

## インダクタンスの測定

オーディオアンプ等で使用されているチョークコイルのインダクタンスの値を電源周波数を変えて測定してみました。コイルには 1H、400mA、18Ω の記載があります。

測定結果は下表のとおりです。電源周波数の変化に伴ってインダクタンスの値も変化することが分かります。

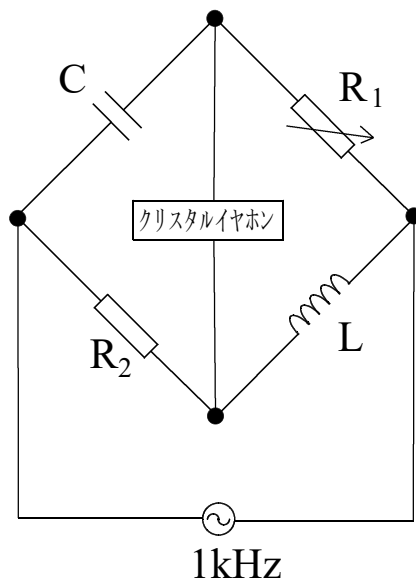
また、温度を変化させたり、鉄心の鉄を変えたりすることで物質の磁氣的性質が理解できるかもしれません。

さらに、鉄心の代わりに鉄イオンを含む溶液を試験管に入れたものを芯にしてコイルを作り、この鉄イオンと反応する物質を滴下すると、滴下量に伴ってインダクタンスの値が変化するかもしれませんね。上手くいったら滴定曲線が得られるかもしれません。

電源周波数 (Hz)	チョークコイルのインダクタンス (H)
50	2.717
100	2.457
1000	1.725
2000	1.560



## 交流ブリッジ



ブリッジの平衡条件より

$$L = C R_1 R_2$$

### 測定例

上記の回路に於いて、 $C=1 \mu\text{F}$ 、 $R_1 = 172.5 \Omega$ 、 $R_2 = 10\text{k}\Omega$  のとき、クリスタルイヤホンから音が聞こえなかったため、 $L=1.725\text{H}$  と求められます。