

学校設定科目「DTM I」及び「DTM II」の指導方法の追求と今後の可能性

沖縄県立嘉手納高等学校教諭 長堂 忠司
 共同実践：渡慶次 順太・喜友名 司・豊原 啓人（歴代嘉手納高校情報科教諭）
 外部講師：玉置 淑晴（株式会社ナングル代表）

表3 学校設定科目一覧

科目名・教科	内容
情報実習 I（専・情報）	表計算の基礎
情報実習 II（専・情報）	表計算の応用
商業実務（商業）	文書処理／表計算の応用
DTM I（専・情報）	PCによる音楽制作の基礎
DTM II（専・情報）	PCによる音楽制作の応用

1. 学校・学科紹介

沖縄県立嘉手納高等学校は、沖縄本島中部に位置する、今年創立30周年を迎えた県内でも比較的若い学校である。

創立時は普通科 6 クラス、平成18年度より普通科 2 クラス総合学科 4 クラス、さらに平成25年度入学生より総合学科 6 クラスに改編した。

総合学科の履修形態としては、1 年次で学習指導要領上の必履修科目を中心に履修し、2 年次から生徒の興味・関心に応じた系列及び科目選択ができるようなスタイルを取り入れている。

2. 情報ビジネス系列及び情報科の履修体系

平成25年度時点での情報ビジネス系列選択者の科目履修体系を表1及び表2に示す（DTM I 及びDTM II は希望者のみの選択科目）。表中の※は学校設定科目であり、これらの概要は表3に示す。また、各科目の履修単位数は全て「2」である。

表1 平成23/24年度入学生

1	2	3
情報 A	情報産業と社会	情報システムの開発
	情報と表現	マルチメディア表現
	商業技術	商業実務※
	情報処理	
	DTM I ※	DTM II ※

表2 平成25年度入学生

1	2	3
情報の科学	情報の科学	情報テクノロジー
	情報の表現と管理	情報デザイン
	情報実習 I ※	情報実習 II ※
	DTM I ※	DTM II ※

さらに、上記の他にも情報科提供の学校設定科目として、「情報実習B」を情報ビジネス系列以外の生徒に提供している。

このような普通／共通教科と専門教科・学校設定科目からなる、特異な履修体系及び科目を設置しているのは、本校総合学科の教育課程の中で、どれだけシステム系・メディア系・オフィス系に関する内容について、系統立てた指導を目指す一方で、他系列の生徒のニーズにも対応するといった、何とも形容しがたい状況のためである。

3. 学校設定科目「DTM I」及び「DTM II」について

今回紹介する、学校設定科目「DTM I」及び「DTM II」は、学科改編時に他校にはない魅力を創出するために設置が決まった、コンピュータを用いて曲を作成することを目的としている。

4. 科目の目標

現時点で設定している科目の目標は以下の通りである。

DTM I	コンピュータを用いた音楽制作・編集の基礎を学ぶ
DTM II	コンピュータを用いて音楽制作の手法をオリジナル曲の作成を通して学ぶ。

5. 科目の内容

5年間を通して指導内容の取捨選択を行った現在は以下の通りになっている。

(1) DTM I

- ① 音声のデジタル化
- ② DAWについて
- ③ 楽典の知識
- ④ DAWによる音楽の演奏・アレンジ
- ⑤ 曲の構成について
- ⑥ 歌詞及びメロディ作りの基礎

(2) DTM II

- ① メロディの作成
- ② 歌詞の作成
- ③ 歌詞とメロディとのすりあわせ
- ④ アレンジとエフェクト
- ⑤ レコーディング
- ⑥ ミキシング・マスタリング

6. 内容の取り扱いについて (DTM I)

(1) 音声のデジタル化

標本化・量子化・符号化及びサンプリング周波数・オーディオフォーマットについて扱う。

(2) DAWについて

本校では現在「Cakewalk Sonar 6」を利用している。今後、情報機器更新等のタイミングにて「GarageBand」に切り替えていく方針である（現在iPadにて検証中）。ちなみに、ピアノロール機能を備えているDAWソフトであれば、「Domino」のようなフリーソフトでも支障はない（図1参照）。

なお、DAWは、コンピュータの操作に長けている生徒でも戸惑うほど、他のソフトウェアとは異なる趣なので、新規作成・データの入力といったような基礎的なことから入る。

(3) 楽典の知識

中学校段階で学んでいるはずの楽典が読めない生徒もいるため、今後の実習に影響を円滑に進めるために楽典の復習を取り入れている。

このとき、音楽の最も基本的な概念である音の

高さや長さを、DAWのピアノロール画面（図1）を用いて理解させるよう留意している。

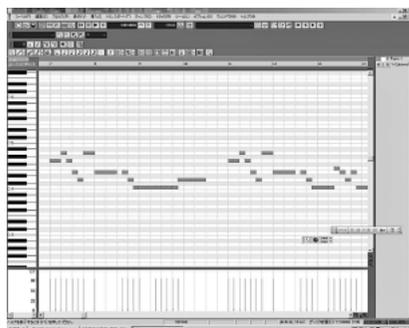


図1 ピアノロールビュー

(4) DAWによる音楽の演奏・アレンジ

校歌等の楽譜を配布し、そのメロディパートを入力させた後再生させる。その後、伴奏やリズムのパートを追加させる。

伴奏パートにおいては3和音の簡単な作り方を、リズムパートにおいては8ビートとキック4分打ちを紹介した後、メロディに合うような伴奏・リズムを自分で考えて入力するよう指導している。

(5) 曲の構成について

今度は市販されている楽曲の紹介を通して、曲の構成と役割（イントロ/Aメロ/Bメロ/サビ/エンディング）、構成要素ごとによく用いられる音階・リズムを通して、聞き手に与えられる印象について説明する。

(6) 歌詞及びメロディ作りの基礎

具体的な説明に入る前に、「芸術の目的は自分の思想・感情等を表現すること」という説明から入る。いうまでもなく音楽は芸術の一分野のため、そこから離れることはできないと考えているためである（これは、教科「情報」の目的にも通ずる）。

その上で、生徒に作成する曲のイメージやテーマを考えるように指示する。すぐにできない生徒には教師側で考えたキーワードを提示する。そうした上で作詞/作曲するように指示を出す。

最初はあえて特に何も指導せずに曲作りに取り組ませる。本来は曲作りには厳格なルールは存在しないためである（人によって詞先・曲先の得意

不得意があるが)。

そうした上で出てきた成果物に対して、曲のイメージや作品の意図について質問していくことを通して曲の内容を深めていく。小論文の推敲と似たような作業を、メロディと歌詞の両方に実施しているイメージをしていただきたい。数学の計算問題のように確固たる正解が存在しないので、生徒自信がゴールを設定する必要がある(この状況から協働学習的な活動が生まれることも期待している)。

また、歌詞については論文／作文／詩(ポエム)／歌詞の違いについて説明する。論文は伝えたいことを論理的に順序だてる必要があるが、作文には伝えたいことが正確に伝わればよくて、さらに詩は、言葉の省略や抽象的な表現を多用する、歌詞はイメージが伝わればいいので言葉の言い換えさえ発生する、といった特徴を紹介する。

7. 内容の取り扱いについて(DTMⅡ)

DTMⅡでは、DTMⅠで学んだ知識を基にして、実習をふんだんに取り入れた授業を展開している。

(1) メロディの作成・歌詞の作成

DTMⅠの内容を再確認したあとは、制作の時間を十分に確保している。

(2) 歌詞とメロディとのすりあわせ

メロディと歌詞の音数を合わせる。合わない場合はどちらかを変更する。

(3) アレンジとエフェクト

曲のイメージ及びメロディに合う伴奏を作成する。ただし、細かい指導は音楽的知識が求められるため、現状としてはソフトウェア付属ループ素材を利用している。ループ素材とは音楽のジャンル・年代ごとに分類されたオーディオデータのことである。

(4) レコーディング

歌詞を実際に歌い、それをレコーディングする実習を取り入れている。このことを通して、準備すべきこと、設定方法、注意すべき点について指導する。

(5) ミキシング・マスタリング

ミキシングでは、歌・伴奏・リズムの音量を整えたり、音が割れないようにリミッター(上限)をかけたり、必要に応じてパン(左右の位置)、リバーブ(反響)等の空間効果を追加する必要性と方法を紹介する。

マスタリングでは、ミキシングを終えた曲と曲とを続けて、1枚のCDなどのアルバムにするときに、つながりよく聞こえるかの確認のための作業とその実習を指導する。

8. 評価について

基本方針としては、上記指導内容の到達度合いを点数化している。これらを4観点にどう結び付けていくかが喫緊の課題である。

9. おわりに

まず、数多くの技術的／音楽的な内容を取捨選択して現在にたどり着いている。これ以上は教科「情報」から外れそうなので立ち止まっているが、どこかで教材化できるのでは?と考えている。

特に、DTMを語る上で欠かせないはずのMIDIの中身に触れていないが、現在の潮流を優先して現在は強く指導はしていない。音楽及び演奏データを、いかにデジタルで再現するのかといった試みに対する、先人達の答えも、どこかで教材化できればと思う。

また、言語活動(歌詞)+非言語活動(芸術)=[表現活動の充実]なのでは、とも感じている。言葉で言い表せないことを、伝える方法が確実に存在する。数多くの非言語的要素の中から言語が生まれてくるのでは?とも考えている。

教科の垣根についても考えさせられた。芸術に関する知識は持ち合わせていなかった。ただ、コンピュータで音楽制作に関する内容が少ないと感じ、それならば指導できる教員がいてもいいのでは?と思い5年間取り組んで来たつもりである。それを支えてくれた周囲に感謝している。