a registration form、 a form

(registration formは一般的なregistration formではなく、このdomainでは特定の"翻訳電話国際会議"のregistration formである)

この(a registration form、 a form)(登録用紙、用紙)は名詞名詞の照応であり、"a form"は"a registration form"のことであり、同様に"用紙"は、"登録用紙"のことである。

英語側で議論を進めると"a registration form"は"翻訳電話国際会議"の"registration form"の"不定"の一部を指示している。また、"a form"は"翻訳電話国際会議"の"registration form"の"不定"の一部を指示している。(逆に、"a form"は"翻訳電話国際会議"の"form"の"不定"の一部を指示している。しかし"a form""a registration form"は照応しているので、これは"registration form"の"不定"の一部であると考えられる。)すなわち、"a registration form"はこのdomainで"registration form"と呼ぶことのできる集合の要素である個体registraion-form-#1を指示する。[fig. 2-2 参照]

"a registration form" → registration-form-#1 ∈ REGISTRATION-FORM

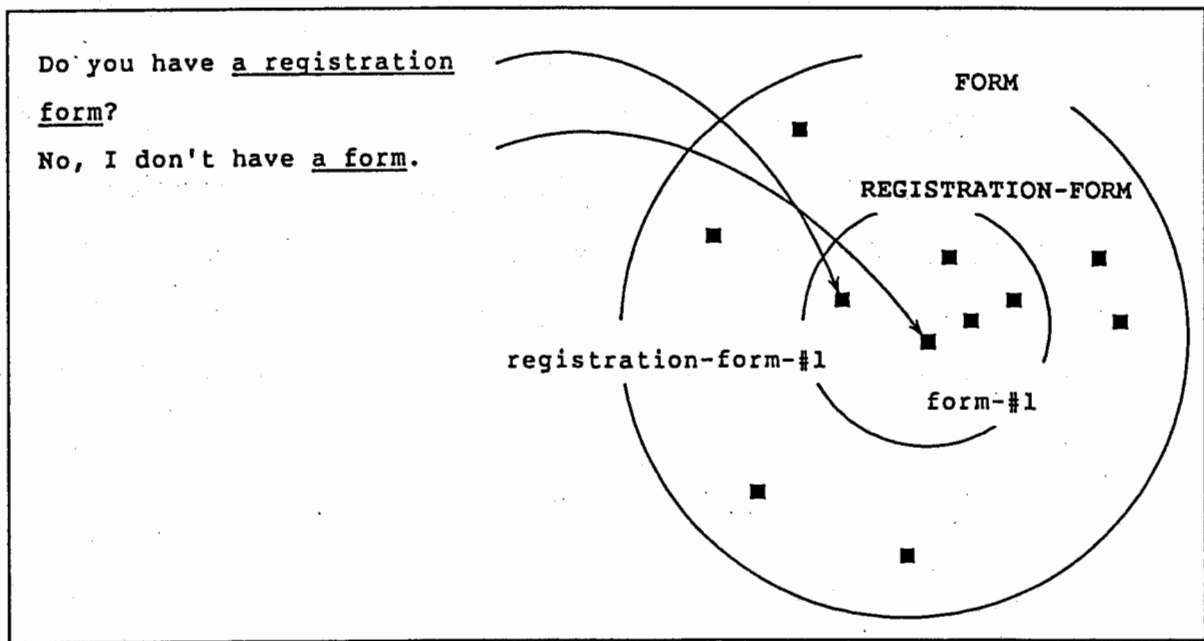


fig. 2-2 照応と指示関係1

REGISTRATION-FORM = {"registration form"と呼ぶことのできる個体すべての集合}

同様に

"a form" → registration-form-#2 ∈ REGISTRATION-FORM

REGISTRATION-FORM = {"registration form"と呼ぶことのできる個体すべての集合}

または、

"a form" → form-#1 ∈ FORM、form-#1 ∈ REGISTRATION-FORM

FORM = {"form"と呼ぶことのできる個体すべての集合}

すなわち

"a form"の指示するものはいずれにしても REGISTRATION-FORMに属する。

また一般に"registration form"は"form"と呼ぶことができるので、"a form"の指示するものはFORMにも属する。一般にREGISTRATION-FORM ⊂ FORM。

registration-form-#2、form-#1は表記の異なりである。"registration-form-  
""form-"などのprefixはそのprefixの示す集合の属していることを示しているだけ  
で、例えば"G#"などですべて表現しても同じことである。G#1234 ∈  
REGISTRATION-FORM かつ G#1234 ∈ FORMと表現しても registration-form-  
#2 ∈ REGISTRATION-FORM かつ registration-form-#2 ∈ FORM としても  
form-#1 ∈ REGISTRATION-FORM かつ form-#1 ∈ FORMとして全く同じであ  
る。ここでは、説明上の理由で"registration-form-"などの表現を使って示してい  
る。

#### 個との対応

registration-form-#1 = form-#1 or  
registration-form-#1 ≠ form-#1は不明である。

#### [例D-3]

Do you have the registration form? [d-3-1]

No, I don't have the form. [d-3-2]

#### [例D-4]

Bill saw a blue car and Tom saw it, too. [d-4-1]

Bill saw a blue car and Tom saw one, too. [d-4-2]

it = blue car

one = blue car

詳しく示めせば

a blue car = blue-car-#1 ∈ BLUE-CAR

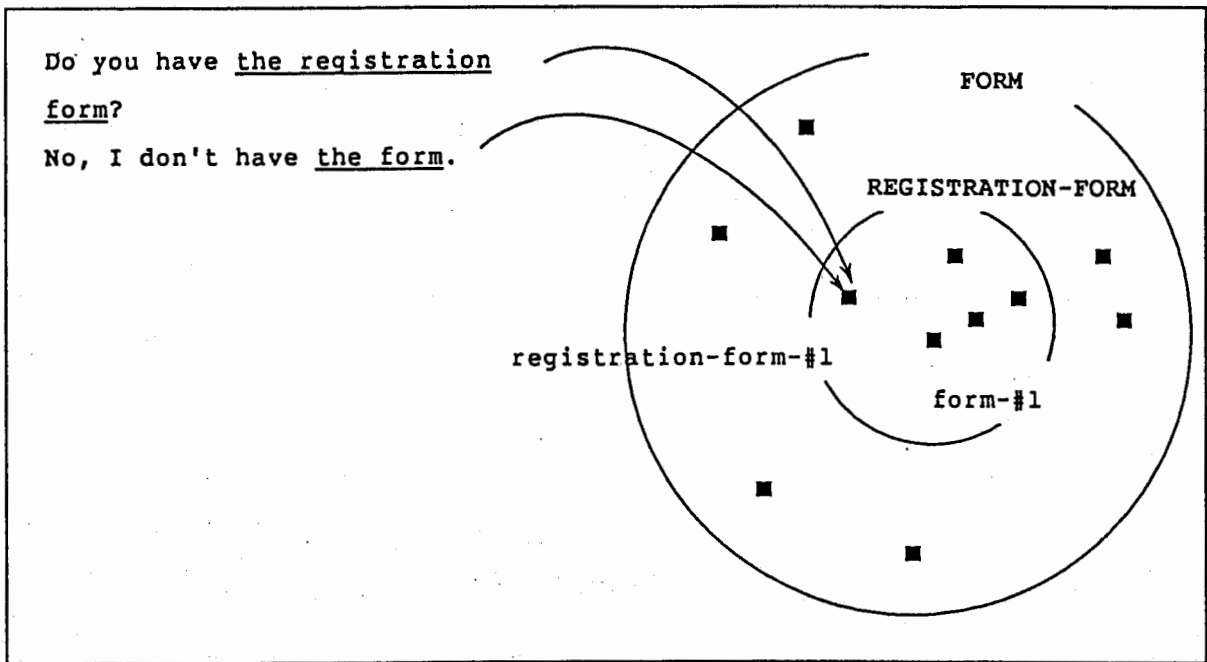


fig. 2-3 照応と指示関係2

it = blue-car-#1

one = blue-car-#? ∈ BLUE-CAR

(one = ∃x ∈ BLUE-CAR)

一般的にblue-car-#? ≠ blue-car-#1である。

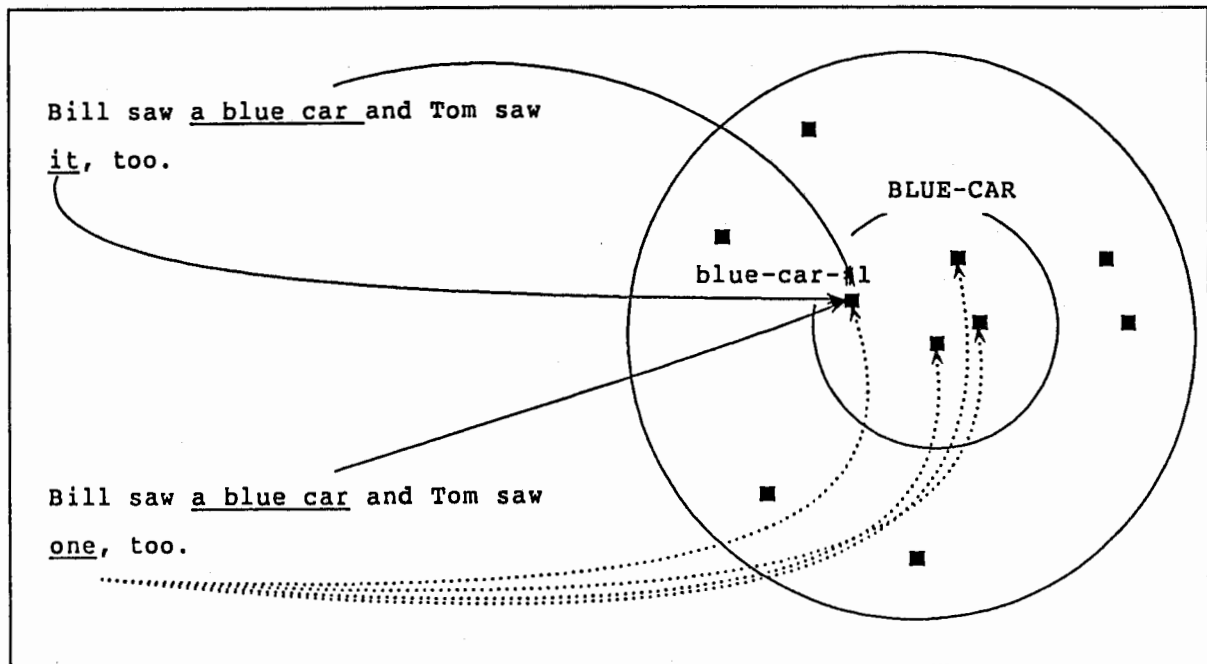


fig. 2-4 照応と指示関係3

指示には、集合の要素のいくつかを指示するのではなく、全てを指示するものもある。すなわち、特定指示とは、ある種類に所属する特定のものを指示する(specific reference)であるが、これに対して、総称指示は、ある種類に所属するものの全てを指示する(generic reference)。

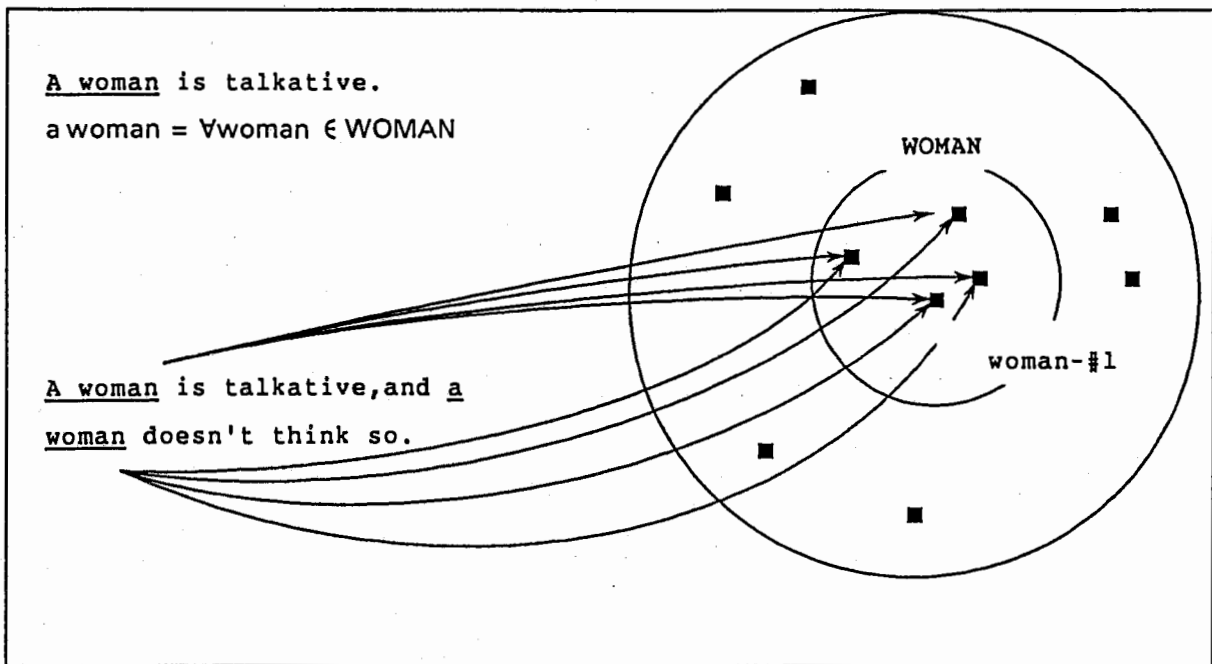


fig. 2-5 照応と指示関係4

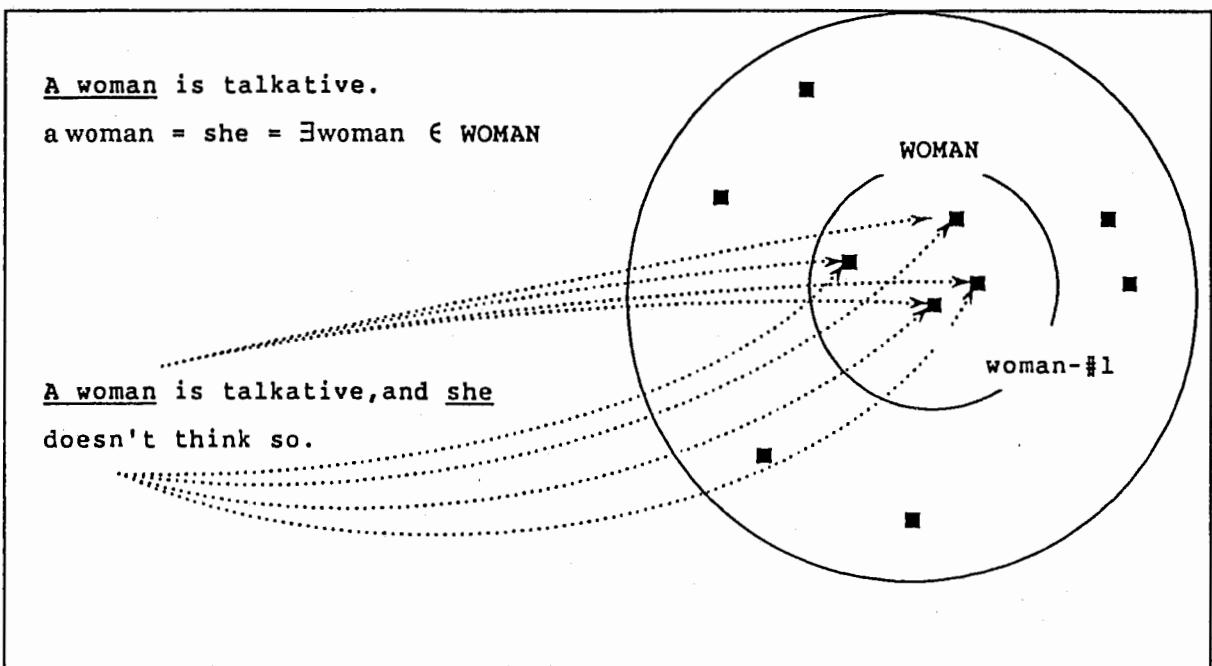


fig. 2-6 照応と指示関係5

## [2-2] 集合として同一

これまでの照応関係の例、特に、[例D-2]、[例D-3]において、個としての指示されるものが、異なっているにもかかわらず、それらが属している集合は、同じ集合である。[例D-2]のregistration-form-#1、form-#1は結局、同じREGISTRATION-FORMに属する。また、[例D-2]の"the registration form" "the form"も同じREGISTRATION-FORMという集合に属する。[例D-3]においても、it、oneの指示する個は異なるが、BLUE-CARという集合に属する。

これらのように指示されるものが個としては、異なっているにもかかわらず、同じ集合に属している場合に"集合として同一"と呼ぶことにする。従って、これまでの例は全て"集合として同一"となる。

一般的にnoun-#1が指示するものをelement-#1、noun-#2が指示するものを同様にelement-#2とした場合に、 $element-#1 \in SET-#1$ 、 $element-#2 \in SET-#2$ であり、ある文脈において、 $element-#2 \in SET-#1$ 、 $element-#1 \in SET-#2$ であるとき集合名として同一であると呼ぶことにする。

照応についてのこれまでの研究は、述べてきたように"個としての同一"についての研究が多い。しかし、この"個としての同一"は、暗黙的に"集合としての同一"を前提としている。例えば"a registration form"と"a from"が"個としての同一"であるか議論する場合には、この語が指すものは、両者ともa registration formである。逆にこの"a registration form"と"a from"が"集合としての同一"でないならば、当然"個としての同一"ではない。

自然言語理解の立場から、名詞/名詞の照応関係の理解を考察すると、処理の目的によっては、"個としての同一"まで理解できなくても"集合としての同一"で充分、処理が行えることも多い。"個としての同一"の理解は、英語のように、冠詞などのマーカがある場合でも、多義解消には、コストのかかる処理となる。"個としての同一"の理解が必要とされる場合でも、特に日本語のように名詞が冠詞などを伴わない裸の名詞で使われる言語では、"集合としての同一"を"個としての同一"の理解の前提条件として、設けておけば、処理上有効である。機械翻訳を例

にすれば、名詞の訳語の選択、知識ベースとのリンクなど多くの処理は、"集合としての同一"で充分であり、たとえ"個としての同一"の理解に失敗しても、名詞の訳語などの処理は行うことができる。これらは、後に詳しく考察する。逆に"個としての同一"が確実に必要であると考えられるものに日本語の名詞のように冠詞をもたないものから英語のように定冠詞/不定冠詞をもつ言語への変換、また単数/複数の理解には、必要であるが、この"個としての同一"の理解のためには、"集合としての同一"の理解が前提となる。

### [3] 集合としての同一の理解

照応に関する言語学および、自然言語理解の研究は、これまで、"個としての同一"を中心に行われてきた。ここでは、これまで、名詞/代名詞または、名詞/ゼロ代名詞の名詞の照応に比べ、研究の少ない名詞/名詞の照応について、"集合としての同一"の観点から考察を行う。

#### [3-1] 集合としての同一のための条件

これまで、照応についての条件については述べて議論を進めてきた。これらを明らかにするために、特定の目的をもった会話の中から、照応関係にある、または同じものを指しているもの[fig 3-1], [fig 3-2]を選び、これらが、照応するための条件を考察した。この"申し込み用紙"の例では、"参加申し込み書"と"用紙"のように、意味分類上の上下関係にあるもの、"参加の申し込み用紙"、"登録の申し込み書"における"参加"、"登録"のように、前提となることからの関係にある語を用いている例が多い。[fig. 3-3 参照] なお、この例は、国際会議の登録を目的とした会話によっている[Arita87]。

これらの関係は知識ベース上のis-a relation、causal relationに対応する。

これらの条件は、名詞とそれに対応する知識ベースの関係として記述できる。例えば、照応の条件として、代表的な条件として"概念的に上位/下位関係にある"がある。例えば、原稿用紙/用紙や宿泊費/費用などである。すなわち、名詞とそれに対応する知識ベースの関係から、照応の条件が記述できる。"概念的に上位/下位関係にある"については、対応する知識ベース上の要素が、is-a relationにあるかどうかで判断できる。

また、この条件にかぎらず、全体についていえることであるが、一般的に、下位の概念を上位の概念がうけるといった、順序性があるわけではない。ただし、下位、上位の順に使われることは、多い。これは、相手にとって理解しやすいように、話し手が聞き手に始めに詳しい情報を与えるという戦略を用いることによると考えることができる。このために最初に詳しい情報のある名詞、たと



[a] 同一名詞の繰り返し

会議 - 会議

レディスプログラム - レディスプログラム

conference - conference

lady's program - lady's program

[b] 複合名詞の一部

通訳電話国際会議 - 会議

登録用紙 - 用紙

大阪空港 - 空港

京都プリンスホテル - 京都プリンス

registration form - registration form

Kyoto Station - station

sightseeing tour - tour

credit card - card

複合名詞の一部による照応の場合には、複合名詞の一番最後の語が使われることが多い。しかし、固有名詞の場合には、この例によらない。

fig. 3-1 照応の例1

[c] 上位の概念による

参加料 - 料金

登録費 - 費用

参加申込書 - 書類

registration fee - cost

breakfast - meals

[d] 同じものを指示する別の語による

申込用紙 - 登録用紙、参加申込書、...

登録費 - 登録料、参加費、参加料、申込料、...

費用 - 料金

期限 - 締切

住所 - 連絡先

妻 - 家内

application form - registration form

attendance fee - application fee

refund - cancellation

hotel - accommodation

paper - draft

[e] パラフレーズによる

使用言語 - 使われる言葉

ご質問 - おたずねしたいこと

研究内容 - 研究している内容

ホテル - 宿泊の場所

substitute - someone in my place

observer - those wishing only to observe

fig. 3-2 照応の例2

参加(の)申込み書  
参加(の)申込み(の)用紙  
書類  
申込み(の)用紙  
申込書  
聴講(の)希望(の)用紙  
登録(の)申込み書  
登録(の)用紙  
用紙

fig. 3-3 単純名詞句の例

あるものの所在する場所

京都大学 / 京都

作成した人

サルトルの本 / サルトル

そのものをその場で一意に指す特徴

赤い表紙

fig. 3-4 照応の条件 (調査に現れていない条件)

えば、"登録用紙"がきて、次にこれをうけて、"用紙"を使用するといった、下位、上位の順になると考えられるが、次のような例もある。

[例D-5]

会議に参加するために必要な用紙があるのですが、... [d-5-1]

(数発話のやりとり)

その用紙、参加申し込み用紙に必要なことがらを記入して送り返してください。 [d-5-2]

この例では、"用紙"(正確には、"会議に参加するために必要な用紙")、"その用紙"、"参加申し込み用紙"が照応関係にあるが、これらは、順に同位、下位の関係にある。("会議に参加するために必要な用紙"とすれば、全て同位。また"会議に

参加するために必要な用紙"のように埋めこみ文になるものについては、後に考察する。)ところで、最初の発話は、"会議に参加するためには、参加申し込み用紙が必要ですが"、としても不自然さはない。この場合下位、上位の順となる。このように特定の順序があるわけではない。

### [3-2] 複数の先行詞

名詞が複数の先行詞を持つことがある。

#### [例D-6]

会議に参加したいのですが、どうすればよいですか？

先ず、登録用紙にて、手続をしていただかなくてははいけません、もうお持ちでしょうか。

いいえ、まだです。送って下さい。

では、ご住所とお名前をお願いします。

大阪市東区徳井町一の二、清水太郎です。

それでは、早速送らせていただきます。

参加費用は、おいくらですか？

16000円です。

発表もしたいと思いますが、どうすればよいですか？

発表申し込み用紙を、同封致しますので、それに必要事項を記入して、まず送って下さい。

はい。

では書類をお送りいたします。

この最後の書類は、それまで対話にてでてきている登録用紙と発表申し込み用紙を指示している。

英語における照応の解析では、その名詞の冠詞が、定冠詞であるか不定冠詞であるかによって新情報か旧情報を判断して、名詞が複数形である場合にこれら複数候補の解析を行なうという手順をとる[Mellish 85]。

日本語では単数複数の区別がないために複数候補か単数候補かの区別ができない。この例では、書類に単複の区別がなく登録用紙と発表申し込み用紙の両方が先行詞なのか、それとも発表申し込み用紙だけが先行詞となるのかの判断を与えるマーカは書類には、ない。

名詞の先行詞の候補として複数個を許すようにするとどのようなものを選ぶかという組み合わせ的な問題が生ずる。

対話の中に用紙が3種あるとしてそれぞれ用紙1、用紙2、用紙3とすると、用紙という名詞が照応の候補として3通りの候補を持つ、しかし、複数の候補まで照応の範囲を拡張すると{用紙1,用紙2}{用紙2,用紙3}{用紙3,用紙1}{用紙1,用紙2,用紙3}のように候補は組み合わせ的に増える。

ここでは、先例[Mellish 85]に従い原則的に枚挙的に解釈する。

すなわち、{用紙1,用紙2,用紙3}の解釈とする。この枚挙的な解釈は、実際の対話の中の照応関係の調査から有効で予測される。照応関係は、名詞が同じものを指示するときの関係である。複数の先行詞がある場合に解釈が枚挙的ではなく組み合わせ的に解釈できると候補の組合せは候補の種類を $n$ として $2^{n-1}-n$ の集合があることになる。

#### [4] 名詞の同一性の理解

##### [4-1] 概要

対話での照応に関する知識および判定基準となるルールの検証を目的として、名詞句の照応の理解のための実験システムを作成した。この実験システムは、エキスパートシステム[Art87]上にインプリメントされている。ここでは、この実験システムおよび、使用されたルールの概要について述べる。

最初に、ここで扱う照応関係について述べる。照応関係は単純名詞句の照応とし、対話の中にある名詞句を原則的に先行詞として解析するものとする。また、扱う照応関係は発話に現れた名詞Aと名詞BがどちらもCと呼べるものを指示している考えられる関係とする。そして、この関係を集合としての同一と呼ぶことにする。例えば、申込み書と用紙がどちらも参加申込み書と呼べるものを指示しているとき、集合としての同一と呼ぶことにする。また、これらが1枚の参加申込み書を指示しているとき、個としての同一であるとする。これらの個としての同一性の理解には、集合としての同一の理解が、前提となる。

すなわち、対話中の各名詞は、その名詞が指すもの/概念が属する集合に対応する。ある2つの名詞句が指す集合が互いに包含関係にあれば、集合として同一であり、その2つの名詞句をIdentと呼ぶことにする。このとき2つの集合は、同じものとなる。直観的には、このIdentは、名詞句と名詞句のクラスとしての照応関係に対応する。

例えば、2節の[例D-1]で[参加申込み用紙]と[書類]は同じ"参加申込み用紙"という集合を指し、Identである。Identは、この2つが1つの集合に属することのみを示し、同じものであるかについては、示していない。たとえば、[例D-1]の"書類"は"参加申込み用紙"の集合を指すが、これらが1枚の同じ用紙であるかについては示していない\*。

またIdentはドメイン知識と解析された対話と現在解析中の名詞との3者にお

---

\*定/不定,特定/非特定,数などのより詳しい"Identifications"の重要性に気が付いていない訳ではない。ここで示した"Ident"は,これらの"Identifications"の解析の前提条件の一つとして位置づけられる。

ける関係である。

対話中の名詞句(entry)は、アプリアリに与えられたドメイン知識上の要素に表層上の表現に応じて、Linkが与えられていると仮定する。

解析中のentry-jはそれまでの対話のentry-iとIdentであれば、それまでの対話のentry-iとentry-iに対応するドメイン知識上の要素にIdentを示すLinkが付けられる。

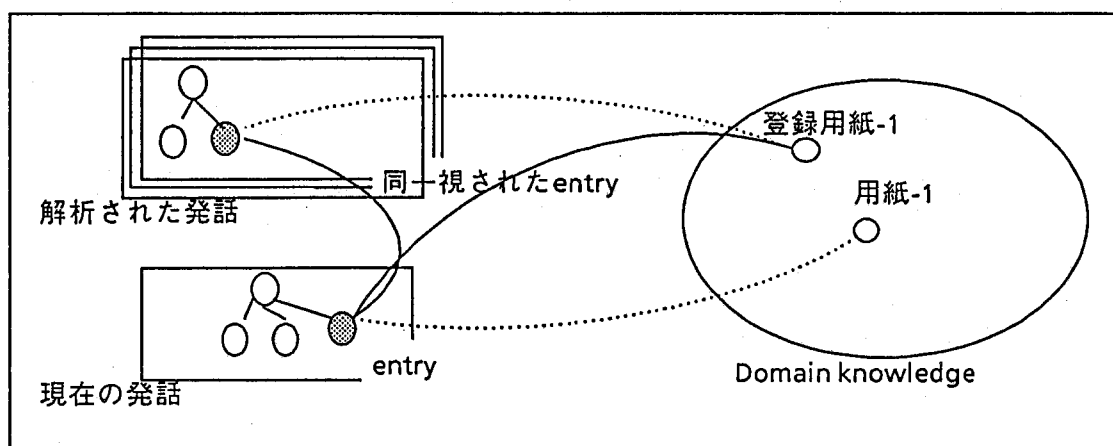


fig. 4-1 名詞句の同一性の理解

この実験の入力は、意味解析された発話[Kogure 88]である。発話中の名詞は、対応する知識ベースの要素とリンクされて名詞句ごとに1つのエントリーを作成する。このエントリーには、この名詞が発話での位置の情報が含まれる。以後の解析はこのエントリーについて行われる。

第一段階では、2つの名詞に対応する知識ベース(ここではドメイン知識と呼ぶことにする。)上の要素の関係を照合することによって、照応となるための条件を満たすかを判定する。これらは、すべての名詞の組に適用される。ここで与えられる条件は、ある名詞の先行詞の候補であるかを判定する。この条件は、例えば、英語の代名詞“He”の先行詞となるための条件の1つは、男性であり、単数であることであるが、これらの条件の相当する。

この段階では、さきに述べた照応がおこるための条件が調べられる。すなわち、発話中の名詞句がこれまでの発話の中の名詞句と同じもの/概念を示す可能性

があるかを、ドメイン知識の記述により判定し、その候補を求める。この判定条件は、おもにドメイン知識の要素の"relations"を検索し判定される。[fig. 4-1]

Identの解析は、このStepでは発話ごとに解析されたentryすべてを対象に行われる。今、解析されたそれまでの対話中のentryであるentry-iと現在の発話中のentry-jの関係を解析すると仮定する。このときentry-iは、これまでの解析で他のentryとIdentの関係にないとする。

entry-i、entry-jの包含関係は、対応するDomain KB上のelement-i、element-jのrelationのLINKがあらかじめ与えられた候補であるための条件が示す関係を満たすかにより、包含関係があるか、ないか、どちらがどちらを含むか、を解析する。

候補であるための条件には、要素の"relations"の組み合わせのパターンが示されている。

次の段階では、対象名詞句を含む発話を判定する。最初の段階の結果は、いわばcontext-freeである。このためドメイン知識により整合性を確認する。例えば、ドメイン知識の"事務局は申込みに必要な書類を参加予定者に送る"を発話上の"送る"から得て、前段階からの候補から"申込みに必要な書類"を再び、ドメイン知識を利用して、選ぶ。また、必要な推論を行い最終的な同一性の理解を行う。

#### [4-1-1] ドメイン知識

ドメインに依存した知識ベースとしてドメイン知識を作成した。会議登録に関するドメイン知識である。フレーム型の知識として記述し、スロットとして、格名に相当するもの、IS-A(上下関係)、HAS-A(部分/全体関係)、CAUSAL(因果関係)などを含む。

ドメイン知識の1つの目的は、名詞間の階層を決定することである。KL-ONE<sup>[Brachman83]</sup>における"CONCEPT"に対応する。

一般的なFrame Networkのslotに相当するKL-ONEの"role"は、このドメイン知識では、relationsに相当する。階層的は関係を示すとしては、IS-A、HAS-



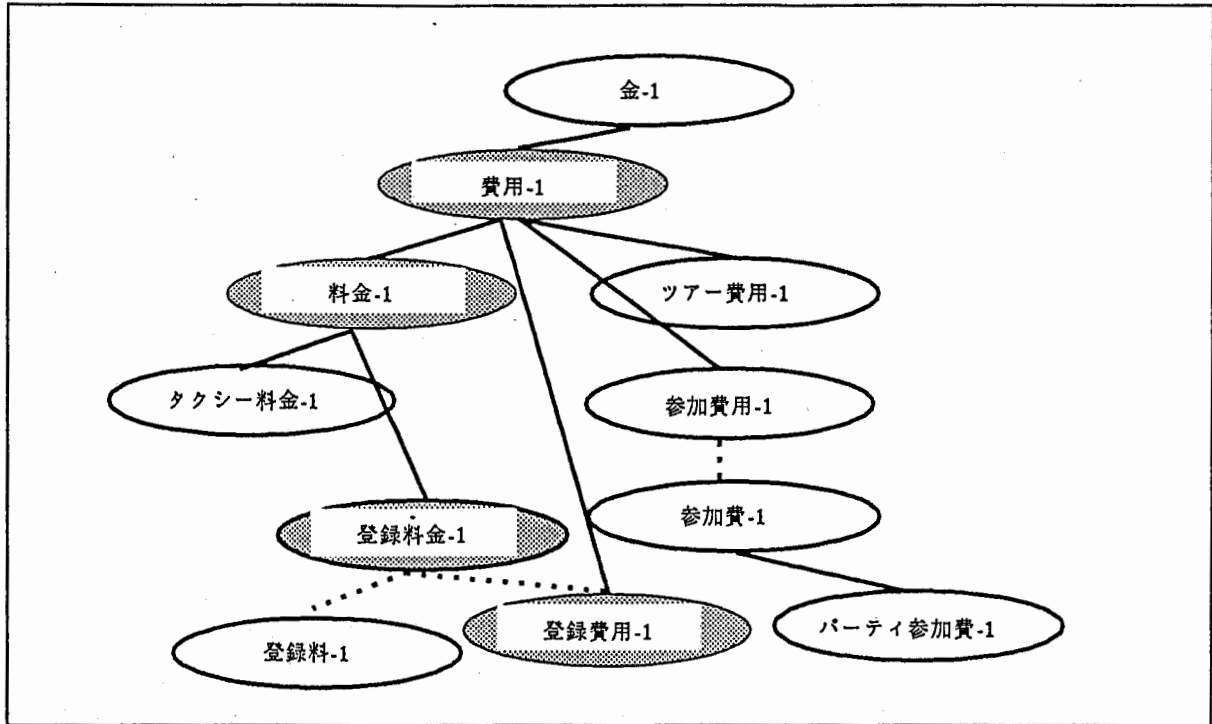


fig. 4-2 ドメイン知識1

費用に関連するドメイン知識の階層性の一部を示した。実線はIS-A関係を示し、破線はEQ関係を示している。



fig. 4-3 ドメイン知識2

具体的なドメイン知識の例を示した。

A、causalの3種が代表的な関係である。ここでは、名詞の照応関係の解析に目的をしぼっているため、KL-ONEの様に細分化していない。IS-A、HAS-Aは通常定義と同じである。またIS-Aはここでは、generic/individual relations、いわゆる"instantiation"の関係<sup>[Brachman85]</sup>は含まない。ここでは、generic/generic relationsを与える。"causal" relationは、ドメインに依存した名詞句の照応現象の解析に主に用いる。

#### [4-1-2] 先行詞の可能性

ある名詞が他の名詞と照応できるための条件を可能性のための条件と呼ぶことにする。特に文脈によらない可能性の条件を前述した調査から分類しルールを作成した<sup>[Nogaito 87]</sup>。ここでのルールは、[fig. 4-2]、[fig. 4-3]に示めたドメイン知識の階層性にもとづくルールである。主に知識ベース上の概念の2項間の関係から可能性を与えるルールとなっている。[fig. 4-4]に「2つの名詞に対応する概念がIS-A(上位/下位)の関係にあれば、先行詞の可能性がある。」に対応するルールを示す。この他、HAS-A(部分/全体)関係、CAUSAL(因果)関係などが検査される。また、2項以上のノードにおよぶルールも含まれている。これらのルールは、照応関係となる概念が知識ベース上で直接リンクを持たないことがあり、このため、知識ベースのいくつかのノードを検査するためのものである。例えば、登録料金と登録費用の双方は、料金とも費用と照応関係となるが、この関係は知識ベース上では、登録料金は、料金、また登録費用は、費用をそれぞれIS-Aの上位の概念として持ち、登録費用と登録料金は、EQ(同値)関係で結ばれた関係に対応する。すなわち、登録費用と料金を直接結びリンクは、知識ベース上にない。このような例のために、「ある名詞に対して、そのEQで結ばれた概念のIS-A上位のものも、可能性がある。」というルールが与えられている。このように、いくつかのノードを検索するルールも含まれる。

#### [4-1-3] 候補の同定

```

(defrule identify100
  "setting is-a-weak-ident"
  (schema 名詞1)           ;発話中の名詞1
  (schema 名詞2)           ;発話中の名詞2
  (schema 名詞1 (is-a 名詞2))
  =>
  (bind ?rel 'is-a)
  (assert
    (schema = (gentemp "weak-ident-")
      (class weak-ident)
      (rel ?rel)
      (arg1 名詞1のIDナンバー)
      (arg2 名詞2のIDナンバー))))

;IDナンバーは対話全体での識別ナンバー

```

fig. 4-4 ルール化した先行詞の可能性の条件

先行詞の候補について、同定を行う。同定のための条件の内、代表的なものを以下に示す。

・名詞句の意味構造からの制限

・別のものを指示するマークが存在する。

最初の

前者の

・共起しえない属性がある。

宿泊のための費用

参加のための費用

・一貫性 ある語があるものを指示していれば、その語は、別のものを指示できない。

・ドメイン知識による

「(事務局)が(質問者)に(登録用紙)を送る」などの知識により推論および制限を行う。

「申込み者の追加の分は、登録用紙に記入して送り返してください。登録費については、振り込み用紙を送りますので、よろしくお願いします。」

「はい。」

「まもなく、締切ですので、用紙は至急お送り返してください。」

「参加者は振り込み用紙を事務局に送り返す」に対応するドメイン知識がないため、振り込み用紙は、用紙の先行詞とならない。

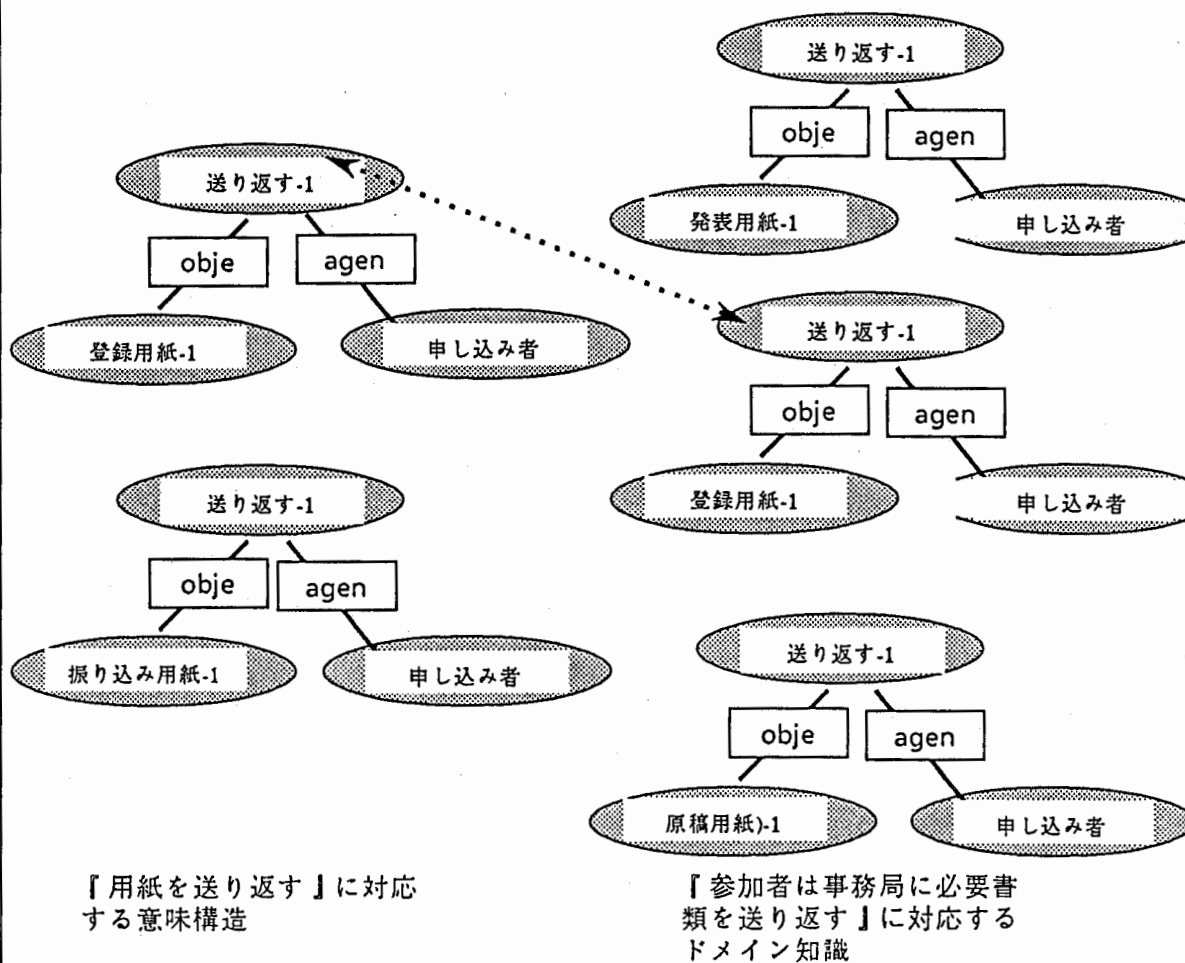


fig. 4-5 ドメイン知識による制約

実験にもちいたドメイン知識では、「参加者は事務局に必要書類を送り返す」の形のより一般化した形で記述している。

## ・発話のタイプによる制限

否定文や疑問文の内、いくつかのタイプに関しては制限を与えている。

### [4-1-4] 推論による照応

これまで、照応関係について、発話中の名詞句を中心に述べてきたが、ここでは、発話の中に名詞として現れていないものを推論によって扱う。

照応における推論の深さに関しては[fig. 4-6]に示す4分類がある [Ishizaki 86]。

照応における推論の深さの分類	
・直接照応	先行詞が文脈に存在する照応 (太郎は、昨日大阪にいった。彼は阪大で開かれる学会へ出席する。)
・1次推論型	先行詞が文脈中に明示的に表現されていないが文章中の名詞句や動詞句に含まれる標準的なスロットを指示する場合 (殺人事件が発生したが、まだ犯人は捕まっていない。)
・2次推論型	文脈中の事象と因果関係にある事象や状態を指示する場合 (塩を水に溶かし、できた溶液を凍らした。)
・高次推論型	2次推論型以上の高度な推論を要する場合 (太郎は山登りが大好きである。それが自分に挑む姿に引き付けられるのである。)

fig. 4-6 照応における推論の深さの分類 [Ishizaki 86]による

直接照応に関しては、より詳細化した分類し、その解釈の方法についても述べた。ここではその他の推論について述べる。

[例D-1]

事務局: 会議で使われる言語は…。公式言語は…

この例は、調査の分類中のパラフレーズによる照応であり、1次推論型に含まれると考えられる。同様な例として、次のような例がある。

[例D-2]

申込者: 研究生が発表をしたいと言っています。

事務局: わかりました。発表者は、…

発表者の例で具体的な推論を示す。「(人)が発表する」ならば「(人)は発表者である」というドメイン知識により、発表をするのが(人)の下位にあるかを照合して、発表者が対話上のエントリーとして導入される。導入されたエントリーは、照応の可能性を調べられ、後の発話の発表者と同定される。[fig.4-7 参照]

次の2例は、ホテルの宿泊料金の話題に続く会話の例である。同じ話題に続く対話であるが、料金は、それぞれタクシー料金、ホテルの宿泊料金となる例である。ここでの推論は、2次推論型に含まれると考えられる。

[例D-3]

事務局: 1泊シングルで、6000円から10000円です。

申込者: わかりました。ところで、京都駅からタクシーを使った場合、料金はいくらぐらいかかりますか?

この例では、料金は、直前のホテルの宿泊料金ではないが、この発話の代わりに以下の発話があると料金はホテルの宿泊料金となる。

[例D-4]

事務局: 1泊シングルで、6000円から10000円です。

申込者: わかりました。ところで、割引を使った場合、料金はいくらぐらいかかりますか?

前者の場合、ドメイン知識の先天的な知識「(交通手段)を使えば(費用)がかかる」「(費用)は(交通手段)に対応する」が与えられているとする。「(交通手段)を使えば(費用)がかかる」を発話の意味構造が満足させるかを判定する。発話の意味構造からタクシーを得て、ドメイン知識の階層性からこれが交通手段であることを得る。また、タクシーに対応する費用は、タクシー料金であることから、これによりタクシー料金が、対話のエントリーとして導入される。導入されたタクシー料金は、可能性などの照合の後、料金の先行詞となる。後者では、推論により、料金の先行詞となるものは、導入されない。

[4-2] 実験

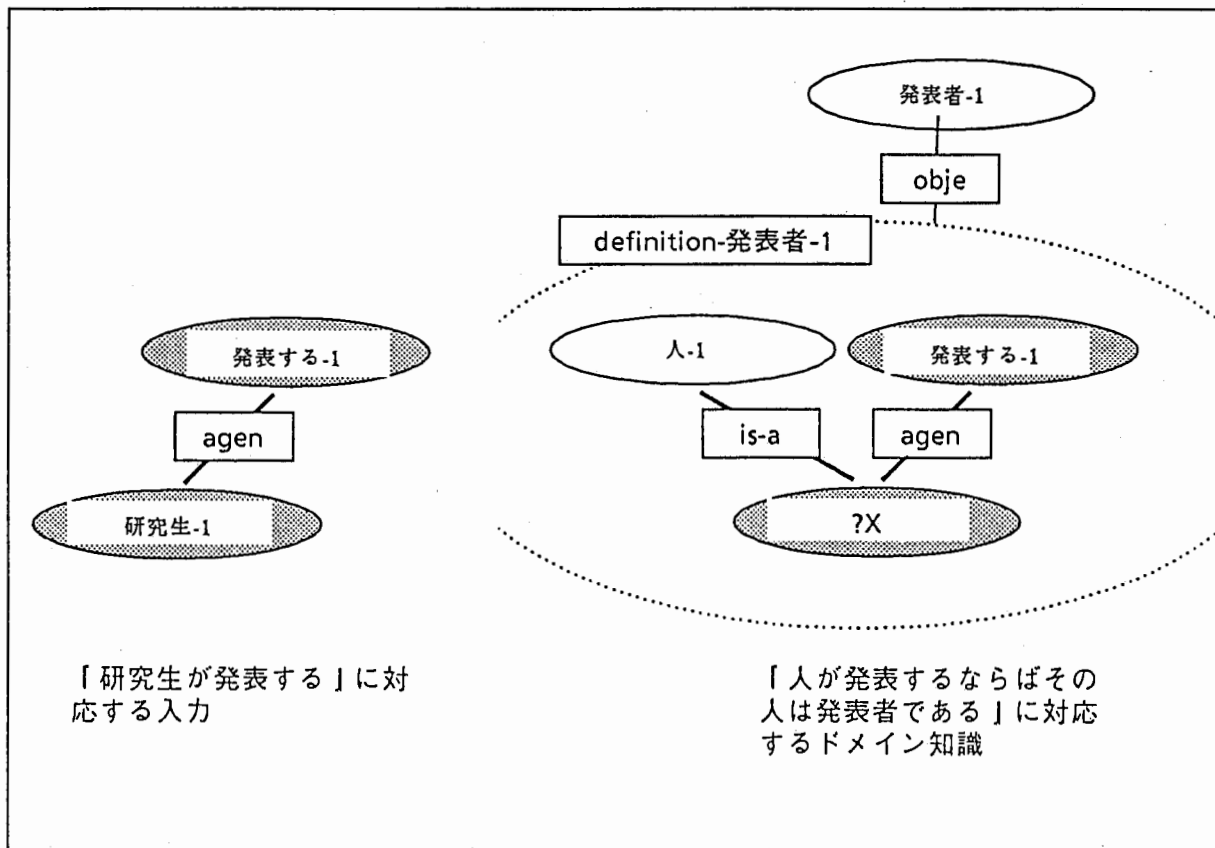


fig.4-7 推論による同定1(概要)

「研究生が発表する」を意味解析結果より得てドメイン知識上の知識「人が発表するならばその人は発表者である」から、推論を行う。

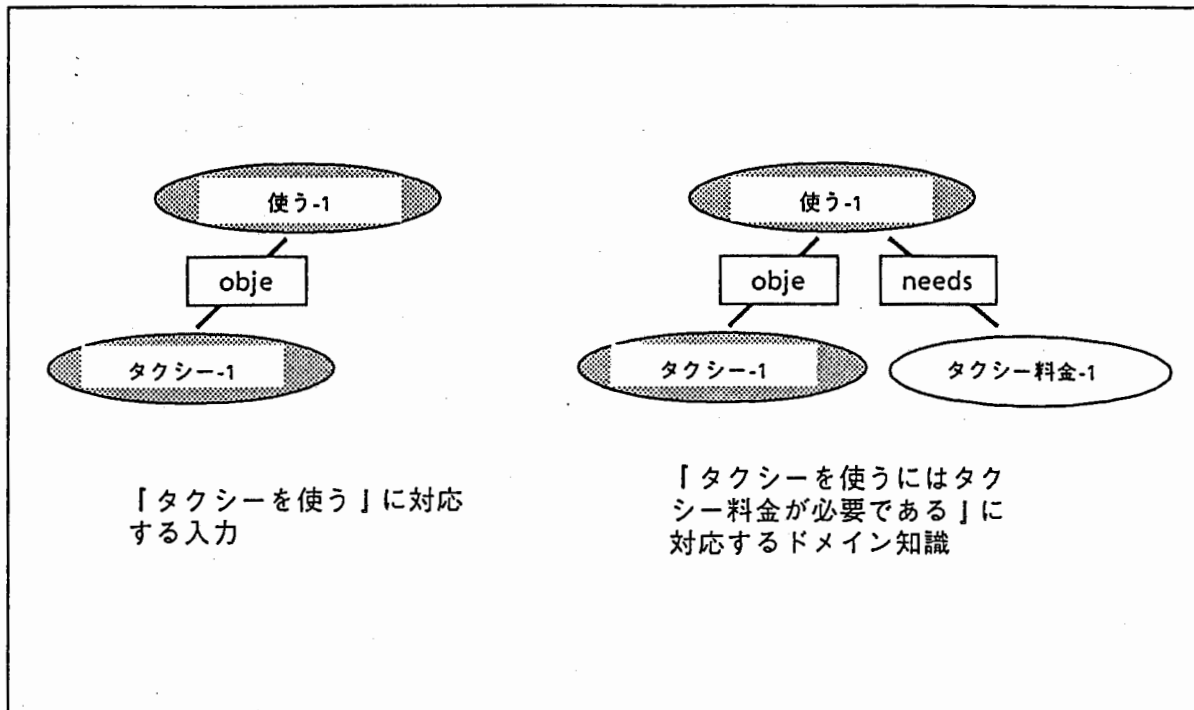


fig.4-8 推論による同定2(概要)

「タクシーを使う」を意味解析結果より得てドメイン知識上の知識「タクシーを使うにはタクシー料金が必要である」から、推論を行う。実際のドメイン知識には、「交通手段を使うには、費用が必要である」と一般的に記述している。

先の調査と同じ対話より5対話、130発話(文に対応するものを1発話として、232発話)、他に修正ルールの再検証のための対話(発話数2から4ぐらいのもの)を10対話についてルールの検証を行った。指示的な名詞(両方、他など)を除く名詞について、次の発話を除いて照応関係を理解できた。

事務局: 今回の会議は国際会議ですので、使用言語は英語です。

前者の会議は特定の会議を示すが、後者の国際会議は、国際会議一般を示している。しかし、解析結果は、特定の会議を指示していた。これについては、「今回の会議」が「今回」により、特定の会議を指示すると考えてよいことと、「Aは、Bだ。」の形の発話について、AとBが同じものを指示している場合が、会議の登録に関する問合せにおいて考えにくいことなどから、知識ベースの記述により対応できると考えている。



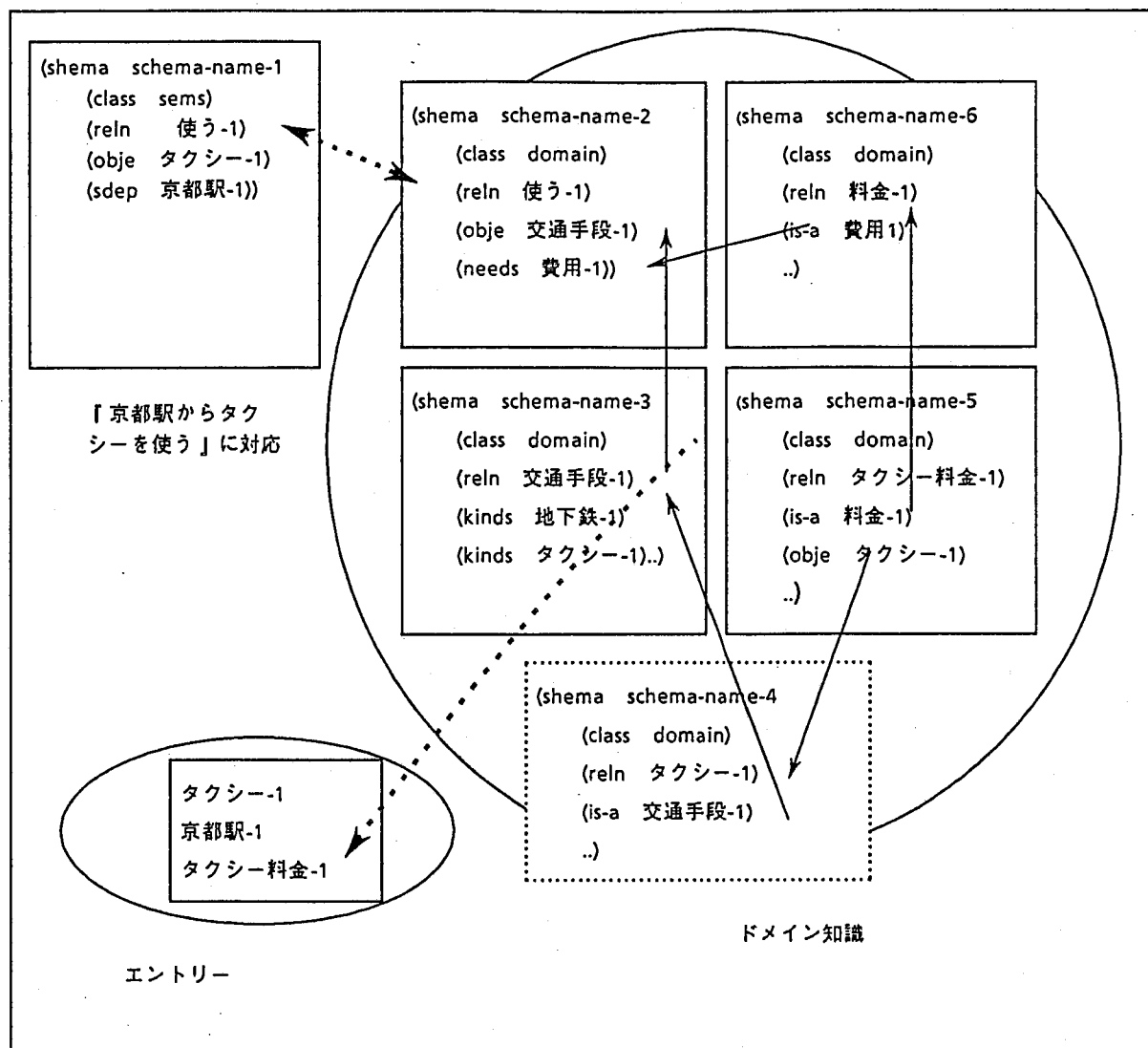


fig. 4-9 推論による同定

「京都駅からタクシーを使う」を意味解析結果より得たドメイン知識上の知識から、推論を行う。ドメイン知識上の知識については、省略部分、略記がある。

しかし、総称的な名詞の用法は、「Aは、Bだ。」の形だけではなく、広範に現れ、名詞の用法に関しては、形態上もしくは意味的に総称的な用法であることがわからなければ、常に総称的な場合とそうでない場合の可能性を持つことになる。

「1泊シングルで、6000円から10000円です。」  
 「わかりました。ところで、京都駅からタクシー  
 を使った場合、料金はいくらぐらいかかります  
 か?」

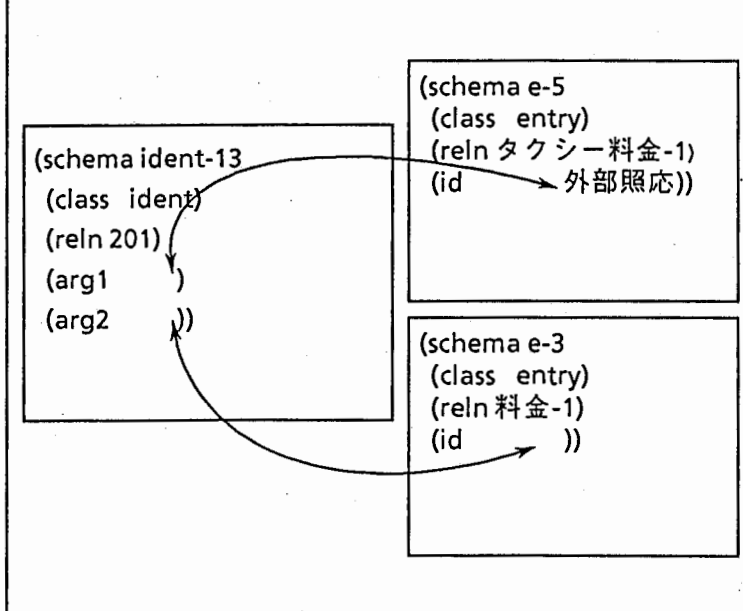


fig. 4-10 名詞句の同一性の解析の出力

料金の先行詞がタクシー料金であることを示している。左の2つの構造は、発話中の名詞に1対1に対応するエントリーである。左の構造は、この2つが照応関係であることを示している。

Dialogue	IDENTIFICATION
<p>1 お尋ねしますが通訳電話国際会議事務局ですか?  2 はい  3 そうです  4 会議に参加したいのですがどうすればよいですか?  5 先ず登録用紙にて手続をしていただかなくてはなりませんがお持ちでしょうか?  6 いいえ  7 ではこちらから用紙をお送りいたします  8 ご住所とお名前をお願いします  9 大阪府東区徳井町一の二清水太郎です  10 はい  11 分かりました  12 それでは早速送らせていただきます  13 参加費用はおいくらですか?  14 16000円です  15 発表もしたいと思いますがどうすればよいですか?  16 発表申込み用紙を同封致しますのでそれに必要事項を記入してまず送って下さい  17 はい  18 分かりました  19 発表は日本語ですかそれとも英語ですか?  20 両方とも可能です  21 当日は同時通訳が付きまますのでどちらでも結構です  22 はい  23 分かりました  24 分科会はいくつぐらいありますか?  25 八つの分科会がございます  26 分科会の発表で聞けないものについてはコピーをもらえますか?  27 論文案を最後にお渡ししますのでそれでご勘弁願います  28 はい  29 どうもありがとう  30 筆を連れて行きたいと思いますが参加費用はおいくらですか?  31 会議に参加されないのであれば無料結構です  32 レディースプログラムはありますか?  33 はい  34 ございます  35 同行のご夫人も多でしょうか?  36 そうですね  37 多分たくさんのお夫人がお見えになると想います  38 ではレディースプログラムの方も参加申込みます  39 はい  40 大歓迎でございます  41 では発表申込み用紙を待っています  42 締切はいつですか?  43 十二月二十五日までですでお急ぎ下さい  44 はい  45 分かりました  46 どうもありがとう  47 宜しくお願いします  48 こちらこそ宜しくお願い致します  49 さようなら</p>	<p>夫人-1/3702 夫人-1/3502 202  レディースプログラム-1/3801 レディースプログラム-1/3201 202  発表-1/4101 発表-1/2602 202  分科会-1/2601 分科会-1/2502 202  分科会-1/2601 分科会-1/2401 202  分科会-1/2502 分科会-1/2401 202  発表-1/4101 発表-1/1901 202  発表-1/2602 発表-1/1901 202  発表申込み用紙-1/1601 発表申込み用紙-1/4103 202  発表-1/4101 発表-1/1501 202  発表-1/2602 発表-1/1501 202  発表-1/1901 発表-1/1501 202  参加費用-1/1301 参加費用-1/3002 202  用紙-1/701 登録用紙-1/501 202  会議-1/3101 会議-1/401 202</p>
<p>Show All Ident L2: Window menu.</p>	<p style="text-align: center;">RELATIONS</p> <p>Your options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refresh Board Window</li> <li>Refresh Ident Window</li> <li>Show All Entry</li> <li>Show All Weak-Ident</li> <li>Show Weak-Ident</li> <li>Show All Ident</li> <li>Show All S-Ident</li> <li>Show Ident</li> <li>Show All Ident-in</li> <li>Show All Ident-f</li> <li>Show All Def</li> <li>Show All Not-Ident</li> </ul>

fig. 4-11 実験システム

右上のウィンドウ(identification)に同一である名詞の組が示されている。名詞の後ろの数字が、対話中の名詞のIDナンバーである。下2桁が発話中の名詞のID、上2桁がその発話は何番目の発話であることを示す。最初の「レディースプログラム-1/3201 レディースプログラム-1/3801」は、32発話目の1番の名詞、レディースプログラムは、38発話目の1番の名詞、レディースプログラムと同じものを指示していることを示している。

## [5] これまでの研究

照応の研究は多いが、次の2つについて考察する。これらは、いずれも本報告で扱った「集合としての同一」より詳しい「個としても同一」を扱うための手法である。

名詞の解釈について、プランナーを起動し、会話の対象を検索することで、指示および照応を理解する手法がある [Winograd 72]。この手法は、古典的な手法ではあるが、会話の対象すべてについて具体的な記述が可能である場合には、実際の、有効な方法と考えられる。しかし、本報告の対象とする対話では、会話の対象の具体的な記述は、できない。

力学の問題を入力し、それを問題解決するためのデータ構造に変換するための自然言語インターフェイスの中で照応を扱っており、物理的な知識などを記述して候補を制限している手法 [Mellish85] がある。

本報告の手法は、自然言語として発話や文に現れない情報をあらかじめ知識として用意しておき、これらを利用して、候補を制限するという意味で後者の方法に近い。後者では、題材とする力学の問題では、1つの名詞に対して、文として入力される情報が、多く、これらと物理的知識による制約条件により、この条件をより満たすものを推論により求めて、結果的に候補を制限をしている。また、定冠詞“the”をマーカとして、既知を判定している。本報告の手法は、発話内に照応とならない条件があるか、推論による新たな先行詞の候補の導入に重点がおかれている。

## [6] 応用

ここでは、集合としての同一性の理解の応用について述べる。

### [6-1] 変換および生成

言語間で名詞が示す概念上の差があるとき、訳語選択のために照応関係が有効である [Nogaito 88]。

例えば、用紙と対訳の候補である form の語義を比べると用紙は、何かの目的のための紙であり、form は、線などで区切られた答えなどを記入する紙である。つまり、form は記入するための線を持つことが必要であるが、用紙は特に、必要としていない。したがって、用紙が何の用紙であるか、それが線を持つかを調べなければならない。 [fig. 6-1]

用紙が照応関係にあり先行詞が、登録用紙であるとすれば、登録用紙の訳語から registration form を得る。用紙の対訳候補の中からこの registration form と照応関係を持つ語を知識ベースから得てこれを対訳とする。このように対訳を選べば、対象言語でも照応関係が成立し、対象言語側で先行詞を見失わない。

<p><b>Form</b> : a printed paper divided by lines into separate parts, in each of which answers to questions must be written down.</p> <p><b>用紙</b> : ある目的のための紙</p> <p>translation to paper, sheet, form</p>
--

fig. 6-1 "用紙"と"form"の語義

### [6-2] 内部データとの照合

機械翻訳システムには多くの内部データが存在する。照応関係による名詞の変化により、これらの内部データと解析された発話のデータ構造とは、単純な照合が、できないことがある。ドメイン依存の理解を行う場合、これら詳しく特定の名詞が理解のためのキーワードとなることが多い。例えばホテル宿泊料金からホテルの予約に関する何かの発話であることが理解できるが、発話中では、こ

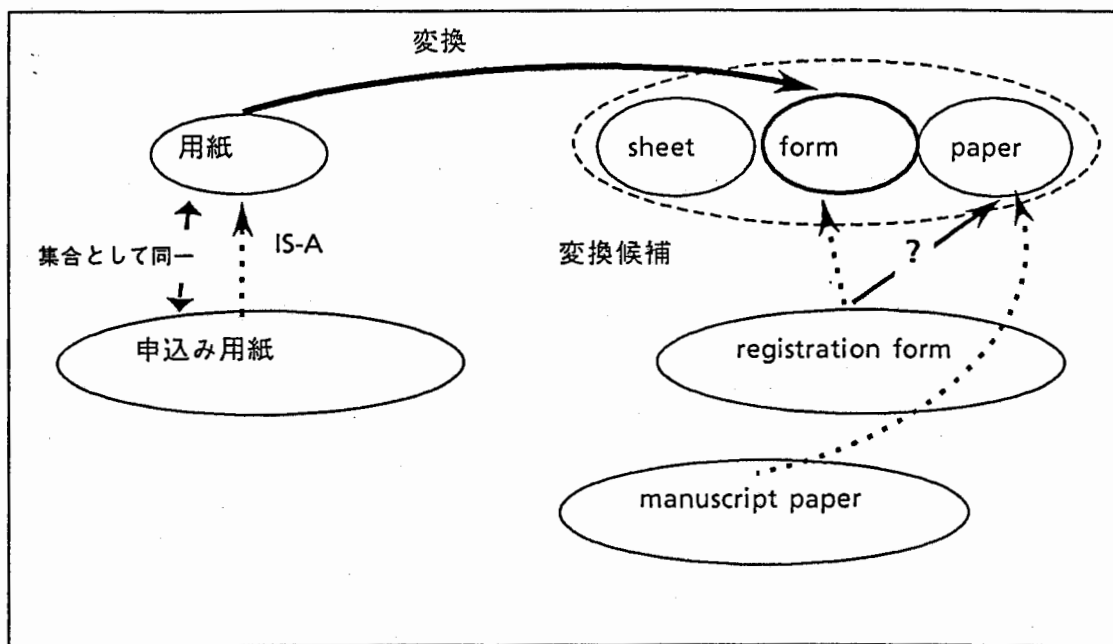


fig. 6-2 一般的な名詞の変換

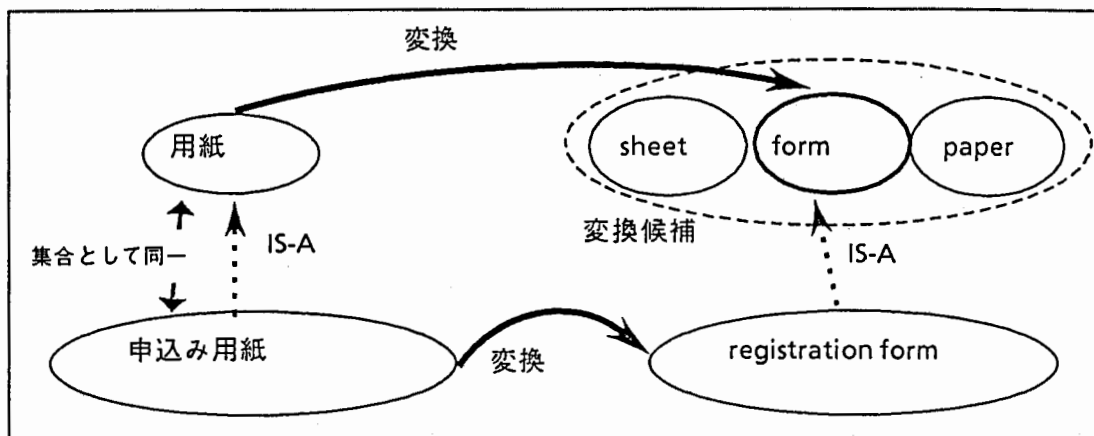


fig. 6-3 照応関係にある名詞の変換

れに照応する料金が使われていると、料金だけでは、ホテルの予約、観光、交通手段のどの話題に関する発話なのか理解できない。これは、その名詞と照応されたエントリーから内部データと照合できる。

### [6-3] 定名詞句の理解

日本語のように、定/不定のマーカをもたない言語からマーカを持つ言語への翻訳を考慮すると、定/不定の解釈は必要である。「定(definite)」は、話者と聞き

手にとって、同定できると定義できるが、既出であることであるときには、この定義を満たす。この既出であることとある名詞と同じ名詞が、対話中に存在することは、異なる。同じ用紙が、たびたび使用されても、一方は参加申込み用紙であり、他方は予稿集の購入申込書であるかもしれない。

逆に、同じものであっても、名詞が言い替えられるために、単純な照合はできないことが多いので、照応の解析が前提条件となる。照応されたものがある場合には、既出のものがあるので定である。なお、“the”の生成に関しては、より詳しい考察が必要である。

Dialogue	IDENTIFICATION
1 それでは振り込み用紙で登録費を振り込んで下さい 2 また、登録用紙に記入して送って下さい 3 早速、用紙を送り返します 4 よろしくお願ひします	用紙-1/301 登録用紙-1/201 202 この単語の訳語候補は sheet です この単語の訳語候補は paper です この単語の訳語候補は form です この単語の訳語として paper が選ばれました  この単語の先行詞の訳語候補は registration form です この単語の訳語候補は sheet です この単語の訳語候補は paper です この単語の訳語候補は form です この単語の訳語として form が選ばれました
	RELATIONS ▲ Show All Ident Show All S-Ident Show Ident Show All Ident-in Show All Ident-i Show All Def Show All Not-Ident Make Ident List Show All Ident List Show Ident List Show Count Translation Translation* ▼ schenata

Translation\* L2: Window menu.

[Wed 20 Sep 6:46:19] Keyboard CL USER: Sleep

fig. 6-4 変換および生成への応用

名詞句の同一性の理解の応用を示す。「用紙」は、照応関係を保って英語の“form”に変換されている。



## [7] 個としての同一性

集合としての同一性は、いわば種類の同じものを同じとみなす関係であったが、個としての同一は、おなじ1つのもの/ことであるかの判断を行う関係である。

まったく種類の異なるものに関して、例えば「会議場の場所」と「ゴルフアペイパー」が同じものであるかどうか調べても意味がないので、個としての同一を判断する場合の前提となるものは、種類が同じであるもの、すなわち、集合としての同一にある関係であるものである。

### [7-1] 個としての同一性の理解

集合としての同一と基本的な戦略は変わらない、すなわち以下のとおりである。

・最も近くの候補を優先する。

・候補に関して制約があるかどうかを探索し、なければ、同定する。

具体的には、

最も近くの集合として同一であるものを優先する。

これに関して制約があるかどうかを探索し、なければ、個として同一であるとする。

### [例D-1]

話者A 登録用紙は、お持ちでしょうか？

話者B 用紙はありません。

[例D-1]について考察する。2番目の発話の「用紙」の先行詞は「登録用紙」である。集合としての同一の理解においても、「用紙」と「登録用紙」は概念上の上位/下位の関係にあり、かつ、ドメイン知識からなどからの制約となるものがないので、「用紙」と「登録用紙」は同定される。

しかし、1番目の発話の「登録用紙」は、話者Bが持っている(かもしれない)第一回通訳電話国際会議の「登録用紙」を指示しており、2番目の発話の「用紙」も第一回通訳電話国際会議の「登録用紙」を指示していて、話者Bの所には、「登録

用紙」は存在していないのだから、この2つの名詞の指示するものは、同一物ではない。

また、個としての同一性の理解においても、次に述べる集合の要素の数の計算から、「用紙」と「登録用紙」は同一とならない。すなわち、「用紙」は、「登録用紙」のことであるが、同じ1枚の登録用紙であるとは、判断しない。

すなわち、[例D-1]において、「用紙」と「登録用紙」は種類が同じでも、物体としては、別なものを指示している。集合としては、同一であるが、個としては同一ではない関係である。

## [7-2] 個の同定と集合の要素の数

集合の要素の数と個の同定の関連性について考察する。

### 要素が1のもの

要素が1であれば、集合として同一ならば、個としても同一である。

例; 第1回通訳電話会議、私(発話者)、最後の講演、初日

対話中で「会議」が「第1回通訳電話会議」と集合として同一ならば、個としても同一である。「最後の講演」のように、講演がいくつが存在しても、時間的に最後の講演であることから、1つの特定の講演であることが推論できるようなものも個としても同一であることを導くことができる。このような順序関係等の情報、「最初」「2日目」などからも個としても同一であることが推論できる。

### 要素の個数が明示されているもの

要素の個数が対話中で明示されていたり、ドメイン知識の中で記述できるもの。個数が明示的に与えられている場合には、数に関する推論、数に関する知識が個の同定に役立つ。

[例D-2]

「参加者は10名です。」

「それでは、申込み書を送ります。」

(申込み書は参加者の数と同じ数、必要である)

[例D-3]

「8つの分科会があります。」

「分科会への参加は自由ですか?」

(分科会は8つの分科会を意味する。)

制約がなければ、枚挙的理解をする。すなわち、すべての要素を含む集合を指示すると理解する。

要素の個数が明示的でないもの

(要素の個数が多いもの)

要素の個数が対話中で明示されていないもの。対話のほとんどの名詞がこれに該当する。

例; 登録用紙、発表申込み書

[7-3] 個に対応する情報

要素の個数が対話中で明示されていなくても、特定のものに関連して個の同一性が理解できるときがある。

個人に対応する情報

ある個人に対して「持っている、ある。」「持つ、あることが推論される。」「必要となる。」などから個として同一であるかどうか判断できることがある。例えば、「登録用紙をお送りします。」という発話から(事務局が申込

み者に登録用紙を送る)(申込み者は登録用紙を持つ)が推論されて、「申込み者の登録用紙」があることが導きだせる。

「国際会議の申込み」のドメインでは、これら個人に対応する情報から、個として同一であるかどうか判断できることが多い。これら個人に対応する情報すなわち「個人について必要なもの」としては住所、名前、登録用紙、発表申込み書、参加費用などがある。

[例D-4]

「妻を連れていきたいのですが、費用はおいくらですか?」

(参加者1が参加者2を催し物に連れていく)ならば、(参加者2はその催し物に参加する)、また(催し物に応じて、参加者1人ごとに催し物の費用が必要である)から「参加者2の催し物の費用」が導入される。

個に対応する情報

個人に対応するのと同じように、ある個に対して「持っている、ある。」「持つ、あることが推論される。」から個として同一であるかどうか判断できることがある。

[例D-5]

「今回の会議の主題は、何ですか?」

「主題は、マルチメディア通信における自然言語理解です。」

会議の主題は1つしかないことが理解されていれば、個として同一であることがわかる。

[7-4] その他の現象

個の同一に関して「発話者に依存して個が決まる」ことがある。たとえば発話中に「妻」があれば、原則的に発話者の妻を指示する。逆に発話者の妻のことを発話者は、「夫人」とは言わない。このような語の運用に関してからの情報により個として特定のもの/ことを指示していることが理解できることがある。

[7-5] 対話例における個の同一

ここでは、対話例をもとに具体的に考察する。

[例D-6]

登録用紙は、お持ちでしょうか? [d6-1]

いいえ。 [d6-2]

それでは、用紙をお送りいたします。 [d6-3]

Do you have a registration form?

No.

Ok, I will send you a form.

登録用紙は、お持ちでしょうか? [d6-1]

((class entry)

(reln 登録用紙-1)

(num 1)

(id id-number-1))

登録用紙-1がentryとして導入される。

いいえ。 [d6-2]

それでは、用紙をお送りいたします。 [d6-3]

((class entry)

(reln 用紙-1)

(num 1)

(id id-number-2))

((class ident )

(arg1 id-number-1)

(arg2 id-number-2))

登録用紙-1と用紙-1は、identすなわち集合として同一である。

個としての同一性はない。これは、登録用紙が数が多いことと個人に属していない(申し込み者は登録用紙を持っていない。)ことから、個としての同一とは、ならない。

[例D-7]

登録用紙は、お持ちでしょうか? [d7-1]

はい。 [d7-2]

それでは必要事項をご記入なさって、用紙を送り返してください。 [d7-3]

Do you have a registration form?

Yes.

Please fill in the necessary items and return it to us.

登録用紙は、お持ちでしょうか? [d7-1]

((class entry)

(reln 登録用紙-1)

(num 1)

(id id-number-1))

はい。 [d7-2]

((class entry)

(reln 登録用紙-1)

(owner 申し込み者-1)

(num 1)

(id id-number-2))

((class ident)

(arg1 id-number-1)

(arg2 id-number-2))

それでは、必要事項をご記入なさって、用紙を送り返してください。 [d7-3]

((class entry)

(reln 用紙-1)

(num 1)

(id id-number-3))

((class ident)

(arg1 id-number-2)

(arg2 id-number-3))

((class ident-in)

(arg1 id-number-2)

(arg2 id-number-3))

個人に対応するだけの情報があれば、「個としての同一性」がわかる。

先に考察したように、個人に対応するだけの情報があれば、「個としての同一性」が理解できる。すなわち、「持っている、ある、持つ、あることが推論される」のであるならば、その個人/個に対応して、個の同一性を集合の要素の個数の多いものについても判定できる。

例えば、事務局側の「登録用紙をお送りします。」の発話から、申込み者が登録用紙を所有することが推論できる。さらに詳しく述べるとこれらのものは、個人に1つ対応するものが多く、この場合も1枚所有することが推論できる。?によって変数を示し、左辺の変数が満たされれば、右辺が成立することを示した略記によると、この推論は、下のように記述できる。

(送る-1(事務局-1,?申し込み者-1,?用紙-1))

→(所有-1(?申し込み者-1,?用紙-1))

所有と似た関係にあるものに、「個人について必要なもの」がある。例えば、「住所、名前、登録用紙、参加費用、…」などがこの対話の領域では、該当する。

「妻を連れていきたいのですが、費用はおいくらですか?」の発話において、費用は、妻の参加費用である。これらも参加者が誰かを催し物に連れていけば、同伴者も催し物に参加して、同伴者の費用も必要であることが推論できる。

すなわち、(参加者1が参加者2を催し物に連れていく)ならば、(参加者2はその催し物に参加する)、また(催し物に応じて、参加者1人ごとに催し物の費用が必要である)から「参加者2の催し物の費用」が導入される。

(連れる-1(?参加者1,?参加者2,?催し物))

→(参加-1(?参加者2,?催し物))

(参加-1(?参加者,?催し物))

→(needs(?参加者,?催し物,?催し物の費用))

(needs(?人,?対象,?費用))

→(所有-1(?人,?費用))



個人/個に対応する情報がある場合には、個の同一性を集合の要素の個数の多いものについても判定できる。

## [7-6] 「定」の理解

ここでは、個の同一性の理解の応用として、[6-3]で扱った定名詞句の理解について再び考察する。英語における「定冠詞」の用法は多く、いくつかの概念が複合している。別項で詳しく示したが、ここでは代表的な以下の概念の理解について考察する。分類および例は[*eigogaku82*]による。

### 明示的文脈

同一の名詞が用いられる。

最初に不定冠詞を用いて話題となる名詞を導入し、聴者(読者)にある認識を与えておき、後の記述において同一の名詞に"the"を添える場合

John ordered a book and the book has just arrived.

### 含蓄的文脈基礎

関連する名詞が用いられる。

最初にある記述がされた後、それに関連する他の語が"the"を伴って表される場合

a tailor → the man

a house → the roof, the owner

模擬対話での例

a registration form ← the form (= the registration form)

← the nessary items

sessions → the presentaion in the another session that I cannot attend.

### 場面的基礎

初出であるのにtheが用いられる。

四圍の情況、全体の文脈から何を指すかが察することができる場合

例えば、部屋のなかで the door といえば同じ部屋にいる他の人にとってそれが何を指すか情況から明白である。

the king, the government      同じ国の人の間  
the war                              同時代の人の間

模擬対話での例

the conference  
the office  
the end of this year  
the registration fee  
the attendance fee (= the registration fee)  
the deadline  
the language used at the conference  
the official language  
the necessary items

### ・唯一

ただ1つのもの/こと。

太陽や月のように経験的に唯一と考えている事物を表わす名詞にともなう定冠詞

the moon  
the earth  
the universe  
the sky  
the south  
the wind

模擬対話での例

the end of this year

the deadline (of the registration fee ,of the representaion fee, of paper ...)

the necessary items

#### [7-7] 「定」の概念の考察

まず、同一の名詞が用いられる明示的文脈と関連する名詞が用いられる含蓄的文脈基礎の2つの概念について考察する。

これら2つの概念は、ただ「同一の名詞が用いられる。」「関連する名詞が用いられる。」だけではなく照応関係にあることが必要である。これらは、本報告で示した「集合としての同一」「個としての同一」の理解の結果が利用できる。すなわち、

「ある名詞句が「個としての同一」の先行詞があれば、その名詞句は、「定」である。」と定義する。

#### [例D-8]

登録用紙は、お持ちでしょうか？

はい。

それでは、必要事項をご記入なさって、用紙を送り返してください。

この例は、「個としての同一の理解」の項で使用した例である。ここで、「登録用紙」「用紙」は、「集合として同一」かつ「個として同一」であった。

したがって、「登録用紙」は、「個としての同一」の先行詞がないので「定」ではない。「用紙」は、「個としての同一」の先行詞として「登録用紙」があるので「定」となる。

#### [例D-9]

登録用紙は、お持ちでしょうか？

いいえ。

それでは、用紙をお送りいたします。

この例も、「個としての同一の理解」の項で使用した例である。ここで、「登録用紙」「用紙」は、「集合として同一」であるが「個として同一」ではなかった。

したがって、「登録用紙」は、「個としての同一」の先行詞がないので「定」ではない。「用紙」も「個としての同一」の先行詞としては、ないので「定」ではない。

言語学においては、含蓄的文脈基礎には、現象面からの次のようなものも含まれている。言語学における含蓄的文脈基礎は、関連する名詞が用いられるものと定義されているが、先行詞が文脈上にないものも含まれている。例えば、“his house”がでてきて、“kitchen”が続く場合、“kitchen”自身が初出であっても“the kitchen”のように定表現がされて、含蓄的文脈基礎と分類される。

会議登録の場面でもこれらの現象はあり、代表的なものとしては、つぎのような例がある。

simultaneous interpretation - the Japanese version  
conference - The afternoon session  
air port - The airport bus  
concert - The cost per person  
submission of paper - The deadline  
research description - The deadline  
registration fee - The deadline  
conference - The morning session  
hotel reservation - The tax and service  
sightseeing tour - The tour fee  
registration fee - The yen fee

これらは、簡単に記述すると「Aがあれば、Bは定」となる。ここでは、これらの連想は、あらかじめ記述することとする。

(associations (house, entrance)), (associations(entrance, door)), ...

次に、場面的基礎について考察する。

場面的基礎は、初出であるのにtheが用いられる場合で、対象領域では、the conference、the office のような例がある。

これらは、ドメインに対応した概念である。「国際会議の登録」のドメインでは、この“the conference”、“the office”が代表的なものであり、それぞれ、「第1回通訳電話国際会議」「第1回通訳電話国際会議の事務局」を指示する。これらは、ドメインに応じた知識として記述しておく。

「会議」conference、「事務所」office、が出てくればいつでも「第1回通訳電話国際会議」「第1回通訳電話国際会議の事務局」を指示しているかについては、調査の結果から、先行詞のないものについては、日本語においても、英語においても、それぞれ、「第1回通訳電話国際会議」「第1回通訳電話国際会議の事務局」を指示していることがわかった。いつも必ずこれらを指示しているとは、いえないが、ほとんどが「第1回通訳電話国際会議」「第1回通訳電話国際会議の事務局」を指示しているといえる。

例えば、「事務所」「事務局」が別のもの「大学の事務」「旅行会社の事務所」などを指示している場合には、ほとんどが、「大学の事務」「当社の事務」「旅行代理店の事務所」などのように「第1回通訳電話国際会議の事務局」ではないことを示す表現とともに使われている。

次に、先行詞がなくとも、定表現されるという意味で先の場面的基礎と似る唯一について考察する。唯一は、ただ1つのもの/ことであれば、定表現する場合で、以下のような例がある。

the conference

the last day of this month

the first day of the conference

この概念も先行詞がなくてもtheで表される。個としての同一に関する考察において、集合の要素が1の場合と同様に、これらもドメインに応じた知識として記述しておく。

例; 第1回通訳電話会議、私(発話者)、最後の講演、初日

これらは、個としての同一の理解のなかで、集合の要素が1であるものとして、既に考察した。「第1回通訳電話会議」と集合の要素が1であることが、ドメイン知識よりわかるし、「最後の講演」のように、講演がいくつか存在しても、時間的に最後の講演であることから、1つの特定の講演であることが推論できるようなものも要素の個数が1であることを導くことができる。このような順序関係等の情報、「最初」「2日目」などからも要素の数が1であることが推論できる。

これら4つの概念のうち、どれかが成り立てば、「定」であると考えられる。

最後に、生成について少し考察する。対話において「定」すなわち、話者が聞き手に指示するものが同定可能であると考えられる場合、いつもtheで表現するかについて考える。

対話中で誰が所有するのか文脈上から明らかな場合で、すでに対話上からも既知であるとする。これらの場合には、所有を示す表示を優先させた方が自然である。

the name	my name
the registration form	my registration form
the registration fee	my registration fee

この他、数量詞や指示詞などと定を表す冠詞のどちらを選ぶべきかの生成における表現を選ぶための戦略が必要であると考えられる。

## [7-2] 実験

これまで考察した定表現の次の4つの関係を名詞句の同一の理解のための実験システムにおいて、実現し、対応する英語の定表現に変換し、これら4つの名詞の関係の定義等を対話において、検証した。

・明示的文脈	同一の名詞が用いられる。
・含蓄的文脈基礎	関連する名詞が用いられる。
・場面的基礎	初出であるのにtheが用いられる。
・唯一	ただ1つのもの/こと

これらに対応する関係をそれぞれ、

明示的文脈、含蓄的文脈基礎	ident-i
場面的基礎	basis
唯一	uniq

として、これまで述べた名詞の関係を対話において、検証した。(別紙参照)

また、ある名詞にident-i,basis,uniqのどれかの関係が与えられていれば、その名詞はDefという性質を与えた。

### ・生成との対応

先にも考察したように実際の発話において、このDefという性質があれば、名詞に“the”を付加できる訳ではない。

以下に大まかな、名詞の対訳に対しての“the”,“a”の付加の手順を示す。

・Defであれば、原則的に“the”を付加する。

・所有が分かれば、所有、数量が分かれば、数量を優先する。

今回の実験では、数量>所有>定冠詞の順とした。すなわち、この3種とも理解できれば、数量詞のみを生成している。



・無冠詞が原則であるものについては、与えない。

例: Japanese, English, Simizu, ...

・Defでなければ、原則的に“a”, “an”を付加する。

・無冠詞が原則であるものについては、与えない。

例: Japanese, English, Simizu, ...

## 方法

defの解析結果について人手で生成結果を与えた。生成結果を与える手順を先に示した通りである。

## 実験についての評価等

### 所有関係の理解

対話において「いままでの対話における登場者」などの理解をおこなっていない。このため、所有関係の理解ができていない場合がある。これらが理解できていれば、「対話中に聞き手と話し手以外の登場者がいなければ、事務局側が尋ねる住所、名前は、聞き手のものである。」から次の対話の住所、名前の所有関係が理解できる。

「ご住所とお名前をお願いします。」

において、誰の住所、名前であるか理解できていない。

### 単数/複数の理解

単数/複数の理解は完全ではない、特に、日本語において、数量詞が同じ名詞句の中にない場合などの理解はできていない。

例: 「同行のご婦人も多いでしょうか?」

において「婦人」が複数であることは、理解できていない。

### 生成方法

先にも述べたが、生成に関する方針が必要である、実験結果ではとくに問題とは、ならなかったが、「数量>所有>定冠詞」の順の生成はいつも正しい結果となるとは、限らない、やはり、対話においての「新情報」、  
「旧情報」の管理などから「新情報」となるものを選び出すか、もとの発話にある情報を特に優先するような方針が必要となるであろう。例えば、

この「数量>所有>定冠詞」の順の生成では、解消できない例として次のようなものがある。

「あの2人の子供は、誰の子供ですか？」

「あれは、私の子供です。」

第2の発話の「子供」は、今回の実験において用いた手順では、数量詞優先のため“Two children”となってしまう。

### 英語を母国語とする者の評価

別紙を渡し、2人の英語を母国語とする者に、[]で示した冠詞などについて評価してもらった。これら、[]で示した関係は、25あり、英語を母国語とする者からの評価とコメント等は、この内、2つの関係についてであり、25のうち、22は正しい生成結果としている。評価とコメントを以下に示す。

#### A “a name”, “an adress” “the name”, “the adress” 第7,8発話

your,myが望ましいがa, theでもまあokである。

これに関しては、先に所有関係と発話者から理解できることを示した。

#### B “a simultaneous interpretation” 同時通訳

aは不要である、無い方がよい。

これは、データの誤記によるミスである。“Japaese”と同じように“simultaneous interpretation”が冠詞をとらないことから、無冠詞として生成できる。

以上が評価とコメントである。

Dialogue	IDENTIFICATION
<p>1 お尋ねしますが通訳電話国際会議事務局ですか？  2 はい  3 そうです  4 会議に参加したいのですがどうすればよいですか？  5 先ず登録用紙にて手続をしていただかなくてはいいませんがもうお持ちでしょうか  6 いいえ  7 ではこちらから用紙をお送りいたします  8 ご住所とお名前をお願いします  9 住所は大阪市東区徳井町一の二 名前は清水太郎です  10 はい  11 分かりました  12 それでは早速送らせていただきます  13 参加費用はおいくらですか？  14 16000円です  15 発表したいと思いますがどうすればよいですか？  16 発表申し込み用紙を同封致しますのでそれに必要事項を記入してまず送って下さい  17 はい  18 分かりました  19 発表は日本語ですかそれとも英語ですか？  20 両方とも可能です  21 当日は同時通訳が付きまますのでどちらでも結構です  22 はい  23 分かりました  24 妻を連れて行きたいと思いますが参加費用はおいくらですか？  25 会議に参加されないのであれば無料で結構です  26 レディースプログラムはありますか？  27 はい  28 ございます  29 同行のご夫人も多でしょうか？  30 そうですね  31 多分たくさんのお夫人がお見えになると思います  32 ではレディースプログラムの方も参加申し込みます  33 はい  34 大歓迎でございます  35 では発表申し込み用紙を待っています  36 締切はいつですか？  37 十二月二十五日までですでお見下さいます  38 はい  39 分かりました  40 どうもありがとうございます  41 宜しくお願いします  42 こちらこそ宜しくお願い致します  43 さようなら</p>	<p>締切-1/3501 UNIQ  会議-1/2501 BASIS  必要事項-1/1602 BASIS  会議-1/401 BASIS  通訳電話国際会議事務局-1/101 BASIS  通訳電話国際会議事務局-1/101 UNIQ  会議-1/2501 IDENT-I  住所-1/901 IDENT-I  名前-1/903 IDENT-I  参加費用-1/2402 IDENT-I  発表-1/1901 IDENT-I  レディースプログラム-1/3201 IDENT-I  夫人-1/3102 IDENT-I  参加費用-1/1901 IDENT-I  発表申し込み用紙-1/3501 IDENT-I</p>
	<p>RELATIONS</p> <p>Your options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refresh Board Window</li> <li>Refresh Ident Window</li> <li>Show All Entry</li> <li>Show All Weak-Ident</li> <li>Show Weak-Ident</li> <li>Show All Ident</li> <li>Show All S-Ident</li> <li>Show Ident</li> <li>Show All Ident-in</li> <li>Show All Ident-i</li> <li>Show All Def</li> <li>Show All Not-Ident</li> </ul>

Show All Def L2: Window menu.

[Thu 21 Sep 12:53:29] noga

CL ACU:

(no window)

fig. 7-1 「定」の理解

名詞句の「定」の理解を示す。

## 実験結果

\*\*\*key-01-02.mod\*\*\*

お尋ねしますが、通訳電話国際会議事務局ですか？

Hello, is that [the] office for [the] International Conference on Interpreting Telephony?

はい、そうです。

Yes. That's right.

会議に参加したいのですが、どうすればよいですか？

I would like to take part in [the] conference. What should I do?

先ず、登録用紙にて、手続をしていただくなくてはいけません、もうお持ちでしょうか？

First, you must submit [a] registration form. Do you have one?

いいえ。

No.

では、こちらから用紙をお送りいたします。

Ok, I will send [a] form.

ご住所とお名前をお願いします。

Could you give me [a] name and [an] address, please?

住所は、大阪市東区徳井町1の2、名前は、清水太郎です。

[The] name is [] Taro Shimizu, [the] address is [] 1-2 Tokuimachi, Higashi-ku, Osaka.

はい、分かりました。

All right.

それでは、早速送らせていただきます。

I will send you a form immediately.

参加費用は、おいくらですか？

How much is [the] attendance fee?

16000円です。

16,000 yen.

発表もしたいと思いますが、どうすればよいですか。

I would also like to make a presentation. What should I do?

発表申込み用紙を同封致しますので、それに必要事項を記入して、まず送って下さい。

I will also enclose [a] presentation application form. Fill in [the] necessary items and send it to us.

はい、分かりました。

All right.

発表は日本語ですが、それとも英語ですか？

Are [the] presentation given in [] Japanese or [] English?

両方とも可能です。

Both are acceptable.

当日は同時通訳がつきますので、どちらでも結構です。

Both are all right because [a] simultaneous interpretation will be provided during [the] conference.

はい、分かりました。

I see.

妻を連れて行きたいと思いますが、参加費用はおいくらですか？

I would also like to bring along [my] wife. How much is [her] attendance fee?

会議に参加されないのであれば、無料で結構です。

If she doesn't attend [the] conference, it will be free.

Lady's program ありますか？

Is there [a] lady's program?

はい、ございます。

Yes, there is.

同行のご婦人も、多いでしょうか？

Will there be many [] women accompanying?

そうですね。多分たくさんのお婦人が、お見えになると思います。

Yes, there will probably be a lot of women.

では、lady's program の方も参加申込みます。

Then I would like to make a reservation for [the] lady's program.

はい、大歓迎でございます。

That will be fine.

では、発表の申込み用紙を待っています。

I will be waiting for [the] presentation application form.

締切りはいつですか？

When is [the] deadline?

12月25日までですので、お急ぎください。

It is December 25. You don't have much time.

はい、分かりました。

I see.

どうも、ありがとう。宜しく願いします。  
Thank you very much.

こちらこそ、宜しく願い致します。  
You are welcome.

さようなら。  
Goodbye.

はい、失礼致します。  
Goodbye.



## [8]おわりに

名詞句の同一性の理解の手法を示した。および、この手法をエキスパートシステム上で実現し、いくつかの対話について処理実験を行った。

英語における照応理解の手法は、定冠詞や不定冠詞の有無に処理の手順が依存している。これらの手法をそのまま、無定冠詞で名詞を表現する日本語には適用できないことが多い。すなわち、表層のマーカなしにその名詞が既知であるか未知であるか決定しなければならないからである。これらは、決定できないことが多く、結局、候補数は多くなり、誤った結果を得ることになりやすい、このため適切な方法でできるだけ候補を少なくする必要がある。

ここでは、会議の申込みに関するドメイン知識と推論により制限をおこなった。物理の力学の問題などに比べ、かならずしも十分な情報を持たないと考えられる対話においてもドメインに応じて照応の候補の同定のために制限的に働くルールや推論規則や知識を記述することは可能で、協調的な対話においては、名詞の同定に有効であることが、予測できた。

### 謝辞

本研究の機会を与えて下さるとともに、適切な助言を述べられたATR自動翻訳電話研究所 樽松 明 社長、同言語処理研究室 相沢輝昭 前室長、また議論に参加してくれた言語処理研究室の方々に感謝します。

[9]参考文献

- [Arita87] 有田,飯田, 「日本語におけるタスクオリエンテッドな対話の構造」,電子情報通信学会,NLC-87-10,1987
- [ART87] ART Reference Manual, Inference Corporation, 1987
- [Brachman83] Brachman R: What IS-A Is and Isn't:Analysis of Taxonomic Links in Semantic Networks, "COMPUTER", Oct 1983, IEEE
- [Brachman85] Brachman R: An Overview of the KL-ONE Knowledge Representation System, COGNITIVE SCIENCE, 9 1985
- [Eigogaku82] 大塚高信,中島文雄,新英語学辞典,1982,研究社
- [Ishizaki 86] 石崎,井佐原, 「文脈処理技術」,情報処理学会,Vol. 27 No8,1986
- [Kogure88] Kogure K: A method of analyzing Japanese speech act types, The 2nd International Conference on theoretical and Methodological Issues in Machine Translation of Natural Languages,Jun. 1988
- [Kuno78] Kuno S: Danwa no Bunpou [Discourse Grammar], 1978, Taisyu-shoten
- [Sidner83] Sidner C: Focusing in the Comprehension of Definite Anaphora, "Computataional Model of Discourse", 1983, MIT PRESS
- [Teratsu78] 寺津,山梨, 「日本語における照応現象について(その1)」, 「計算機による談話行動のモデル化」, 文部省特定研究, 1978

- [Mellish 85] Mellish. C: Computer Interpretation of Natural Language Descriptions, Ellis Horwood, 1985 (田中穂積訳, コンピュータのための自然言語理解の基礎, サイエンス社)
- [Nogaito87] 野垣内, 「照応・指示関係の同一性の分類・解析」, 人工知能学会研究会資料SIG-FAI-8701-1, 1987
- [Nogaito88] NOGAI TO, "Noun Phrase Identification in Dialogue and its Application", 2nd International Conference on Machine Translation, CMT, CMU, 1988
- [Winograd 72] Winograd. T: Understanding Natural Language, Academic Press, 1972

[A-1] "the"の用法

この項は、言語学における伝統的な分類を知るために、研究社『新英語学辞典』[eigogaku]から、関連する項目をまとめたメモである。研究資料として付加する。また、模擬対話での対応する例をあげている。

(1) 特定の定冠詞

定冠詞は話者と聴者の双方になんらかの認識または了解がなされている特定の個人(物)を指すのに用いられる

[a] 明示的文脈基礎

(explicit contextual basis)

最初に不定冠詞を用いて話題となる名詞を導入し、聴者(読者)にある認識を与えておき、後の記述において同一の名詞に"the"を添える場合

John ordered a book and the book has just arrived.

[b] 含蓄的文脈基礎

(implicit contextual basis)

ある記述がなされた後、それに関係のある他の語が"the"を伴って表される場合

a tailor → the man

a house → the roof, the owner

模擬対話での例

a registration form ← the form (= the registration form)

← the necessary items [cf. [c]]

sessions → the presentation in the another session that I cannot attend.

[c] 場面的基礎

(situational basis)

四圍の状況、全体の文脈から何を指すかが察することができる場合

例えば、部屋のなかで the door といえは同じ部屋にいる他の人にとってそれが何を指すか状況から明白である。

the king, the government  同じ国の人の間

the war  同時代の人の間

模擬対話での例

the conference  
the office  
the end of this year  
the registration fee  
the attendance fee (= the registration fee)  
the deadline  
the language used at the conference  
the official language  
the necessary items

(2) 唯一冠詞

(unique article)

太陽や月のように経験的に唯一と考えている事物を表わす名詞にともなう定冠詞,(1)[c]に関連

the moon  
the earth  
the universe  
the sky  
the south  
the wind

cf.

a wet wind  
a full moon

模擬対話での例

the end of this year  
the deadline (of the registration fee ,of the representaion fee, of paper ..)  
the necessary items

(3) 典型冠詞

(typical article)

the gentleman  
the pianist of the day

(4) 総称定冠詞

1種類1種族を代表的総体的にあらわす定冠詞。  
"不定冠詞+単数形" "無冠詞+複数形[単数形]"の形もある。

定冠詞による総称の表現法

(a) 単数普通名詞にそえる。

(i) 人間のタイプ  
the rogue , the gentleman, the artist

(ii) 動植物の種類  
the dog is a faithfull animal.

(iii) 楽器. 舞踏の種類  
Dr. Higuchi plays the violin.

(b) 単数普通名詞に "the" をそえて抽象的意味を加え、ものそのものではなくその名詞の表わす性質や職能をしめす。

The pen is mightier than the sword.

(c) 集合名詞に "the" をそえて総称的意味を表わすことがある。

The army 軍隊

The public 人民 社会

(d) 文脈によっては複数普通名詞が "the" を伴って総称的意味を持つことがある。また "定冠詞+複数形の国民名や家名" は総称である。

the beasts

the angels

(e) 形容詞や固有形容詞に "the" がそえられて総称を表わす場合。

None but the brave deserves the fair.

The English drink beer in pubs.

(5) 固有名詞

(a) 固有名詞はそれ自身限定的なものであるから、冠詞などの限定語を必要としないが、また一方から考えると固有名詞の表わす事物は唯一物であるから、(2)の唯一冠詞の場合に準じて定冠詞をとることも可能であるといえる。これは特に普通名詞から転用されて記述的意味を保存するものに、多い、しかし習慣その他の理由によるものもある。

(i) 記述的意味を持つもの  
the Lizard イングランド南西端の半島  
the Yollow Sea  
the Strand ロンドンの街路名

(ii) 形容詞的固有名詞(+普通名詞)  
the Suez Cannal  
the Pacific Ocean  
the Mermaid (Theatre)

(iii) (同格の普通名詞+) 固有名詞  
the (River) Thames

(iv) of-phraseなどの修飾語句をとるもの  
the House of Commons

the Cape of Good Hope  
the England of Queen Elizabeth  
the Chicago I like  
the Young Shakespeare

(v) 複数形のもの

the Alps  
the Netherlands

(vi) 慣習的に "the" のつく地名

The Hague  
the Sudan

(b) 通常、定冠詞をとる固有名詞をその表わす事物によって分類すると、

(i) 複数形の家名、連邦国家名、地方名

the Stuarts  
the Fujiwaras  
the United State (of America) the United Kingdom  
the Midlands  
the Highlands

(ii) 官位、称号

英国のものは少数のものをのぞき、通例無冠詞

the Emperor Napoleon  
the Archduke Ferdinand  
(cf. Queen Elizabeth II, Lord Nelson, President Johnson)  
the Lord Mayor (ロンドン市長)

(iii) 海洋、海峡、河川、運河、半島、峠、砂漠などの名称

the Pacific (Ocean) the Baltic  
the Straits of Dover  
the Daube  
the Potomac  
the Panama Canal  
the Erie Canal  
the Crimea = the Crimean Peninsula  
the Simplon Pass  
the Sahara (Desert)

(iv) 複数形の山脈、群島、丘陵名

the Himalayas  
the Rockies = the Rocky Mountains  
the Canaries = the Canary Islands  
the Chiltern Hills

(v) 艦船、列車、鉄道、航空路の名称

the Titanic

the Battleship Missouri  
the Flying Scotchman (ロンドン-エジンバラ間の急行名)  
the New Tokaido Line  
the Trans-Pacific Air Line (太平洋横断航空路)

(vi) 公共その他の建築物、施設の名称

the Grand (Hotle)  
the Waldorf-Astoria (Hotle)  
the Globe (Theatre)  
the Athenaeum (Club)  
the British Museum  
the Tate (Gallery)  
the Foreign Office

the University of Chicago  
(cf. Columbia University)

the Louvre  
(cf. Covent Garden)

(vii)

辞書、書籍、新聞、雑誌、定期刊行物名  
[ただし無冠詞、または不定冠詞のことも少なくない]

The American College Dictionary  
The Scarlet Letter  
The Times  
The Economist  
(cf. A New English Dictionary, Language, Life, Time)

(6) 物質名詞、抽象名詞に添加

(a) 韻律の要求

(b) 対照

(c) 病名

病名またはこれに準ずる心身の状態をあらわす語は抽象名詞と考えられて無冠詞。しかし習慣によって "the" がそえられるものがある。複数形に多い。

the scarlet fever  
He is awfully in the blues.  
the pests  
the sullens

(7) 自然現象、季節をあらわす名詞

特定化されたときには "the"。  
その他は伴なうときも伴わないときもある。



(8) 交感与格とともに "前置詞+定冠詞+名詞"

直接動作の対象となる身体の各部の名称にそえる。

He took her by the hand.

He kicked me in the stomach.

(9) 定冠詞と形容詞分詞

The rich and the poor

(10) 定冠詞は副詞の比較級や最上級にそえることがある

Of the (two) boys, John behaves the more politely.

Of the (three) Boys, John behaves the most politely.

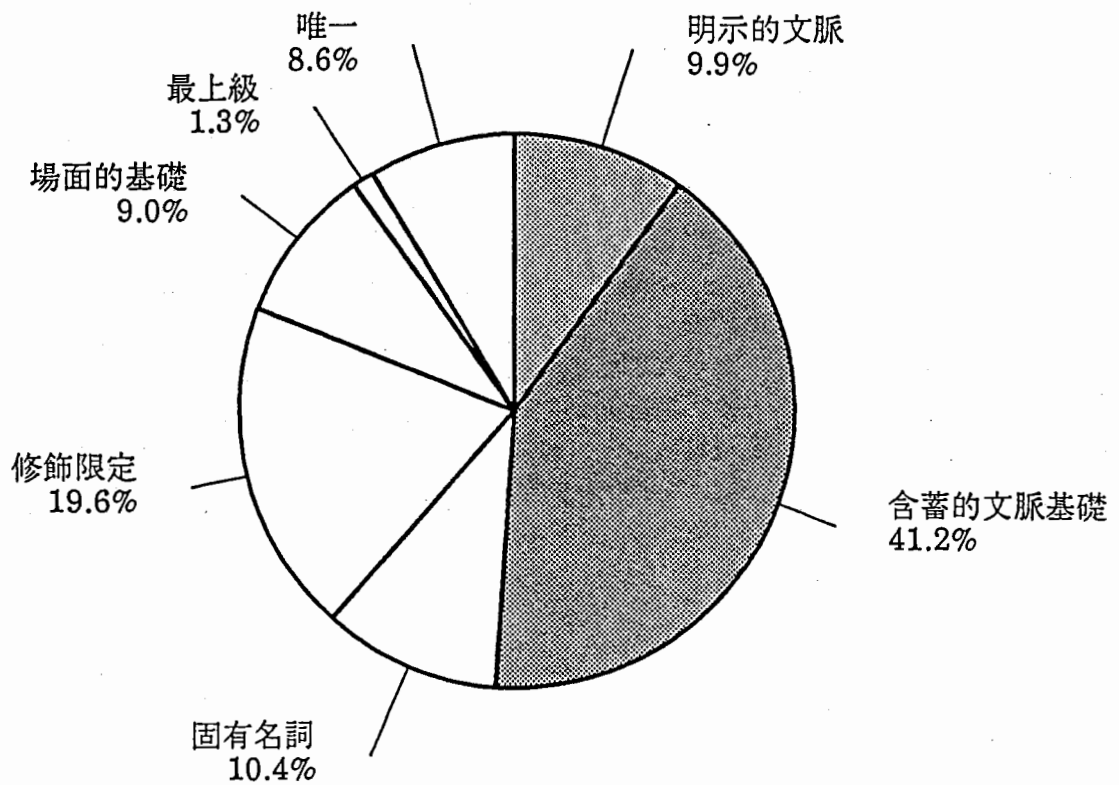
## Theの用法の分類

明示的文脈	同一の名詞が用いられる。
含蓄的文脈基礎	関連する名詞が用いられる。
場面的基礎	初出であるのにTheが用いられる。

分類は「新英語学辞典」研究社による。

対話数26

名詞数のべ624 (540)



キーボード会話(英語)において、Theの用法を分類した。1つの名詞句について、用法がいくつか説明できる場合には、それぞれについて計数しているため、合計は、実際の名詞句の数より多い。

## [A-2] "a" の用法

### [A-2-1] "the" と "a" の間のゆれ

実際の会話について、冠詞の調査を行った。この調査から、同じような場面でも "the" と "a" の両方の表現が使われることがあった。

以下にその典型例を示す。

登録用紙をお持ちでしょうか?

Do you have a registration form?

Do you have the registration form?

この例はどちらも、国際会議の登録に関する会話で話されたものである。また、この発話の前の文脈で、登録用紙について話されていないが、どちらも文法的に問題はない。ここで、"a registration form" "the registration form" と表現が異なるのは、話者の意識の違いによる。

"the registration form" における "the" は、"registration form" が、一般の登録用紙ではなく、この会議の登録用紙であることを示している。すなわち、この会議の申し込みのために、登録用紙が必要で、それであるなどの意味を含んでいる。事務局で、この会議のために、数百枚印刷したどれであるか、発話をした事務局の人がわかっているわけではない。話者と聞き手の間で、この会議の登録用紙だと共通に認識できると話者は考え、定表現をしようとしている。

[A-2-2] "a,an"の用法

この項は、言語学における伝統的な分類を知るために、研究社『新英語学辞典』<sup>[eigogaku]</sup>から、関連する項目をまとめたメモである。研究資料として付加する。また、模擬対話での対応する例をあげている。

- (1) 数冠詞(numerical article)として用いられる  
数詞oneにほぼ等しい意味を持つ不定冠詞  
The man spoke never a word.

"one and the same"の意味を持つこともある。  
Birds of a feather flock together.  
of an age  
much of a size(大体同じ大きさ)

- (2) 特定の事物を表わすのではなく、単に1種族に属する1個体を単数可算名詞にそえられるときa,anの機能は消極的である。

- (3) someの意味を持つもの  
She has a knowledge of Latin.  
(彼女はラテン語の知識がいくらかある。)

- (4) 総称的(generic)に用いられる場合  
A tiger is dangerous an animal.  
It was his custom of a Sunday to visit his parents.

- (5) 配分の意(= each, per)を表わすもの  
We have English three hours a week.  
at the rate of five miles an hour.

- (6) 強勢をともなって"such""such a wonderful"の意をあらわすもの  
He is a [ei] man that must be treated kindly.  
It was a sight that would make angels rejoice.

- (7) "that fool of a man" (= that foolish man) の形で  
an angel of a woman (天使のような女)  
a palace of a house (宮殿のような家)

- (8) 数詞、数量詞との結合

- (a) [=one] a dozen (of) men  
a thousand years
- (b) [=some] a little water  
a great many people
- (c) [=about] a six years  
a two hundred spears

(9) 唯一物の1様相、1種類

- a new moon  
a blue sky

(10) 固有名詞につけて

- (a) [.....という人]  
A Miss Takaoka is waiting for you.
- (b) [.....の作品]  
He bought a Rembrant.
- (c) [.....の一員]  
He is a Forsyte. (フォーサイト家の人)
- (d) [.....のような人]  
He is an Edison.

(11) 絶対最上級 (ABSOLUTE SUPERLATIVE) と共起する場合

- She has a most (= very) exquisite nature.  
He is a most brave man.

(12) 意味を具体化するもの

- (a) 抽象名詞から  
Will you do me a kindness?  
She is a beauty.
- (b) 不定詞、動名詞から  
Let me have a look at it.  
A knocking at the door was heard. (ドアをたたく音)
- (c) 物質名詞から  
a copper (銅貨)  
Last night there was a fire in my neighbourhood.
- (d) 病名  
have a cold [cough, fever]  
suffer from a fit of rheumatism.

(13)慣用句において

この場合、不定冠詞は"one""some""a certain""the same"などの意味になる。

(a) 名詞[副詞]句

a bit

a long way

a shade

It is a pity that ....

(b) 前置詞句

at a blow

at a loss

in a hurry

on an average

to a certainty

with a view to ....

(c) 動詞句

have a cold

have a taste for

make a fortune

put a stop to ....

come to an end.

不定冠詞と指示対象

(referent)

不定冠詞は定冠詞のように特定のものを指示する機能はない  
不定にも程度がある

1) 全く指示対象を持たない場合

2) 話者の前提(PRESUPPOSITION)のなかでは特定のものを指示対象としてもつ場合

A book which is about linguistics would be helpful. → (1)

A book which was written by Paisley, was publicly burned by Catholics today. → (2)

特に "a + 名詞"が意図対象(INTENTIONAL OBJECT)である場合には2通りの解釈ができる。

Mary is looking for a picture-book.

漫然と絵本を探している → (1)

特定の絵本を探している → (2)

## 修辭的技法

特定のものを指示しているのに技法として "THE + 名詞" の形をとらずに "A + 名詞" を使うことがある。

日本語の[ある秋田犬の一生](忠犬ハチ公のこと)に似る

How can I offend a man who has been so kind to me?

How can I stay in a house where I have been insulate?

### [A-3] 調査の概要

#### [1] 調査の目的

この調査は、主に日本語における照応関係と英語における照応関係の関連に焦点をしばって、調査を行った。

照応は、日本語と英語のそれぞれについて調査対象に現れたすべての名詞句について先行詞を探し、その照応のための条件を記した。

英語側では、冠詞がaであるかtheであるかに注目し、その名詞句が既知であるか未知であるか、特定であるか非特定であるか、また冠詞の用法を分類しその用法をそれぞれの名詞句に記した。

日本語側でも、その名詞句が既知であるか未知であるか、特定であるか非特定であるか、また冠詞の用法を分類しその用法をそれぞれの名詞句に記した。訳語として英語側に対応する名詞句があればその名詞句の冠詞を付与した。

#### [2] 調査対象

1986年11月からの第1回から第6回のキーボード会話を基本データとしている。この対話は、日本語話者と英語話者との通訳をはさんでの対話である。したがって対話は、日本語による日本語話者と通訳の間の対話、そしてこれと同じ内容の英語による英語話者との通訳の対話より構成されている。

日本語対話については、ミスタイプなどを修正した。また、英語対話については、自然な対話となるようにネイティブによる修正が加えられている。

#### [3] 調査項目

topi: topic

日本語のみに記述した。主題を表す係助詞「は」でマークされたすべての名詞句を記述した。

anap: anaphoric relation

テキストに現れた名詞句、代名詞、省略(\*)、疑問詞を記した。「AのB」、「A of B」、「AをするB」、「A that do B」のような複数の名詞からなる名詞句は、名詞句全体と個々の名詞(A, B)を記述した。

head: head

上記の名詞句、代名詞、疑問詞のheadを記述した。



know: known

上記の名詞句、代名詞、疑問詞が既知であるか未知であることを記述した。

spec: specific

上記の名詞句、代名詞、疑問詞が特定であるか、非特定であることを記述した。

ante: antecedent

先行詞が照応形から数えて、何文前、何文後にあるかを記述した。

cond: condition

既知・未知、特定・非特定の理由、および照応形と先行詞の相互の関係を記述した。

rest: restriction

照応が制限される場合の条件を記述した。

tran: translation

上記の名詞句、代名詞、省略(\*)、疑問詞に日本語訳か英語訳があればそれを記述した。

poss: possibility

対訳語が1文内の情報だけで、翻訳可能であることを机上検討した。

arti: article

日本語テキストには、英語の訳語があればその冠詞を記述した。  
英語テキストには、anap:に記述した語句の冠詞を記述した。「無レコード」は、所有代名詞、限定詞、数量詞などで修飾されていて、冠詞が選択に問題がないもの、\*はいわゆる無冠詞である。

usag: usage

研究社「英語学辞典」にしたがって、冠詞の用法を記述した。

次ページに第1回分の第1会話についての調査を例として、示した。

::::::::::::

mse-1-1.dec

::::::::::::

AE-1-1

No.	anap:	know:	spec:	ante:	dist:	tran:	poss:	arti:	usag:
1	the office for	既知	特定			通訳電話国際会	1 文内	the	場面的基礎 / 修飾限定
1	the office	既知	特定			事務局	1 文内	the	場面的基礎 / 修飾限定
1	the Internation	既知	特定			通訳電話国際会	1 文内	the	固有名詞
2									
3	an application	未知	非特定			申込み	1 文内	an	非特定
3	the conference	既知	特定	the Internation	2 文前	会議	1 文内	the	含蓄的文脈基礎
4	the registratio	既知	特定			登録用紙	1 文内	the	含蓄的文脈基礎
5									
6	that case	既知	特定	No, not yet.	1 文前	それでは	不可能		
6	one	既知	非特定	the registratio	2 文前				
6	your name	既知	特定			お名前	1 文内		
6	address	既知	特定			ご住所	1 文内		
7	my name	既知	特定	your name	1 文前				
7	Mayumi Suzuki	未知	特定	my name	0 文前	鈴木真弓	1 文内	*	固有名詞
7	my address	既知	特定	address	1 文前				
7	6-23 Chayamachi	未知	特定	my address	1 文前	大阪市北区茶屋	1 文内		
8	the form	既知	特定	the registratio	6 文前				
	the	含蓄的文脈基礎							
8	any queries	既知	非特定			何かわからない	不可能		
9	how much	未知	非特定	16,000 yen per	1 文後				
9	it	既知	特定	an application	1 0 文前				
10	the registratio	既知	特定			登録費	1 文内	the	含蓄的文脈基礎
10	16,000 yen	未知	非特定	the registratio	0 文前	16,000円	1 文内	*	非特定

10	person	未知	非特定		お一人	1文内	*	非特定
11	How	未知	非特定	by bank transfe	1文後	どのように	1文内	
11	when	未知	非特定	the end of the	2文後	いつ	1文内	
11	it	既知	特定	to pay	0文前			
12	all details	既知	特定			詳しい内容	不可能	*
12	the registratio	既知	特定	the registratio	1 2文前	登録用紙	1文内	the
12	the money	既知	特定	the registratio	2文前	費用	不可能	the
12	bank transfer	未知	非特定			銀行振込み	1文内	*
12	the end of the	未知	特定			今年いっぱい	不可能	the
12	the end	未知	特定			いっぱい	不可能	the
12	the year	既知	特定			今年	文脈	the
12	the payment	既知	特定	send the money	1文前			the
13	Japanese	既知	非特定			日本語	1文内	*
13	the only langua	既知	特定	Japanese	0文前	会議で使われる	1文内	the
13	the only langua	既知	特定	Japanese	0文前	言葉	1文内	the
13	the conference	既知	特定	the Internation	17文前	会議	1文内	the
13	much confidence	未知	非特定			自信	1文内	
13	English	既知	非特定			英語	1文内	*
14	the conference	既知	特定	the Internation	19文前	今回の会議	1文内	the
14	an internationa	未知	非特定			国際会議	文脈	an
14	many foreigners	未知	非特定			外国からの参加	不可能	
14	this reason	既知	特定	The conference	1文前			
14	the main langua	既知	特定	the only langua	2文前	使用言語	不可能	the
14	English	既知	非特定	English	2文前	英語	1文内	*
14	an internationa	既知	非特定	an internationa	2文前			an
14	simultaneous in	未知	非特定			同時通訳	1文内	*
14	Japanese versio	既知	特定			日本語で話	不可能	the
15	twenty students	未知	特定			学生を二十人	1文内	*
15	student discoun	未知	非特定			料金の割引	不可能	*
16	the student reg	既知	特定	the registratio	1 1文前	登録費	1文内	the

16	10,000 yen	未知	非特定	the student reg 0 文前	10,000円	1 文内	*	非特定
16	student	未知	非特定	students 1 文前			*	非特定
16	group discounts	既知	非特定		団体割引	1 文内	*	非特定
17	21 registration	既知	非特定	the registrati 0 文前	二十一部	文脈	*	非特定
18	all 21 forms	既知	非特定	21 registration 1 文前	二十一部	文脈	*	非特定
18	the address you	既知	特定	my address 1 8 文前	先程のご住所	不可能	the	明示的文脈基礎 / 修飾限定
19	your assistance	既知	特定					
20								

::::::::::::::  
 msj-1-1.dec  
 ::::::::::::::  
 AJ-1-1

No.	anap:	know:	spec:	ante:	dist:	tran:	poss:	arti:	usag:
1	通説電話国際会	既知	特定			office for the	1文内	the	場面の基礎 / 修飾限定
2									
3	会議	既知	特定	通説電話国際会	2文前	conference	1文内	the	含蓄の文脈基礎
4	登録用紙	既知	特定			registration fo	1文内	the	含蓄の文脈基礎
5	*			登録用紙	1文前				
6	*			登録用紙	2文前	one	文脈		
6	お名前	既知	特定			your name	1文内		
6	ご住所	既知	特定			address	1文内		
7	大阪市北区茶屋	未知	特定	住所	1文前	6-23 Chayamachi	1文内		
7	鈴木真弓	未知	特定	名前	1文前	Mayumi Suzuki	1文内	*	固有名詞
8	*			登録用紙	6文前	form	文脈	the	含蓄の文脈基礎
8	わからない点	既知	非特定			any queries	不可能		
9	参加料	既知	特定			it	不可能		
10	登録費	既知	特定	参加料	1文前	registration fe	1文内	the	含蓄の文脈基礎
10	お一人	既知	非特定			per person	1文内	*	非特定
10	一万六千円	未知	非特定	登録費	0文前	16,000 yen	1文内	*	非特定
11	*			登録費	1文前				
11	締切	既知	特定			by when	不可能		
11	いつ	未知	非特定	今年いっぱい	1文後	when	1文内		
12	登録用紙	既知	特定	登録用紙	13文前	registration fo	1文内	the	明示の文脈基礎
12	詳しい内容	既知	特定			details	不可能	*	特定
12	費用	既知	特定	登録費	3文前	money	不可能	the	含蓄の文脈基礎
12	銀行振込み	未知	非特定			bank transfer	1文内	*	非特定
12	期限	既知	特定	締切	2文前				

12	今年いっぱい	未知	特定	期限	0文前	end of the year	不可能	the	場面的基礎 / 唯一 / 修飾限定
13	会議で使われる	既知	特定			language used	a1文内	the	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
13	会議	既知	特定	通訳電話国際会	18文前	conference	1文内	the	含蓄的文脈基礎
13	言葉	既知	特定			language	1文内	the	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
13	日本語	既知	非特定			Japanese	1文内	*	固有名詞
13	英語	既知	非特定			English	1文内	*	固有名詞
13	自信	未知	非特定			confidence	1文内	*	非特定
14	今回の会議	既知	特定	通訳電話国際会	20文前	conference	1文内	the	含蓄的文脈基礎
14	国際会議	未知	非特定			international	o文脈	an	非特定
14	外国からの参加	未知	非特定			foreigners	atte不可能	*	非特定
14	外国	未知	非特定						
14	参加者	未知	非特定						
14	使用言語	既知	特定	使われる言葉	2文前	main language	不可能	the	含蓄的文脈基礎
14	英語	既知	非特定	英語	1文前	English	1文内	*	固有名詞
14	会議	既知	特定	通訳電話国際会	21文前	conference	1文内	the	含蓄的文脈基礎
14	同時通訳	未知	非特定			simultaneous	in1文内	*	非特定
14	英語に自信のな	既知	非特定						
14	英語	既知	非特定	英語	1文前	English	1文内	*	固有名詞
14	自信	既知	非特定	自信	2文前				
14	日本語	既知	非特定	日本語	3文前	Japanese	1文内	*	固有名詞
14	話	既知	特定			version	不可能	the	含蓄的文脈基礎
14	ご心配	既知	特定			worry	1文内		
15	学生	未知	特定			students	1文内	*	特定
15	二十人	未知	特定			twenty	1文内		
15	料金の割引	既知	非特定			student discoun	文脈	*	非特定
15	料金	既知	特定	参加料	10文前				
15	割引	既知	非特定			student discoun	文脈	*	非特定
16	学生	既知	特定	学生	1文前	student	1文内		
16	登録費	既知	特定	登録費	10文前	registration fe	1文内	the	含蓄的文脈基礎
16	10,000円	未知	非特定			10,000 yen	1文内	*	非特定

16	団体割引	既知	非特定			group discounts	1文内	*	非特定
16	今回	既知	特定	今回	3文前				
17	申込み用紙	既知	非特定	登録用紙	9文前	registration fo	文脈	*	非特定
17	二十一部	未知	非特定			21	1文内		
18	二十一部	既知	非特定	二十一部	1文前	21 forms	文脈	*	非特定
18	先程のご住所	既知	特定	大阪市北区茶屋	20文前	address you hav	不可能	the	明示的文脈基礎/修飾限定
19									
20									





the office for	既知	特定	通訳電話国際会	1文内	the	場面的基礎/修飾限定
the office for	既知	特定	通訳電話国際会	1文内	the	場面的基礎/修飾限定
the office hand	既知	特定	通訳電話国際会	1文内	the	場面的基礎
the office whic	既知	特定	国際会議事務局	文脈	the	場面的基礎
the other day	既知	特定	この間	1文内	the	場面的基礎
the registratio	既知	特定	この間から登録	不可能	the	場面的基礎
the sightseeing	既知	特定	サイトシーイン	1文内	the	場面的基礎
the sightseeing	既知	特定	サイトシーイン	1文内	the	場面的基礎
the spring vaca	未知	特定	春休み	1文内	the	場面的基礎
the upcoming co	既知	特定	今度の、会議	1文内	the	場面的基礎
the year	既知	特定	今年	文脈	the	場面的基礎

[A-3-2] 含蓄的文脈基礎の例

Japanese versio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The afternoon s	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The airport bus	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The attendance	既知	特定	application fee	含蓄的文脈基礎
The conference	既知	特定	the Internation	含蓄的文脈基礎
The conference	既知	特定	the Internation	含蓄的文脈基礎
The conference	既知	特定	upcoming confer	含蓄的文脈基礎
The cost	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
The cost	既知	特定	an extra charge	含蓄的文脈基礎
The cost	既知	特定	an extra charge	含蓄的文脈基礎
The cost per pe	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
The deadline	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一
The deadline	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一
The deadline fo	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一
The hotel	既知	特定	the New Otani H	含蓄的文脈基礎
The morning ses	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The price	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
The price of a	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
The registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The registratio	既知	特定	cost	含蓄的文脈基礎
The registratio	既知	特定	cost involved	含蓄的文脈基礎
The student int	既知	特定	one research st	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
The students	既知	特定	a number of gra	含蓄的文脈基礎
The tax and ser	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The tour fee	既知	特定		含蓄的文脈基礎
The yen fee	既知	特定	registration fe	含蓄的文脈基礎
all of the spea	既知	特定		含蓄的文脈基礎
all the necessa	既知	特定	attendance and	含蓄的文脈基礎
the \$100 regist	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the \$100 regist	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the Call for Pa	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the Call for Pa	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the Call for Pa	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the Call for Pa	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the Castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the Castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the Conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 固有名詞
the Hall	既知	特定	Conference Hall	含蓄的文脈基礎
the Hall	既知	特定	Conference Hall	含蓄的文脈基礎
the Hall	既知	特定	Conference Hall	含蓄的文脈基礎
the New Otani	既知	特定	the New Otani H	含蓄的文脈基礎 / 固有名詞
the Royal	既知	特定	Kyoto Royal Hot	含蓄的文脈基礎
the Toyotomi fa	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 固有名詞
the afternoon	未知	特定		含蓄的文脈基礎
the afternoon s	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the airport	既知	特定		含蓄的文脈基礎

the amount	既知	特定	one	含蓄的文脈基礎
the amount of t	既知	特定	one week	含蓄的文脈基礎
the applicants'	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the application	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the application	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the application	既知	特定	a registration	含蓄的文脈基礎
the application	既知	特定	registration fo	含蓄的文脈基礎
the application	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the application	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the arrangement	既知	特定	lodging arrange	含蓄的文脈基礎
the attendance	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the attendance	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the attendance	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the attendance	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the attendance	既知	特定	the \$100 regist	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the castle	既知	特定	Osaka Castle	含蓄的文脈基礎
the chairman	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the chairman of	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the city	既知	特定	Osaka	含蓄的文脈基礎
the closing dat	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一 / 修飾限定
the closing dat	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一 / 修飾限定
the collection	未知	特定		含蓄的文脈基礎
the collection	未知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the commemorati	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the concert tic	既知	特定	tickets	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	Conference on T	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	Conference on T	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	International C	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	International C	含蓄的文脈基礎
the conference	既知	特定	International C	含蓄的文脈基礎



the details	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the door	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the door	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the end	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一 / 修飾限定
the end of the	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一 / 修飾限定
the entire hote	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the exact numbe	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the expense	未知	特定		含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	\$100	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	registration fe	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	registration fe	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	small fee.	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	the application	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	the attendance	含蓄的文脈基礎
the fee	既知	特定	the attendance	含蓄的文脈基礎
the final day	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一
the form	既知	特定	the registratio	含蓄的文脈基礎
the forms	既知	特定	all the necessa	含蓄的文脈基礎
the forms	既知	特定	attendance and	含蓄的文脈基礎
the forthcoming	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the full manusc	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the hall	既知	特定	the Kyoto Inter	含蓄的文脈基礎
the hotel	既知	特定	Hilton Hotel	含蓄的文脈基礎
the hotel	既知	特定	Hilton Hotel	含蓄的文脈基礎
the hotel	既知	特定	the New Otani H	含蓄的文脈基礎
the hotel coupo	既知	非特定		含蓄的文脈基礎
the inside	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the inside of t	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the instruction	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the interpretin	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the interpretin	既知	特定	First Internati	含蓄的文脈基礎
the main langua	既知	特定	the only langua	含蓄的文脈基礎
the manuscript	既知	特定	collection of m	含蓄的文脈基礎
the manuscripts	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the manuscripts	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the material I'	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the materials	既知	特定	conference pack	含蓄的文脈基礎
the minutes	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the money	既知	特定	\$100 registrati	含蓄的文脈基礎
the money	既知	特定	10,000 yen	含蓄的文脈基礎
the money	既知	特定	the registratio	含蓄的文脈基礎
the morning ses	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the morning ses	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the necessary i	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the necessary i	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the necessary i	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the necessary p	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the necessay it	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the office	既知	特定	JTB	含蓄的文脈基礎

the office	既知	特定	the Office for	含蓄的文脈基礎
the official la	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the official la	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the only langua	既知	特定	Japanese	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the only langua	既知	特定	Japanese	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the opening day	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 唯一 / 修飾限定
the opening day	既知	特定	the 5th	含蓄的文脈基礎
the other subco	既知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the others	既知	特定	five in my part	含蓄的文脈基礎
the others in y	既知	特定	five in my part	含蓄的文脈基礎
the paper	既知	特定	Call for Papers	含蓄的文脈基礎
the participant	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the party atten	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the payment	既知	特定	send the money	含蓄的文脈基礎
the payment dea	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the presentatio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the presentatio	既知	特定	the relevant fo	含蓄的文脈基礎
the procedure	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the program	既知	特定	conference agen	含蓄的文脈基礎
the reception	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the reception a	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定	attendance fee	含蓄的文脈基礎
the registratio	既知	特定	conference regi	含蓄的文脈基礎
the relevant fo	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the room	既知	特定	single room/twi	含蓄的文脈基礎
the room charge	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the same distan	未知	特定		含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the same field	既知	特定	automatic inter	含蓄的文脈基礎
the speakers	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the speakers	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the speech topi	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the station	既知	特定	Kitaoji Station	含蓄的文脈基礎
the station	既知	特定	Kyoto Station	含蓄的文脈基礎
the station	既知	特定	Kyoto station	含蓄的文脈基礎
the station	既知	特定	Osakajo Koen	含蓄的文脈基礎
the student	既知	特定	one research st	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the student reg	既知	特定	the registratio	含蓄的文脈基礎
the subcommitte	既知	非特定	presentations	含蓄的文脈基礎 / 修飾限定
the subway	既知	特定		含蓄的文脈基礎

the subway	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the subway	未知	特定		含蓄的文脈基礎
the tax and ser	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the tickets	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the tour	既知	特定	sightseeing tou	含蓄的文脈基礎
the tour	既知	特定	the sightseeing	含蓄的文脈基礎
the tours	既知	特定	Sightseeing tou	含蓄的文脈基礎
the traffic	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the traffic	既知	非特定		含蓄的文脈基礎
the travel agen	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the upcoming co	既知	特定	conference on i	含蓄的文脈基礎
the venue	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the venue	既知	特定	the location of	含蓄的文脈基礎
the way	既知	特定		含蓄的文脈基礎
the yen fee	既知	特定	yen	含蓄的文脈基礎