

In[22]:= (* 20191204-sound-exp.nb *)

In[23]:= SetDirectory["~/Desktop"]
[ディレクトリの設定]

Out[23]:= /Users/mk/Desktop

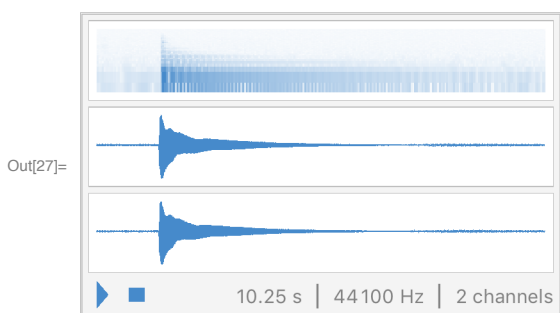
In[24]:= (* カレントディレクトリにあるファイル名の表示 *)

In[25]:= FileNames[]
[ファイル名]

Out[25]:= {20191002fourier.nb, Acrobat10-Mac, .DS_Store, guitar-5-3.wav, .localized}

In[26]:= (* Waveファイルの読み込み *)

In[27]:= snd = Import["guitar-5-3.wav", "Sound"]
[インポート] [サウンド]



In[28]:= ltbl = snd[[1, 1, 1]];

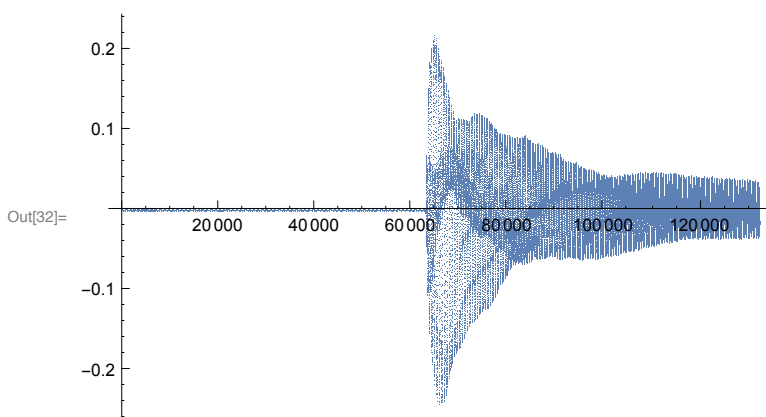
In[29]:= sr = snd[[1, 2]]

Out[29]:= 44100

In[30]:= (* 3秒分取り出し *)

In[31]:= tb3 = Take[ltbl, {1, 3 * sr}];
[取り出す]

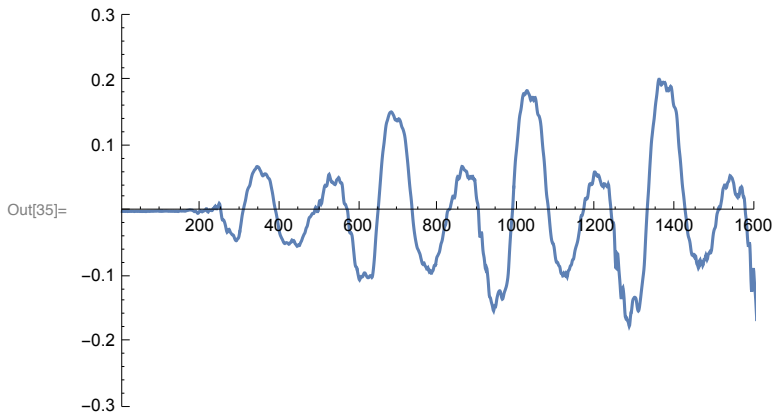
In[32]:= g1 = ListPlot[tb3, PlotRange -> All]
[リストプロット] [プロット範囲] [すべて]



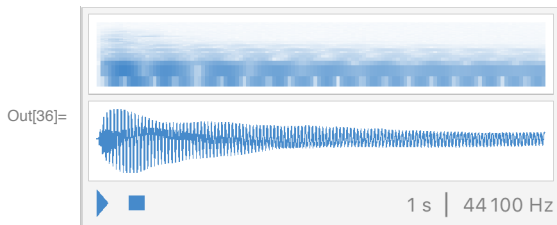
In[33]:= (* 鳴り初めから1秒取り出し *)

In[34]:= x = Take[ltbl, {62800 + 1, 62800 + sr}];
[取り出す]

```
In[35]:= g2 = ListPlot[x, Joined → True, PlotRange → {{1, 1600}, {-0.3, 0.3}}]
          [リストプロット [点の結合 [真 [プロット範囲
```



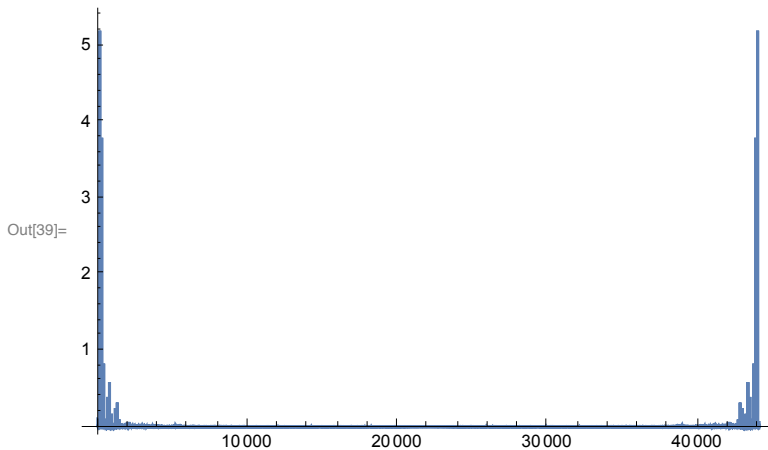
```
In[36]:= ListPlay[x, SampleRate → sr]
          [サウンドリ… [サンプル数
```



```
In[37]:= (* 離散Fourier変換する *)
```

```
In[38]:= c = Fourier[x];
          [フーリエ
```

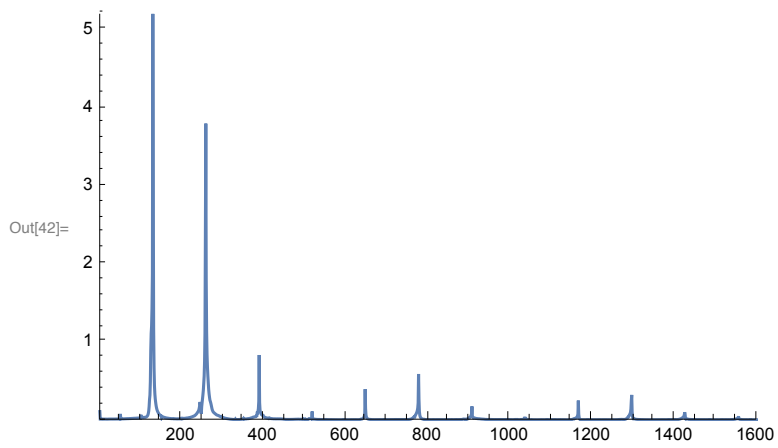
```
In[39]:= g3 = ListPlot[Abs[c], Joined → True, PlotRange → All]
          [リスト… [絶対値 [点の結合 [真 [プロット範囲 [すべて
```



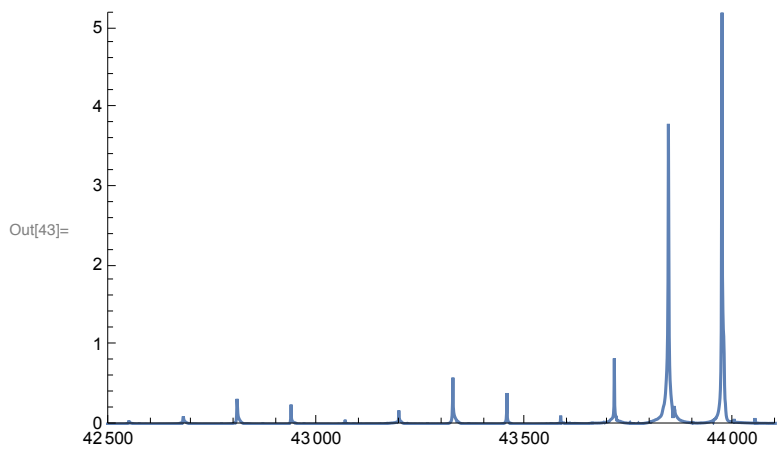
```
In[40]:= (* n1~n2 の範囲を注目 *)
```

```
In[41]:= graph[c_, n1_, n2_] :=
          ListPlot[Abs[c], Joined → True, PlotRange → {{n1, n2}, {0, Max[Abs[c]]}}]
          [リスト… [絶対値 [点の結合 [真 [プロット範囲 [最大 [絶対値
```

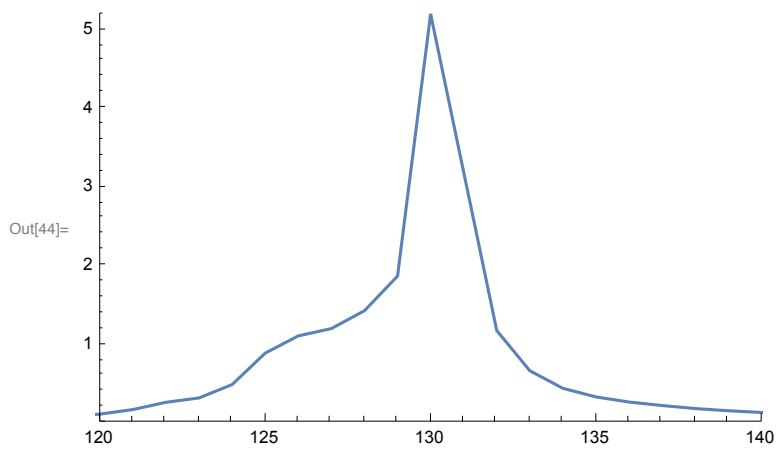
In[42]:= **g4 = graph[c, 1, 1600]**



In[43]:= **g4 = graph[c, sr - 1600, sr]**



In[44]:= **g5 = graph[c, 120, 140]**



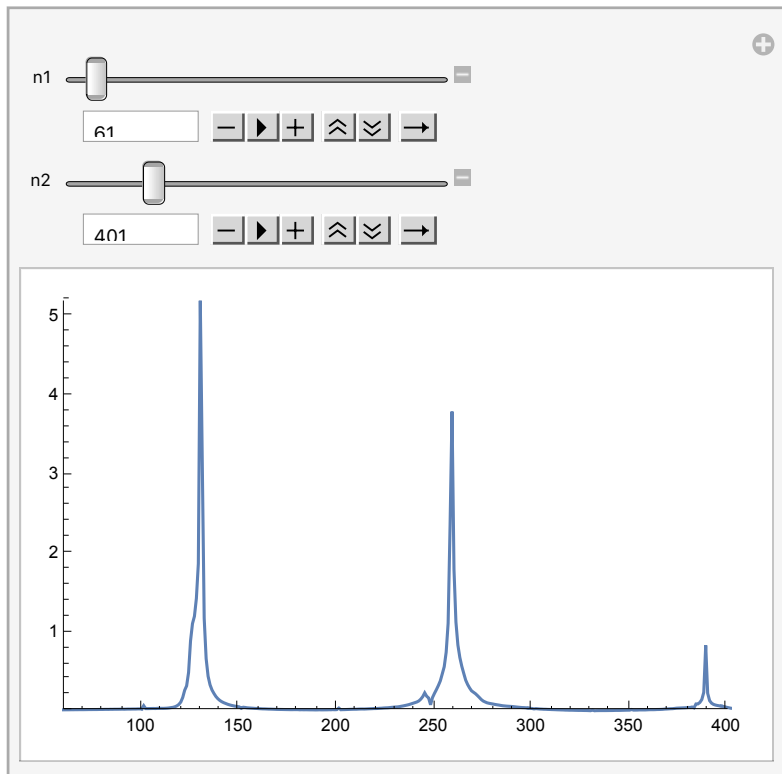
In[45]:= Manipulate[graph[c, n1, n2],

操作

{n1, 1, Min[Length[c], 2000], 20}, {n2, 1, Min[Length[c], 2000], 20}]

最小 長さ

最小 長さ



Out[45]=