

# AIoT向けOS Contiki OS入門編

第1回

Contiki OS とは・・・  
お約束のhelloworldを試してみる

「北海道AIoT研究会」

# Contiki OS入門 (第1回)

## 「ContikiOSとは..」

Contiki (読み: コンチキ, コンティキ) とは8ビットコンピュータや組み込みコンピュータ向けのオープンソースのオペレーティングシステム (OS) である。

ネットワークやマルチスレッド、GUIなどをサポートしつつ、8ビットコンピュータなどのメモリの少ないマシンでも実行できるのが特徴である。計算資源の限られた組み込み系機器が主体となる、IoT(Internet of Things)の実装にも用いられる。

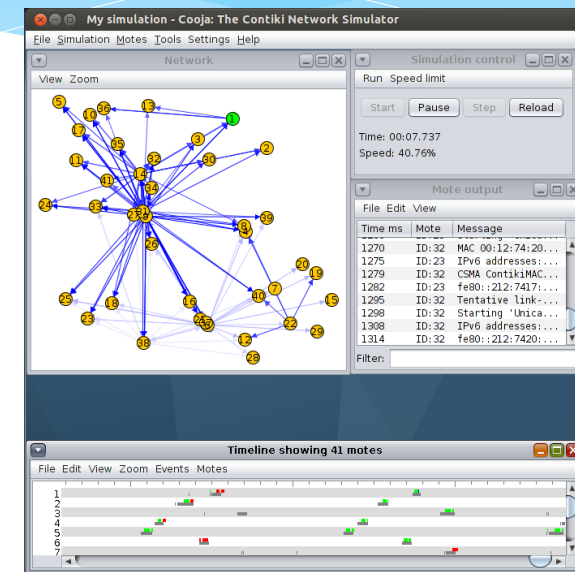
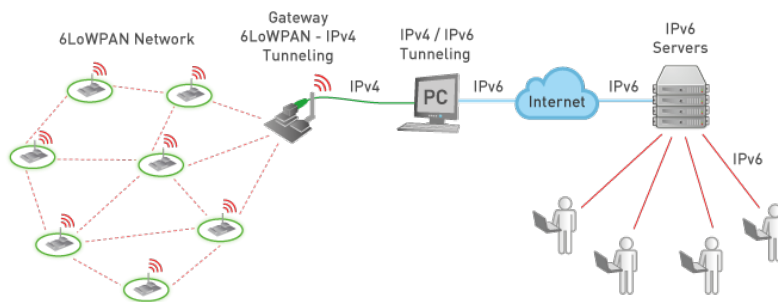
出典 <<https://ja.wikipedia.org/wiki/Contiki>>

# Contiki OS入門 (第1回)

## 「ContikiOSとは..」

### ContikiOSの特徴

- Multi threaded
- IP/UDP/TCP/IPv6
- CoAP/6LoWPAN/RPL
- Coojaネットワークシュミレータ



- その他、きりがないので<<http://www.contiki-os.org>>の方を見て下さい、(^\_^)ゞ

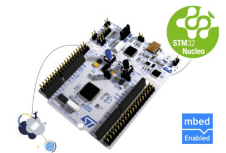
# Contiki OS入門 (第1回)

## 「お約束のHelloworld」

### 1) 必要なもの・・・

ContikiOSを試す環境としてSTMicroelectronicsの「ST Nucleo Board STM32L152RE」というボードを使います。

USBケーブルが別途必要です。



### 2) WindowsマシンにVirtualBoxを準備する。

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

今回はWindows8.1 Proにvirtualbox Ver 5.0.24を使用しています。

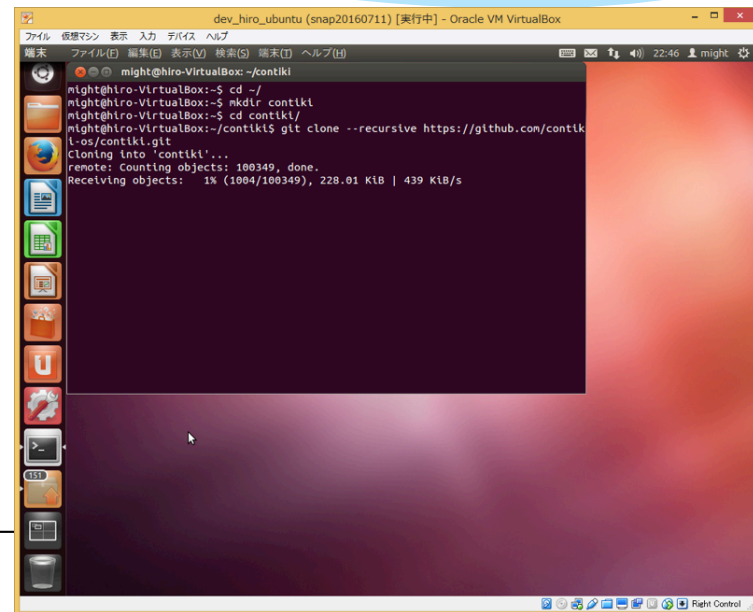
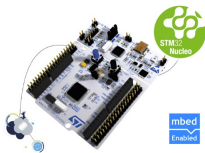
### 3) GNU ARM Embedded Toolchainを準備する。

<<https://launchpad.net/gcc-arm-embedded>>

# Contiki OS入門 (第1回)

## 「お約束のHelloworld」

### 4) VirtualBoxを起動して端末(ターミナル)から、Gitでダウンロード



```
cd ~/
mkdir contiki
cd contiki
git clone --recursive https://github.com/contiki-os/contiki.git
```

# Contiki OS入門 (第1回)

## 「お約束のHelloWorld」

### 5) サンプルのHelloWorldをビルドする



```
Cloning into 'tools/sensniff'...
remote: Counting objects: 190, done.
remote: Total 190 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 190
Receiving objects: 100% (190/190), 36.71 KiB, done.
Resolving deltas: 100% (99/99), done.
Submodule path 'tools/sensniff': checked out '0d57c1129b601d29a58bffe6e34803af5e1701af'
night@hiro-VirtualBox:~/contiki$ ls
contiki
night@hiro-VirtualBox:~/contiki$ cd contiki/examples/hello-world/
night@hiro-VirtualBox:~/contiki/contiki/examples/hello-world$ ls
Makefile README.md hello-world-example.csc hello-world.c
night@hiro-VirtualBox:~/contiki/contiki/examples/hello-world$
```

```
cd contiki/examples/hello-world
make TARGET=stm32nucleo-spirit1
arm-none-eabi-objcopy -O binary hello-world.stm32nucleo-spirit1 hello-world.bin
```

# Contiki OS入門 (第1回)

## 「お約束のHelloworld」

6) 「contiki/examples/hello-world」 下に「hello-world.bin」ができます。

STM32L152REをWindowsにUSBケーブルで接続すると、USBメモリとして認識しますので、hello-world.binをドラッグすれば、インストール完了です。

実際の動作方法は、第2回以降に予定しています。  
Contikiには、たくさんのサンプルがありますのでみなさんもContikiで楽しんで下さい。

