

ポインタ

変数の格納場所（アドレス）を表している。

&a 変数 a の格納場所

*x x 番地の内容 x がポインタとしての宣言がされていなければならない

*&a aが入っている番地の内容, すなわち aになる。

```
int a;
scanf("%d",&a);    <---キーボードから読み込んだ値を a の
                   格納場所（計算機が決める）に入れる。
```

プログラム例

(1) ポインタの増分

```
1 /*  ex01.c  */
2 main()
3 {
4   float *a;
5   double *b;
6   printf("a  = %d \n",a );
7   printf("a+1 = %d \n",a+1);
8   printf("a+2 = %d \n",a+2);
9   printf("b  = %d \n",b );
10  printf("b+1 = %d \n",b+1);
11  printf("b+2 = %d \n",b+2);
12 }
```

実行例

```
a  = 1073786752
a+1 = 1073786756
a+2 = 1073786760
b  = -1073743544
b+1 = -1073743536
b+2 = -1073743528
```

(2) * と & の関係 (1)

```
1 /*  ex02.c  */
2 main()
3 {
4   int i;
5   printf("i? ");
6   scanf("%d",&i);
7   printf("i=%d \n",i);
8   printf("i=%d \n",&i);
9 }
```

実行例

```
i? 3
i=3
i=3
```

(3) * と & の関係 (2)

```
1 /*  ex03.c  */
2 main()
3 {
4   int *i;
```

```
5 printf(" i? ");
6 scanf("%d",&i);
7 printf("i=%d \n",&*i);
8 }
```

実行例

```
i? 3
i=3
```

(4) 配列とポインタ

```
1 /* ex04.c */
2 main()
3 {
4 int i,a[5],*p;
5 p=a;
6 for (i=0; i<5; i++)
7 {
8 *p=i;
9 p++;
10 }
11 for (i=0; i<5; i++)
12 printf("a[%d]=%d ",i,a[i]);
13 printf("\n");
14
15 }
```

実行例

```
a[0]=0 a[1]=1 a[2]=2 a[3]=3 a[4]=4
```

(5) データの交換

```
1 /* ex05.c */
2 main()
3 {
4 int *p,*q,r,a,b;
5 printf("a? ");
6 scanf("%d",&a);
7 printf("b? ");
8 scanf("%d",&b);
9
10 p=&a;
11 q=&b;
12 r=*p;
13 *p=*q;
14 *q=r;
15
16 printf("a= %d \n",a);
17 printf("b= %d \n",b);
18 }
```

実行例

```
a? 45
b? 32
a= 32
b= 45
```