

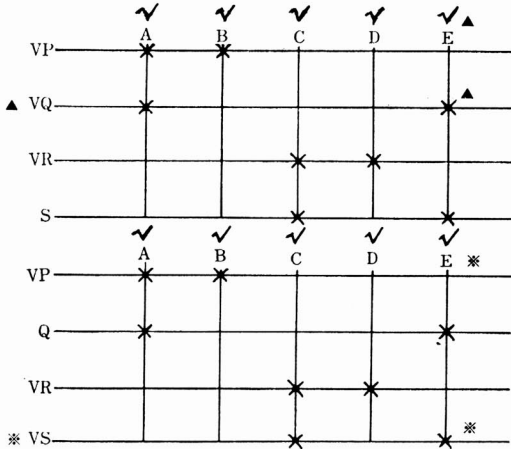
すなわち、問題のすべてに√印をつけるのに

(その1) E列の▲を採用してA, B, C, D, E  
のすべてに√印をつければ下図のようになり

$$Z_1 = \overline{A}BC + A\overline{B}C + B\overline{C}D$$

(その2) E列の※を採用してA, B, C, D, E  
のすべてに√印をつければ下図のようになり

$$Z_2 = \overline{A}BC + A\overline{B}C + A\overline{C}D$$



したがって、この主題図の論理式は下記の二つになる。

$$Z_1 = \overline{A}BC + A\overline{B}C + B\overline{C}D$$

$$Z_2 = \overline{A}BC + A\overline{B}C + A\overline{C}D$$

(ex, 3) 次の論理式を簡単にせよ。

$$Z = (A, B, C, D) = \Sigma m 0, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15$$

① これを2進数表示に変換すると

$$Z = \Sigma(0000, 0010, 0011, 0101, 0111, 1000, 1010, 1011, 1101, 1111)$$

② 圧縮操作を行なうと

|    |         |   |
|----|---------|---|
| 0  | 0 0 0 0 | ✓ |
| 2  | 0 0 1 0 | ✓ |
| 8  | 1 0 0 0 | ✓ |
| 3  | 0 0 1 1 | ✓ |
| 5  | 0 1 0 1 | ✓ |
| 10 | 1 0 1 0 | ✓ |
| 7  | 0 1 1 1 | ✓ |
| 11 | 1 0 1 1 | ✓ |
| 13 | 1 1 0 1 | ✓ |
| 15 | 1 1 1 1 | ✓ |

|    |    |         |   |
|----|----|---------|---|
| 0  | 2  | 0 0 - 0 | ✓ |
| 0  | 8  | - 0 0 0 | ✓ |
| 2  | 3  | 0 0 1 - | ✓ |
| 2  | 10 | - 0 1 0 | ✓ |
| 8  | 10 | 1 0 - 0 | ✓ |
| 3  | 7  | 0 - 1 1 | ✓ |
| 3  | 11 | - 0 1 1 | ✓ |
| 5  | 7  | 0 1 - 1 | ✓ |
| 5  | 13 | - 1 0 1 | ✓ |
| 10 | 11 | 1 0 1 - | ✓ |
| 7  | 15 | - 1 1 1 | ✓ |
| 11 | 15 | 1 - 1 1 | ✓ |
| 13 | 15 | 1 1 - 1 | ✓ |

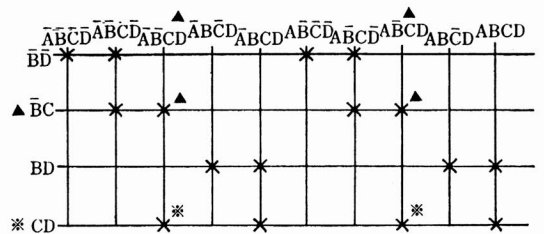
|   |   |    |    |         |
|---|---|----|----|---------|
| 0 | 2 | 8  | 10 | - 0 - 0 |
| 0 | 2 | 8  | 10 | - 0 - 0 |
| 2 | 3 | 10 | 11 | - 0 1 - |
| 2 | 3 | 10 | 11 | - 0 1 - |
| 5 | 7 | 13 | 15 | - 1 - 1 |
| 3 | 7 | 11 | 15 | - - 1 1 |
| 5 | 7 | 13 | 15 | - 1 - 1 |

③ 残った圧縮項は

|   |   |    |    |         |
|---|---|----|----|---------|
| 0 | 2 | 8  | 10 | - 0 - 0 |
| 2 | 3 | 10 | 11 | - 0 1 - |
| 5 | 7 | 13 | 15 | - 1 - 1 |
| 3 | 7 | 11 | 15 | - - 1 1 |

$$\therefore Z = \overline{B}D + \overline{B}C + BD + CD$$

④ 主項図を作る



よって二つの異なった形になる。

(答)  $Z_1 = \overline{B}D + BD + \overline{B}C$   
 $Z_2 = \overline{B}D + BD + CD$