

もっとも測定しやすいものをえらぶようにするとよい。なお価格は25,000円程度である。試料として100%織維、未加工布は入手困難であるが次の二社で取り扱っているので紹介する。

(A社) 大阪市北区角田町(阪急航空ビル)

中尾フィルター工業株式会社

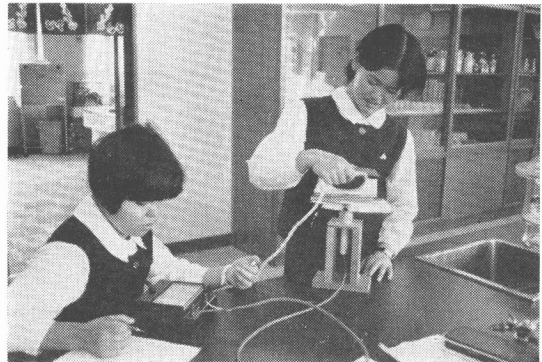
(B社) 東京都千代田区富士見2の6の9雄山閣ビル
衣生活研究会

A社はメーター販売もする。1m, 200~450円程度、公費支払いも可能である。B社のは30cm角, 15枚1組で800円, 現金販売となっている。被服材料や染色実験には欠くことのできない試験布である。

7. おわりに

アイロンの底面温度の測定には、いろいろの方法があるが、熱電対を利用する方法は比較的正確に測定できる。学習に使用する個々のアイロンについて測定実験をおこない、アイロンかけによる失敗をなくしたいもので

ある。なお高校の被服の授業の中にとり入れたら生徒は興味をもつのではないだろうか。先日福島農蚕高校生活科、自主的研究グループの生徒さんたちが当センターで実験して行きました。



論理回路の簡単化

第3研修部 金 沢 義 夫

この稿は「研究」の名に値するものではない。去年の現代化数学講座のときに、私のペールの働きをしてくれたルールであって、私の学問上のルールでもなかった。

しかしながら、求めたブール関数を最も簡単な形に書き直す必要にせまられている人々には利益があるものと思ひ、この稿を手がけるに到った。

たとえば、論理回路の設計上、リレーの数あるいはトランジスタ等の数を少なくすることは、コストが下がるばかりでなく、部品がダメになる確率も少ないので、機器の信頼度を高められる……と考えられる人々にとっては有効と思える。

論理回路の簡単化は上記の理由によるけれども、数学では「ド・モルガンの法則」等を活用して

$$Z = \overline{A} \overline{B} \overline{C} + \overline{A} \overline{B} C + \overline{A} B \overline{C} + \overline{A} B C + A \overline{B} \overline{C} + A \overline{B} C + A B \overline{C} + A B C$$

$$= \overline{A} + C$$

を求めている。

この稿は、図表をたよりにして $\overline{A} + C$ を得ようというもので、「カルノー図法」「ベイチ図表」または「立方体による方法」等が考え出されているが、「キーン・マクルスキ法」「Quine-McCluskeylaw」(Q-M法)によって簡単化をはかろうとしている。

さて「Q-M法」によるならば、次の4つの基本事項(論理関数の2進数による表現)を知ってなければならない。

(基本事項1)

論理関数 $F(A, B, C, \dots)$ の文字 A, B, C, \dots を2進数で表示することがある。

(ex, 1) 次の論理関数を2進数で表せよ。

$$Z = \overline{A} B \overline{C} + A \overline{B} C$$

$$= 010 + 101$$

$$Z = \overline{A} \overline{B} C + A \overline{B} \overline{C} + A B C$$

$$= 001 + 110 + 111$$

(基本事項2)

論理記号として Σ を使用することがある。

(ex, 2) 次の論理式を論理和記号 Σ を使って示せ。

$$Z = 001 + 110$$

$$= \Sigma(001, 110)$$

$$Z = \overline{A} B \overline{C} + \overline{A} B C + A B C$$

$$= 010 + 011 + 111$$

$$= \Sigma(010, 011, 111)$$

(ex, 2') 次の論理式を10進数表示に変換せよ。

$$Z = \Sigma(001, 011, 111)$$

$$\begin{matrix} 1 & 3 & 7 \end{matrix}$$

$$\therefore Z = \Sigma(1, 3, 7)$$

(基本事項3)

2進数で表現した論理関数の項の中にある1の個数を指数(index)で表示することがある。