

口遊みやすいフレーズの生成手法の検討

山家優理子[†] 篠宮聖彦[†] 古田俊之[†] 金崎克己[†]株式会社リコー[†]

1. はじめに

マーケティング活動の一環として顧客を惹きつける画像や説明の駆使による商品アピールに各社が注力している。

本研究では商品を顧客の記憶に残すための工夫を施す対象として EC サイト上の 1 行程度の商品説明テキストを用いる(例:「まるやかなバター味とマイルドなココア味のおいしいミニマドレーヌ.」。以降「商品説明フレーズ」と記載)。テキスト記憶に影響する要因のひとつとして発音容易性が言語短期記憶による影響を及ぼすことが水本らにより報告されている[1]。

筆者らもこの発音容易性に着目し、口遊みやすい商品説明フレーズの生成を目的とし、本稿ではその第一段階として商品説明フレーズをより口遊みやすく言い換える手法を検討する。また本研究では日本人が口遊ぶ日本語に限定する。

2. 関連研究

口遊みやすさに影響する要因には発音の動機に関するものと発音の能力に関するものがあると考えられる。前者の例には俳句・短歌に代表される五七調・七五調などのリズムの心地よさ[2]や、音相理論[3]やオノマトペ表現[4]で定義されている音特性から受ける言葉の印象のよさが挙げられる。後者の例には発音以前の認知過程における要因[5] (単語の文字数や複雑さなどの物理特性、読者の経験によって決定される単語に対する親密度や表記の妥当性、語順など)、調音音声学で議論される音素・調音位置・調音様式の並びが挙げられる[6]。

テキスト生成に口遊みやすさ要因を取り入れる試みとしては七五調とオノマトペをキャッチコピーに取り入れる事例([7]での引用例:「スカッとさわやか コカ・コーラ」(日本コカ・コーラ))や、安部らの五七五の音韻的読みやすさを付与した学術論文の要約文自動生成手法が挙げられる[8]。一方、言い換えによるテキスト生成について、[9]では次の 2 つの技術:与えられた言語表現に対して言語的に適格な種々の言い

換えを網羅的に生成する技術/与えられた評価基準に基づいてテキストを評価する技術に分解できることが説明されており、両者の最も単純な組み合わせ方として 3 段階のカスケード型のモデルを提案している(1. テキストを評価し、言い換えの対象を選択する 2. 選択された対象から可能な言い換えを網羅的に生成する 3. 生成された候補を評価し、最適解を出力する)。本研究でも同様のモデルを採用する。

3. 提案

調音音声学に関連して、発音しづらい音素の並びに関する知見についてはアナウンサーへのアンケート結果をまとめた内容を鈴木らが報告している[6]。

本研究の特徴は生成フレーズの[6]の発音しにくい音素の並びルールへの該当度を上記カスケード型モデルの 3 段階目の評価指標として採用する点にある。[3][4]のような既存評価指標(リズムの心地よさや音の印象の良さ)に発音しやすさという指標を加えることでより記憶に残りやすいフレーズ生成を図る。

商品説明フレーズを考える際に仮のフレーズを入力すると、発音しやすさによりランク付けされた商品説明フレーズ候補リストが出力される手法を提案する。図 1 および以下に処理の流れを示す。(1)仮フレーズを形態素解析する。(2)質を表す名詞(例:「味」)や、名詞を修飾する品詞(形容動詞語幹名詞(例:「まるやか」)、形容詞(例:「おいしい」))を特定する。(3)(2)の品詞の単語を類語変換してフレーズ候補とする。(4)各フレーズ候補について意味に影響を与えない範囲で無助詞化したものをフレーズ候補に加える。これにより、助詞の存在により発音しづらい音素の並びが成立している場合の発音しやすさ向上を図る。削除対象の助詞の例としては並立助詞「と」、助動詞「な」が挙げられる。(5)フレーズ内の修飾語と被修飾語について、語順を考慮した共起可能性を確認する。共起可能性指標としては web 検索によるヒット率を利用し、不自然な表現のフレーズが出力されることを回避する。(6)各候補フレーズの音素を確認し、[6]の発音しにくい要因項目への該当数の合計をカウントする。(7)口遊みやすい順に出力する。

Phrase Generation Method considering Easy Pronouncing

[†]Yuriko Yamaya, [†]Kiyohiko Shinomiya,[†]Toshiyuki Furuta, [†]Katsumi Kanasaki[†]Ricoh Company, Ltd.

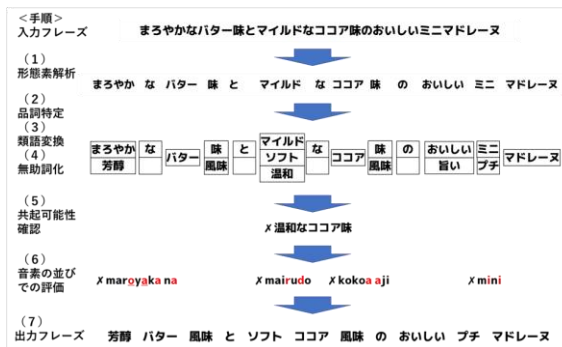


図 1. 提案する商品説明フレーズの口遊みやすさ向上手法

表 1. 予備実験でのフレーズ候補例と発音しやすさの評価結果

出力フレーズの例と発音しにくい音素の並び箇所可視化 (赤太字部分。同一箇所複数ある場合は下線の表示も追加。)														
候補B	芳醇なバター風味とソフトココア風味の おいしい プチマドレーヌ	houzjuN	na	bataa	fuumi	to	sofuto	kokoa	fuumi	no	oishii	puchi	madoreenu	
候補C	芳醇バター風味マイルドココア風味の おいしい プチマドレーヌ	houzjuN		bataa	fuumi	mairudo		kokoa	fuumi	no	osisii	puchi	madoreenu	
候補A(入力)	まろやかなバター味とマイルドなココア味の おいしい ミニマドレーヌ	maroyaka	na	bataa	aji	to	mairudo	na	kokoa	aji	no	oishii	mini	madoreenu
該当した発音にくい要因項目の音素の繰り返し回数の合計										フレーズ単位の発音しにくい要因該当項目合計				
	⑤	②	⑩	①										
候補B	0	0	0	0										
候補C	0	0	1	0										
候補A(入力)	1	3	2	1										

3. 検証

今回は予備実験として手でフレーズ候補生成と効果検証をした。実験で使用した入力フレーズは実在する EC サイトの商品説明フレーズを参考に作成したものである。表 1 にフレーズ候補の例、各フレーズ候補が[6]の発音しにくさ要因項目に該当した数の合計を示す。表下部中央の発音しにくさ要因項目の①②⑤⑩は[6]中の項目と対応しており、①音節主音として母音音素/i/あるいは/u/を持つ音節の連続、②音節主音として母音音素/a/を持つ音素の連続、⑤半母音音素/j/あるいは/w/を間に挟んでの二つの母音音素の並列、⑩歯茎の系列死因を音節副音としてもつ音節の連続である。表中では該当する発音しにくい要因該当項目合計数が B=0, C=1, A=7 であることから音素の並びの観点からの発音しやすさが最も高いフレーズ候補は B である。

4. まとめと今後の展開

本稿では記憶に残りやすい商品説明フレーズを生成する手段のひとつとして口遊みやすさ(発音容易性)に着目し、音素の並びを生成フレーズ候補の選定段階での評価項目として取り入れることを提案した。予備実験結果では生成フレーズ候補を仮入力フレーズと比較し、本提案手法による発音しにくい要因項目該当数の減少可能性を確認できた。今後はより多くのフレーズに対して本手法を適用し、発音しやすさを向上するフレーズの特徴を調査したい。また実際に生成されたフレーズの口遊みやすさと記憶との相関についても検証する予定である。機能面については本稿で言及した音素の並びと、既存の評価項目であるリズムや音相・オノマトペ、音調音声学で扱われるその他の要素(音調位置や音調様式など)との組み合わせも検討していきたい。

参考文献

- [1]水本豪：言語性短期記憶に及ぼす発音容易性の影響。保健科学研究誌, 10, 51-58 (2013).
- [2]坂野信彦：七五調の謎をとく—日本語リズム言原論, 大修館書店 (2004).
- [3]木道隆行：日本語の音相—ことばのイメージを捉える技術、表現する技術, 小学館スクウェア (2004).
- [4]Shoko Hamano: The Sound-symbolic System of Japanese, Doctoral dissertation, Gainesville, University of Florida (1986).
- [5]近藤公久, 馬塚れい子, 箕一彦: 日本語文の読解過程における語特性および語順の影響, 認知科学 9 巻 4 号, 543-563 (2002).
- [6]鈴木誠史, 白杵秀範, 島村徹也: 日本語早口言葉の構造と性質, 放送教育開発センター研究紀要第 12 号, 131-149 (1995).
- [7]北澤尚: 広告キャッチコピーにおける破格の表現についての一考察, 東京学芸大学紀要 人文社会科学系 I 67, 35-48 (2006)
- [8]安部文紀, 寺田実: 575 の音韻的読みやすさを付与した学術論文の要約文自動生成手法, 第 10 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(第 16 回日本データベース学会年次大会), E3-1 (2018).
- [9]乾健太郎, 藤田篤: 言い換え技術に関する研究動向, 自然言語処理 2004 年 11 巻 5 号, 151-198 (2004).