

### 3. コンピュータリテラシーを高めるソフトの活用方法の実際

#### (1) e-ラーニング教材作成エクステンションの活用

##### はじめに

授業に情報機器を活用する時、

「個々の教材が授業の内容に適しているのか？」

「課題や問題が進度や教材にマッチしているのか？」

「1単位時間に対して、時間が長すぎる。」

といった問題が、発生します。

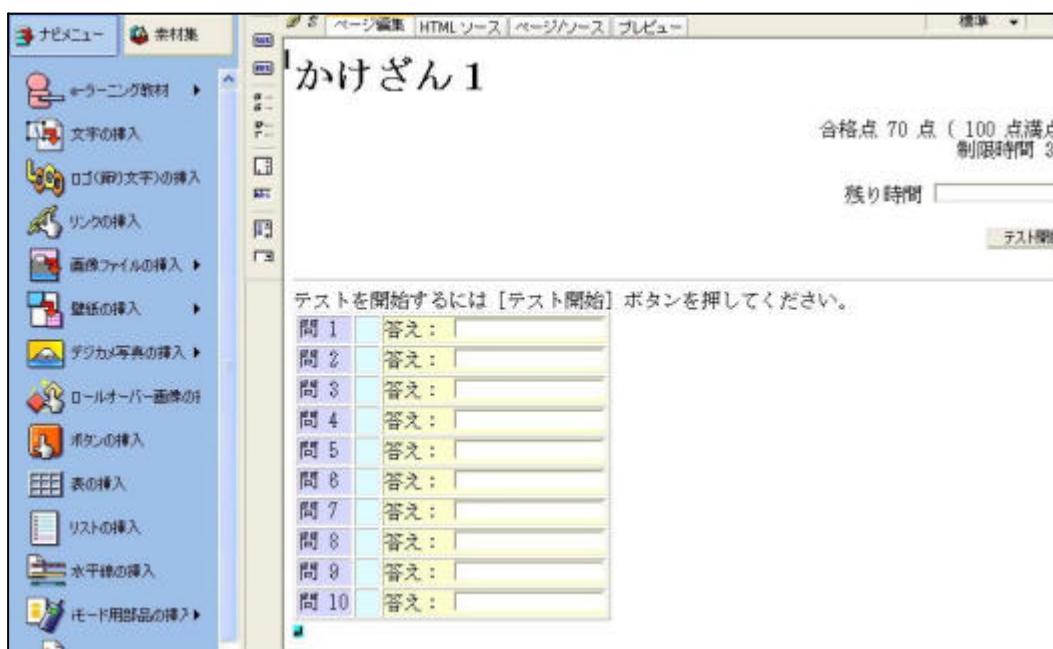
そこで、授業にあった問題やドリル教材を作ることにより、身近に情報機器を活用することができるようになります。

使用するソフトは、ホームページ・ビルダー e-ラーニング教材作成エクステンションです。e-ラーニング教材作成エクステンションは、ホームページ・ビルダー 7と共に使用することにより、魅力的なウェブベースのe-ラーニング教材が簡単に作成できる、ホームページ・ビルダー7の拡張ソフトウェアです。(現在のVer.8には標準で組み込まれています)

学校教育でのテスト問題をはじめとするウェブ教材作成 研修教材等が、ホームページ・ビルダーの操作ができる方なら、だれでも簡単に作成できます。

##### テスト教材作成機能

採点機能の付いたテストページが作成できます。



##### ○問題の形式

選択式問題…マークシートのように複数の回答から正答を選択する。

記述式問題…文字や数値で回答を自由記入する。ただし、正確に記入されたものしか正答にならない。

穴埋め式問題…問題の空欄に文字や数値で回答を自由記入する。ただし、正確に記入されたものしか正答にならない。

が、必要に応じて選択可能です。

## ○配点や問題数、時間設定の自由度

問題数に応じて配点や制限時間が自由に設定することができ、難易度や課題に応じて設定を変更することもできます。また、採点機能により、自己採点が可能ですので、回答がどの程度正確だったかを瞬時に知ることができます。

## ○合格判定機能

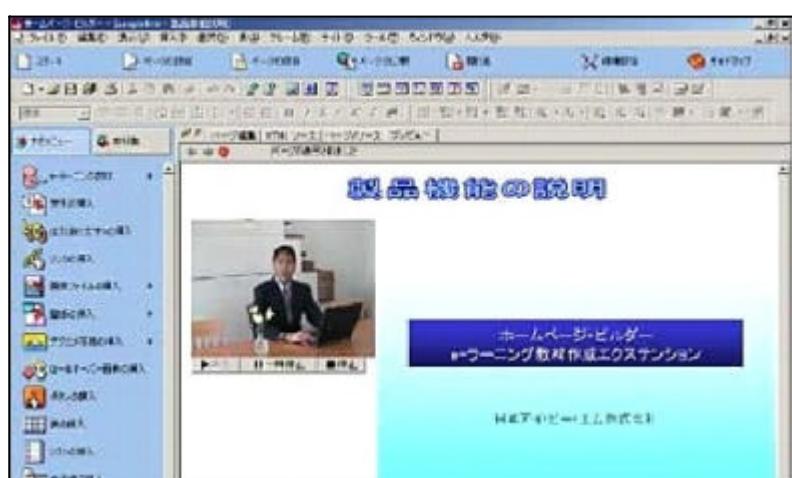
採点を行うと同時に設定された点数に達しているかどうかの合否判定が行えます。合格点数の上下でも難易度を加減したりすることもできます。

## ○問題の保存や製作の容易さ

問題を製作するには、特別に難しい設定は必要ありません。問題と回答、このふたつを設定することで簡単に製作することができます。製作したデーターは、Microsoft Excelなどを使ってCSV形式ファイルによる保存、読み込みが可能ですので一部を作り直したりすることが簡単に行えます。

## ウェビデオ教材作成機能

Microsoft PowerPointと動画、音声(Windows Media Playerがサポートしているファイル形式)がウィザード形式および簡易なタイムライン作業で同期するウェビデオ教材が作成できます。



## 事例紹介

2年生の算数「かけざん」では、このソフトを使って繰り返しの練習を行いました。何度も子どもが納得のいくまで練習することができ、結果がすぐに見られるので興味を持って取り組みました。



科書に出てくる問題と同じ文章題や数値を入れ替えた問題など学習の進度に応じた問題を設定できるので、抵抗なく受け入れることができますし、授業にパソコンを組み込んだ指導計画が立てやすくなり、より一層情報機器を活用することができます。そのために子どもたちにとって、パソコンが身近なものとなり抵抗なく利用することができるようになると共に、個々の児童の課題や習熟度に応じた問題を提供することができるようになりました。

## (2)デジタルスチルカメラを使用した動画の活用

### はじめに

デジタルスチルカメラ(一般にはデジタルカメラ、もしくはデジカメ)は、本来静止画を撮影するものだが、最近のデジタルカメラは動画も撮影できるようになっている。動画といつても数十秒ぐらいの短いものだがほとんどであるが、最近ではメモリカードの容量いっぱいまで数分から数十分撮影できるものもある。最近では、設計の段階から動画撮影を意識して長時間の動画撮影ができるものも発売されてきた。

### 動画の大きさと画質

デジタルカメラで撮影できる動画は、大きさと種類に分けることができる。デジタルカメラをTVにつないで見ることができるものもある。TVで見る分には、大きさと種類はあまり考える必要はないが、パソコンコンピュータ(パソコン)に取り込んで見る場合は考慮しなければならない点がある。ここでは、パソコンに取り込んで見る場合を述べる。

大きさは、パソコンの解像度流でいえば

- ア) 160×120ドット
- イ) 320×240ドット
- ウ) 640×480ドット

の3種類が主である。下に行くほど大きく鮮明に見ることができるが画像ファイルのサイズも大きくなり、メモリカードの容量を考慮しなければならなくなる。

また、静止画でいうところの画質もある。動画の場合、一秒間に何コマ撮影できるかで表される。

- ア) 10fps(1秒間に10コマ)
- イ) 15fps(" 15コマ)
- ウ) 30fps(" 30コマ) テレビと同等。

下に行くほどなめらかな画像が得られる。

### 動画の種類

デジタルカメラで撮影する動画は大まかに以下の種類がある。

- ア) AVIファイル ウィンドウズの基本動画形式
- イ) MPEGファイル
- ウ) MOVファイル クイックタイム形式

ア)とイ)はウィンドウズ標準で付属しているウィンドウズメディアプレイヤーで再生できるが、ウ)はクイックタイムプレイヤーで再生できる。クイックタイムプレイヤーは、ア)とイ)も再生でき、無料でインターネットのホームページから得ることができる。

最近ではMPEG 4ファイルで録画するデジタルカメラも出てきている。

### 動画撮影で留意すること

- 原則として撮影中のズームアップは出来ないので、撮影対象の大きさを考慮しておく
- 素早い動きについていけない場合があるので、撮影中はゆっくりと動かす。

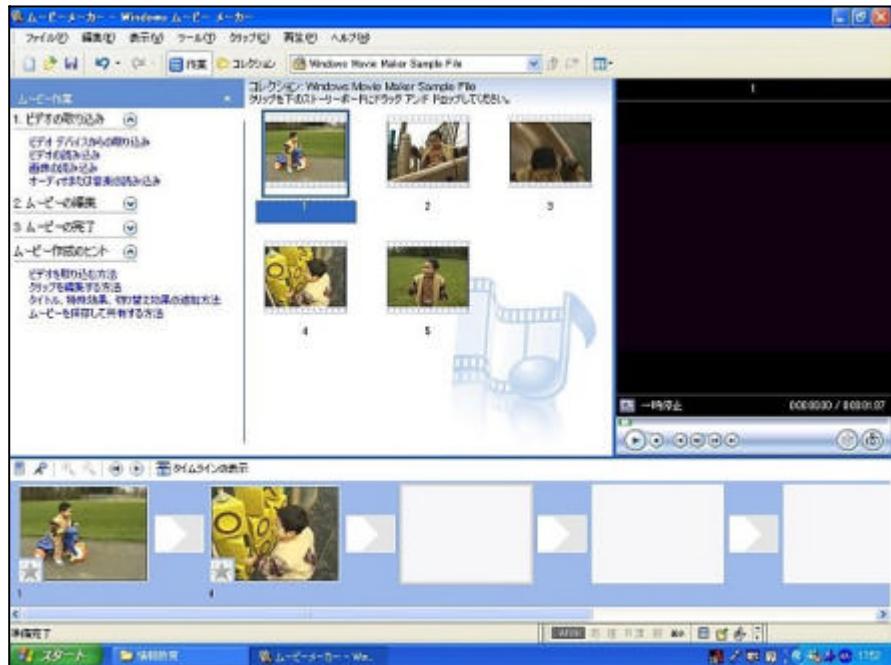
### 長所

これまで述べてきたように、デジタルカメラの動画には制約があるが、手軽に撮影でき、保存も手軽に出来る長所がある。デジタルビデオカメラのように大きくないので、持とうと思えば常時身につ

けていられるし、パソコンへの保存も静止画でのやり方とほとんど変わりない。

## 編集

本格的な動画の編集は、専用のソフトを購入するしかないが、短い動画をつなげるだけならば、WindowsXPに付属のWindowsムービーメーカーで出来る。操作手順も画面に表示してあるので、パソコンに慣れた人ならば、そう難しくはないだろう。



【ムービーメーカーの操作画面】

## 活用例

この活用例こそが、各先生方のアイデアにかかっている。

ア) 体育の器械運動の様子を撮影して、よりよくするための参考にする。

イ) 毎朝のスピーチの練習を撮影して、児童が自分で見ることにより、スピーチの向上に役立てる。同様の例として、国語科の発表の練習にも使える。ビデオカメラは各学校に多くは備えてはないが、デジタルカメラなら、学校によっては班に1台ぐらいはある学校もあるだろう。自分で自分の発表を聞いて、より分かりやすい発表につなげることができる。

ウ) 社会科見学等で、ポイントになるな面を撮影する。実際の動きが分かるので、静止画よりも児童の理解が得やすい。

エ) 学級日記に活用する。学級日記をパソコンで作成し、静止画の代わりに動画を添付する。静止画では得られない児童の豊かな表情が、学校生活に潤いを与えてくれる。

オ) 理科の実験の様子を撮影し、繰り返し見ることにより、理解を深める。

カ) 書写的毛筆の筆遣いを撮影しておき、見たい児童がいつでも見られる環境を作つておく。図工科の彫刻刀の使い方等にも使えるかもしれない。漢字の書き順の児童の習熟にも効果があるかもしれない。

キ) 家庭科の調理の様子を撮影しておく。音も録音できるので、出来上がり(焼き上がり)等の判断が音でもできる。

ここでは、考えられる例を示したが、これから多くの先生方がデジタルカメラの動画機能を学校の学習活動や生活場面に活用され、その例を示して広げていかなければ、分かる授業に使えるデジタルカメラとして定着していくのではないだろうか。

### (3) 表計算ソフトのリテラシーの育成のために

次のような練習シートをエクセルで作成し、表計算ソフトのリテラシーを高める工夫をした。

|    | A            | B          | C                  | D   | E     | F     | G       | H   | I   | J   | K   |
|----|--------------|------------|--------------------|-----|-------|-------|---------|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 7            | 計算式        | 12と5の計算式を各欄に入力する練習 |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 2  | 練習           |            | 12                 | 5   |       |       |         |     |     |     |     |
| 3  |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 4  | 足し算          | 引き算        | かけ算                | わり算 |       | →     | 足し算     | 引き算 | かけ算 | わり算 |     |
| 5  |              |            |                    |     |       |       | 17      | 7   | 60  | 24  |     |
| 6  |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 7  | 8            | 売り上げ集計     | 空いたところに計算式を入れる     |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 8  |              | 1日         | 2日                 | 3日  | 合計    |       | 単価      | 売上  |     |     |     |
| 9  | ビール          | 24         | 12                 | 30  |       |       | 310     |     |     |     |     |
| 10 | オレンジジュース     | 39         | 25                 | 41  |       |       | 180     |     |     |     |     |
| 11 | コーラ          | 10         | 34                 | 28  |       |       | 150     |     |     |     |     |
| 12 | サイダー         | 42         | 10                 | 43  |       |       | 160     |     |     |     |     |
| 13 | ウーロン茶        | 83         | 30                 | 68  |       |       | 175     |     |     |     |     |
| 14 | 合計           |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 15 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 16 | 9            | 勝率         | 空いたところに計算式を入れる     |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 17 |              | 試合数        | 勝                  | 負   | 勝率    |       |         |     |     |     |     |
| 18 | 西武           |            | 33                 | 27  |       |       |         |     |     |     |     |
| 19 | ダイエー         |            | 35                 | 29  |       |       |         |     |     |     |     |
| 20 | 日本ハム         |            | 35                 | 31  |       |       |         |     |     |     |     |
| 21 | オリックス        |            | 30                 | 27  |       |       |         |     |     |     |     |
| 22 | 近鉄           |            | 28                 | 36  |       |       |         |     |     |     |     |
| 23 | ロッテ          |            | 27                 | 38  |       |       |         |     |     |     |     |
| 24 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 25 | 10           | 表とグラフ      | 表から適切なグラフを選択し、表す。  |     |       |       | +       |     |     |     |     |
| 26 | 福岡県月平均温度、降雨量 |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 27 |              | 温度°C       |                    |     | 降雨量mm |       |         |     |     |     |     |
| 28 |              | 1月         | 5.8                |     | 1月    | 73.7  |         |     |     |     |     |
| 29 |              | 2月         | 6.4                |     | 2月    | 70    |         |     |     |     |     |
| 30 |              | 3月         | 9.5                |     | 3月    | 98.4  |         |     |     |     |     |
| 31 |              | 4月         | 14.6               |     | 4月    | 126.5 |         |     |     |     |     |
| 32 |              | 5月         | 18.8               |     | 5月    | 144.1 |         |     |     |     |     |
| 33 |              | 6月         | 22.3               |     | 6月    | 256.2 |         |     |     |     |     |
| 34 |              | 7月         | 26.9               |     | 7月    | 257.6 |         |     |     |     |     |
| 35 |              | 8月         | 27.6               |     | 8月    | 165.9 |         |     |     |     |     |
| 36 |              | 9月         | 23.7               |     | 9月    | 175.2 |         |     |     |     |     |
| 37 |              | 10月        | 18.2               |     | 10月   | 96    |         |     |     |     |     |
| 38 |              | 11月        | 13                 |     | 11月   | 80    |         |     |     |     |     |
| 39 |              | 12月        | 8.2                |     | 12月   | 60.7  |         |     |     |     |     |
| 40 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 41 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 42 |              | 福岡県年間月平均温度 |                    |     |       |       | 福岡県降水量  |     |     |     |     |
| 43 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 44 |              | 30         | 25                 | 20  | 15    | 10    | 300     | 250 | 200 | 150 | 100 |
| 45 |              | 25         | 20                 | 15  | 10    | 5     | 200     | 150 | 100 | 50  | 0   |
| 46 |              | 20         | 15                 | 10  | 5     | 0     | 150     | 100 | 50  | 0   | 0   |
| 47 |              | 15         | 10                 | 5   | 0     | 0     | 100     | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 48 |              | 10         | 5                  | 0   | 0     | 0     | 50      | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 49 |              | 5          | 0                  | 0   | 0     | 0     | 0       | 50  | 100 | 150 | 200 |
| 50 |              | 0          | 0                  | 0   | 0     | 0     | 0       | 0   | 50  | 100 | 150 |
| 51 |              | 1月         | 2月                 | 3月  | 4月    | 5月    | 6月      | 7月  | 8月  | 9月  | 10月 |
| 52 |              | 月          | 月                  | 月   | 月     | 月     | 月       | 月   | 月   | 月   | 月   |
| 53 |              | — 温度°C     |                    |     |       |       | □ 降雨量mm |     |     |     |     |
| 54 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 55 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 56 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 57 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 58 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 59 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 60 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
| 61 |              |            |                    |     |       |       |         |     |     |     |     |
|    | ◀            | ◀          | ▶                  | ▶   | ◀     | ▶     | ◀       | ▶   | ◀   | ▶   | ◀   |
|    | 入力練習         | 入計算式       | /                  |     |       |       |         |     |     |     |     |