

Title	局所対話構造と対話行為の認識法の研究
Author(s)	松本, 恭徳
Citation	
Issue Date	2013-06
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/11400
Rights	
Description	Supervisor:島津明, 情報科学研究科, 修士

修 士 論 文

局所対話構造と対話行為の認識法の研究

北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科

松本 恭徳

2013 年 6 月

修 士 論 文

局所対話構造と対話行為の認識法の研究

指導教官 島津 明 教授

審査委員主査 島津 明 教授
審査委員 白井 清昭 准教授
審査委員 飯田 弘之 教授

北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科

1010061 松本 恭徳

提出年月: 2013 年 5 月

目次

第1章	はじめに	1
第2章	関連研究	3
2.1	発話意図の認識	3
2.2	部分対話の認識の必要性	3
2.3	部分対話を考慮した研究	4
第3章	局所対話構造による対話行為認識モデルとその問題点	5
3.1	概要	5
3.2	発話単位	5
3.3	対話行為	7
3.4	局所対話構造	7
3.5	局所対話構造規則	10
3.6	局所対話構造と対話行為の認識	11
3.7	問題点	12
第4章	局所対話構造による対話行為認識モデルの改良	14
4.1	概要	14
4.2	局所対話構造の開始発話に見られる特徴	15
4.3	特徴を利用した開始発話の推定	15
4.4	開始発話の推定による局所対話構造の認識	18
4.4.1	局所対話構造を単位とするラティスの作成	19
4.4.2	コストの付与	20
4.4.3	最適な局所対話構造列の選択	21
第5章	実験と評価	22
5.1	実験方法	22
5.2	実験結果	24
5.3	考察	28
5.3.1	対話行為の認識	28
5.3.2	局所対話構造の認識	28

第 6 章	おわりに	34
6.1	まとめ	34
6.2	今後の課題	34
付 録 A	コーパス A04 の内容	37
付 録 B	対話 A04 の実験結果	48

目 次

3.1	高野らの研究での対話行為の認識方法	6
3.2	対話行為による発話の発話単位への分割例	6
3.3	局所対話構造の例	10
3.4	局所対話構造規則の例	11
3.5	局所対話構造と対話行為を認識するイメージ	12
3.6	情報伝達に関する局所対話構造規則の一部	12
3.7	局所対話構造の取り方にあいまい性がある例	13
4.1	本研究における局所対話構造認識のイメージ	15
4.2	局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (1)	17
4.3	局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (2)	17
4.4	局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (3)	17
4.5	局所対話構造を単位とするラティスを生成するアルゴリズム	19
4.6	局所対話構造を単位とするラティス	19
4.7	局所対話構造のコストの計算のイメージ	20
4.8	部分最小コストを計算するイメージ	21
5.1	複数の局所対話構造に分割される例	25
5.2	一つの局所対話構造にまとまる例	26
5.3	多くの発話列で局所対話構造が認識される例	31
5.4	訓練データ追加後の出力	33

表 目 次

3.1	対話行為タグの一覧 (1)	8
3.2	対話行為タグの一覧 (2)	9
4.1	局所対話構造の開始発話に見られる特徴	16
4.2	特徴がある発話の数	16
4.3	開始発話の推定を行う決定木の作成に使用する学習要素	18
5.1	決定木の作成に使用する学習要素	23
5.2	対話行為の認識結果	27
5.3	局所対話構造の認識結果	27
5.4	図 5.3 の発話列の対話行為候補と開始発話の確率	30
5.5	図 5.4 の発話列の対話行為候補と開始発話の確率	32

第1章 はじめに

近年、コンピュータは急速に普及し、私たちの日常生活の幅広い場面で使用されるようになった。そのため、コンピュータの扱いに慣れている者だけでなく、扱いに慣れていない子どもや高齢者などが、望まぬ場合でもコンピュータを使用せざるを得ないケースが増えてきている。この結果、従来は特に問題にならなかった、コンピュータの操作に関する問題が浮上してきている。

こうした問題の一つとして、コンピュータの入力操作の難しさがある。現在、コンピュータの入力装置としてキーボード、マウスが一般的に用いられているが、これらは操作経験の浅い者にとっては扱いにくく、ほとんどの者が操作に慣れるまでに時間を要する。そこで、これらの入力装置に代わり誰でも簡単にコンピュータを操作する方法の一つとして、音声操作による入力が考えられている。これならば、今までコンピュータを扱ったことのない者でも、特別な訓練をせずに簡単にコンピュータを扱うことができる。特に、データベース検索などのようにコンピュータと繰り返し質問・応答を行うような作業において、その問い合わせ方法が複雑であればあるほど、利用者とコンピュータとの間で音声対話によるやり取りが行えれば、コンピュータは各段に利用しやすくなるだろう。

このようなコンピュータと自然に音声対話ができるシステムを考えると、人間同士の対話と比べ、現状その能力は貧弱である。このことから、多くの研究者たちによって自然にコンピュータと対話できるシステムを作るための研究が進められているが、人間と変わらぬレベルで対話が可能なシステムはまだ発表されていない。

そこで、人間同士の対話と変わりのない音声対話システムを考える上で、何が必要かを考える。人間が円滑な対話を行うためには、相手の発話を持つ発話の意図を読み取り、その読み取った意図に合わせて最適な応答を行う必要がある。例えば、「はい」という発話は、質問に対する肯定的な応答を意図するものなのか、相手の発話に対する了解を意図するものなのか、あいづちを意図するものなのかと、複数の意図の候補が考えられる。対話を円滑に行うためには、これらの候補の中から正しい発話の意図を認識する必要がある。このことはコンピュータと人間が円滑な対話を行うためにも必要なことであり、コンピュータは人間の発話の意図を読み取る必要がある。

コンピュータに人間の発話から発話の意図を認識させる上で、対話の構造を考慮することは必要不可欠であると考えられる。対話は階層的な談話構造を持っており、対話の構造と発話は密接に関係していることを考えると、対話の構造は発話の意図を認識する上で大きな情報を持つと考えられるからである。

そこで高野ら [1] は、対話の階層的構造を捉えて発話の意図を認識するモデルの提案を

行った。このモデルでは、対話の階層的構造を規則化することで、対話におけるその構造を構文解析と同様に求めている。しかし、このモデルでは規則を用いて対話の構造と捉える際に規則の当てはめ方にあいまい性があり、この扱いに問題がある。

そこで本研究では、高野らの研究を発展させ、発話の意図の認識率を向上させることを目的とする。高野らの研究の問題点を解決するために、この研究で用いられていたコーパス（NTT コミュニケーション科学基礎研究所の交通経路案内対話コーパス）を分析し、対話の構造の開始発話に見られる特徴を考える。そして、この特徴を考慮して対話の構造を捉えることで、高野らの研究の問題点を解決する。

本論文は以下の構成をとる。第2章では本研究の関連研究として、発話意図の認識、部分対話の必要性、対話の構造化についての研究を述べる。第3章では高野らの提案モデルについて、その概要と問題点を述べる。第4章では高野らのモデルの問題点を解決するために行った対話を分析した結果得られた特徴と、この特徴を用いて対話の構造と発話の意図を認識するモデルの概要を述べる。最後に第5章では第4章で提案するモデルに対して発話の意図と対話の構造の認識実験を行い、その結果と考察を述べる。

第2章 関連研究

2.1 発話意図の認識

対話とは、言語によるコミュニケーションによって相手に何かを伝えること（これを言語行為と言う）であると考え、話し手は発話によって相手に伝えるべき何らかの意図を表現する。当然ながら聞き手も、相手の発話からその意図を認識しようとし、実際にそうすることで互いへのコミュニケーションが成立する。これは人間のみならず、コンピュータと人間との対話を考える上でも必要な機能であることは明白であり、このことについては比較的早い時代からコンピュータにてどのように認識するかという研究が行われている。

本章では、発話の意図や言語行為の認識に関する既存研究について述べる。発話意図の認識に関する研究は主に二通りある。一つは主に計画認識 (plan recognition) を用いて推論により認識する方法、もう一つは表層表現などによりタグ付けされた大量のコーパスを用いて機械学習をし、その結果に対して n-gram モデルなどを用いて確率的に認識する方法である。

計画認識は、言語行為からその背後にある話し手の計画過程を推論する、つまりは話し手の目的を推論する認識方法である。この推論の中には、話し手の発話からその意図を推論することが含まれる。この方法を用いた研究は、Allen [2] らを中心に相手の深層レベルでの意図の認識が行われている。この方法では、ドメインに依存したプランをひとつひとつ人手で書かなければならず、比較的手間がかかるという問題がある。

一方、確率的に認識する方法として、Samuel ら [3] は TBL (transformation-based learning) という機械学習手法を用いた対話行為自動タグ付けを提案し、71.2%の認識精度を得た。また、洪と白井 [4] は対話行為の自動タグ付けツールを提案し、72.8%の認識精度を得た。しかし、これらの研究では対話の構造を考慮していない。

2.2 部分対話の認識の必要性

Allen らの計画認識の手法では、対話における部分対話、例えば話題に対する明確化や修正などの生成理由を説明することが困難であると Litman ら [5] は述べている。この困難さの理由の一つとして、Litman 以前の計画認識モデルは、タスクについての談話で人が言うことと、ドメインタスク自身に関する現実の知識との間で明確な区別をしなかったことがある。そこでドメインプランと、ドメインプランの実行によって生成することが可

能な，部分対話にあたるようなドメインに独立したプランのために，談話プランを用いた．生成されるだろう談話プランをいちいちドメインプランに予め書くことはほぼ不可能なため，このようにプランを分割する必要がある．これは対話を認識するときに，対話の途中で生成される明確化や修正などの発話を部分対話として認識することと同じである．

2.3 部分対話を考慮した研究

談話は一般的に複数の話題によって構成されている．Grosz ら [6] は，談話が談話セグメントで構成され，それが言語構造，意図構造，注意状況と深い相互関係を形成するモデルを提案している．Jonsson ら [7] は，対話の内容を木構造として捉えていることで発話意図を認識するモデルを提案しているが，発話タイプの種類が非常に少ないため，発話意図を認識する研究としては問題がある．

第3章 局所対話構造による対話行為認識 モデルとその問題点

Litman ら [5] の研究から，発話意図を認識するためには，部分対話の認識が必要であることがわかる．しかし現在盛んに行われている n-gram を用いての言語行為認識は，対話の構造をほとんど考慮していない．そこで高野らは，対話中の各発話の言語行為（高野らは対話行為と呼んでいる）が，どのような談話構造をとることに起因するのかということとを考慮したモデルを提案した．本章では，本研究の基となる高野らの提案したモデルの概要と，その問題点について述べる．

3.1 概要

高野らは，対話行為と談話構造の間に関連があると仮定し，対話行為と構造の関係を発見するために音声対話コーパスを調査した．その結果，対話全体を一つの構造として捉えるとあいまい性があるが，局所的な対話構造（これを局所対話構造と呼ぶ）には，対話行為の列としてのパターンが見られることが多いと発見した．

そこで高野らは，対話行為を局所対話構造の構成要素とすることで，局所対話構造を対話行為の決定に利用できると考え，局所対話構造を用いて対話行為を認識する方法を提案した．コーパスの談話構造を分析することによって，局所対話構造と対話行為のパターンを捉える書き換え規則を定義した．高野らは，こうして作成した局所対話構造の書き換え規則を用いて，他の対話の構造の解析と発話の対話行為の認識を行った．また発話の表層情報から対話行為を求める規則も作成し，図 3.1 のように構造情報と表層情報の二通りの方法を組み合わせることで，発話の対話行為の認識を行うモデルを提案した．

3.2 発話単位

対話において，話者は伝達すべき情報を一文にまとめて発話するわけではなく，情報を複数の単位に分け，その単位毎に生成していることが観察される．堂坂ら [8] の研究ではこの単位を発話単位と呼んでおり，一般的に各発話単位には一つの対話行為が該当することから，高野らの研究での発話処理単位としていた．図 3.2 に発話を発話単位に分割した例を示す．発話単位分割後の発話の後の（ ）は対話行為を表す．

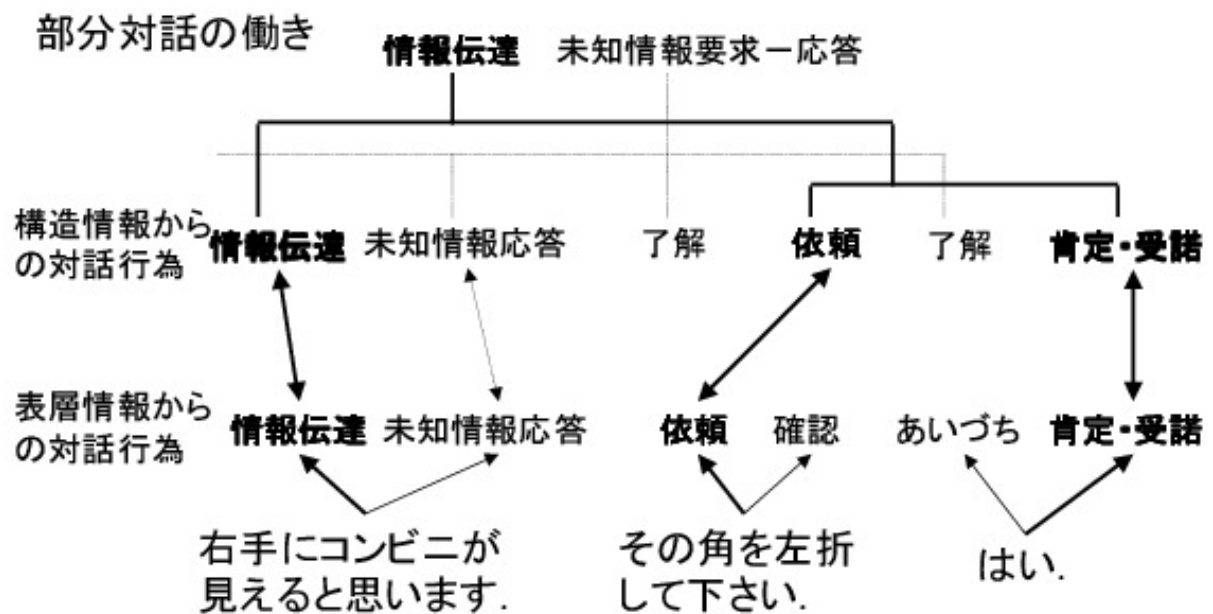


図 3.1: 高野らの研究での対話行為の認識方法

K: で新宿から<はい>小田急線で<はい>愛甲石田<はい>っていう駅、ご存知ですか？

M: はい、分かります。

↓

K: で新宿から（真偽情報要求）

M: はい（あいづち）

K: 小田急線で（真偽情報要求）

M: はい（あいづち）

K: 愛甲石田（真偽情報要求）

M: はい（あいづち）

K: っていう駅、ご存知ですか？（真偽情報要求）

M: はい（肯定・受諾）

M: 分かります。（肯定・受諾）

図 3.2: 対話行為による発話の発話単位への分割例

3.3 対話行為

対話行為とは、発話によって相手に働きかける行為である。例えば、電話で話している相手に対して「東京駅まで来て頂きたい」という発話が行われた場合、この発話は相手に対して「東京駅に来る」という行動を起こさせるための行為と考えられる。この行為（今の例では依頼行為）を発話にタグとして付与する。

高野らは付与する対話行為タグとして、荒木らの発話単位タグ標準化案 [9] に、いくつかの対話行為タグを加えたものを使用した。表 3.1, 表 3.2 に、これらの対話行為タグの一覧を示す。追加した対話行為タグは、“あいづち”、“%”、“フィラー”である。“%”は特別な対話行為タグである。発話を複数の発話単位に分割する際、不変化詞または代名詞だけの発話の発話単位が生成されることがある。こうした発話は対話行為の役割を持たないため、特別な対話行為タグ“%”を付与する。“フィラー”は「えー」「あの」などの、言葉に詰まったときやつなぎに発する語に付与するタグである。

3.4 局所対話構造

対話全体を一つの構造として捉えた場合、一般的にあいまい性があるが、局所レベルに着目してみると、対話行為の列としてパターンが見られることが多い。そこで高野らは、話者が伝えようとする情報について、相手との相互信念の基盤化 [10] がなされたと認められるまでの発話列を局所対話構造と定義した。発話の基盤化がなされたと認められるまでの発話の並びの多くは交換構造である。この局所対話構造の例を図 3.3 に示す。“-----”で囲まれた区間が局所対話構造で、“-----”の直後の“1→2:未知情報要求”が局所対話構造名である。各発話は発話番号、話者名と発話内容、対話行為が各行ごとに表される。“1→2:未知情報要求”は、話者 1 から話者 2 へ未知情報要求を行う局所対話構造という意味である。この局所対話構造は開始発話である発話 3-7 の目的が達成されるまで続く。一つの局所対話構造には、複数の対話行為が含まれるが、局所対話構造名には話者が最も強く望んでいる対話行為を付ける。高野らの研究では交通経路案内対話コーパスが用いられており、このコーパスにおいて話者 1 は経路の案内者側、話者 2 はその説明を受ける側としている。図 1 では、話者 D が経路の案内者側、話者 K がその説明を受ける側である。

表 3.1: 対話行為タグの一覧 (1)

対話行為名	定義
○対話の開始, 終了の慣用的な発話	
あいさつ	対話の冒頭部分, 末尾の部分で, あいさつ, 取りかかりの合図, 謝辞などを表す発話.
自己紹介	対話の冒頭部分で, 相手に自己紹介をする発話.
○新たな話題を始める役割の対話行為	
示唆	聞き手に対して行為を要求する発話で, 聞き手が何らかの応答を返す必要が必ずしもないもの.
依頼	聞き手に対して行為を要求する発話で, 聞き手が何らかの応答を返す必要があるもの.
提案	両者で行う行為の提案で, 聞き手が何らかの応答を返す必要が必ずしもないもの.
勧誘	両方で行う行為の提案で, 聞き手が何らかの応答を返す必要があるもの.
確認	話し手が文脈または何らかの知識により, 聞き手の応答を予測できる質問.
真偽情報要求	話し手が聞き手の応答を予測できない質問で, 「はい」か「いいえ」で応答できるもの.
未知情報要求	話し手が聞き手の応答を予測できない質問で, 何らかの値または表現を応答として要求するもの.
約束・申し出	話し手による行為の提案.
希望	話し手が対象とするものの状態を述べる発話.
情報伝達	話者が自分の知識や意見, 事実であると認識していることを述べる発話.
その他の言明	感謝, 謝罪などの発話.
その他の働き掛け	対話の調整を行う発話など.

表 3.2: 対話行為タグの一覧 (2)

対話行為名	定義
○開始に対して応答する役割の対話行為	
肯定・受諾	真偽情報要求に対しての肯定的な応答発話, および依頼または勧誘に対してその要求を受諾することを示す際の応答発話.
否定・拒否	真偽情報要求に対しての否定的な応答発話, および依頼または勧誘に対してその要求を拒否することを示す際の応答発話.
未知情報応答	未知情報要求に対する応答発話.
保留	何らかの応答をしなければならない状況において, 直接応答しない, または将来的に応答する旨の応答をする発話.
その他の応答	何らかの応答をしなければならない状況において, 明示的に応答することを拒否する発話など.
あいづち	情報伝達などに対する応答として発話されるあいづち発話.
○話題を締めくくる役割の対話行為	
了解	応答の後に続き, 話題の目的が達成したことを伝える発話.
○応答と開始両方の役割を持つ対話行為	
肯定・受諾／情報伝達	肯定・受諾と情報伝達の両方の役割を持つ発話.
否定・拒否／情報伝達	否定・拒否と情報伝達の両方の役割を持つ発話.
○その他	
%	不変化詞または代名詞だけで, 対話行為の役割を持たない発話.
フィラー	「えーっと」「あの」などの発話の休止区間を埋める発話. 対話行為として扱わない.

 #1 → 2: 未知情報要求
 3-7
 D: その最寄りの駅っていうのは
 未知情報要求

 4-1
 K: えーっと、
 フィラー

 4-2
 K: 六会。
 未知情報応答

 5-1
 D: 小田急線の六会
 確認

 5-2
 K: はい
 肯定・受諾

図 3.3: 局所対話構造の例

3.5 局所対話構造規則

高野らは、局所対話構造のタグ付けをしたコーパスを分析することで、局所対話構造の規則化を行った。この規則を局所対話構造規則と呼ぶ。この局所対話構造規則の例を図 3.4 に示す。この規則の左辺は局所対話構造のラベルであり、図 3.4 では〈1 → 2 : 情報伝達〉や〈1 : 情報伝達部〉が該当する。右辺は対話行為または局所対話構造のラベルである。局所対話構造規則は文脈自由文法であり、対話行為の列としてのパターンを繰り返す表現から、再帰的な規則もある。

フィラーは規則には含めない。これは、フィラーは対話行為ではないことと、音声情報を利用した際、その情報によりフィラー発話であることが認識できると考えるためである。

$\langle 1 \rightarrow 2 : \text{示唆} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{示唆部} \rangle \langle 2 : \text{肯定・受諾部} \rangle$
 $\langle 1 \rightarrow 2 : \text{依頼} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{依頼部} \rangle \langle 2 : \text{肯定・受諾部} \rangle$
 $\langle 1 \rightarrow 2 : \text{真偽情報要求} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{真偽情報要求部} \rangle \langle 2 : \text{肯定・受諾部} \rangle$
 $\langle 1 \rightarrow 2 : \text{真偽情報要求} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{真偽情報要求部} \rangle \langle 2 : \text{否定・拒否部} \rangle$
 $\langle 1 \rightarrow 2 : \text{情報伝達} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{情報伝達部} \rangle$
 $\langle 1 \rightarrow 2 : \text{情報伝達} \rangle \Rightarrow \langle 1 : \text{情報伝達部} \rangle \langle 2 \rightarrow 1 : \text{確認} \rangle$
 $\langle 2 \rightarrow 1 : \text{確認} \rangle \Rightarrow \langle 2 : \text{確認部} \rangle \langle 1 : \text{肯定・受諾部} \rangle$
 $\langle 2 \rightarrow 1 : \text{確認} \rangle \Rightarrow \langle 2 : \text{確認部} \rangle \langle 1 : \text{肯定・受諾部} \rangle \langle 1 : \text{了解部} \rangle$
 $\langle 1 : \text{情報伝達部} \rangle \Rightarrow 1 : \text{情報伝達}$
 $\langle 2 : \text{肯定・受諾部} \rangle \Rightarrow 2 : \text{肯定・受諾}$

図 3.4: 局所対話構造規則の例

3.6 局所対話構造と対話行為の認識

局所対話構造規則を用いて、局所対話構造と対話行為を認識する手法を述べる。大まかな認識手順は、以下の通りである。

1. 発話の表層情報から対話行為の候補を複数求める。
2. 発話列に局所対話構造規則を適用し、局所対話構造を認識する。局所対話構造を認識できると、自動的に対話行為が求まる。

図 3.5 に局所対話構造と対話行為を認識するイメージを示す。このイメージは 2 発話の場合を表している。まず、話者 1 の「小田急線の六会？」という発話に対し、2 つの対話行為候補「真偽情報要求」と「確認」が出力されたとする。各候補の下段に () で括弧があるのはその候補の確率である。同様に、話者 2 の「はい」という発話に対して「あいづち」と「肯定・受諾」が出力されたとする。以上の対話行為の組み合わせが可能な局所対話構造規則を当てはめた結果、「1 → 2: 確認」と「1 → 2: 真偽情報要求」の二つが該当したとすると、各対話行為の組み合わせの確率が高い方を正しいものとする。ここでは、話者 1 の発話は「確認」、話者 2 の発話は「肯定・受諾」、局所対話構造は「1 → 2: 確認」と認識する。局所対話構造規則を当てはめた結果、該当する規則が存在しなかった場合、その発話列では局所対話構造は形成されないと認識する。

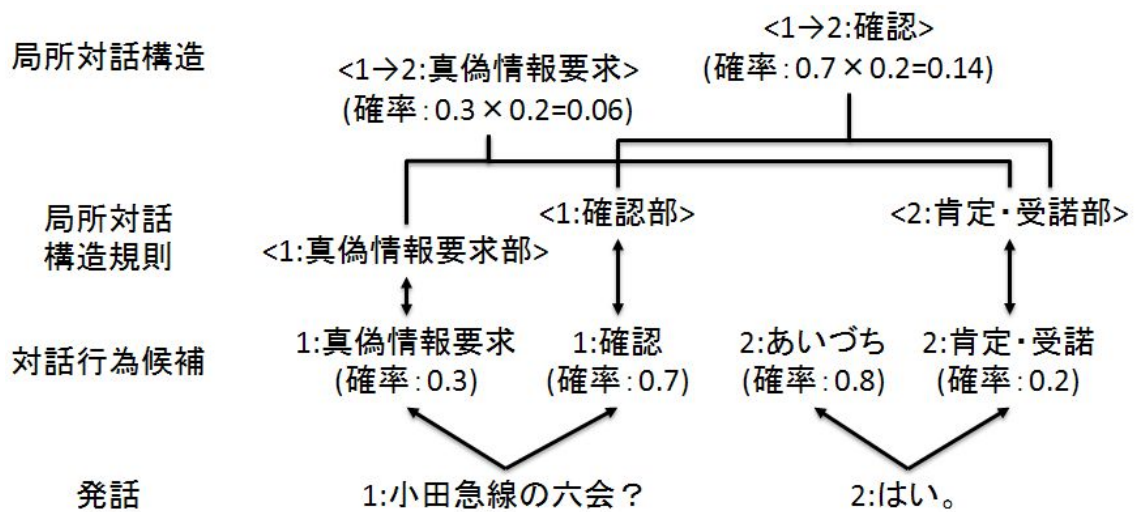


図 3.5: 局所対話構造と対話行為を認識するイメージ

- <1 → 2: 情報伝達> ⇒ <1: 情報伝達部>
- <1: 情報伝達部> ⇒ 1: 情報伝達
- <1: 情報伝達部> ⇒ 1: 情報伝達 2: あいづち
- <1: 情報伝達部> ⇒ <1: 情報伝達部> 1: 情報伝達
- <1: 情報伝達部> ⇒ <1: 情報伝達部> 1: 情報伝達 2: あいづち

図 3.6: 情報伝達に関する局所対話構造規則の一部

3.7 問題点

このモデルには問題点がある。それは、発話列に局所対話構造規則を適用する際、対話全体に適用させると、適用できる規則が複数存在し、あいまい性が生じることである。図 3.7 に、あいまい性が生じる例を示す。この例は 9 発話からなる発話列を表している。この発話列の全部または一部に局所対話構造規則を当てはめた結果、合計で 31 の局所対話構造が該当した。対話行為を求めるためには、この中から最適な局所対話構造の組み合わせを選択しなければならないが、対話全体で見ると、平均 627 の局所対話構造が該当するため、組み合わせが膨大な数になる。

このように局所対話構造規則の組み合わせが膨大になるのは、局所対話構造規則に再帰性があるためである。図 3.6 に「情報伝達」に関する局所対話構造規則を示す。図 3.6 に示すように、<1: 情報伝達部> の構成要素として自分自身である <1: 情報伝達部> が用いられており、このことが組み合わせの膨大さの原因となっている。

この問題を回避するため、高野らは対話を局所対話構造ごとに分割し、分割した発話列ごとに対して規則を適用する方法を取った。分割は人手で行った。

発話番号	3-3	3-5	3-6	3-7	3-9	3-10	4-2	4-4	4-5
話者名:発話	T:私	T:今日十時にお電話するように	D:はい	T:言われ	T:ました	T:田辺と申しますが	D:田辺さん	D:聞いてます	T:はい
対話開始部	2:自己紹介								
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	1:あいづち						
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	1:あいづち						
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	2:2%	2:2%	2:情報伝達				
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達			
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	
2→1:情報伝達	2:2%	2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	2:あいづち
2→1:情報伝達		2:情報伝達							
2→1:情報伝達		2:情報伝達	1:あいづち						
2→1:情報伝達		2:情報伝達	1:あいづち	2:2%					
2→1:情報伝達		2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達				
2→1:情報伝達		2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	
2→1:情報伝達		2:情報伝達	1:あいづち	2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	2:あいづち
2→1:情報伝達				2:2%	2:情報伝達				
2→1:情報伝達				2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達			
2→1:情報伝達				2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	
2→1:情報伝達				2:2%	2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	2:あいづち
2→1:情報伝達					2:情報伝達	2:情報伝達			
2→1:情報伝達					2:情報伝達	2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	
2→1:情報伝達						2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	2:あいづち
2→1:情報伝達						2:情報伝達	1:確認	1:情報伝達	
1→2:確認									
1→2:確認									
1→2:確認									
1→2:約束・申し出								1:約束・申し出	
1→2:情報伝達							1:情報伝達	1:情報伝達	2:あいづち

図 3.7: 局所対話構造の取り方にあいまい性がある例

第4章 局所対話構造による対話行為認識モデルの改良

高野らが提案したモデルには、対話全体に対して局所対話構造規則を適用すると、適用できる規則が複数存在し局所対話構造の認識にあいまい性が生じる問題がある。本章では、高野らのモデルの問題点を解決する方法と、その方法を用いて局所対話構造と対話行為を認識するモデルについて述べる。

4.1 概要

高野らのモデルでの問題点を解決するのには、主に二通りの方法がある。一つは、対話をいくつかの発話列ごとに分割し、分割した発話列ごとに対して局所対話構造規則を適用する方法である。高野らが人手で行った方法である。もう一つは、対話全体に対して規則を適用した結果認識される数多くの局所対話構造の中から、何らかの特徴を利用して最適な局所対話構造列を選択する方法である。後者の方法はコスト最小法に基づく日本語の形態素解析と似ていることから、本研究ではこの方法を採用する。

コーパスを分析した結果、局所対話構造の開始発話（局所対話構造の初めのほうで発話される、新たな話題を始める役割の対話行為を持つ発話）には、発話末の談話標識語としての特徴が見られることを発見した。そこで、この特徴を用いて対話の各発話が局所対話構造の開始発話かどうかを推定する。その後、推定結果から局所対話構造にコストを付与し、コスト最小法により最適な局所対話構造列を選択する。

図 4.1 にこの方法による認識のイメージを示す。4 発話に対して対話の表層情報から求めた対話行為候補に対して、局所対話構造規則を適用した結果、3 つの局所対話構造が認識されたとする。このとき、最適な局所対話構造列は 1 番の局所対話構造か、2 番と 3 番の局所対話構造列である。これを局所対話構造に付与するコストの合計が最も小さくなるように選択すると、最適な局所対話構造列が選択される。

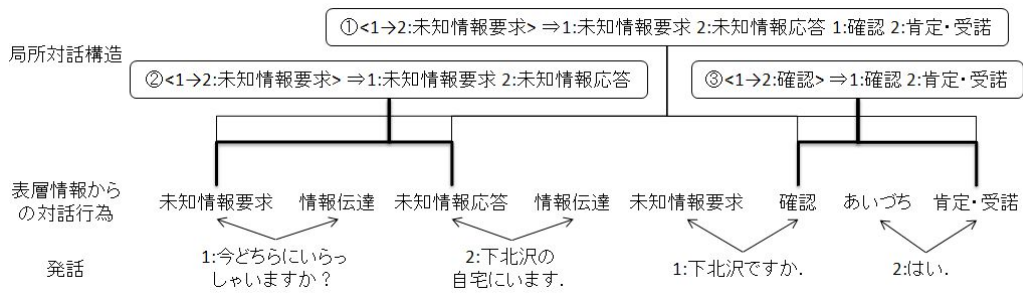


図 4.1: 本研究における局所対話構造認識のイメージ

4.2 局所対話構造の開始発話に見られる特徴

局所対話構造にコストを付与する上で、本研究では局所対話構造の開始発話に着目した。局所対話構造の開始発話とは、局所対話構造の開始部分で発話される「示唆」「依頼」などの新たな話題を始める役割の対話行為の発話である。

コーパスを分析した結果、「真偽情報要求」「未知情報要求」「情報伝達」「示唆」の4つの対話行為から始まる局所対話構造には、局所対話構造の開始発話に発話末の談話標識語としての特徴が見られることを発見した。コーパスを分析した結果得られたこの特徴の一覧を表 4.1 に、発話例を図 4.2, 4.3, 4.4 にそれぞれ示す。図 4.2, 4.3 は局所対話構造がフィラー発話から始まっているが、本研究ではフィラーはあらかじめ取り除くため、その後の発話を局所対話構造の開始発話とする。

表 4.1 に示す特徴の有効性を確認するために、コーパスにおける局所対話構造の開始発話のうち、表 4.1 に示す特徴のある発話が何発話あるか調査した。この結果を表 4.2 に示す。“特徴がある〇〇発話の数”は、対話行為が〇〇である局所対話構造の開始発話のうち、表 4.1 に示す特徴がある発話の数である。コーパスにおける局所対話構造の開始発話のうち、約 3 分の 1 の発話に特徴が見られた。

4.3 特徴を利用した開始発話の推定

局所対話構造の開始発話に見られる発話末の談話標識語を利用して、発話に局所対話構造の開始発話の可能性あるかを推定する。推定は、C4.5 アルゴリズムで作成する決定木を用いて行う。決定木の作成には、発話末の談話標識語を含むいくつかの対話の表層情報を学習要素として使用する。表 4.3 に、この決定木の作成に使用する学習要素を示す。話者交代情報は直前話者と同じ話者かの情報である。対話の冒頭発話のみ、直前話者が存在しないため“nothing”とする。対話行為、直前対話行為はそれぞれ現在の発話の対話行為、直前発話の対話行為である。開始発話の特徴は、局所対話構造の開始発話に見られる発話末の談話標識語に、疑問詞を加えた語句の有無である。用いる疑問詞は「どちら」「何」「なに」「なん」「どんな」「どこ」「誰」「だれ」「何時」「いつ」「何分」「どう」「どうして」である。

表 4.1: 局所対話構造の開始発話に見られる特徴

対話行為	特徴
真偽情報要求 未知情報要求	「～ですか」 「～ますか」 「～でしょうか」
情報伝達	「～ですよ」 「～ですよね」 「～けれども」 「～けども」 「～けど」 「～すんで」
示唆	「～下さい」 「～ください」 「～もらって」

表 4.2: 特徴がある発話の数

項目	値
対話数	10
局所対話構造の数	303
特徴がある真偽情報要求または 未知情報要求発話の数	26
特徴がある情報伝達発話の数	65
特徴がある示唆発話の数	21
特徴がある発話の数（合計）	112

⋮
 K: こちらに来るわけですね (確認)
 M: はい (あいづち)

 K: えーっと, (フィラー)
 K: 今どちらですか? (未知情報要求)
 M: 今は自宅です. (未知情報応答)

 ⋮

図 4.2: 局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (1)

⋮
 M: いえ, (拒否・否定)
 M: ありません (否定・拒否)

 K: あの, (フィラー)
 K: 北口と南口があるんですけども (情報伝達)
 M: はい (あいづち)

 ⋮

図 4.3: 局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (2)

⋮
 K: そこまで行って (示唆)
 M: はい (あいづち)

 K: そこからバスに乗って下さい. (示唆)
 M: はい (あいづち)

 ⋮

図 4.4: 局所対話構造の開始発話に特徴がある場合の発話例 (3)

表 4.3: 開始発話の推定を行う決定木の作成に使用する学習要素

要素	値
話者交代情報	same, change, nothing
対話行為	了解, 否定・拒否, 保留, 肯定・受諾／情報伝達, 約束・申し出, 情報伝達, その他の応答, 真偽情報要求, 示唆, あいづち, 希望, 未知情報応答, 肯定・受諾, 否定・拒否／情報伝達, その他の言明, 未知情報要求, あいさつ, 依頼, 確認, その他の働き掛け, %, 自己紹介
直前対話行為	了解, 否定・拒否, 保留, 肯定・受諾／情報伝達, 約束・申し出, 情報伝達, その他の応答, 真偽情報要求, 示唆, あいづち, 希望, 未知情報応答, 肯定・受諾, 否定・拒否／情報伝達, その他の言明, 未知情報要求, あいさつ, 依頼, 確認, その他の働き掛け, %, 自己紹介, nothing
開始発話の特徴	0, 1

4.4 開始発話の推定による局所対話構造の認識

局所対話構造の開始発話の推定を利用して、最適な局所対話構造列を認識するモデルを提案する。本モデルは、局所対話構造の開始発話の推定を利用して各局所対話構造にコストと付与し、その後 Viterbi アルゴリズムを用いて最適な局所対話構造列を認識する。大まかな認識手順は以下の通りである。

1. 発話単位に分割した発話を対話の冒頭から一発話ずつ入力し、漸次的に以下の処理を行うことで、局所対話構造を単位とするラティスを作成する。
 - (a) 発話の表層情報から、入力した発話の対話行為候補と、その候補の確率を求める。
 - (b) 入力した発話で終了する局所対話構造を全て求める。ただし、最大 20 発話までしかさかのぼらない。
 - (c) 決定木を用いて入力した発話の開始発話の確率を求める。
2. 全ての局所対話構造にコストを付与する。
3. Viterbi アルゴリズムを用いて最適な局所対話構造列を求める。

以下で各手順の詳細を説明する。

```

for  $u_j$  do
  対話の表層情報から，発話  $u_j$  の対話行為候補を求める
  for  $i = j; i \geq 1$  or  $i \geq j - 20; i--$  do
    if 発話列  $u_i, \dots, u_j$  に局所対話構造規則の適用を試みる
      then 発話列  $u_i, \dots, u_j$  で局所対話構造が形成されるとし，
        ラティスに追加する
    end if
  end for
  発話  $u_j$  に対して局所対話構造の開始発話の確率を求める
end for

```

図 4.5: 局所対話構造を単位とするラティスを生成するアルゴリズム

発話番号	1-1	2-2	3-2	4-1	5-1
話者名:発話	K:もしもし	M:慶應義塾大学の 村田と申しますけれども	K:NTT基礎研究所の 小暮と申します	M:おはようございます	K:おはようございます
コーパスにおける対話行為	あいさつ	自己紹介	自己紹介	あいさつ	あいさつ
決定木推定による開始発話の確率	1	0.105263	0.105263	0	0
対話終了部	1:あいさつ				
対話開始部	1:あいさつ	2:自己紹介			
対話開始部	1:あいさつ	2:自己紹介	1:自己紹介		
対話開始部	1:あいさつ	2:自己紹介	1:自己紹介	2:あいさつ	1:あいさつ
2→1:情報伝達		2:情報伝達			
1→2:真偽情報要求			1:真偽情報要求		
1→2:真偽情報要求			1:真偽情報要求	2:肯定・受諾	
1→2:自己紹介			1:自己紹介	2:あいさつ	1:あいさつ
対話終了部				2:あいさつ	1:あいさつ
対話終了部				2:あいさつ	1:あいさつ
対話終了部					1:あいさつ

図 4.6: 局所対話構造を単位とするラティス

4.4.1 局所対話構造を単位とするラティスの作成

コスト最小法に基づく日本語の形態素解析と同じ要領で，局所対話構造を単位とするラティスを作成する．図 4.5 に，ラティスを作成するアルゴリズムを示す． u_i, u_j は発話を表す．このアルゴリズムは，対話の冒頭から一発話ずつ入力し，漸次的に処理する．まず，発話の表層情報から，入力した発話の対話行為候補と，候補の確率を複数求める．その後，その発話で終了する局所対話構造を，発話数を変えて繰り返し求める．この際，さかのぼる発話数は最大 20 発話とする．20 発話とするのは，コーパスにおける一つ当たりの局所対話構造の発話数が最大でも 17 発話だからである．

図 4.6 に，このアルゴリズムに従って作成されるラティスの一部を示す．この図は対話の冒頭から 5 発話を処理した時点でのラティスである．各列は発話単位に区切られた発話を表し，各行は左側が局所対話構造名，続いてその局所対話構造を構成する各対話行為を表す．例えば，2 行目は発話番号 1-1 と 2-2 の 2 発話で構成される「対話開始部」の局所対話構造で，構成する対話行為は「あいさつ」「自己紹介」であることを表す．この図では，11 の局所対話構造が形成されている．

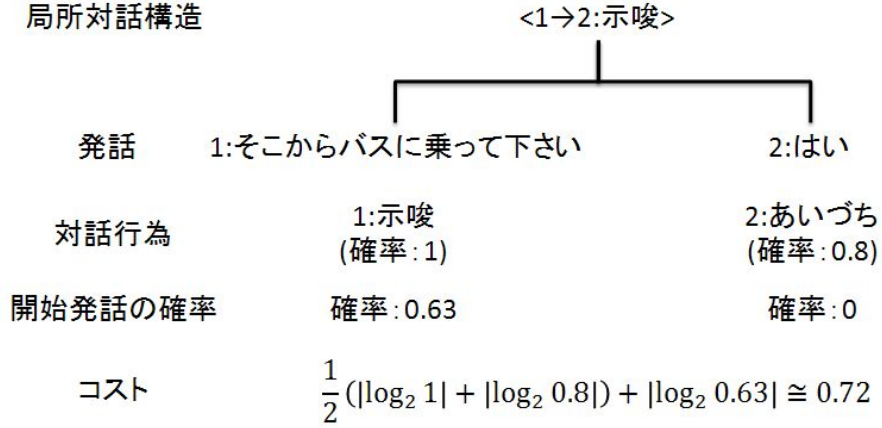


図 4.7: 局所対話構造のコストの計算のイメージ

4.4.2 コストの付与

局所対話構造に Viterbi アルゴリズムで使用するコストを付与する．式 4.1 に，付与するコストの計算式を示す． $P(DA_i)$ は発話 u_i の対話行為候補の確率， $P(OP_1)$ は発話 u_1 の開始発話の確率である．対数をとるのは，確率が高いほどコストが小さくなるようにするためである．また，発話数で割るのは，正規化することで発話数が異なる局所対話構造間のコストを正しく比較するためである． $P(OP_1) = 0$ のときに加算する値を 10 としたのは，コーパスにおいて $P(OP_1) = 0$ 以外で最も小さい $P(OP_1) = 0.037037$ の場合の値 $|\log_2 P(OP_1)| \cong 4.75$ と比較して十分大きい値だからである．

$$C = \begin{cases} \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k |\log_2 P(DA_i)| + |\log_2 P(OP_1)| & P(OP_1) \neq 0 \text{ のとき} \\ \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k |\log_2 P(DA_i)| + 10 & P(OP_1) = 0 \text{ のとき} \end{cases} \quad (4.1)$$

図 4.7 にコストの計算するイメージを示す．このイメージは 2 発話からなる局所対話構造の場合を表している．話者 1 の「そこからバスに乗って下さい」という発話と，話者 2 の「はい」という発話に対して局所対話構造規則を当てはめた結果，「1→2:示唆」が該当し，話者 1 の発話の対話行為は「示唆」，話者 2 の発話の対話行為は「あいづち」と認識したとする．各対話行為の下に () で括ってあるのは，発話の表層情報から対話行為候補を求めた際の，その対話行為の確率である．また，各発話に対して局所対話構造の開始発話の確率を求めた結果，話者 1 の発話は確率 0.63，話者 2 の発話は確率 0 と出力したとする．これらの情報からこの局所対話構造のコストを計算すると，

$$C = \frac{1}{2}(|\log_2 1| + |\log_2 0.8|) + |\log_2 0.63| \cong 0.72 \quad (4.2)$$

となる．

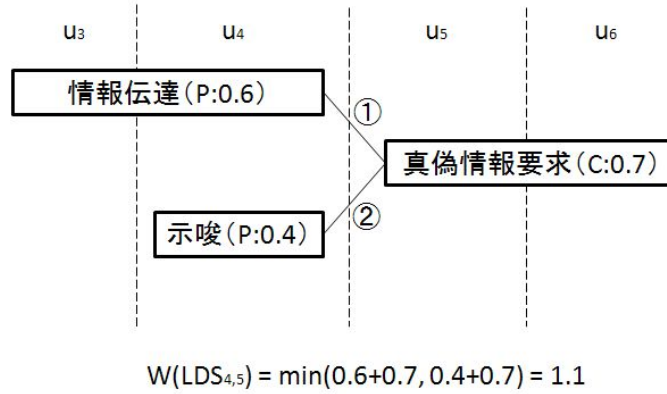


図 4.8: 部分最小コストを計算するイメージ

4.4.3 最適な局所対話構造列の選択

局所対話構造に付与したコストを利用して、最適な局所対話構造列を選択する．この選択は、Viterbi アルゴリズムで行う．手順は以下の通りである． $LDS_{i,j}$ ($i \leq j$) は、発話列 $u_i, \dots, u_j$ で形成される局所対話構造を表す． N は対話の発話数を表す．

1. 対話の冒頭と末尾に、それぞれ特別な局所対話構造 $LDS_{0,0}$ と $LDS_{N+1,N+1}$ が存在すると仮定する（コストはそれぞれ 0 とする）．
2. u_i から始まる各局所対話構造について、部分最小コストを記憶する．
3. 2 を $i = 1$ から $i = N$ まで繰り返す．

部分最小コストとは、その局所対話構造に至る経路のうち、コストが最小の経路のことである．式 4.3 に、 $LDS_{i,j}$ の部分最小コスト $W(LDS_{i,j})$ の計算式を示す． p_k は発話 u_{i-1} で終了する局所対話構造のうち、 k 番目の局所対話構造の部分最小コスト、 $C(LDS_{i,j})$ は局所対話構造 $LDS_{i,j}$ のコストである．

$$W(LDS_{i,j}) = \min_k (p_k + C(LDS_{i,j})) \quad (4.3)$$

図 4.8 に、部分最小コストの計算のイメージを示す．この図は、 $LDS_{5,6}$ の部分最小コスト $W(LDS_{5,6})$ を計算する場合を表している．□で囲ってあるのが局所対話構造で、() 中の数値は“P”はその局所対話構造の部分最小コスト，“C”はその局所対話構造のコストである．この局所対話構造に接続する局所対話構造は 2 つある．それぞれの経路に対して部分最小コストを計算すると、①の場合は $0.6 + 0.7 = 1.3$ 、②の場合は $0.4 + 0.7 = 1.1$ であるので、この場合は $W(LDS_{5,6}) = 1.1$ で、その経路は②となる．

第5章 実験と評価

提案モデルを評価するために，対話行為と局所対話構造の認識実験を行った．本章では，実験方法を説明し，実験の結果と考察を述べる．

5.1 実験方法

提案モデルで認識実験を行うためには，発話の表層情報から対話行為の候補を選択する必要がある．本研究では，このために C4.5 アルゴリズムを用いて学習を行った決定木を利用した．学習に用いた学習要素を表 5.1 に，その意味を下記に示す．実験は交通経路案内の計 10 対話分のタグ付きコーパスを使用し，9 対話を決定木作成の学習元，1 対話をテスト用とする交差検定で行った．

- 話者交代情報
直前発話と現在発話の話者が同じかどうかの情報．同じ場合は“same”，異なる場合は“change”とする．対話の冒頭発話のみ，直前発話が存在しないことから，特別に“nothing”とする．
- 直前対話行為
直前発話の対話行為．
- 疑問詞の有無
発話に疑問詞が含まれるか否かの情報．含まれる場合は“1”，含まれない場合は“0”とする．疑問詞には，“どちら”，“何”，“なに”，“なん”，“どんな”，“どこ”，“誰”，“だれ”，“何時”，“いつ”，“何分”，“どう”，“どうして”の 13 語彙を使用した．
- 直前発話と同一名詞の有無
発話に，直前発話と同一の名詞が含まれるか否かの情報．含まれる場合は“1”，含まれない場合は“0”とする．ただし，数名詞，代名詞，非自立名詞は除く．
- 文末品詞情報
発話の文末における品詞の情報．発話を形態素解析した結果の文末の 2 形態素の品詞を値とする．形態素解析には，日本語の形態素解析器“chasen”を使用した．

表 5.1: 決定木の作成に使用する学習要素

要素	値
話者交代情報	same, change, nothing
直前対話行為	了解, 否定・拒否, 保留, 肯定・受諾／情報伝達, 約束・申し出, 情報伝達, その他の応答, 真偽情報要求, 示唆, あいづち, 希望, 未知情報応答, 肯定・受諾, 否定・拒否／情報伝達, その他の言明, 未知情報要求, あいさつ, 依頼, 確認, その他の働き掛け, %, 自己紹介, nothing
疑問詞の有無	0, 1
直前発話との同一名詞の有無	0, 1
文末品詞情報	非自立動詞 名詞, 助詞 形容詞-自立, 助動詞 助詞, 接頭詞 接続詞, 副詞, 名詞 名詞, 助詞 名詞, 助動詞 です, 副詞 です, 一般名詞 助動詞, 一般名詞 動詞, 動詞 ます, 助詞 動詞, 接続詞 固有名詞, 感動詞, 非自立名詞 助詞, 動詞 非自立動詞, 助動詞 副詞, 動詞 数名詞, 動詞 です, 名詞 形容詞-自立, 非自立動詞 非自立動詞, 数名詞 数名詞, 固有名詞 助詞, 代名詞 ですが, 感動詞 形容詞-自立, 名詞 です, 動詞 動詞, 副詞 名詞, 動詞 助動詞, ですから, 助詞 副詞, 助動詞, 助詞 代名詞, 形容詞-自立 助詞, 動詞 非自立名詞, 固有名詞 一般名詞, 固有名詞, 動詞, 非自立動詞 助動詞, 接続詞 一般名詞, 非自立名詞 非自立名詞, 形容詞-自立 です, 一般名詞 一般名詞, 非自立名詞 です, 非自立動詞 ます, 形容詞-自立 助動詞, 名詞, 動詞 名詞, 連体詞, 助詞, はい はい, 助詞 連体詞, 助詞 感動詞, 固有名詞 です, 助詞 固有名詞, 助詞 非自立動詞, 接続詞 助詞, 助詞 助詞, です 助詞, 助動詞 助動詞, 17, 代名詞 助詞, 感動詞 感動詞, 固有名詞 名詞, ます 助詞, 助詞 接続詞, 一般名詞 名詞, 助詞 一般名詞, ます 接続詞, はい, です 助動詞, 接続詞, 数名詞 助詞, そうですね, 接続詞 連体詞, 動詞 一般名詞, 名詞 助動詞, 代名詞, 連体詞 一般名詞, 一般名詞 助詞, 名詞 助詞, 助詞 です, 固有名詞 固有名詞, ます 助動詞, 名詞 一般名詞, 助詞 非自立名詞, 助動詞 一般名詞, 動詞 助詞, 一般名詞 です, 非自立名詞 助動詞, 一般名詞, 固有名詞 助動詞, 助詞 17, 数名詞 名詞, 助動詞 ます, 非自立動詞 助詞

5.2 実験結果

C4.5 アルゴリズムで学習した決定木を用いて、10 対話に対し認識実験を行った。表 5.2 に対話行為の認識結果を示す。“決定木”は決定木が出力する対話行為候補のうち、最も確率が高かったものを用いたものである。“局所対話構造”は本研究の提案モデルを用いたものである。提案モデルでは、局所対話構造が認識されない発話列に対しては対話行為の出力がないことから、再現率だけでなく適合率も記している。再現率および適合率の計算式は式 5.1 の通りである。

$$\begin{aligned} (\text{再現率}) &= \frac{(\text{正しく認識した発話数})}{(\text{対話の全発話数})} \\ (\text{適合率}) &= \frac{(\text{正しく認識した発話数})}{(\text{局所対話構造が認識された発話数})} \end{aligned} \quad (5.1)$$

表 5.3 に、局所対話構造の認識結果を示す。“一致”はコーパスにおける局所対話構造と一致した局所対話構造の数である。“分割”“結合”はコーパスとは異なるが、局所対話構造と見なせる局所対話構造の数である。“少ない”はコーパスと同じ発話から始まるが発話数が少ない局所対話構造の数である。“多い”はコーパスと同じ発話から始まるが発話数が多い局所対話構造の数である。“コーパス”はコーパスにおける局所対話構造の数を表す。“精度”は認識率であり、それぞれ“一致”“分割”“結合”“少ない”“多い”の局所対話構造の数をコーパスにおける局所対話構造の数で割って計算する。

ここで、コーパスとは異なるが、局所対話構造と見なせるケースについて、詳しく説明する。局所対話構造の認識実験では、コーパスにおいて一つの局所対話構造とタグ付けされている発話列が複数の局所対話構造と認識されるケースや、コーパスにおいて複数の局所対話構造とタグ付けされている発話列が一つの局所対話構造と認識されるケースがあった。図 5.1、図 5.2 に、これらの例を示す。左側がコーパスにおける局所対話構造、右側が実験の出力例である。これらのケースでは、コーパスにおけるタグ付けとは異なるものの局所対話構造を正しく認識していると考えられる。したがって、局所対話構造の認識実験では図 5.1 のようなケースを“分割”，図 5.2 のようなケースを“結合”として扱う。図 5.1 のケースでは、結果としてコーパスにおける一つの局所対話構造を認識しているので、一つの局所対話構造を認識したとして扱う。図 5.2 のケースでは、結果としてコーパスにおける二つの局所対話構造を認識しているので、二つの局所対話構造を認識したとして扱う。局所対話構造の認識結果において、“分割”が整数となっていないのは、分割したうちの片方だけ認識するケースが存在するからである。

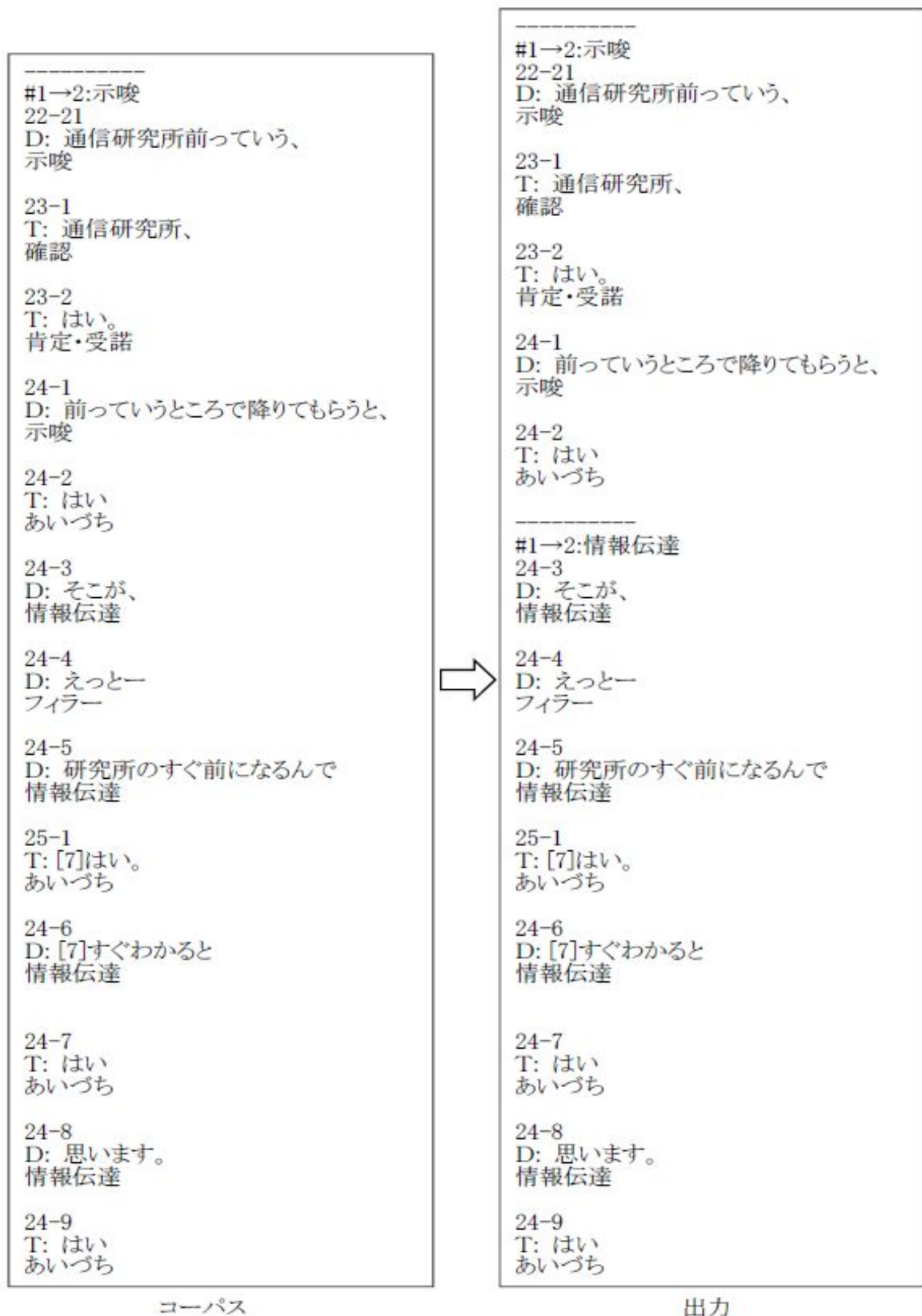


図 5.1: 複数の局所対話構造に分割される例

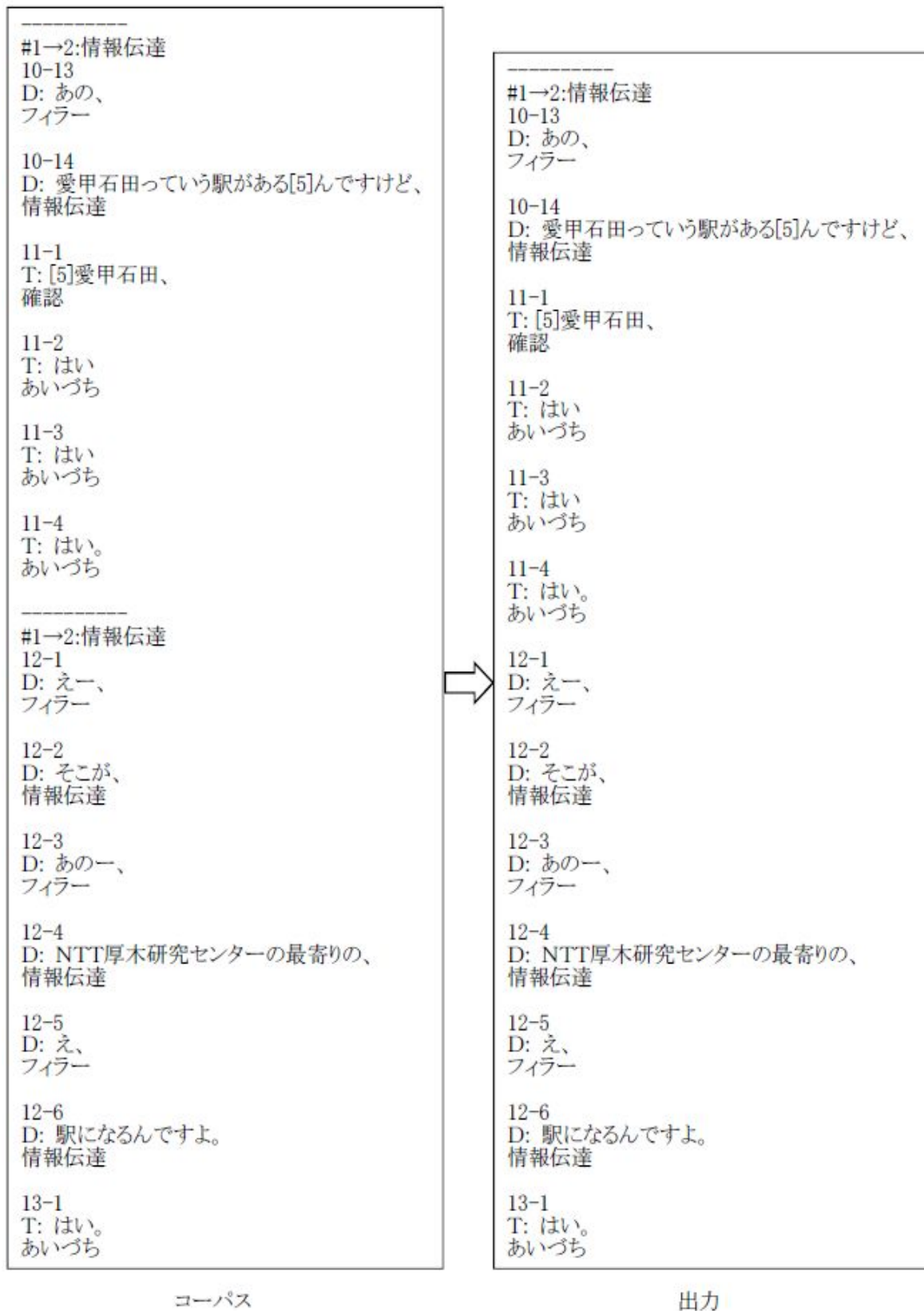


図 5.2: 一つの局所対話構造にまとまる例

表 5.2: 対話行為の認識結果

対話名	決定木	局所対話構造（再現率）	局所対話構造（適合率）
A01	49.35%	50.65%	50.65%
A02	63.27%	65.31%	65.98%
A03	67.89%	58.72%	65.31%
A04	61.67%	59.44%	62.21%
A06	65.08%	59.26%	64.37%
A11	55.82%	47.79%	51.97%
A18	51.64%	59.84%	61.86%
A21	52.28%	46.70%	51.98%
A28	66.92%	55.64%	60.66%
no1	51.94%	50.49%	52.00%
平均	58.59%	55.38%	58.70%

表 5.3: 局所対話構造の認識結果

対話名	一致	分割	結合	少ない	多い	コーパス
A01	0	0	4	3	1	14
A02	6	0	0	3	5	24
A03	4	1.5	0	3	1	23
A04	3	0	2	5	7	33
A06	5	0.5	2	3	5	36
A11	3	0.5	2	10	5	47
A18	2	0	4	0	4	26
A21	7	0.5	2	9	5	37
A28	2	0	3	5	2	26
no1	4	0	0	3	9	37
合計	36	3	19	44	44	303
精度	11.88%	0.99%	6.27%	14.52%	14.52%	-

5.3 考察

5.3.1 対話行為の認識

対話行為の認識結果は再現率 55.38%，適合率 58.70%であり，洪らの結果を下回った．これは，本研究で用いたコーパスは洪らと同じドメインのコーパスではあるが異なる対話のものであったこと，洪らは学習の際に要素としてそのコーパスに特化したキューフレーズを持ちたことが考えられる．

また，提案手法の認識結果は，決定木の結果とほぼ同じだった．これは，提案モデルでは局所対話構造を認識した結果として対話行為が求まるため，局所対話構造の認識精度が低かったことが原因として考えられる．

5.3.2 局所対話構造の認識

局所対話構造の認識結果は“一致”が 36（11.88%），“分割”“結合”を含めても 58（19.14%）であり，低い結果となった．これは，本研究で用いた特徴が局所対話構造の開始発話に見られる発話末の談話標識語だけだったことが考えられる．

しかし開始発話を正しく認識できた局所対話構造は 48.18%（“一致”“分割”“結合”“少ない”“多い”の合計）であり，発話末の談話標識語で開始発話を捉えることができた局所対話構造が 36.96%であることを考慮すると，開始発話を捉えること自体はうまくいっているものと考えられる．

現在の認識精度は低い，これは内容語などの特徴を用いることで向上するものと考えている．これは，多くの局所対話構造は交換構造の繰り返しで成り立っていることから，話し手が初めに働きかけた対話行為に対する聞き手の応答を推定することができれば，局所対話構造の終わりを判断できるようになるからである．例を図 5.3 に示す．この例は対話 A18 の一部で，発話番号 5-3 から 7-3 までの 10 発話である．5.3(a) がコーパスのタグ付け，5.3(b) が実際の出力である．また，この発話列の対話行為候補と開始発話の確率を表 5.4 に示す．表 5.4 において，対話行為候補は“（話者番号:対話行為候補, その対話行為候補の確率）”の形式で表され，話者番号は 1 が経路の説明者側，2 がその説明を受ける側である．例えば，5-3 の場合では話者 1（この例では話者 K）の「約束・申し出」発話である確率が 0.5，話者 1 の「情報伝達」発話である確率が 0.5 で，計 2 つの対話行為候補があるという意味である．コーパスでは 5-3 から 6-4，5-11 から 6-5 でそれぞれ局所対話構造が形成され，7-2 から新しい局所対話構造が始まっている．一方，出力では 5-3 から 7-2 までで局所対話構造が形成され，7-3 から新しい局所対話構造が始まっている．5-3 から 6-4 と 5-11 から 7-2 までは合わせて一つの話者（話者 K の自己紹介）が続いていると考えることもできるが，7-2 からはどう見ても新しい話題（話者 K の未知情報要求）が始まっており，出力は間違っていると判断できる．このような出力になってしまった原因として，対話行為が正しく認識されなかったこと，開始発話を正しく推定できなかったことが挙げられる．7-2 は疑問詞「どちら」が含まれていることから明らかに未知情報要求発

話であるが、対話行為候補として出現しておらず、開始発話の確率も 0.11 と低い。一方、7-3 は対話行為候補が未知情報要求だけであり、開始発話の確率も 1 と非常に高い。この結果、7-3 から新しい局所対話構造が始まると推定されてしまった。コーパスを調査した結果、7-2 の対話行為候補に未知情報要求が出現しなかったのは、対話行為候補を選択する決定木の訓練データにこの事例（話者交代情報：change, 直前対話行為：あいさつ, 疑問詞の有無：1, 直前発話と同一名詞の有無：0, 文末品詞情報：助詞 非自立名詞）が存在しなかったためであると判明した。そこで、訓練データにこの事例を含むようにして決定木を学習し直した。この結果選択された局所対話構造を図 5.4 に、対話行為候補と開始発話の確率を表 5.5 にそれぞれ示す。表 5.5 より、7-2 の対話行為候補に未知情報要求が出現し、開始発話の確率も 1 と高い値を得た。そして、図 5.4 より 7-2 から新しい局所対話構造が始まると推定された。このことから、訓練データを増やすなどして 7-2 の対話行為候補に未知情報要求が出現するようにし、開始発話の確率が高いと推定されるようにすれば 7-2 から新しい話題が始まっている（すなわち、6-5 で話者 K の話題が終了している）と推定でき、局所対話構造を正しく認識できると考えられる。

表 5.4: 図 5.3 の発話列の対話行為候補と開始発話の確率

発話番号	対話行為候補	開始発話の確率
5-3	(1:約束・申し出,0.5),(1:情報伝達,0.5)	0.71
6-2	(2:あいづち,0.875),(2:あいさつ,0.125)	0
5-6	(1:肯定・受諾／情報伝達,0.0181818), (1:否定・拒否／情報伝達,0.0181818), (1:真偽情報要求,0.0545455),(1:示唆,0.0363636), (1:未知情報応答,0.0727273),(1:情報伝達,0.618182), (1:未知情報要求,0.0181818),(1:依頼,0.0363636), (1:確認,0.109091),(1:その他の働き掛け,0.0181818)	0.35
5-8	(1:情報伝達,0.5),(1:真偽情報要求,0.0294118), (1:示唆,0.117647),(1:未知情報応答,0.0294118), (1:未知情報要求,0.0882353),(1:確認,0.205882), (1:自己紹介,0.0294118)	0.04
5-9	(1:情報伝達,0.857143),(1:真偽情報要求,0.047619), (1:肯定・受諾,0.047619),(1:依頼,0.047619)	0.04
6-4	(2:了解,0.00537634),(2:あいづち,0.849462), (2:肯定・受諾,0.145161)	0
5-11	(1:肯定・受諾,0.333333),(1:あいさつ,0.333333), (1:%,0.333333)	0
6-5	(2:約束・申し出,0.0526316),(2:情報伝達,0.105263), (2:示唆,0.0526316),(2:あいづち,0.0526316), (2:肯定・受諾,0.0526316),(2:あいさつ,0.210526), (2:未知情報要求,0.0526316),(2:依頼,0.0526316), (2:その他の働き掛け,0.0526316),(2:%,0.315789)	0.75
7-2	(1:情報伝達,0.333333),(1:確認,0.666667)	0.11
7-3	(1:未知情報要求,1)	1

```

-----
#1→2:情報伝達
5-3
K: わたくし川森と申しまして、
  自己紹介

6-2
M: はい。
  あいづち

5-6
K: 島津さんの代わりに
  情報伝達

5-8
K: アルバイトの担当に
  情報伝達

5-9
K: なってますので。
  情報伝達

6-4
M: はい、
  あいづち

-----
#1→2:あいさつ
5-11
K: よろしく願いしまーす。
  あいさつ

6-5
M: よろしく
  あいさつ

-----
#1→2:未知情報要求
7-2
K: ただ今どちらのほう
  未知情報要求

7-3
K: にいらっしゃいますか。
  未知情報要求

```

(a) コーパス

```

-----
#1→2:情報伝達
5-3
K: わたくし川森と申しまして、
  情報伝達

6-2
M: はい。
  あいづち

5-6
K: 島津さんの代わりに
  情報伝達

5-8
K: アルバイトの担当に
  情報伝達

5-9
K: なってますので。
  情報伝達

6-4
M: はい、
  あいづち

5-11
K: よろしく願いしまーす。
  %

6-5
M: よろしく
  あいづち

7-2
K: ただ今どちらのほう
  情報伝達

-----
#1→2:未知情報要求
7-3
K: にいらっしゃいますか。
  未知情報要求

```

(b) 出力

図 5.3: 多くの発話列で局所対話構造が認識される例

表 5.5: 図 5.4 の発話列の対話行為候補と開始発話の確率

発話番号	対話行為候補	開始発話の確率
5-3	(1:約束・申し出,0.5),(1:情報伝達,0.5)	0.71
6-2	(2:あいづち,0.875),(2:あいさつ,0.125)	0
5-6	(1:肯定・受諾／情報伝達,0.0181818), (1:否定・拒否／情報伝達,0.0181818), (1:真偽情報要求,0.0545455),(1:示唆,0.0363636), (1:未知情報応答,0.0727273),(1:情報伝達,0.618182), (1:未知情報要求,0.0181818),(1:依頼,0.0363636), (1:確認,0.109091),(1:その他の働き掛け,0.0181818)	0.35
5-8	(1:情報伝達,0.5),(1:真偽情報要求,0.0294118), (1:示唆,0.117647),(1:未知情報応答,0.0294118), (1:未知情報要求,0.0882353),(1:確認,0.205882), (1:自己紹介,0.0294118)	0.04
5-9	(1:情報伝達,0.857143),(1:真偽情報要求,0.047619), (1:肯定・受諾,0.047619),(1:依頼,0.047619)	0.04
6-4	(2:了解,0.00537634),(2:あいづち,0.849462), (2:肯定・受諾,0.145161)	0
5-11	(1:肯定・受諾,0.2),(1:あいさつ,0.6), (1:% ,0.2)	0
6-5	(2:約束・申し出,0.0454545),(2:情報伝達,0.0909091), (2:示唆,0.0454545),(2:あいづち,0.0454545), (2:肯定・受諾,0.0454545),(2:あいさつ,0.318182), (2:未知情報要求,0.0454545),(2:依頼,0.0454545), (2:その他の働き掛け,0.0454545),(2:% ,0.272727)	0
7-2	(1:未知情報要求,1)	1
7-3	(1:未知情報要求,1)	0

```

-----
#1→2:情報伝達
5-3
K: わたくし川森と申しまして、
情報伝達

6-2
M: はい。
あいづち

5-6
K: 島津さんの代わりに
情報伝達

5-8
K: アルバイトの担当に
情報伝達

5-9
K: なってますので。
情報伝達

6-4
M: はい、
肯定・受諾

5-11
K: よろしく願いしまーす。
%

6-5
M: よろしく
%

-----
#1→2:未知情報要求
7-2
K: ただ今どちらのほう
未知情報要求

7-3
K: にいらっしゃいますか。
未知情報要求

```

図 5.4: 訓練データ追加後の出力

第6章 おわりに

6.1 まとめ

本研究では，対話の構造に着目して発話の対話行為と対話構造を認識する方法として，高野らのモデルの問題点を解決する方法を示した．局所対話構造の開始発話に着目し，発話末の談話標識語を利用して局所対話構造にコストを付与し，Viterbi アルゴリズムによって最適な局所対話構造列を選択するモデルを提案した．

実験の結果，対話行為の認識率は再現率 55.38%，適合率 58.70% で，局所対話構造の認識率は 11.88%，分割，結合を含めた場合でも 19.14% の認識だった．局所対話構造の認識があまり良い結果でなかったのは，コストの付与に用いた特徴が少なかったということが考えられる．

6.2 今後の課題

今後取り組みべき課題をいくつか挙げる．

開始発話以外の特徴の利用 本研究では，局所対話構造に付与するコストに，開始発話に見られる発話末の談話標識語の特徴を利用した．しかし，この特徴だけでは数多くの局所対話構造の中から最適な局所対話構造列を選択するのは不十分であり，局所対話構造の認識率を向上させるには，他の特徴も利用する必要がある．例えば，開始発話と同様に終了発話の特徴を利用したり，開始発話で働きかけた行為が相手によって達成されたことを推定したりすることができれば，より局所対話構造の認識率は向上すると考えられる．

コーパスの増加 本研究で使用したコーパスは 10 対話分であったが，このコーパス量では局所対話構造規則が十分作成できず，発話の表層情報から対話行為候補を求める際も学習量として不足したため，正しい対話行為を候補として求められない発話があった．そのため，コーパス量を増やすことも局所対話構造と対話行為の認識率向上に寄与すると考えられる．

謝辞

本研究を進めるに当たって，主指導教官である島津明教授には多大なご指導，ご助言を頂きました．白井清昭准教授，中村誠助教，Nguyen Minh Le 助教には適切なご意見を多く頂きました．また，自然言語処理講座の皆様方には，研究生活において多くのご協力をいただきました．この場を借りて感謝申し上げます．

参考文献

- [1] Kenji Takano, Akira Shimazu, “Recognizing Local Dialogue Structures and Dialogue Acts”, *Linguistic Patterns in Spontaneous Speech*, pp.263-274, 2008
- [2] James F.Allen, “Recognizing intentions from natural language utterances”, *Computational Models of Discourse*, M.Brady & R.C.Berwick (Eds.), *Computational models of discourse*, pp.107-166, MIT Press, 1983
- [3] Ken Samuel, Sandra Carberry, K.Vijayshanker, “Dialogue act tagging with transformation-based learning”, *COLING-ACL 98*, pp.1150-1156, 1998
- [4] 洪陽杓, 白井清昭, “決定木に基づく対話行為のタグ付け支援”, *情報処理学会言語処理研究会 2005(50)*, *SIGNL-167-18*, pp.119-124, 2005
- [5] D.J.Litman, J.F.Allen, “Discourse Processing and Commonsense Plans”, Phillip R. Cohen, Jerry Morgan, Martha E. Pollack, editors, *Intentions in Communication*, pp.365-388, MIT Press, Cambridge, 1990
- [6] B.J.Grosz, C.L.Sidner, “Attention, intention and the structure of discourse”, *Computational Linguistics* 12(3), pp.175-204, 1986
- [7] Arne Jonsson, “A Model for Habitable and Efficient Dialogue Management for Natural Language Interaction”, *Natural Language Engineering* 3(2/3), pp.103-122, Cambridge University Press, 1997
- [8] 堂坂浩二, 島津明, “交通経路案内対話の分析 -局所対話構造に着目して-”, *言語処理学会第10回年次大会*, pp.181-184, 2004
- [9] 荒木雅弘, 伊藤敏彦, 熊谷智子, 石崎雅人, “発話単位タグ標準化案の作成”, *人工知能学会誌*, Vol.4, No.2. pp.251-260, 1999
- [10] Traum D.R, “A Computational Theory of Grounding in Natural Language Conversation”, Unpublished doctoral dissertation, University of Rochester, 1994

付 録 A コーパス A04 の内容

本研究で使用したコーパスの一つである，対話 A04 の内容を記載する．この対話では，話者 D が経路の案内者側，話者 T がその説明を受ける側である．

#対話開始部	T: あの、
1-1	フィラー
T: あ、	
フィラー	
	3-5
1-2	T: 今日十時にお電話するように
T: もしもし。	情報伝達
あいさつ	
	3-6
	D: はい
	あいづち
2-1	
D: あ、	
フィラー	
	3-7
2-2	T: 言われ
D: もしもし。	情報伝達
あいさつ	
-----	3-8
#2 → 1:情報伝達	D: あ
3-1	フィラー
T: あ、	
フィラー	
	3-9
	T: ました、
	情報伝達
3-2	
T: えーっと	3-10
、フィラー	T: 田辺と申しますが。
	情報伝達
3-3	4-1
T: 私、	D: あ、
情報伝達	フィラー
3-4	4-2

D: 田辺さん。
確認

4-3
D: あ、
フィラー

4-4
D: 聞いてます。
情報伝達

4-5
T: はい
あいづち

#1 → 2: 自己紹介
4-6
D: あの、
フィラー

4-7
D: 堂坂というものなんです [1] けれども
自己紹介

5-1
T: [1] あ、
フィラー

5-2
T: はい、
あいさつ

5-3
T: よろしくお願ひ [2] 致します。
あいさつ

6-1
D: [2] あ、
フィラー

6-2
D: こちらこそ。
あいさつ

#1 → 2: 情報伝達
6-3

D: えーっとですねえ
%

6-4
T: はい
あいづち

6-5
D: 、あの
フィラー

6-6
D: こちらのNTTの厚木研究所というところ
があるんですけど、
情報伝達

7-1
T: 厚木、
確認

7-2
T: [3] はい。
あいづち

8-1
D: [3] ええ、
肯定・受諾

#1 → 2: 依頼
8-2

D: ここまで来て頂きたいんですが、
依頼

8-3
T: はい
肯定・受諾

#1 → 2: 未知情報要求
8-4

D: いま、そちらはどこに [4] いらっしゃるん
でしょう？
未知情報要求

9-1

T: [4] えっと、
フィラー

9-2

T: 下北沢です。
未知情報応答

10-1

D: あ、
フィラー

10-2

D: 下北沢
確認

10-3

T: はい
肯定・受諾

10-4

D: が最寄りの駅
確認

10-5

T: はい、
肯定・受諾

10-6

T: 左様でございます
肯定・受諾

10-7

D: になるんですか。
確認

10-8

T: はい
肯定・受諾

#1 → 2:確認

10-9

D: えっと、
フィラー

10-10

D: 下北沢でしたら、
確認

10-11

D: 小田急線で、
確認

10-12

T: そうですよね
肯定・受諾

#1 → 2:情報伝達

10-13

D: あの、
フィラー

10-14

D: 愛甲石田っていう駅がある [5] なんですけど、
情報伝達

11-1

T: [5] 愛甲石田、
確認

11-2

T: はい
あいづち

11-3

T: はい
あいづち

11-4

T: はい。
あいづち

#1 → 2:情報伝達

12-1

D: えー、
フィラー

12-2

D: そこが、
情報伝達

12-3
D: あのー、
フィラー

12-4
D: N T T 厚木研究センターの最寄りの、
情報伝達

12-5
D: え、
フィラー

12-6
D: 駅になるんですよ。
情報伝達

13-1
T: はい。
あいづち

#2 → 1: 未知情報要求

13-2
T: 愛甲石田は急行は止まるんですか？
未知情報要求

14-1
D: えっと、
フィラー

14-2
D: 愛甲石田、
保留

14-3
D: 急行ー、
保留

14-4
D: 止まります。
未知情報応答

15-1

T: あ、
フィラー

15-2
T: はい
了解

15-3
T: はい。
了解

#1 → 2: 情報伝達

16-1
D: え、
フィラー

16-2
D: 本厚木の次で、
情報伝達

17-1
T: 本厚木の次とー、小田原行きの方
確認

18-1
D: そうです、
肯定・受諾

18-2
D: そうです。
肯定・受諾

#1 → 2: 情報伝達

18-3
D: 小田原方面行きに乗ってもらって急行で
情報伝達

18-4
T: はいはい
あいづち

18-5
D: で、ほんあつ、
情報伝達

18-7

D: えっ、
フィラー

18-8

D: ごめんなさい、
その他の言明

18-9

D: [6] 愛甲石田
情報伝達

19-1

T: [6] 愛甲石田、
確認

19-2

T: はい。
あいづち

#1 → 2: 示唆

20-1

D: で、そこで降りてですねえ、
示唆

20-3

T: はい
あいづち

#1 → 2: 情報伝達

20-4

D: でそこからバスなんですけど、
情報伝達

20-5

T: はい
あいづち

#1 → 2: 情報伝達

20-6

D: えっと
フィラー

20-7

D: バスの行き先が、
情報伝達

20-8

T: はい
あいづち

20-9

D: っと二つありまして、
情報伝達

20-11

T: はい
あいづち

20-12

D: 森の里青山行き、
情報伝達

21-1

T: 森の里青山
確認

21-2

D: 行き
肯定・受諾／情報伝達

21-3

T: 、学院のところでね。
確認

22-1

D: ええ。
肯定・受諾

22-2

D: で、そうです、
肯定・受諾

22-4

D: そうです。
肯定・受諾

22-5

T: はい
了解

22-6
T: はい
了解

#1 → 2:情報伝達
22-7

D: それと、
%

22-8
D: え、
フィラー

22-9
D: 松蔭女子短期大学行き、
情報伝達

22-10
T: はい
あいづち

22-11
T: はい
あいづち

#1 → 2:情報伝達
22-12
D: 二つあるんですよ。
情報伝達

22-13
T: はい
あいづち

22-14
D: 森の里青山行きと
情報伝達

22-15
T: はい
あいづち

22-16
D: 松蔭女子短期大学行き。
情報伝達

22-17
T: はい
あいづち

#1 → 2:示唆
22-18
D: で、ここの、に、
%

22-19
D: これに乗ってもらって
示唆

22-20
T: はい
あいづち

#1 → 2:示唆
22-21
D: 通信研究所前っていう、
示唆

23-1
T: 通信研究所、
確認

23-2
T: はい。
肯定・受諾

24-1
D: 前っていうところで降りてもらおうと、
示唆

24-2
T: はい
あいづち

24-3

D: そこが、
情報伝達

24-4
D: えっとー
フィラー

24-5
D: 研究所のすぐ前になるんで
情報伝達

25-1
T: [7] はい。
あいづち

24-6
D: [7] すぐわかると
情報伝達

24-7
T: はい
あいづち

24-8
D: 思います。
情報伝達

24-9
T: はい
あいづち

#1 → 2:情報伝達

26-1
D: で一、愛甲石田の駅は一、
情報伝達

26-3
T: はい
あいづち

26-4
D: なん、
？

26-5

D: き、
？

26-6
D: 北口ーバス乗り場ってというのが、
情報伝達

27-1
T: 北口バス乗り [8] 場、
確認

28-1
D: [8] ええ、
肯定・受諾

28-2
D: ありまして、
情報伝達

#1 → 2:情報伝達
28-3
D: そっから乗ってもらえば
情報伝達

29-1
T: [9] はい。
あいづち

28-4
D: [9] 大丈夫、です。
情報伝達

28-5
T: はい
あいづち

#1 → 2:情報伝達
30-1

D: で、
%

30-2
D: え、
フィラー

30-3
D: 研究所一に着いてもらったら
情報伝達

30-4
D: あそこで、
情報伝達

30-5
D: あの、
フィラー

30-6
D: えっとー、
フィラー

30-7
D: 門、
%

30-8
D: も、
?

30-9
D: 正門、があるんですけど、
情報伝達

30-10
T: はい
あいづち

#1 → 2:情報伝達

30-11
D: すぐ入って左手に
情報伝達

30-12
T: はい
あいづち

30-13
D: えーっと
フィラー

30-14
D: 警備員室
情報伝達

30-15
T: はい
あいづち

30-16
D: がありますんで、
情報伝達

30-17
T: はい
あいづち

#1 → 2:示唆
30-18
D: で、そこで、
%

30-20
D: あのー、
フィラー

30-21
D: 私に、電話をかりて
示唆

31-1
T: え、
フィラー

31-2
T: どう、
%

31-3
T: どう
%

32-1
D: ど、
フィラー

32-2

D: 堂坂
情報伝達

33-1

T: 堂坂様
確認

33-2

D: ええ
肯定・受諾

33-3

T: はい。
了解

34-1

D: 電話番号は、
情報伝達

34-2

D: 内線の 3 6 1 7
情報伝達

35-1

T: 内線の [10]
確認

36-1

D: [10] ええ、
肯定・受諾

36-2

D: 下四桁です。
情報伝達

36-3

D: 今電話してもらってる
情報伝達

37-1

T: 3 6 1 7
確認

38-1

D: ええ、
肯定・受諾

38-2

T: はい
了解

#1 → 2:情報伝達

38-3

D: で、そこに電話一させてもらって
情報伝達

38-5

T: はい
あいづち

#1 → 2:約束・申し出

38-6

D: あの
フィラー

38-7

D: 私に言って頂ければ、
約束・申し出

38-8

T: ええ
あいづち

38-9

D: えっとー、
フィラー

38-10

D: 迎えに行くなりなんなりしますんで
約束・申し出

39-1

T: あ、
フィラー

39-2

T: そうです [11] か。
肯定・受諾

40-1

D: [11] はい。
了解

#1 → 2:約束・申し出

40-2

D: お願いします。
約束・申し出

41-1

T: はい、
肯定・受諾

41-2

T: わかりました。
肯定・受諾

#1 → 2:依頼

42-1

D: で、それとですね、
%

42-3

T: はい
あいづち

42-4

D: あの
フィラー

42-5

D: ここまで、来るまでの
依頼

42-7

T: はい
あいづち

42-8

D: えーっとー、
フィラー

42-9

D: えー、
フィラー

42-10

D: 運賃ですか、
依頼

42-11

T: はい
あいづち

42-12

D: は
フィラー

42-13

D: 計算しておいて、頂けますか。
依頼

43-1

T: あ、
フィラー

43-2

T: 交通費 [12] ってこと
確認

44-1

D: 交通費ですね。
肯定・受諾

44-2

T: はい
了解

44-3

T: はい
了解

44-4

D: えー
フィラー

#1 → 2:約束・申し出

44-5

D: お願いします。
約束・申し出

45-1
T: はい、
肯定・受諾

45-2
T: わかりました。
肯定・受諾

#1 → 2:約束・申し出

46-1
D: じゃあ
%

46-2
D: あの、
フィラー

46-3
D: よろしく、
約束・申し出

46-4
T: はい
肯定・受諾

#1 → 2:情報伝達

46-5
D: 多分 1 時間、
情報伝達

46-6
D: 1 時間半ぐらいで来れるんじゃないかと
[13] おも
情報伝達

47-1
T: [13] そうでございますか。
肯定・受諾

47-2
D: はい
了解

47-3
T: はい、
了解

#2 → 1:約束・申し出

47-4
T: じゃあこれから伺わせて頂きます。
約束・申し出

48-1
D: はい。
肯定・受諾

#対話終了部

48-2
D: [14] よろしくお願いします。
あいさつ

49-1
T: [14] はい、
あいづち

49-2
T: 失礼致します。
あいさつ

49-3
T: ごめん下さいませ。
あいさつ

付 録 B 対話 A04 の実験結果

本研究で対話 A04 に対して実験を行った結果を記載する。各列は発話単位ごとに区切った発話を表す。各行は局所対話構造規則を適用した結果求めた局所対話構造を表し、左から順に行番号、局所対話構造名、局所対話構造を構成する対話行為列を表す。局所対話構造名の後の（ ）は局所対話構造に付与したコスト、対話行為の後の（ ）は各発話において決定木が出力したその対話行為の確率である。局所対話構造名の前に★印があるものは、Viterbi アルゴリズムにより最適な局所対話構造列と選択された局所対話構造であることを表す。

分析結果は数百行、数百列あり 1 ページでは表示しきれないため、複数ページに区切って記載する。複数ページに区切って記載する関係上、一つの局所対話構造が複数ページにわたって記載されることもある。原則としてコーパスで一つの局所対話構造とタグ付けされた発話列ごとにページを区切る。

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話		001	002
コーパスにおける対話行為		1-2	2-2
決定木推定による開始発話の確率		あいさつ	D:もしもし あいさつ
1	対話終了部(0)	1	0
2	★対話終了部(0.207518749639422)	2:あいさつ(1)	1:あいさつ(0.75)
3	対話終了部(10.4150374992788)	2:あいさつ(1)	1:あいさつ(0.75)
4	対話開始部(1.2075187496394)		1:あいさつ(0.75)

冒頭からの通し番号 発話番号 記者名・発話		012 4-7 D:堂坂というものなんですから何でも 自己紹介	013 5-2 T:はい あいさつ 0	014 5-3 T:よろしくお願ひ致します あいさつ 0.066667	015 6-2 D:こちらこそ あいさつ 0
12	2→1:情報伝達(0.983881940427799)	1:情報伝達(0.642857)			
13	★2→1:情報伝達(0.894438127661635)	1:情報伝達(0.642857)	2:あいづち(1)		
14	2→1:情報伝達(5.26946211768899)				
15	2→1:情報伝達(5.14034566839065)				
16	2→1:情報伝達(5.15020592697313)				
17	2→1:情報伝達(6.08369716517568)				
18	2→1:情報伝達(5.8468134726069)				
19	2→1:情報伝達(5.8898959289779)				
20	2→1:情報伝達(5.7800625902422)				
21	2→1:情報伝達(5.73697998977901)				
22	2→1:情報伝達(5.63877088528703)				
23	2→1:情報伝達(3.72353765019244)		2:あいづち(1)		
24	2→1:情報伝達(3.0142809969828)				
25	2→1:情報伝達(2.88620502144454)				
26	2→1:情報伝達(2.68979055242446)				
27	2→1:情報伝達(2.60393592697885)				
28	2→1:情報伝達(2.45986617774286)				
29	2→1:情報伝達(8.88417087978332)		2:あいづち(1)		
30	2→1:情報伝達(6.89172479105755)				
31	2→1:情報伝達(6.44466343048147)				
32	2→1:情報伝達(6.15797658820364)				
33	2→1:情報伝達(6.03036702118195)				
34	2→1:情報伝達(5.84815586742156)		2:あいづち(1)		
35	2→1:情報伝達(4.89927870233178)				
36	2→1:情報伝達(5.63149428071419)				
37	2→1:情報伝達(5.47642801530872)				
38	2→1:情報伝達(5.45960624946167)				
39	2→1:情報伝達(5.34215336536126)		2:あいづち(1)		
40	1→2:確認(3.45504779207337)				
41	1→2:確認(4.2123346670272)				
42	1→2:確認(3.88354371675617)				
43	1→2:確認(3.81442073336594)				
44	1→2:確認(3.64546089508896)		2:あいづち(1)		
45	1→2:約束・申し出(2.58496394341692)				
46	1→2:情報伝達(2.12817013711654)				
47	1→2:情報伝達(1.96459017181577)				
48	1→2:情報伝達(1.72344262886183)		2:あいづち(1)		
49	1→2:情報伝達(4.95935833610159)				
50	1→2:情報伝達(4.64064321549448)		2:あいづち(1)		
51	★2→1:約束・申し出(5.4918538176781)			2:約束・申し出(0.3333333)	

冒頭からの通し番号 発言番号		016 6-3 D:え一つとですねえ %	017 6-4 T:はい あいづち	018 6-6 D:こちらのNTTの厚木研究所というところがあるんですけど 情報伝達	019 7-1 T:厚木 確認	020 7-2 T:はい あいづち	021 8-1 D:ええ 肯定・受諾
コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率		0.340426	0	0.365672	0.12766	0	0
52	1→2:示唆(2.45137793309097)			1:示唆(0.5)	2:確認(0.409091)		
53	1→2:示唆(2.59613108138903)			1:示唆(0.5)	2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	
54	1→2:示唆(2.24370121948903)			1:示唆(0.5)	2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	1:肯定・受諾(0.823529)
55	★1→2:示唆(2.11564755802462)			1:示唆(0.5)	2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	1:肯定・受諾(0.823529)
56	1→2:示唆(2.92288186520526)			1:示唆(0.5)	2:確認(0.409091)		
57	2→1:確認(4.25912783857715)				2:確認(0.409091)		
58	2→1:確認(3.68810647157811)				2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	1:肯定・受諾(0.823529)
59	2→1:確認(3.52198104189256)				2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	1:肯定・受諾(0.823529)
60	2→1:確認(4.55900145712389)				2:確認(0.409091)	2:あいづち(0.941176)	1:肯定・受諾(0.823529)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話		022 8-2 D:ここまで来て頂きたいんですが 依頼	023 8-3 T:はい 肯定・受諾 0
コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率		1	
56	1→2:示唆(2.92288186520526)	1.%(0.0384615)	
57	2→1:確認(4.25912783857715)		
58	2→1:確認(3.65810647157811)		
59	2→1:確認(3.52198104189256)		
60	2→1:確認(4.55900145712389)		
61	1→2:情報伝達(1.37851306594949)	1.%(0.0384615)	
62	1→2:情報伝達(0.855543881919355)	1:情報伝達(0.384615)	2:肯定・受諾(0.794118)
63	1→2:情報伝達(1.74786246725092)	1:情報伝達(0.384615)	2:あいづち(0.205882)
64	1→2:未知情報要求(1.9951378883058)	1.%(0.0384615)	2:あいづち(0.205882)
65	1→2:未知情報要求(1.85401156996387)	1.%(0.0384615)	2:あいづち(0.205882)
66	1→2:未知情報要求(1.60184903176275)	1.%(0.0384615)	2:あいづち(0.205882)
67	1→2:未知情報要求(2.0606973899511)	1.%(0.0384615)	2:あいづち(0.205882)
68	★1→2:未知情報要求(1.84573975880186)	1.%(0.0384615)	2:あいづち(0.205882)

冒頭からの通し番号		024	025	026	027	028	029	030	031	032
発話番号		8-4	9-2	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8
話者名・発話		T:はい								
コーパスにおける対話行		肯定・受諾								
決定本決定による開始発話の履歴		肯定・受諾								
63	1→2情報伝達(1.74786246725092)	0.916667	0	0.12766	0	0.12766	0	0	0.12766	0
64	1→2情報伝達(1.74786246725092)	1:情報伝達(0.333333)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
65	1→2未知情報要求(0.5)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
66	1→2未知情報要求(1.85401156963058)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
67	1→2未知情報要求(1.60184903176275)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
68	1→2未知情報要求(2.0006973899511)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
69	★1→2未知情報要求(1.84573975880186)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
70	1→2未知情報要求(1.71049430088449)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
71	1→2未知情報要求(0.625530357467576)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
72	1→2未知情報要求(0.888699122999617)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
73	1→2未知情報要求(0.783166016805898)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
74	1→2未知情報要求(1.61439639275448)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
75	1→2未知情報要求(1.42309144366619)	1:未知情報要求(0.5)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
76	1→2確認(3.784892860657715)	1:確認(0.409091)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
77	1→2情報伝達(4.71026650236586)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
78	1→2情報伝達(4.36036434745894)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
79	1→2情報伝達(4.06915618030585)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
80	1→2情報伝達(3.6899070388702)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
81	★対話終了部(10)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
82	1→2情報伝達(4.34813460793052)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
83	1→2情報伝達(3.82939624533436)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0
84	★1→2情報伝達(4.70675710426575)	1:情報伝達(0.272727)	2:未知情報伝達(1)	1:確認(0.409091)	2:肯定・受諾(0.789474)	1:確認(0.133333)	0	0	0.12766	0

1:情報伝達(0.384615) 2:肯定・受諾(0.789474)
1:情報伝達(0.384615) 2:肯定・受諾(0.789474)
1:情報伝達(0.384615) 2:あいづち(0.210526)
2:あいざつ(1)

	冒頭からの通し番号		033		034		035	
	発話番号	話者名:発話	10-10	10-11	10-12	10-13	10-14	10-15
	コーパスにおける対話行為		D: 下北沢でしたら 確認		D: 小田急線で T: そうでございますね		肯定・受諾	
	決定木推定による開始発話の確率		0.12766		0.12766		0	
84	★1→2:情報伝達(4.70675710426575)		1:情報伝達(0.333333)		1:確認(1)			
85	1→2:情報伝達(4.55458548539795)		1:情報伝達(0.333333)					
86	★1→2:確認(2.96962154198103)							

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話		036 10-14 D:愛 甲 石 田 っ て い ら 駅 が あ る ん で す け ど 情 報 伝 達 0.734694		037 11-1 T:愛 甲 石 田 確 認 0.12766		038 11-2 T:はい あいづち 0		039 11-3 T:はい あいづち 0		040 11-4 T:はい あいづち 0	
コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率											
87	1→2:情報伝達(1.82329766817323)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
88	1→2:情報伝達(1.53771805521685)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
89	1→2:情報伝達(1.20256142508516)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
90	1→2:情報伝達(1.03498311001932)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
91	1→2:情報伝達(0.934436120979811)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
92	1→2:情報伝達(0.906803571999099)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
93	1→2:情報伝達(0.925011522929834)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
94	★1→2:情報伝達(0.900135228877278)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
95	1→2:情報伝達(1.19610391613981)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
96	1→2:情報伝達(1.38301637530684)	1:情報伝達(0.384615)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
97	2→1:確認(3.77697538201776)	2:確認(0.571429)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
98	2→1:確認(3.41703024329841)	2:確認(0.571429)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
99	2→1:確認(3.29704853039196)	2:確認(0.571429)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
100	2→1:確認(3.23705767393874)	2:確認(0.571429)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)
101	2→1:確認(4.08855499491529)	2:確認(0.571429)	2:確認(0.571429)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)	2:あいづち(0.941176)

冒頭からの通し番号 発話番号		041 12-2 D:そこが 情報伝達 0.365672	042 12-4 D:NTT厚木研究センターの最寄りの 情報伝達 0.037037	043 12-6 D:駅になるんですよ 情報伝達 0.037037	044 13-1 T:はい あいづち 0
コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率					
92	1→2:情報伝達(0.906803571999099)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	
93	1→2:情報伝達(0.925011522929834)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	
94	★1→2:情報伝達(0.900135228877278)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
95	1→2:情報伝達(1.19610391613981)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
96	1→2:情報伝達(1.38301637530684)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
97	2→1:確認(3.77697538201776)				
98	2→1:確認(3.41703024329841)				
99	2→1:確認(3.29704853039196)				
100	2→1:確認(3.23705767393874)				
101	2→1:確認(4.08855499491529)				
102	1→2:情報伝達(1.84431553041455)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	
103	1→2:情報伝達(1.91589719038044)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
104	1→2:情報伝達(1.86385244461634)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
105	1→2:情報伝達(2.46436504216704)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
106	1→2:情報伝達(2.76342658477992)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
107	1→2:情報伝達(2.63528213443562)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
108	1→2:情報伝達(2.65839792333656)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
109	1→2:情報伝達(2.59406579432603)	1:%(1)	1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
110	1→2:情報伝達(5.54076413950638)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	
111	1→2:情報伝達(5.45166783079343)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
112	1→2:情報伝達(5.30485496022639)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
113	1→2:情報伝達(6.02112283120431)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
114	1→2:情報伝達(6.32934732688597)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
115	1→2:情報伝達(6.13611051309465)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
116	1→2:情報伝達(6.13434036228276)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
117	1→2:情報伝達(6.04041278874867)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
118	1→2:情報伝達(5.36257152208047)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
119	1→2:情報伝達(5.18690037058639)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
120	1→2:情報伝達(6.18124239510362)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
121	1→2:情報伝達(6.52649312373086)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
122	1→2:情報伝達(6.25517978781231)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
123	1→2:情報伝達(6.23326973274549)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)
124	1→2:情報伝達(6.11179116721185)		1:情報伝達(0.58)	1:情報伝達(0.65625)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号		発話番号		話者名・発話		045		046		047		048		049		050	
コーパスにおける対話行為		13-2		D:愛甲石田		14-3		14-4		15-2		15-3		15-4		15-5	
決定本推定による開始発話の確率		0.66667		D:急行一		0.18715		0		0		0		0		0	
95	1→2:情報伝達(1.196103911613981)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
96	1→2:情報伝達(1.38301637530684)	2:確認(0.09375)															
97	2→1:確認(3.77697538201776)																
98	2→1:確認(3.41703024329841)																
99	2→1:確認(3.29704853039196)																
100	2→1:確認(3.23705767393874)																
101	2→1:確認(4.08855499491529)																
102	1→2:情報伝達(1.84431553041455)																
103	1→2:情報伝達(1.91589719038044)																
104	1→2:情報伝達(1.86385244461634)																
105	1→2:情報伝達(2.46436504216704)																
106	1→2:情報伝達(2.76342658477992)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
107	1→2:情報伝達(2.63528213443562)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
108	1→2:情報伝達(2.65839792333656)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
109	1→2:情報伝達(2.59406579432603)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
110	1→2:情報伝達(5.54076413950638)																
111	1→2:情報伝達(5.45166783079343)																
112	1→2:情報伝達(5.30485496022639)																
113	1→2:情報伝達(6.02112283120431)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
114	1→2:情報伝達(6.32934732688597)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
115	1→2:情報伝達(6.13611051309465)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
116	1→2:情報伝達(6.13434036228276)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
117	1→2:情報伝達(6.04041278874867)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
118	1→2:情報伝達(5.36257152208047)																
119	1→2:情報伝達(5.18690037058639)																
120	1→2:情報伝達(6.18124239510362)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
121	1→2:情報伝達(6.52649312373086)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
122	1→2:情報伝達(6.25517978781231)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
123	1→2:情報伝達(6.23326973274549)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
124	1→2:情報伝達(6.1179116721185)	2:確認(0.09375)	1:肯定・受諾／情報伝達(0.142857)														
125	2→1:情報伝達(1.19264435659506)	2:情報伝達(0.65625)															
126	2→1:未知情報要求(3.48863869939218)	2:未知情報要求(0.03125)															
127	2→1:情報伝達(1.19498641821942)	2:情報伝達(0.65625)															
128	2→1:情報伝達(1.38468788664606)	2:情報伝達(0.65625)															
129	★2→1:情報伝達(1.35034883102177)	2:情報伝達(0.65625)															
130	1→2:確認(5.24830652858276)																
131	1→2:確認(5.05214835820382)																
132	1→2:確認(5.30469330583528)																
133	1→2:確認(5.24576585880067)																
134	1→2:情報伝達(2.83277054592833)																
135	1→2:情報伝達(3.30966705256499)																
136	1→2:情報伝達(3.22169932697676)																
137	1→2:情報伝達(11.3688305125522)																
138	1→2:情報伝達(10.9984306708515)																

	冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率	051 16-2 D:本厚木の次で 情報伝達 0.904762 1:情報伝達(0.58)	052 17-1 T:本厚木の次とー、小田原行きの方 確認 0.12766	053 18-1 D:そうです 肯定・受諾 0	054 18-2 D:そうです 肯定・受諾 0
139	★1→2:情報伝達(0.9302649521197)				
140	2→1:情報伝達(3.96962154198103)		2:情報伝達(0.5) 2:情報伝達(0.5)	1:肯定・受諾(1)	
141	2→1:情報伝達(3.46962154198103)		2:情報伝達(0.5)	1:肯定・受諾(1)	
142	★2→1:情報伝達(3.30295487531436)			1:肯定・受諾(1)	

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為		決定本推定による開始発話の確率									
055 18-3 D:小田原方面行きに乗ってもらって急行で 情報伝達 0.734694		056 18-4 T:はいはい あいづち 0	057 18-5 D:で、ほんあつ 情報伝達 0.365672	058 18-8 D:ごめんなさい その他の言明 0.5	059 18-9 D:愛甲石田 情報伝達 0	060 19-1 T:愛甲石田 確認 0.12766	061 19-2 T:はい あいづち 0				
143	1→2:示唆(1.02974638159756)	1:示唆(0.666667)									
144	1→2:示唆(0.737265491910651)	1:示唆(0.666667)									
145	★1→2:示唆(1.30643852868168)	1:示唆(0.666667)						2:あいづち(1) 2:あいづち(1) 1:情報伝達(0.25)			
146	1→2:依頼(2.45137793309097)							1:依頼(0.5)			
147	★1→2:確認(10.8073538400367)							1:確認(0.571429)			
148	2→1:確認(3.77697538201776)							2:確認(0.571429)			
149	★2→1:確認(3.41703024329841)							2:確認(0.571429)			
150	2→1:確認(4.46288170212571)							2:あいづち(0.941176)			

冒頭からの通し番号 発話番号		062 20-1 D:で、そこで降りてですねえ 示唆	063 20-3 T:はい あいづち 0
コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率			
150	2→1:確認(4.46288170212571)	1:肯定・受諾(0.0833333)	
151	1→2:確認(1.28540059583079)	1:確認(0.666667)	
152	1→2:確認(2.05914540903863)	1:情報伝達(0.0833333)	2:肯定・受諾(0.22807)
153	1→2:示唆(2.21489979139542)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
154	1→2:示唆(1.90036961621908)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
155	1→2:情報伝達(2.01755892800471)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
156	1→2:情報伝達(1.84076228845227)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
157	1→2:情報伝達(1.69848604352045)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
158	1→2:情報伝達(1.60577267441665)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
159	1→2:情報伝達(1.92821939519665)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
160	1→2:情報伝達(1.9343919669823)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)
161	★1→2:情報伝達(2.20129865918335)	1:情報伝達(0.0833333)	2:あいづち(0.77193)

冒頭からの通し番号 発話番号		064 20-4 D:でそこからバスなんですけど 情報伝達 0.365672	065 20-5 T:はい あいづち 0
コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率			
150	2→1:確認(4.46288170212571)		
151	1→2:確認(1.28540059583079)		
152	1→2:確認(2.05914540903863)		
153	1→2:示唆(2.21489979139542)		
154	1→2:示唆(1.90036961621908)		
155	1→2:情報伝達(2.01755892800471)		
156	1→2:情報伝達(1.84076228845227)		
157	1→2:情報伝達(1.69848604352045)		
158	1→2:情報伝達(1.60577267441665)		
159	1→2:情報伝達(1.92821939519665)		
160	1→2:情報伝達(1.9343919669823)		
161	★1→2:情報伝達(2.20129865918335)	1:情報伝達(0.333333)	2:あいづち(0.837209)
162	1→2:示唆(2.03633971246479)	1:示唆(0.666667)	
163	1→2:示唆(1.87202895989442)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
164	1→2:示唆(1.99377034917566)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
165	1→2:示唆(1.92225731371276)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
166	1→2:示唆(1.85695938908291)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
167	1→2:示唆(1.83208585878977)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
168	1→2:示唆(2.3216067758299)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
169	1→2:示唆(2.37401645756205)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)
170	1→2:示唆(2.73482626203603)	1:示唆(0.666667)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話		079 22-7 D:それと %	080 22-9 D:松蔭女子短期大学行き 情報伝達	081 22-10 T:はい あいづち	082 22-11 T:はい あいづち
コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率		0.340426	0.05	0	0
196	1→2:情報伝達(4.8073543449797)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
197	1→2:情報伝達(4.69281135705008)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
198	1→2:情報伝達(4.65463036107354)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
199	1→2:情報伝達(4.7233754388323)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
200	1→2:情報伝達(4.69435402488993)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
201	1→2:情報伝達(4.72977666645181)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
202	1→2:情報伝達(4.7081326239759)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
203	1→2:情報伝達(4.72053533910137)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
204	1→2:情報伝達(4.70472789799238)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
205	1→2:情報伝達(4.71790523496486)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
206	1→2:示唆(4.73013586545791)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
207	1→2:示唆(4.72724005688056)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
208	1→2:情報伝達(4.8768696214441)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
209	1→2:情報伝達(4.95044265121983)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
210	★1→2:情報伝達(4.91437258497086)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209) 2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209) 2:あいづち(0.837209)
211	1→2:示唆(4.91050193405947)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
212	1→2:示唆(4.89784806514595)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
213	1→2:示唆(4.86585251124269)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
214	1→2:示唆(5.0646948101128)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)
215	1→2:示唆(5.04037348806318)		1:情報伝達(0.714286)	2:あいづち(0.837209)	2:あいづち(0.837209)

[illegible]

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為		089 22-18 D:で、この、に %	090 22-19 D:これに乗ってもらって 示唆	091 22-20 T:はい あいづち 0
決定本推定による開始発話の確率		0.340426	0	0
205	1→2:情報伝達(4.71790523496486)	1:情報伝達(0.7)		
206	1→2:示唆(4.73013586545791)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	
207	1→2:示唆(4.72724005688056)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
208	1→2:情報伝達(4.8768696214441)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
209	1→2:情報伝達(4.95044265121983)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
210	★1→2:情報伝達(4.91437258497086)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
211	1→2:示唆(4.91050193405947)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
212	1→2:示唆(4.89784806514595)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
213	1→2:示唆(4.86585251124269)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
214	1→2:示唆(5.0646948101128)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
215	1→2:示唆(5.04037348806318)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
216	1→2:情報伝達(2.0509051031221)			
217	1→2:情報伝達(1.88338935881814)			
218	1→2:情報伝達(1.93437281003369)			
219	1→2:情報伝達(1.87770915935628)			
220	1→2:情報伝達(1.88952816412169)			
221	1→2:情報伝達(1.85922650465542)			
222	1→2:情報伝達(1.87447287626475)	1:情報伝達(0.7)		
223	1→2:示唆(1.88790026780566)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	
224	1→2:示唆(1.88089312701984)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
225	1→2:情報伝達(2.07299123775888)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
226	1→2:情報伝達(2.16056856855424)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
227	1→2:情報伝達(2.10875797914881)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
228	1→2:示唆(2.09899905833675)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
229	1→2:示唆(2.07941598279364)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
230	1→2:示唆(2.03754677948013)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
231	1→2:示唆(2.27103173251127)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
232	1→2:示唆(2.23789564279437)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
233	1→2:示唆(2.3863908519424)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
234	1→2:示唆(2.35067123906775)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
235	1→2:情報伝達(2.03633971246479)			
236	1→2:情報伝達(1.87202895989442)			
237	1→2:情報伝達(1.89362070099072)			
238	1→2:情報伝達(1.84714507757405)			
239	1→2:情報伝達(1.87090628324339)	1:情報伝達(0.7)		
240	1→2:示唆(1.88940390413484)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	
241	1→2:示唆(1.88017991793461)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
242	1→2:情報伝達(2.12039170749406)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
243	1→2:情報伝達(2.2221639484956)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
244	1→2:情報伝達(2.15383170321494)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
245	1→2:示唆(2.13820082188559)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
246	1→2:示唆(2.11208708678956)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
247	1→2:示唆(2.06126330573582)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
248	1→2:示唆(2.32640921446743)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
249	1→2:示唆(2.28516314732454)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
250	1→2:示唆(2.4492680356293)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
251	1→2:示唆(2.40564557792064)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
252	1→2:情報伝達(1.93680418318331)			
253	1→2:情報伝達(1.82226119525369)			
254	1→2:情報伝達(1.8701578321427)	1:情報伝達(0.7)		
255	1→2:示唆(1.89809137625505)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	
256	1→2:示唆(1.88344030115068)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
257	1→2:情報伝達(2.20317929002728)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
258	1→2:情報伝達(2.32220251666736)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
259	1→2:情報伝達(2.22428238904507)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
260	1→2:示唆(2.1973501245503)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
261	1→2:示唆(2.16009871216859)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
262	1→2:示唆(2.09566955043426)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
263	1→2:示唆(2.40213925689626)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
264	1→2:示唆(2.34872225308302)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
265	1→2:示唆(2.53172847839557)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
266	1→2:示唆(2.47679446032414)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
267	1→2:情報伝達(2.06916004080308)	1:情報伝達(0.7)		
268	1→2:示唆(2.07713049213876)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	
269	1→2:示唆(2.02743530663103)	1:情報伝達(0.7)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
270	1→2:情報伝達(2.49691722229642)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
271	1→2:情報伝達(2.62539786011518)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
272	1→2:情報伝達(2.46149838852455)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
273	1→2:示唆(2.40772732494596)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
274	1→2:示唆(2.34776702627966)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
275	1→2:示唆(2.25963589757896)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
276	1→2:示唆(2.62132380410713)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
277	1→2:示唆(2.54765138029797)	1:情報伝達(0.7)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
278	1→2:示唆(2.57350546617275)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
279	1→2:示唆(2.51484559509842)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
280	1→2:示唆(2.4946893935261)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
281	1→2:示唆(2.44910524343812)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
282	1→2:示唆(2.44231504463702)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
283	1→2:示唆(2.40517457978816)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
284	1→2:示唆(2.3865071054001)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
285	1→2:示唆(2.37350929181836)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
286	1→2:示唆(2.34656860265313)	1:示唆(0.1)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
287	1→2:示唆(10.5305140755011)		1:示唆(0.692308)	
288	1→2:示唆(10.4519860715717)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
289	1→2:示唆(10.4688244016734)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
290	1→2:示唆(10.7478592871083)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
291	1→2:示唆(10.615780142207)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
292	1→2:示唆(10.9095683376631)		1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
293	1→2:示唆(10.8329811562316)		1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
294	1→2:示唆(10.7288585117026)		1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.77193)
295	1→2:示唆(10.9099248590718)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
296	1→2:示唆(10.8445664005879)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
297	1→2:示唆(10.8095540985005)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
298	1→2:示唆(10.7634529464782)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
299	1→2:示唆(10.7568851740655)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
300	1→2:示唆(10.7211319669346)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
301	1→2:示唆(10.7254481821155)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
302	1→2:示唆(10.6961289378728)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
303	1→2:示唆(10.6854491869879)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
304	1→2:示唆(10.6798665532316)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
305	1→2:示唆(10.6588266630899)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)
306	1→2:示唆(10.6355175838326)		1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.77193)

冒頭からの通し番号 発話番号		104 26-1 D:でー、愛甲石田の駅はー 情報伝達 0.365672	105 26-3 T:はい あいづち 0	106 26-6 D:北口ーバス乗り場についていうのが 情報伝達 0.365672	107 27-1 T:北口バス乗り場 確認 0.12766	108 28-1 D:ええ 肯定・受諾 0	109 28-2 D:ありまして 情報伝達 0.734694
コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率							
418	1→2:情報伝達(2.23725312773812)	1:情報伝達(0.58)					
419	1→2:情報伝達(1.97248566753109)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
420	1→2:情報伝達(1.97030748032764)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
421	1→2:情報伝達(1.98681553836193)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
422	1→2:情報伝達(1.93574974541582)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
423	1→2:情報伝達(1.88712862301875)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
424	1→2:示唆(1.90066624952922)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
425	1→2:示唆(1.87654774425358)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
426	1→2:情報伝達(2.03463945850689)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
427	1→2:情報伝達(2.0019473338861)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
428	1→2:情報伝達(2.18689189839191)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
429	1→2:示唆(2.2089324012835)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
430	1→2:示唆(2.22758205757638)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
431	1→2:情報伝達(1.96595110592073)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)		
432	1→2:情報伝達(2.00114540919276)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
433	1→2:情報伝達(1.91125913067231)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
434	1→2:情報伝達(1.84445010076257)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
435	1→2:示唆(1.87193848232848)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
436	1→2:示唆(1.84456843649441)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
437	1→2:情報伝達(2.05239768449997)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
438	1→2:情報伝達(2.00931274985298)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
439	1→2:情報伝達(2.23453772747209)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
440	1→2:示唆(2.25622174803398)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
441	1→2:示唆(2.27396321940279)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
442	2→1:確認(3.55458332135484)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
443	2→1:確認(3.40215675193815)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
444	1→2:情報伝達(0.637429680166138)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
445	1→2:示唆(0.806364178945504)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
446	1→2:示唆(0.77128441144928)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
447	1→2:情報伝達(1.15165826900349)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
448	1→2:情報伝達(1.06155159049416)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
449	1→2:情報伝達(1.38958369500475)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
450	1→2:示唆(1.39746953889318)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)
451	1→2:示唆(1.4033839218095)	1:情報伝達(0.7)		1:情報伝達(0.7)	2:確認(0.666667)	1:肯定・受諾(0.823529)	1:情報伝達(0.875)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		110 28-3 D:そこから乗ってもらえば 情報伝達 0.037037	111 29-1 T:はい あいづち 0	112 28-4 D:大丈夫、です 情報伝達 0.365672	113 28-5 T:はい あいづち 0
325	1→2:示唆(1.44701191374389)	1:情報伝達(0.192308)			
326	1→2:示唆(1.4225002725912)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)		
327	2→1:情報伝達(4.55458548539795)				
328	2→1:確認(3.80583529498851)				
329	1→2:示唆(1.06102815100225)				
330	1→2:示唆(0.982500147072812)				
331	1→2:示唆(0.831838123215583)				
332	1→2:示唆(0.911879205473537)				
333	1→2:示唆(0.886874234325672)				
334	1→2:示唆(0.904052720792708)				
335	1→2:示唆(0.88731009635578)				
336	1→2:示唆(0.927469581888028)				
337	1→2:示唆(0.911845667204271)				
338	1→2:示唆(0.952300027498672)				
339	1→2:示唆(0.937259511338267)				
340	1→2:示唆(0.946245156087652)				
341	1→2:示唆(0.959262902148213)				
342	1→2:示唆(0.948645745997737)				
343	1→2:示唆(0.933613306494123)				
344	1→2:示唆(1.05707643674103)	1:情報伝達(0.192308)			
345	1→2:示唆(1.04118101985828)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)		
346	1→2:示唆(1.01281063406066)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
347	★1→2:示唆(1.00091819804348)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
348	1→2:示唆(1.10664597268306)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
349	1→2:示唆(1.45137793309097)				
350	1→2:示唆(1.76212212146411)				
351	1→2:示唆(1.74398748341742)				
352	1→2:示唆(1.7856928652425)				
353	1→2:示唆(1.77009793365881)				
354	1→2:示唆(1.82998991774961)				
355	1→2:示唆(1.81252253054596)				
356	1→2:示唆(1.86561385519498)				
357	1→2:示唆(1.84806989432044)				
358	1→2:示唆(1.85985801548046)				
359	1→2:示唆(1.8759018061154)				
360	1→2:示唆(1.8638672034084)				
361	1→2:示唆(1.84695611168725)				
362	1→2:示唆(1.98859404999776)	1:情報伝達(0.192308)			
363	1→2:示唆(1.96986899381952)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)		
364	1→2:示唆(1.93746330252398)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
365	1→2:示唆(1.92394888515928)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
366	1→2:示唆(2.04130381089626)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
367	1→2:情報伝達(5.3763773216055)				
368	1→2:情報伝達(5.19380327034891)				
369	1→2:情報伝達(5.20064218772794)				
370	1→2:情報伝達(5.15328894556903)				
371	1→2:情報伝達(5.2092233264496)				
372	1→2:情報伝達(5.17622430855672)				
373	1→2:情報伝達(5.22830142726381)				
374	1→2:情報伝達(5.20116740124238)				
375	1→2:情報伝達(5.20875570306978)				
376	1→2:情報伝達(5.2218652051861)				
377	1→2:情報伝達(5.20487723975097)				
378	1→2:情報伝達(5.18343197167186)				
379	1→2:示唆(5.19127589849405)	1:示唆(0.692308)			
380	1→2:示唆(5.17841542139393)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
381	1→2:情報伝達(5.27338000558778)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
382	1→2:情報伝達(5.25699558143181)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
383	1→2:情報伝達(5.37951634488836)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
384	1→2:示唆(5.40037037822008)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
385	1→2:示唆(5.41902925014845)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
386	1→2:情報伝達(1.91080901071773)				
387	1→2:情報伝達(1.8092636090209)				
388	1→2:情報伝達(1.9159923520818)				
389	1→2:情報伝達(1.86392381589236)				
390	1→2:情報伝達(1.93858967826152)				
391	1→2:情報伝達(1.90011109977194)				
392	1→2:情報伝達(1.90951681493605)				
393	1→2:情報伝達(1.92536967712714)				
394	1→2:情報伝達(1.90382711007206)				
395	1→2:情報伝達(1.87784670016819)				
396	1→2:示唆(1.88730536457037)	1:示唆(0.692308)			
397	1→2:示唆(1.87233976813317)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
398	1→2:情報伝達(1.98211156847165)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
399	1→2:情報伝達(1.96251204267539)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
400	1→2:情報伝達(2.10076707639203)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
401	1→2:示唆(2.12268025493571)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
402	1→2:示唆(2.14201541247426)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		110 28-3 D:そこから乗ってもらえば 情報伝達 0.037037	111 29-1 T:はい あいづち 0	112 28-4 D:大丈夫、です 情報伝達 0.365672	113 28-5 T:はい あいづち 0
403	1→2:情報伝達(2.12944983820361)				
404	1→2:情報伝達(1.91858402276383)				
405	1→2:情報伝達(2.02480705775526)				
406	1→2:情報伝達(1.94553484514746)				
407	1→2:情報伝達(1.94961809730212)				
408	1→2:情報伝達(1.96407169982923)				
409	1→2:情報伝達(1.93084525322954)				
410	1→2:情報伝達(1.89499247295502)				
411	1→2:示唆(1.90464797691469)	1:示唆(0.692308)			
412	1→2:示唆(1.8849549995563)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
413	1→2:情報伝達(2.01353847018997)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
414	1→2:情報伝達(1.98805344828448)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
415	1→2:情報伝達(2.1456137636799)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
416	1→2:示唆(2.16745406149497)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
417	1→2:示唆(2.18638231960137)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
418	1→2:情報伝達(2.23725312773812)				
419	1→2:情報伝達(1.97248566753109)				
420	1→2:情報伝達(1.97030748032764)				
421	1→2:情報伝達(1.98681553836193)				
422	1→2:情報伝達(1.93574974541582)				
423	1→2:情報伝達(1.88712862301875)				
424	1→2:示唆(1.9006624952922)	1:示唆(0.692308)			
425	1→2:示唆(1.87654774425358)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
426	1→2:情報伝達(2.03463945850689)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
427	1→2:情報伝達(2.00194733338861)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
428	1→2:情報伝達(2.18689189839191)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
429	1→2:示唆(2.2089324012835)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
430	1→2:示唆(2.22758205757638)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
431	1→2:情報伝達(1.96595110592073)				
432	1→2:情報伝達(2.00114540919276)				
433	1→2:情報伝達(1.91125913067231)				
434	1→2:情報伝達(1.84445010076257)				
435	1→2:示唆(1.87193848232848)	1:示唆(0.692308)			
436	1→2:示唆(1.84456843649441)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
437	1→2:情報伝達(2.05239768449997)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
438	1→2:情報伝達(2.00931274985298)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
439	1→2:情報伝達(2.23453772747209)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
440	1→2:示唆(2.25622174803398)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
441	1→2:示唆(2.27396321940279)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
442	2→1:確認(3.55458332135484)				
443	2→1:確認(3.40215675193815)				
444	1→2:情報伝達(0.637429680166138)				
445	1→2:示唆(0.806364178945504)	1:示唆(0.692308)			
446	1→2:示唆(0.77128441144928)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
447	1→2:情報伝達(1.15165826900349)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
448	1→2:情報伝達(1.06155159049416)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
449	1→2:情報伝達(1.38958369500475)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
450	1→2:示唆(1.39746953889318)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
451	1→2:示唆(1.4033839218095)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
452	1→2:示唆(5.28540302036036)	1:示唆(0.692308)			
453	1→2:示唆(5.14831611972634)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)		
454	1→2:示唆(5.01717372810397)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	
455	1→2:示唆(5.01568760085106)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
456	1→2:示唆(5.4805197271948)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
457	1→2:示唆(5.83424719131651)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
458	1→2:示唆(5.82291029896547)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)	1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
459	1→2:情報伝達(1.45137793309097)			1:情報伝達(1)	
460	1→2:情報伝達(1.57954807020752)			1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
461	1→2:情報伝達(2.39847789627999)			1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
462	1→2:示唆(2.41170290548273)			1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)
463	1→2:示唆(2.41963791100438)			1:情報伝達(1)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名発話 コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率	114 30-1 D:で %	115 30-3 D:研究所一に着いてもらったら 情報伝達	116 30-4 D:あそこーで 情報伝達	117 30-7 D:門 %	118 30-9 D:正門、があるんですけど 情報伝達	119 30-10 T:はい あいづち 0
0.340426	0.340426	0.05	0.037037	0.340426	0.05	
348 1→2:示唆(1.10664597268306)	1:%(0.166667)					
349 1→2:示唆(1.45137793309097)						
350 1→2:示唆(1.76212212146411)						
351 1→2:示唆(1.74398748341742)						
352 1→2:示唆(1.7856928652425)						
353 1→2:示唆(1.77009793365881)						
354 1→2:示唆(1.82998991774961)						
355 1→2:示唆(1.81252253054596)						
356 1→2:示唆(1.86561385519498)						
357 1→2:示唆(1.84906989432044)						
358 1→2:示唆(1.85985801548046)						
359 1→2:示唆(1.8759018061154)						
360 1→2:示唆(1.8638672034084)						
361 1→2:示唆(1.84695611168725)						
362 1→2:示唆(1.98859404999776)						
363 1→2:示唆(1.96986899381952)						
364 1→2:示唆(1.93746330252398)						
365 1→2:示唆(1.92394888515928)						
366 1→2:示唆(2.04130381089626)	1:%(0.166667)					
367 1→2:情報伝達(5.3763773216055)						
368 1→2:情報伝達(5.1939327034891)						
369 1→2:情報伝達(5.20064218772794)						
370 1→2:情報伝達(5.15328894556903)						
371 1→2:情報伝達(5.2092233264496)						
372 1→2:情報伝達(5.17622430855672)						
373 1→2:情報伝達(5.22830142726381)						
374 1→2:情報伝達(5.20116740124238)						
375 1→2:情報伝達(5.20875570306978)						
376 1→2:情報伝達(5.2218652051861)						
377 1→2:情報伝達(5.20487723975097)						
378 1→2:情報伝達(5.18343197167186)						
379 1→2:示唆(5.19127589849405)						
380 1→2:示唆(5.17841542139393)						
381 1→2:情報伝達(5.27338000558778)						
382 1→2:情報伝達(5.25699558143181)						
383 1→2:情報伝達(5.37951634488836)	1:%(0.166667)					
384 1→2:示唆(5.40037037822008)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)				
385 1→2:示唆(5.41902925014845)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)			
386 1→2:情報伝達(1.91080901071773)						
387 1→2:情報伝達(1.8092636090209)						
388 1→2:情報伝達(1.9159923520818)						
389 1→2:情報伝達(1.86392381589236)						
390 1→2:情報伝達(1.93858967826152)						
391 1→2:情報伝達(1.90011109977194)						
392 1→2:情報伝達(1.90951681483605)						
393 1→2:情報伝達(1.9253696712714)						
394 1→2:情報伝達(1.90382711007206)						
395 1→2:情報伝達(1.87784670016819)						
396 1→2:示唆(1.88730536457037)						
397 1→2:示唆(1.87233976813317)						
398 1→2:情報伝達(1.98211156847165)						
399 1→2:情報伝達(1.96251204267539)						
400 1→2:情報伝達(2.10076707639203)	1:%(0.166667)					
401 1→2:示唆(2.12268025493571)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)				
402 1→2:示唆(2.14201541247426)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)			
403 1→2:情報伝達(2.12944983820361)						
404 1→2:情報伝達(1.91858402276383)						
405 1→2:情報伝達(2.02480705775526)						
406 1→2:情報伝達(1.94553484514746)						
407 1→2:情報伝達(1.94961808730212)						
408 1→2:情報伝達(1.96407169952923)						
409 1→2:情報伝達(1.93084525322954)						
410 1→2:情報伝達(1.89499247295502)						
411 1→2:示唆(1.90464797691489)						
412 1→2:示唆(1.8849549995563)						
413 1→2:情報伝達(2.01353847018997)						
414 1→2:情報伝達(1.98805344828448)						
415 1→2:情報伝達(2.1456137636799)	1:%(0.166667)					
416 1→2:示唆(2.16745406149497)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)				
417 1→2:示唆(2.18638231960137)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)			
418 1→2:情報伝達(2.23725312773812)						
419 1→2:情報伝達(1.97248566753109)						
420 1→2:情報伝達(1.97030748032764)						
421 1→2:情報伝達(1.98681553836193)						
422 1→2:情報伝達(1.93574974541582)						
423 1→2:情報伝達(1.88712862301875)						
424 1→2:示唆(1.90066624952922)						
425 1→2:示唆(1.87654774425358)						
426 1→2:情報伝達(2.03463945850689)						
427 1→2:情報伝達(2.00194733338861)						
428 1→2:情報伝達(2.18689189839191)	1:%(0.166667)					
429 1→2:示唆(2.2089324012835)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)				
430 1→2:示唆(2.22758205757638)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)			

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率	114 30-1 D:で %	115 30-3 D:研究所一に着いてもらったら 情報伝達	116 30-4 D:あそこーで 情報伝達	117 30-7 D:門 %	118 30-9 D:正門、があるんですけど 情報伝達	119 30-10 T:はい あいづち
	0.340426	0.05	0.037037	0.340426	0.05	0
431	1→2:情報伝達(1.96595110592073)					
432	1→2:情報伝達(2.00114540919276)					
433	1→2:情報伝達(1.91125913067231)					
434	1→2:情報伝達(1.84445010076257)					
435	1→2:示唆(1.87193848232848)					
436	1→2:示唆(1.84456843649441)					
437	1→2:情報伝達(2.05239768449997)					
438	1→2:情報伝達(2.00931274985298)					
439	1→2:情報伝達(2.23453772747209)	1:%(0.166667)				
440	1→2:示唆(2.25622174803398)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)			
441	1→2:示唆(2.27396321940279)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
442	2→1:確認(3.55458332135484)					
443	2→1:確認(3.40215675193815)					
444	1→2:情報伝達(0.637429680166138)					
445	1→2:示唆(0.806364178945504)					
446	1→2:示唆(0.77128441144928)					
447	1→2:情報伝達(1.15165826900349)					
448	1→2:情報伝達(1.06155159049416)					
449	1→2:情報伝達(1.38958369500475)	1:%(0.166667)				
450	1→2:示唆(1.39746953889318)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)			
451	1→2:示唆(1.4033839218095)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
452	1→2:示唆(5.28540302036036)					
453	1→2:示唆(5.14831611972634)					
454	1→2:示唆(5.01717372810397)					
455	1→2:示唆(5.01568760085106)					
456	1→2:示唆(5.48051979271948)	1:%(0.166667)				
457	1→2:示唆(5.83424719131651)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)			
458	1→2:示唆(5.82291029896547)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
459	1→2:情報伝達(1.45137793309097)					
460	1→2:情報伝達(1.57954807020752)					
461	1→2:情報伝達(2.39847789627999)	1:%(0.166667)				
462	1→2:示唆(2.41170290548273)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)			
463	1→2:示唆(2.41963791100438)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
464	1→2:示唆(5.72451071526006)	1:示唆(0.0555556)				
465	1→2:示唆(3.3470666756403)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)			
466	1→2:示唆(3.08290673975131)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
467	1→2:示唆(2.70082677180681)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	
468	1→2:示唆(2.7885715797235)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
469	1→2:示唆(2.62563084013731)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
470	1→2:示唆(2.58489244334919)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
471	★1→2:示唆(2.48814678070635)	1:%(0.166667)	1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
472	1→2:示唆(5.32192809488736)		1:示唆(0.5)			
473	1→2:示唆(5.32192809488736)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)		
474	1→2:示唆(4.98859476155403)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	
475	1→2:示唆(5.21816908074159)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
476	1→2:示唆(5.09018893841736)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
477	1→2:示唆(5.09312466360356)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
478	1→2:示唆(5.01957376439168)		1:示唆(0.5)	1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
479	1→2:示唆(6.75488894485923)			1:示唆(0.25)		
480	1→2:情報伝達(5.25488894485923)			1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	
481	1→2:情報伝達(5.61654359266487)			1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
482	1→2:情報伝達(5.46521499927173)			1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
483	1→2:情報伝達(5.48032482731866)			1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
484	1→2:情報伝達(5.40214222594761)			1:%(0.5)	1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
485	1→2:情報伝達(1.55458686797332)				1:情報伝達(1)	
486	1→2:情報伝達(2.34706883968178)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
487	1→2:情報伝達(2.16835494052332)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
488	1→2:情報伝達(2.21138172104761)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
489	1→2:情報伝達(2.13129080527937)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
490	1→2:情報伝達(5.90689203830428)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
491	1→2:情報伝達(5.24258020371237)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
492	1→2:情報伝達(5.19765456565308)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
493	1→2:情報伝達(5.04280801651992)				1:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.333333)
494	1→2:確認(5.40584261224145)				1:確認(0.333333)	2:あいづち(0.837209)
495	1→2:確認(5.67041934292943)				1:確認(0.333333)	2:あいづち(0.837209)
496	1→2:確認(6.0951960353359)				1:確認(0.333333)	2:あいづち(0.837209)
497	1→2:確認(6.20745940546508)				1:確認(0.333333)	2:あいづち(0.837209)
498	1→2:確認(6.10906703762311)				1:確認(0.333333)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率		120 30-11 D:すぐ入って左手に 情報伝達 0.365672	121 30-12 T:はい あいづち 0	122 30-14 D:警備員室 情報伝達 0.365672	123 30-15 T:はい あいづち 0	124 30-16 D:がありますんで 情報伝達 0.365672	125 30-17 T:はい あいづち 0
470	1→2:示唆(2.58489244334919)	1:情報伝達(0.58)					
471	★1→2:示唆(2.48814678070635)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
472	1→2:示唆(5.32192809488736)						
473	1→2:示唆(5.32192809488736)						
474	1→2:示唆(4.98859476155403)						
475	1→2:示唆(5.21816908074159)						
476	1→2:示唆(5.09018893841736)						
477	1→2:示唆(5.09312466360356)	1:情報伝達(0.58)					
478	1→2:示唆(5.01957376439168)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
479	1→2:示唆(6.75488894485923)						
480	1→2:情報伝達(5.25488894485923)						
481	1→2:情報伝達(5.61654359266487)						
482	1→2:情報伝達(5.46521499927173)						
483	1→2:情報伝達(5.48032482731866)	1:情報伝達(0.58)					
484	1→2:情報伝達(5.40214222594761)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
485	1→2:情報伝達(1.55458686797332)						
486	1→2:情報伝達(2.34706883968178)						
487	1→2:情報伝達(2.16835494052332)						
488	1→2:情報伝達(2.21138172104761)	1:情報伝達(0.58)					
489	1→2:情報伝達(2.13129080527937)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
490	1→2:情報伝達(5.90689203830428)						
491	1→2:情報伝達(5.24258020371237)						
492	1→2:情報伝達(5.19765456565308)	1:情報伝達(0.58)					
493	1→2:情報伝達(5.04280801651992)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
494	1→2:確認(5.40584261224145)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)			
495	1→2:確認(5.67041934292943)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)		
496	1→2:確認(6.0951960353359)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	
497	1→2:確認(6.20745940546508)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
498	1→2:確認(6.10906703762311)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
499	1→2:情報伝達(2.23725312773812)	1:情報伝達(0.58)					
500	1→2:情報伝達(1.97248566753109)	1:情報伝達(0.58)	2:あいづち(0.837209)				
501	1→2:確認(2.64413405613112)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)			
502	1→2:確認(3.01378875074157)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)		
503	1→2:確認(3.56569220618893)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	
504	1→2:確認(3.65853564425293)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
505	1→2:確認(3.48608454265836)	1:確認(0.1)	2:あいづち(0.837209)	1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
506	1→2:確認(1.45137793309097)			1:確認(1)			
507	★1→2:確認(2.78706538383195)			1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)		
508	1→2:確認(3.78247893188075)			1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	
509	1→2:確認(3.86754740755379)			1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
510	1→2:確認(3.58431351266123)			1:確認(1)	2:肯定・受諾(0.156977)	1:%(0.05)	2:肯定・受諾(0.156977)
511	1→2:情報伝達(2.07286630983724)					1:情報伝達(0.65)	
512	1→2:情報伝達(1.89029225858065)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
513	1→2:情報伝達(2.07732081675076)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
514	1→2:情報伝達(2.17083509583581)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
515	対話終了部(2.58005026631284)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
516	対話終了部(2.68619371329752)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
517	1→2:情報伝達(3.38169062416361)					1:情報伝達(0.65)	2:あいづち(0.837209)
518	1→2:示唆(3.21551447121857)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
519	1→2:示唆(3.05062248259777)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
520	1→2:示唆(2.89635644973311)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
521	1→2:示唆(2.83643796591538)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
522	1→2:示唆(2.80434962984668)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
523	1→2:示唆(2.95580781431835)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
524	1→2:示唆(2.86835629712642)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
525	1→2:示唆(2.81288852481565)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
526	1→2:示唆(2.95940661550628)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
527	1→2:示唆(2.83724953617466)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
528	1→2:示唆(2.77581826047781)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)
529	★1→2:示唆(2.70908899171325)					1:示唆(0.05)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		143 38-3 D:で、そこに電話一させてもらって 情報伝達 0.904762	144 38-5 T:はい あいづち 0
547	1→2:示唆(2.82396219131798)	1:示唆(0.692308)	
548	1→2:示唆(2.77064455715422)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
549	1→2:示唆(2.88281324641356)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
550	1→2:情報伝達(11)		
551	対話終了部(11.882766507565)		
552	対話終了部(11.8436886767533)		
553	1→2:示唆(12.012349421452)		
554	1→2:示唆(11.7069647871801)		
555	1→2:示唆(11.4691554294068)		
556	1→2:示唆(11.2673595424716)		
557	1→2:示唆(11.2071739989935)		
558	1→2:示唆(11.184154665772)		
559	1→2:示唆(11.3979320086835)		
560	1→2:示唆(11.2963117024887)		
561	1→2:示唆(11.2370325422291)		
562	1→2:示唆(11.4269377345788)		
563	1→2:示唆(11.2843963488073)		
564	1→2:示唆(11.2174438349228)		
565	1→2:示唆(11.1448901090439)		
566	1→2:示唆(11.2852209306002)	1:示唆(0.692308)	
567	1→2:示唆(11.2280608941354)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
568	1→2:示唆(11.3455014509897)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
569	1→2:示唆(11.2782263784402)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
570	対話終了部(3.32011988310329)		
571	対話終了部(3.32011988310329)		
572	2→1:未知情報要求(4.04273134190406)		
573	2→1:未知情報要求(4.08453308038738)		
574	2→1:未知情報要求(3.63456556601265)		
575	2→1:未知情報要求(3.29733315314946)		
576	対話終了部(3.32011988310329)		
577	2→1:未知情報要求(4.2430717975704)		
578	1→2:情報伝達(3.70370699240741)		
579	1→2:情報伝達(3.236454121434)		
580	1→2:情報伝達(2.91139751491389)		
581	1→2:情報伝達(2.81624160619832)		
582	1→2:情報伝達(2.77886235788047)		
583	1→2:情報伝達(3.04106893350299)		
584	1→2:情報伝達(2.90702744183752)		
585	1→2:情報伝達(2.83027956238848)		
586	1→2:情報伝達(3.05119841223936)		
587	1→2:情報伝達(2.879093978032)		
588	1→2:情報伝達(2.79875563422291)		
589	1→2:情報伝達(2.71392816669509)		
590	1→2:示唆(2.67200635181371)	1:示唆(0.692308)	
591	1→2:示唆(2.61818890121326)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
592	1→2:示唆(2.75912004480901)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
593	1→2:示唆(2.69220153498481)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
594	1→2:示唆(2.85979697855722)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
595	1→2:確認(5.61143439148348)		
596	1→2:情報伝達(5.50187650023948)		
597	1→2:情報伝達(5.20192991196892)		
598	1→2:情報伝達(4.99607551291357)		
599	1→2:情報伝達(5.01842106823776)		
600	1→2:情報伝達(5.06900557267936)		
601	1→2:情報伝達(5.43684137512156)		
602	1→2:情報伝達(5.33249079515984)		
603	1→2:情報伝達(5.28520180394887)		
604	1→2:情報伝達(5.5594544373202)		
605	1→2:情報伝達(5.39525734562428)		
606	1→2:情報伝達(5.32915562810791)		
607	1→2:情報伝達(5.2560292194648)		
608	1→2:示唆(5.22720157310221)	1:示唆(0.692308)	
609	1→2:示唆(5.18393935950343)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
610	1→2:示唆(5.34627812261291)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
611	1→2:示唆(5.28602223862905)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
612	1→2:示唆(5.47256856924826)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
613	2→1:確認(3.45504779207337)		
614	2→1:確認(3.35238898729741)		
615	2→1:確認(3.243661245812)		
616	2→1:情報伝達(5.10729426897541)		
617	2→1:情報伝達(5.30467016362424)		
618	2→1:情報伝達(5.01110730918098)		
619	2→1:情報伝達(4.82904181070272)		
620	2→1:情報伝達(4.79490560674871)		
621	2→1:情報伝達(4.77087359461363)		
622	2→1:情報伝達(4.63258782987798)		
623	2→1:情報伝達(4.49872265762491)		
624	2→1:情報伝達(4.72972371985098)	1:情報伝達(0.192308)	
625	2→1:情報伝達(4.62231215530549)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
626	2→1:情報伝達(4.54276151959231)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
627	2→1:情報伝達(4.4444402709916)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
628	2→1:情報伝達(4.39424436791723)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		143 38-3 D:で、そこに電話一させてもらって 情報伝達 0.904762	144 38-5 T:はい あいづち 0
629	1→2:情報伝達(0.9302649521197)		
630	1→2:情報伝達(1.03732735479612)		
631	1→2:情報伝達(1.84699085398405)		
632	1→2:情報伝達(1.49136773999128)		
633	1→2:情報伝達(1.3389644993623)		
634	1→2:情報伝達(1.39856778123661)		
635	1→2:情報伝達(1.44582291261559)		
636	1→2:情報伝達(1.31815734829026)		
637	1→2:情報伝達(1.19402586273942)		
638	1→2:示唆(1.14211365976285)	1:示唆(0.692308)	
639	1→2:示唆(1.07471514812128)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
640	1→2:示唆(1.28547398843121)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
641	1→2:示唆(1.19769827835746)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
642	1→2:情報伝達(1.23839687180046)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
643	1→2:情報伝達(5.7548894485923)		
644	1→2:情報伝達(6.91585299230291)		
645	1→2:情報伝達(6.28890119000183)		
646	1→2:情報伝達(6.05163857355963)		
647	1→2:情報伝達(6.10272753444668)		
648	1→2:情報伝達(6.14224842675159)		
649	1→2:情報伝達(5.98406973512989)		
650	1→2:情報伝達(5.83749516395357)		
651	1→2:示唆(5.77615159244321)	1:示唆(0.692308)	
652	1→2:示唆(5.69965935510813)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
653	1→2:示唆(5.92826490639166)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
654	1→2:示唆(5.83048357626396)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
655	1→2:情報伝達(5.8725985145472)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
656	2→1:情報伝達(3.75549673662818)		
657	2→1:情報伝達(3.50261345957482)		
658	2→1:情報伝達(3.51993674683483)		
659	2→1:情報伝達(4.30880795631508)		
660	2→1:確認(4.37168659375159)		
661	1→2:情報伝達(2.02974854564066)		
662	1→2:情報伝達(2.01336379050001)		
663	1→2:情報伝達(2.0188253755469)		
664	1→2:情報伝達(1.69534234235122)		
665	1→2:情報伝達(1.45654763849775)		
666	1→2:示唆(1.37633947836894)	1:示唆(0.692308)	
667	1→2:示唆(1.27988024952435)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
668	1→2:情報伝達(1.46392158324542)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
669	1→2:情報伝達(1.35068414090968)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
670	1→2:情報伝達(1.32224302471571)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
671	1→2:情報伝達(6.30708337799485)		
672	1→2:情報伝達(6.3234681331355)		
673	1→2:情報伝達(5.89397795055689)		
674	1→2:情報伝達(5.62335175434751)		
675	1→2:示唆(5.55576200755008)	1:示唆(0.692308)	
676	1→2:示唆(5.46500654280712)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
677	1→2:情報伝達(5.69319350268159)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
678	1→2:情報伝達(5.57590543295379)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
679	1→2:情報伝達(5.55373564280398)	1:情報伝達(0.192308)	2:あいづち(0.837209)
680	2→1:情報伝達(3.96962154198103)		
681	2→1:情報伝達(3.60967586225124)		
682	2→1:情報伝達(3.41518582911456)		
683	1→2:示唆(0.674903832973673)	1:示唆(0.692308)	
684	1→2:示唆(0.537816932339655)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
685	1→2:示唆(0.559818233259538)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
686	1→2:示唆(0.45596111431279)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)
687	★1→2:示唆(0.517944518293996)	1:示唆(0.692308)	2:あいづち(0.837209)

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		145 38-7 D:私に言って頂ければ 約束・申し出 0.285714	146 38-8 T:ええ あいづち 0	147 38-10 D:迎えに行くなりなんなりしますんで 約束・申し出 0.285714	148 39-2 T:そうですか 肯定・受諾 0	149 40-1 D:はい 了解 0
547	1→2:示唆(2.82396219131798)					
548	1→2:示唆(2.77064455715422)					
549	1→2:示唆(2.88281324641356)	1:示唆(0.0909091)				
550	1→2:情報伝達(11)					
551	対話終了部(11.882766507565)					
552	対話終了部(11.8436886767533)					
553	1→2:示唆(12.012349421452)					
554	1→2:示唆(11.7069647871801)					
555	1→2:示唆(11.4691554294068)					
556	1→2:示唆(11.2673595424716)					
557	1→2:示唆(11.207173989935)					
558	1→2:示唆(11.184154665772)					
559	1→2:示唆(11.3979320086835)					
560	1→2:示唆(11.2963117024887)					
561	1→2:示唆(11.2370325422291)					
562	1→2:示唆(11.4269377345788)					
563	1→2:示唆(11.2843963488073)					
564	1→2:示唆(11.2174438349228)					
565	1→2:示唆(11.1448901090439)					
566	1→2:示唆(11.2852209306002)					
567	1→2:示唆(11.2280608941354)					
568	1→2:示唆(11.3455014509897)	1:示唆(0.0909091)				
569	1→2:示唆(11.2782263784402)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)			
570	対話終了部(3.32011988310329)					
571	対話終了部(3.32011988310329)					
572	2→1:未知情報要求(4.04273134190406)					
573	2→1:未知情報要求(4.08453308038738)					
574	2→1:未知情報要求(3.63456556601265)					
575	2→1:未知情報要求(3.29733315314946)					
576	対話終了部(3.32011988310329)					
577	2→1:未知情報要求(4.2430717975704)					
578	1→2:情報伝達(3.70370699240741)					
579	1→2:情報伝達(3.236454121434)					
580	1→2:情報伝達(2.91139751491389)					
581	1→2:情報伝達(2.81624160619832)					
582	1→2:情報伝達(2.77886235788047)					
583	1→2:情報伝達(3.04106893350299)					
584	1→2:情報伝達(2.90702744183752)					
585	1→2:情報伝達(2.83027956238848)					
586	1→2:情報伝達(3.05119841223936)					
587	1→2:情報伝達(2.879093978032)					
588	1→2:情報伝達(2.79875563422291)					
589	1→2:情報伝達(2.71392816669509)					
590	1→2:示唆(2.67200635181371)					
591	1→2:示唆(2.61818890121326)					
592	1→2:示唆(2.75912004480901)	1:示唆(0.0909091)				
593	1→2:示唆(2.69220153498481)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)			
594	1→2:示唆(2.85979697855722)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)	1:示唆(0.05)		
595	1→2:確認(5.61143439148348)					
596	1→2:情報伝達(5.50187650023948)					
597	1→2:情報伝達(5.20192991196892)					
598	1→2:情報伝達(4.99607551291357)					
599	1→2:情報伝達(5.01842106823776)					
600	1→2:情報伝達(5.06900557267936)					
601	1→2:情報伝達(5.43684137512156)					
602	1→2:情報伝達(5.33249079515984)					
603	1→2:情報伝達(5.28520180394687)					
604	1→2:情報伝達(5.5594544373202)					
605	1→2:情報伝達(5.39525734562428)					
606	1→2:情報伝達(5.32915562810791)					
607	1→2:情報伝達(5.2560292194648)					
608	1→2:示唆(5.22720157310221)					
609	1→2:示唆(5.18393935950343)					
610	1→2:示唆(5.34627812261291)	1:示唆(0.0909091)				
611	1→2:示唆(5.28602223862905)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)			
612	1→2:示唆(5.47256856924826)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)	1:示唆(0.05)		
613	2→1:確認(3.45504779207337)					
614	2→1:確認(3.35238898729741)					
615	2→1:確認(3.243661245812)					
616	2→1:情報伝達(5.10729426897541)					
617	2→1:情報伝達(5.30467016362424)					
618	2→1:情報伝達(5.01110730918098)					
619	2→1:情報伝達(4.82904181070272)					
620	2→1:情報伝達(4.79490560674871)					
621	2→1:情報伝達(4.77087359461363)					
622	2→1:情報伝達(4.63258782987798)					
623	2→1:情報伝達(4.49872265762491)					
624	2→1:情報伝達(4.72972371985098)					
625	2→1:情報伝達(4.62231215530549)					
626	2→1:情報伝達(4.54276151959231)	1:情報伝達(0.727273)				
627	2→1:情報伝達(4.4444402709916)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)			
628	2→1:情報伝達(4.39424436791723)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		

冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		145 38-7 D:私に言って頂ければ 約束・申し出 0.285714	146 38-8 T:ええ あいづち 0	147 38-10 D:迎えに行くかなりなんなりしますんで 約束・申し出 0.285714	148 39-2 T:そうですか 肯定・受諾 0	149 40-1 D:はい 了解 0
629	1→2:情報伝達(0.9302649521197)					
630	1→2:情報伝達(1.03732735479612)					
631	1→2:情報伝達(1.84699085398405)					
632	1→2:情報伝達(1.49136773999128)					
633	1→2:情報伝達(1.3389644993623)					
634	1→2:情報伝達(1.39856778123661)					
635	1→2:情報伝達(1.44582291261559)					
636	1→2:情報伝達(1.31815734829026)					
637	1→2:情報伝達(1.19402586273942)					
638	1→2:示唆(1.14211365976285)					
639	1→2:示唆(1.07471514812128)					
640	1→2:示唆(1.28547398843121)	1:示唆(0.0909091)				
641	1→2:示唆(1.19769827835746)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)			
642	1→2:情報伝達(1.23839687180046)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
643	1→2:情報伝達(5.75488894485923)					
644	1→2:情報伝達(6.91585299230291)					
645	1→2:情報伝達(6.28890119000183)					
646	1→2:情報伝達(6.05163857355963)					
647	1→2:情報伝達(6.10272753444668)					
648	1→2:情報伝達(6.14224842675159)					
649	1→2:情報伝達(5.98406973512989)					
650	1→2:情報伝達(5.83749516395357)					
651	1→2:示唆(5.77615159244321)					
652	1→2:示唆(5.69965935510813)					
653	1→2:示唆(5.92826490639166)	1:示唆(0.0909091)				
654	1→2:示唆(5.83048357626396)	1:示唆(0.0909091)	2:あいづち(1)			
655	1→2:情報伝達(5.8725985145472)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
656	2→1:情報伝達(3.75549673662818)					
657	2→1:情報伝達(3.50261345957482)					
658	2→1:情報伝達(3.51993674683483)					
659	2→1:情報伝達(4.30880795631508)					
660	2→1:確認(4.37168659375159)					
661	1→2:情報伝達(2.02974854564066)					
662	1→2:情報伝達(2.01336379050001)					
663	1→2:情報伝達(2.0188253755469)					
664	1→2:情報伝達(1.69534234235122)					
665	1→2:情報伝達(1.45654763849775)					
666	1→2:示唆(1.37633947836894)					
667	1→2:示唆(1.27988024952435)					
668	1→2:情報伝達(1.46392158324542)	1:情報伝達(0.727273)				
669	1→2:情報伝達(1.35068414090968)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)			
670	1→2:情報伝達(1.32224302471571)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
671	1→2:情報伝達(6.30708337799485)					
672	1→2:情報伝達(6.3234681331355)					
673	1→2:情報伝達(5.89397795055689)					
674	1→2:情報伝達(5.62335175434751)					
675	1→2:示唆(5.55576200755008)					
676	1→2:示唆(5.46500654280712)					
677	1→2:情報伝達(5.69319350268159)	1:情報伝達(0.727273)				
678	1→2:情報伝達(5.57590543295379)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)			
679	1→2:情報伝達(5.55373564280398)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
680	2→1:情報伝達(3.96962154198103)					
681	2→1:情報伝達(3.60967586225124)					
682	2→1:情報伝達(3.41518582911456)					
683	1→2:示唆(0.674903832973673)					
684	1→2:示唆(0.537816932339655)					
685	1→2:示唆(0.559818233259538)	1:情報伝達(0.727273)				
686	1→2:示唆(0.45596111431279)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)			
687	★1→2:示唆(0.517944518293996)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
688	1→2:情報伝達(2.26678744238012)	1:情報伝達(0.727273)				
689	1→2:情報伝達(2.03707190356675)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)			
690	1→2:情報伝達(2.16766284954438)	1:情報伝達(0.727273)	2:あいづち(1)	1:情報伝達(0.65)		
691	1→2:情報伝達(2.42884474149964)			1:情報伝達(0.65)		
692	2→1:情報伝達(10)				2:情報伝達(1)	
693	★2→1:情報伝達(12.3502205804184)				2:情報伝達(1) 1:肯定・受諾(0.0384615)	

冒頭からの通し番号 発話番号		150 40-2 D:お願いします 約束・申し出	151 41-1 T:はい 肯定・受諾	152 41-2 T:わかりました 肯定・受諾
コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率		1	0	0
694	1→2:情報伝達(1)	1:情報伝達(0.5)		
695	1→2:真偽情報要求(0.868482797083103)	1:真偽情報要求(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:肯定・受諾(0.771429)
696	1→2:情報伝達(0.703786769150227)	1:情報伝達(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:肯定・受諾(0.771429)
697	1→2:示唆(1.50456254542796)	1:情報伝達(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:肯定・受諾(0.771429)
698	1→2:示唆(1.24217905193085)	1:情報伝達(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:情報伝達(0.0571429)
699	1→2:真偽情報要求(1.96219028857349)	1:真偽情報要求(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:情報伝達(0.0571429)
700	1→2:真偽情報要求(1.72938806133288)	1:真偽情報要求(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:情報伝達(0.0571429)
701	1→2:真偽情報要求(1.80345556552719)	1:真偽情報要求(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:情報伝達(0.0571429)
702	★1→2:真偽情報要求(1.64002435801186)	1:真偽情報要求(0.5)	2:肯定・受諾(0.6)	2:情報伝達(0.0571429)
703	2→1:情報伝達(14.1292819349241)		2:情報伝達(0.0571429)	2:情報伝達(0.0571429)
704	2→1:情報伝達(12.5090440343187)		2:情報伝達(0.0571429)	2:情報伝達(0.0571429)
705	2→1:情報伝達(12.0737501670328)		2:情報伝達(0.0571429)	2:情報伝達(0.0571429)
706	2→1:情報伝達(12.1151131550086)		2:情報伝達(0.0571429)	2:情報伝達(0.0571429)
707	2→1:情報伝達(11.8604648039915)		2:情報伝達(0.0571429)	2:情報伝達(0.0571429)

	冒頭からの通し番号 発行番号	話者名・発話 番号	153 42-1 Dで、それとすね %	164 42-3 Tはい あいづち	155 Dにまで、来るまでの 依頼	156 42-7 Tはい あいづち	157 42-10 D通貫ですか 依頼	158 42-11 Tはい あいづち	159 42-13 D計算しておいて、頂けますか 依頼	160 43-2 T交通費ってこと 確認	161 44-1 D交通費ですな 肯定・受諾	162 44-2 Tはい 了解	163 44-3 Tはい 了解
697	決定不確定による開始発話の増量	1→2示唆(15045242542796)	0.34(426)	0	0.285714	0	0.285714	0	0.285714	0.12766	0	0	0
698	1→2示唆(124217905193085)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
699	1→2示唆(1333333)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
700	1→2未知情報要求(1.729389655208)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
701	1→2未知情報要求(1.8034559552719)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
702	★1→2未知情報要求(1.6402455901186)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)	2肯定・受諾(0.794118)					
703	2→1情報伝達(1.41292819349241)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
704	2→1情報伝達(1.2509040343187)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
705	2→1情報伝達(1.20737501670028)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
706	2→1情報伝達(1.2115131550086)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
707	2→1情報伝達(1.18604648039915)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.133333)	2肯定・受諾(0.125)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
708	1→2情報伝達(2.68412151102814)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
709	1→2情報伝達(2.20067672847193)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
710	1→2情報伝達(1.8656666666666666)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
711	1→2情報伝達(1.96077547269493)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
712	1→2情報伝達(2.34392337072698)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
713	1→2情報伝達(2.25776640325049)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
714	1→2依頼(2.16590932676232)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)							
715	1→2情報伝達(1.80735636475337)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
716	1→2情報伝達(1.97364371369797)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
717	1→2情報伝達(2.69219062901223)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
718	1→2情報伝達(2.55412573741982)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
719	1→2依頼(2.40477186288653)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
720	1→2依頼(3.129284439494073)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
721	1→2依頼(3.129284439494073)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
722	1→2依頼(3.94189198446)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
723	1→2依頼(3.04175641808287)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
724	1→2依頼(3.62192939500076)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
725	1→2依頼(3.3820514010628)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
726	対話終了部(3.16828654318891)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
727	対話終了部(3.163952973835023)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
728	1→2依頼(1.80735636475337)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
729	1→2依頼(2.33567695787797)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
730	1→2依頼(3.37870709880003)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
731	1→2依頼(3.0644565277855)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
732	対話終了部(3.94189198446)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
733	★対話終了部(3.6941794119594)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
734	2→1情報伝達(3.96862154198103)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
735	2→1未知情報要求(3.7610243166793)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
736	2→1情報伝達(4.5680397486751)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
737	2→1情報伝達(4.13000836664589)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
738	1→2確認(10.6846617783736)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
739	1→2確認(12.6427014701053)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						
740	1→2確認(11.76800600702)	1→情報伝達(1)	1→受諾(0.666667)	2あいづち(0.975)	1→情報伝達(1)	2肯定・受諾(0.794118)	1.9%(0.2)						

冒頭からの通し番号 発話番号		164 44-5 D:お願いします 約束・申し出	165 45-1 T:はい 肯定・受諾	166 45-2 T:わかりました 肯定・受諾
コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		1 0	0	0
726	対話終了部(3.16828654318891)	1:あいさつ(1)		
727	対話終了部(3.16395297835023)	1:あいさつ(1)	2:あいづち(0.4)	
728	1→2:依頼(1.80735636475337)			
729	1→2:依頼(2.33567695787797)			
730	1→2:依頼(3.37870709980603)			
731	1→2:依頼(3.0644369527955)			
732	対話終了部(2.85492352145514)	1:あいさつ(1)		
733	★対話終了部(2.89411794119594)	1:あいさつ(1)	2:あいづち(0.4)	
734	2→1:情報伝達(3.96962154198103)			
735	2→1:未知情報要求(3.76210243166793)			
736	2→1:情報伝達(4.51680397486751)			
737	2→1:情報伝達(4.13000836664589)			
738	1→2:確認(10.5849617793738)			
739	1→2:確認(12.6427014701053)			
740	1→2:確認(11.7618009800702)			
741	対話終了部(0)	1:あいさつ(1)		
742	対話終了部(0.660964047443681)	1:あいさつ(1)	2:あいづち(0.4)	
743	★2→1:情報伝達(14.1292819349241)			2:情報伝達(0.0571429)
744	対話終了部(11.76553301513)			

	冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定本推定による開始発話の確率	167 46-1 D:じゃあ % 0.340426	168 46-3 D:よろしく 約束・申し出 0	169 46-4 T:はい 肯定・受諾 0
744	対話終了部(11.76553301513)	1:あいさつ(0.294118)	1:あいさつ(0.294118)	2:あいづち(0.4)
745	対話終了部(11.5437305550087)	1:あいさつ(0.294118)	1:あいさつ(0.294118)	2:あいづち(0.4)
746	1→2:情報伝達(11.2437732507909)	1:%(0.235294)	1:%(0.235294)	2:あいづち(0.4)
747	1→2:情報伝達(11.0584552035624)	1:%(0.235294)	1:%(0.235294)	2:あいづち(0.4)
748	★1→2:情報伝達(11.9037972629373)	1:%(0.235294)	1:%(0.235294)	2:あいづち(0.4)

冒頭からの通し番号			170	171	172	173	174
発話番号			46-5	46-6	47-1	47-2	47-3
話者名:発話			D:多分1時間	D:1時間半ぐらいで来れるんじゃないかとおも	T:そうでございますか	D:はい	T:はい
コーパスにおける対話行為			情報伝達	情報伝達	肯定・受諾	了解	了解
決定本推定による開始発話の確率			0.734694	0.037037	0	0	0
746	1→2:情報伝達(11.2437732507909)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)		
747	1→2:情報伝達(11.0584552035624)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
748	★1→2:情報伝達(11.9037972629373)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
749	1→2:情報伝達(0.766712697111105)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
750	1→2:情報伝達(0.856999180605866)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
751	1→2:情報伝達(2.42822243883887)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
752	1→2:情報伝達(5.25739000673611)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
753	1→2:情報伝達(7.15370421690629)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
754	2→1:情報伝達(10.1443897574725)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
755	2→1:情報伝達(12.4224154591547)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	
756	2→1:情報伝達(11.6149436394365)	1:情報伝達(0.8)	1:情報伝達(0.705882)	2:真偽情報要求(0.047619)	1:肯定・受諾(0.0384615)	2:了解(1)	

	冒頭からの通し番号 発話番号 話者名:発話 コーパスにおける対話行為 決定木推定による開始発話の確率		175 47-4 T:じゃあこれから伺わせて頂きます 約束・申し出 1	176 48-1 D:はい 肯定・受諾 0
757	2→1:約束・申し出(1.58496394341692)		2:約束・申し出(0.333333)	
758	★2→1:約束・申し出(1.16096476879156)		2:約束・申し出(0.333333)	1:肯定・受諾(0.6)
759	2→1:約束・申し出(1.59378753297206)		2:約束・申し出(0.333333)	1:肯定・受諾(0.6)

冒頭からの通し番号		177	178	179	180
発話番号		48-2	49-1	49-2	49-3
話者名:発話					
コーパスにおける対話行為					
決定木推定による開始発話の確率					
759	2→1:約束・申し出(1.59378753297206)	D:よろしく願います あいさつ 0.0666667	T:はい あいづち 0	T:失礼致します あいさつ 0.0666667	T:ごめん下さいませ あいさつ 0.0666667
760	1→2:情報伝達(5.04439484070688)	1:肯定・受諾(0.181818)			
761	1→2:情報伝達(5.04439484070688)	1:情報伝達(0.454545)			
762	★1→2:真偽情報要求(6.6624858206349)	1:情報伝達(0.454545)	2:あいづち(0.857143)	2:情報伝達(0.25)	
763	2→1:約束・申し出(5.4918538176781)	1:真偽情報要求(0.0909091)	2:肯定・受諾(0.142857)	2:約束・申し出(0.333333)	
764	★対話終了部(3.90688987426118)				2:あいさつ(1)