

## 本校のコンピュータ利用

### 沿革

#### 授業における変化

1986年度(15年前)

NEC「PC88」(8ビットCPU)を使い、選択授業として開始  
例年定員オーバー(2人1台 24人に1人の先生)  
キーボード練習、Basicでプログラム、Print文でお絵描き、  
MS-DOSワープロ

91年度 NEC「PC98DO」(16ビットと8ビット混在パソコン)に交換  
2教室に増やす(1人1台に)  
カラードットプリンタ導入(2人に1台)  
ワープロ学習の比重増大、データベース処理導入

96年度 Windowsマシン(WindowsNT4.0)教室内LAN  
2教室50台(一人台、24人に1人の先生)  
pentium166mz HD2メガ メインメモリー32k

98年度 インターネット高速化(1.5M)校内一部LAN拡大  
メモリー増設64k

#### 教務活動の変化

85年度 入試集計業務に、始めてパソコン導入

87年度 成績処理開始。担任が教科からの点数入力し一覧表作成  
生徒台帳のデータベース化

91年度 通知表出力開始。時間割作成プログラム購入

94年度 学籍簿出力開始

96年度 生徒身分証明等発行開始、学籍簿出力中止

98年度 通知表出力中止

#### 2001年度の現状

96年度のコンピュータ室改装当時とほぼ変わっていない。

職員室や教科準備室等でのワープロ処理は、6割を超えている。

2001年度

## 情報処理年間授業計画

	内容		
1 学期	1回目	オリエンテーション	PCの起動と終了
	2回目	コンピュータ概論	教科書11p / 15p / 18pの図を使って
	3回目	日本語入力	エクスプローラとフォルダー・校内チャット
	4回目	インターネット概論	ネットサーフィン・諸注意
	5回目	タイプ練習	親指姫
	1学期中間		
	6回目	文字の入力	文節、記号などの入力
	7回目	文書作成	教科書やプリントを使って
	8回目	文書作成練習	書式
	9回目	ワープロ検定(3級)	検定試験の概要
10回目	ワープロ検定(2級)	時間計測	
1学期期末			
2 学期	11回目	インターネット活用	お気に入り/図/テキストの保存
	12回目	マルチメディア(1)	ダウンロードと著作権
	13回目	マルチメディア(2)	アニメーション作成
	14回目	マルチメディア(3)	テキスト文で作曲
	15回目	マルチメディア(4)	課題発表
	2学期中間		
	16回目	表計算(1)	計算式の複写・グラフ
	17回目	表計算(2)	インターネットの統計から大量のデータ処理
	18回目	表計算(3)	住所録管理と差込印刷
	19回目	画像処理(1)	デジタルカメラ・ペイントソフト
20回目	画像処理(2)	年賀状・名刺・カード	
2学期期末			
3 学期	21回目	プレゼンテーション1	パワーポイントの使い方。
	22回目	プレゼンテーション2	卒業課題作成
	23回目	プレゼンテーション3	発表会
	3学期期末		

## 単元の指導計画

情報A	<p>学習指導案 第3学年8組</p> <p>指導者 津田 郁夫</p>
項目名	(14) マルチメディアの基礎
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット活用の1つとして、フリーソフトを示し、利用法と注意点を学ぶ。</li> <li>・アニメーションの手法を理解させ、コンピュータグラフィックの世界にも入りやすい知識を身に付けさせる。</li> </ul>
指導計画	<p><b>第1・2時 インターネットのフリーソフトの説明と例示</b> 「アニメ作りに挑戦」の授業書にて指示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フリーソフトの長所と短所を理解させ、コンピュータ活用の手段としての有効性を学ぶ。</li> <li>・サンプルやヘルプを見させ、作成に関する知識を得る方法を学ぶ。</li> <li>・1人1つのテーマを決めさせる。</li> </ul> <p><b>第3・4時 画像の加工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作に関する注意の確認や、ポイントを指示。</li> <li>・カット&amp;ペーストの有効性 背景やオブジェクトの利用を考えながら</li> </ul> <p><b>第5・6時 作品の完成と発表原稿の作成・相互評価・まとめ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・司会者を決め、投票用紙を用いて評価し合う。</li> </ul> <p><b>第7・8時 テキスト文作曲の説明と例示</b> - - 「ワープロで音楽演奏」の授業書にて指示 - -</p> <p><b>第9・10時 作品の完成と相互評価(2)・まとめ</b></p>
留意点	<p>1、OSの違いを充分理解させる。</p> <p>2、NTで動く本教室では、勝手にソフトのインストールはしない。</p>

## 本時の指導案

第5・6時 指導案 (実習 第5時、第6時の連続授業)		
本時の目標	作品の完成を目指すとともに、発表について考えさせる。	
評価の観点	相手にとって見やすいアニメを作成できる。 発表でいかに引きつけているか。	
留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絵のうまさを評価するのではなく、効率よく作成しているか。</li> <li>・見る側の立場にたった作品作りを心がけているか。</li> </ul>	
【第5時】	導入 (15分)	<p><b>作品完成と発表に向けた留意点(15分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・相手にとって見やすい作品とは何かを例示。 (STARTやENDの表示画面を挿入させる)</li> <li>・発表に関する諸注意</li> </ul>
	展開 (75分)	<p><b>作品完成と保存(35分) 巡回指導</b></p> <p><b>発表(40分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・司会役を決める。(休憩時間に進行打合せ。)</li> <li>(司会) 作品名や用紙記入のアナウンス等</li> <li>・投票用紙配付と諸注意(評価の観点を再確認)</li> </ul>
【第6時】		まとめ (10分)

利用フリーソフト ・「Easy Toom」 Keijiro Takahasi 作

・テキスト音楽「サクラ」クジラ飛行機作



## 「ワープロで音楽演奏」NO. 1

「ワープロで音楽演奏」??? だれでも、何のことかわかりませんね。

「ド、レ、ミ」とワープロ入力するだけで、コンピュータは、演奏してしまうのです。もちろん、このマジックにもタネはあります。

ほとんどのコンピュータには、CDと同じ音源が用意されているのです。その音源が、ドという音を出す命令を、ワープロの「ド」と同じに変換してやればいいのです。

ちょっと理科の勉強

(録音) 1、ミュージシャンが出す「音楽」は、声や楽器の震動です。

\* 耳には、空気の震動で伝わってきます。

この震動が、磁石とコイルを動かし発電した電気を送るのがマイクです。

2、マイクから送られてくる電気のカセットテープです。

・電磁石にして、テープに散りばめたミクロの鉄粉を磁化して残すのがカセットテープです。

・レーザー光線で穴を空けたものがCDです。

・今は少なくなったレコードは、プラスチックを削りました。

(再生) 録音した物は、デジタルとアナログでは、大きく違ってきます。

(アナログ)・カセットやレコードは、磁石で発電したり、レコード針の

震動で発電したりした電気を、アンプで増幅し、スピーカを震動させ音を作ります。

(デジタル) CDやコンピュータは、音源と呼ばれる予定された電気を

発生するチップに命令を与えます。後は、アンプで増幅し、スピーカを震動させ音を作ります。

### コンピュータ音楽用の魔法の言語「MML」

音源チップに「ギター」の「ド」の音を「四分音符」で「強く」という命令さえ与えれば、忠実に音が再現されます。CDは、円盤に音源チップに対する命令書が書かれてあるわけです。この命令書は、暗号みたいなもので、普通の人には読めるものではありません。そこで、ワープロで打った文字を命令書に変換してくれるソフトがフリーソフトで流れています。このとき、一定の書式を定めたものを、「MML」言語といいます。

このMMLをさらに日本語に変換(コンパイル)したものを「ストン表記」と作者は、言っています。

以下の文は、プログラムの作者がかきました。参考にして下さい。

「Textの鬼」さんのホームページより

今では私は、ほとんどすべての文字情報を、mynoteで管理しています。その一方で、音楽が趣味でもある私は、いくつもの作曲用ソフトを買い、試してきました。ところが、その動作の遅さと融通のきかなさに、ことごとく挫折してしまいました。

もっと簡単に、思いついたアイデアを、さらさらっと書きたい。字でドレミファソと書いとけば、ドレミファソって鳴ってくれる。そんなソフトが欲しい。気の向くままにメロディやリズムを書きなぐり、あとでサクサク、カット&ペーストして、オーケストラ音楽が作りたい。音楽がテキストで書ければ、快適に編集できるのに....。

そこで出会ったのが、音楽をテキストで書くMMLという言語でした。言語といっても難しくはありません。中学生でもおぼえられるほど簡単です。Cdefgab、これがドレミファソラシ。簡単でしょ? もう1オクターブあがる時は>をつけて cdefgab>cdefgab。全音符から64分音符、休符まで、どんな長さの音符も書けるし、もっと細かく数字で指定もできます。和音も書けるし、フェイドインやフェイドアウト、音色の指定まで、書いてしまいます。題と本文に分かれたカードの集合ですから、歌モノをつくる時は題のところに歌詞を書き、本文のところにMMLを書いておけばいいのです。こうすると検索が自由自在で、ワンコーラスのまるごとコピーも一発OK。さらに本文のMMLの中には、いくらでもメモを書き込めます。作曲する際には、あれこれとメモしたいことが出てくるものですが、音楽専用ソフトではこれができなくて歯がゆい思いをしてきたのです。「ここにギターを後で入れる」なんてコメントが、私のMMLにはたくさん入ってます。もちろん、後で一括消去ができることは言うまでもありません。

こうして「小説を書くように、音楽を書ける」環境を、私は獲得したのです。

画像ならカメラがあるし、音ならレコーダがありますが、頭の中のアイデアについては、テキストで書き取るのが一番速い。断片的なアイデアを組み合わせで作品を構築していくのに、一番使えるのはエディタです。スピード面でも、ハードディスク容量の面でも、人間にかかる労力の面でも、すべてのソフトはエディタなみの軽さを実現すべきです。だからMMLなのです。

さて、書き取りが速いことだけが、MMLのとりえではありません。

MMLはテキストです。したがってテキスト処理ツールが使いこなせる方ならば、音楽を自在に操れることになります。MMLの良さは、性能そのものではなく、自分で機能を作っていける融通の高さにあります。とんでもない非音楽的な発想を持ち込んで作曲することもできるはず。そしてその機能自体もテキストで記述され、メールに乗せて簡単に交換できます。これらのテキスト群はアイデアのメモでもあり、実用品でもあります。

## 「ワープロで音楽演奏」NO. 2

とりあえず、あらかじめ用意されたソフトが、自分のコンピュータに入っているかどうかを確かめて、右の課題に挑戦してください。

(自分のコンピュータに、このソフトがない場合)

ネット-コンピュータ student1 コンピュータ 教材1のフォルダ

その中にある「テキスト文作曲」をフォルダごと、自分のコンピュータ(マイコンピュータの(c))にある「マイドキュメント」にコピーしてください。

(実行にあたって)

コピーした「テキスト文作曲」のフォルダ内に、さらにある「Sakura」のフォルダを開くと、Sakura.exeのアイコンをダブルクリックすると動きます。

ファイル 開く 作成例を見ましょう!! (Sample)がお勧め

音楽が聞こえてこないで、ワープロのメモ帳のような画面が現れます。これがMML(又は、ストロン表記)言語でかけられた曲です。

(練習)

- 1、再生ボタンで曲を聞いた後、打ち変えて、曲が変わることを確かめなさい。
- 2、「入力支援」や、鍵盤入力ボタンをためして、音が変わることを確かめなさい。
- 3、新規作成を押して、自分のオリジナル曲を作ってみなさい。

いろいろ試した後で、右の課題提出に間する注意事項を守って作曲してください。

(課題) 次の条件を満たす曲を作り、先生の指定したフォルダに作品を移動させみんなで鑑賞しなさい。

「課題達成の条件」

音楽好きな人

- 1、4 / 4を1小節として、8小節分以上の曲を1つ作りなさい。
- 2、2音声以上の音を使って作りなさい。

音楽にはあまり関心のない人

- 1、Sampleの曲を1つ選び、音を変えたりして編曲しなさい。

「提出に関して」

- 1、先生の指定したフォルダに作品名(例 子豚のおどり)をつけて保存すること
- 2、以下の点をB5用紙1枚にワープロし、印刷して提出
  - ・組、番、氏名
  - ・作品名
  - ・MMLそのものをテキストとしてコピーしたもの
  - ・創った意図(どんな様子を描こうとしたのか)
  - ・工夫した点(自慢したいポイント)
  - ・感想(どんなことでも、書き込み自由)

