

## 「暗号数式の解読から作成へ」

広田祥治（西三数学サークル）

公務員試験問題集にあった問題・・・鹿児島県数学サークル通信No.177（2025. 4.1）より次の問題を見つけた。簡単な割り算でことばを表わしているのですが、その仕組みを考えてみました。

「秋の夕日」は次の数式で表されます。

「 $1 \div 1$ 」「 $4 \div 2$ 」「 $25 \div 5$ 」「 $24 \div 8$ 」「 $3 \div 1$ 」「 $12 \div 6$ 」

では 次の数式は「何月にある日」でしょうか？

「 $4 \div 4$ 」「 $2 \div 1$ 」「 $2 \div 1$ 」「 $6 \div 2$ 」「 $25 \div 5$ 」「 $12 \div 6$ 」

|     |      |             |
|-----|------|-------------|
| 考え方 | あ・・・ | $1 \div 1$  |
|     | き・・・ | $4 \div 2$  |
|     | の・・・ | $25 \div 5$ |
|     | ゆ・・・ | $24 \div 8$ |
|     | う・・・ | $3 \div 1$  |
|     | ひ・・・ | $12 \div 6$ |

まず、このことから暗号の仕組みを考えてください。

## 暗号の仕掛け

$$\text{「}1 \div 1 = 1\text{」}$$

あ：ア行の1番目

$$\text{「}4 \div 2 = 2\text{」}$$

き：カ行の2番目

$$\text{「}25 \div 5 = 5\text{」}$$

の：ナ行の5番目

$$\text{「}24 \div 8 = 3\text{」}$$

ゆ：ヤ行の3番目

$$\text{「}3 \div 1 = 3\text{」}$$

う：ア行の3番目

$$\text{「}12 \div 6 = 2\text{」}$$

ひ：ハ行の2番目

よって・・・

$$\text{「}4 \div 4 = 1\text{」}$$

タ行の1番目：



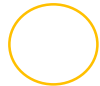
$$\text{「}2 \div 1 = 2\text{」}$$

ア行の2番目：



$$\text{「}2 \div 1 = 2\text{」}$$

ア行の2番目：



$$\text{「}6 \div 2 = 3\text{」}$$

カ行の3番目：



$$\text{「}25 \div 5 = 5\text{」}$$

ナ行の5番目：



$$\text{「}12 \div 6 = 2\text{」}$$

ハ行の2番目：



答は

A÷B(=C) から五十音を作るには B(あかさたな・・・わ) 行のC番目をつくればいいので、B×C=Aから次のような五十音図ができます。

ただし、「を」「ん」を五十音図の中にどう入れ込むか、また「きゃ」「きゅ」「きょ」や「が」「ぎ」「ぱ」などの促音、濁音、半濁音などをどう作るかはひらがな指導の教材を調べましたが、諸説あるようです。とくに「を」「ん」をわ行にいれるか、はみだすか、ほとんど使われない「ゑ」「ゐ」をどうするのかなどです。数式化できて間違えないように次のルールにしました。

(1) 「ん」「を」はわ行にいれる。

(2) 濁音、半濁音は **+1、+2**の演算を付ける

例 「が」=「か」+「ㇿ」⇒「2÷2**+1**」

「ぱ」=「は」+「ㇾ」⇒「6÷6**+2**」

(3) 拗音、吃音は「や、ゆ、よ」「つ」に小文字を付ける

小文字は**-1**の演算を付ける

例 「きゃ」=「き」+「ゃ」⇒「4÷2+(8÷8**-1**)」

「がっ」=「が」+「っ」⇒「2÷2+1+(12÷4**-1**)」

(4) 長音は**-2**の演算を付ける

例 「ぎゃー」=「ぎ」+「ゃ」+「ー」⇒「4÷2+1+(8÷8**-1**)**-2**」

| C<br>B | 1              | 2             | 3              | 4             | 5              |
|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 1      | あ $1 \div 1$   | い $2 \div 1$  | う $3 \div 1$   | え $4 \div 1$  | お $5 \div 1$   |
| 2      | か $2 \div 2$   | き $4 \div 2$  | く $6 \div 2$   | け $8 \div 2$  | こ $10 \div 2$  |
| 3      | さ $3 \div 3$   | し $6 \div 3$  | す $9 \div 3$   | せ $12 \div 3$ | そ $15 \div 3$  |
| 4      | た $4 \div 4$   | ち $8 \div 4$  | つ $12 \div 4$  | て $16 \div 4$ | と $20 \div 4$  |
| 5      | な $5 \div 5$   | に $10 \div 5$ | ぬ $15 \div 5$  | ね $20 \div 5$ | の $25 \div 5$  |
| 6      | は $6 \div 6$   | ひ $12 \div 6$ | ふ $18 \div 6$  | へ $24 \div 6$ | ほ $30 \div 6$  |
| 7      | ま $7 \div 7$   | み $14 \div 7$ | む $21 \div 7$  | め $28 \div 7$ | も $35 \div 7$  |
| 8      | や $8 \div 8$   | ×             | ゆ $24 \div 8$  | ×             | よ $40 \div 8$  |
| 9      | ら $9 \div 9$   | り $18 \div 9$ | る $27 \div 9$  | れ $36 \div 9$ | ろ $45 \div 9$  |
| 10     | わ $10 \div 10$ | ×             | を $30 \div 10$ | ×             | ん $50 \div 10$ |

|                  |                   |                   |                   |                   |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| が $2 \div 2 + 1$ | ぎ $4 \div 2 + 1$  | ぐ $6 \div 2 + 1$  | げ $8 \div 2 + 1$  | ご $10 \div 2 + 1$ |
| ざ $3 \div 3 + 1$ | じ $6 \div 3 + 1$  | ず $9 \div 3 + 1$  | ぜ $12 \div 3 + 1$ | ぞ $15 \div 3 + 1$ |
| だ $4 \div 4 + 1$ | ぢ $8 \div 4 + 1$  | づ $12 \div 4 + 1$ | で $16 \div 4 + 1$ | ど $20 \div 4 + 1$ |
| ば $6 \div 6 + 1$ | び $12 \div 6 + 1$ | ぶ $18 \div 6 + 1$ | べ $24 \div 6 + 1$ | ぼ $30 \div 6 + 1$ |
| ぱ $6 \div 6 + 2$ | ぴ $12 \div 6 + 2$ | ぷ $18 \div 6 + 2$ | ぺ $24 \div 6 + 2$ | ぽ $30 \div 6 + 2$ |
| ゃ $8 \div 8 - 1$ | ゅ $24 \div 8 - 1$ | ょ $40 \div 8 - 1$ | っ $12 \div 4 - 1$ | ー $00 - 2$        |

練習 次の暗号数式を翻訳してください（なるべく 50 音表は見ないでください）

1) 「 $9 \div 3$ 」「 $3 \div 1$ 」「 $2 \div 2 + 1$ 」「 $6 \div 2$ 」「 $4 \div 2 + (40 \div 8 - 1)$ 」「 $3 \div 1$ 」「 $2 \div 1$ 」「 $6 \div 2$ 」

2) 「 $4 \div 2$ 」「 $50 \div 10$ 」「 $45 \div 9$ 」「 $3 \div 1$ 」「 $2 \div 2$ 」「 $50 \div 10$ 」「 $6 \div 3 + (8 \div 8 - 1)$ 」「 $25 \div 5$ 」「 $12 \div 6$ 」