



Windows で C プログラミング

<https://www.kkaneko.jp/cc/cintro/index.html>

金子邦彦





トピックス

- ソースコード
- コンパイル
- `getchar()` によるキーボード読み取り

C 言語プログラムの例



```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    printf("Hello, World!¥n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

C 言語プログラムのソースコード

```
*無題 - メモ帳  
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)  
#include <stdio.h>  
int main() {  
    printf("Hello, World!¥n");  
    return 0;  
}
```

エディタでソースコードを編集



ファイルに保存

コンパイル



```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    printf("Hello, World!¥n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

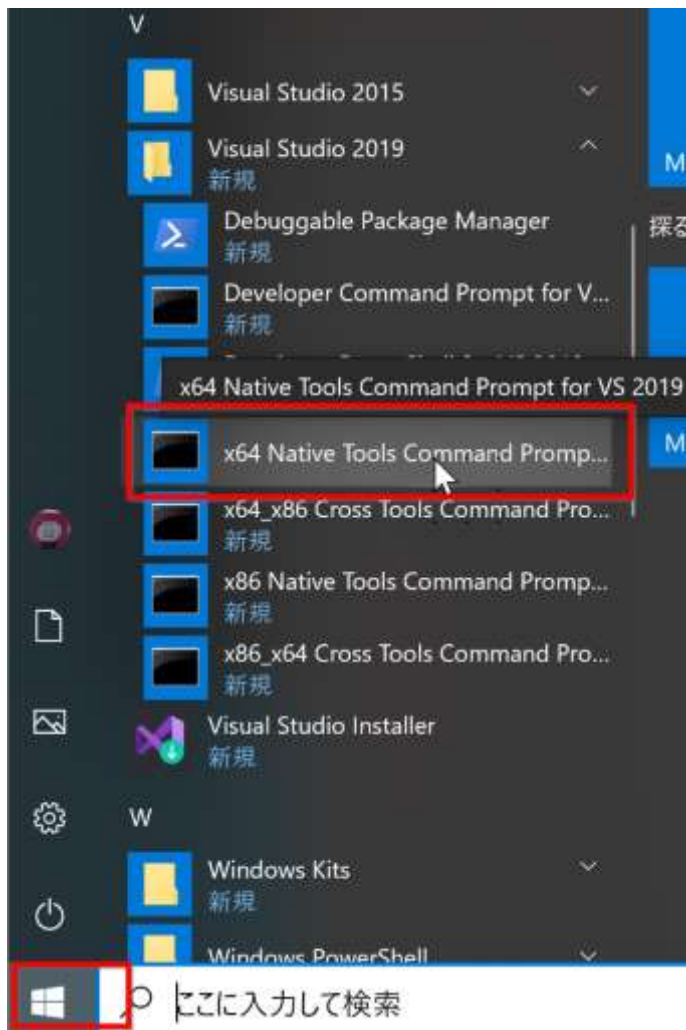


実行形式ファイル

コンパイラー

C 言語プログラムのソースコード
ファイル名: **hello.c**

コンパイラーの起動



```
x64 Native Tools Command Prompt for VS 2019
*****
** Visual Studio 2019 Developer Command Prompt v16.4.5
** Copyright (c) 2019 Microsoft Corporation
*****
[vcvarsall.bat] Environment initialized for: 'x64'

C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\2019\BuildTools>d:
D:\>cl hello.c
Microsoft(R) C/C++ Optimizing Compiler Version 19.24.28316 for x64
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

hello.c
Microsoft (R) Incremental Linker Version 14.24.28316.0
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

/out:hello.exe
hello.obj

D:\>
```

- コンパイルは、
cl <ソースコードのファイル名>
- ・「/out:hello.exe」のように、**実行形式ファイル名**が表示される
 - ・コンパイルの前に **cd** コマンドで、**ソースコードのファイルのあるディレクトリに移動**

スタートメニューで、
x86 Native Tools Command Prompt
(Visual Studio 2019 の下)



getchar() で文字数を数える

- 半角 1 文字: **1 バイト**

- Enterキー: **1 バイト**

文字コードは、16進数の「0A」。C言語では '¥n'

- **getchar()** のふるまい

Enter キーを押した時点で、キーボードバッファからの読み取りが始まる。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a;
    while (getchar () != '¥n') {
        a++;
    }
    printf ("%d¥n", a);
    return 0;
}
```

```
D:¥>. ¥hello.exe
abcd
4
D:¥>_
```



EOF (End of File)

- Windows では, EOF は CTRL + Z (同時押し)
- **行の先頭**で **CTRL + Z** とした場合

EOF (1バイトとはカウントされない)

- **行の先頭以外**で **CTRL + Z** とした場合

CTRL + Z は、文字コードが「1A」の1バイトのデータ
CTRL + Z 以降、当該行のすべてのデータが破棄される

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a;
    while(getchar() != EOF) {
        a++;
    }
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}
```

```
D:\> .\hello.exe
abcd
^Z
5
D:\>
```

a b c d Enter CTRL+Z Enter
5 バイト EOF

```
D:\> .\hello.exe
abc^Zd
^Z
4
D:\>
```

a b c CTRL+Z d Enter CTRL+Z Enter
4 バイト EOF 7

ここで学んだこと



- while による繰り返し
- 半角文字は1バイト
- Enterキー: **1バイト**. C言語では '**\n**'
- **EOF** (ファイルの終わり) : Windows では CTRL + Z

※ 学習のため, getchar() を用いた. キーボードからの文字列読み取りは, getchar() でなく, 扱いが簡単な, fgets() を推奨する.