

# 平成22年度長期研修報告概要

鳥取県教育センター研修企画課  
長期研修生 福田 信行

## 1 研究テーマ

新学習指導要領における技術・家庭科の指導方法の工夫、改善  
～「3年間を見通した指導計画の作成と題材の設定」を通して～

## 2 はじめに

身のまわりの社会は科学のめざましい発展にともない、かつてないスピードで変化している。その中でさまざまな体験を通して身のまわりにある技術（Technology）を評価し、生活を豊かにするために技術を活用できる児童生徒の育成をめざして研究を進めることにした。



## 3 研究の目的と方法

### (1) 研究の目的

平成20年告示の中学校学習指導要領で技術・家庭科（技術分野）は大幅な改訂が実施される。新しい4つの内容がすべて必修になり、幅広い知識を指導することになった。校種や教科との関連や接続に配慮し、興味を持って学習に取り組む生徒を育成することも求められている。以上のことを踏まえた上で指導計画を作成し、題材の設定を通して指導方法の工夫改善を目的として実践研究を行うことにした。

- A 材料と加工に関する技術
- B エネルギー変換に関する技術
- C 生物育成に関する技術
- D 情報に関する技術

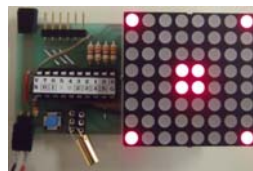
### (2) 研究の方法

#### ① 3年間を見通した指導計画の作成

- 技術分野の授業時数の中に教科のすべての内容を工夫して組み入れた指導計画の作成
- それぞれの時間数を確保するため、項目を単独で実施するのではなく、複数の内容を複合させた題材の設定

#### ② 設定した題材に必要な教材教具の選定や開発

- LEDの制御の学習に必要な教材の開発を行い、授業実践のための工夫改善



#### ③ 思考力・判断力・表現力の育成をめざした授業実践、指導方法の工夫

- 思考の過程を残しておくためのワークシートの工夫
- 個々の技能を高め、共同作業へ発展していくことでよりよい作品を創造しようとする態度を育成

## 4 研究内容

### (1) 3年間を見通した指導計画の作成

次の点を考慮して指導計画を作成した。

- ① 学習の実施状況にも配慮しながら、小学校・中学校・高等学校の各教科との関連をはかる。
- ② 3年間を通して学習データを蓄積し、最後の学習ですべてのまとめを実施する。
- ③ 生徒が見通しを持って学習できるようにガイダンスの授業を実施する。

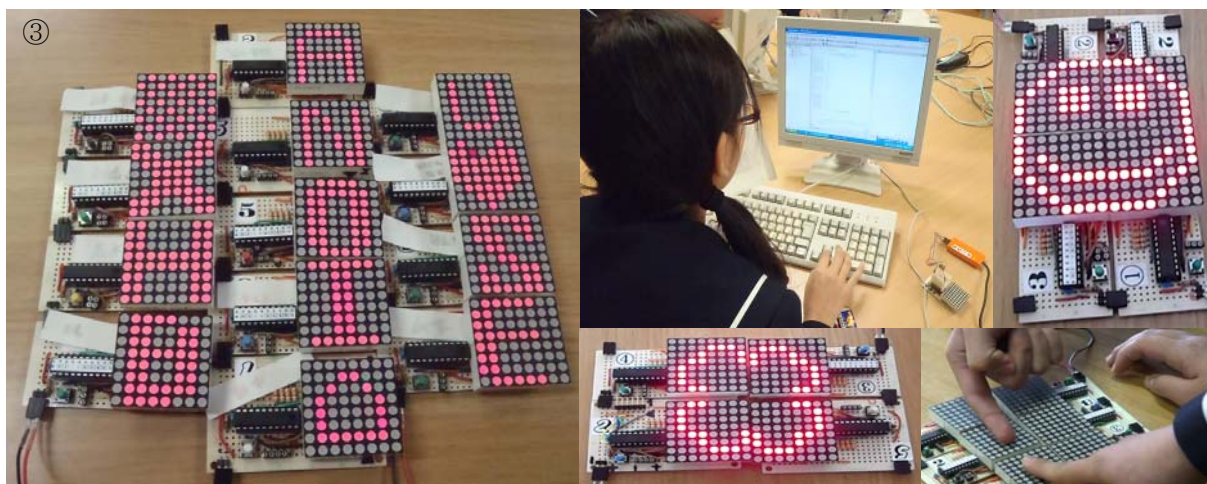
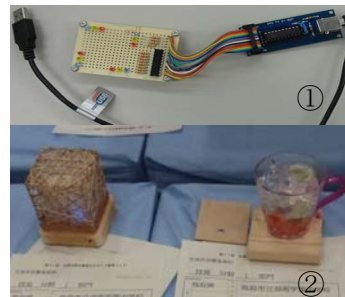
		中学校 記入者																																		
学年	時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
第1学年	題材	技術と生活のかかわり										情報通信ネットワークと情報モラルについて考えよう										材料と加工方法 生活の中で利用できる丈夫な製品の製作										エネルギー変換ってなんだろう				
	指導内容	A(1)アイ 4h				D(1)アイウエ 10h						A(2)アイウ(3)アイ 15h															B(1)アイウ 6h									
第2学年	題材	スプラウト・ハーブの栽培										LEDライトの製作										プログラムって何だろう 信号機の制御しよう														
	指導内容	C(1)アイ(2)ア 8h								A(2)アイ B(2)アイ 12h												D(2)アイ D(3)アイ 15h														
第3学年	題材	デジタルメッセージ表示器を製作しよう。										湖南学園の生活をまとめよう										内容														
	指導内容	B(2)イ 4h				D(3)アイ 8h						A D C D 合計 指導時数 22 21 9 36 88																								

3年間を見通した指導計画例

## (2) 新たな題材に対応した教材の開発（プログラムによる計測・制御の内容を中心とした研究開発）

新しい題材の設定に当たって教材開発を行い、材料の加工やエネルギー変換についても複合して学習できるように工夫した。

- ① パソコンでLEDの制御に必要なUSBインターフェイスを使用し、信号機の模型を製作した。
- ② 生徒が家庭に持ち帰り、使用できるLEDライトを製作した。
- ③ 自由なメッセージを表示することができるドットマトリクスLEDをワンチップマイコンでプログラミングし、制御する教材を開発した。部品数を絞り安価にすることで、1人1台の実習が可能である。さらにグループで接続することにより、大きく複雑な表示ができ、共同作業の場面を設定できる教材になっている。



授業実践の様子

## (3) 授業実践、指導方法の工夫

授業実践を行う際には生徒の思考の過程を残せるように、ワークシートを工夫した。しかし、授業中の重要なキーワードしか書き込んでいない生徒が多く、考えたことをワークシートに書き残すためには、継続的な指導が必要である。

共同作業を組み込み、協力の大切さを体験させることができた。国立教育政策研究所が提示した「評価規準の作成のための参考資料」を整理して評価規準を組み込んだ学習指導案を作成した。授業中の観察や記録を行い、活動における評価観点を明確にすることで、指導の目標（ねらい）が明確になると思われる。

## 5 研究の成果と今後の課題

### (1) 研究の成果

指導計画をたてる際は、その内容項目の目標に沿った題材の設定とともに教材を選択しなければならない。今回はプログラムと計測・制御の授業用に新しい教材の開発を行い、さらに共同作業を組み入れた実践研究を行うことができた。アンケートや感想、授業の様子から判断すると、この実践により生徒の意欲関心や創造力や表現力が高まったとみられ、今後の授業に有効であると思われる。

### (2) 今後の課題

新しく開発した教材は自由な表示ができ、センサー等を組み合わせることで多くの使用方法が考えられる。汎用性があるために逆に改良点もあり、さらに実践研究を進めていく必要がある。ワークシートには生徒の思考力・判断力・表現力を向上させるために、自己評価も取り入れる必要がある。社会の中に存在している技術を評価し活用できる能力の育成についてもさらに研究を進めていきたい。

## 6 おわりに

授業の中で生徒が効率のよい思考を行うためには指導方法の工夫・改善を日々行われなければならない。指導計画に改善を加えながら、今後もさらに工夫し創造できる授業の研究を進めていきたい。