

AIスピーカーを活用した学級事務（成績処理）の自動化に関する研究

Study about automation of class work (processing of results) for which a AI speaker was utilized

小川 裕也*中川 一史**

千葉県柏市立柏第三小学校*・放送大学**

近年、長時間労働の是正等働き方改革の取り組みが学校現場でもなされている。現場の教員の長時間労働の一つに、授業準備や成績処理をはじめ、多様な事務処理がある。本研究では、学校で行われている事務（成績）処理に改善の余地があることに注目した。AIスピーカーを活用した評価の自動記録・整理する方法は、従来と比較してかなりの時間短縮に繋がる。本研究で仕事の時間が短縮され、より良い働き方が可能になる事を示したい。

キーワード：AIスピーカー、自動化、働き方改革、成績処理

1. はじめに

1.1. 学級事務（成績処理）の今

学校現場は、授業やそれに向けた準備、学級事務や公務分掌に関する書類の作成等を日々行っている。校務支援システムの導入により、事務作業への負担軽減はなされている(宮田2014)。また作業の効率化をはかるために操作のしやすさ、機能の強化が求められている(山本2015)。本研究は、データの入力をAIに代替することで時間的に作業的に、従来と比べ効率の良い事務処理(成績処理)ができるのではないかと思い、始まった。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究の目的

本研究の目的は、AIスピーカー（Google Home Mini）を活用して、誰でも簡単に、自動的に成績処理ができる方法を明らかにすることである。タイピング等の入力、個人差が大きい。ただ、音声入力による作業の自動化は誰でも同じ時間で作業することができる。児童が行ったテストの点数を次のように処理して成績を出して見た(図1；青字は従来、赤字は本研究での改善)。



図1：成績処理の流れ

2.2. 研究の方法

2.2.1. AIスピーカーを活用した成績処理の流れ

従来、テンキー等のキーボードの点数を入力しているが、AIスピーカー活用する方法を（テストを丸付けしながら点数入力ができる；図2）実践した。AIスピーカーを活用した成績処理は下図のように行った。

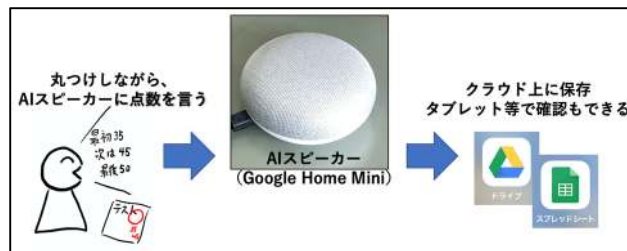


図2：AIスピーカーを活用する流れ

本研究では、AIスピーカーに定められたフレーズと一緒に点数を言うとクラウド上にその点数が保存されるようにプログラムしてある。

図2のようにクラウド上に保存されたデータを校務支援システムに入力し、単元・観点別に評価が作成されると言う流れになっている。

丸つけをしながら音声で点数を表計算ソフトに入力するので、AIスピーカーに点数を言いながらスムーズに丸つけができれば、テンキーなどのキーボードで入力していた時間がそのまま短縮できるようになると考えている。

2.2.2. 従来の方法との比較検討

本研究では、成績処理の作業の中で削ることができる処理をはっきりさせたい。テンキーなどのキーボード入力をする従来の方法は、テストを丸付けしながらAIスピーカーに点数を言う方法で置き換えれば、キーボード入力をしている時間は全て削減できる。

実施した比較は、今年度4月から7月までに実施した次の21回のテストに対してである。内訳は国語科(6回)・算数科(6回)・理科(5回)・社会(3回)・体育科(1回)となっている。それぞれのテストで、知識理解、思考判断、技能表現それぞれ50点満点で、1クラス32人分のデータを取り扱った。

今回の研究では、次の2点について比較検討してみることにした。

1つ目は、AIスピーカーに点数を言いながら、丸つけの時間を遅らせずに、行うことができるかどうかと言う点である。

2つ目は、従来の点数入力にはどのくらいの時間がかかっていたかをストップウォッチで計測した。

(ただパソコンの起動は、機種や性能に左右されると考えられるので、ここでは含めない)

3. 結果と考察

3.1. 結果

比較検討の結果、テストを丸付けしながら点数をAIスピーカーに伝えていく方法では、丸つけしながらその都度点数をAIスピーカーに言う際に、時間のロスはほとんどなく丸つけができた。数値化すれば、AIスピーカーでの点数入力は、丸つけにかかった時間に内包されるので、0秒となる。

対して、従来の方法(テンキーなどのキーボードで入力)では、比較したテストにおいて、点数の入力にかかった時間は、合計94分30秒であった。

3.2. 考察

本研究では、AIスピーカーに丸つけた点数を言いながら、ほとんど時間のロスなく丸つけを完了できたことから、筆者にとって約1時間半が削減できると言う結果だった。本研究で削減された時間で、授業の準備をしたり、子どもたちに向き合う時間に余裕を持てたりとより効率の良い使い方ができる。ただ、入力にもパソコンのスキルによって個人差があり、タイピングの得意不得意で入力時間

は大きく変わってくる。

さらにパソコンやソフトの起動時間を含めるともっと時間がかかることになる。ただしパソコンの機種や性能によって結果は変わってくる。

現在はAIスピーカーで入力したデータ処理についてはシステム上の課題が2つある。

1つ目は、AIスピーカーが作成するデータについてである。現在はデータが図3(左から知識理解、思考判断、技能表現のデータとなっている)のようになってしまう。データの体裁を整えるために少し時間がかかってしまう。今後は、データの入力がずれないようにしていく。

| 科目 | 技能表現 | 思考判断 | 知識理解 |
|----|------|------|------|
| 1 | 30 | 30 | 40 |
| 2 | 30 | 30 | 40 |
| 3 | 30 | 30 | 40 |
| 4 | 30 | 30 | 40 |
| 5 | 30 | 30 | 40 |
| 6 | 30 | 30 | 40 |
| 7 | 30 | 30 | 40 |
| 8 | 30 | 30 | 40 |
| 9 | 30 | 30 | 40 |
| 10 | 30 | 30 | 40 |
| 11 | 30 | 30 | 40 |
| 12 | 30 | 30 | 40 |
| 13 | 30 | 30 | 40 |
| 14 | 30 | 30 | 40 |
| 15 | 30 | 30 | 40 |
| 16 | 30 | 30 | 40 |
| 17 | 30 | 30 | 40 |
| 18 | 30 | 30 | 40 |
| 19 | 30 | 30 | 40 |
| 20 | 30 | 30 | 40 |
| 21 | 30 | 30 | 40 |

図3: AIスピーカー作成のデータ

2つ目は、AIスピーカーのデータ入力に関する課題である。現在はAIスピーカーで入力したファイルはクラウド上に保存をし、コピーアンドペーストをして、間接的に表計算ソフトに貼り付けている。今後はAIスピーカーのデータを校務支援システムに直接入力できるようにしたい。

4. 終わりに

本研究は、成績処理だけでなく、キーボードで入力する様々な学級事務作業をAIスピーカーによる音声処理で代替できると考えている。今後もより効率の良い時間の使い方ができるように研究していきたい。

参考文献

宮田明子ら(2014),校務支援システムの運用による校務の状況の改善に関する教員調査の経時的分析,日本教育工学会論文誌 38 (Suppl.) 69-72,2014.

山本朋弘ら(2015),公立小・中学校における教員の校務への負担感とコンピュータの利用に関する調査,日本教育工学会論文誌 38 (4),377-384,2015.