### EV3 開発環境の構築



### EV3 開発環境の構築

- 1. ARM GCCの構築
- 2. MSYS2の構築
- 3. U-Bootのmkimageのインストール
- 4. EV3RT(HRP3)の構築 ※省略











- 下記URLからgcc-arm-none-eabi-6-2017-q1-update-win32.exe
   をダウンロードします
  - <u>https://developer.arm.com/-/media/Files/downloads/gnu-rm/6\_1-</u> 2017q1/gcc-arm-none-eabi-6-2017-q1-update-win32.exe
- GCC ARMのインストーラを起動します
- 「Japanese」を選択してOKをクリックします











ETDボコン2019 4





■ 手順③	
<ul> <li>「同意する」</li> </ul>	」をクリックします
🌍 GNU Tools f	or ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update – 🗌 🗙
<b>ライセンス契</b> GNU Tools に、ライセン	<b>約書</b> for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017をインストールする前 () ス条件を確認してください。
[Page Down	」を押して契約書をすべてお読みください。
Contains c GNU Debut	ode from project GNU Binutils ( <u>https://www.gnu.org/software/binutils/</u> ), ger ( <u>https://www.gnu.org/software/gdb/</u> ) under the following license(s).
	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007
 契約書のす	(a) 2007 Fire Settime Friedmine Tre Characteria A
Tools for A 意する必要 Nullsoft Install	RM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017 をインストールするには、契約書に同 があります。 System y246-7
	< 戻る(B) 同意する(A) キャンセル







手順④	
・「イン	レストール」をクリックします
	GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update
	<b>インストール先を選んでください。</b> GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017をインストールするフォ () ルダを選んでください。
	GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017を以下のフォルダにインストール します。異なったフォルダにインストールするには、 [参照] を押して、別のフォルダを選択してください。 イ ンストールを始めるには [インストール] をクリックして下さい。
	インストール先 フォルダ D¥Program Files (x86)¥GNU Tools ARM Embedded¥6 2017-q1-update) 参照(R)
	必要なティスクスペース: 431.5MB 利用可能なディスクスペース: 310.1GB
	Nullsoft Install System v2.46-7 く戻る(B) インストール キャンセル









### • 下記の画面が表示されたら、インストールは完了です

必ず「Add path to environment variable」だけ選択して「
 完了」をクリックします

GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update



GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017 セットアップ ウィザ ートは完了しました。

GNU Tools for ARM Embedded Processors 6-2017-q1-update 6 2017は、このコンピュータにインストールされました。

ウィザードを閉じるには [完了] を押してください。

< 戻る(B)

□ Readme を表示する(S) □ Launch gccvarbat ☑ Add path to environment variable □ Add registry information

完了(F)

キャンセル







### ■ 手順⑥

- 「Windows」+「S」を押下します
- 検索ボックスに「環境変数を編集」と入力し、検索結果の「環境変数を編集」をクリックします









■ 手順() <sup>環境変数</sup>	2	● 図に従って、環境変数を追加
morita のユーザー環境変数(U) 変数 ChocolateyLastPathUpdate JAVA_HOME JDK_HOME OneDrive OneDriveConsumer Path TEMP	値 日7916:24:472017 C:¥Program Files¥Java¥jdk1.8.0_131 C:¥Program Files¥Java¥jdk1.8.0_131 C:¥Users¥morita¥OneDrive C:¥Users¥morita¥OneDrive C:¥Users¥morita¥OneDrive C:¥Users¥morita¥OneDrive C:¥Users¥morita¥AppData¥Local¥Temp	します
システム環境変数(S) 変数 ChocolateyInstall ComSpec DriverData ESET_OPTIONS EV3_HOME GIT_LFS_PATH	(1) 新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 C:¥ProgramData¥chocolatey C:¥WINDOWS¥system32¥cmd.exe C:¥WINDOWS¥system32¥Drivers¥DriverData  C:¥Program Files¥leJOS EV3 C:¥Program Files¥leJOS EV3	変数名「MSYS2_PATH_TYPE」 変数値「inherit」 <sup>(1)</sup> 2 <sup>(ザ-変数</sup> × <sup>変数</sup> 名(N): MSYS2_PATH_TYPE <sup>変数値(V):</sup> inherit
LDRAWDIR FTロボコン技術教	C:¥Users¥Public¥Documents¥LDraw 新規(W) 編集(I) 削除(L) ④ OK 料 ア	ディレクトリの参照(D) ファイルの参照(F) 3 OK キャンセル 





### ■ 手順① MSYS2をダウンロード

- http://www.msys2.org/
  - 「msys2-x86\_64\_xxxxxxx.exe」をクリックします

<b>MSYS2</b> i	nsta	ller			
One click installer for	msys2				
msys2-i686-20190524.exe	msys2-x86	64-20190524.ex	•	View on GitHub	)
SHA256: c5a1881f7ac5a0449fe9b30d314	SHA256: 2daca	adcc70cc122054e609	)14ct		
$\langle \rangle$	<		>		







- 手順② MSYS2インストーラを起動
  - MSYS2インストーラを起動します
- 手順③
  - 「次へ」をクリックします

		×
MSYS2 64bit 設定		
設定 - MSYS2 64bit		
MSYS2 64bit 設定ウィザードへようこそ。		
	次へ(N)	Quit







■ 手順④

「次へ」をクリックします

		$\times$
MSYS2 64bit 設定		
インストール フォルダー		
MSYS2 64bit をインストールするディレクトリる	を指定してください。	
C:¥msys64		参照(R)
	次へ(N)	キャンセル









#### 「次へ」をクリックします

		×
← MSYS2 64bit 設定		
スタート メニューのショートカット		
プログラムのショートカットを作成するスタート : 力して、新しいディレクトリを作成することもでき	メニューを選択しま <sup>、</sup> sます。	す。名前を入
MSYS2 64bit		
Accessibility		^
Accessories		
Administrative Tools		
Atlassian		
GitHub, Inc		~
	次へ(N)	キャンセル







## 手順⑥ インストールが始まります。終わるまで待ちましょう

	×
← MSYS2 64bit 設定	
MSYS2 64bit をインストールしてい	ます
	35%
Installing component MSYS2 64bit base	
詳細の表示 (S)	
<b>r</b>	
	インストール(I キャンセル







# ■ 手順⑦ ● チェックし、「完了」をクリックします

MSYS2 64bit 設定

MSYS2 64bit ウィザードを完了しています

MSYS2 64bit ウィザードを終了するには、完了(F)をクリックします。 ✓ 今すぐ MSYS2 64bit を実行します。

完了(F)

 $\times$ 









### • MSYS2のコンソールで下記を実行します

\$ pacman -S make perl tar ruby



U-Bootのmkimageのインストール



### ■ 手順①

- 下記のリンクからmkimageのバイナリをダウンロード
- <u>http://www.trimslice.com/download/tools/Mkimage.tar.gz</u>
   手順(2)
  - 「C:¥msys64¥」に「Mkimage.tar.gz」 を置きます
- 手順③
  - MSYS2のコンソール上で、Mkimage.tar.gzが置いてあるフ オルダに移動します

\$ cd /









Mkimage.tar.gzを解凍

\$ tar zxvf Mkimage.tar.gz

### ■ 手順⑤

Mkimage.exeを「/usr/bin/」に移動

\$ cp /mkimage.exe /usr/bin/

■ 手順⑥

• MSYS2のコンソールを閉じます









