



組	番	
---	---	--

純正律の $\frac{3}{2}$ 倍と $\frac{5}{4}$ 倍と2倍の組合せで作られた音程をもとにしながら、1オクターブを均等に分割したのが平均律の12音階である。しかし、これまで学んだように、純正律は倍音同士の比率の関係が、同時にならずと音色のような効果になることを利用して作られたが7以上の倍音が含まれていない。 $\frac{7}{6}$ 倍を導入すると、さらに別の音程が出来るかもしれない。それに伴って、平均律も12音階ではなく13音階、14音階とできる可能性もある。逆に平均律を中心に考えれば11音階、10音階と音程の数が少ない音楽の可能性も考えられる。

【課題1】純正律の $\frac{3}{2}$ 倍と $\frac{5}{4}$ 倍に、 $\frac{7}{6}$ 倍を加えた音階を低周波発振器3台で和音として鳴らして、その印象を○△×で書く。鳴らし方は、低い周波数から順にスピーカーのスイッチを押していく。(音量は同じにする)

和音	1倍 1.000kHz	$\frac{5}{4}$ 倍 1.250kHz	$\frac{3}{2}$ 倍 1.500kHz	○として
和音	1倍 1.000kHz	$\frac{7}{6}$ 倍 1.167kHz	$\frac{5}{4}$ 倍 1.250kHz	
和音	1倍 1.000kHz	$\frac{7}{6}$ 倍 1.167kHz	$\frac{3}{2}$ 倍 1.500kHz	
和音	$\frac{7}{6}$ 倍 1.167kHz	$\frac{5}{4}$ 倍 1.250kHz	$\frac{3}{2}$ 倍 1.500kHz	

【課題2】1オクターブを13音階にした音程を作ってみる。はじめの5音を低周波発振器で作って、順にならして印象を書く。

1.000kHz	$2^{\frac{1}{13}}$ 倍=1.055kHz	$2^{\frac{2}{13}}$ 倍=1.113kHz	$2^{\frac{3}{13}}$ 倍=1.173kHz	$2^{\frac{4}{13}}$ 倍=1.238kHz
印象をここに書く				

【課題3】これ以外の音階数の平均律の音程ではじめの5音を低周波発振器で作って順にならして印象を書く。

2の分数冪は関数電卓またはExcelやスプレッドシートで $=2^{(3/**)}$ 等と打てば**音階で計算できる。

1.000kHz	$2^{\frac{1}{2}}$ 倍= kHz	$2^{\frac{2}{2}}$ 倍= kHz	$2^{\frac{3}{2}}$ 倍= kHz	$2^{\frac{4}{2}}$ 倍= kHz
ここに音階数と低周波発振器で鳴らして見た実験結果の印象を書く				