平成 29 年度高等学校情報教育継続研修

研修報告書

目 次

I 研修概要	•••••			•••••	1
Ⅱ 研修成果	のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・				3
コース名	所 属	氏	名	 教科	ページ
	鹿児島県立鹿児島工業高等学校	大 町	省二	工業	3
	鹿児島県立薩南工業高等学校	重水	清仁	工業	4
情報システム	鹿児島県立市来農芸高等学校	井 戸	哲 也	農業	5
	鹿 児 島 県 立 川 内 商 工 高 等 学 校	前 田	哲 也	工業	6
	鹿児島県立加治木工業高等学校	礒端	孝	工業	7
	鹿児島県立隼人工業高等学校	東	和伺	理科	8
	鹿児島県立鹿屋工業高等学校	花 田	隆生	工業	9
情報コンテンツ	鹿児島県立鹿児島水産高等学校	兒 玉	代	水産	10
	鹿児島県立曽於高等学校	松下	まゆみ	商業	11
	鹿 児 島 商 業 高 等 学 校	上 村	洋 介	商業	12
	鹿 児 島 女 子 高 等 学 校	向 井	良 人	商業	13
	鹿 屋 市 立 鹿 屋 女 子 高 等 学 校	田代	貴 之	数学•情報	14



・ 庭児島県総合教育センター

I 研修概要

1 目的

急速に進展する情報化に対応した情報教育を推進するために,通年により継続的に専門的研修を行い,最新の情報や技術の習得を図ることにより,情報教育の充実に資する。

2 募集対象

本研修未受講の(1),(2), 又は本研修受講終了後, 5年以上経過した教諭又は 実習助手とする。

- (1) 農業・工業・商業・水産・家庭・看護・福祉に関する学科、又はその他の専門に関する学科や総合学科を設置している高等学校において、情報技術・情報処理に関する科目を担当する者及び情報教育の推進を担当する者。
- (2) 普通科及び普通科に準ずる学科を設置している高等学校で、共通教科情報科を担当する者及び情報教育の推進を担当する者。

3 受講者数

12人(情報システムコース7人,情報コンテンツコース5人)

4 研修期間・日時

平成29年5月から平成30年2月までの期間における金曜日(年間20回) 午前9時30分から午後4時まで

5 研修内容

コース	共通研修内容	コース別研修内容		
	・ 学校における教育の情報化	ネットワーク応用 I		
	の推進	プログラミング I		
	・ 校務の情報化と情報セキュ	VisualBASIC言語等		
 情報システム	リティ	• 課題研究		
	・ 授業でのICT活用 I (プレ	※ PIC制御 I · Ⅱ · Ⅲ		
	ゼンテーション,デジタルコ	※ ネットワーク応用Ⅱ		
	ンテンツの活用)	※ プログラミングⅡ		
	・ 授業でのICT活用Ⅱ(タブ	C言語等		
	レット,電子黒板,学習支援	ホームページ作成の応用		
	ソフトの活用)	・ 動画編集の応用		
	・ テレビ会議システムの活用	マクロ・VBAの基礎,応用		
情報コンテンツ	・ 動画編集の基礎	• 課題研究		
114 114	知的財産教育及び情報モラ	※ ITパスポート試験の概要		
	ルの指導	と指導法		
	・ 成果のまとめ、発表	ご加等仏※ オブジェクト指向型言語		
		※の講座については、		
		「ICTを活用した教材作成」		
		- · · · · · ·		
		を選択することもできる。		

6 日程及び研修内容

コース		情報システムコース	情報コンテンツコース			
目	ース別 的及び 象 者	情報技術に関する新しい知識や技術を習得し、情報技術に関する科目や、実習・製図・課題研究等における指導力の向上を図る。工業科、共通教科情報科担当者及び情報教育を推進する教諭又は実習助手が対象	情報処理に関する新しい知識や技術を習得し、情報処理に関する科目や、各学校における情報教育の推進を図る資質能力を身に付ける。商業科、共通教科情報科担当者及び情報教育を推進する教諭又は実習助手が対象			
□	月/日	研修内容				
1 5/12		開講式、オリエンテーション・施設見学 学校における教育の情報化の推進				
		校務の情報化と情報セキュリティ				
2	5 /26	授業での ICT 活用 I (プレゼンテーション,デジタルコンテンツの活用)				
3	6/9	授業での ICT 活用Ⅱ(タブレット,電子黒板,学習支援ソフトの活用)				
4	6 / 16	授業での ICT 活用Ⅲ (ICT を活用した模擬授業)				
5	6 /23	※PIC 制御 I ・基礎	ホームページ作成の応用 ・スタイルシートの作成			
6	7 / 7	※PIC 制御Ⅱ ・制御回路の設計及び製作	マクロ・VBA の基礎 ・マクロの記録 ・マクロの実行			
7	7 /14	※ PIC 制御 Ⅲ ・制御プログラムの作成	マクロ・VBA の応用 ・UserForm の利用			
8	9 / 15	動画編集の基礎(撮影,取込,編集,書出)				
9	9 /22	ネットワーク応用 I ・セキュリティと運用管理	動画編集の応用 ・学校紹介等の作成			
10	9 /29	※ネットワーク応用Ⅱ ・ネットワークサーバの構築	※IT パスポート試験の概要と指導法 ・ストラテジ系 ・マネジメント系 ・テクノロジ系			
11	10/6	テレビ会議システムの活用				
12	10/13	プログラミング I ・VisualBASIC 言語等	※オブジェクト指向型プログラミング I ・Java 言語等			
13	10/27	※ プログラミング Ⅱ ・C 言語等	※オブジェクト指向型プログラミングⅡ ・Java 言語等			
14	11/10	知的財産教育及び情報モラルの指導				
15	11/17	課題研究〔1〕	課題研究〔1〕			
16	11/24	課題研究〔2〕	課題研究〔2〕			
17	12/1	課題研究〔3〕	課題研究〔3〕			
18	12/15	課題研究〔4〕	課題研究〔4〕			
19	1 /12	課題研究〔5〕・リハーサル	課題研究〔5〕・リハーサル			
20	2/2	成果のまとめ	成果のまとめ			
20 2/2		発表会・修了式				

- **※**印の講座については、「ICT を活用した教材作成」を選択することも可能。
- 課題研究は、一年間研修した内容を基に、受講者がテーマを決めて主体的に課題の解決に取り 組む研修です。
- この計画は、教育センターの行事等の都合により変更することもあります。

Ⅱ 研修成果のまとめ

情報システムコース

鹿児島県立鹿児島工業高等学校 大町 省二

1 研修成果

全 20 回の情報教育継続研修(以下継続研修)に参加することで,多くの内容を理解・習得することができた。所属校では情報技術系におり,実習や課題研究では製作や制御,プログラミング,ネットワーク関連を指導している。継続研修の内容は *2 にて活用や PIC 制御,動画編集,ネットワーク応用,プログラミングと私にとっては基礎・理論を一から学び直す機会であった。また,校務の情報化・情報セキュリティや情報モラル,動画編集,知的財産教育など今後の情報教育に礎となる研修であった。

課題研究は、生徒への学びの還元として2本の柱を考えた。ハードウェアの製作と制御である。ハードウェアは、発光ダイオード(LED)を使用した LEDCUBE の製作、制御はArduinoを用いた内容である。

研修を通して他教科の先生方と意見交換することができ,今後の指導方法への刺激となった。

2 成果の活用状況

多くの研修結果を実習や課題研究に取り入れている。特に情報セキュリティと動画編集は生徒へ還元することによりすぐに成果が出ているように感じている。情報セキュリティは研修で紹介していただいたサイトや動画・事例を活用することにより、より生徒が危機感をもち実習に取り組んでいる。動画編集では、生徒の課題研究発表会でのプレゼンテーション能力が格段に上がったと感じている。また、社会人としての基礎能力の向上にも繋がっていると思われる。

3 今後の取組

課題研究でハードウェアの製作と制御を取り入れることで今後の活用は以下のように考えている。2年次の実習での製作とArduinoの基礎・基本の習得,3年次の実習等で製作の応用と各種センサーを用いた制御,プログラミングの応用を取り入れていきたい。また、ICT機器を活用することで実習や課題研究での動画による作業確認等も行っていきたいと考えている。

本研修で学んだことを、少しでも生徒へ 還元していきたいと考えている。教えること は私の学びであると改めて実感した。



完成したLEDCUBE(3×3×3)

今後も、自己研修に励み、よりよい指導を目指していこうと考えている。

- (1) 教育の情報化の推進について、基本を実践しながら学ぶことができた。
- (2) ICT 機器の基本操作実習を行い、デジタルコンテンツ、ICT を活用した授業略案を作成し、模擬授業を実施、活用方法の検討を行った。全体発表と情報共有は経験と刺激の場となった。
- (3) PIC 制御について基礎から学び、回路の製作・プログラム制御を経験したことで、PIC 制御に対する苦手意識があったが、ものづくりの楽しさを再認識することができた(**写真 1**)。
- (4) 動画編集の基礎を学び、撮影・編集を実践することができた。課題研究発表の際に役立った。
- (5) ネットワーク応用では、Active Directory によるドメイン管理、Web サーバを利用した演習を通して理解が深まった。
- (6) プログラミングでで言語を用いたプログラム作成を学んだことで、課題研究の際に使用した Arduino のプログラム作成を違和感なく行うことができた。

2 成果の活用状況

- (1) 実習等で積極的に ICT を活用し、生徒の興味・関心を高める意識が高まった。
- (2) 生徒の課題研究発表で、プレゼンテーションソフトの効果的な使い方を指導する際に研修で学んだことを指導に生かした。
- (3) 情報モラルや情報セキュリティについて,実習やクラスで具体的な例を挙げ指導を行っている。

- (1) 学校での「実習」や「課題研究」時に ICT 活用を積極的に取り組みたい。生徒 の視覚や印象に残るような教材作成ができるように心掛ける。
- (2) 学校紹介や学校案内の動画作成など今まで苦手と感じていたが、継続研修で取り組んでみることで楽しいと感じられるようになった。今後、生徒への指導や校務に生かしたい。
- (3) PIC 制御や課題研究の製作で「ものづくり」の楽しさを再認識できた。課題研究で製作した作品を今後、科目「実習」、「課題研究」等で使用し、生徒に「ものづくり」の魅力を伝えられるように努めたい(**写真2**)。

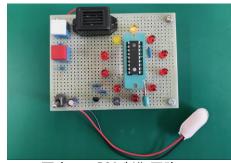


写真 1 PIC 制御回路



写真 2 課題研究製作作品

1年間の継続研修を通して多くの情報に関することを学び、また他校の先生方との交流をすることができた。農業の教員としてついて行けるのか不安ではあったが、情報に関する知識や学ぶことのない工業系の技術など教えてもらい、作品を作りあげる面白さ、難しさ、完成したときの達成感など様々なことを体験することができた。課題研究で取り組んだPIC制御による自動水やり装置では、PICマイコンの理解からはんだ付けなど多くの時間を費やし、なんとか完成することができた。この研修で習得した、最新の情報技術や知識を活用し、授業でのICT活用による分かりやすい授業作り、校務分掌の情報係として職員の校務が円滑に行えるよう努めていきたい。

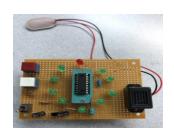


写真1 電子ルーレット



写真2 PIC制御による自動水やり装置

2 成果の活用状況

- (1) 研修で学んだプレゼンテーション作成において、伝えたい相手にシンプルで分かりやすいスライドづくりをするように生徒に指導している。
- (2) ICT を活用した授業づくりを心掛け、視覚的にも理解させやすい授業をすることができた。
- (3) 携帯(スマートフォン)の使用においても、情報モラルや情報セキュリティについて、実例を挙げながら指導している。
- (4) 研修を受けるまで、知的財産権について自分自身があまり理解できていなかったが、知恵や工夫の大切さや知的財産をつくる・守ることについて生徒に教えることができた。

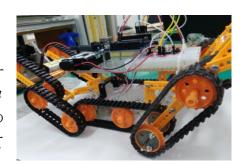
- (1) 来年度より校務分掌情報係として、学校ホームページの管理や運用を行い、職員の校務が円滑に行えるように努めていきたい。
- (2) 教科指導においてはICTを活用した授業つくりや最新の農業における情報や知識,技術を生徒に教え,魅力ある授業ができるように日々努力したい。
- (3) 本研修で学んだ PIC マイコンだけでなく, Arduino 等にも取り組み, 自分の技術を向上させたい。また, Java やマクロ, VBA 等についても基礎から学び, 活用できるようにしたい。

- (1) 情報教育,教科指導における ICT 活用,校務の情報化の必要性について学んだ。
- (2) 授業での ICT 活用においてプレゼンテーションやタブレット端末, 電子黒板 について学んだ。
- (3) マイコン制御(PIC)を学び電子ルーレットの製作を通して, はんだ付けやプログラムについても学んだ。
- (4) 動画の編集やテレビ会議システムについて学んだ。
- (5) 学校における情報セキュリティの重要性について学んだ。
- (6) Visual Basic とC言語についてプログラミングの基礎知識を学んだ。
- (7) 知的財産教育の必要性について学んだ。

2 成果の活用状況

(1) 課題研究作品(1)

製作を通して Arduino を使った自立型のモーター制御について学ぶことができた。しかし、ロボット競技大会に参加するためにはロボットのハード面やソフト面でもまだまだ課題が残っているので一つずつ課題を解決できるよう今後も研修を続けていきたい。



課題研究作品①

(2) 課題研究作品②

製作を通して加速度センサーの値を読み取り Arduino (マイコン) と Unity (ゲームアプリ) を連動させることで自作のボール転がしゲームを作成することができた。 3年生の課題研究で取り組んだ内容でもあるが、私自身初めて電子制御に触れることもあり、プログラミング等についてもっと詳しく説明ができるよう今後も電子制御について学んでいきたい。



課題研究作品②

- (1) 高校生ものづくりロボット競技大会へ参加することを目標に、生徒と共にロボットの製作やプログラミングについての知識や技術を磨いていきたい。
- (2) 3年生の課題研究を通して、機械科の生徒も電子制御やプログラミングについて学ぶことで、ものづくりの楽しさを伝えていきたい。
- (3) 授業での ICT 活用により分かりやすい授業にするために、今後さらに情報分野 の学びを継続させていきたい。

1年間通して、普段の学校では経験できない、電子黒板の使用方法やデジタル教科書、サーバーの構築、テレビ会議システムなど情報教育における、様々なことを学ぶことができ、とても有意義な研修となった。ICTを上手く使用することにより、生徒たちへの伝わり方などが違うことを実感することができ、今後の教育現場において必要な知識を身につけることができた。また、今回の研修で電子工作を経験し、電子ルーレット製作でPIC制御の基本を学び、電子回路設計、プログラムの構築といった基本部分を学び、知識だけでなく、はんだ付けなどの技術の大事さも再確認することができた。課題研究でも、ものづくりに対する難しさや達成感を経験でき、今後生徒たちへ還元していきたいと思う。

2 成果の活用状況

今回の研修で学んだ ICT を活用し、実習で映像や書画カメラなどを使用し、はんだごての使用方法や電気工事実技の指導などに活用することができた。

また,3年生の課題研究発表でも使用するパワーポイントの指導にも今回の研修で学んだ知識を還元することができ,見やすく分かりやすいスライドを作成することができた。

また、課題研究では、研修で学んだプログラミングをもとに、Arduinoを利用したデジタル百葉箱の製作に取り組み、電子工作設計やプログラミングの構築の難しさ、ものづくりの達成感など普段の学校生活で味わうことができない貴重な経験をすることができた。

さらに、校務分掌で使用するネットワーク、サーバの構築なども研修し、学ぶ機会が少ない中で基本設定から学び、仕組みを理解し、知識を深めることができた。

3 今後の取組

1年間通して学んだ知識を生徒に還元していくだけでなく、校務分掌などでも生かし、ネットワークの管理や学校紹介などの広報活動にも力を入れていきたい。

また、現在も取り組んでいるが、ICTをさらに活用し、実習時の作業技術を指導する際に見やすく伝わりやすい実習に取り組んでいき、目で見て、耳で聞いて、実際に触れてと様々な角度からアプローチしていきたい。

さらに、プログラミングや電子工作に取り組み、生徒たちにものづくりの楽しさ や面白さ、醍醐味である創造を膨らませて製作し、形になっていく喜びを共に感じ ていきたい。

今回,学ぶことの大切さ,伝えることの大切さを改めて実感することができた。 現時点で満足するのではなく,今後も更に学び続け知識を深めていき,生徒たちに 還元していこうと思う。

ICT 機器, プレゼンテーションソフト, 動画教材の作製や学習コンテンツの活用 方法は情報に関する知識がそれ程ない者にとっても理解しやすかった。簡単なこと であれば, すぐに授業でも活用できると感じている。サーバの管理は, 基本的な仕組みは理解できたが, 使いこなすまでにはまだまだ当分時間がかかると思われる。 ただ, 仕組みを理解し, 活用できるようになれば, 校務等で相当役立つ技術になる と思われるので, 今後も, 研究を続け, 理解を深めていきたい。

プログラムや PIC 制御は、基本的なことは少し理解できてきている気がする。今後も学びを続ければ、生徒達の学習活動に大いに還元できるようになるのではないかと考えている。あわせて、電子部品についての知識や理解も深めていき、授業中にも活用できる教材つくりができるようにしたい。

今回の継続研修は全ての研修が本当に理解しやすく,有意義な研修ばかりであった。課題研究を通して痛感したことだが,難題に取り組むことは自分を成長させてくれるためのまたとない機会であると感じた。今後も努力を続け,今回の継続研修の意義を高め続けていきたい。

2 成果の活用状況

今まで全く使用したことのなかったプレゼンテーションソフトや動画編集を理 科の授業でも使用してみて効果の高さを感じている。特に、プレゼンテーションソ フトは、他の ICT 機器に比べ、扱いやすく活用しやすいと感じている。今後も積極 的に活用していくことで、プレゼンテーションや教材作製の技術を高めていきたい。 また、課題研究で作製した電子ルーレットを生徒達に紹介したところ、とても反 応が良く、改めてものづくりの大切さを感じた。これからも、色々な作品づくりに 挑戦し、生徒の興味・感心、学びへと繋げていきたい。

3 今後の取組

課題研究でPICを使ったものづくりに挑戦し、PICの活用性の高さを感じた。プログラミング言語や電子回路についての理解を深めれば、簡単な理科教材であれば、作製することができるのではないかと感じている。今後もPICに関しての研究を進め、授業でも使用できるまでに知識や理解を深めていきたい。情報モラルや知的財産についても、理科の授業や、LHR等を活用して、生徒たちにも指導できるように理解を深めていきたい。

今後も教育の情報化は更に進んでいくことであるので、プレゼンテーションソフト以外の ICT 機器の活用にも積極的にチャレンジしていきたい。

1年間の継続研修を通してたくさんのことを学ぶことができた。内容として、「校務の情報化と情報セキュリティ」、「授業でのICT活用」としてプレゼンテーションの作成や動画編集、デジタルコンテンツの活用、タブレットや電子黒板の活用、動画編集を学んだ。授業や実習ですぐにでも使えるものを知り、設備の状況により、まだまだできない物もあるが、今後使える範囲で実践していきたいと考える。また、ネットワークのことや情報モラルの指導については、自分自身もだが、授業や実習を通して生徒指導にもつながると思った。システムコースとしてはPICの制御を通して、回路の作成からプログラムについて知ることができた。プログラムについて苦手としていたので、今回の研修を通して学ぶことができ、今後の授業や実習、ものづくりに役立てたい。

課題研究では、ArduinoでLEDドットマトリクスを制御し、電光表示板を作成した。過去の課題研究等でもArduinoは使用しているので、使い方には慣れているが、プログラムを一から作成するとなると大変であった。実際にものができあがり、プログラムを入力し実際に動くと、達成感を感じるとともに改めてものづくりについて考えさせられた。

2 成果の活用状況

- (1) 生徒の課題研究発表会ではパワーポイントを使用してプレゼンテーションを 行っており、今回学んだことを生徒に指導や助言をすることができた。
- (2) VBA を学び、まだでき上がってはいないが、検定などの問題作成を考えている。 本校電子科においては、実習や課題研究において、プログラミングをする事が 多い。まだまだ未熟ではあるが、生徒への指導や助言が以前よりはできるように なった。

3 今後の取組

今回の研修の目標にもあるように、急速に進展する情報化に対応できるために、 常にアンテナをはり、最新の情報を知ることや技術の習得は、とても大事だとこの 継続研修を通して痛感した。

継続研修を通して得た知識や技術は、今後の授業や実習でどれも使えるものばかりだった。設備の問題などもあるが、できる範囲で工夫して活用していきたい。

これまで、ものの製作は得意としてきたが、プログラムなどを苦手としてきた。 やらなければと思いつつも目を背けていた部分もあった。今回の継続研修に挑戦し、 知識や技術を教えていただき、少しではあるが克服できたと思う。今後も自分で最 新の情報を得たり、知識や技術を身に付けたりすることも大事だが、このような研 修に積極的に参加し、最新の情報と知識や技術を学び続けたい。

情報技術に関する知識は、今まで独学で得ていた。今年度研修を受講して、独学では気付かなかった、または、知らなかった事を多く学ぶことができた。そして、 どの内容も今後の授業などで還元しやすいものであった。

受講した中で、特にICT活用と、マクロ・VBAについての講義が印象深かった。 ICT活用については、プレゼンテーションソフトの自分では気付くことのなかった 活用法を学ぶことができたので良かった。マクロ・VBAについては今まで深く学ぶ ことがなかったので、じっくりと学ぶことができた。マクロ・VBAについては、今 回このような学ぶ機会をいただけたので、課題研究のテーマとして設定した(図1)。

1年間を通して、学ぶことが楽しいと感じることができた。年度当初は受講すること、学校を離れることに不安もあったが、その気持ちをすぐに消してくれる価値がこの研修にはあった。多くの方々に助力をいただき、感謝の気持ちでいっぱいである。充実した時間を過ごすことができて本当に良かった。



図 1 課題研究作品

2 成果の活用状況

資格試験練習問題作成ソフトを作成することにより、資格試験の指導にかかる業務負担の軽減を図ることに成功した。すぐに練習問題を生徒に配布することができ(図2)、問題データの追加・蓄積も容易にできるようにした。また、校内ネットワークを通じて誰でも利用できるようにした。

現在, 4つの資格・検定試験に対応できるようにしてある。

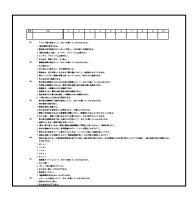


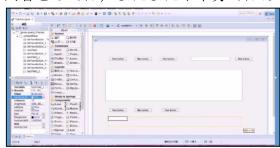
図2 練習問題サンプル

3 今後の取組

今回作成したものが完成ではなく、随時更新していけるようにしたい。より使いやすく、わかりやすいものを目指し、改良していこうと考えている。また、現在は四つの資格・検定試験であるが数を増やして、より多くの試験に対応できるものを作りたい。

より良いものを作るためには、これからもっとマクロ・VBA についての学習が必要であると感じている。

- (1) 情報の分野について、広く深く学ぶことができた。
- (2) プレゼンテーション,デジタルコンテンツの活用,タブレット,電子黒板の活用方法を学び,ICT を活用した指導案作成,模擬授業をしたことで,より効果的なICT機器の活用を考えることができた。また,他学科の先生方のICT活用の発表を見ることで,今までにない活用ができるのではないかと刺激を受けた。
- (3) 動画編集の基礎と応用を学び、テレビ会議システムを利用した研修をしたことで、動画データの活用、これからのテレビ会議システムの利用について考えるきっかけとなった。
- (4) マクロ・VBA, Java 言語について、改めて学ぶことができた。じっくり取り組む時間ができたことで、さらに知識を深めたいと感じた。
- (5) 課題研究では、研修で学んだ Java 言語を活用したいと考えた。開発ツール「Eclipse (図1)」を使い、「検定学習ソフト(図2)」を作成することができた。 内容としては、まだまだ不十分ではあるが、完成させることができた





開発ツール Eclipse (図1)

作成した検定学習ソフト(図2)

(6) 日常を離れてじっくりと学び、他校、他学科の先生方、センターの先生方と交流することで刺激を受けた。20回という時間で学ぶこと、知識を広げることの楽しさを改めて感じた。これからも常に学ぶ姿勢をもって、日々の授業、業務に取り組みたい。

2 成果の活用状況

- (1) 「IT パスポート試験の指導法」で学んだ内容を, 部活動での指導に生かすことができた。
- (2) 私自身が講義を受けたことで、受講者側(生徒)を意識した効果的な ICT 機器 の活用を行っている。

- (1) 課題研究で作成した「検定学習システム」を生徒が実際に使えるように、問題数の追加、学習できる検定の追加等の改良を行いたい。
- (2) 研修を受けて感じた「学ぶこと、知識が広がることの楽しさ」を生徒が実感できるような指導を考え、実践したい。

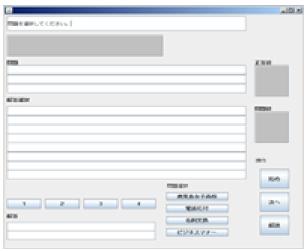
- (1) 情報に関して広く深く学ぶことができ、知識を高めることができた。
- (2) プレゼンテーションや HP 作成ソフトなどの新たな機能について学び、習得することができた。
- (3) ICT 機器に実際に触れ、活用を意識して指導案を作成したことで、授業展開の イメージがふくらみ、また、他の先生方の発表を見ることで刺激となった。
- (4) 情報教育を進めていく上で重要な,知的財産権や情報モラルの指導法などを学び、改めて情報教育の必要性と、指導することの責任の重さを感じた。
- (5) 「VBA を用いた教材作成」を基本から学び、今までの知識を補完し技能を伸ば すことができた。
- (6) 12 人の研修者で取り組んできたが、教科や校務分掌の枠を越えて、情報交換など交流をする中で大きな刺激を受けた。教育センターで出会った先生方との時間は、財産となった。
- (7) 今回の研修を通して、学ぶことの楽しさを再確認した。また、ともに学ぶ仲間がいること、仲間との交流が学ぶ上でも非常に重要だと感じた。今後は生徒に学ぶことの楽しさ、ともに学ぶ仲間の重要性を伝えていきたいと思う。そのためにはやはり、自分自身が学び続ける姿勢を忘れないようにしていかなければならないと感じる。

2 成果の活用状況

- (1) 課題研究で商品開発を担当していたが、企画立案のプレゼンテーションを生徒 にさせる際、研修内容が大いに参考になった。動画編集の基礎での見せ方にも参 考になる部分が多かった。
- (2) 動画編集の応用で、部活動紹介に利用できるように作成した動画を軸に来年度募集の準備を進めている。

- (1) 課題研究で作成した時間割作成支援ソフトに改良を加え,実際に利用しうるような完成度を目指す。
- (2) ホームページの作成・管理を担当する予定であるので、研修した内容に加え、 さらに学びつつホームページの充実に努める。
- (3) 教材研究に励み、わかりやすい授業・学ぶ楽しさを得られる授業を目指し、生徒に還元していく。
- (4) 仮想通貨の流出など情報化の陰の部分を考えさせられる出来事も多い。情報セキュリティや情報モラルの重要性をしっかりと指導していきたい。

- (1) 授業での ICT 活用の研修は、タブレット、電子黒板、学習支援ソフトなど初めて学ぶことばかりで、本当に興味深いものばかりだった。今後の ICT 活用授業の参考になった。
- (2) 「ホームページ作成」「マクロ・VBA」「動画編集」の研修では、今までに活用したことのない新しい技術を習得することができた。
- (3) 「課題研究」の発表テーマは、「オブジェクト指向型プログラミング」の研修の中で学んだ Java について取り組むことができた。その中で、Java の利点や特性を学ぶことができた。
 - 「問題選択」ボタンでファイルを 読み込み,他のオブジェクトボタ ンでファイルデータを使用する際 に,Javaの特性である「カプセル 化」や「再利用」の技術を学ぶこ とができた。
 - ・ 継続研修の中で学んだ「情報技術の工夫」を,動画解説付きプログラムに生かすことができた。



【作成した Java プログラム(解説付きプログラム】

2 成果の活用状況

- (1) 情報処理の授業で、自分の作成したプログラムを例に用いて授業を行うことで生徒が興味をもった。
- (2) 継続研修参加前より、プログラムについての技術が向上し、学校のシステムやエクセル(マクロ)処理などの改善につながった。
- (3) 情報処理の授業で、継続研修で学んだ様々な事柄を具体的に生徒に示し、興味・関心を引き出すことができている。

- (1) 「課題研究」で取り組んだ Java プログラムを更に深く学び、作成した解説付きプログラムをアプリにし、どのような場所でも利用できるように改良したい。
- (2) 「課題研究」の発表のテーマでもあった「創造力・発想力を生かす情報処理」 について, 更に研究し, 生徒たちの個性(可能性)を引き出したい。

今年度の8月に鹿屋女子高校では電子黒板とタブレット端末が導入され、ICT を活用した授業が一部で展開されている。各出版会社がデジタル教科書などのコンテンツをリリースしているが、生徒の実態に合わせた形を目指し、オリジナル教材を作成した。数学 I の教科書の3つの単元(図形と計量・集合と命題・データの分析)の教材を PowerPoint で作成した。

現在の授業では、公式の証明に時間を割かずに、公式の適用のみに終始してしまっているため、「深い学び」につなげることができず、応用問題への対応も不十分であるだけでなく、基礎基本の定着もままならない状況である。

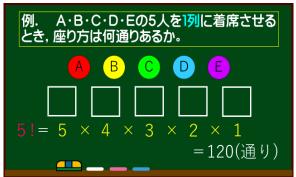
そこで,アニメーションを活用することで視覚的な理解を深められるように,か つ時間を多く要することのないように工夫した。

2 成果の活用状況

教科書の進度に応じて使う必要があるので、残念ながらすべての教材を実際に活用できてはいない。しかし、実施した一部の授業の生徒の反応は上々である。黒板で説明するときにはノートに写すことで精一杯になってしまう生徒が多いが、電子黒板を利用すると、生徒が顔を上げて話を聴き、自分の頭で考えるという良い効果があるように思う。



電子黒板を利用した授業の様子



ICT を活用して作成した教材

3 今後の取組

高校数学の根幹である2次関数など作成できていない単元も今後作成し、授業で活用しながら修正を行い、いずれは教科内で共有して活用できるような内容になるまで充実させたい。また、市教育委員会との連携も必要になってくるが、学習支援ソフトやテレビ会議システムの導入が実現すれば、ICTの活用の幅が更にふくらむことが期待される。アクティブラーニングを実践し、成果を上げている高校も増えてきているので、鹿屋女子高校独自の方法を探究していき、生徒へ還元していきたい。

<用語の解説>【参考資料:IT用語辞典、Wikipedia】

×1 ICT

情報処理や通信に関連する技術、産業、設備、サービスなどの総称。「Information and Communication Technology(インフォーメーション アンド コミュニケーション テクノロジー)」の略語。

※2 PIC

Peripheral Interface Controller (ペリフェラル インターフェイス コントローラ) の略称であり、マイクロチップ・テクノロジー社 (Microchip Technology Inc.) が製造しているマイクロコントローラ (制御用 IC) 製品群の総称。

X3 LED CUBE

LEDを立方体の格子状に並べたもの

¾4 Arduino

入出力ポートを備えたワンボードマイコン。無償提供されている総合開発環境で、C言語風にプログラムを作成できる。

★5 Active Directory

Windows Server の機能の一つで、管理するネットワーク上に存在する様々な資源やその利用者の情報や権限などを一元管理することができるもの。一般的にはディレクトリサービスと呼ばれる機能の一種で、ネットワーク上に存在するサーバコンピュータやパソコンなどのクライアント機、プリンタなどのハードウェア資源や、それらを使用する利用者の識別情報や各資源へのアクセス権限などの情報を一元管理することができる。

※6 C言語

1972 年に AT&T ベル研究所のデニス・リッチーが主体となって開発したプログラミング言語である。英語圏では単にCと呼んでおり、日本でも文書や文脈によっては同様にCと呼ぶことがある。汎用性が高く、プログラムの自由度や、目的に応じた拡張が容易であるため、オペレーティングシステムやアプリケーションソフトウェア・ファームウェアの記述、デバイスドライバー開発や機械制御など、あらゆる分野に適応している。

×7 Java

Javaとは、Sun Microsystems社が開発したプログラミング言語。C言語に似た表記法を採用しているが、既存の言語の欠点を踏まえて一から設計された言語であり、最初からオブジェクト指向性を備えている点が大きな特徴。強力なセキュリティ機構や豊富なネットワーク関連の機能が標準で用意されており、ネットワーク環境で利用されることを強く意識した仕様になっている。

※8 マクロ

複雑なコンピュータの操作を自動化するための技術の総称。マイクロソフト社のExcelには、機能として標準装備されており、複数の手順を記憶して、自動的に実行させることができる。

※9 VBA

一連の手順を踏む作業を登録しておいて、スタートの指示だけにより自動的に作業を実行する機能のことで、VBAは Visual Basic for Applications の略でマクロを作成するためのプログラミング言語。

X10 Visual Basic

Visual Basicとは、Microsoft社によって開発されたプログラミング言語。アプリケーションソフトが容易に開発できるよう工夫された独特の開発環境と共に提供されたため、これも含めた呼称として用いる場合が多い。

※11 Unity

統合開発環境を内蔵し、複数のプラットホームに対応するゲームエンジン。

※12 LEDドットマトリクス

点(ドット)の2次元配列によるパターンであり、文字・記号・画像を表現するのに使われる。携帯電話、テレビ、プリンターなど、現代の情報表示技術のほとんどがドットマトリクスを使っている。

※13 ITパスポート試験

職業人が共通に備えておくべき情報技術に関する基礎的な知識をもち、情報技術に携わる 業務に就くか、担当業務に対して情報技術を活用していこうとする者に対する試験