

平成19・20年度
中学校技術・家庭科「コンピュータの利用」
における「生活の技能」の育成に関する研究
ーデジタル教材の開発と活用をとおしてー

デジタル教材の教師用手引き

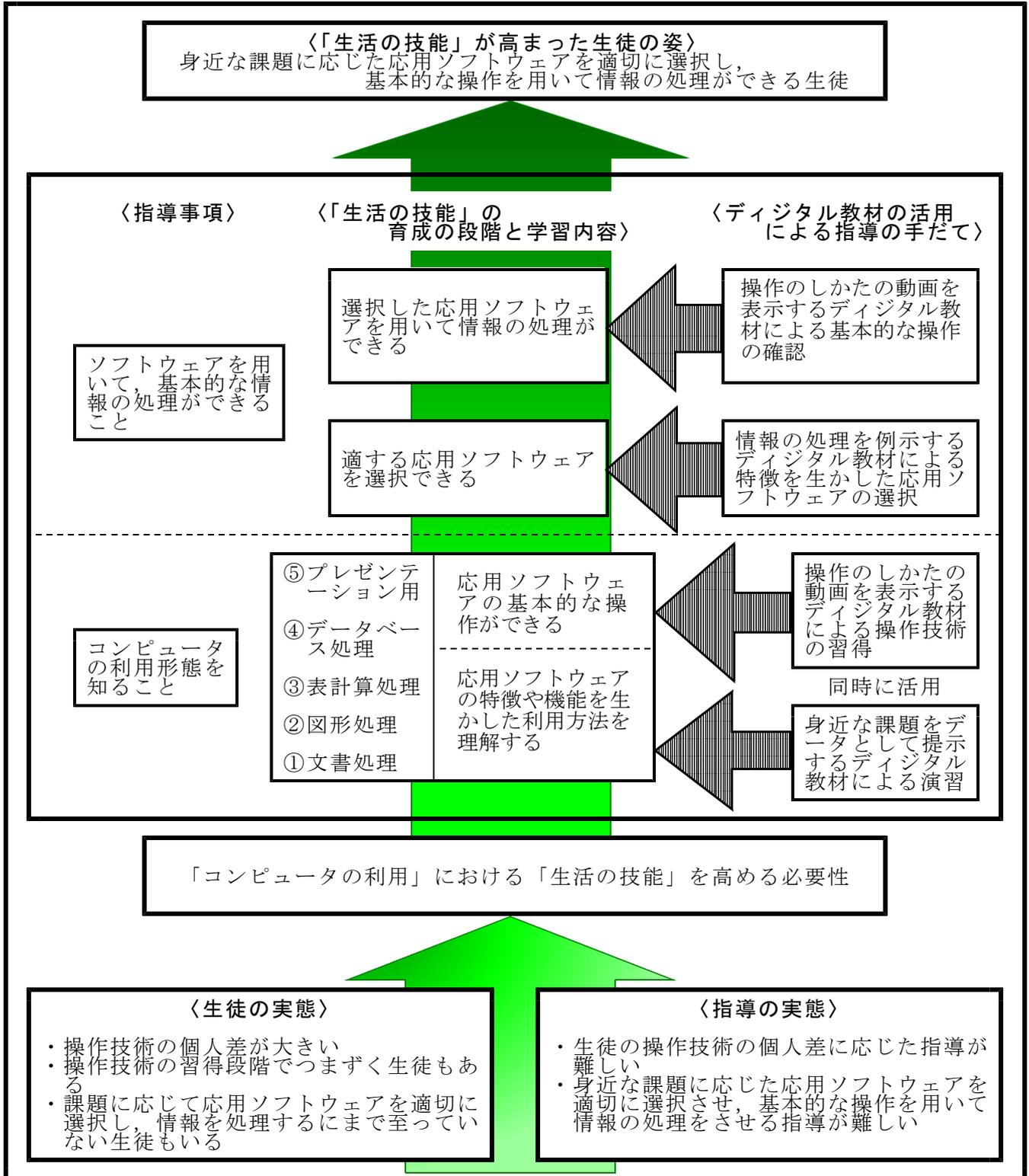
目次

表紙	・	・	・	I	本研究で開発したデジタル教材の特徴
1	P	・	・	・	II 指導概念図（研究の基本構想図）
2	P	・	・	・	III デジタル教材の概要
3・4	P	・	・	・	IV デジタル教材を生徒用コンピュータで使うために
5	P	・	・	・	V デジタル教材の「操作のしかたの動画」の作り方
裏表紙	・	・	・	VI	問い合わせ先
				VII	出展等

I 本研究で開発したデジタル教材の特徴

- ・ 5種類の応用ソフトウェア（文書処理・図形処理・表計算処理・データベース処理・プレゼンテーション用）を短い時間（1～3時間）で指導することができます。
- ・ 各応用ソフトウェアの操作技術習得をとおして、それらの特徴を学ばせることにより、課題に応じて応用ソフトウェアを選択し、それをを用いて処理する指導ができます。
- ・ デジタル教材は3種類あり、応用ソフトウェアの操作のしかたを動画で提示するデジタル教材がその中心となります。このデジタル教材は操作のしかたの動画を差し替えることにより、他のソフトウェアやローマ字入力の指導などに活用することも可能です。

Ⅱ 中学校技術・家庭科「3コンピュータの利用」の指導概念図（研究の基本構想図）
 平成19年度当初、次のようなイメージで2年間の研究を進めることとした。指導についての現状と課題から、目指す生徒の姿に至るまでの指導内容や開発したデジタル教材の関わり等を次の図に示している。開発したデジタル教材は現行学習指導要領（平成10年告示）の指導に準じているが、新学習指導要領（平成20年告示）における指導においてもデジタル作品の作成の指導等に利用できるようにした。



Ⅲ デジタル教材の概要

「コンピュータの利用」・・・何時間で指導していますか？
 ・・・どこまで操作の指導していますか？
 ・・・生徒は操作ができるようになりましたか？

応用ソフトウェアの指導の際に、操作のしかたを動画で表示するデジタル教材

開発したデジタル教材は3タイプ

平成19年度に開発した「ア コンピュータの利用形態を知ること」の指導に利用するデジタル教材は次のような環境で作成，OSはWindows XP，応用ソフトウェアはOffice2003（以下XP・2003版）で行いました。平成20年度の授業実践用のデジタル教材は，OSにWindows Vista，応用ソフトウェアはOffice2007（Vista・2007版）を使用して開発，これについては，研究協力校での動作に不具合があったため授業実践には利用せず，OSにWindows XP，応用ソフトウェアはOffice2007（以下XP・2007版）を使用したデジタル教材を追加開発し，授業実践に臨みました。



Windows XPでOffice2003に対応

Windows XPでOffice2007に対応

Windows VistaでExcel2007に対応

何時間で指導？・・・12時間で「コンピュータの利用」の指導を行いました
 どこまで操作？・・・学習指導要領や教科書（中学校・高等学校）の内容から判断しました
 操作ができる？・・・各応用ソフトウェアの操作学習での作品と，課題に応じて応用ソフトウェアを選択し，基本的な情報を処理する学習での作品（総合教育センターWebの研究発表会資料をご覧ください）から判断しました

「コンピュータの利用」 (12時間)	「コンピュータの利用形態を知ること」(9時間)	○応用ソフトウェアの操作を通じた特徴の理解 <ul style="list-style-type: none"> ・文書処理ソフトウェア（3時間） ・図形処理ソフトウェア（1時間） ・表計算処理ソフトウェア（2.5時間） ・データベース処理ソフトウェア（0.5時間） ・プレゼンテーション用ソフトウェア（2時間）
	「ソフトウェアを用いて，基本的な情報の処理ができること」(3時間)	○課題に適する応用ソフトウェアの選択・情報処理 <ul style="list-style-type: none"> ・適する応用ソフトウェアを選択できる（1時間） ・選択した応用ソフトウェアを用いて情報の処理ができる（2時間）

V デジタル教材を生徒用コンピュータで使うために

1 コンピュータで利用するための環境について

(1) OSについて

- ・ 次のOSのコンピュータではそのままお使いいただけます。
Windows XP SP2 Windows XP SP3 Windows Vista
- ・ 上記以外のWindowsのOSの場合
2種類のソフトウェア、
「Microsoft .NET Framework Version 2.0 (x86) 再頒布可能パッケージ」と
「Microsoft .NET Framework 2.0 日本語 Language Pack」
が各生徒用コンピュータに必要です。
この二つのソフトウェアは次のページからダウンロードすることができます。

URL <http://www.microsoft.com/japan/msdn/netframework/downloads/>

(2) デジタル教材の保存について

デジタル教材は各コンピュータに保存して利用します。環境復元の対象になっていないところ（Cドライブのドキュメントフォルダなど）にデジタル教材集のフォルダごと保存して下さい。

2 「操作のしかたを動画で表示する教材」について

(1) 「操作のしかたを動画で表示する教材」（ヘルプ・プレーヤー）の作成と利用したソフトウェアについて

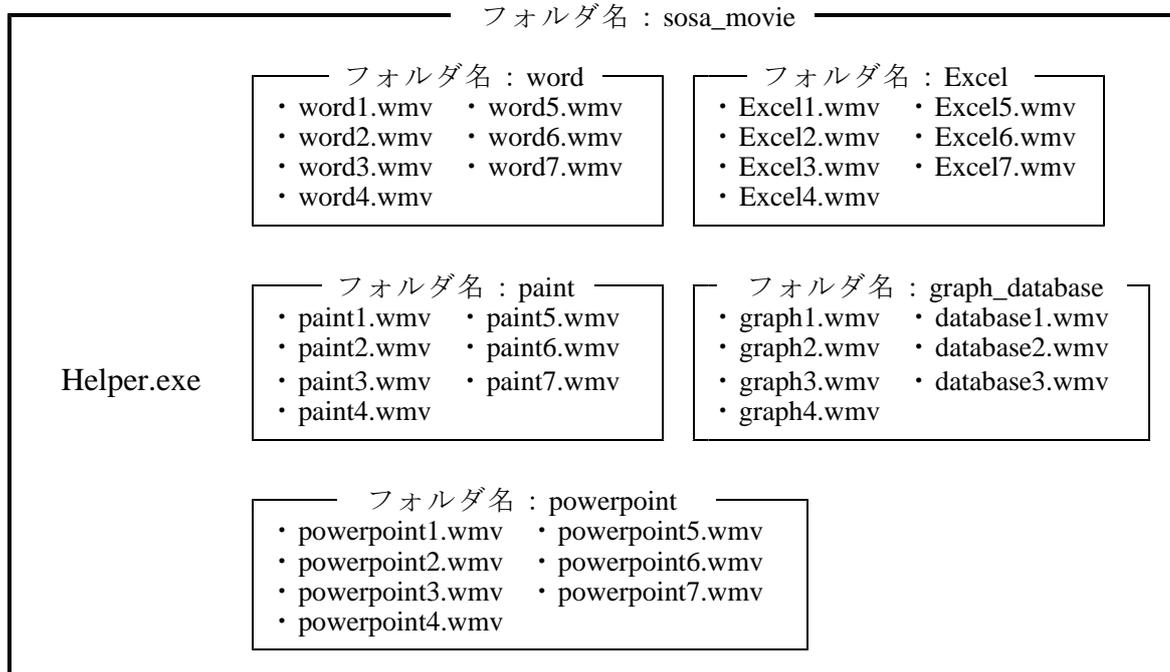
「操作のしかたを動画で表示する教材」（ヘルプ・プレーヤー）は、応用ソフトウェアを操作している様子を画面キャプチャして、WMVファイルとして保存、そのWMVファイルを「Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition」で表示するようにプログラムしてあります。その際のWMVファイル再生ソフトは「Microsoft Media Player」を利用しています。

また、ソフトウェアを操作している様子を画面キャプチャしてWMVファイルにするために、Windows Media エンコーダを利用しています。

(2) 「操作のしかたを動画で表示する教材」（ヘルプ・プレーヤー）の構成について

操作のしかたを動画で表示するための実行ファイルは「ヘルプ・プレーヤー（Helper.exe）」です。このヘルプ・プレーヤーが保存されているフォルダ内に操作のしかたの動画ファイルを保存したフォルダがある場合、操作のしかたの動画を表示することができます。これらのフォルダとファイルの関係は、次の図のようになります。

なお、この図のフォルダ名、ファイル名は例として標記していますので、本デジタル教材のフォルダ名、ファイル名とは異なります。



3 デジタル教材の利用について

- (1) 「操作のしかたを動画で表示する教材」(ヘルプ・プレーヤー)の実行と終了について

動画ファイルが保存されたフォルダがあるフォルダの「Helper.exe」をクリックすると「操作のしかたを動画で表示する教材」が起動、画面の最前面に表示されます。ウィンドウの四隅をドラッグすることで表示の大きさを変更することができます。

また、表示画面上には終了ボタンがありませんので、画面右下のタスクトレイに表示されているウサギのアイコンを右クリックして終了をさせます。

- (2) 「操作のしかたを動画で表示する教材」(ヘルプ・プレーヤー)でのフォルダの選択、操作動画の選択について

下の図は「学習題材(演習データ)を提示する教材」を利用して表計算処理ソフトウェアの学習をしているときに、操作のしかたの確認のため「操作のしかたを動画で表示する教材」を起動させた様子を示しています。

「①フォルダ選択ボタン」をクリックすると、プルダウンで表示されるフォルダ(操作のしかたを表示する動画ファイルを保存している)を選択することができます。

「②動画選択ボタン」で操作のしかたの動画を選択してクリックすると、その動画が再生されます。

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	平均
1月	97	46	69	26	71	24	55.5
2月	35	49	60	51	57	25	46.2
3月	57	33	76	75	93	47	63.4
4月	116	140	62	106	87	46	92.8
5月	69	144	101	130	101	68	102.2
6月	113	203	142	73	107	48	114.3
7月	284	228	221	163	129	214	206.4
8月	146	125	88	63	195	295	151.9
9月	131	277	151	77	359		199.0
10月	62	137	109	152	100		112.0
11月	114	73	98	138	67		98.0
12月	88	100	99	104	84		95.0
合計							
平均							

- (3) エラーメッセージが出た場合

OSがWindows Vistaコンピュータで実行した場合、エラーメッセージが出ることがありますが、そのままお使いいただいて差し支えありません。

- (4) 操作のしかたの動画が正しく表示されない場合

操作のしかたの動画が再生されない場合や正しく表示されない場合は、前出のソフトウェア「Microsoft .NET Framework Version 2.0 (x86) 再頒布可能パッケージ」と「Microsoft .NET Framework 2.0 日本語 Language Pack」がコンピュータにインストールされていることを確認した上で、XP・2003版、XP・2007版、Vista・2007版をそれぞれ試していただきたいと思います。

V デジタル教材の「操作のしかたの動画」の作り方

Windows Media エンコーダを利用して、応用ソフトウェアを操作しているときの画面を動画（WMVファイル）としてキャプチャして、教材を作成しました。本研究で扱った応用ソフトウェアは文書処理・図形処理・表計算処理・データベース処理・プレゼンテーション用の5種類でしたが、操作をしている画面がそのまま動画になるのでどのソフトウェアの操作でも動画にすることができます。Windows Media エンコーダではキャプチャする画面の範囲も任意で設定できるため、コンピュータやOS、ソフトウェアの操作を動画にすることができます。また、コンピュータやソフトウェアの操作以外でも、WMVファイルであれば、本教材に表示することができます。

このことを活用して、小学校文字入力学習用の教材を作成しました。小学校3年生相当の漢字を扱って、ローマ字入力の演習ができるように構成しています。実際の教材は岩手県立総合教育センターのWebページからダウンロードしてご利用下さい。

VI 問い合わせ先

岩手県立総合教育センター情報教育担当 直通ダイヤル（Fax 兼用）0198-27-2254
平成19・20年度長期研修生（2年）及川徹

VII 本研究の出展等

【引用 Web ページ】

益子典文，デジタルコンテンツを活用した【わかる授業】【考える授業】の設計
<http://www.higo.ed.jp/ws/e-class/sekkei.htm>

【参考文献】

技術・家庭科学学習指導書編集委員会編(2006)，『技術・家庭学習指導書 [技術分野] 指導計画・評価編』，開隆堂

間田泰弘ほか 85 名(2006)，『技術・家庭 [技術分野]』，開隆堂

加藤幸一・永野和男ほか 52 名(2005)，『新編新しい技術・家庭 [技術分野]』，東京書籍株式会社

岩手県技術・家庭科教育研究会(2005)，『中学校技術・家庭科用技・家ノート 情報とコンピュータ』，開隆堂

V B テックラボ&瀬戸遥(2007)，『10 日で覚える Visual Basic 2005 入門教室』，翔泳社

林晴比古(2006)，『明快入門 Visual Basic 2005 ビギナー編』，ソフトバンククリエイティブ

岩手県立総合教育センター(2006)，『情報活用研修テキスト 表計算』

岡本敏雄 山極隆ほか 9 名(2006)，『最近 情報 A』，実教出版

山口和紀ほか 12 名(2006)，『高等学校 三訂版 情報 A』，第一学習社

赤堀侃司ほか 14 名(2006)，『情報 A Step Forward !』，東京書籍

中村祐治ほか 11 名(2006)，『新版 情報 A ー情報の活用と実践ー』，開隆堂

水越俊行・村井純ほか 24 名(2006)，『新・情報 A』，日本文教出版

【参考 Web ページ】

徳島県技術・家庭科教育会 教育情報共有化促進モデル事業
<http://www.secsch.naruto-u.ac.jp/~tokugika/kyoushitu/index.html>

株式会社オデッセイ コミュニケーションズ株式会社 モーグ
<http://www.moug.net/index.htm>

気象庁 気象統計情報
<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>