

I117 (2) C言語おさらい

知念

北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科
School of Information Science,
Japan Advanced Institute of Science and Technology

基本型

処理系によってサイズや精度が異なる

整数: short int, int, long int

short int は short、long int は long で通じる

実数: float, double, long double

文字: char

例外的にサイズが 1 バイトに保証されている

※ 符号つき (-128–127) として扱う処理系もある

規格 C99 では、long long int や _Complex も登場

基本型 (*cont.*)

次のプログラムを実行するとサイズが出力される

```
#include <stdio.h>
#define S(x) \
    printf("%-16s %d\n", #x, sizeof(x))
int main(){
    S(short); S(int); S(long);
    S(float); S(double); S(long double);
    S(char);
}
```

SunOS 5.9 sun4u sparc – cc,gcc 共通

	short	regular	long
integer	short 2	int 4	long 4
real	float 4	double 8	long double 16
complex	float _Complex 8	double _Complex 16	long double _Complex 32
char	1		
long long	8		

ユーザ定義型

```
typedef int pos;  
pos a=3;  
pos b=4;
```

```
typedef struct {  
    int x;  
    int y;  
} pos2d;  
pos2d u={3,4};
```

制御

条件分岐 **condition-switch**

```
if(cond) {  
    /* true */  
    . . .  
}  
else {  
    /* false */  
    . . .  
}
```

```
switch(cond) {  
case A:  
    ...  
    break;  
case B:  
    ...  
    break;  
default:  
    ...  
    break;  
}
```

制御 (*cont.*)

繰り返し loop, iteration

```
for (i=0; i<N; i++) {  
    . . .  
}
```

```
i=0;  
while (i<N) {  
    . . .  
    i++;  
}
```


制御 (*cont.*)

```
i=0;  
do {  
    . . .  
    i++;  
} while(i<N);
```

do-while は必ず一回ブロックに入る
この例では、N=0 以外では同じ挙動

入出力ライブラリ

入力: **gets** 族
関連関数 `fgetc`, `ungetc` 等多数

```
char line[BUFSIZ];  
  
fgets(line, BUFSIZ, stdin);
```

※ セキュリティー上の理由で `gets()` 自体はもう使われない

入出力ライブラリ (*cont.*)

出力: **printf**族

関連関数 sprintf, fprintf, vsprintf, snprintf 等多数
出力先や引数にバリエーションがあるため

```
int v = 12;
char *name = "jaist";
char dst[BUFSIZ];

printf("%d %s\n", v, name);
sprintf(dst, "%d %s\n", v, name);
fprintf(stderr, "%d %s\n", v, name);
```