

ユーザーの属性から意外な単語を組み合わせたミドルネームと 予想外のモノに置き換えた単位を生成する手法

岸本遼太郎^{†1} 橋田朋子^{†1}

概要：地下アイドルには自身のメンバーカラーを色とは無関係のオノマトペや名詞で修飾していることがあり、これによって自身の属性を意外な形で提示している。本稿ではこういった単語の用法から着想し、ユーザーの言語・非言語的の属性を、質問の回答を通じて意外な単語を組み合わせた「マイミドルネーム」を付与するシステムと、その回答中の動作を測定し、その様子を属性に応じた予想外のモノへ置き換えた「マイ単位」を用いて提示するシステムとの2つを提案し、実装の詳細、動作確認の結果と応用例に関して述べる。

1. はじめに

現代では SNS などでも普通の人々が複数のハンドルネームを持つのが当たり前になりつつある。ハンドルネームの先駆者と言えば、世界観にあった芸名を付けて活動している地下アイドルが挙げられる。アイドルは名前だけに限らずメンバーカラーを名乗ることもあり、このメンバーカラーには修飾語が付与されていることが多い。筆者らは特に名古屋レッド[1]、ゲーマーレッド[2]、ぼかぼかピンク[3]など、色名の前に、その色の程度や様子を表すのではなく、自身のキャラクターやグループとしてのコンセプト、グループの中での役割などを表すオノマトペや名詞を付与するものに注目している。例えば名古屋レッドという名称は、単語間の修飾・被修飾という意味では無関係な単語の組み合わせであるが、このことが逆に面白さや強い印象を与え、一方でこのグループが名古屋を拠点に活動するローカルアイドルであるという属性情報もさりげなく伝達している。このように対象の世界観を伝えやすくするために、本来の名称以外を工夫した形で用いる他の事例として、サンリオ社によるキャラクターであるハローキティのプロフィールが体重りんご3こ分、身長りんご5こ分[4]であることも挙げられる。これは、重さと長さという数値と単位で定量的に示せる情報を、それらのパラメーターを有する具体的なキャラクターのイメージにあうモノに置き換えてどちらのパラメーターもその個数で示すというように、敢えてやや曖昧な形で表現している。

以上の事例に触発され、本研究では普通の人々のユニークなハンドルネームや単位を、その人自身の属性を基盤としつつも予想外な形で生成することを目指す。具体的にはまず、ユーザーの属性を質問により言語的に取得するとともに、回答中の動作から非言語的に定量的にも取得する。その上で、まず姓名の間に、取得した属性を反映しつつも互い

には無関係な修飾語を複数組み込んだミドルネームを生成する。この手法を本稿ではマイミドルネームと呼ぶ。さらに回答中の動作から得られる2種類の定量的な情報に関して、それらの定量的な情報をどちらも有し、かつユーザーの属性を反映しているようなモノを単位として用いて表す。この手法を本稿ではマイ単位と呼ぶ。

2. 関連研究

名前を自動生成する事例としては、ランダムな単語の羅列を表示するハンドルネームメーカー[5]や手をかざしたユーザーにランダムな姓名を提示するという《非語辞典人名編》[6]があげられる。これらは基本的には本人の属性とは関係なくランダムな名前が出力される。画像認識により対象に自動でキャプションを付ける Curating Frame[7]は、本研究と同様に、対象と関連しつつやや誤った名称を生成するが、単語間が修飾・被修飾の関係に留まる点や対象の属性の取得が画像に限られる点が異なる。

数値と単位で本来正確に表現できる情報を敢えて曖昧な形に置き換える事例として、スマートフォンアプリ *Pokémon Sleep*[8]では、ユーザーの睡眠の質を測定しポケモンのキャラクターとして提示するが、置き換えたキャラクターを数値と組み合わせた単位として用いていないという点で本研究と異なる。モノを単位として置き換えた例としては尺やフィート、ストーンといった古くから使われている単位があげられる。これらは基本的には一つの指標を表わすことに使われるが、本研究では一つのモノによる単位で二つの指標を表すことを目指す。

3. 提案と実装

本章ではマイミドルネームとマイ単位の2つを提案する。

^{†1} 早稲田大学

まずマイミドルネームとは、ユーザーの属性、特に趣味や嗜好などに関する質問への言語的的回答から、姓と名の間に挟むミドルネームを生成するものであり、具体的にはオノマトペと名詞を1つずつ並べる形で生成する。そのときオノマトペと名詞は修飾・被修飾の関係でない相互に無関係なものを選択する。オノマトペや名詞をそれぞれ単体で用いる例は存在するが、修飾関係がないまま組み合わせることで今回着目した修飾語と被修飾語が無関係であるという面白さや意外性を際立たせるとともに、オノマトペと名詞からそれぞれ別の属性を表現できる。

次にマイ単位は、ユーザーの動作も非言語的に取得可能な属性の一つと考え、動作として特にマイミドルネームの質問へ回答する際のタイピングの速さとタイプ音の大きさの2つに着目し、新たな単位に変換して表現するものである。2つのパラメーターを、通常の数値と単位で示すのではなく、速さと大きさを共に持ち、かつユーザーの属性と関係があるようなモノを単位として変換して表現する。これにより、定量的ではあるものの実際の速さや大きさが直感的に捉えづらい曖昧な形になって表現できる。

3.1 マイミドルネームの実装

マイミドルネームとして、ユーザーの属性を取得するための質問の設計と、ユーザーの属性に根差しつつも、それぞれが修飾と被修飾の関係とならないようなオノマトペと名詞の導出アルゴリズムを設計・実装する。本手法はMac OS 13.0.1環境にPython3.10.4を用いて実装し、質問の提示とユーザーの回答は全てターミナル上でのテキストの入出力によって行う。

まず、質問はオノマトペと名詞をそれぞれ無関係なものとするためには沢山の回答（言語情報）があることが望ましいと考え、1問ではなく複数用意する。質問はオープンクエスチョンとし、回答に長さや自由度を持たせられるようにした。また時事的な出来事や最新の事物に関係したものをいれる。これにより、色々な質問の回答から文脈が異なる複数の名詞を抽出しやすくなる。用意した全ての質問は以下の7つである。これらのうち(3)以外の質問に対する回答を今回のミドルネーム生成のアルゴリズムに、(3)は後述のマイ単位の生成に用いる。

- (1) 苗字は何ですか？
- (2) 名前は何ですか？
- (3) 出身の都道府県はどちらですか？
- (4) 好きな食べ物TOP3は何ですか？
- (5) 今のご職業は何ですか？
- (6) 今のマイブームは何ですか？
- (7) 最近の個人的ニュースを教えてください！

次にユーザーの属性に根差しつつも、修飾・被修飾の関係とならないようなオノマトペと名詞の導出アルゴリズムとして、まず、準備のために日本語 Wikipedia データを全て学習した Word2Vec のモデルを使用し、同モデルのデー

タに存在するオノマトペのリストを生成した。今回は「AB AB 型」と呼ばれる2音の繰り返しからなるオノマトペを全パターン用意し、Word2Vec モデルのデータに1単語として存在したものを380個を抽出してオノマトペとして用いることにした。さらに、これら用意したオノマトペ全てに対して、ユーザーの回答から日本語形態素解析エンジン MeCab によって抽出した名詞をそれぞれ1つずつ選択した組み合わせを作る。Word2Vec モデルは2単語間の類似度を計算することができるため、全組み合わせから同モデル上において最も2単語間の類似度が高かった組み合わせのオノマトペをミドルネームとして採用する。次に最も類似度が低かった名詞とオノマトペの組み合わせの名詞に関して、それをそのまま用いるのではなく、さらに Word2Vec モデルに存在する全ての単語の中からこの単語と最も類似度の高い単語を導出してミドルネームとして利用する。その際表記揺れの単語を導出してしまわないよう、最も類似度が高い単語を選択した際、MeCabによって同じ読み方となった場合、二番目に類似度の高い単語を導出する。以上より、質問(1)で得られるユーザーの苗字、導出されたオノマトペ、導出された名詞、質問(2)で得られるユーザーの名前の順で並べ、マイミドルネームとして提示する。

3.2 マイ単位の实装

マイ単位として、単位として置き換えるモノを選定した上で、回答する際のタイピングの速さとタイプ音の大きさの取得や、この二つの情報を今回選んだモノによる単位に変換して表現する処理を行う。本手法はマイミドルネームに使用する同じPC上でPython3.10.4とProcessing4.2を用いて実装する。タイピングは処理と同じMacBook Proのキーボード、音はPC内蔵のマイクを用いた。

まず、速さと大きさが共に想起され、かつ全ユーザーに対してあてはめられる指標である必要があるため置き換えるモノとして、今回は都道府県の鳥を選定する。鳥は全ての都道府県にシンボルとして制定されており、かつ可算名詞として「速さ」と「大きさ」のどちらの表現も出来ることから要件を満たすと考えた。マイミドルネームの質問(3)として「出身の都道府県はどちらですか？」と聞くことによって、ユーザーの出身の都道府県の情報を得る。表記揺れなどを取り除き都道府県を確定させたのち、予め用意した全都道府県の鳥のリストから都道府県の鳥へと変換する。

まずタイピングの速さに関して、算出のために回答完了までの経過時間と回答の文字の長さを取得する必要がある。経過時間の測定のために、ユーザーが回答し始めたタイピングでタイマーを開始させ、全ての回答を終えたときにストップし経過時間を取得する。回答を終えたタイピングで併せて回答の文字の長さも取得し、割ることでタイピングの速さとして算出する。この値をProcessingヘシリアル通信によって即時に送信する。音に関しては、タイマーを開始したタイピングでProcessingに合図を送りマイクを付け、

タイピングの速さを受信するまで音の大きさを測定する。

取得したタイピングの速さとタイプ音の大きさをそれぞれ整数へと丸め込み、また別途都道府県の鳥を同じくシリアル通信することで、Processing のターミナル上でマイ単位を「タイピングの速さは〇〇ユリカモメ、大きさは〇〇ユリカモメ」（東京都出身の場合）のように提示する。

4. 動作確認

提案・実装したマイミドルネームとマイ単位がそれぞれ問題なく動作するかを明らかにするため、21歳から24歳の6人の男女（男性4名、女性2名）に提案システムを使ってもらい、それぞれ生成した。結果を表1に示す。

表1 動作確認の結果

マイミドルネーム	マイ単位	
	タイピングの速さ	タイプ音の大きさ
高田ふうふう女子学生隼秀	74 やまどり	41 やまどり
児玉むしやむしや喜智哉	23 ユリカモメ	27 ユリカモメ
竹内うまうまラーメン侑奈	36 ホオジロ	32 ホオジロ
森田しゃきしゃき院生茉莉	32 シラコバト	33 シラコバト
小野しゃきしゃき院生北斗	35 ナベヅル	31 ナベヅル
金谷ぐしゃぐしゃ撮影地洋	71 らいちょう	33 らいちょう

全員がそれぞれオノマトペと名詞の2単語からなるミドルネームを付与され、タイピング速度と音の大きさを鳥の数を用いて表すことができた。特に全員の出身都道府県がばらばらであったために、単位に関しては被ることなく表示することができた。一方でミドルネームは森田と小野のものがオノマトペと名詞ともに一致した。これは回答内容が似通ってしまったこと、そして互いの回答が短く抽出した名詞が不足していたことによると考えられる。名詞の「院生」はともに(5)が大学院生からで、オノマトペのしゃきしゃきは(4)の好きな食べ物からそれぞれタイカレーとグラタンに起因している。これらを改善するために質問の数を増やすこと、オノマトペの種類を増やすこと、複数の回答からオノマトペと名詞を導出することなどが考えられる。

5. おわりに

本研究では、ユーザーの属性を基盤としつつも予想外な形で生成することを目指した手法として、質問により言語的に取得した属性を反映しつつも互いには無関係であるオノマトペと名詞を1つずつ組み込んだマイミドルネームと、質問回答中の動作から得られる2種類の定量的な情報に関

して、それらの定量的な情報をどちらも有し、かつユーザーの属性を反映しているようなモノとして都道府県の鳥を単位として用いて表すマイ単位を、それぞれ提案・実装した。

これらのシステムの応用として、SNSなどの匿名コミュニティにてマイミドルネームを用いたペンネームを付与するなど、個人のプロフィールをぼかすことに応用できると考えられる。さらに対ユーザーに向けたシステムだけではなく、一般的なものへの応用も考えられ、例えば着想の原点であるアイドルのライブにおいて、フロアの盛り上がりやアイドルの属性を反映したマイ単位によって表現することで、あえて直接的な表現を用いず、アイドル全体のコンセプトを保って値を表わすことができると考えられる。

残された課題として、マイミドルネームにおいて本研究ではABAB型オノマトペのみを使用したが、より多くのオノマトペを利用することができると考える。例えば今回用いた「ふわふわ」に対して、「ふわっ」「ふわり」「ふわっふわ」「ふんわり」など組み合わせはより多く考えられ、それぞれにニュアンスが異なると言え、これによって抽出した名詞が少なかったとしても個人差を表現できる可能性がある。さらにWord2Vecモデルは単語をベクトルとして処理しているため、単語と単語を足し引きすることもできる。質問は複数用意したが出力されたミドルネームに影響を与えているのは2つのみであるため、いくつかの名詞を足し引きすることでよりユーザーの細かな属性まで表現できると考えられる。マイ単位においては、都道府県に対応した単位のため、日本国外で生まれた人などより多くのパラメーターを持つものに変更できるのではないかと考えられる。また単位の前に据える数値は算出した値をそのまま出力しただけであったが、実際の鳥が飛ぶスピードや体長などに応じて鳥ごとに基準値を設け、同じタイプ速度や音量でも単位に応じて数値が変化することでより単位として機能する仕組みを導入することも検討している。

参考文献

- [1] 月宮えいみ   BAKUMON (@bakumon_eimi) さん / X, https://twitter.com/bakumon_eimi, 2023年12月12日閲覧。
- [2] BIOGRAPHY | MIGMA SHELTER, <https://www.migmashelter.tokyo/pages/1947796/biography>, 2023年12月12日閲覧。
- [3] ハローキティ | サンリオ, <https://www.sanrio.co.jp/characters/hellokitty/>, 2023年12月12日閲覧。
- [4] ハンドルネームメーカー | ナマエメーカー, <https://namaemaker.net/archives/handle-name.html>, 2023年12月12日閲覧。
- [5] 幸村真佐男, 非語辞典 人名編, 2011年
- [6] 油井俊哉, 橋田朋子, Curating Frame : 日常風景を作品化する自律移動型額縁, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.25, No.2, pp.169-172, 2020年6月
- [7] Sleep Tracking - 『Pokémon Sleep』公式サイト, <https://www.pokemonsleep.net/sleep/>, 2023年12月12日閲覧。