

2 次元配列

これまでは 1 次元の配列を考えてきたが、2 次元以上の配列もある。ここでは 2 次元配列を取り上げる。2 次元配列は行列や表として馴染み深い。

配列の定義

3 行 2 列の整数型の配列 a を定義するには、

```
int a[3][2];
```

のようにする。1 次元配列と同様、添字は 0 から始まるので、この配列は $a[0][0]$ 、 $a[0][1]$ 、 $a[1][0]$ 、 $a[1][1]$ 、 $a[2][0]$ 、 $a[2][1]$ の 6 個の要素からなる。

これまでの変数と同様に、定義時の初期値は不定である。個々の値を設定するには

```
scanf("%d", &a[0][0]);  
scanf("%d", &a[1][0]);
```

のようにする。

配列の定義時に初期値を設定するには

```
int a[3][2] = { {0, 2},  
                {4, 6},  
                {8, 10}, };
```

のようにする。¹

なお、1 次元配列と同様、行と列の数はビルド時に定まるように書かなくてはならない（すなわち実行時に決定するような書き方は不可）。ただ、行と列の数をプログラム中に陽に書くのは移植性が悪くなるので、たとえば `#define` マクロを使って、

```
#define GYO 3    /* 行 */  
#define RETU 2  /* 列 */  
  
int a[GYO][RETU] = { {1, 2},  
                     {3, 4},  
                     {5, 0}, };
```

のようにするとよいだろう。

2 次元配列を関数の引数として渡すのはやや面倒なので、別稿にします。

¹`int a[3][2] = { 0, 2, 4, 6, 8, 10};` としてもよいが、1 次元のように見えるのでわかりにくい

[練習 1] キーボードから 2 次元配列に値を設定するプログラムを作りなさい。

[練習 2] 同じ大きさの 2 次元配列の加算を行うプログラムを作りなさい。

[練習 3] 2 次元正方行列の積算を行うプログラムを作りなさい。