

演習課題（4日目：担当柏野）

課題：聴覚的補完が生起するためのスペクトル的な条件を求める。

説明：純音と帯域雑音が 200 ms 程度ごとに交代した場合、適切な条件のもとでは純音が連続して鳴っているように知覚される。帯域雑音の中心周波数を 1000 Hz，帯域幅を 1/3 octave とし，音圧レベルをある値に固定する。まず純音の周波数を 1000 Hz とし，純音の音圧レベルを変えてみる。レベルが低いと連続的に聞こえるが，ある程度以上レベルが高くなると断続的に聞こえるはずである。この境界のレベルを記録する。次に，純音の周波数を変えて，同じ操作を繰り返す。周波数は 250 Hz から 3kHz 程度まで，1/3 octave ステップでよい。結果を，横軸：純音の周波数，縦軸：境界の純音のレベルでプロットする。このカーブは，実は帯域雑音による聴覚系内部の興奮パターンに相当する。

プログラムの説明（文責：五味）

プログラムは，

aud_test.m

というファイルに，

function aud_test(): 純音の周波数と音圧レベルを変化させながら，連続音として知覚される閾値を求め、グラフに書く関数。

function aud_test_sub(f,a): 純音の周波数と音圧レベルを指定し，音を鳴らす関数。

の2つが入っています。

そのファイルが入っているディレクトリに移り，

```
EDU>> aud_test
```

とすると，テストが開始し，純音とノイズが交互に入った音が流れ，純音が連続音として聞こえるかどうかを質問されます。

```
continuous tone ? (y:1, n:0, repeat:2) ->
```

ここで，連続音として聞こえた場合は"1"を，断続音として聞こえた場合は"0"を，再度聞きたい場合は"2"を入れて，リターンを押します。

この繰り返しを質問が終わるまでおこなうと，閾値のグラフがでできます。

注意：PC では，sound 関数を使っているとき待たないので，速く答えすぎると，error がでてしまいます。ゆっくりと答えましょう。