

C 言語講座 第1回

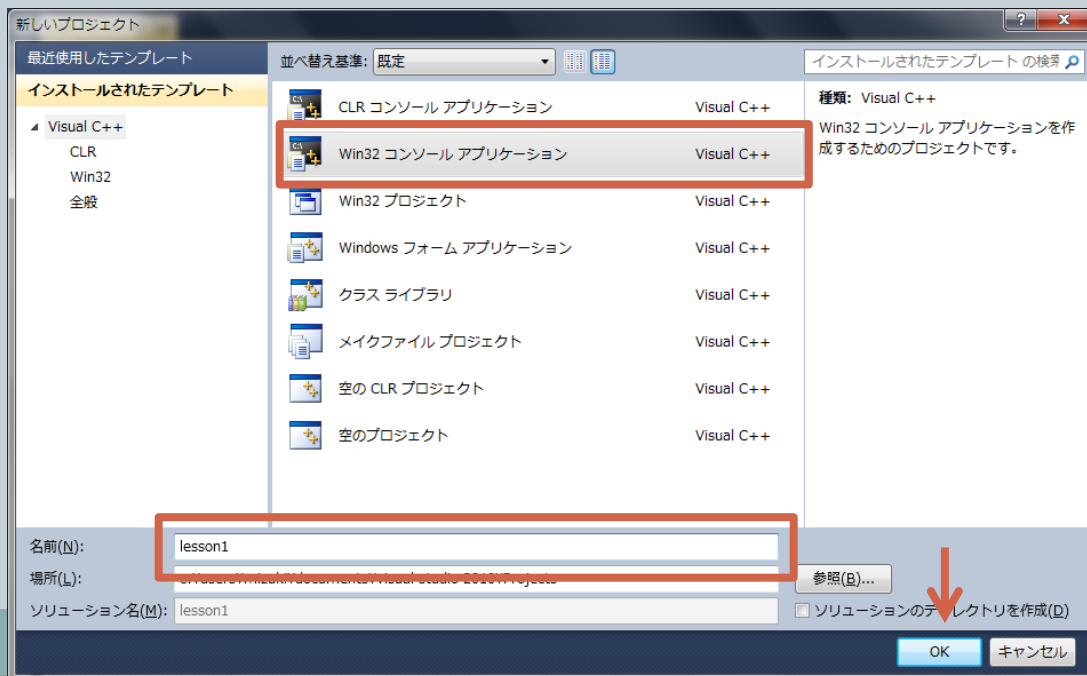


入出力 (printf, scanf)
int, char型
四則演算

はじめに



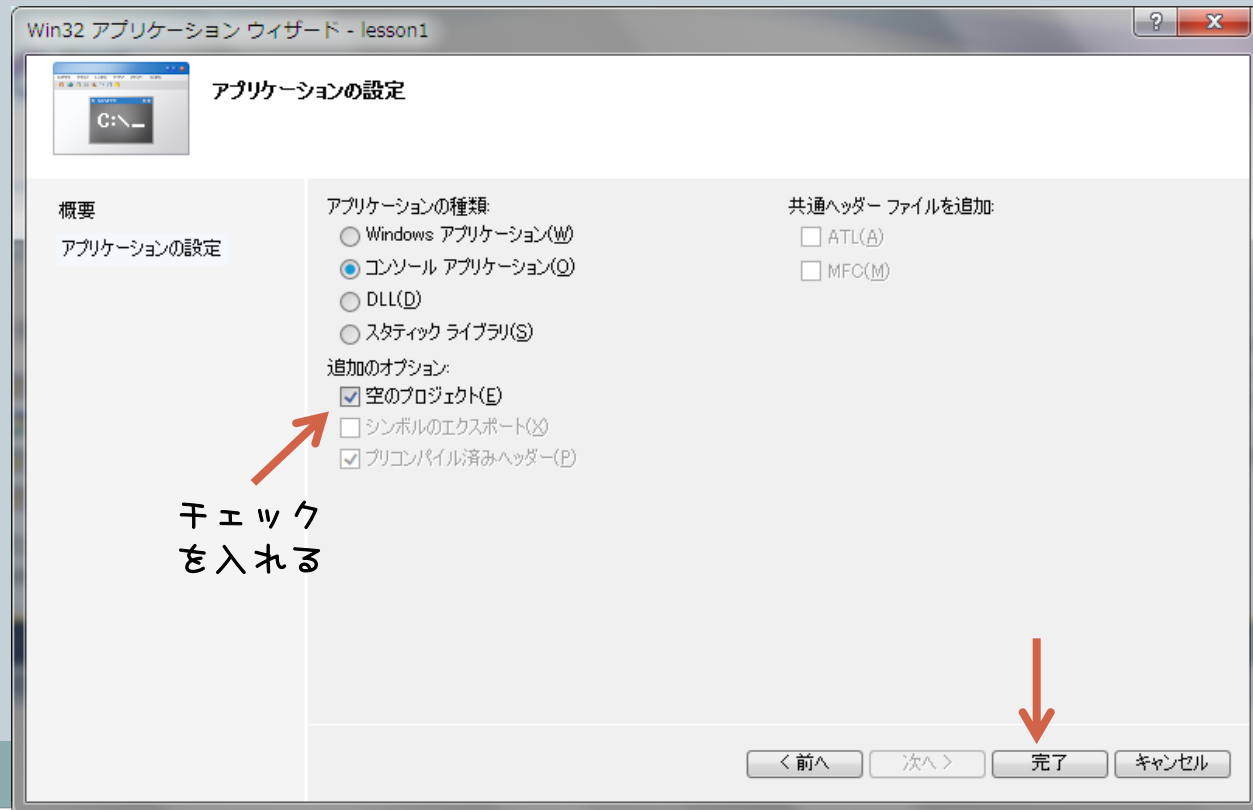
- Microsoft Visual C++ 2010を起動
- 「ツール」⇒「設定」⇒「上級者用の設定」を選択
- 「新しいプロジェクト」を選択
- 「Win32コンソールアプリケーション」を選択⇒名前を決めて「OK」



環境設定



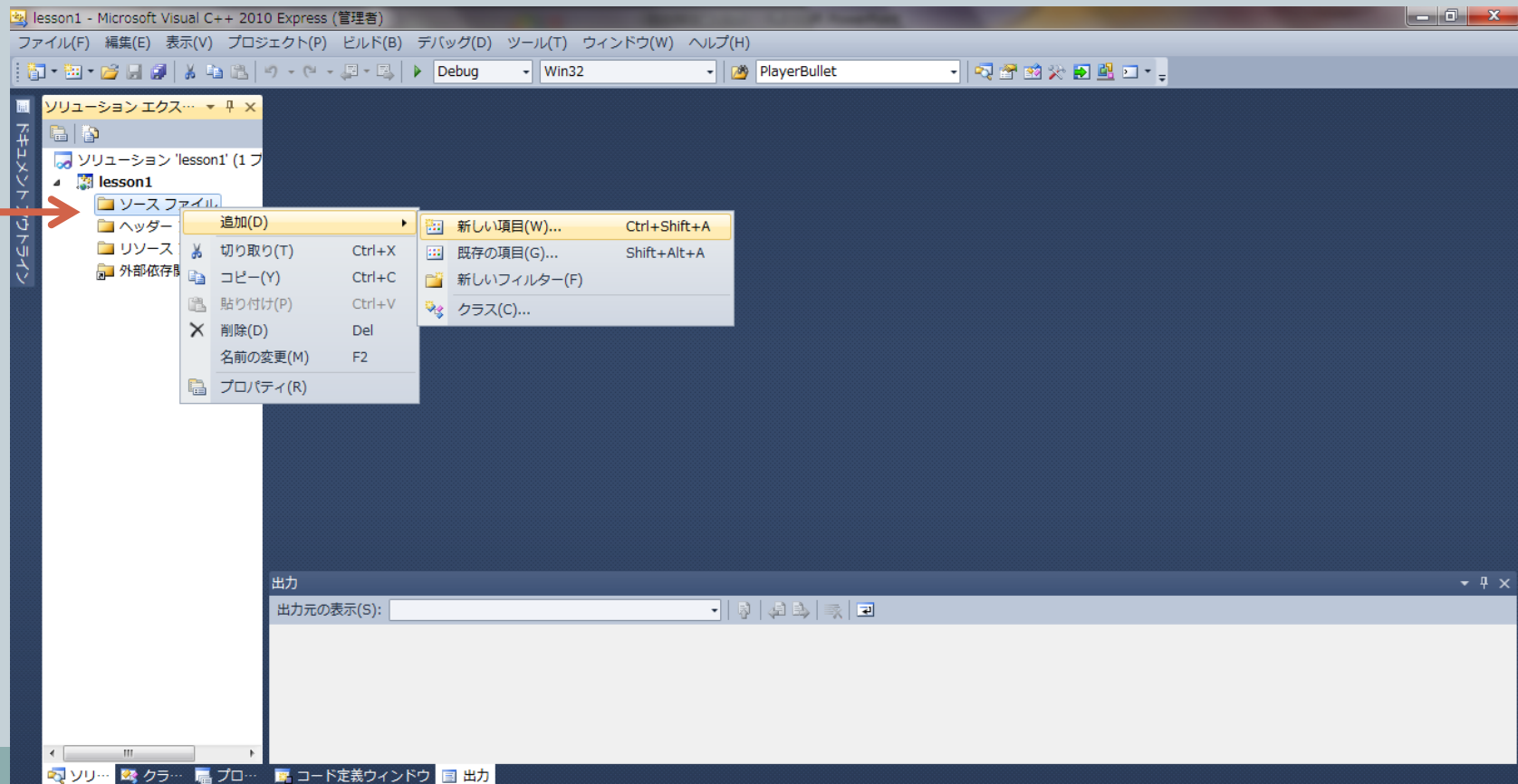
- 「次へ」をクリック⇒「空のプロジェクト」にチェックを入れて「完了」を押す



から



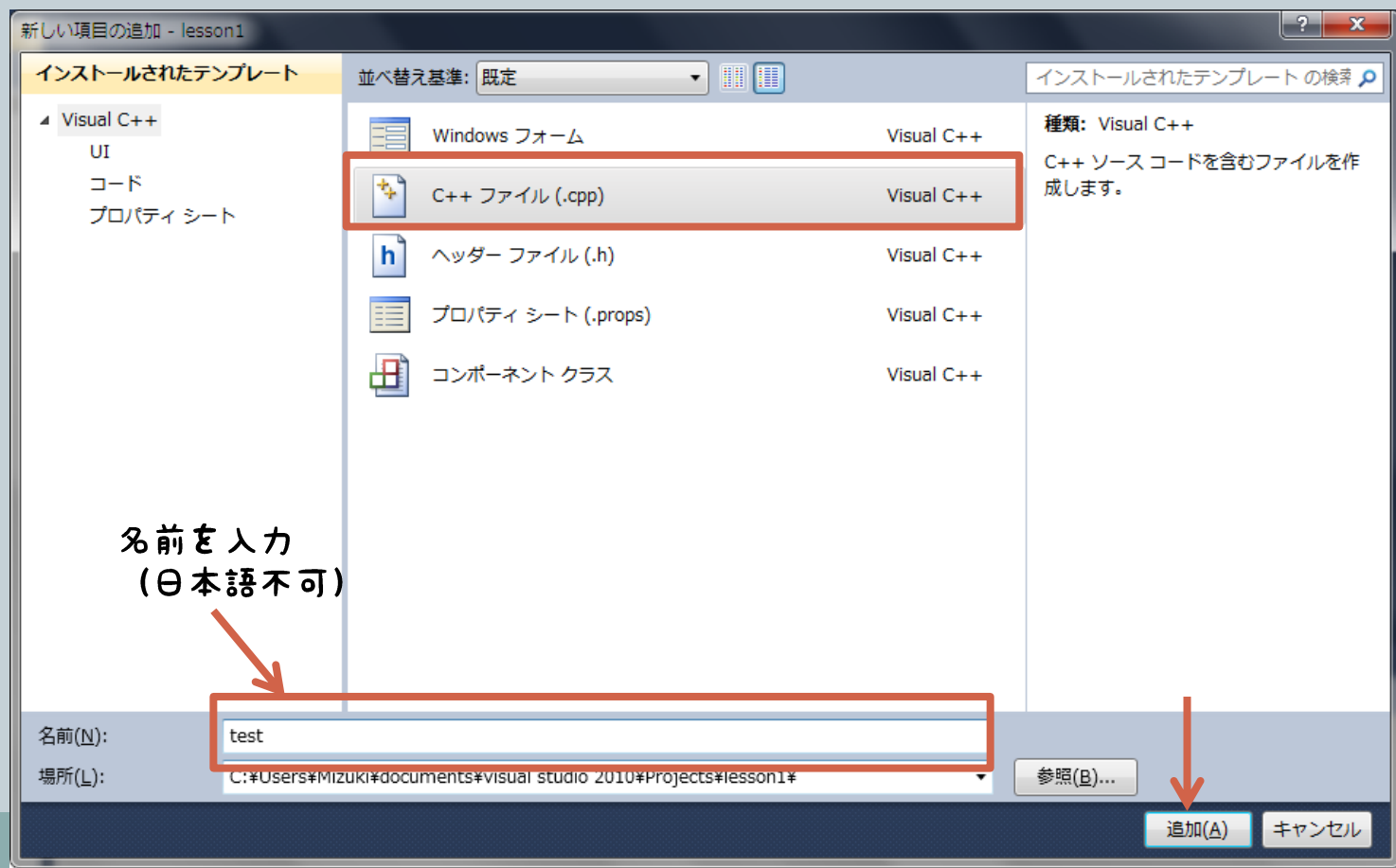
- 「ソースファイル」を右クリック⇒「追加」⇒「新しい項目」を選択



やってみようか。



- 「C++ファイル」を選択⇒名前を決めて「追加」



文字の出力



```
#include<stdio.h>

int main(){
    printf("Hello,World!¥n");
    return 0;
}
```

- 「デバック」⇒「デバックなしで開始」で実行 (Ctrl+F5)

表示結果



Hello, World!

続行するには何かキーを押してください...

- このような結果にならなかつた場合はプログラムを見直してください。
 - ✓ 「;」が抜けていないか、**include**の前に#を付け忘れていないかなど
- 見直しても分からなければ先輩に聞いてください。

ソースの解説



- `#include<stdio.h>`や`int main()`は多分誰かが別の機会に説明してくれると思うので、今はテンプレとして覚えましょう。
- `printf`は “ “ で囲まれた文字(列)を出力します。

```
printf(“この文字(列)を出力”);
```


拡張表記(エスケープシーケンス)



- “\n”のことを、拡張表記またはエスケープシーケンスと言います。
- 拡張表記とは、プログラミング言語において特別な文字列を表す表記のことです。
- 代表的な拡張表記

\n	改行
\t	タブ
\\	「\」を文字として使いたいとき
\"	「”」を文字として使いたいとき

変数



- 変数を使うときは事前に宣言をします。
- 変数とは、数字などを入れておくための箱のようなもので、宣言した型によって入れられるものが変わります。

データ型	用途	サイズ
int	整数	4byte
long	整数	4byte
float	浮動小数点	4byte
double	浮動小数点	8byte
char	文字	1byte (1文字)

変数と変換指定子



```
#include<stdio.h>

int main(){
    int a;
    a = 20;
    printf("a = %d¥n", a);
    return 0;
}
```

表示結果



a = 20

続行するには何かキーを押してください...

- このような結果になるはずです。

変換指定子



- 先程使った”%d”のような”d”のことを変換指定子といいます。
- 文字以外のものを文字に変換する機能を持っていて、%に続く文字によって異なります。

%d	整数を10進数で表示
%o	整数を8進数で表示
%x	整数を16進数で表示
%lf	実数を小数点付き10進数で表示
%c	文字を1文字表示
%5d	5桁で10進数表示。空いているところは空白になる。
%05d	5桁で10進数表示。空いているところは0で表示。

演算子



- 加減演算子

$a+b$	aとbの和
$a-b$	aとbの差

- 乗除演算子

$a*b$	aとbの積
a/b	aをbで割った商(整数同士の場合小数点以下は切り捨て)
$a\%b$	aをbで割った余り(aとbは整数でなければならない)

演算子



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

```
int main(){  
    int a, b, c;  
    a = 20;  
    b = 10;  
    c = a+b;  
    printf(“%d+%d=%d¥n”, a, b, c);  
    return 0;  
}
```

表示結果



20+10=30

続行するには何かキーを押してください...

- このような結果になるはずです。

入力



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

```
int main(){
```

```
    int a;
```

```
    printf(“整数を入力してください:”);
```

```
    scanf(“%d”, &a);
```

```
    printf(“入力された数字は%dです。¥n”, a);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

- コンソール画面に数字を入力する画面が出るので、好きな数字を入力してください。

表示結果



整数を入力してください:4
入力された数字は4です。
続行するには何かキーを押してください...

- これは4を入力した例です。

解説



- `scanf`はキーボードから数値などを読み込むために用いる関数です。
- `printf`とは違い、“&”が付くので気を付けましょう。どうして“&”が付くのかはポインタの回に誰かが教えてくれるんじゃないかな。

character型



```
#include<stdio.h>

int main(){
    char a;
    printf("1文字入力してください:");
    scanf("%c", &a);
    printf("入力された文字は「%c」です。¥n", a);
    return 0;
}
```

- コンソール画面に文字を入力する画面が出るので、好きな文字を入力してください。
 - ✓ ひらがなや漢字などの2byte文字は不可！

表示結果



1文字入力してください:a
入力された文字は「a」です。
続行するには何かキーを押してください...

- これは「a」を入力した例です。

character型



- char型は文字を入れるために使う変数です。

```
char a = 'a';
```

- 文字を表すためには「 ' 」で囲みます。
- char型は**1文字**しか表せません。

演習1



見ろ！人がゴミのようだ！
3分間待ってやる。

GW終わっちゃったね。

- このように表示されるプログラムを作ってください。
- ただし、`printf`を使うのは1回のみ！

演習2



- 二つの変数を用意して、それらにscanfで10進数を入力してから、

$a+b$ $a-b$ $a*b$ a/b $a\%b$

を画面に表示させてください。

- ただし、 b が 0 であることを考慮しなくてよい。
- $\%$ を文字で出力する場合は $\%\%$ と書く。

お疲れ様でした。



- 次のページに解答があります。
- できるだけ見ないで頑張っ
てね。

演習1 解答例



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

```
int main(){
```

```
    printf(“見ろ！人がゴミのようだ！¥n3分間  
    待ってやる。¥n¥nGW終わっちゃったね。¥n”);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

演習2 解答例



```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a, b;
    printf("a="); scanf("%d", &a);
    printf("b="); scanf("%d", &b);
    printf("a+b=%d¥n", a+b);
    printf("a-b=%d¥n", a-b);
    printf("a*b=%d¥n", a*b);
    printf("a/b=%d¥n", a/b);
    printf("a%%b=%d¥n", a%b);
    return 0;
}
```