

Armadillo-IoT G3/G3L Armadillo-X1 開発体験セミナー

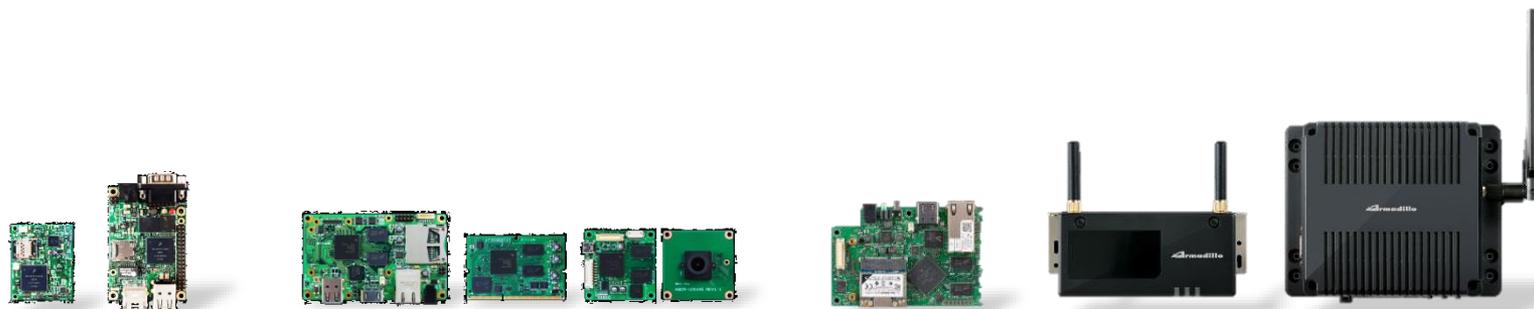
第4部 アプリケーションを作成する

株式会社アットマークテクノ



-
- 第1部 Armadilloとは
 - 第2部 Armadilloが動作する仕組み
 - 第3部 Armadilloを使用する
 - **第4部 アプリケーションを作成する**
 - 第5部 外部機器との連携
 - 第6部 クラウドとの連携
 - 第7部 製品運用に向けての設定
 - 第8部 量産に向けて
 - 第9部 参考情報

アプリケーション開発環境



- **Armadillo-IoT G3のアプリケーションはArmadillo上で行います**
 - **組み込み開発でよくあるクロス開発ではなく、セルフ開発が基本となります**
- **Armadillo-IoT G3では各種言語が使用可能**
 - **C/C++**
 - **JAVA**
 - **Ruby, Python等**

-
- まずは組み込み開発で最も使用されているCで、サンプル(Hello World)を作成してみましよう

 - 以下の流れで作成します
 - C言語開発環境の構築
 - サンプルソースコードの作成
 - Makefileの作成
 - ビルド
 - サンプルの実行

C言語開発環境の構築

- C言語の開発には、ソースコードを元に実行ファイルを作成するための、ツールチェーンが必要になります
- 以下のコマンドを実行し、ツールチェーンをインストールしてください

```
[armadillo ~]# apt-get install build-essential
```

※: すでにインストールされている場合は不要です

サンプルソースコードの作成

- 以下のコマンドを実行して、hello.cを開いてください

```
[armadillo ~]# nano hello.c
```

- 以下のように編集してファイルを保存・終了してください

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    printf("Hello World¥n");
    return 0;
}
```

Makefileの作成

- 以下のコマンドを実行してMakefileを開いてください

```
[armadillo ~]# nano Makefile
```

- 以下のように編集してファイルを保存・終了してください

```
all: hello  
  
hello: hello.c  
      gcc -o hello hello.c
```

必ずタブでインデントすること

- 以下のコマンドを実行し、hello.cをビルドしてhelloを作成してください

```
[armadillo ~]# make  
[armadillo ~]# ls hello  
hello
```

- 参考のため、以下のコマンドを実行し、helloがARM用に作成されていることを確認してください

ARMになっていることを確認

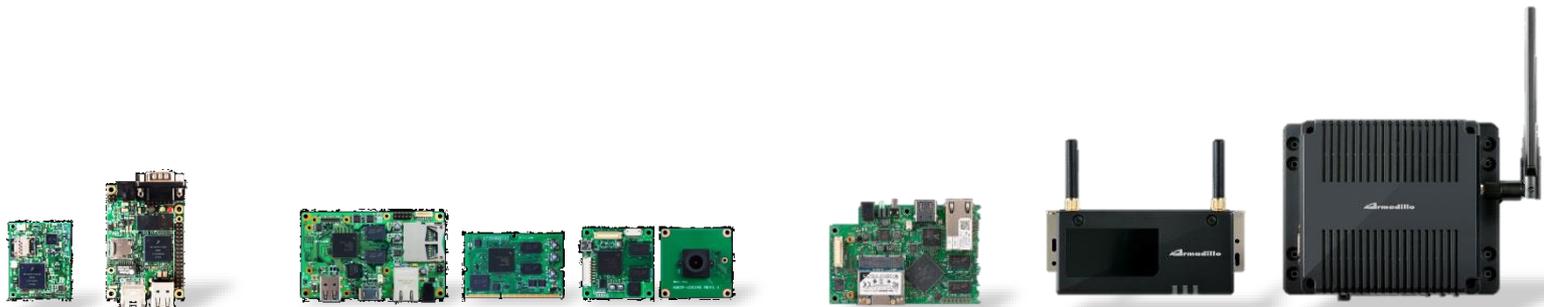
```
[armadillo ~]# file hello  
hello: ELF 32-bit LSB executable, ARM, EABI5 version 1 (SYSV), dynamically  
linked, interpreter /lib/ld-linux-armhf.so.3, for GNU/Linux 2.6.32,  
BuildID[sha1]=ef14f3cd7b8c10ddf6ff6498e3d7c7dc962c68e2, not stripped
```

サンプルの実行

- 以下のコマンドを実行し、helloを実行してください

```
[armadillo ~]# ./hello  
Hello World
```

PythonでHello Worldサンプルの 作成、実行



PythonでHello World

- Pythonは、Webアプリケーションでよく使われるスクリプト言語
- 例としてPythonを使用
- 作業内容
 - Python開発環境の構築
 - サンプルソースコードの作成
 - サンプルの実行

Python実行環境の構築

- 以下のコマンドを実行して、Python実行環境 (Python3)をインストールしてください

```
[armadillo ~]# apt-get install python3
```

※: すでにインストールされている場合は不要です

サンプルソースコードの作成

- 以下のコマンドを実行して、hello.pyファイルを開いてください

```
[armadillo ~]# nano hello.py
```

- 以下のように編集して、ファイルを保存・終了してください

```
print( "Hello World" )
```

サンプルの実行

- 以下のコマンドを実行し、helloを実行してください

```
[armadillo ~]# python3 hello.py  
Hello World
```