

(行列) と言えば、

大名行列みたいに物々しいですが、

行と列のことです。

日本語ならば、一行目二行目と言えば、タテですが、

数学は横文字の英語由来ですから、

行と言えば、**横並び**です。

	行	です。				

列						
で						
す						

ラーメン店の

メニューと

売り上げ数を想像してみてください。

メニューは

ラーメン 30 円、餃子 20 円、から揚げ 10 円

の 3 種類とします。(安い?70 年前の値段です)

今日の売り上げは、

ラーメン 40 杯、餃子 50 皿、から揚げ 60 皿

とします。

本日の売り上げ総額は

ラーメン $30 \text{ 円} \times 40 = 1200 \text{ 円}$

餃子 $20 \text{ 円} \times 50 = 1000 \text{ 円}$

から揚げ $10 \text{ 円} \times 60 = 600 \text{ 円}$

合計 2800 円 ですね。

これを何とかカンタンに表したい。

そこで、

メニューの**単価**表と

売り上げ数をセットにして

表にして表そうと思います。

君ならどうしますか。

	ラーメン	餃子	から揚げ
単価	30 円	20 円	10 円
販売数	40	50	60
合計	1200 円	1000 円	600 円

ふつう、こんなことですね。これで、

毎日の売り上げを表にすると

どうなるでしょうか。

数学として単位を消すと

	ラーメン	餃子	から揚げ
単価	30	20	10
一日	40	50	60
二日	41	51	61
三日	42	52	62
四日	43	53	63
.....			

単位が無いと

単価か売り上げ数かの

区別が付きません。

そこで、単価を

単価	30	20	10
----	----	----	----

横書きにして、

売り上げ数を縦書きにしてみます。

	一日	二日	三日	四日
ラーメン	40	41	42	43
餃子	50	51	52	53
から揚げ	60	61	62	63

いきなり日数が増えると
複雑になり考えが進みませんので、
一日目だけにします。

	一日
ラーメン	40
餃子	50
から揚げ	60

	ラーメン	餃子	から揚げ
単価	30 円	20 円	10 円

	一日
ラーメン	40
餃子	50
から揚げ	60

売上高の総額の計算は

$$\begin{aligned} & 30 \text{ 円} \times 40 \\ & + 20 \text{ 円} \times 50 \\ & + 10 \text{ 円} \times 60 \\ = & \quad 2800 \text{ 円} \text{ でした。} \end{aligned}$$

そして、数学らしく
単位や内容を省いて

30 20 10

40

50

60

これを、

(30 20 10)

$$\begin{bmatrix} 40 \\ 50 \\ 60 \end{bmatrix}$$

タテヨコの数の

()付きのまとまりとすれば

行列の約束になります。

$$(30 \quad 20 \quad 10) \begin{bmatrix} 40 \\ 50 \\ 60 \end{bmatrix}$$

何日分もの表にするなら、
タテの表を右に付け加えれば
出来上がりです。

$$(30 \quad 20 \quad 10) \begin{bmatrix} 40 & 41 & 42 \\ 50 & 51 & 52 \\ 60 & 61 & 62 \end{bmatrix}$$

$$(a \quad b \quad c) \begin{bmatrix} p \\ q \\ r \end{bmatrix}$$

と表せば、(タテの())の形が違いますが)
数学 C の行列の掛け算の形です。

$$ap + bq + cr$$

と計算する約束です。

足し算引き算は、掛け算の約束よりずっと単純です。

鉛筆	定規
消しゴム	分度器

このように、

それぞれの品物の数の記録をすると決めたとします。

在庫が次のようになっています。

10	30
20	40

追加が次のようだとすると

1	3
2	4

合計は

11	33
22	44

になりますね。

これを

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 30 \\ \hline 20 & 40 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline 2 & 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 11 & 33 \\ \hline 22 & 44 \\ \hline \end{array}$$

これが、行列の足し算の約束です。

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 30 \\ \hline 20 & 40 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline 2 & 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 9 & 27 \\ \hline 18 & 36 \\ \hline \end{array}$$

これが、行列の引き算の約束です。

掛け算に比べて格段にカンタンですね。