



DENSO

Crafting the Core

デンソークリエイト 1DAYインターンシップ

迷路走行プログラムで使う主なC言語文法

1. 繰り返し（for文）
2. 構造体の配列

※その他文法や、これら文法の詳細は、各自でWeb検索等して調べましょう

C言語のコードを書くポイント

```
// 型宣言
typedef struct {
    char    name[12];
    int     age;
    double  height;
} PERSON;

// 変数定義
PERSON persons[3] = {
    { "Taro",    22, 164.0 },
    { "Jiro",    23, 152.7 },
    { "Sabu",    28, 170.5 }
};

// 身長が一番高い人の配列番号を返す
int highest_person()
{
    int i;
    int max = 0;    // 身長が一番高い人の配列番号

    ①繰り返し for (i = 1; i < 3; i++)
    {
        ②構造体の配列 if (persons[i].height > persons[max].height)
        {
            max = i;
        }
    }

    return max;
}
```

繰り返し (for文)

CONFIDENTIAL

関係者外秘

```
// 型宣言
typedef struct {
    char    name[12];
    int     age;
    double  height;
} PERSON;

// 変数定義
PERSON persons[3] = {
    { "Taro", 22, 164.0 },
    { "Jiro", 23, 152.7 },
    { "Sabu", 28, 170.5 }
};

// 身長が一番高い人の配列番号を返す
int highest_person()
{
    int i;
    int max = 0;    // 身長が一番高い人の配列番号

    for (i = 1; i < 3; i++)
    {
        if (persons[i].height > persons[max].height)
        {
            max = i;
        }
    }

    return max;
}
```

■ for文

- 最初に式1を(1回だけ)実行した後、式2が真(0以外)である間、該当の処理(文)と式3を実行し続ける

(例)

```
for ( i = 1; i <= 10; i++ ) {
    処理
}
```

式1 式2 式3

i が1から3未満の間、処理を実行する
つまり、i が1のとき、2のとき、の2回実行する

構造体の配列

CONFIDENTIAL

関係者外秘

```
// 型宣言
typedef struct {
    char    name[12];
    int     age;
    double  height;
} PERSON;

// 変数定義
PERSON persons[3] = {
    { "Taro", 22, 164.0 },
    { "Jiro", 23, 152.7 },
    { "Sabu", 28, 170.5 }
};

// 身長が一番高い人の配列番号を返す
int highest_person()
{
    int i;
    int max = 0;    // 身長が一番高い人の配列番号

    for (i = 1; i < 3; i++)
    {
        if (persons[i].height > persons[max].height)
        {
            max = i;
        }
    }

    return max;
}
```

■ 構造体とは

- 複数のデータ型を、扱いやすいように一つにまとめたデータ型のこと

■ 配列とは

- 同じデータ型の領域を1つにまとめたもの
(個々の領域は、要素と呼ばれる)

配列 persons の i 番目の構造体の height というデータと
配列 persons の max 番目の構造体の height というデータを比較する