

[6] 基盤

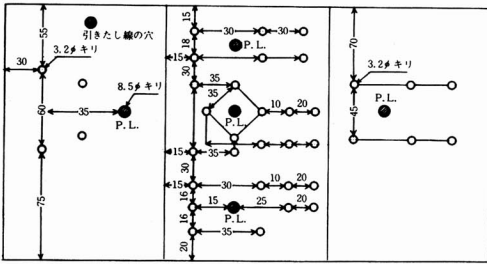


図9 部品配置図

- 印の穴 (8.5φキリ) 6か所 ○印の穴 (3.2φキリ) 36か所をあけ、ビスにラグ板をほめ、ねじ締めをする。
- ドリルを使用し、穴をあける場合は、4つめキリで下穴をあけておく。
- 穴の位置は、使用する部品、および、回路の配置によってくふうする。(図-9を参考に)

[7] 材料表

No.	品名	規格	数量	No.	品名	規格	数量
1	ケース	(250×210×60)	1	12	ラグ		38こ
2	基盤	(84×210×2)	3	13	ビス・ナット	3.2φ	38こ
3	トランス	SH100W (1.5V) 10V=0.3A×2	1	14	平行ビニール電線	0.3φ	2.5m
4	ダイオード(D <sub>1</sub> ~D <sub>4</sub> )	1N 3194, 100mA	7	15	ACプラグ	AC100V	1
5	コンデンサ(C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> )	50V 2μF	2	16	ロータリスイッチ	M62 (7×7mm) 6回路 2接点	1
6	抵抗 (R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> , R <sub>3</sub> )	½W 10K	3	17	ロータリスイッチ	M34 (7×7mm) 3回4接点	1
7	抵抗 (R <sub>4</sub> )	½W 120Ω	1	18	ジョンソンターミナル	黒1赤1	2
8	ヒューズホルダー	1A, 100V	1	19	エンバイヤーチップ	赤・黒・黄	各2本
9	スナップスイッチ	2P	1	20	メッチ線	0.5% 0.2φ	2m
10	ネオンランプ(PL1-5)	赤・黄・緑・黄	各1 (5)	21	ゴムアッシュ		1
11	つまみ	K 38(中)	2	22	接着剤・ハンダ	若干	

表-2

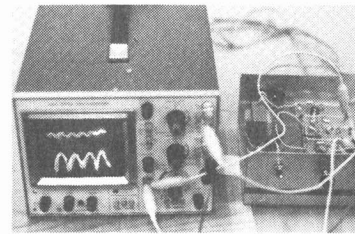
3. 使用方法

- オシロスコープに接続し、波形を観察させる場合、波形だけにとらわれず、しくみとあいまって指導すれば、いっそうの効果が期待できる。
- 交流波形と半波、全波のちがいを、または、半波、全波と平滑波形の相異を、できれば二現象シンクロスコープで観察しながら学習を展開すれば、もっとも理想的である。(二現象シンクロスコープを活用するときは、装置の上ぶたをはずし、観察しようとする回路の⊕⊖端子に、ミノムシクリップリード線でシンクロスコープのそれぞれの端子に接続する。)

(3) ダイオードの整流作用については、半波整流回路のダイオードの方向を逆にとりつけるなどして、じゅうぶん指導することができる。

(4) 波形を多くの生徒に、同時に観察させ、指導するときは、テレビカメラ等の利用をくふうすれば、より効果的である。

(5) 平滑回路のコンデンサ容量とリプル電圧、フィルタ抵抗と、リプル電圧との関係など、各品のはたらきを波形の観察を通して指導する。



写-7 二現象シンクロスコープとの接続

4. おわりに

技術、家庭科において、実践的、体験的学習を基盤にして、その目標にせまる教科の性格が、新指導要領ではいっそう明確化された。

したがって、生徒にとって比較的難解とされる電気学習でも、視覚を通したしかめることによって、興味と関心を喚起させ、その概念形成へと導くならば、学習の成果は一段と高まるものと思われる。

本装置は、構造・原理が簡単で誰れでも製作でき、また、生徒の学習活動と教材を結びつける適切な教具でもあるので、指導内容を分析し、ねらいにそって活用すれば、本教材の理解と思考を一段と深めることができるであろう。

最後に、この教具が本教科の大きな目標である。「生活に必要な技術の習得に」微小なりとも機能することを期待したい。

(参考図書)

- 技術・家庭科教育選書  
ダイオード・トランジスタ・編集 鈴木寿雄
- 電気理論の基礎学習 佐藤裕二
- 紀要33号 学習に関する研究、教育センター