

# 導入

## DockerEngine導入ガイド (Windows 用)

この文章は Windows の利用者向けです。Windows を使っていないければ Linux や Mac OS X 向けの文章をご覧ください。

導入ガイドの読者対象は、専門家でなくとも Docker を学ぶことに興味のある方です。導入ガイドでは、簡単な作業を通して Docker 機能の基本を学びます。導入ガイドで学ぶ内容は、次の通りです。

- Docker ツールボックスを使い、Docker ソフトウェアをインストール。
- Docker エンジンを使い、コンテナ内でイメージを実行。
- Docker Hub <sup>ハブ</sup> 上でイメージを探す。
- イメージを取得し、コンテナとして実行。
- Docker Hub アカウントとイメージ・リポジトリを作成。
- イメージの作成。
- 誰でも使えるように Docker Hub にイメージを送信。

進める上で発生する問題が減るように、この導入ガイドは利用者テストを経ています。個人で色々試すよりも、導入ガイドを進める方が、最も成功に至るチャンスです。なお、ガイドを終えるまでにかかる時間は約 45 分です。

### ご確認ください

この導入ガイドでは、Docker エンジンのコマンドライン・ツール (CLI) を Windows 端末上で使います。コマンドラインの利用経験がなくても構いません。ですが、コマンドラインの開き方や、コマンドの入力方法には慣れておいた方が良いでしょう。

# 目次

1.1 Windows 用の Docker インストール	3
ステップ 1 : バージョンの確認	3
ステップ 2 : Docker Toolbox のインストール	4
ステップ 3 : インストールの確認	5
問題解決のヘルプをお探ですか ?	6
次は何をしますか	6
1.2 イメージとコンテナを学ぶ	7
次は何をしますか	7
1.3 whalesay イメージの検索と実行	8
ステップ 1 : whalesay イメージを探す	8
ステップ 2 : whaysay イメージの実行	9
次は何をしますか	11
1.4 自分でイメージを構築	12
ステップ 1 : Docker クイックスタート・ターミナルを開く	12
ステップ 2 : Dockerfile を書く	12
ステップ 3 : Dockerfile を使ってイメージ構築	15
ステップ 4 : 構築時の流れを学ぶ	15
ステップ 5 : 新しい docker-whale を実行	17
次は何をしますか	17
1.5 Docker Hub アカウントとリポジトリ作成	18
ステップ 1 : アカウントの登録 (サインアップ)	18
ステップ 2 : メールアドレスの確認とリポジトリの追加	18
次は何をしますか	19
1.6 イメージのタグ付け、送信、取得	20
ステップ 1 : イメージのタグ付けと送信	20
ステップ 2 : 新しいイメージの取得	22
次は何をしますか	24

# 1.1 Windows 用の Docker インストール

Windows ユーザは Docker ツールボックス (Toolbox) を使い、Docker のソフトウェアをインストールできます。Docker ツールボックスには、以下の Docker ツール群が入っています。

- Docker CLI シーエルアイ クライアントは Docker Engine (エンジン) でコンテナやイメージを作成。
- Docker Machine (マシン) は Windows 端末から Docker Engine に命令。
- Docker Compose (コンポーズ) は `docker-compose` コマンドを実行。
- Kitematic (カイトマティック) は Docker の グーイ GUI 。
- Docker QuickStart (クイックスタート) は Docker コマンドライン環境を設定済みのシェル。
- Oracle VM オラクル バーチャルボックス VirtualBox

Docker Engine デーモンは Linux 特有の カーネル kernel 機能を使います。そのため、Windows では Docker Engine を直接操作できません。その代わりに `docker-machine` コマンドを使えば、自分のマシン上に小さな Linux 仮想マシンを作成し、そこに接続します。この仮想マシンのホストを使い、Windows システム上で Docker Engine を動かします。

## ステップ 1：バージョンの確認

Docker を実行するには、Windows 7 以上の 64 bit オペレーティング・システムが必要です。また、マシン上で仮想化機能を有効にする必要もあります。マシンが条件を満たしているかどうかの確認は、次の手順を進めます。

1. Windows アイコンまたはスタートメニュー (画面の左下) を右クリックし、システムを選びます。



サポート対象のバージョンでなければ、オペレーティング・システムのアップグレードをご検討ください。

1. Windows システムがハードウェア仮想化テクノロジーをサポートするのを確認します。また、仮想化機能が有効なのも確認します。

### Windows 8 または 8.1 の場合

スタートメニューからタスク・マネージャを選び、パフォーマンス・タブに移動します。CPU の下にある項目 Virtualization が Enabled になっています。

システム上で Virtualization が有効でない場合は、製造元の取り扱い説明書をお読みになった後、有効にします。

### Windows 7 の場合

Microsoft の [Hardware-Assisted Virtualization Detection Tool](#)<sup>\*1</sup>（ハードウェア支援仮想化技術検出ツール）を実行し、画面の指示に従います。

3. Windows OS が 64 ビット（x64）で動いているのを確認します。

設定はお使いの Windows バージョンによって異なるのでご注意ください。詳細は「[コンピューターは、32 ビット版または 64 ビット バージョンの Windows オペレーティングシステムを実行しているかどうかを確認する方法](#)」<sup>\*2</sup> のページをご覧ください。

## ステップ 2：Docker Toolbox のインストール

このセクションでは Docker Toolbox ソフトウェアと、いくつかの「便利な」アプリケーションをインストールします。マシン上に以下のソフトウェアをインストールします。

- Windows 用 Docker クライアント
- Docker Toolbox 管理ツールと ISO（マシン・イメージ）
- Oracle VM VirtualBox
- Git ギット エムシス・ギット MSYS-git UNIX ツール

既に古いバージョンの VirtualBox をインストール済みの場合は、Docker Toolbox インストーラで再インストールしないでください（新しいバージョンをインストールするため、不整合が発生する可能性があります）。インストール画面で選択肢が表示されたら、対象からチェックを外します。

VirtualBox を実行中の場合は、インストーラを実行する前に停止しておく必要があります。

1. [Docker Toolbox](#)<sup>\*3</sup> のページに移動します。

2. インストーラのダウンロード先をクリックします。

3. インストーラをダブル・クリックし、Docker Toolbox をインストールします。

インストーラは「Setup - Docker Toolbox」ダイアログを起動します。

Windows セキュリティのダイアログが表示されたら、プログラムによる変更を許可します。システム上で Windows 用の Docker Toolbox セットアップ用ウィザードが表示されます。

4. 全てをデフォルトにするには Next を押し続け、インストールを進めます。

インストーラをデフォルトにした場合、全てのインストールが終わるまで数分かかります。

5. Windows セキュリティ・ダイアログが変更を加える確認画面を表示したら、インストーラの設定に必要なため、許可をお願いします。

---

\*1 <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=592>

\*2 <https://support.microsoft.com/ja-jp/kb/827218>

\*3 <https://www.docker.com/toolbox>

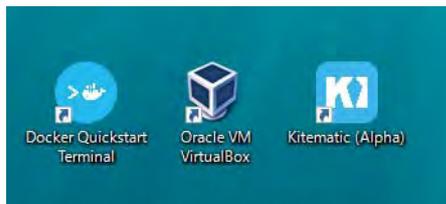
作業後は、インストールが完了したと画面に表示されます。

6. [ View Shortcuts in File Explorer ] (ファイル・エクスプローラでショートカットを表示) のチェックを外し、[ Finish ] を押します。

### ステップ3：インストールの確認

インストーラはアプリケーション・フォルダに Docker Toolbox と VirtualBox のショートカットを作成します。このステップでは Docker Toolbox を実行し、簡単な Docker コマンドを実行します。

1. デスクトップ上の Docker Toolbox アイコンを探します。



2. アイコンをクリックし、Docker Toolbox のターミナルを起動します。

システムがユーザ・アカウントの制御に関する画面を表示し、VirtualBox がコンピュータ対する変更を確認してきたら「はい」をクリックします。

ターミナルでは、Docker ツールボックスがセットアップに関する情報を表示します。作業が終わればターミナル上に \$ プロンプトが表示されます。

標準の Windows コマンドライン・プロンプトにかわり、特別な bash 環境をターミナル上で実行します。Docker には bash 環境が必要です。

3. ターミナル上にある \$ プロンプトの横をマウスでクリックします。

ターミナル画面に不慣れでしたら、ここで便利な使い方を紹介します。



プロンプトとは一般的に \$ ドル記号です。このプロンプトの後にあるコマンドライン上でコマンドを入力します。コマンドライン上ではカーソルは | として表示されます。コマンドを入力した後は、常にリターン・キーを押します。

4. `docker run hello-world` コマンドを実行し、リターン・キーを押します。

以下のコマンドは、何らかの処理を行うものです。正常に終われば、画面には次のように表示されます。

```
$ docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
535020c3e8ad: Pull complete
af340544ed62: Pull complete
Digest: sha256:a68868bfe696c00866942e8f5ca39e3e31b79c1e50feaae4ce5e28df2f051d5c
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest
```

Hello from Docker.

This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:

1. The Docker Engine CLI client contacted the Docker Engine daemon.
2. The Docker Engine daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
3. The Docker Engine daemon created a new container from that image which runs the executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker Engine daemon streamed that output to the Docker Engine CLI client, which sent it to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:

```
$ docker run -it ubuntu bash
```

Share images, automate workflows, and more with a free Docker Hub account:

<https://hub.docker.com>

For more examples and ideas, visit:

<https://docs.docker.com/userguide/>

## 問題解決のヘルプをお探しですか？

通常、これらの手順は特に何も考えなくても実行できますが、もしかしたら問題が発生する場合があります。docker run hello-world が実行できずエラーになる場合は、一般的な問題を解決するための [トラブルシューティング](#)<sup>1</sup> をご覧ください。

NDIS6 ホスト・ネットワーク・フィルタ・ドライバの使用時は、Windows 固有の問題に遭遇するかもしれません。これは特定 Windows バージョンでの発生が判明しています。Windows Vista 以上のバージョンでは、VirtualBox が NDIS6 ドライバをデフォルトでインストールします。問題が発生する範囲は、仮想マシンの停止時にネットワークで問題が発生するかもしれません。もし問題が発生したら、Docker Toolbox インストーラを再実行し、VirtualBox を NDIS6 ドライバと一緒にインストールするようオプションをお選びください。

## 次は何をしますか

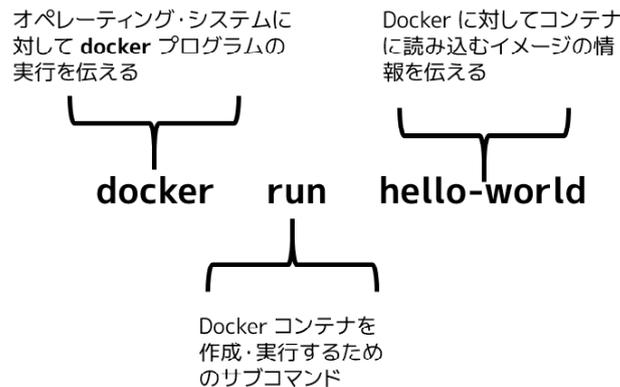
以上で Docker ソフトウェアのインストールが完了しました。Docker Quickstart ターミナル画面は開いたままにします。次はイメージとコンテナを学びます。

---

\*1 <http://docs.docker.jp/toolbox/troubleshoot.html>

## 1.2 イメージとコンテナを学ぶ

Docker Engine は Docker の中心となる技術を提供します。これはイメージとコンテナを扱う技術です。先ほどのステップでインストールを終えていますので、`docker run hello-world` コマンドを実行できます。このコマンドを1つ実行するだけで、Engine を使う上で中心となるタスクをこなします。コマンドは3つのパーツに分かれています。



コンテナを基礎まで剥がしていくと、そこには Linux オペレーティング・システムがあります。イメージとはコンテナ内に積み込むソフトウェアです。コマンドを実行したとき、Engine ソフトウェアは次の処理をしました。

- hello-world ソフトウェアのイメージを持っているかどうかを確認。
- Docker Hub (詳しくは後述) からイメージをダウンロード。
- コンテナにイメージを載せて (読み込んで) 「実行」。

イメージが何を実行するかは、イメージがどのように構築されたかに依ります。このイメージは Hello-World を表示するという単純なコマンドを持ちます。

Docker イメージ次第で様々な処理ができます。データベースのような複雑なソフトウェアでも、イメージを使って実行できます。あなた (もしくは誰かが) データを追加するのに待つ必要はなく、保管したデータをすぐに使えます。さらに、次の人もすぐに使えるのです。

さて、hello-world ソフトウェアのイメージは、誰が作ったのでしょうか。このイメージは Docker が作りましたが、イメージそのものは誰でも作れます。Docker Engine は人々 (あるいは会社) が作成したソフトウェアを、Docker イメージを通して共有できるようにします。Docker イメージ内のソフトウェアをどのコンピュータで実行すべきか、Docker Engine を使えば迷う必要がありません。なぜなら、Docker コンテナをどこでも実行できるからです。

### 次は何をしますか

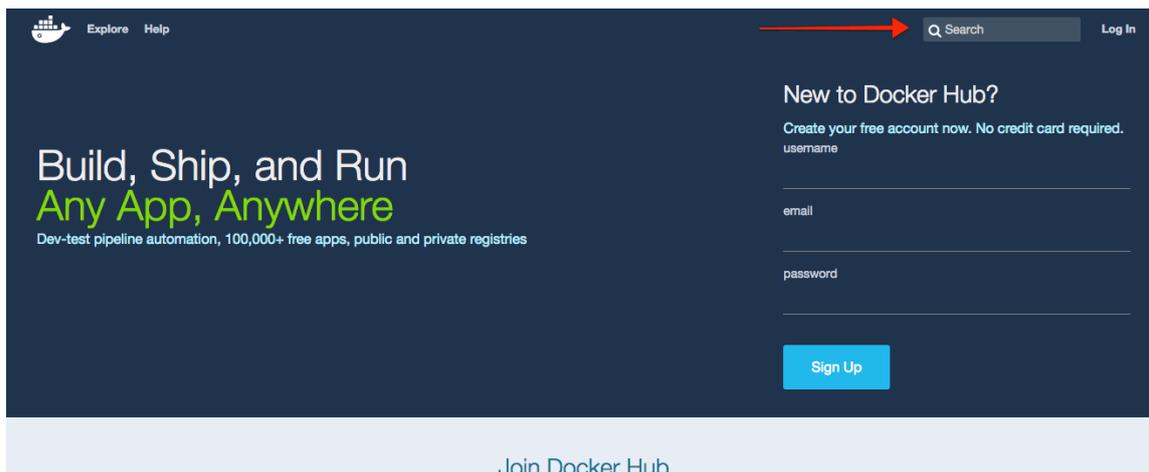
ご覧の通り、迅速だとは思いませんか。これで Docker を使って面白いことをする準備が整いました。次は whalesay イメージの実行に進みましょう。

## 1.3 whalesay イメージの検索と実行

世界中の皆さんが Docker イメージを作成しています。公開されたイメージは Docker Hub 上で閲覧できます。このセクションではイメージを探し出し、そのイメージを使い始めましょう。

### ステップ 1 : whalesay イメージを探す

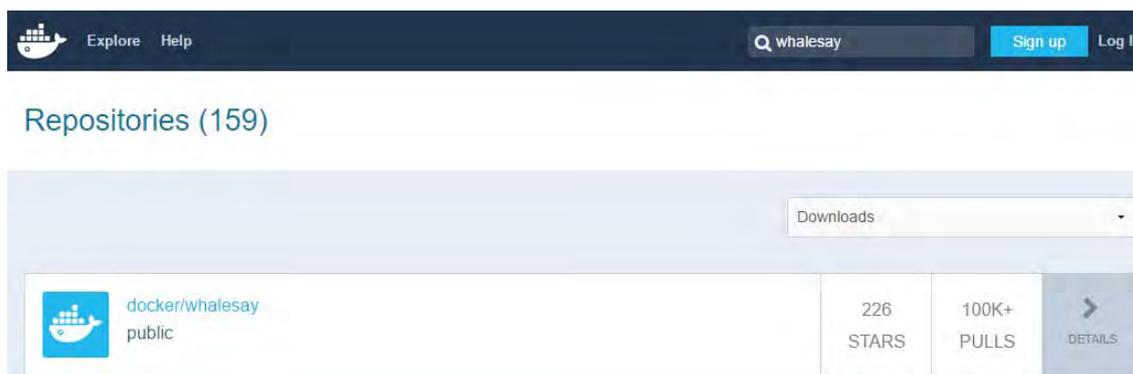
1. ブラウザを起動し、Docker Hub (<https://hub.docker.com/>) を開きます。



Docker Hub には皆さんのような個人で作成したイメージと、何らかの組織、例えば Red Hat、IBM、Google 等が作成した公式イメージ（オフィシャル・イメージ）があります。

2. 検索フォーム [ Search ] をクリックします。

3. 検索バーに <sup>ホエールセイ</sup>whalesay と入力します（訳者注：whalesay とは whale say = 鯨が話す、という意味です）。



ブラウザは whalesay イメージのリポジトリ<sup>\*1</sup>を表示します。

\*1 リポジトリ(repository)とは倉庫の意味です。Docker ではイメージを置いてある場所のことをリポジトリと呼びます。

PUBLIC REPOSITORY

docker/whalesay ☆

Last pushed: 10 months ago

Repo Info Tags

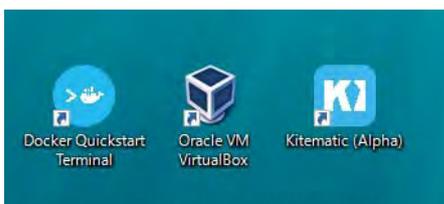
<b>Short Description</b> An image for use in the Docker demo tutorial	<b>Docker Pull Command</b> docker pull docker/whalesay
<b>Full Description</b> Whalesay contains an adaption of the Linux cowsay game. The game was originally written in 1999 by Tony Monroe. The cowsay code in this image has three modifications: <ul style="list-style-type: none"><li>the default.cow is now a Docker whale</li><li>a docker.cow was added</li></ul>	<b>Owner</b> docker

各イメージのリポジトリにはイメージに関する情報を掲載しています。この中には、イメージにどのような種類のソフトウェアが入っているかや、使い方の説明があるでしょう。この段階で覚えておくのは、whalesay イメージとは Ubuntu と呼ばれる Linux ディストリビューションをベースにしている点です。次のステップでは、自分のマシン上で whalesay イメージを実行しましょう。

## ステップ 2 : whaysay イメージの実行

Docker クイックスタート・ターミナルを開いていなければ、今から開きます。

1. デスクトップ上の Docker Toolbox アイコンを探します。



2. アイコンをクリックし、Docker Toolbox のターミナルを起動します。
3. Docker クイックスタート・ターミナルの \$ プロンプトにカーソルを移動します。

4. `docker run docker/whalesay cowsay boo` コマンドを入力し、リターンキーを押します。

これはコンテナ内の whalesay イメージにあるコマンドを実行します。ターミナル上では、次のように表示されるでしょう。

```
$ docker run docker/whalesay cowsay boo
Unable to find image 'docker/whalesay:latest' locally
latest: Pulling from docker/whalesay
e9e06b06e14c: Pull complete
a82efea989f9: Pull complete
```





## 1.4 自分でイメージを構築

`whalesay` イメージを更に改良できます。もしかすると、何も喋らせたくないかもしれません。あるいは、もっと喋らせることもできます。

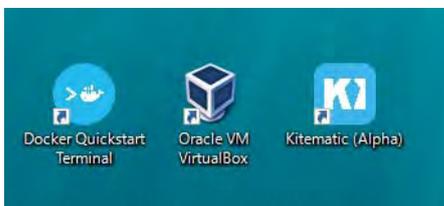
```
docker run docker/whalesay cowsay boo-boo
```

このセクションでは `whalesay` イメージを改良します。(オプションを指定しなくても)「自分で何かを喋る」新しいバージョンのイメージを作成します。実行に必要なのは、ほんの少しの単語です。

### ステップ 1 : Docker クイックスタート・ターミナルを開く

ターミナルを開いていなければ、新しいものを開きます。

1. デスクトップ上の Docker Toolbox アイコンを探します。



2. アイコンをクリックし、Docker Toolbox のターミナルを起動します。

デスクトップ上にターミナルが開くまで、暫く待ちます。

### ステップ 2 : Dockerfile を書く

このステップでは Windows のメモ帳アプリケーションを使って、短い <sup>ドッカーファイル</sup>Dockerfile を書きます。Dockerfile にはイメージを構成するソフトウェア要素を記述します。Dockerfile は単に素材を記述するだけではありません。どのような環境を使うかや、コンテナの中で実行するコマンドも記述できます。今回の Dockerfile は非常に短いものです。

1. Docker クイックスタート・ターミナル上にカーソルを合わせます。
2. デスクトップに移動します。

```
$ cd Desktop
```

2. コマンドラインで、デスクトップ上に `testdocker` という名前のフォルダを作成します。

```
$ mkdir testdocker
```

3. `testdocker` フォルダに移動します。

```
$ cd testdocker
```

5. <sup>タッチ</sup> `touch Dockerfile` と入力してエンターキーを押すと、現在のディレクトリに `Dockerfile` を作成します。

ファイル名の `D` が大文字なので注意します。Linux のファイル名は大文字と小文字を区別します。

```
$ touch Dockerfile
```

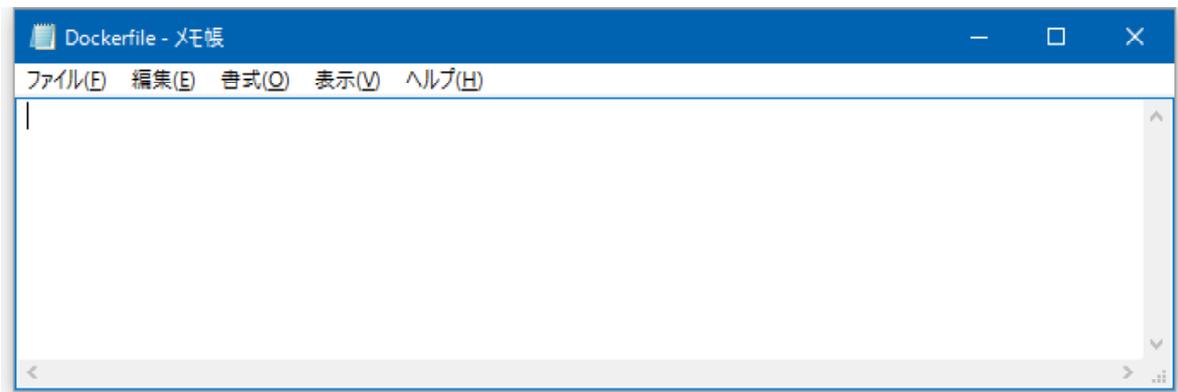
コマンドを実行しても何も表示されませんが、実際には現在のディレクトリ内に `Dockerfile` が作成されています。 `ls Dockerfile` を実行してみましょう。

```
$ ls Dockerfile
Dockerfile
```

6. 次は `notepad Dockerfile&` を実行し、Windows のメモ帳を開きます（最後に `&` アンド記号を忘れないでください）。

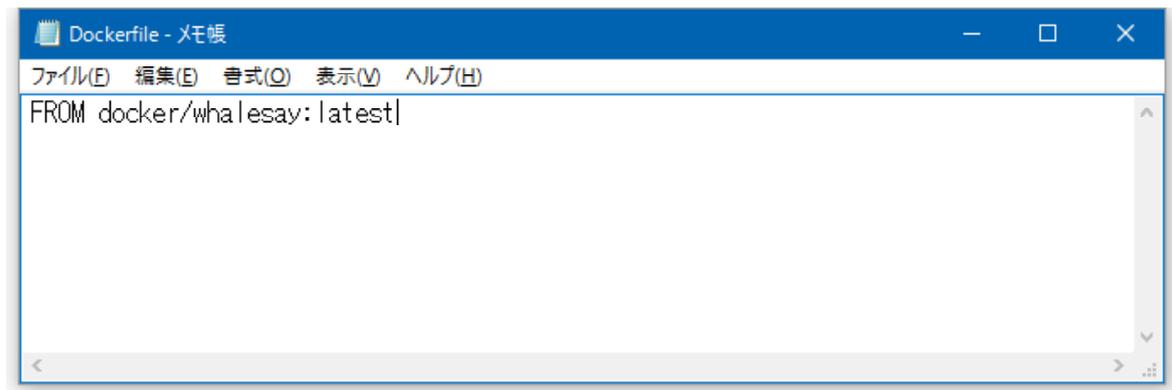
```
zembutsu@zembutsu-PC MINGW64 ~/Desktop/testdocker
$
zembutsu@zembutsu-PC MINGW64 ~/Desktop/testdocker
$ notepad Dockerfile&
[1] 12064
zembutsu@zembutsu-PC MINGW64 ~/Desktop/testdocker
$ |
```

システムはメモ帳プログラムを実行し、空の `Dockerfile` を開きます。



7. 開いたファイルの中に `FROM docker/whalesay:latest` と入力します。

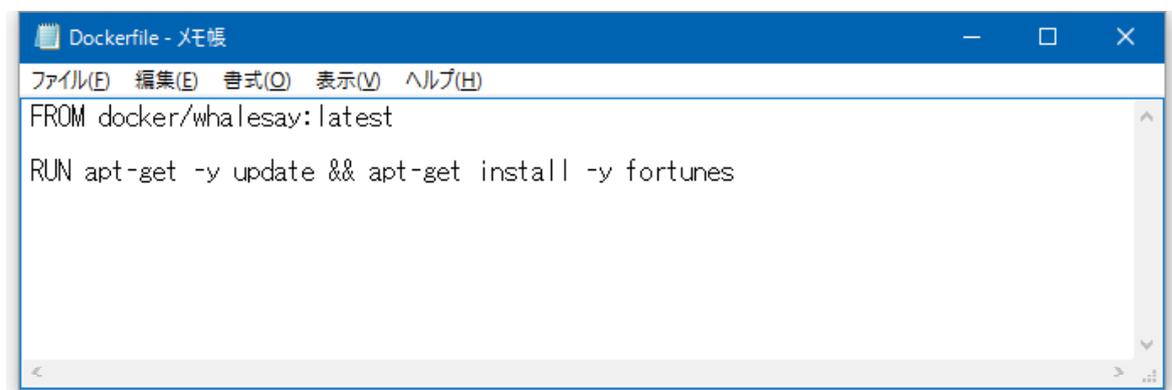
次のような表示になります。



```
Dockerfile - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
FROM docker/whalesay:latest
```

<sup>FROM</sup> キーワードは Docker に対してイメージの元となるイメージを伝えます。これから作成する新しいイメージは、既存の whalesay イメージを使います。

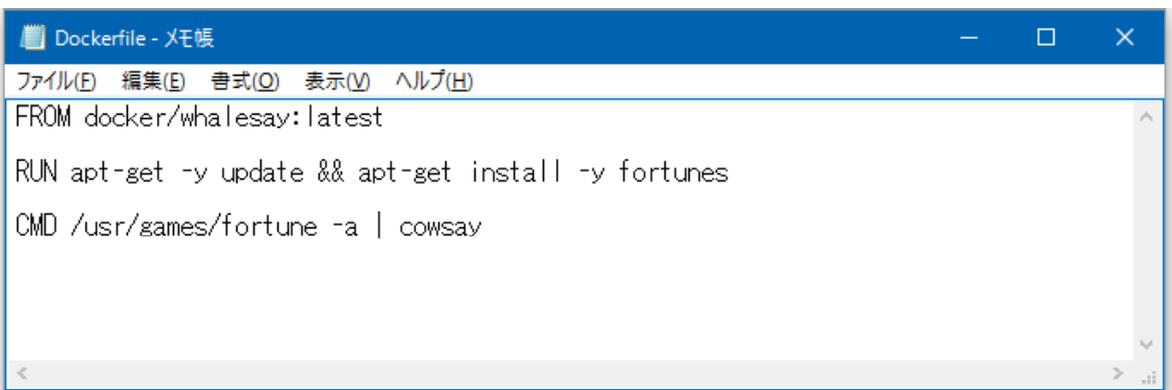
8. 次はイメージに <sup>フォーチュンズ</sup> fortunes プログラムを追加します。



```
Dockerfile - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
FROM docker/whalesay:latest
RUN apt-get -y update && apt-get install -y fortunes
```

fortunes プログラムは賢そうな言葉を表示するプログラムです。これを今回のこの鯨プログラムに喋らせませす。そのための最初のステップは、ソフトウェアのインストールです。この行はイメージ内にソフトウェアをインストールします。

9. イメージに必要なソフトウェアをインストールしたら、イメージの読み込み時に実行するソフトウェアを命令します。



```
Dockerfile - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
FROM docker/whalesay:latest
RUN apt-get -y update && apt-get install -y fortunes
CMD /usr/games/fortune -a | cowsay
```

この行は fortune プログラム (の結果) を、気の利いたことを喋る cowsay プログラムに送ります。

10. 編集した Dockerfile プログラムを保存します。メモ帳のメニューで [ ファイル(F) ] → [ 上書き保存(S) ]

を選びます。

以上で Dockerfile 中にソフトウェア全ての要素と挙動を記述しました。これで新しいイメージを構築する準備が整いました。

### ステップ 3 : Dockerfile を使ってイメージ構築

1. Docker クイックスタート・ターミナルにカーソルを合わせます。
2. Dockerfile が正確かどうかを確認するため、現在のディレクトリで `cat Dockerfile` を実行します。

```
$ cat Dockerfile
FROM docker/whalesay:latest

RUN apt-get -y update && apt-get install -y fortunes

CMD /usr/games/fortune -a | cowsay
```

3. 次は新しいイメージを構築するため `docker build -t docker-whale .` コマンドをターミナル上で実行します (最後のピリオド `.` を忘れないでください)。

```
$ docker build -t docker-whale .
Sending build context to Docker daemon 158.8 MB
...省略...
Removing intermediate container a8e6faa88df3
Successfully built 7d9495d03763
```

このコマンドを実行後、結果が出るまで数秒ほどかかります。この新しいイメージを使う前に、Dockerfile 構築時の流れを学びましょう。

### ステップ 4 : 構築時の流れを学ぶ

`docker build -t docker-whale .` コマンドは、現在のディレクトリ内にある Dockerfile を使います。そして、自分のマシン上に `docker-whale` という名称のイメージを構築します。コマンドの処理には少し時間がかかります。処理結果の表示は少し複雑に見えるでしょう。このセクションでは、各メッセージの意味を学びます。

まず Docker は構築時に必要な全てを確認します。

```
Sending build context to Docker daemon 158.8 MB
```

それから Docker は `whalesay` イメージを読み込みます。読み込むイメージは、先ほどのステップで既にローカルにあります。そのため、Docker は改めてダウンロードしません。

```
Step 0 : FROM docker/whalesay:latest
----> fb434121fc77
```

Docker は次の行に移ります。 `apt-get` パッケージ・マネージャを更新します。ここでは多くのメッセージが表示されますが、表示されるのは初回だけです。

```
Step 1 : RUN apt-get -y update && apt-get install -y fortunes
---> Running in 27d224dfa5b2
Ign http://archive.ubuntu.com trusty InRelease
Ign http://archive.ubuntu.com trusty-updates InRelease
Ign http://archive.ubuntu.com trusty-security InRelease
Hit http://archive.ubuntu.com trusty Release.gpg
....snip...
Get:15 http://archive.ubuntu.com trusty-security/restricted amd64 Packages [14.8 kB]
Get:16 http://archive.ubuntu.com trusty-security/universe amd64 Packages [134 kB]
Reading package lists...
---> eb06e47a01d2
```

それから、Docker は新しい fortunes ソフトウェアをインストールします。

```
Removing intermediate container e2a84b5f390f
Step 2 : RUN apt-get install -y fortunes
---> Running in 23aa52c1897c
Reading package lists...
Building dependency tree...
Reading state information...
The following extra packages will be installed:
  fortune-mod fortunes-min librecode0
Suggested packages:
  x11-utils bsdmainutils
The following NEW packages will be installed:
  fortune-mod fortunes fortunes-min librecode0
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 3 not upgraded.
Need to get 1961 kB of archives.
After this operation, 4817 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main librecode0 amd64 3.6-21 [771 kB]
...snip.....
Setting up fortunes (1:1.99.1-7) ...
Processing triggers for libc-bin (2.19-0ubuntu6.6) ...
---> c81071adeeb5
Removing intermediate container 23aa52c1897c
```

最後に Docker は構築終了を画面に表示します。

```
Step 3 : CMD /usr/games/fortune -a | cowsay
---> Running in a8e6faa88df3
---> 7d9495d03763
Removing intermediate container a8e6faa88df3
Successfully built 7d9495d03763
```

## ステップ 5：新しい docker-whale を実行

このステップではコンピュータ上にイメージがあるかどうか確認してから、新しいイメージを実行します。

1. ターミナル・ウィンドウ上でなければ、Docker クイックスタート・ターミナル画面にカーソルを合わせます。

2. イメージズ docker images を実行してリターンキーを押します。

このコマンドはローカルにあるイメージの一覧を表示します。覚えておくと良いでしょう。

```
$ docker images
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID        CREATED         VIRTUAL SIZE
docker-whale        latest      7d9495d03763   4 minutes ago  273.7 MB
docker/whalesay     latest      fb434121fc77   4 hours ago    247 MB
hello-world         latest      91c95931e552   5 weeks ago    910 B
```

3. 新しいイメージを実行します。docker run docker-whale を入力して、エンターキーを押します。

```
$ docker run docker-whale
-----
/ "He was a modest, good-humored boy. It \
\ was Oxford that made him insufferable." /
-----
\
 \
  \
   ##
  ## ## ## ==
 ## ## ## ## ===
 /"....."___/ ===
 ~~~ { ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ / ===- ~~~
 \----- 0 -----/
  \   \   \
   \   \   \
```

ご覧の通り、少し賢くなった鯨プログラムを作りました。コマンドラインで何かを自分で指定すると、その表示もできます！そして、Docker は何もダウンロードしないことにも注目します。これはイメージをローカルで構築しており、ダウンロードする必要がないからです。

## 次は何をしますか

このセクションでは自分で Dockerfile を記述し、イメージを構築する方法を学びました。そして、自分のイメージを使ってコンテナを実行しました。また、Windows 上の Linux システムを使い続けています。次のセクションではイメージを共有する第一歩として、Docker Hub アカウントを作成します。

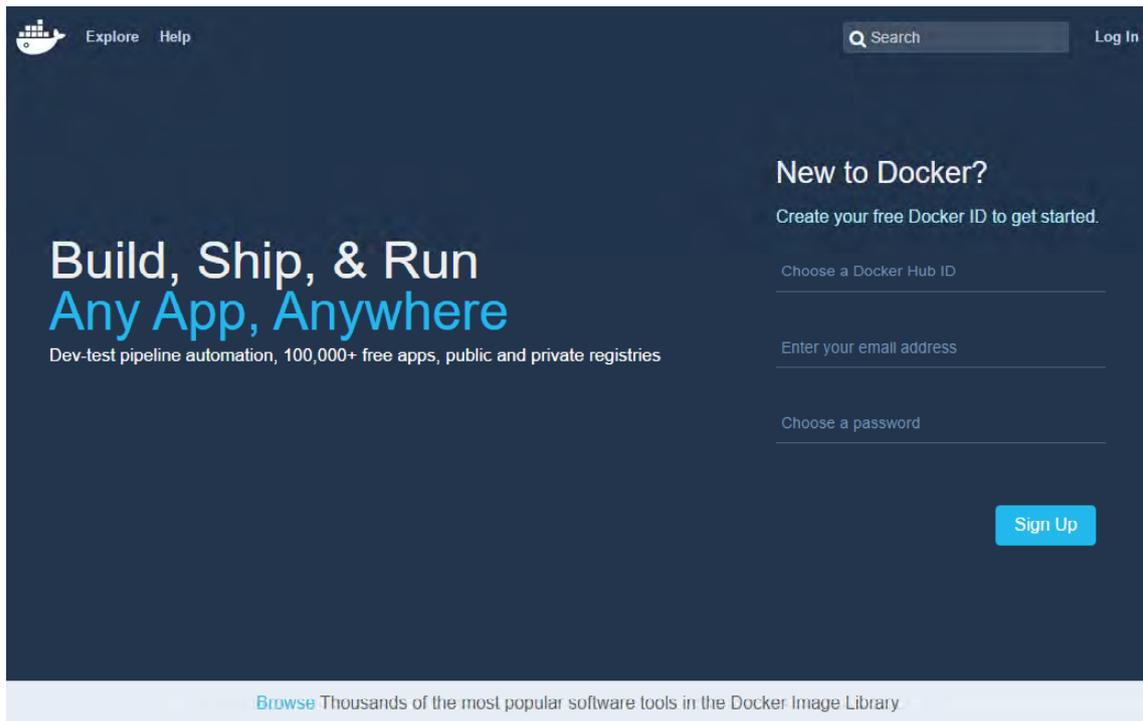
## 1.5 DockerHubアカウントとリポジトリ作成

良い感じにイメージを構築できました。次はイメージを共有しましょう。このセクションではイメージ共有を扱います。共有するには Docker Hub アカウントが必要です。イメージをアップロードしたら、Docker Engine を持つ他の人も実行できるようになります。

### ステップ 1：アカウントの登録（サインアップ）

1. ブラウザで Docker Hub のサインアップ・ページ (<https://hub.docker.com/>) を開きます。

ブラウザには次のページが表示されます。



The most innovative companies use Docker

2. サインアップ・ページのフォームを入力します。

Docker Hub は無料で使えます。登録にはユーザ名、パスワード、メールアドレスが必要です。

3. [ Signup ] (サインアップ) を押します。

ブラウザには Docker Hub のウェルカム・ページが表示されます。

### ステップ 2：メールアドレスの確認とリポジトリの追加

何かを Docker Hub 上で共有する前に、メールアドレスの確認が必要です。

1. メールの受信箱を確認します。

2. メールのタイトル Please confirm email for your Docker Hub account (Docker Hub アカウントのメールアドレスをご確認ください) を探します。

メールが届いていなければ、迷惑メール用のフォルダに入っていないか確認するか、メールが到着するまでお待ちください。

3. メールの本文にあるボタンをクリックし、メールアドレスの確認を済ませます。

ブラウザで Docker Hub のページを開くと、自分のプロフィール・ページを表示します。

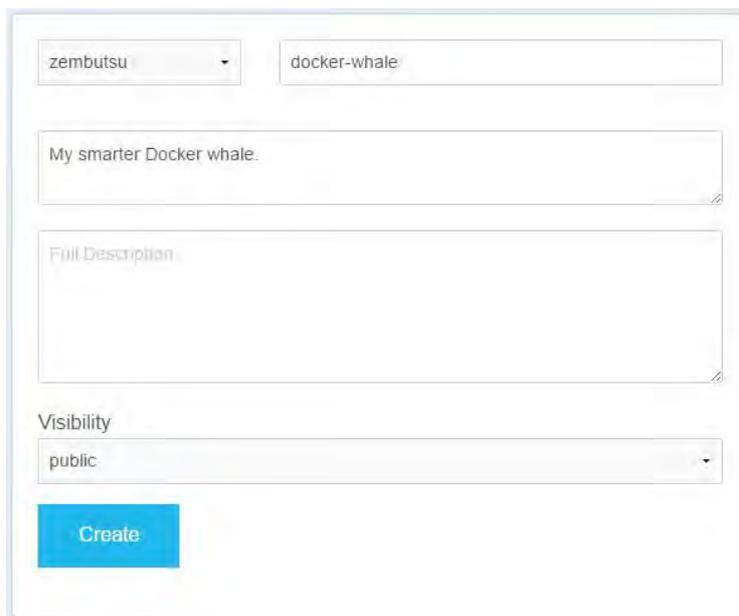
4. [ <sup>クリエイト</sup> <sup>リポジトリ</sup> Create Repository ] (リポジトリの作成) をクリックします。

ブラウザは新しいリポジトリ作成ページを開きます。

5. リポジトリ名と簡単な説明を背追加します。

6. Visibility (可視性) は <sup>パブリック</sup> Public (公開) に指定します。

作成するには、次の画面のように入力します。



The screenshot shows the Docker Hub repository creation form. It includes a dropdown menu for the username 'zembutsu', a text input field for the repository name 'docker-whale', a text area for the description 'My smarter Docker whale.', a larger text area for the full description, a dropdown menu for visibility set to 'public', and a blue 'Create' button at the bottom.

7. Create を押すと作業完了です。

Docker Hub に自分の新しいリポジトリを作成しました。

## 次は何をしますか

このセクションでは Docker Hub 上にアカウントを開設し、新しいリポジトリを追加しました。次のセクションでは、先ほど作成したイメージにタグを付けてからリポジトリに送信します。

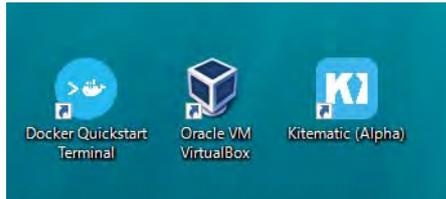
## 1.6 イメージのタグ付け、送信、取得

このセクションでは `docker-whale` イメージにタグを付け、先ほど作成した自分のリポジトリにイメージを送信します。作業が後は、自分の新しいイメージをリポジトリから取得できるか確認します。

### ステップ 1：イメージのタグ付けと送信

Docker クイックスタート・ターミナルを開いていなければ、今から開きます。

1. デスクトップ上の Docker Toolbox アイコンを探します。



2. アイコンをクリックし、Docker Toolbox のターミナルを起動します。
3. Docker クイックスタート・ターミナル画面のプロンプトに、カーソルを合わせます。
4. `docker images` を入力し、手元に現在あるイメージの一覧を表示します。

```
$ docker images
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID          CREATED          VIRTUAL SIZE
docker-whale        latest      7d9495d03763     38 minutes ago  273.7 MB
<none>              <none>     5dac217f722c     45 minutes ago  273.7 MB
docker/whalesay    latest      fb434121fc77     4 hours ago     247 MB
hello-world        latest      91c95931e552     5 weeks ago     910 B
```

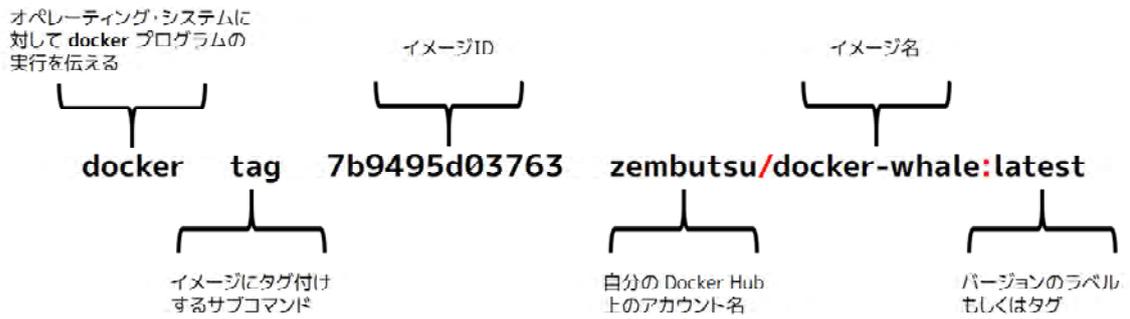
3. `docker-whale` イメージの `IMAGE ID` を確認します。

この例の ID は `7d9495d03763` です。

現時点の `REPOSITORY` にあるリポジトリ名は `docker-whale` ですが、名前空間 (namespace) がありません。名前空間は Docker Hub 上の自分のアカウントに関連付いています。この名前空間は自分の Docker Hub アカウント名と同じです。そのため、イメージを `自分のアカウント名/docker-whale` に名称変更する必要があります。

4. `docker tag` コマンドと `イメージ ID` を指定し、`docker-whale` イメージをタグ付けします。

入力するコマンドには、次の意味があります。



もちろん、アカウント名は自分自身のものです。そのため、イメージ ID やアカウント名は自分のものを入力し、リターンキーを押します。

```
$ docker tag 7d9495d03763 maryatdocker/docker-whale:latest
```

5. `docker images` コマンドをもう一度実行して、新しくタグ付けされたイメージがあるかどうか確認します。

```
$ docker images
REPOSITORY          TAG         IMAGE ID      CREATED        VIRTUAL SIZE
maryatdocker/docker-whale  latest     7d9495d03763  5 minutes ago  273.7 MB
docker-whale         latest     7d9495d03763  2 hours ago   273.7 MB
<none>               <none>     5dac217f722c  5 hours ago   273.7 MB
docker/whalesay      latest     fb434121fc77  5 hours ago   247 MB
hello-world          latest     91c95931e552  5 weeks ago   910 B
```

6. コマンドライン上で `docker login` <sup>ログイン</sup> コマンドを使い Docker Hub にログインします。

ログインコマンドの書式は次の通りです。

```
docker login --username=yourhubusername --email=youremail@company.com
```

入力を促すプロンプトが表示されたら、パスワードを入力してエンターを押します。実行例：

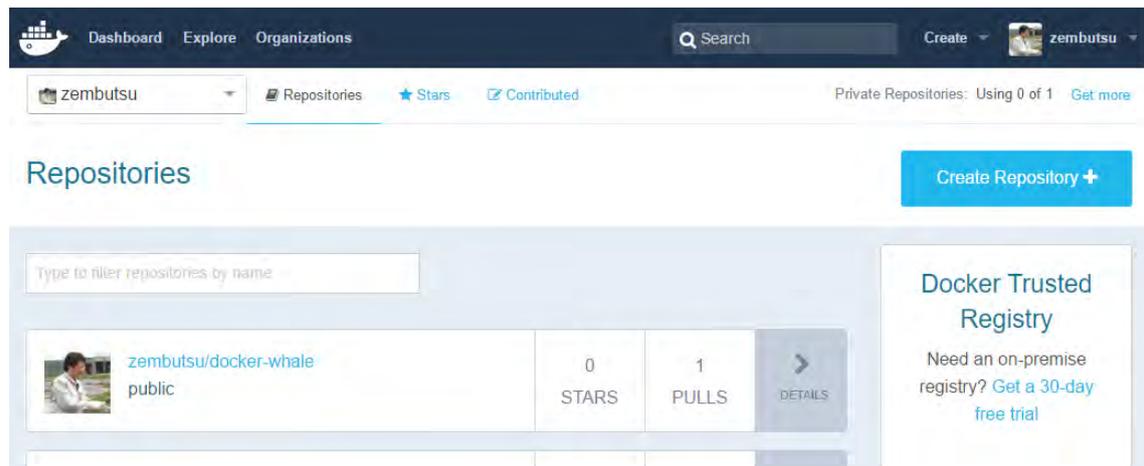
```
$ docker login --username=maryatdocker --email=mary@docker.com
Password:
WARNING: login credentials saved in C:\Users\sven\.docker\config.json
Login Succeeded
```

7. `docker push` <sup>プッシュ</sup> コマンドを実行し、自分のイメージをリポジトリに送信します。

```
$ docker push maryatdocker/docker-whale
The push refers to a repository [maryatdocker/docker-whale] (len: 1)
7d9495d03763: Image already exists
c81071adeeb5: Image successfully pushed
eb06e47a01d2: Image successfully pushed
fb434121fc77: Image successfully pushed
5d5bd9951e26: Image successfully pushed
99da72cfe067: Image successfully pushed
1722f41ddcb5: Image successfully pushed
```

```
5b74edbc5a5b: Image successfully pushed
676c4a1897e6: Image successfully pushed
07f8e8c5e660: Image successfully pushed
37bea4ee0c81: Image successfully pushed
a82efea989f9: Image successfully pushed
e9e06b06e14c: Image successfully pushed
Digest: sha256:ad89e88beb7dc73bf55d456e2c600e0a39dd6c9500d7cd8d1025626c4b985011
```

8. 自分の Docker Hub のプロフィールページに戻ります。新しいイメージの情報が表示されています。



## ステップ 2：新しいイメージの取得

最後のセクションでは、Docker Hub に送信(push)したイメージを取得<sup>プル</sup>します。作業を進める前に、これまでローカルマシン上で作成したオリジナルのイメージを削除します。マシン上にオリジナルのイメージを残しておいたままでは、Docker は Docker Hub からイメージを取得しません。これは両方のイメージが同じと認識されるためです。

1. ターミナルのウィンドウ上にあるプロンプトに、カーソルを合わせます。
2. `docker images` を入力し、ローカルマシン上にあるイメージの一覧を表示します。

```
$ docker images
REPOSITORY          TAG         IMAGE ID      CREATED        VIRTUAL SIZE
maryatdocker/docker-whale  latest     7d9495d03763  5 minutes ago  273.7 MB
docker-whale        latest     7d9495d03763  2 hours ago    273.7 MB
<none>              <none>     5dac217f722c  5 hours ago    273.7 MB
docker/whalesay     latest     fb434121fc77  5 hours ago    247 MB
hello-world         latest     91c95931e552  5 weeks ago    910 B
```

テストを正しく行うため、ローカルのシステム上から `maryatdocker/docker-whale` と `docker-whale` イメージを削除します。次の `docker pull` コマンドを実行する前に、リポジトリからイメージを削除します。

3. `docker rmi` コマンドを使い、`maryatdocker/docker-whale` と `docker-whale` イメージを削除します。

イメージを削除するにはイメージ ID かイメージ名を使います。



## 次は何をしますか

これで Docker の基本的なタスクを扱う全てが終了しました。

- Docker をインストール。
- コンテナでソフトウェアのイメージを実行。
- Docker Hub 上で興味あるイメージを探す。
- 自分のマシン上でイメージを実行。
- 実行するイメージに対する変更を加え、イメージを作成。
- Docker Hub 上のアカウントとリポジトリの作成。
- 他の人と共有できるよう、Docker Hub にイメージを送信。

[完了したことを Tweet しましょう！](#)

Docker ができることを詳しく知りたくありませんか。

皆さんの興味に応じた、豊富な Docker のドキュメントがあります。

- Windows 上で Docker Engine を使うための基本を学びたい場合。Docker Engine を更に使うため、Docker Toolbox のユーザ・ガイドを使ってインストールしたい場合。

Docker Toolbox のインストール

<http://docs.docker.jp/engine/installation/windows.html>

- Docker プロダクト群についての情報を知りたい場合。

各プロダクトの紹介ページ (英語)

<http://www.docker.com/products>

- Docker Hub で自動構築 (automated build) を使いたい場合。

Docker Hub ドキュメント

<http://docs.docker.jp/docker-hub/index.html>

- Compose で複数のコンテナを扱うアプリケーションを実行したい場合。

Docker Compose ドキュメント

<http://docs.docker.jp/compose/gettingstarted.html>