

■実験機器情報■ **2重コイル**（島津製作所）

〔詳細〕

【購入意図】

レンツの法則の演示であれば手巻きコイルでも十分であるが、コイルと電球を接続して交流を流し、鉄芯を出し入れすることでリアクタンスの変化と電球の明るさの関係を示すためには直流抵抗が小さくインダクタンスが大きいコイルが必要になる。そこで、島津製作所の2重コイルを購入した。

【製品名・価格】 SI-S(生徒用) 32,000 円

<内容> 1次コイル, 2次コイルA(500回巻き), 2次コイルB(500回巻き), 鉄心, アクリルプレート

【使用結果】鉄心を片側から入れながらLCRメーターでインダクタンスを測定すると、対称性の良い値を示すことから、精密にコイルが巻かれていることがわかる。目的とする実験への性能は、コイルAに電球を直列につなぎ、鉄芯の出し入れによって電球の明るさが変わるかを試してみた。電球は6V-10Wでも12V-10Wでも明るさの変化はよく観察でき、満足できる結果である。

なお、コストの点からはアーテック社から2重コイル(2,000~3,000円;写真下)が発売されている。インダクタンスは、1オーダー下がるが、レンツの実験に使うと、アルニコ磁石で検流計の針は鉄芯のない場合1目盛程度の動く。しかし、〔教材倉庫〕〔6-3-1レンツの法則〕のような装置を作っておくと電磁誘導の導入の授業で使いやすい。

