

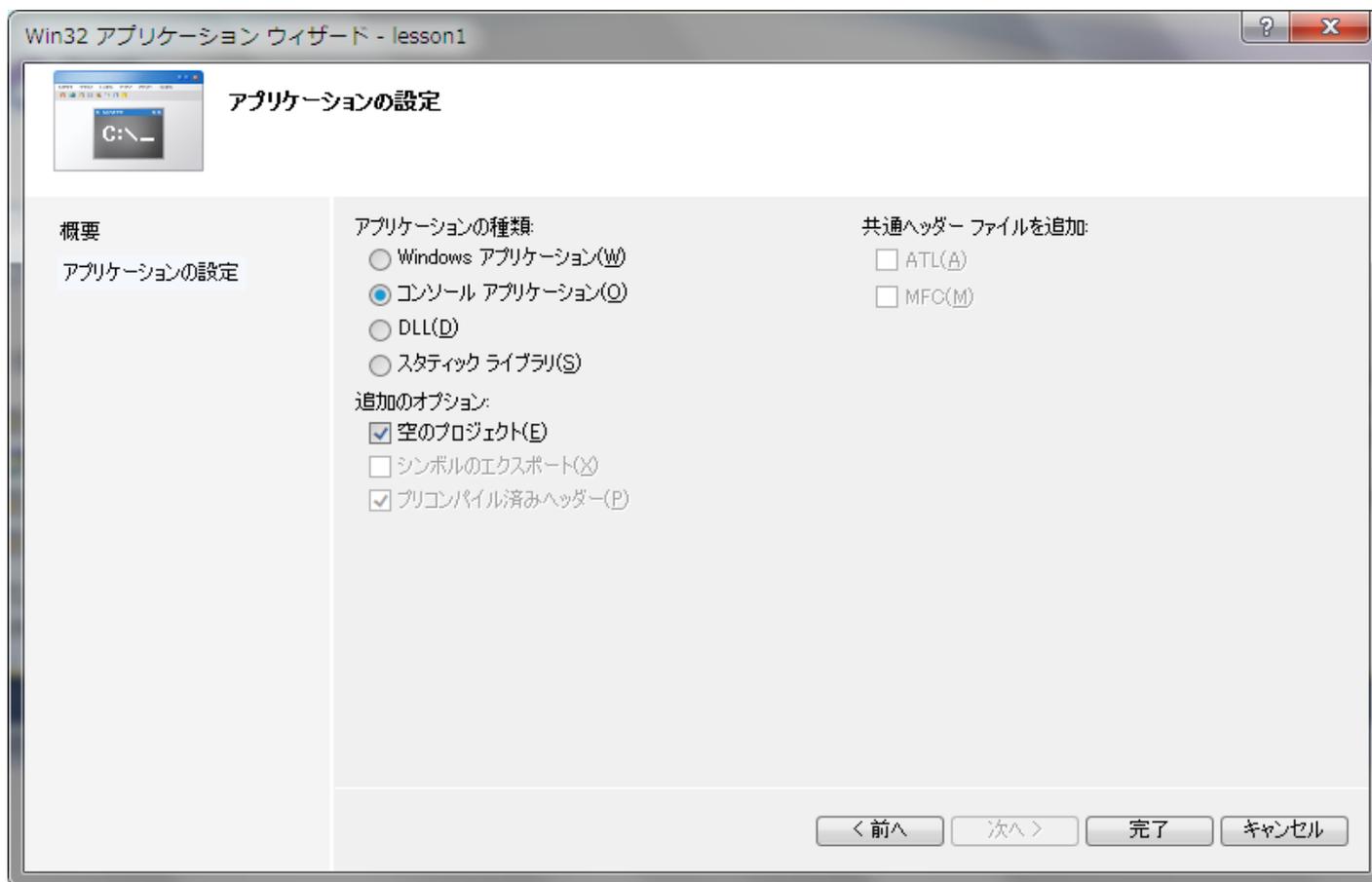
# C言語講座2015 第一回

基本入出力、変数、演算子

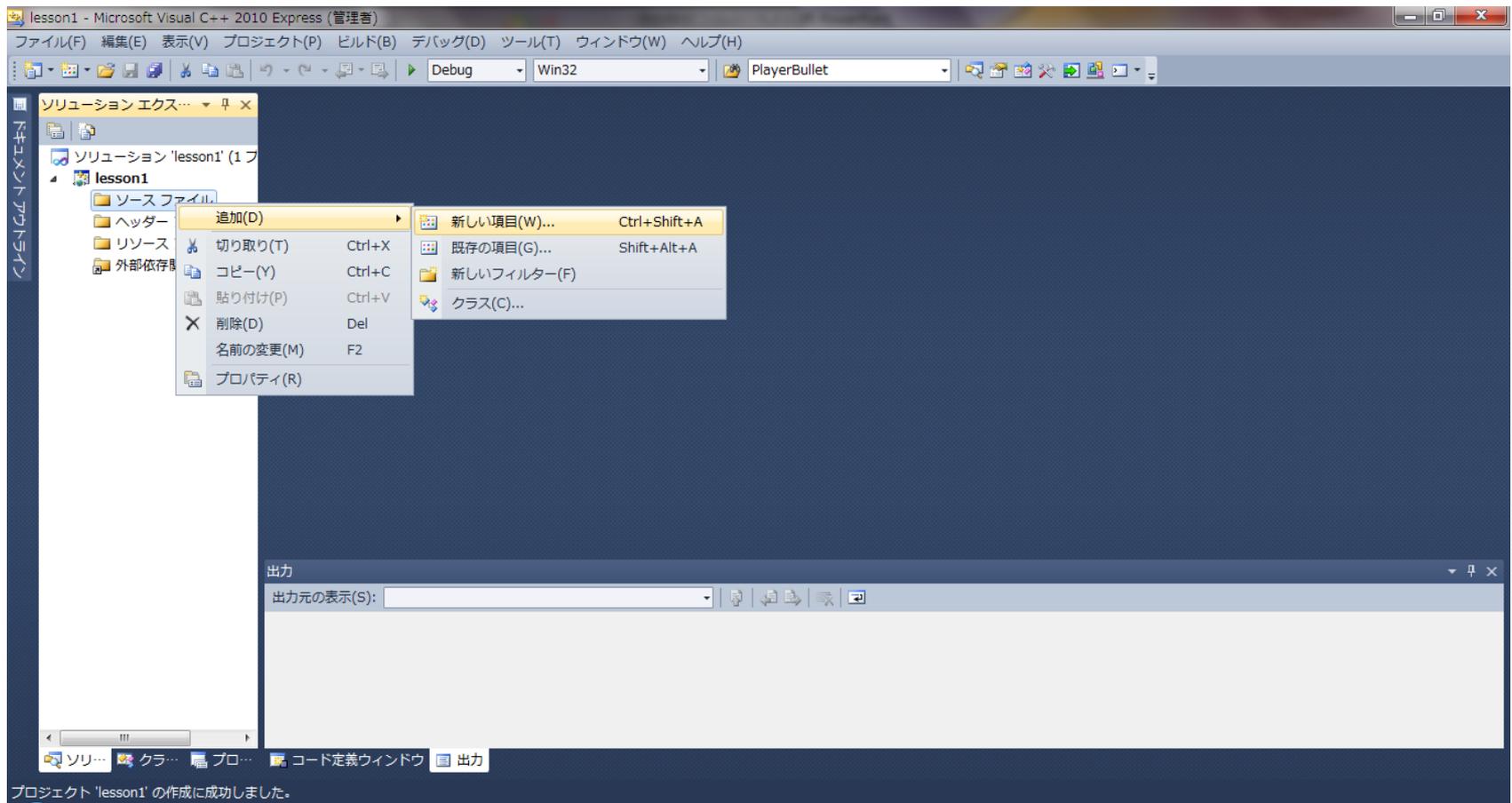
# はじめに

- 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」

「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



「ソリューションエクスプローラー」 ⇒ 「ソースファイル」 ⇒ 「追加」 ⇒  
「新しい項目」  
⇒ 「C++ファイル」 を選択 ⇒ 名前を決めて 「追加」



まずは土台の部分。

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    return 0;

}
```

最初は写しながら覚えていこう！  
おまじない的な感じで。。

- `#include<stdio.h>` とは？

インクルードとって、元から用意されているファイルを読み込む作業をしています。

`stdio.h`は画面を表示する機能のファイルで、ほぼ使うのでとりま書いておきましょう。

- `return 0` → プログラム終了。

ここからが本文。

## • 基本出力

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    printf("Hello,World!");

    return 0;

}
```

☆printf(“**ここの文字（列）を出力**”);

「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. . .

こうなりましたか？

よくあるミスとしては、

- ・ 文の末尾に ; をつけていない
- ・ , と . の間違い
- ・ スペースや文字が全角になっている
- ・ コピペしたときに、違う文字になっている

などが考えられます。

見直しても分からなければ先輩に聞いて下さい！

# • 拡張表記(エスケープシーケンス)

文字の中には、改行やタブなどといったキーボードから入力できない特殊な文字があります。

¥○ で表される拡張表記を使うことによって、これらを表示することが出来ます。

---

## 代表的な例

¥n	改行
----	----

¥t	タブ
----	----

¥\"	「"」を文字として出力
-----	-------------

¥\"	「¥」を文字として出力
-----	-------------

---

# 使用例

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    printf("Hello¥nWorld!¥n");

    return 0;
}
```

Hello

World!

続行するには何かキーを押してください. . .

# 変数

変数を使うためには事前に宣言をしないといけません。

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	2(4)byte
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)

# とりあえず使ってみよう！

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    int a;
    a = 3;

    printf("aは%dです\n",a);

    return 0;
}
```

☆ printf("%d",a);

このように、“ ”の後ろに「,a」を、  
aを表示したいところに「%d」を  
書くことで変数aの値を表示するこ  
とができます。

aは3です  
続行するには何かキーを押してください. . .

# • 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	実数を小数点つき10進数で表示
%c	文字を1文字で表示
%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

<b>a + b</b>	<b>a と b の和</b>
a - b	a と b の差

## 除乗演算子

<b>a * b</b>	<b>a と b の積</b>
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は整数でないといけない）

# さっそく使ってみよう！

```
#include <stdio.h>

int main(void){

    int a,b,c;                // 3つの変数を宣言

    a = 10;                   // aに10を代入
    b = 20;                   // bに20を代入
    c = a+b;                  // a+bの結果をcに代入

    printf(“%d+%d=%dです。¥n”,a,b,c);    //出力

    return 0;
}
```

10+20=30です。  
続行するには何かキーを押してください...

# • 基本入力

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    int a;

    printf("整数を入力してください。¥n");

    scanf("%d",&a);          //入力した値がaに代入される

    printf("%dが入力されました。¥n",a);

    return 0;

}
```

☆scanf(“**変換指定子**”,**&変数**);

# 結果

整数を入力してください。

→10（キーボードから入力）

10が入力されました。

続行するには何かキーを押してください...

☆scanf(“**変換指定子**”,**&変数**);

printfと似ていますが“&”をつけることに注意してください。

“&”に関してはポインタの回に学ぶので、今はテンプレとして覚えておいてください。

## 因みに...

```
char a;  
a = getchar( );  
printf("%c",a);
```

として、a に文字を入力して出力する方法もある。  
1文字を入力する場合は実はこちらのほうが良いが、  
今はまずscanfの使い方を覚えよう。

# 文字の入出力

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    char a;// char型

    printf("1文字入力してください。¥n");

    scanf("%c",&a);

    printf("「%c」が入力されました。¥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2 byte文字は不可)

1文字入力してください。  
→x (入力)  
「x」が入力されました。  
続行するには何かキーを押してください...

# character型

- char型は文字を入れるために使う変数です。
- 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。

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

# 演習 1

今日の昼飯は、  
¥750のつけ麺でした。  
なかなか美味しかったです。

続行するには何かキーを押してください. . .

このように表示されるプログラムを  
作ってください。

## 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。

※次に答えがあります！

なるべく見ないで頑張ってみてネ

# 演習 1 回答例

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

```
int main(){
```

```
    printf("今日の昼飯は、¥n¥¥750のつけ麺でした。¥n  
    なかなか美味しかったです。¥n¥n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

## 演習 2 回答例

```
#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;
}
```

おつかれさまでした！！