

アドレス手段とアドレス先の 複層的アノテーション

～発話のアドレスの体系的整理に向けて～

門田圭祐(早稲田大学/日本学術振興会)

ことば・認知・インタラクション11
2023年3月4日@国立情報学研究所

※プライバシー配慮のため、
一部の動画や画像を削除しています

はじめに

コミュニケーションの基礎としてのアドレス

- アドレス：発話を特定の他者に宛てるためのふるまい
- コミュニケーションの基礎（の一部）を成している
 - 順番交替、参与構造、共通基盤などの維持や管理の手立て
- 実際の会話の中では、
どのようなアドレス手段が、どのように用いられているのか？
 - 視線や呼びかけなど、代表的なアドレス手段については、
報告（e.g., Lerner, 2003; 高梨, 2016）があるものの、
体系的な分析はほとんどなされていない
 - ある手段は、他の手段と比べて、どのように特徴づけられるか？
 - ある手段は、どのようなときに使われる/使われないのか？

はじめに

本研究の目的

本研究では、

自然会話コーパスを対象に、アドレスに関する情報を付与することで、
どのようなアドレス手段が、どのように使用されているのか

を明らかにすることを目指す

とくに本日の発表では、現在試行中のアノテーションについて、
アノテーションの方針、付与状況、課題について議論をおこなう

はじめに

アドレスのアノテーション

- ある発話が誰に宛てられているかのアノテーションについては、アノテーションを試みた事例が存在（榎本ら, 2005, 2006）
 - TCU (Sacks et al., 1974) ごとに、
談話行為（働きかけ, 応答など）と、宛先の情報を付与
- ただし、どのようなアドレス手段が使われているのかについては、十分に明らかになっていない
- 発話（TCU/談話行為）ごとにアドレス手段についての情報を付与していけば良いのか？

はじめに

アノテーション上の課題

アドレス手段とアドレス先の多様さ

- ・ 手段

- 視線、人称代名詞、敬体/常体の使い分け、
発話連鎖組織（FPPに対するSPPなど）の利用 など

- ・ アドレス先

- 特定の参加者、特定の参加者（複数）、誰でも良い、
宛先なし、全員 など

（高梨, 2016）

→ アドレスに関する情報のアノテーションを実施する上では、
複数の手段が同時に使われたり、
手段ごとにアドレス先が異なる可能性を考慮する必要がある

- ・ これをふまえ、

本研究ではアドレスについての情報を複層的に付与することを試みた

方法

複層的アノテーション

複層的な付与

- ・ 複数のアドレス技法のグループから、それぞれ1つまで選んで付与
- ・ アドレス技法を付与した部分に、その技法が特定するアドレスを付与

00:02:31.400	00:02:31.600	00:02:31.800	00:02:32.000	00:02:32.200	00:02:32.400	00:02:32.600	00:02:32.800	00:02:33.000	00:02:33.200	00:02:33.400	00:02:33.600	00:02:33.800
A.word [682]						発表	って	何	が			
A_非言語的装置 [27]						視線	視線	視線	視線			
A_非言語的装置_宛先 [4]						その他	B	B	B			
A_言語的装置 [8]						先行発話への指示						
A_言語的装置_宛先 [1]						C						
A_連鎖的組織の利用 [7]						直前の発話への修復要求	直前の発話へ	直前の発話への修復				
A_連鎖的組織の利用_宛先 [3]						C	C	C				
B.word [942]	の		何	分	くらい	発表	し	た	の			
C.word [680]												

方法

複層的アノテーション

複層的な付与

- ・ 複数のアドレス技法のグループから、それぞれ1つまで選んで付与
- ・ アドレス技法を付与した部分に、その技法が特定するアドレス先を付与

00:02:31.400	00:02:31.600	00:02:31.800	00:02:32.000	00:02:32.200	00:02:32.400	00:02:32.600	00:02:32.800	00:02:33.000	00:02:33.200	00:02:33.400	00:02:33.600	00:02:33.800
A.word [602]						発表	って	何	が			
A_非言語的装置 [27]						視線	視線	視線	視線			
A_非言語的装置_宛先 [4]						その他	B	B	B			
A_言語的装置 [9]						先行発話への指示						
A_言語的装置_宛先 [1]						C						
A_連鎖的組織の利用 [7]						直前の発話への修復要求	直前の発話へ	直前の発話への修復				
A_連鎖的組織の利用_宛 [3]						C	C	C				
B.word [942]	の		何	分	くらい	発表	し	た	の			
C.word [680]												

方法

用意した注釈層

付与できそうなアドレス手段を3グループに分類 (cf. 高梨, 2016)

非言語的手段：視線、その他

言語的手段：呼びかけ、参加者への指示、敬語表現、
談話標識、先行発話への指示、特定の語彙、その他

連鎖組織の利用：隣接ペア、修復要求、連続質問、共同構築、その他

方法

用意した注釈層

アドレス手段を付与した場合、さらに別層にアドレス先の情報を付与

- ・ アドレス先
 - 特定の参与者
 - 特定の参与者（複数）
 - 誰でも良い：誰か1人が応答すれば良い場合
 - 宛先なし：応答しなくて良い場合
 - 全員：全員が応答しなければいけない
 - その他

- ・ アドレス手段3層と、各層用のアドレス先層3層の全6層を用意

方法

付与対象

日本語日常会話コーパス (CEJC; 小磯ら, 2023)

- ・ 日常会話コーパスについては、
コアデータのうち、3人会話を対象とした (詳細は後掲)
- ・ とくにいわゆる働きかけ系の発話に絞って付与
 - 談話行為タグLV1 (小磯ら, 2023) で以下が付与されている発話
 - ・ 情報提供、情報要求、確認要求、依頼系、申し出、
注意獲得、独り言(情報提供)、挨拶、謝罪、感謝

方法

付与単位

順番内でアドレス先は変わりうる（とくに非言語・言語的手段）

ex. 順番の途中で視線を別の相手に向け直す

→付与単位をなるべく短めに設定（CEJCでは**LUW**単位）

- すべての発話に網羅的に付与していくと作業時間が膨大になるため、付けられる部分に付け、付与されていない単位があることを許容

400	00:02:32.600	00:02:32.800	00:02:33.000	00:02:33.200	00:02:33.400	00:02:33.600	00:02:33.800
発表	って	何	が				
視線							
その他		B	B	B			
先行発話への指示							
C							
直前の発話への修復要求		直前の発話へ	直前の発話への修復				
C		C	C				

方法

付与者とデータ概要

コミュニケーションを専門とする大学院生2名により、CEJCのうち、以下のデータへの付与を試行した

- ・ 練習データ：
 - C002_006a (ライブハウス雑談)
- ・ 本試行データ：
 - K002_014 (旅行中の家族が食事中にした雑談、49分)
 - T005_012 (町会メンバーが飲食店でした雑談、15分)
 - T008_017b (夫婦と友人が自宅でした雑談、16分)
 - T002_006a (友人とイベント受講者との雑談、10分、天球カメラ)

結果

- ・ 作業者間のアノテーション結果を突き合わせて修正
- ・ 本日は、以下の3点について報告
 - ①アドレス手段とアドレス先の単純付与数
 - ②アドレス手段とアドレス先の関係
 - ③非言語的アドレス手段の事例

※天球カメラのT002_006aについては、①のみ

結果

アドレス手段とアドレス先の単純付与数

技法カテゴリ	技法	データ				合計
		K002_014	T005_012	T008_017b	T002_006a	
非言語	視線	3618	1614	925	NA	6157
	その他	47	62	0	6	115
言語	呼びかけ	36	13	0	1	50
	参加者への指示	60	7	1	1	69
	敬語表現	0	3	0	0	3
	特定の語句	13	4	2	8	27
	談話標識	98	24	38	25	185
	先行発話への指示	134	46	49	40	269
	その他	2	1	0	0	3
連鎖	隣接ペア	18	10	4	5	37
	修復要求	34	11	4	9	58
	連続質問	30	6	1	0	37
	共同構築	22	16	6	8	52
	その他	0	0	0	0	0
宛先	特定参加者	3530	1695	1024	103	6352
	複数の特定参加者	6	0	6	0	12
	誰でも良い	540	48	0	0	588
	宛先なし	24	1	0	0	25
	全員	0	10	0	0	10
	その他	0	63	0	0	63
	不明	12	0	0	0	12

結果

アドレス手段の単純付与数

タグセットに設けたものについては、おおよそ拾えている

- ・ 非言語的手段
 - 視線はほぼすべてのLUWに付与されているため数が多い
- ・ 言語的手段
 - 既知の代表的なアドレス手段である「呼びかけ」が他の手段よりも相対的に少ない
- ・ 連鎖的手段
 - 比較的、バランスよく生起
 - 付与対象が「はたらきかけ」に絞り込まれているため、すべての発話に付与した場合に比べて、隣接ペアのタグが少なくなっていると考えられる

結果

アドレス手段とアドレス先の単純付与数

技法カテゴリ	技法	データ				合計
		K002_014	T005_012	T008_017b	T002_006a	
非言語	視線	3618	1614	925	NA	6157
	その他	47				115
言語	呼びかけ	36				50
	参加者への指示	60				69
	敬語表現	0				3
	特定の語句	13				27
	談話標識	98				185
	先行発話への指示	134	46	49	40	269
	その他	2				3
連鎖	隣接ペア	18				37
	修復要求	34				58
	連続質問	30				37
	共同構築	22				52
	その他	0	0	0	0	0
宛先	特定参加者	3530	1695	1024	103	6352
	複数の特定参加者	6	0	6	0	12
	誰でも良い	540	48	0	0	588
	宛先なし	24	1			25
	全員	0	10			10
	その他	0	63			63
	不明	12	0			12

敬語表現については、
参加者間の関係性上、
出てきにくい？

談話標識リストとして
掲載していないアイテム
「もう（1つ）」など

動物、店員、
環境内の物体など

結果

アドレス手段とアドレス先の関係

技法カテゴリ	技法	宛先						
		特定参与者	複数の特定参与者	全員	誰でも良い	宛先なし	その他	宛先不明
非言語	視線	5465	8	9	586	25	46	12
	その他	93	0	0	2	0	14	0
言語	呼びかけ	48	0	1	0	0	0	0
	参与者への指示	65	2	0	0	0	0	0
	敬語表現	3	0	0	0	0	0	0
	特定の語彙	19	0	0	0	0	0	0
	談話標識	154	2	0	0	1	3	0
	先行発話への指示	219	0	0	0	0	0	0
	その他	3	0	0	0	0	0	0
連鎖	隣接ペア	32	0	0	0	0	0	0
	修復要求	49	0	0	0	0	0	0
	連続質問	37	0	0	0	0	0	0
	共同構築	43	0	0	0	0	1	0

基本的には特定の参与者へのアドレスが
どのアドレス手段においても支配的

店員など、
実質的には「特定の参与者」

結果

非言語的なアドレス手段の多様さ

- 現行のアノテーション方針では、
100件以上の非言語的な手段に「その他」を割り当て
- 「その他」として見出された事例のうち...
 - 特定参与者への指さしや手ざしは繰り返し見出された
 - 一方で、指さしや手ざし以外の手段についても整理して、
非言語グループのタグセットを整備していく必要がある
- 本日は、
特定の対象へのアクセスしやすさ（の勾配）を利用したアドレス
と整理できそうな事例について報告する

結果

非言語的なアドレス手段の多様さ

身振りの見えやすさの利用

[C002_006a] ライブハウスでの雑談

結果

非言語的なアドレス手段の多様さ

身振りの見えやすさの利用

[C00

12行目の「こうゆう髪」の部分

- 01 美佳: ・視線は遥に向いている やない?
- 02 日野: ・身振りが遥の視界の周辺/外を通っていく軌道 ち [[の
- 03 遥: - 遥には身振りが見えにくい/見えない
- 04 美佳: - 身振りを見やすい参加者（日野）に
- 05 遥: アドレスされているように見える
- 06 遥: [[綺麗じゃ[[[ない
- 07 遥: [[[え
- 08 遥: [(い-) (0.9) (い:)
- 09 美佳: [(い)いるじゃない。 =
- 10 : =だって今も(あの)ソニーソニーか(なに)か日立じゃなくてなんか[こうゆう
- 11 遥: [na-
- 12 美佳: こうゆう髪[の(0.3) こうゆう髪[[のさ:
- 13 遥: [こうゆ(h)
- 14 日野: [[受け付けの[ところにいる(rロボット)とかってね?
- 15 遥: [いないわ

結果

非言語的なアドレス手段の多様さ

物の見えやすさの利用

[T005_012] 飲食店での雑談

- 01 上田: ここに書いてある
02 : (0.8)
03 店員: はい(.)お待たせしました
04 : (0.9)
05 上田: あのね
06 店員: はい
07 上田: ウーロン(.)ウーロンハイでいい? ほん[とに
08 永井: [°はい°はい
09 上田: まだあんだよ? (R 永井)くん
10 永井: あ(.)だいじょぶっす(.)ウーロンハイ:がいい[ですはい
11 上田: [ほら
12 : (0.6)
13 永井: ウ[ーロンハイはい
14 上田: [でいい?
15 上田じゃウーロンハイ2つ

結果

非言語的なアドレス手段の多様さ

物の見えやすさの利用

[T005_012] 飲食店での雑談

01 上田: ここに書いてある

02 : (0.8)

03 店員: はい(.)お待たせしました

04 : (0.9)

05 上田: あのね

06 店員: はい

07 上田: ウーロン(.)ウーロンハイでいい? ほん[とに

08 永井: [°はい°はい

09 上田: まだあんだよ?(R 永井)くん

10 永井: あ(.)だいじよぶっす(.)ウーロンハイ

11 上田:

12 : (0.6)

13 永井: ウ[ーロンハイはい

14 上田: [でいい?

15 上田じゃウーロンハイ2つ

07、09、14行目

- ・ 上田の視線はメニューに向いている
- ・ 上田自身と永井だけがメニューを見られる配置によって、非言語的にも永井に宛てられているようにみえる

考察

①単純付与数

- 既知のアドレス手段として代表的な「呼びかけ」の少なさ
 - 雑談場面の開始や終了ではなく真っ最中なので、呼びかけずともアドレスできる状態ができていることが影響している？
 - 一方で、アドレス手段としての「呼びかけ」はアドレス先の特定性が強すぎるため、使用を控えるような傾向が存在するのかもしれない
- 現状だと視線が付与されすぎている
 - 視線によるアドレスではなく、視線方向のアノテーション
 - 視線の転換点のみをアノテーションするなど、全体のタグ数が減っても、前者を積極的に拾う方策が必要

考察

②アドレス手段とアドレス先の関係

- ・ 「特定の参加者」と「誰でも良い」の多さ
 - アドレス手段にかかわらず「特定の参加者」が最多であること
→アドレスのためのふるまいは、
基本的に特定の個人に発話を向けるためのもの？
 - 「誰でも良い」の数の多さは、「視線」に由来するものであり、
誰を見ているか識別しにくい事例に付与されたと考えられる

考察

③非言語的なアドレス手段の多様さ

- 報告した2事例におけるアドレスが、見えやすさのみを用いて遂行されているとは考えにくい
 - とくにメニューの事例では呼びかけがなされている
 - 今後は同様のふるまいを収集した上で、他のアドレス手段との関係を考慮しつつ、より詳細な分析が必要
- 対象へのアクセスのしやすさは、「コソア」などの言語的資源の使用も制約しうる（神尾, 2002）ため、非言語的手段以外を用いたアドレスの問題にも接続できる可能性

考察

今後の課題と展望

アドレスアノテーションの方針の精緻化

- ・ 適切なアノテーション／分析単位は何か？
 - 先行研究がTCUを単位としていたのに対して、本研究では、より短い単位でのアノテーションを試みた
 - 手段ごとに単位を変えるべき可能性
 - ・ 非言語的手段：
 - 言語単位で付与するかぎり、発話区間外に情報が付けられない
 - ・ 連鎖的手段：
 - 順番（or TCU）単位でアノテーションすれば十分

→ 今後は、今回の試行をふまえ、

手段ごとに適切な単位で情報を付与していく必要がある

考察

今後の課題と展望

アドレス手段の分布に影響を及ぼす要因との関連の検討

- ・ 言語学的特徴、データの特徴、談話行為タグ など

アドレス性の強さに基づく技法の体系的整理

cf. 他者開始修復の技法における優先性 (Shegloff et al., 1977)

↳ 無限定の質問、カテゴリー限定的質問、位置限定的質問、部分的繰り返し、狙いのある質問、理解候補の提示（後ほど、トラブル源の特定性が強い）

- アドレス先の特定性の強さから諸手段を整理できるのではないか
- 技法の継起関係をみることで検討できる？
- ただし、談話標識のようなアイテムは、
順番内で出現する位置が文法に制約されうるため、注意が必要

考察

今後の課題と展望

- ・ 参与者たちの陣形の問題
 - メニュー事例のような、参与者たちが自身と物体の配置の一時的変更
 - やりとりを通して長時間維持されるような陣形の形成
 - ・ 後者もアドレスに関わっている可能性があるが、
現状のアノテーションでは捉えにくい
 - └短い単位ごとに情報を付与、
 - └やりとりの開始や終了を必ずしも含まない座位会話データ
(そもそもアノテーションでは捉えにくい可能性)
- ・ 今後はアノテーションベースでは捉えにくいアドレス手段についても、より多様なデータを対象に、質的手法の利用なども含めながら、分析を進めていく必要がある

引用文献

- Den, Y. & Enomoto, M. (2007). A scientific approach to conversational informatics: Description, analysis, and modeling of human conversation. In Nishida, T. (Ed.), *Conversational informatics: An engineering approach*, pp. 307–330. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- 榎本美香・伝康晴・松坂要佐 (2005). 3 人会話における談話行為と受け手のラベリングとその基礎的分析. *言語・音声理解と対話処理研究会*, 45, 7-12.
- 榎本美香・伝康晴・松坂要佐 (2006). 3 人会話における談話行為と受け手のラベリングとその基礎的分析 (2). *言語・音声理解と対話処理研究会*, 46, 3-8.
- 神尾昭雄 (2002). *続・情報のなわ張り理論*. 大修館書店.
- 小磯花絵・天谷晴香・居關友里子・臼田泰如・柏野和佳子・川端良子・田中弥生・伝康晴・西川賢哉・渡邊友香 (2023). 『日本語日常会話コーパス』設計と特徴. *国立国語研究所論集*, 24, 153-168.
- Lerner, G. H. (2003). Selecting next speaker: The context-sensitive operation of a context-free organization. *Language in society*, 32(2), 177-201.
- Sacks, H., Schegloff, E. A., & Jefferson, G. (1974). A Simplest Systematics for the Organization of Turn-Taking for Conversation. *Language*, 696-735.
- Schegloff, E. A., Jefferson, G., & Sacks, H. (1977). The preference for self-correction in the organization of repair in conversation. *Language*, 53(2), 361-382.
- 高梨克也 (2016). *基礎から分かる会話コミュニケーションの分析法*. ナカニシヤ出版.

付録

現行版のタグセット（その他は省略）

宛てるための技法

非言語的技法

- ・ 視線

言語的技法

- ・ 呼びかけ
- ・ 参加者への指示
- ・ 敬語表現
- ・ 談話標識
- ・ 先行発話への指示
- ・ 特定の語彙

連鎖組織の利用

- ・ 隣接ペア
- ・ 直前の話への修復要求
- ・ 直前の回答者への連続質問
- ・ 共同構築

アドレス先

- ・ 特定の参加者
- ・ 特定の参加者（複数）
- ・ 誰でも良い
- ・ 全員
- ・ 宛先なし
- ・ 不明