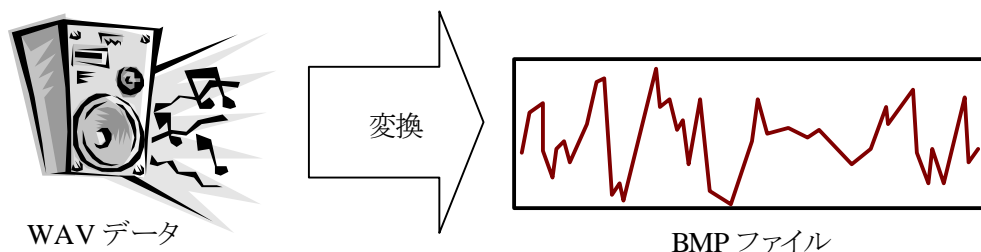


WAV ファイルをビットマップファイルへ変換

WAV ファイルをビットマップファイルへ変換します。

WAV ファイルを BMP ファイルへ変換する

WAV ファイルを BMP ファイル(ビットマップファイル)へ変換します。以降にプログラムの機能をイメージ図で示します。



WAV ファイルから生成する BMP ファイルの名前は、引数で指定するプログラムと、自動的に命名するプログラムが存在します。本プログラムは通常は引数は二つで構いません。最初の引数は入力の WAV ファイル名です。二番目の引数は出力用の BMP ファイル名です。

```
wav2bmp <入力ファイル名1> <出力ファイル名>
```

さらに、二つの引数を与えることが可能です。この追加の引数は出力 BMP ファイルの幅と高さを指定することができます。

```
wav2bmp <入力ファイル名1> <出力ファイル名> [<幅> <高さ>]
```

以降に、実行例を示します。続いて、16ビット・ステレオの WAV ファイルを BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp 異邦人_10msec.wav wav2bmp02.bmp

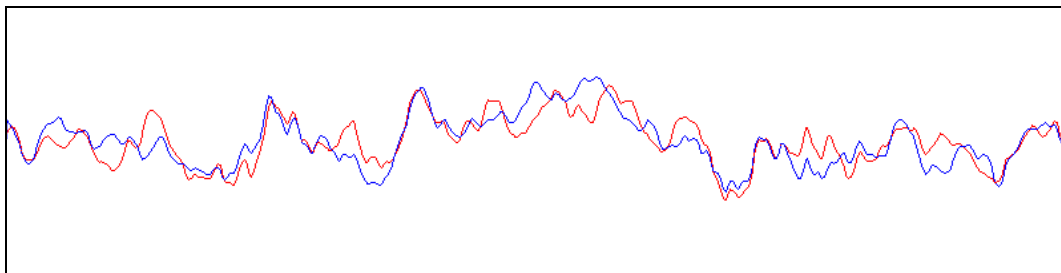
ファイル名[異邦人_10msec.wav]
"fmt"の長さ: 16 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
    バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
    ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]

"data"の長さ: 1760 [bytes]

時間=0.010

[異邦人_10msec.wav] を [wav2bmp02.bmp] へ変換しました。
```

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル(wav2bmp02.bmp)

続いて、大きさを指定して BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\¥>wav2bmp 月 16_10msec.wav wav2bmp03.bmp 1000 500
```

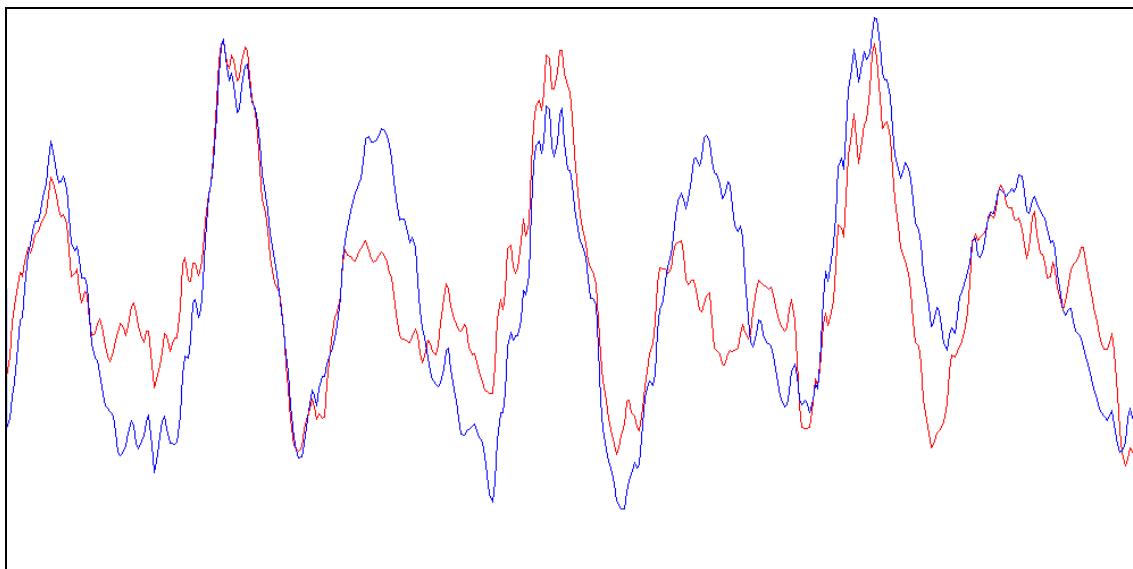
```
ファイル名[月 16_10msec.wav]
"fmt "の長さ: 16 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]
```

```
"data" の長さ: 1760 [bytes]
```

```
時間=0.010
```

```
[月 16_10msec.wav] を [wav2bmp03.bmp] へ変換しました。
```

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル(wav2bmp03.bmp)

サイズを指定できるため、大きなビットマップファイルを作成することも可能です。

BITMAP ファイルの概要・その2

先のプログラムと違い、右チャンネルと左チャンネルを別々の BMP ファイルへ変換します。入力 WAV ファイルがモノラルの場合、ひとつの BMP ファイル(ビットマップファイル)が生成されます。

本プログラムは通常は引数は一つで構いません。出力の BMP ファイル名は自動で命名されます。入力ファイルがステレオの場合、左チャンネルが leftWave.bmp、右チャンネルは rightWave.bmp という二つの BMP ファイルが生成されます。入力ファイルがモノラルの場合、monoWave.bmp という一つの BMP ファイルが生成されます。

```
wav2bmp2 <入力ファイル名1>
```

さらに、二つの引数を与えることが可能です。この追加の引数は出力 BMP ファイルの幅と高さを指定することができます。

```
wav2bmp2 <入力ファイル名1> [<幅> <高さ>]
```

以降に、実行例を示します。8ビット・ステレオの 1002 [Hz]の Sin 波を BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

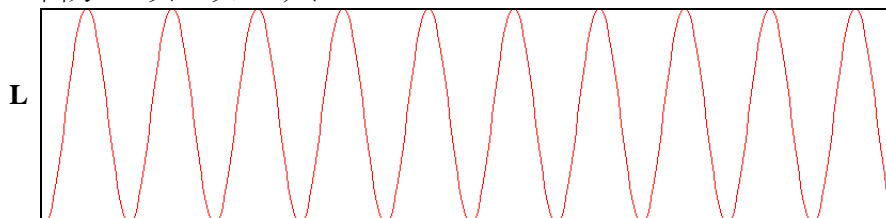
```
C:¥>wav2bmp2 sin1002Hz8_10msec.wav
ファイル名[sin1002Hz8_10msec.wav]
"fmt"の長さ: 16 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 88200 [bytes/sec]
バイト数×チャンネル数: 2 [bytes]
    ビット数 / サンプル: 8 [bits/sample]

"data"の長さ: 880 [bytes]

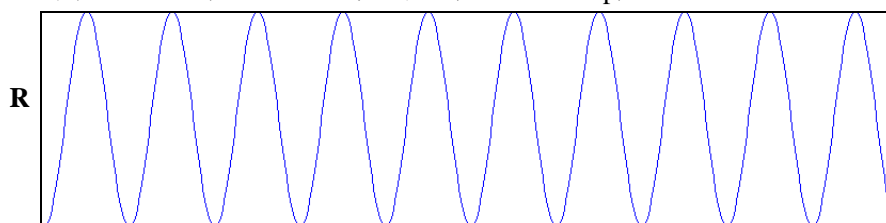
時間=0.010

[sin1002Hz8_10msec.wav] を変換しました。
```

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル・左チャンネル (leftWave.bmp)



出力 BMP ファイル・右チャンネル (rightWave.bmp)

16ビット・ステレオの WAV ファイルを BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp2 異邦人_10msec.wav

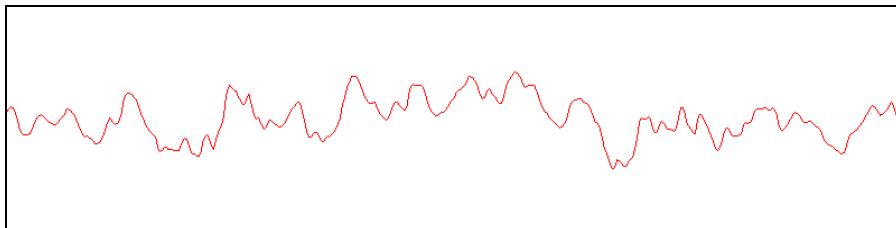
ファイル名[異邦人_10msec.wav]
"fmt "の長さ: 16 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
    ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]

"data" の長さ: 1760 [bytes]

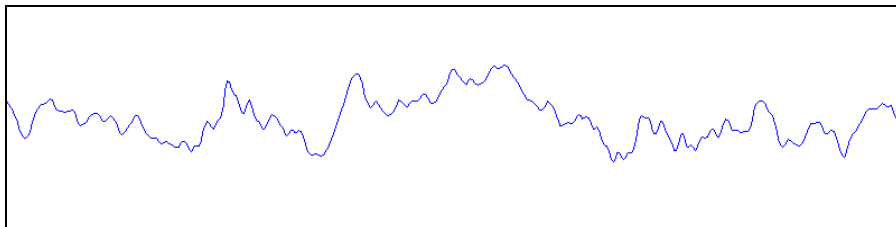
時間=0.010

[異邦人_10msec.wav] を変換しました。
```

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル・左チャンネル(leftWave.bmp)



出力 BMP ファイル・右チャンネル(rightWave.bmp)

続いて、16ビット・ステレオの WAV ファイルを、大きさを指定して BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp2 月 16_10msec.wav 1200 600

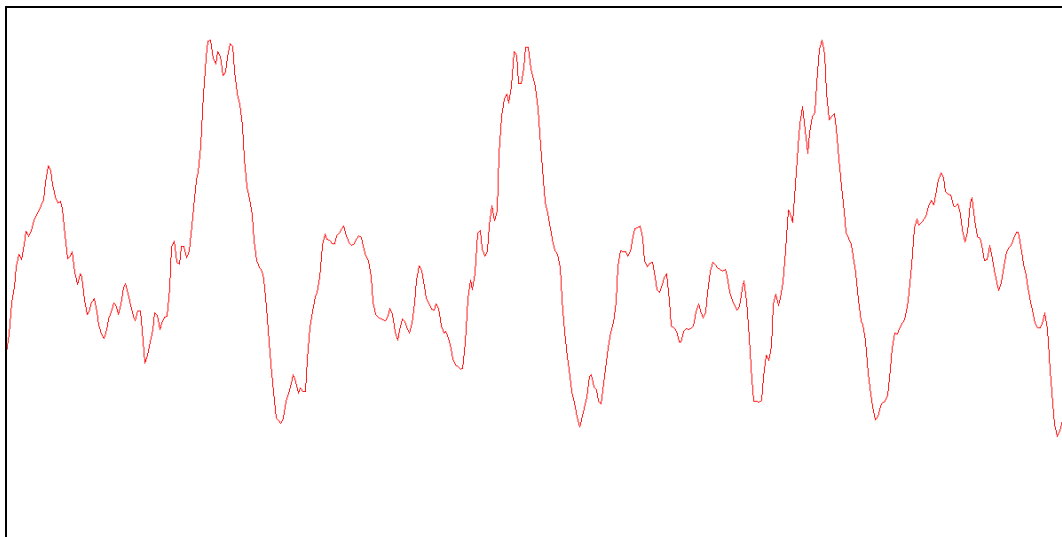
ファイル名[月 16_10msec.wav]
"fmt "の長さ: 16 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
    ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]

"data" の長さ: 1760 [bytes]

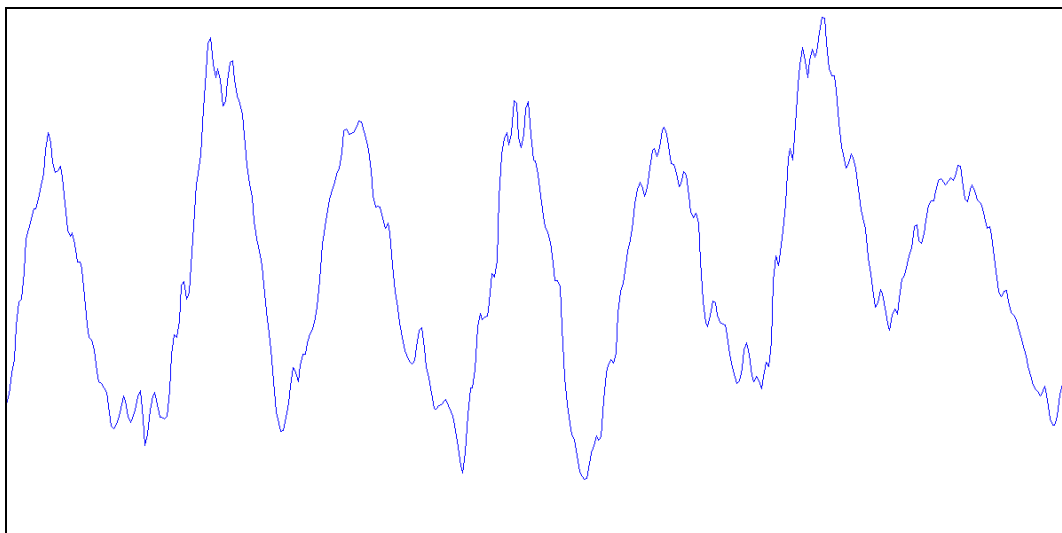
時間=0.010
```

[月 16_10msec. wav] を変換しました.

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル・左チャンネル (leftWave.bmp)



出力 BMP ファイル・右チャンネル (rightWave.bmp)

サイズを指定できるため、大きなビットマップファイルを作成することも可能です。

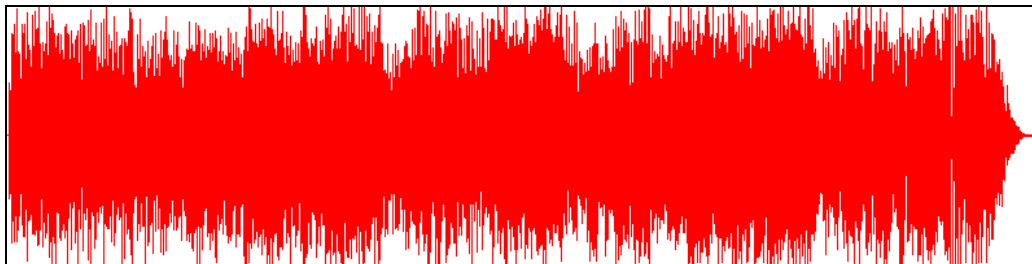
これまでは短い WAV ファイルを試していましたが、CD などに収められている通常の 3 分程度の曲を BMP ファイルへ変換します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp2 異邦人. wav
```

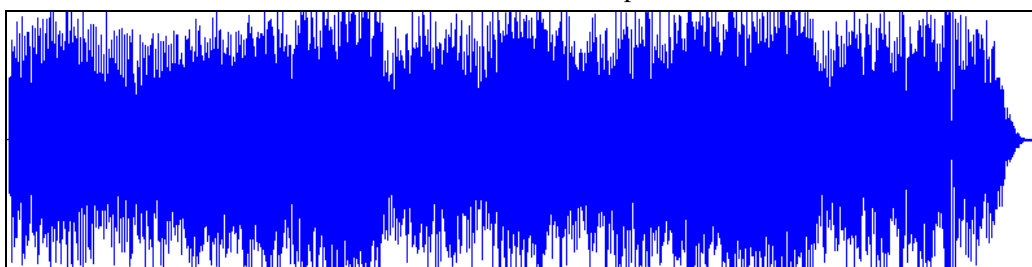
```
ファイル名 [異邦人. wav]  
"LIST" の長さ: 238 [bytes]  
"fmt " の長さ: 18 [bytes]  
    データ形式: 1 (1 = PCM)  
    チャンネル数: 2  
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]  
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]  
    バイト数 × チャンネル数: 4 [bytes]
```

ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]
 "data" の長さ: 39400704 [bytes]
 時間=223.360
 [異邦人.wav] を変換しました.

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル・左チャンネル (leftWave.bmp)



出力 BMP ファイル・右チャンネル (rightWave.bmp)

BITMAP ファイルの概要・その3

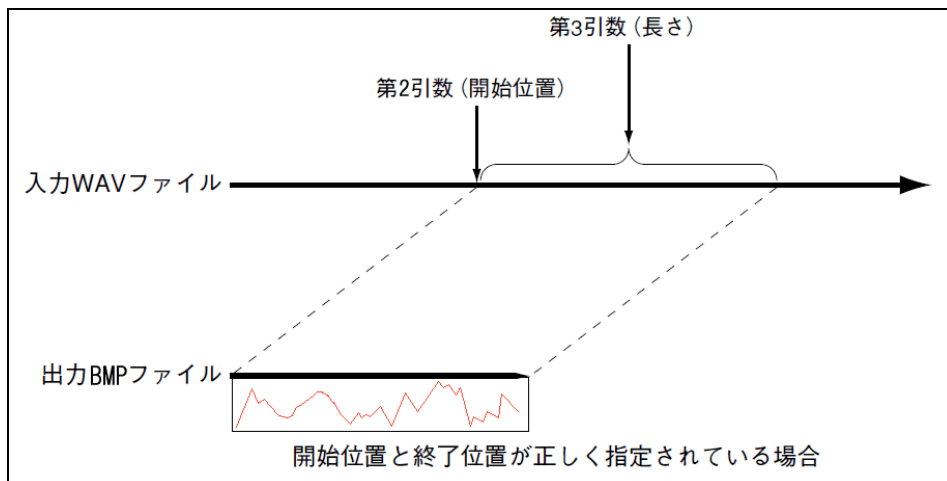
直前のプログラムを拡張し、WAV ファイルの一部を抜き出せるようにしました。本プログラムは通常引数は三つでかまいません。出力の BMP ファイル名は以前のプログラム同様、自動で命名されます。入力ファイルの次に与えるのが、BMP ファイル化する範囲です。この二つの引数には実数を指定できます。たとえば、入力 WAV ファイルの 10.1 秒目から 0.5 秒間を BMP ファイルにしたければ、「10.1 0.5」を指定します。

wav2bmp2 <入力ファイル名> <開始位置:秒> <長さ:秒>

さらに、二つの引数を与えることが可能です。この追加の引数は出力 BMP ファイルの幅と高さです。

wav2bmp2 <入力ファイル名> <開始位置:秒> <長さ:秒> [**<幅>** **<高さ>**]

「開始位置:秒」には、入力 WAV ファイルの対象開始秒位置を実数で指定します。「長さ:秒」には、開始秒位置から何秒を BMP ファイル化するか指定します。以降に概要を図で示します。



以降に、実行例を示します。まずは、16 ビット・ステレオの音源の一部を、BMP ファイルへ変換してみます。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp3 異邦人.wav 53.3 1.11
```

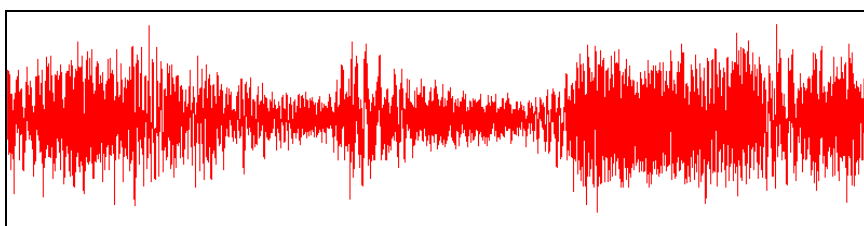
```
ファイル名[異邦人.wav]
"LIST"の長さ: 238 [bytes]
"fmt "の長さ: 18 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]

"data" の長さ: 39400704 [bytes]

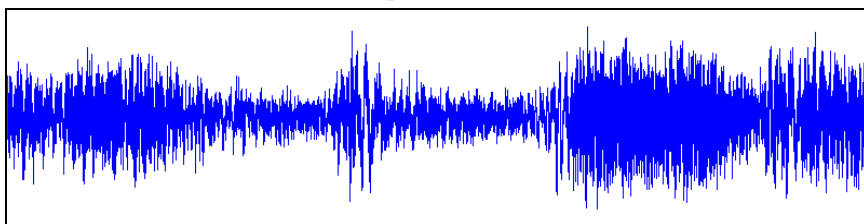
時間=223.360

[異邦人.wav] を変換しました。
```

出力のビットマップファイル:



左チャンネル(leftWave.bmp)



右チャンネル(rightWave.bmp)

生成された BMP ファイルは、異邦人.wav の 53.3 秒目から 1.11 秒間の波形です。

続いて、16ビット・ステレオの WAV ファイルを BMP ファイルへ変換します。BMP ファイルのサイズも指定します。以降に動作の様子を示します。

```
C:\>wav2bmp3 "11 さよなら.wav" 100 0.015 2000 500

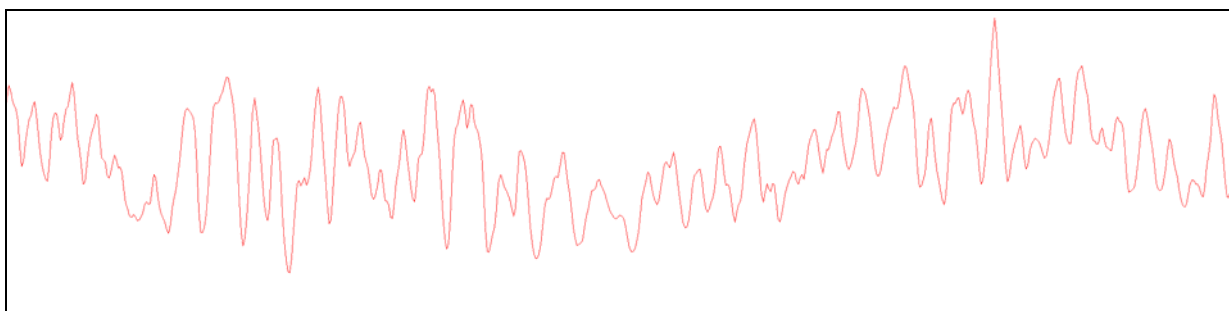
ファイル名[11 さよなら.wav]
"LIST"の長さ: 242 [bytes]
"fmt "の長さ: 18 [bytes]
    データ形式: 1 (1 = PCM)
    チャンネル数: 2
    サンプリング周波数: 44100 [Hz]
    バイト数 / 秒: 176400 [bytes/sec]
    バイト数×チャンネル数: 4 [bytes]
    ビット数 / サンプル: 16 [bits/sample]

"data" の長さ: 53345712 [bytes]

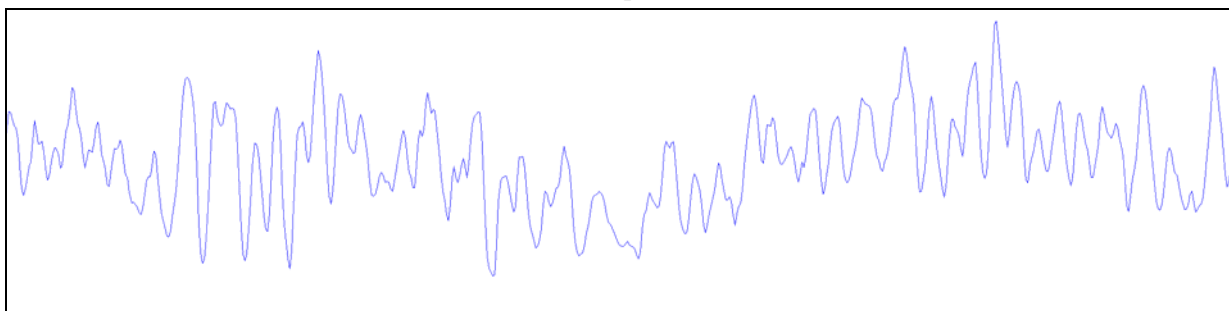
時間=302.413

[11 さよなら.wav] を変換しました.
```

出力のビットマップファイル:



出力 BMP ファイル・左チャンネル (leftWave.bmp)



出力 BMP ファイル・右チャンネル (rightWave.bmp)

開始位置に 100 秒目から 0.015 秒間です。そして BMP ファイルサイズに幅 2000 ピクセル、高さ 500 ピクセルを指定しました。入力ファイルがステレオのため、左チャンネルが leftWave.bmp、右チャンネルは rightWave.bmp という BMP ファイルで生成されます。