

高齢者介護における ユマニチュード時の介護士の音声分析

岡本侑也¹ 桑原教彰¹

概要: 近年、高齢者数が著しく増加している。その一方で介護士や看護師の数が不足している。その原因として、仕事への負担が大きいことから離職率が高いことが上げられる。そんな中、日本の介護現場においてここ数年、ユマニチュードというものが注目されている。ユマニチュードとは知覚・感覚・言語による包括的コミュニケーションに基づいた「人間らしさ」を焦点にしたケア技法である。このユマニチュードという技術は、機能の回復や介護拒否の減少に大きな効果を見せておりとても有用なものであるが、日本ではインストラクターの数が少なく技術の習得に時間を要してしまうといった問題点がある。そこで、技術を定量的に解析し、技術の習得をより容易なものにするためのシステムを構築することを目的として研究を行った。本研究ではユマニチュードの「話す」の技術に着目し、ユマニチュード研修の前後における言葉の変化の解析を行った。

キーワード: ユマニチュード, 高齢者介護, 認知症

Speech analysis of a caregiver when performing Humanity in elderly care

YUYA OKAMOTO¹ NORIAKI KUWAHARA¹

1. はじめに

近年、日本は高齢社会と呼ばれるほど高齢化の進行が顕著であり、問題視されている。そういった現状において、介護サービスの需要が高まっており介護に従事する人員も増えてきているが、平成 28 年度の要介護者数が 622 万人になっているのに対し介護職員の数は 183 万人と 3 分の 1 にも満たない数となっている [1]。また、仕事内容の過酷さなどから離職する人も少なくない。そういった介護の現場の現状において近年、ユマニチュードという技術が注目されている。

ユマニチュードは、フランス人のイヴ・ジネストとロゼット・マレスコッティによって提唱された、認知症の人や高齢者に限らず、ケアを必要とするすべての人に向けた、知覚・感覚・言語による包括的コミュニケーションに基づいた「人間らしさ」を焦点にしたケア技法である [2]。このユマニチュードの技術は「5 つのステップ」と「4 つの柱」によって成り立っており、介護拒否や被介護者の機能の回復などに大きな効果を見せている。しかしながら、このユマニチュードには 150 以上の技術があり、またインストラクターの数が少ないことも相まって習得の難しいものとなっている。また、現在のユマニチュードの研修における指導は抽象的なイメージによる技術の指導が多くなっている。そこで、ユマニチュードの技術を科学的に解析し、技術の習得を容易にしようとする試みが行われている [3]。

先行研究では、ユマニチュード全体や視線に関する研究はあるが [4]、「話す」の技術に対し科学的に解析・評価を行った研究はほとんどない。本研究では、「4 つの柱」のうちの一つである「話す」に着目し、研修の前後で介護士の発話にどのような変化が表れるか解析を行った。

2. 目的

本研究ではユマニチュードの「話す」を解析し、ユマニチュードの研修の前後で、介護士の発話回数や使用単語の変化を分析し、ユマニチュードがケアを行う介護士にどのように作用しているかを明らかにすることを目的とした。

3. 実験概要

大学病院の看護師 13 名に対し 3 種類の介護パターン（体位変換、着替え、バイタルチェック）それぞれのケアを模擬患者相手に行ってもらった。ケア中の発話内容がユマニチュード研修前後でどのように変化したかを調べた。

3.1 実験方法

大学病院内の設備を用いて、模擬患者に対して看護師 13 名に、着替え、血圧のチェック、体位変換のケアを行ってもらいその様子を撮影した。その音声を Google API を用いて文字に書き起こし Mecab を用いて形態素解析を行った。その後、品詞毎に単語の使用数を抽出した。研修の前後で一部被験者の変更があったため、共通していた 9 名の使用単語を研修の前後で比較し変化を調べた。また、本実験では発話の回数が多かった着替えのケアを行っている最中の発話を比較した。

¹ 京都工芸繊維大学
Kyoto Institute of Technology.

3.2 実験条件

体の動きのほとんどない模擬患者に対しボタン付きのパジャマの上半身だけを着替えさせるケアを行ってもらった。また、本実験における言葉の定義をいかに記述する。

単語：本実験における単語とは、名詞、動詞、形容詞、感動詞に含まれるものと定義する。

発話回数：ケアの際に単語が使用された回数を発話回数と定義する。

頻出単語：研修前、研修後のいずれか一方でも、半数以上の被験者が使用しておりかつ、複数が3回以上発話したものととする。

4. 実験結果

着替えのケアを行っている最中の発話回数の変化及び使用単語の変化、印象に影響を与える単語の発話回数の変化の結果をそれぞれ 4.1, 4.2, 4.3 で述べる

4.1 ケア全体での発話の変化

研修中に発せられた単語の発話回数を調べ、被験者のケアの最中の発話回数がどのように変化したのかを図1に示し、研修の前後における発話回数の比較を図2に示した。また、ケアの時間の増減による影響を確かめるためにケアの時間の変化を調べ表1に、単位時間当たり(秒)に発せられた発話回数の変化を図3に示した。単位発話回数の比較を図4に示した。

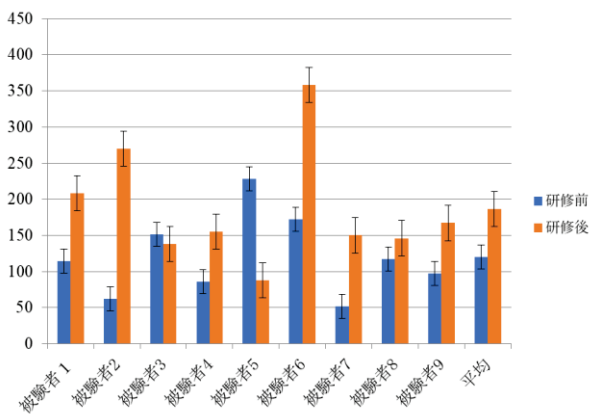


図1 ケアの最中に発せられた単語の発話回数

Figure 1 Number of utterances of words uttered during care

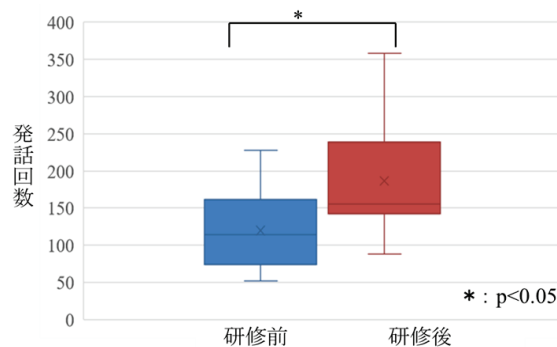


図2 研修前と研修後の発話回数の比較

Figure 2 Comparison of the number of utterances before and after training

表1 ケア時間の変化

Table 1 Changes in care time

	研修前 (m : s)	研修後 (m : s)
被験者 1	06:35	06:54
被験者 2	05:36	09:21
被験者 3	06:37	06:48
被験者 4	06:37	05:54
被験者 5	06:49	05:42
被験者 6	11:48	11:36
被験者 7	04:57	06:58
被験者 8	05:03	05:53
被験者 9	05:36	06:52
平均	06:35	07:20

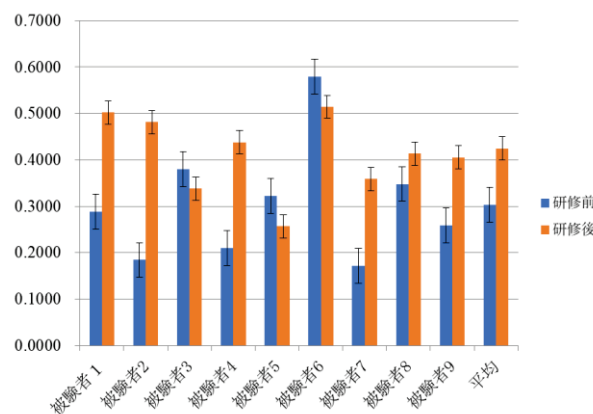


図3 単位時間(秒)あたりに発せられた単語の数

Figure 3 Number of words uttered per unit time (seconds)

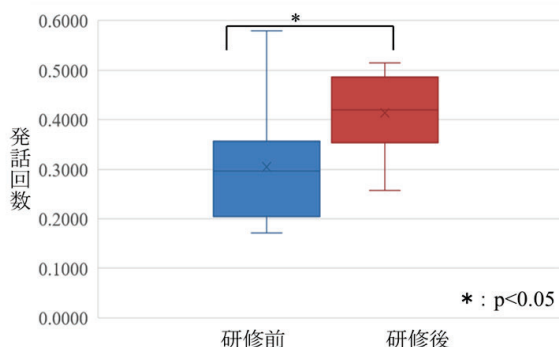


図 4 研修前と研修後の単位時間あたりにおける発話回数の比較

Figure 4 Comparison of the number of utterances per unit time before and after training

被験者 3 と被験者 5 を除いて研修の後で発せられた単語の数は研修の前に比べて大きく増えていた。ケア自体の時間は、大きく変化している者も何人かいたが全体的に研修の前後で変化はなく、単位時間当たり（秒）の発話単語数はケア中の発話数と同様の結果を見せた。また、これらの変化には、研修の前後で対応のある t 検定により検証した結果、いずれも有意差が得られた ($p < 0.05$)。

4.2 品詞毎における発話の変化

発話の内容にどのような変化があったのかを調べるために各品詞における頻出単語とその発話回数の変化を調べた。各被験者がケアの最中にどれだけ名詞を発話したかを図 5 に、研修前後での比較を図 6 に示す。また、頻出名詞とその使用回数を図 7 に示す。動詞についても同様に、各被験者がケアの最中にどれだけ動詞を発話したかを図 8 に、研修前後での比較を図 9 に、頻出名詞とその使用回数を図 10 に示す。形容詞・感動詞についても同様に、各被験者がケアの最中にどれだけ動詞を発話したかを図 11、研修前後での比較を図 12、頻出名詞とその使用回数を図 13 に示す。

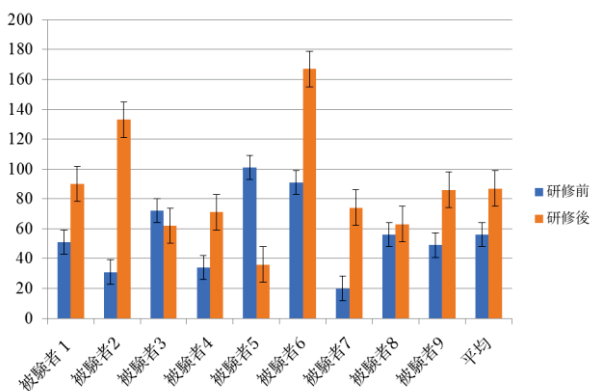


図 5 各被験者が名詞を発話した回数

Figure 5 Number of times each subject spoke noun

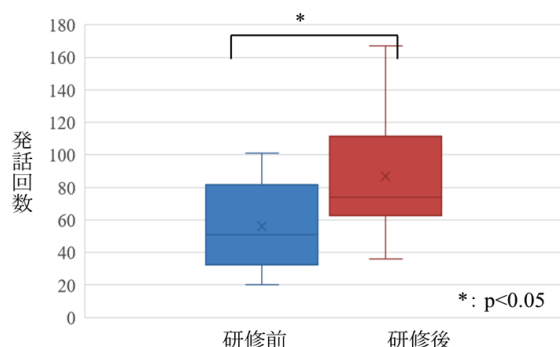


図 6 研修前と研修後の名詞の発話数の比較

Figure 6 Comparison of the number of noun utterances before and after training

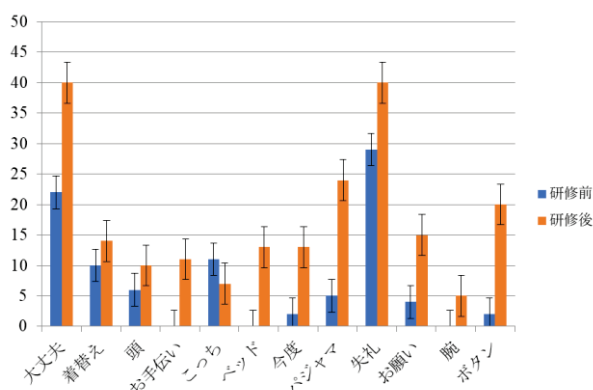


図 7 頻出名詞とその使用回数の変化

Figure 7 Frequent nouns and changes in their frequency of use

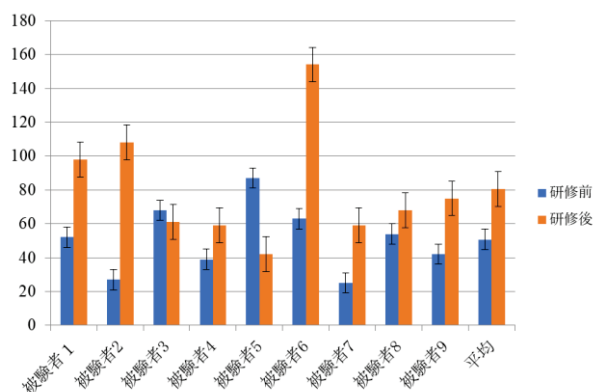


図 8 各被験者が動詞を発話した回数

Figure 8 Number of times each subject spoke the verb

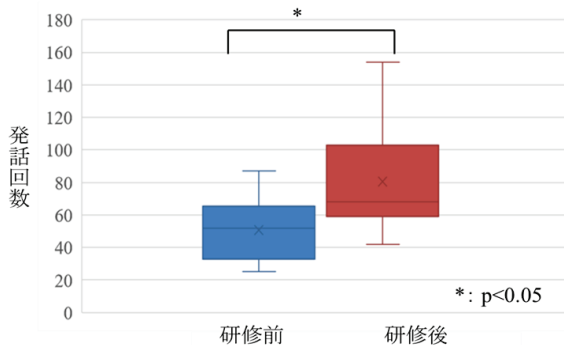


図 9 研修前と研修後の動詞の発話数の比較
 Figure 9 Comparison of verb utterances before and after training

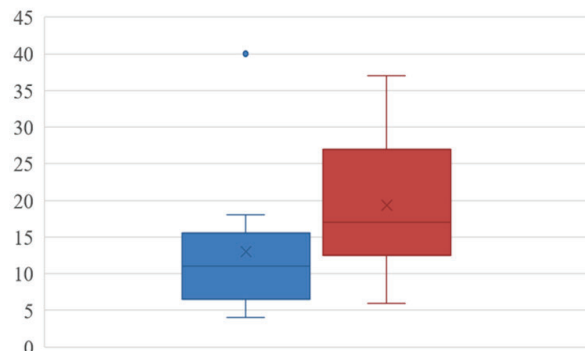


図 12 研修前と研修後の形容詞・感動詞の発話数の比較
 Figure 12 Comparison of adjectives and interjection utterances before and after training

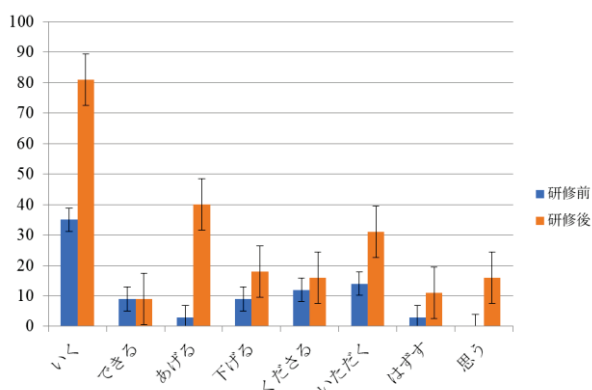


図 10 頻出動詞とその使用回数の変化
 Figure 10 Frequent verbs and changes in their frequency of use

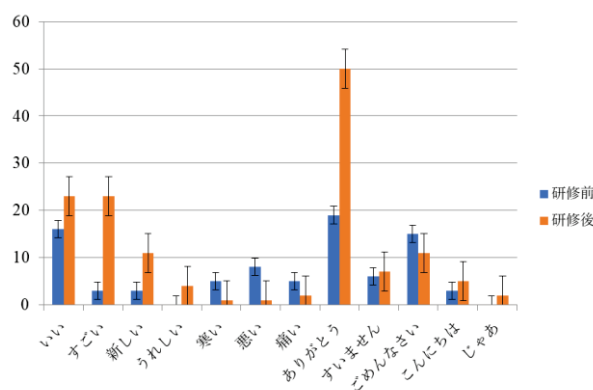


図 13 頻出動詞とその使用回数の変化
 Figure 13 Frequent and adjectives and interjection changes in their frequency of use

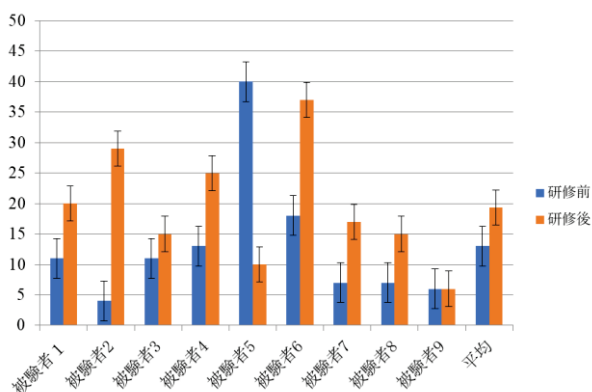


図 11 各被験者が形容詞・感動詞を発話した回数
 Figure 11 Number of times each subject spoke adjectives and interjection

名詞の発話数は、全体の発話数と同様に被験者 3 と被験者 5 を除いて、研修の前後で発せられた単語の数が大きく増えていた。名詞の発話数においても、研修前と研修後での名詞の発話回数を対応のある t 検定により検証した結果、有意差が認められた ($p < 0.05$)。ベッドやボタンなど、研修前には使用数が 0 であった単語が、研修後に急増するケースがいくつか見られた。逆に、研修前に頻出していた単語は、ほとんど増加していた。

動詞の発話数も、全体の発話数と同様に被験者 3 と被験者 5 を除いて、研修の前後で発せられた単語の数が大きく増えていた。名詞の発話数においても、研修前と研修後での名詞の発話回数を対応のある t 検定により検証した結果、有意差が認められた ($p < 0.05$)。頻出単語の数は名詞より動詞のほうが少なかったが、使用回数は名詞よりも多い単語が多かった。また、動詞は名詞と違い研修前と研修後で使用単語の変更はほとんどなかった。

形容詞・感動詞の発話数は、これまでの結果すべてで発話数が減少していた被験者 3 においても、発話数が増加していた。ほかの被験者においては、これまでの結果と同様

の結果となった。また、形容詞・感動詞においては、研修前と研修後での名詞の発話回数を対応のある t 検定により検証した結果、有意差が認められなかった。名詞、動詞と比べると、研修の前後における発話回数の増減が最も少なかった。しかしながら、研修の前後における頻出単語の入れ替わりは多く見られた。

4.3 印象に影響を与える単語の変化

前節の形容詞・感動詞の変化において、その増減に有意な差がみられなかったが、「いい」や「すごい」、「ありがとう」ポジティブな印象を与える単語。また、「悪い」や「痛い」「寒い」などのネガティブな印象を与える単語の増減に関して、一定の傾向が見られた。そこで、形容詞と感動詞をポジティブな単語とネガティブな単語を分類し、その発話回数の変化を調べた。その結果を図 46 と図 47 に示す。また、ポジティブな単語の発話回数の研修前後における比較を図 48, ネガティブな単語の発話回数の研修前後の比較を図 49 に示す。

今回ポジティブな単語とネガティブな単語は、「いい」や「悪い」など、だれが見ても明らかにポジティブやネガティブが分かる単語に限定し、「ごめんなさい」などの人によって受け取る印象の変わる単語は除外した。

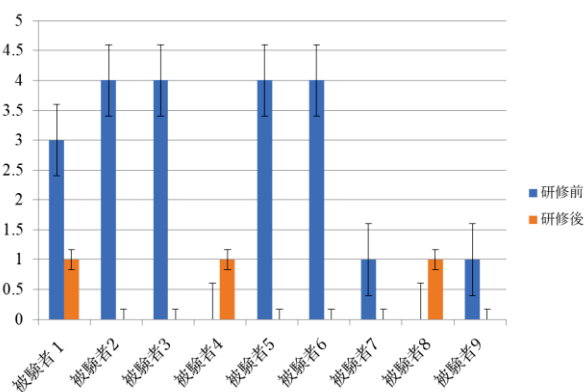


図 14 ポジティブな単語の発話回数の変化
 Figure 14 Changes in the number of utterances of positive words

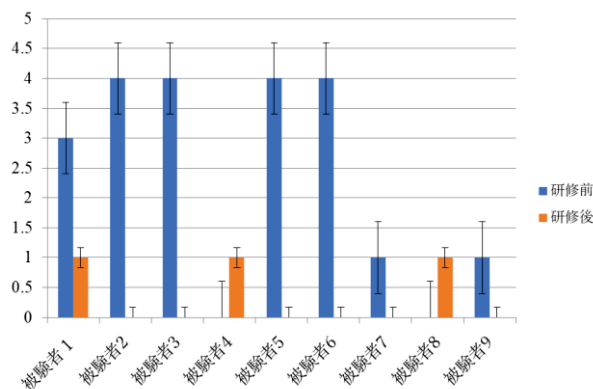


図 15 ネガティブな単語の発話回数の変化

Figure 15 Changes in the number of negative word utterances

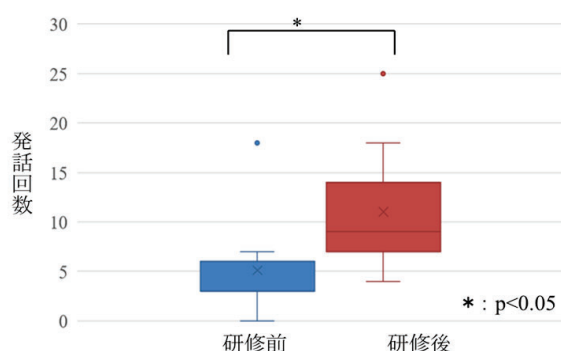


図 16 研修前と研修後のポジティブな単語の発話回数の比較

Figure 16 Comparison of the number of utterances of positive words before and after training

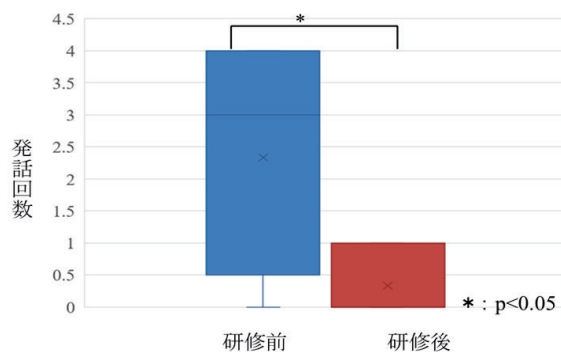


図 17 研修前と研修後のネガティブな単語の発話回数の比較

Figure 17 Comparison of the number of negative word utterances before and after training

ポジティブな印象を与える単語は実際に増加しており、ネガティブな単語も実際に減少していた。これらの変化に対して t-検定を行った結果、ポジティブな単語の発話回数の変化およびネガティブな単語の発話回数の変化は有意な差

が認められた ($p<0.05$).

5. 考察

発話回数の変化並びに品詞毎の単語と発話化数の変化、印象に影響を与える単語の発話回数の変化に対する考察を3.5.1, 3.5.2 および 3.5.3 にそれぞれ述べる.

5.1 ケア全体での発話の変化に関する考察

ケアの最中の発話回数が、研修後に増加する傾向にあった。これは、研修の前にはケアの導入やケアの終了時しか発話がなかったものが、研修後には実際にケアを行っている最中にもケアの内容について逐一相手に報告を行うオートフィードバックという技法を用いて発話をし続けたためだと考えられる。また、多くの被験者がケアの時間がそれほど多く変化していないことから見ても、ケアの導入や終了時会話が増加したわけではなく、作業中の発話回数が増えたのだと考えられる。

また、発話回数、単位時間当たりの発話回数の増加においてどちらに対しても有意差が認められたことから、ユマニチュード研修がオートフィードバック時間の増加、つまり作業中における発話回数や、単位時間当たりの発話回数の増加を促したといえるといえよう。

5.2 品詞毎における発話の変化に関する考察

名詞における発話回数が増加したのは、全体の発話回数と同様にオートフィードバックが増えたためだと考える。研修前には使われていなかったが、研修後に急増した単語が、ベッドやボタンといったケア中の詳細な場所を示すものが多かったことから、研修前では、ケアの最中においてほとんど発話がなかったものが、研修後には今から行うケアの説明や手順の説明が増加したことがうかがえる。

また、名詞はほかの品詞と比較した際に、研修前に発話されていなかったが、研修後に急増した単語が最も多かった。このことから、研修の前後でケアの最中に言及するものや作業が増えてと考えられる。

全体の発話数と同様に、研修前と研修後の名詞の発話回数の変化に有意差が認められた。このことから、研修によってオートフィードバックが増加し、今まで触れていなかった細かなケアの説明や手順の説明が行われたことがうかがえる。

次に、動詞における変化だが、全体の発話回数、名詞の発話回数と同様の結果であり、この変化に関しても、オートフィードバックの増加によるものだと考える。全体を通して「いく」の使用数が増えていたことにも同様の理由が考えられる。研修前には、介護士によって一方的にケアが進められていたが、ユマニチュードを学ぶことで、介護士が一方的にケアを行うのではなく、今から行う作業について説明を行うようになったためだと考えられる。また、ユ

また、動詞に関しては名詞と違い、研修後に急増した単語の種類は少なく、同じ単語が増加している傾向が見られた。これは、ケアの内容が共通していたことが、影響したと考えられる。「いく」の発話回数が大幅に増加した原因として、研修後は多くの行動に「～していきます」や「～していきましょう」といった言葉かけを行っていたことがこの結果につながったと考えられる。

このことから、オートフィードバックが単語の発話回数が増加を促したことがうかがえる。

形容詞・感動詞においても、同様に増加の傾向が見られたが、名詞や動詞と比べその変化が少なかった。これは、研修前においても研修後においてもケアの導入や終了時に使われることが多く、オートフィードバックの影響を受けにくかったためと考えられる。発話内容の変化については、ポジティブな印象を与える単語の増加、およびネガティブな単語の減少は顕著であり、オートフィードバックの影響による単純な発話の増加は受けにくい、被介護者に与える印象は大きく変化していると思われる。

ユマニチュードの研修の前後での発話の変化において、発話回数、発話内容ともに大きな変化を見せたが、その変化に最も影響を与えるものは、オートフィードバックの技術の習得の有無であると考えた。

6. おわりに

本研究ではユマニチュードという技術によってケアの最中の発話回数と発話内容にどのような変化が表れたかについての検討を行った。そのために、ユマニチュードの研修を受ける前と後で、それぞれ音声データを取り、そのデータを単語レベルに分解し集計を行うことで、発話回数や発話内容の変化を見た。

ユマニチュードを学ぶことによってケアの最中の発話数は大きく増加することが認められた。また、発話の内容も、ケアの内容に即するものが増えるという変化がありこれらの結果は、いずれも有意であると認められた。発話内容の変化や単位時間当たりの発話回数の変化を見るに、オートフィードバックの技術を学んだことが強く影響していることがうかがえる。

参考文献

- [1]生労働省, “介護人材の処遇改善について 社保審一介護給付費分科会 第161回(H30.9.5)資料2(一部改変),” 22 11 2018. [オンライン]. Available: <https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000406512.pdf#search=%E4%BB%8B%E8%AD%B7%E5%A3%AB%E4%B8%8D%E8%B6%B3>. [アクセス日: 25 01 2020].
- [2]本田美和子, “優しさを伝えるケア技術: ユマニチュード,” 著: 第56回日本心身医学会総会ならびに学術講演会, 東京, 2016

- [3] 菊池 拓也, 石川 翔吾, 本田 美和子, 盛 真知子, 尾藤 誠司, ジネスト イブ, 上野 秀樹, 竹林 洋一, “人の尊厳を基軸にした「ユマニチュード」のコミュニケーション技法の分析と評価,” 人工知能学会, 2014. .
- [4] Atsushi Nakazawa, Yu Mitsuzumi, Yuki Watanabe, Ryo Kurazume, Sakiko Yoshikawa , Miwako Honda , “First-person Video Analysis for Evaluating Skill Level in the Humanitude Tender-Care Technique,” Journal of Intelligent & Robotic Systems, 2019.