

# *Narration&Reference* WSLへのHaskellのインストール

Base File Name: NarrationReference\_WSL\_Ubuntu\_Haskell\_ja

2018.11.4

## *WSLへのHaskellのインストール*

by *Shuichi Ohtsu*

---

### 動作環境

このビデオでは、*WSL(Windows Subsystem for Linux)*にインストールされたUbuntuにHaskellをインストールする方法をご紹介します。

Haskellは、関数を中心にしてプログラムを組み立てる、プログラミング言語です。

Haskellの概要や文法については、*Narration&Reference*ファイルのReferenceをご覧ください。

---

### Ubuntuのアップデート

まずWSL上のUbuntuを開きます。

まず、`sudo apt update`を実行し、更新情報を取得します。

---

次に、`sudo apt upgrade`を実行し、システムを更新します。

---

### Haskellのインストール

最初にコマンドラインから `cd /mnt/c`と打ち込んでWindows Cドライブに移動します。

次に、`ls`と打ち込んでCドライブの内容を表示してみます。

OKです。

---

次に、特定のディレクトリにHaskell用のディレクトリを作成します。

ここでは `__myprg`ディレクトリに`Haskell`という名前のディレクトリを作成しました。

次に、*Haskell*をインストールします。

`sudo apt install haskell-platform`と入力します。

ここでは、すでにインストールが終わっていますので、すぐに終了しますが、新たにインストールする場合には、若干時間を要します。

---

## Stackのインストール

次にStackもインストールしておきます。

Stackは、Haskellのプロジェクトの新規作成、ビルドなどを行うツールです。

`sudo apt install haskell-stack`と入力します。

ここでは、すでにインストールが終わっていますので、すぐに終了しますが、新たにインストールする場合には、若干時間を要します。

---

## Visual Studio Codeの環境設定

次にHaskellのプログラムの編集を行うための、エディタの環境を調えることにします。

コマンド・ラインで`code .`と入力してVisual Studio Codeを起動します。

---

まず、左側の**拡張機能**アイコンをクリックし、検索ボックスにHaskellと入力します。

---

すると検索結果にHaskell Syntax Highlightingが表示されますので、インストールをクリックします。

---

Haskell Syntax Highlightingの解説ページが表示されましたら、再読み込みしてアクティブにするをクリックして、有効にします。

---

次にターミナル・ウィンドウでbashを利用できるように、設定を変更します。

`control + ,`を入力して、Settingsページを表示します。

そして、検索ボックスに`terminal.integrated`と入力します。

`setting.json`で編集が表示されますので、これをクリックします。

---

すると右側に、ユーザー設定の内容が表示されますので、

```
"terminal.Integrated.shell.windows": "C:\\\\Windows\\\\sysnative\\\\bash.exe",
```

と入力し、このファイルを保存し、VS Codeを一旦終了します。

---

コマンド・ラインに戻り、`code .`と入力して、VS Codeを再起動します。

---

## Haskellプログラムの実行

VS Codeが開きましたら、`control + @`キーでターミナル・ウィンドウを開きます。

`bash`が有効になっているのがわかります。

---

次に、簡単なHaskellプログラムを作成して、起動のチェックを行います。

VS Codeで、`hello.hs`というファイルを新規作成し、

```
main = putStrLn "Hello, World!"
```

と入力して、保存します。

---

次に、ターミナル・ウィンドウで、

```
ghc hello.hs -o hello03
```

と入力します。

`ghc` はコンパイラであり、`hello03`コンパイルにより生成される実行ファイル名です。

---

次にこれを実行します。

`./hello03`と入力します。

`Hello, World!`が出力されました。

OKです。

---

次に、出力ファイルを指定しないで、そのまま実行してみます。

`runghc hello.hs`と入力します。

---

`Hello, World!`が出力されました。

OKです。

Haskellのインストールを確認することができました。

---

ご清聴ありがとうございました。

---

## Reference

- "ふつうのHaskellプログラミング ふつうのプログラマのための関数型言語入門",  
[https://www.amazon.co.jp/%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%AEHaskell%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%AE%E3%83%97%E3%83%AD%E3%8%E9%9D%92%E6%9C%A8-%E5%B3%B0%E9%83%8E/dp/4797373970/ref=sr\\_1\\_5?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-5&keywords=Haskell](https://www.amazon.co.jp/%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%AEHaskell%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%AE%E3%83%97%E3%83%AD%E3%8%E9%9D%92%E6%9C%A8-%E5%B3%B0%E9%83%8E/dp/4797373970/ref=sr_1_5?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-5&keywords=Haskell)
- "Haskell入門 関数型プログラミング言語の基礎と実践",  
[https://www.amazon.co.jp/Haskell%E5%85%A5%E9%96%80-%E9%96%A2%E6%95%B0%E5%9E%8B%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%8%E6%9C%AC%E9%96%93-%E9%9B%85%E6%B4%8B/dp/4774192376/ref=sr\\_1\\_2?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-2&keywords=Haskell](https://www.amazon.co.jp/Haskell%E5%85%A5%E9%96%80-%E9%96%A2%E6%95%B0%E5%9E%8B%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%8%E6%9C%AC%E9%96%93-%E9%9B%85%E6%B4%8B/dp/4774192376/ref=sr_1_2?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-2&keywords=Haskell)
- "すごいHaskellたのしく学ぼう!",  
[https://www.amazon.co.jp/gp/product/4274068854/ref=oh\\_aui\\_detailpage\\_o01\\_s00?ie=UTF8&psc=1](https://www.amazon.co.jp/gp/product/4274068854/ref=oh_aui_detailpage_o01_s00?ie=UTF8&psc=1)
- "プログラミングHaskell",  
[https://www.amazon.co.jp/dp/4274067815/ref=sxbs\\_sxwds-stvp\\_1?pf\\_rd\\_m=AN1VRQENFRJN5&pf\\_rd\\_p=14895845-6b63-47e2-b967-96bf0ca66fcb&pd\\_rd\\_wg=ZJDGq&pf\\_rd\\_r=0649V2CWECEG2NZ0KXHKB&pf\\_rd\\_s=desktop\\_sx-bottom-slot&pf\\_rd\\_t=301&pd\\_rd\\_i=4274067815&pd\\_rd\\_w=zZKAt&pf\\_rd\\_i=Haskell&pd\\_rd\\_r=7e5f7e6c7-4c7f-9e7e-a4ef2c2531f2&ie=UTF8&qid=1541321932&sr=1](https://www.amazon.co.jp/dp/4274067815/ref=sxbs_sxwds-stvp_1?pf_rd_m=AN1VRQENFRJN5&pf_rd_p=14895845-6b63-47e2-b967-96bf0ca66fcb&pd_rd_wg=ZJDGq&pf_rd_r=0649V2CWECEG2NZ0KXHKB&pf_rd_s=desktop_sx-bottom-slot&pf_rd_t=301&pd_rd_i=4274067815&pd_rd_w=zZKAt&pf_rd_i=Haskell&pd_rd_r=7e5f7e6c7-4c7f-9e7e-a4ef2c2531f2&ie=UTF8&qid=1541321932&sr=1)
- "Haskellによる関数プログラミングの思考法",  
[https://www.amazon.co.jp/Haskell%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E9%96%A2%E6%9C%AC%E9%9B%85%E6%B4%8B/dp/4048930532/ref=sr\\_1\\_8?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-8&keywords=Haskell](https://www.amazon.co.jp/Haskell%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E9%96%A2%E6%9C%AC%E9%9B%85%E6%B4%8B/dp/4048930532/ref=sr_1_8?ie=UTF8&qid=1541321932&sr=8-8&keywords=Haskell)
- "WSL + Ubuntu で Haskell を使う",  
<https://qiita.com/masinc000/items/d774c661b12ce239d441>
- "WSL上でHaskell Engineが動くようになっていたっぽいという話",  
<https://qiita.com/yanoshi/items/dcecbf117d9cbd14af87>
- "WSLでHaskellを使う",  
<https://qiita.com/kyonezu/items/f89fe109ee764912bc8f>
- "Haskell is running natively on wsl",  
[https://www.reddit.com/r/bashonubuntuonwindows/comments/8cyr27/Haskell\\_is\\_running\\_natively\\_on\\_wsl/](https://www.reddit.com/r/bashonubuntuonwindows/comments/8cyr27/Haskell_is_running_natively_on_wsl/)
- "Windows 10 Installation Guide",  
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install-win10>
- "Windows 10でLinuxプログラムを利用可能にするWSLをインストールする(バージョン1803以降対応版)",  
<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1608/08/news039.html>

- "Windows Subsystem for Linuxをインストールしてみよう！",  
<https://qiita.com/Aruneko/items/c79810b0b015bebf30bb>
- "「Windows Subsystem for Linux(WSL)」セットアップガイド【スクリーンショットつき解説】",  
<https://linuxfan.info/wsl-setup-guide>
- "WSL(Bash on Windows)でHaskellを使用する",  
<https://qiita.com/yoichiwo7/items/0b2aaa3a8c26ce8e87fe>
- "Angular5, Angular6, Angular7 Custom Library: Step-by-step guide",  
<https://www.udemy.com/angular5-custom-library-the-definitive-step-by-step-guide/>
- "Angular5, Angular6, Angular7用 カスタムライブラリの作成: 完全ステップ・バイ・ステップ・ガイド",  
<https://www.udemy.com/angular5-1/>