

「ICT 活用」グループ

I 研究の目的

1 平成 30 年度

- (1) 授業実践を通して発達障がい等の児童生徒に有効な ICT を活用した具体的な支援方法を探り、情報を整理して授業改善に役立てる。
- (2) ICT 活用についての研修会（実技講習会等）を開催し、ICT 活用についての知識や技術を高め合う。

2 令和元年度

- (1) 授業実践を通して発達障がい等の児童生徒に有効な ICT を活用した具体的な支援方法を探り、情報を整理して授業改善に役立てる。
- (2) ICT 活用についての研修会（実技研修会）を開催し、ICT 活用についての知識や技術を高める。

II 研究の内容

1 平成 30 年度

- (1) 発達障がい等の児童生徒に有効な ICT の活用の仕方について授業実践、検討会を行い、具体的な支援方法について明らかにする。
- (2) 授業実践について、情報を整理する。
- (3) 研修会を通して ICT 機器の使用法や活用について見聞を広める。

2 令和元年度

- (1) 発達障がい等の児童生徒に有効な ICT の活用の仕方について授業実践、検討会のほか、実技研修会、研究授業、授業研究会を行い、具体的な支援方法について明らかにする。
- (2) 授業実践について、情報を整理する。
- (3) 研修会を通して ICT 機器の使用法や活用について見聞を広める。

III 研究の方法

1 平成 30 年度

- (1) グループの全員が、一人一実践に取り組む。（児童生徒の実態把握→実践→成果、課題等をまとめる。）また、実践の内容については、県の様式（自立活動充実事業）にまとめる。
- (2) 実践の前後に全職員に向けた ICT 活用についての実践・意識調査を行い、研究の参考にする。
- (3) ICT 機器の使用法や知識に関する研修会を実施する。
- (4) 実践報告・検討会で発達障がい等の児童生徒に有効な ICT の活用の仕方について話し合う。
- (5) 各自の実践の内容や結果を整理し、まとめる。

2 令和元年度

- (1) グループの全員が、できるかぎり一人一実践に取り組む。（児童生徒の実態把握→実践→成果、課題等をまとめる。）また、実践の内容については、県の様式（自立活動充実事業）にまとめる。
- (2) ICT 支援員を招き、各自の実践や研究授業で予定している ICT の活用の仕方についてアドバイスを受ける。また、実技研修会にも ICT 支援員を招き、機器等について説明・紹介していただく。グループの実践者からは、指導内容、成果・課題等について報告する。（※研修会は、情報部と連携し、全職員を対象とした情報研修会とする。）
- (3) 研究授業・授業研究会を行い、外部講師から指導・助言をいただき、発達障がい等の児童生徒に有効な ICT の活用の仕方について研究・研修を深める。
- (4) 実践の結果（ICT 活用の成果や課題等）について整理し、まとめる。

IV 研究計画

月	平成30年度	令和元年度
5	研究内容、研究計画の立案 グループワーク (実態・問題点・何に取り組むか)	研究計画・研究内容・研究方法検討
6	研究計画の提示 主担当、研究内容、計画の確認	研究計画・研究内容・研究方法完成
7	アンケート内容検討、研修会 職員対象のアンケート検討・実施、ICT 機器 (Apple TV 等) 研修会	実践内容の検討 (各自実践、研究授業)
8	全体研究会 (中間報告) 中間発表	実践内容の検討 (各自実践、研究授業)
9	授業実践報告・検討会	ICT 支援員 (日脇隆弘氏) による機器についての助言
10	授業実践報告・検討会	実践報告・検討会 (各自実践)
11	授業実践報告・検討会	実践報告・検討会 (各自実践)、 研究授業打ち合わせ
12	授業実践報告・検討会	研究授業 (二つ)・授業研究会 (助言者: 教育センター研修指導主事 高橋光広氏)
1	今年度のまとめ 研究紀要分担、研究内容のまとめ、課題 職員対象のアンケート②実施	今年度の研究のまとめ
2	今年度のまとめ発表 5G の研究成果発表	全体研究会「今年度の研究のまとめ」
3	来年度の研究について 来年度の研究の方向性	

V 平成30年度の研究実践

1 各自の実践事例研究

発達障がい等の児童生徒に有効な ICT の活用のあり方を授業実践を通して探ることを研究目的として、グループ全員が授業実践に取り組んだ。取り組む教科は各自が自由に選び、実践後は自立活動充実事業の様式にまとめ、グループ研で報告し、協議・検討を行った。

以下の一覧は、各自が行った実践の15事例 (※教科ごと、教科内学部順、データはSV - 研究部 - ICT グループの実践に保存。) である。

- ① 田口 高等部3年1組 現代文B iPad (SimpleMind+) を活用したマインドマップによる学習
- ② 安江 中1「理科」 スマートフォン (Oscilloscope) を活用した音の振動の学習
- ③ 安藤 高2「化学基礎」 iPad (Keynote) を活用した混合物の分留の学習
- ④ 柳田 高1「社会」 iPad (Camera, Safari) を活用した岩手山についての学習
- ⑤ 氏家 中1・2・3「美術」 iPad (Photo) を活用した自画像の学習
- ⑥ 中崎 中2・3「美術」 iPad (iMovie, music) を活用した鑑賞の学習
- ⑦ 下総 小5「音楽」 iPad (iMovie) を活用したリコーダーの学習

- ⑧ 小笠原 中1「体育」 iPad (ReplayCam-timeshift camera) を活用したマット運動の学習
- ⑨ 羽藤 中2・3「体育」 スマートフォン (2Movies Player) を活用したマット運動の学習
- ⑩ 矢萩 小4「自立活動」 iPad (Skype) を活用したテレビ通話による学習
- ⑪ 八重樫 小5「自立活動」 iPad (RecoEmo、SimpleMind+) を活用したマインドマップによる学習
- ⑫ 菊池 分小1「自立活動」 iPad (FaceTime) を活用した学部行事への参加
- ⑬ 工藤 高2「自立活動」 iPad (DropTalk HD Life4+) を活用した英語の学習
- ⑭ 熊谷 高2「ライフ (総合的な学習)」 iPad (Swift playgrounds)によるプログラミング学習
- ⑮ 吉田 高1「部活動」 iPad (Camera) を活用したバドミントンのフォーム改善の指導

この中で、⑪の八重樫教諭と①田口教諭による iPad と「マインドマップ」による実践について詳しく紹介する。

2 ⑪八重樫教諭の実践について

(1) 報告書

- ・資料の【実践事例報告書⑪】参照。

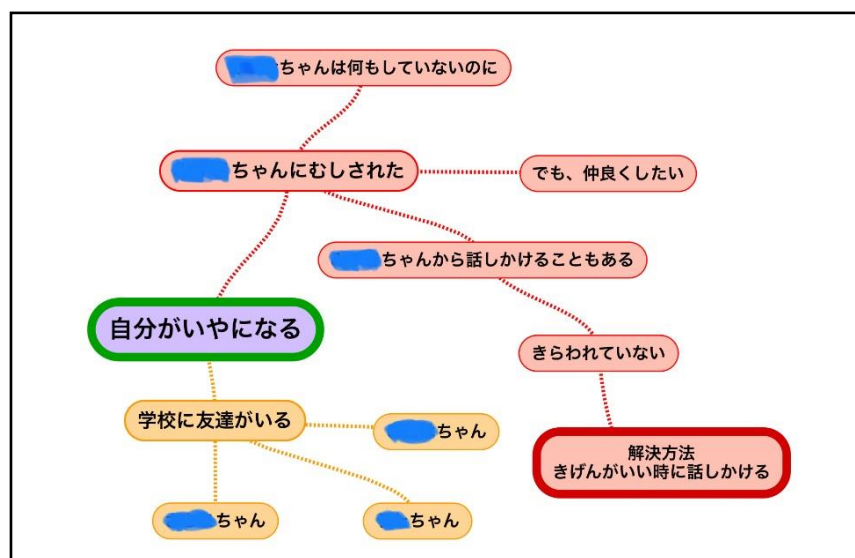
(2) 学習の手順

- ① 対象児童に日記アプリに記入させる。
- ② 教師が、日記の中から問題となる行動や記述を見つける。
- ③ 教師と児童が互いに話し合いながら、教師が児童の考えを引き出し、キーワード (例：自分が嫌になる) を入力していく。
- ④ 児童が、今後どうしていくかを自分で話す。

<RecoEmo の日記文より>



<SimpleMind+のマップ>



(3) 実践の成果

一連の活動の中で、児童の考えが視覚的に分かりやすく整理されていき、児童のみならず教師も不安の原因や様々な考え方があることに気付いたり、問題の解決方法を見つけることができた。また、アプリの使い方は簡単で、手軽に活用することができた。

3 ①田口教諭の実践について

(1) 報告書

- ・資料の【実践事例報告書①】参照

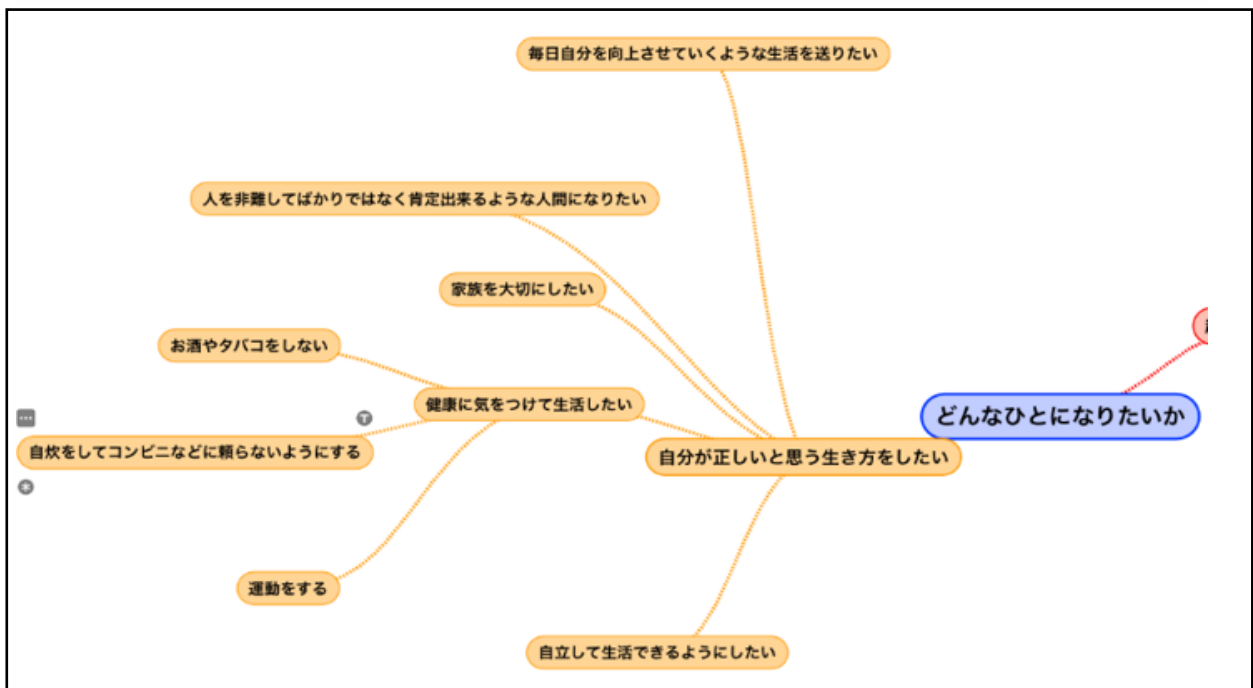
(2) 学習の手順

ア 前時までに学習した2題材から、「どんな人になりたいか」「夢を建てる」のどちらかのテーマを選ぶ。

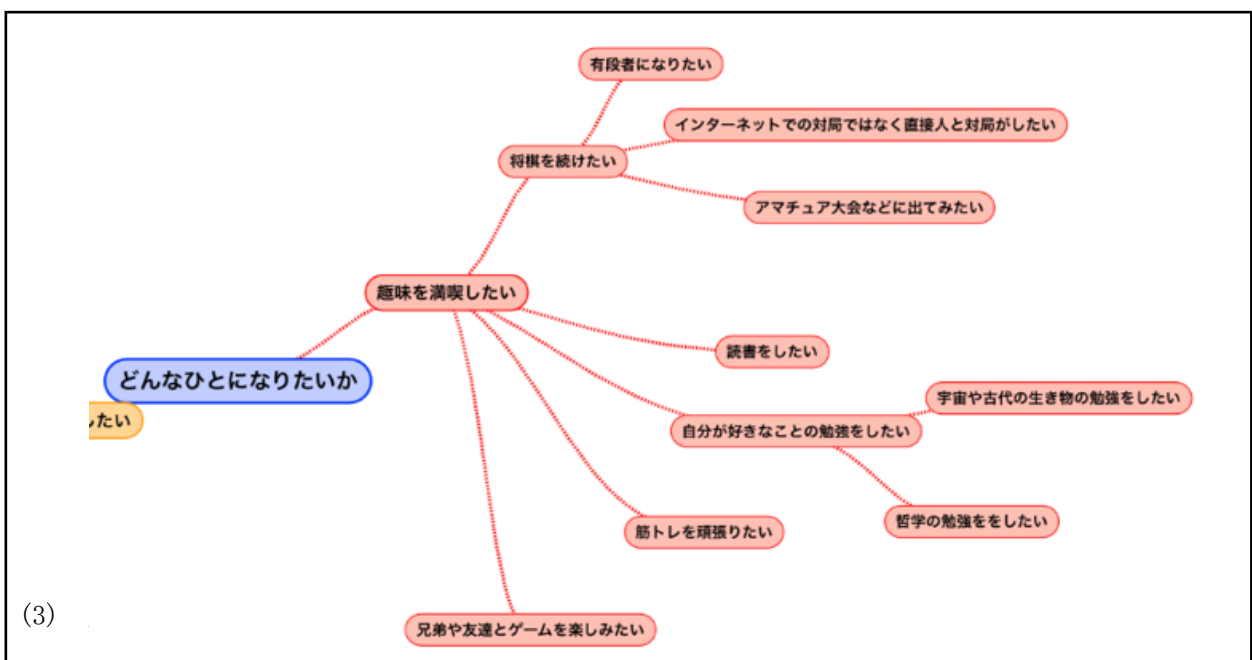
イ マインドマップを使用して、自分の考えを表す。

ウ 自分が作成したマインドマップを、スクリーンショット→AirDrop を使用して教科担当者のiPad に送信する。

<SimpleMind+のマップ ① (図の左半分) >



<SimpleMind+のマップ ② (図の右半分) >



生徒は、すぐにアプリの操作に慣れて、手書きよりも、考えたことをスムーズに入力することができた。また、連想した語が自動的に色分けされ、非常に見やすいマインドマップを作成することができた。また、カテゴリー別に分けるなど、マインドマップ作りについての指導は必要であった。

VI 令和元年度の実践

1 各自の実践事例研究

昨年度に引き続き、グループの各自が可能な限り授業実践に取り組んだ。

以下の一覧は、各自が行った実践の9事例（※教科ごと、教科内学部順、データはSV-研究部-ICTグループの実践に保存。）である。

- ① 八重樫 小6「算数」iPad(おうちゼミ、palstep)を活用した図形の学習
- ② 中村 中2「数学」iPad(数学トレーニング、数学検定)を活用した図形の学習
- ③ 安江 中2「理科」スマートフォン(やる気なし男のモスキートン)を活用した感覚器官の学習
- ④ 柳田 高2「化学基礎」iPad(カメラ)を活用した化学結合の学習
- ⑤ 松本 中1「英語」iPad(早打ち英文法)を活用したbe動詞の学習
- ⑥ 中崎 中1「美術」PC(Ward)を活用したチケット制作の学習
- ⑦ 下総 小6「音楽」iPad(カメラ)を活用した合唱の学習
- ⑧ 吉田 高1「自立活動」PC(PowerPoint)を活用した就業体験振り返りの学習
- ⑨ 田口 高1「自立活動」iPad(ビジョントレーニングⅡ)を活用した目のトレーニング学習

2 ICT支援員 日脇隆弘氏を招いてのグループ研

- (1) 12/6 研究授業(小笠原 勇 : 中学部3年4,5,6組 保健体育「マット運動」(iPad・ReplayCam)について

(授業者)

- ・自分の動作を確認し、修正することに役立つことを目的に陸上競技やマット運動など、繰り返しの動きを見るのにふさわしいアプリを使用した授業を考えた。

(助言)

- ・このアプリはプロも使用しており、とても良い物だと思う。動きを比較できるアプリもあるが、高価である。3台設置することは、トラブル対処の面からも良い。
- ・生徒が見やすいよう、大型モニターと接続した方が良いのではないかと？
→ (授業者) 生徒が画面に近づいていって見るようにすれば、費用や手間をかけずに解決できる。

- (2) 12/6 研究授業(矢萩花恵 : 高等部1年重複学級 自立活動「夢をかたちに」(アニメーションで物語を表現)について

(授業者)

- ・現在、美術で制作しているミニチュア家具を少しずつ動かしながら、グループで話し合っってクレイ(実写)アニメを作らせたいと考えた。アニメは起承転結の4コマを予定している。

(助言)

- ・盛岡情報ビジネス専門学校の生徒さんと交流しながら作るのか？
→ (授業者) 研究授業の前段階での交流を考えている。その際、学生から良いアプリを勧められるかもしれない。
- ・高等部の生徒は、日常的にiPadを使用しているのか？
→ (授業者) 高等部2年生から、個人持ちになるが、1年生は共有の物を使用する。

- ・アニメ制作のアプリは、無限に出てくる。どのアプリを使うつもりか？
 - (授業者) 「KOMAKOMA for iPad」を考えている。グループ内でのコミュニケーションを自立活動の活動目的とするため、アプリよりもストーリーの方を重視したいと考える。
 - (講師) クレイアニメは、シンプルで良いと思う。「ストップモーション」というアプリは、フレームを見ながら撮影できる。また、コマ撮りは固定が命である。

(3) グループ全体への助言

- ・実践事例は、想像していたよりも教科が多岐にわたっており、良く練られた実践をしており感心したが、Wi-Fi 環境等ネットワーク上の問題があり、勿体ない。私からも働きかけたいところである。
 - (ICT グループ) 現実的には、できることでどうにかしていくしかないと考える。
- ・コンテンツをそのまま利用するのも良いが、逆に利用する位の立ち位置で取り組んで欲しい。
- ・特別支援教育で「～に適したアプリ」というものは、私には考えられない。ネット上でも様々な事例が出ており、参考にして欲しいし、自分たちの事例を蓄積して欲しい。(NISE 特別支援教材ポータルサイト: 「ICT 活用ハンドブック」、熊本県教育委員会事例集、岩手県教育委員会事例集参照) また、使用を試しながら見つけるしかない面がある。「こうしたらうまくいった」等の事例など、横のつながりを大切にして取り組んでいって欲しい。
- ・逆説的だが、ICT が全てではない。アナログでできるものは、アナログで良い。ねらいが達成されるかどうか重要である。ICT は効率が良く便利なものである。用途と目的を考えて活用して欲しい。

3 研究授業

(1) 中学部3学年456組保健体育科の研究授業について

ア 授業者より

- ・習熟度別グループ活動を取り入れ、1つのグループに先生が1人入れるようにした。
- ・遅延カメラアプリは、昨年度から使用している。単元の最後で組み合わせ技を発表することを予定しているので、タブレットを三カ所に設置する予定。
- ・前時は女子生徒2人が欠席だったので、導入部分で復習としてマット運動の歴史について触れながら進めた。
- ・手立てとしてエバーマットを準備していたが、練習の状況を見て使用しなかった。

イ 質疑応答より

- ・遅延カメラアプリの秒数設定は、技の種類にもよるが、試技後に確認までにかかる時間に余裕を持たせ8秒に設定した。
- ・生徒が自分の動きを確認している間、次の生徒は待っていることになるので、その待ち時間を少なくするために、各グループの教師が動画を見るポイントを伝えスムーズに動きの確認に移行できるようにしている。また、それにより練習量の確保にもつながっている。
- ・生徒は動画で自分の動きを外から見る経験が少なく、ICT 機器を使用し即時に振り返られるのがよい。
- ・マット運動⇒動画を見る⇒列に並ぶ、という動線がスムーズである。
- ・本当はもっと大きいモニターがいい良いと思われるが、毎時間の使用を考えると現実的でない。
- ・使用している iPad ではデータ容量の関係で録画できない。他の iPad で録画し、次時の授業で前回ここまで出来たよと振り返られるとよい。
- ・生徒は生き生きと活動していた。他の人に見られたくない生徒、視力が弱い生徒もいたが、個々

に合わせた声かけのタイミングや手を添えるなどの手立てにより生徒は安心して活動していた。

- ・軌道が残像で残るようなアプリがあれば、技の流れの中で倒立を経由する、前方倒立回転跳びや側方倒立回転などの動きを理解しやすくなると思われる。

(2) 高等部1年2・3組 自立活動の研究授業について

ア 授業者より

- ・対象生徒は軽い知的障がいと病気の生徒が在籍している。
- ・今日は生徒同士の活動が活発だったが、いつもは何かないと関わりをもてない。物作りは意欲的だが、得意不得意がある。単調な作業が続くと集中力が続かないことが多い。
- ・美術で製作したミニチュアを使い、生徒が取り組みやすい写真撮影をとおして、互いに意見を言えて受けとめるような活動にしたい。
- ・事前に自然に美術の授業でアニメーションを学習しているため、パラパラ動画アプリは親しみやすかったようである。

イ 質疑応答より

- ・T1は、この授業を4月から計画し、今日の授業となった。
- ・金曜日の6校時で、疲れが溜まっていた生徒や授業を見学に来る人がいるので心を整えてきた生徒がいた。二人の生徒は6校時きちんと最後まで出来て満足だった。
- ・今回は3回目の授業で、伝え方が分かってきており、分担してよくやれていた。グループのペアもよかった。とても活発で夢中になって活動していた。
- ・パラパラ動画アプリは、背景が大きく二人でないと出来ない。あえて協力しないと撮影できない環境を作ったことで、コミュニケーションをとらざるおえない状況となった。美術で自分たちが製作したキャラクターや家具を使用して撮影した。物語作りが困難だった場合は、ミニチュアのどれを使用するかは、さいころを使うことも考えていた。

ウ 助言 岩手県立総合教育センター 研修指導主事 高橋 光広 氏

◎ICT活用について

- ・保健体育では、技の振り返りに使用し、使用の視点がはっきりしていた。生徒に合わせた授業であった。先生方のアドバイスを減らし、生徒が自分で考えられるような時間を設定してもよい。
- ・自立活動では、2つのグループがあったが、T2, T3は生徒に合わせた対照的な動きをしていた。今後は生徒の能力を伸ばすためにどこで先生が支援を引いていくか考えて行くとよい。

◎コミュニケーションについて

- ・保健体育では、自分だけでなく他の生徒の動きを見ての意見交換できる機会があるとよい。
- ・自立活動では、出来る出来ないの個々の幅はあるが、何回も繰り返してみせたり、やり方を明示して見せるのもよい。
- ・2つの研究授業では、授業の中で機器が生きていた。効果的に活用されていた。

◎授業を見通しと振り返りにについて

- ・2つの研究授業では、きちんと今日の予定がホワイトボードや黒板に書かれていた。
- ・保健体育の振り返りでは、よかったことを確認する時間が足りなかった。
- ・自立活動の振り返りは、手を上げさせて確認し、達成感があつた。

VIII 研究のまとめ

グループの全員が ICT を活用した授業実践に取り組んだことで、ICT に関する知識や技術が高まり、実践に伴って作成された報告書（県の自立活動充実事業報告書の様式）は、実践事例集としてデータ保存し、校内で共有できるものとなった。

更に、令和元年度には、グループ研に ICT 支援員をお迎えし、研究授業や各自の実践で活用する ICT 機器等に関する質問に答えていただいたり、助言をしていただいたりした。

この他、研究授業、授業研究会を実施し、教育センターの研修指導主事より指導助言をいただき、改善点を指摘していただいた。これらは貴重な研修の機会となった。

IX 課題

本グループの2年間の研究では、多くの実践事例が積み重ねられたものの、お互いの生の実践をグループや全校で見合う機会が少なく、研究授業・授業研究会の参加者もグループのメンバーが主であったことから、協議や意見交換があまり活発なものにならなかった。

このため、教務部と連携するなどして各自の授業実践や研究授業への参加を呼びかけ、参加者を増やし、話し合いを活発なものにする工夫が必要だと感じた。

併せて、各自の実践報告書やそのデータについても、誰でもすぐに見られる場所に提示・保存するなどの工夫を行い、情報共有と発信に努めることの必要性も感じている。

この他、研究課題の内容についても、現在の「発達障がい等に有効な ICT の活用」から一歩進め、教科ごとに指導目標に照らし合わせて有効な ICT 活用の手立てを探るなど、更に深まりのあるものになるよう検討し、研究の意義を高めていきたいと考える。