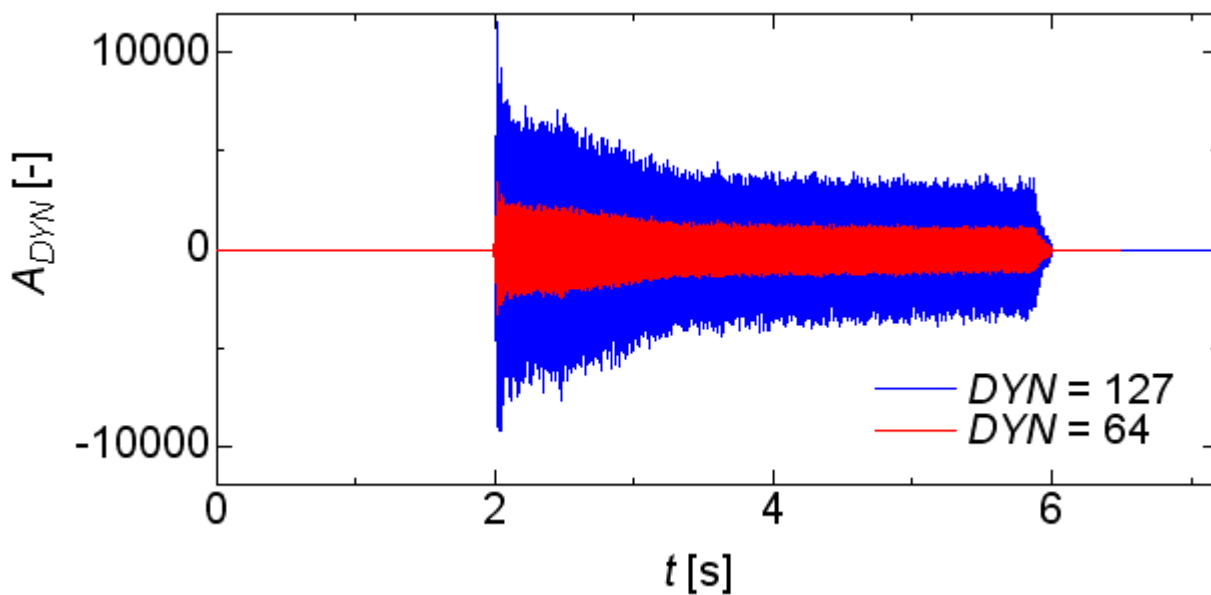
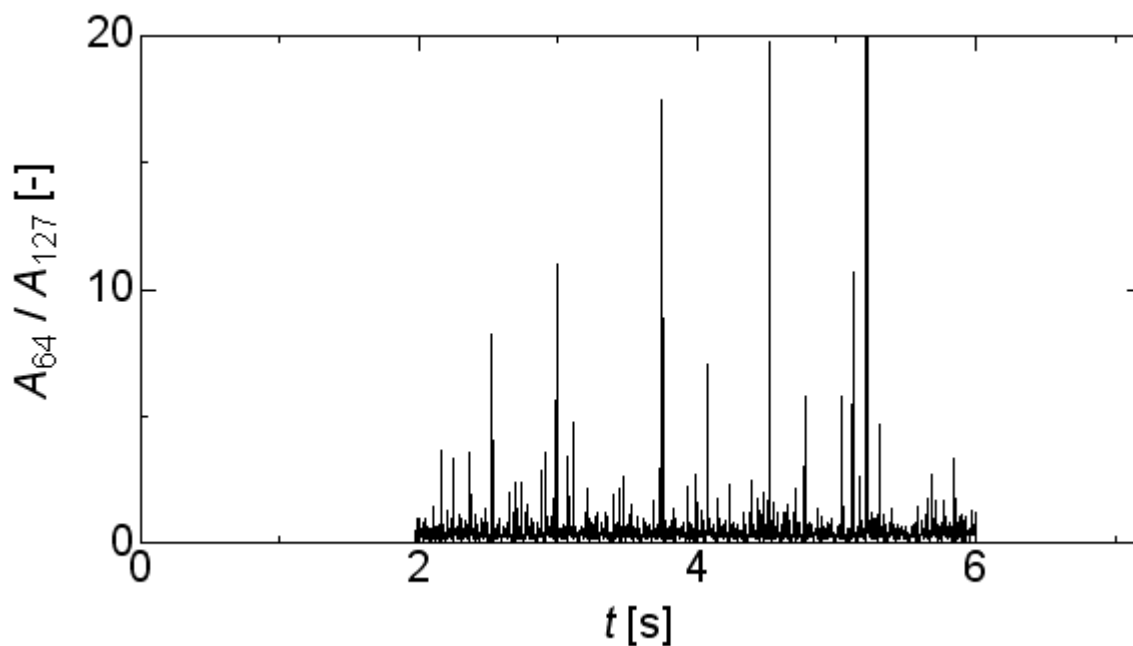


コントロールパラメータDYN (ダイナミクス) と、実際にwaveに出力される音量(振幅)との関係を調べた結果です。

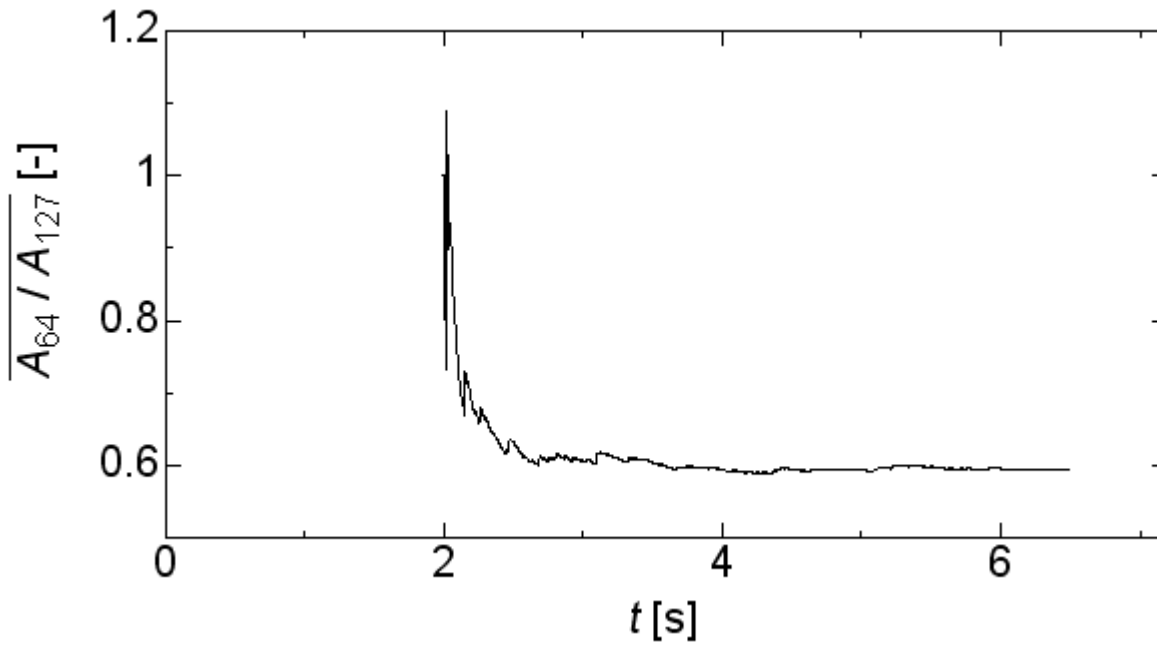
ビブラートなしで2小節分「あー」という音符を配置し、DYNを何種類か変えてwaveを出力させた。できたwaveファイルに記録される音波の振幅を調べた。例えば、DYN=127およびDYN=64の場合、波形は次のようになる。



ここで、ダイナミクスがDYN1、DYN2の場合、各時刻における振幅の比率を A_{DYN1} / A_{DYN2} とおく。この値の時間変化は、例えばDYN1=64、DYN2=127の場合、次のようになる。

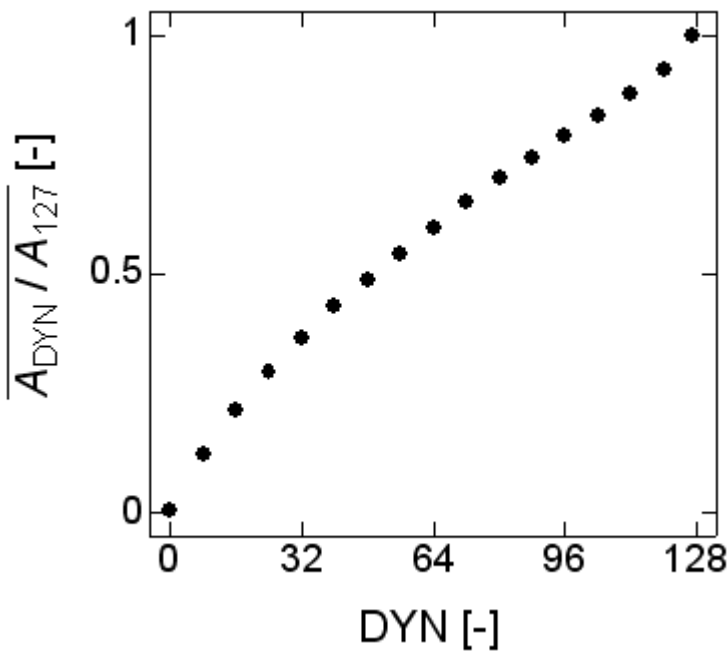


これでは何のことが分からないので、0.1秒間の移動平均を取ると次のようになる。



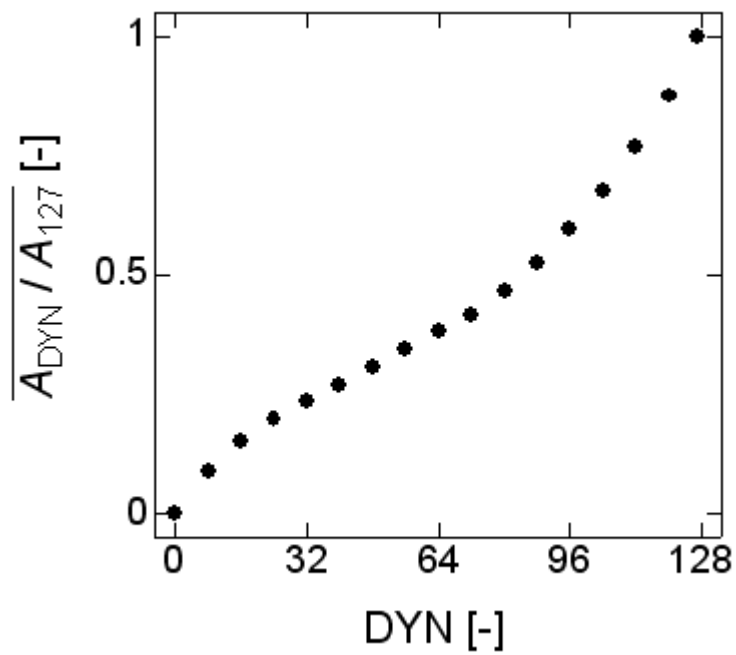
音符の最後に近づくとつれて全体の音量は下がっているはずなのですが、「音量の比」は、音符のごく最初を除けばほぼ一定になっていると言える。

ここではさらに、DYN=127を基準とし、 A_{DYN} / A_{127} がDYNの関数になっていると予想して、他のダイナミクス値についてもやってみた。

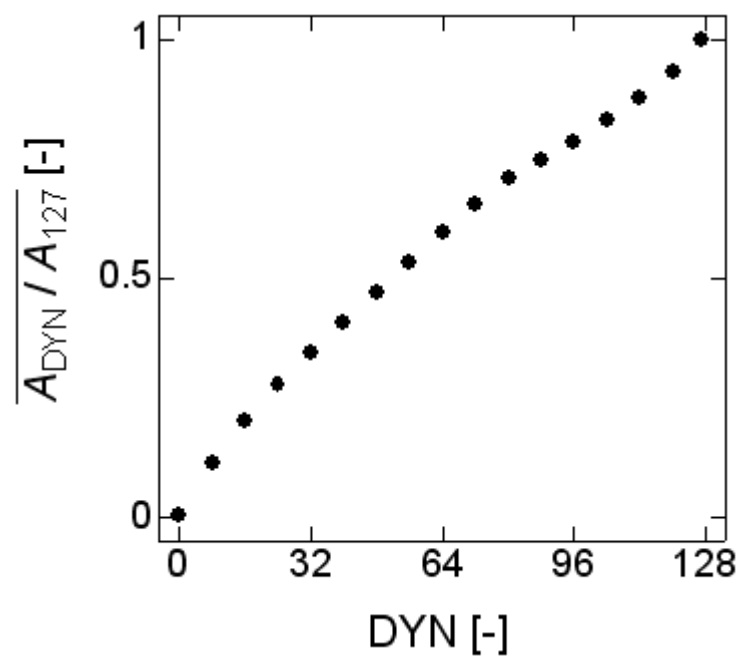


線形ではなかったけれど、いちおう振幅とDYNの関係が明らかになった。

以上は音符がC3の音の場合、C5とすると次のようになる。



さらに、C1にすると次のようになる。



おおよそ、

$$\left(\frac{A_{DYN}}{A_{127}} \right) \simeq \frac{1}{127} DYN$$

ということでしょう。したがって、

$$\frac{A_{DYN1}}{A_{DYN2}} \simeq \frac{DYN1}{DYN2}$$