

ソフトウェア・サンプラーの製作

弘末 友哉

1 研究概要

コンピュータ上で動作する、ソフトウェア・サンプラーの開発を行った。この開発を通じてプログラミング言語 Visual Basic を学び、その理解を深めた。

2 研究の具体的内容

サンプラーというのは、外部から音を入力し、それを切り取り、一つの音源として利用することができる機械である。

図1のMPC2000というのが、その代表的なモデルである。



図1 MPC2000

今回の課題研究では、このサンプラーをソフトウェアで再現することを主な目的として活動し、ソフトウェア・サンプラーの開発を行った。主な機能は、

- (1)パッドを押すと音が出る
- (2)音量の調整
- (3)CDトレイの開閉
- (4)外部ソフトウェアの登録及び呼び出しなどである。図2はソフトウェア・サンプラーの外観画像である。



図2 外観

2.1 プログラム

(1)音を鳴らす部分のプログラム

【パッドをクリックした場合】

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click  
    PlaySound(music1, 0, SND_ASYNC)  
End Sub
```

ここの部分のプログラムは、「パッド1がクリックされると music1 の音を鳴らす」という意味である。ここでは事前に music1 という変数の中に wav ファイルを格納しておき、パッドがクリックされる毎に music1 の中の wav ファイルを再生するようになっている。

(2)音を鳴らす部分のプログラム

【キーを押した場合】

```
Private Sub Form1_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles MyBase.KeyPress  
    If e.KeyChar = Pad1 Then
```

```
        PlaySound(music1, 0, SND_ASYNC)
```

このプログラムでは、キーボードからパッドに表示されているキーを押すことで、そのパッドに登録された音を鳴らすことが出来る。例を挙げると、図2では「z」と表示されているパッドの音を鳴らしたいときは、キーボードから「z」キーを入力すればその音が鳴る。しかし、入力モードが半角英数になっていないと反応しないという特徴があるので注意が必要である。押されたキーを判別する必要があるので、if文を用いて判断をさせている。図3に、簡単な手順を示す。

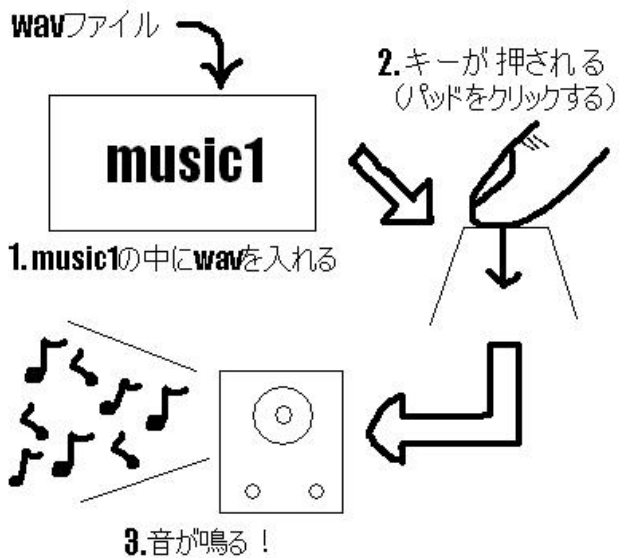


図3 音を鳴らすまでの手順

3 研究のまとめ

技術的観点から見れば、今回の課題研究ではVBにおける音楽ファイルの扱いに対して理解を深めることができた。さらに本来の目的とは違った用途であるが、外部ソフトウェアの呼び出し等ができるようになった事は意外な成果であったと言える。そういった意味では目的はほぼ達成したと言える。だが、当初予定していた音源の音色を変化させるエフェクト機能(エコー、ディレイ等)が実装できなかったことには大きな悔いが残る。さらに、バックトラックとしてのループ再生機能、独自の音量調整機能など、列挙していけば終わりが無い。しかし、音源を選択し、それを任意のタイミングで出力することができるという基本的な機能は実現することができ、全体的な面で見れば、この課題研究は成功したと言えるだろう。

今回の課題研究は今までの実習とは違い、自分でテーマを決め、自分で研究ペースを決めていった。つまり、殆どの作業を自分一人で計画し、進めていったという事である。これには、かなりの精神的重圧をかけられた。何故なら、日頃先生方に頼りきった学校生活

を送っているだけに、殆ど全ての判断を自分一人に任されるのは荷が重いと感じたからである。漠然としたイメージはまとまっているのだが、それを具体的な行動に移すとなると手際が悪く、作業効率の低下を招いた。しかし、先生方や友達の助言などもあり、無事に完成させることができた。協力してくれた全ての人に対して、心から感謝したい。

参考文献

【Visual Basic 中学校】

<http://homepage1.nifty.com/rucio/main/main.htm>

【PAPA'n VB】

<http://papanvb.i-love-vb.net/tabid/70/Default.aspx>

【smdn.Tips】

<http://santamartadotnet.hp.infoseek.co.jp/documents/dotnettips.html>

【IT-Engineer】

<http://www.it-engineer.jp/main/programing/vb.html>