

IBM dashDB Local (SMP構成) on Power Linux 導入手順

日本アイ・ビー・エム株式会社
Power Systems テクニカルセールス
2017年6月23日
rev 1.0



© IBM Corporation 2017. All Rights Reserved.

ワークショップ、セッション、および資料は、IBMまたはセッション発表者によって準備され、それぞれ独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる参加者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したものではありません。またそのような結果を生むものでもありません。本講演資料に含まれている情報については、完全性と正確性を期するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本講演資料またはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本講演資料に含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引きだすことを意図したもので、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本講演資料でIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本講演資料で言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本講演資料に含まれている内容は、参加者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもので、またそのような結果を生むものでもありません。パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、[当該情報に関連し商標リスト中に掲載された I B Mブランド、製品名称があれば追加する]は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporationの商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。

現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

Adobe、Adobeロゴ、PostScript、PostScriptロゴは、Adobe Systems Incorporatedの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

IT Infrastructure Libraryは英国Office of Government Commerceの一部であるthe Central Computer and Telecommunications Agencyの登録商標です。

インテル、Intel、Intelロゴ、Intel Inside、Intel Insideロゴ、Intel Centrino、Intel Centrinoロゴ、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、および Pentium は Intel Corporationまたは子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windowsロゴは Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。

ITILは英国The Minister for the Cabinet Officeの登録商標および共同体登録商標であって、米国特許商標庁にて登録されています。

UNIXはThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標です。

Cell Broadband Engineは、Sony Computer Entertainment, Inc.の米国およびその他の国における商標であり、同社の許諾を受けて使用しています。

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linear Tape-Open, LTO, LTOロゴ, UltriumおよびUltriumロゴは、HP, IBM Corp.およびQuantumの米国およびその他の国における商標です。

当資料の目的とお断り

- 当資料は、IBM dash DB Local を Ubuntu 16.04 ppc64el に導入、検証を検討されている技術者を対象とし、作業内容に関するご理解に役立つことを目的としています
- Ubuntu 16.04 の基本的な導入、設定方法の説明は割愛しています

更新履歴

- 2017/06/23 rev 1.0 初版発行

目次

- 導入の前提条件
- IBM dashDB Local docker コンテナ・イメージの入手
- docker の導入
- docker コンテナ・イメージの導入
- IBM dashDB Local Web コンソールへのログイン
- IBM dashDB Local の停止
- IBM dashDB Local の起動

導入の前提条件

■ ハードウェアの最低要件

- CPU: 2.0GHz 1core
- メモリ: 8GB
- ストレージ: 300 GB
 - / (root ディレクトリー) 配下に、100GB
 - /var/lib/docker ディレクトリーは、root ディレクトリーとは別の論理ボリュームで構成
- ネットワーク: インターネットに接続可能あること

■ ソフトウェア要件

- Ubuntu 14.04.5 以降、若しくは、16.0.4.01 以降
※当該導入手順書では、Ubuntu 16.04 LTS (GNU/Linux 4.4.0-21-generic ppc64le)の環境を利用
- Docker Engine 1.12.6

■ 参考情報

- IBM Knowledge Center: IBM dashDB
<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SS6NHC>
- IBM Knowledge Center: IBM dashDB, dashDB Local prerequisites
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SS6NHC/com.ibm.swg.im.dashdb.doc/admin/local_prereqs.html

IBM dashDB Local docker コンテナ・イメージの入手

1. Docker Hub の ID の取得

Docker Hub の ID をお持ち出ない場合には、以下のURLにアクセスし、IDの取得を行ってください

Docker Hub

<https://hub.docker.com/>

2. IBM dashDB Local docker コンテナ・イメージの入手

以下の URL から、IBM dashDB Local docker のトライアル利用申請を行ってください
この時に、1. で作成した Docker Hub の ID の登録と、IBMID の入力が必要です

<https://www.ibm.com/ky-en/marketplace/ibm-dashdb-local>

お持ちの Docker Hub の ID で、IBM dashDB Local が利用可能になると、
["no-reply@notify.docker.com"](mailto:no-reply@notify.docker.com) から通知がご登録のメールアドレスに届きます

docker の導入

1. インストール可能な、docker.io パッケージのバージョンの確認

```
$ apt list docker.io -a  
Listing... Done  
docker.io/xenial-updates,now 1.12.6-0ubuntu1~16.04.1 ppc64el  
docker.io/xenial 1.10.3-0ubuntu6 ppc64el
```

2017/06/16 時点で dashDB Local のサポートする docker のバージョンは、1.12.6 です
また、Ubuntu のリポジトリで提供されている docker のバージョンも、1.12.6 です
将来的に、Ubuntu のリポジトリで提供される docker のバージョンが上がってしまった場合には、
以下の方法で docker のバージョン指定を行い、docker の導入を行ってください

2. docker.io パッケージのインストール

```
$ sudo apt-get install docker.io=1.12.6-0ubuntu1~16.04.1
```

```
$ docker --version  
Docker version 1.12.6, build 78d1802
```


docker コンテナ・イメージの導入 (1/4)

1. Docker Hub からコンテナ・イメージのダウンロード

```
$ sudo docker login -u=xxxxxxx -e=yyyy@yyy.com -p=zzzzzzzzz  
Flag --email has been deprecated, will be removed in 1.13.  
Login Succeeded
```

```
xxxxxxx: Docker Hub ID  
yyyy@yyy.com: Docker Hub に登録したメールアドレス  
zzzzzzzzz: Docker Hub のパスワード
```

```
$ sudo docker pull ibmdashdb/local:latest-ppcle  
latest-ppcle: Pulling from ibmdashdb/local
```

2. IBM dashDB Local docker コンテナ の作成と初期化

```
$ sudo docker run -d -it --privileged=true --net=host --name=dashDB -v  
/mnt/clusterfs:/mnt/bludata0 -v /mnt/clusterfs:/mnt/blumeta0  
ibmdashdb/local:latest-ppcle
```

docker コンテナ・イメージの導入 (2/4)

3. IBM dashDB Local docker コンテナ の作成と初期化処理の進捗確認

```
$ sudo docker logs --follow dashDB
```

```
systemd 219 running in system mode. (+PAM +AUDIT +SELINUX +IMA -APPARMOR +SMACK +SYSVINIT +UTMP +LIBCRYPTSETUP +GCRYPT
+GNUTLS +ACL +XZ -LZ4 -SECCOMP +BLKID +ELFUTILS +KMOD +IDN)
Detected virtualization docker.
Detected architecture ppc64-le.
```

```
Welcome to dashDB Local!
```

(途中省略)

```
[11989.914945] start_dashDB_local.sh[145]: *****
[11989.922115] start_dashDB_local.sh[145]: *****      Congratulations!      *****
[11989.927388] start_dashDB_local.sh[145]: **      You have successfully deployed dashDB      **
[11989.933266] start_dashDB_local.sh[145]: *****
[11989.940981] start_dashDB_local.sh[145]: *
[11989.947166] start_dashDB_local.sh[145]: * Next steps:
[11989.952719] start_dashDB_local.sh[145]: *
[11990.260357] start_dashDB_local.sh[145]: * 1. If you were monitoring dashDB Local container startup progress using docker logs
[11990.267449] start_dashDB_local.sh[145]: command, use Ctrl+c key-sequence to detach from the Docker logs console.
[11990.275721] start_dashDB_local.sh[145]: * 2. Log in to the web console using the following information:
[11990.282972] start_dashDB_local.sh[145]: *      URL: https://127.0.1.1:8443
[11993.101786] start_dashDB_local.sh[145]: *      Default user ID   : bludadmin
[11993.102407] start_dashDB_local.sh[145]: *      Default password  : 4xXQptWnLe9tV5__8Nk4ubYSVp3HM
[11993.112443] start_dashDB_local.sh[145]: * 3. For improved security, change the default bludadmin password
[11993.117703] start_dashDB_local.sh[145]: *      by running "docker exec -it dashDB setpass <new password>". Other user management
[11993.122804] start_dashDB_local.sh[145]: *      should be done via the web console.
[11993.128621] start_dashDB_local.sh[145]: *
[11993.133952] start_dashDB_local.sh[145]: *****
```

ここまで表示されれば
導入は完了

2. Log in to the web console using the following information:
URL: https://127.0.1.1:8443
Default user ID : bludadmin
Default password : 4xXQptWnLe9tV5__8Nk4ubYSVp3HM

dashDB Local の
webコンソールへの
ログインID と
パスワード

docker コンテナ・イメージの導入 (3/4)

4. IBM dashDB Local docker コンテナの確認

```
$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ba5797cf656d	ibmdashdb/local:latest-ppcle	"/usr/sbin/init"	5 days ago	Exited (0) 27 minutes ago		dashDB

docker コンテナ・イメージの導入 (4/4)

5. IBM dashDB Local の起動状態の確認

```
$ sudo docker exec -it dashDB status
```

```
Getting dashDB Local status...
```

```
-- dashDB Services Status --
```

```
SUMMARY
```

```
LDAPrunning          : SUCCESS  
dashDBtablesOnline   : SUCCESS  
WebConsole           : SUCCESS  
dashDBconnectivity   : SUCCESS  
dashDBrunning        : SUCCESS  
Spark                : ENABLED
```

```
***** dashDB Local license information *****
```

```
* License type          : Trial  
* License expiry date   : 09/12/2017  
* Number of days remaining : 85  
* License status        : Active
```

```
*****
```

IBM dashDB Local Web コンソールへのログイン

1. Webコンソールにログイン

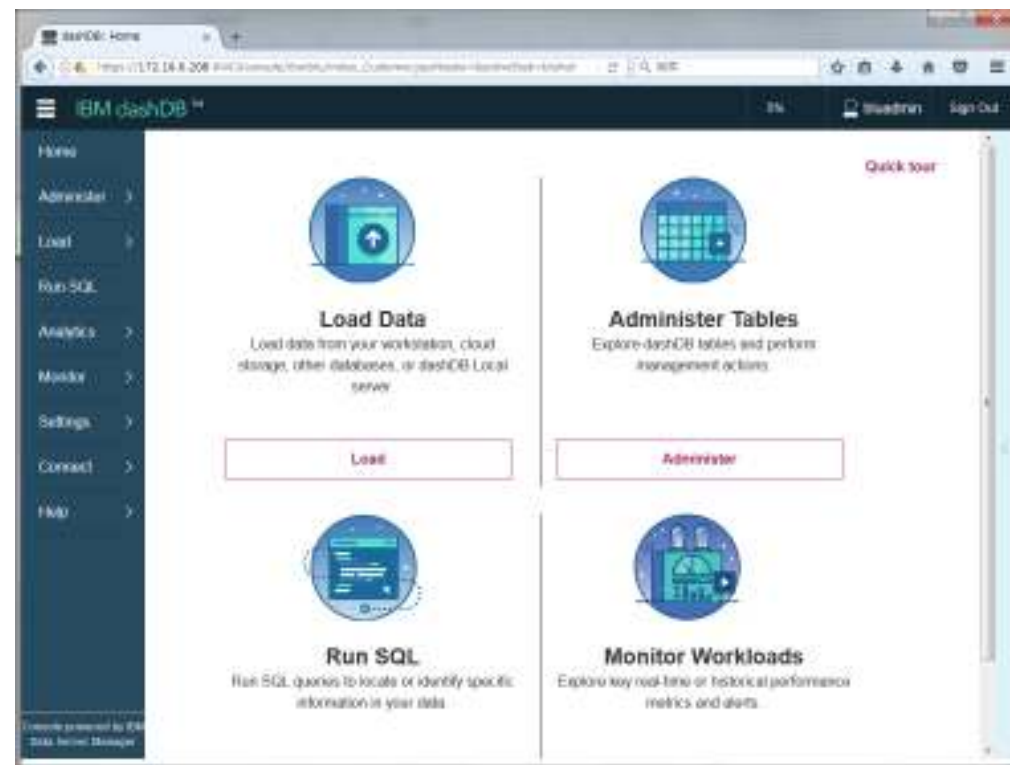
https://<IP アドレス>:8443 にブラウザからアクセス

ID, パスワード は、前項の `$ sudo docker logs -follow` の出力に表示されたものを利用

ログイン画面



Webコンソール画面



IBM dashDB Local の停止/起動時の手順について

- IBM dashDB Local は、コンテナ作成が完了すると自動的に起動します。従って、OSの停止、再始動が必要な場合、以下の手順を実施してください
 1. IBM dashDB Local の停止
 2. docker コンテナの停止

- また、OSの起動後に IBM dashDB Local を起動する場合には、以下の手順が必要となります
 1. docker コンテナの起動
 2. IBM dashDB Local の起動

- 上記手順について次項以降で説明しています

IBM dashDB Local の停止

1. IBM dashDB Local の停止

```
$ sudo docker exec -it dashDB stop
```

```
-- Stopping dashDB Local services --
```

```
-- Stopping core services --
```

```
dserver_home: /opt/ibm/dserver  
port: 9300  
https.port: 8443  
status.port: 9302
```

```
dserver_home: /opt/ibm/dserver  
port: 9300  
https.port: 8443  
status.port: 9302  
SERVER:STOPPED
```

```
[06:41:43] INFO: CONNECT TO BLUDB  
[06:41:43] INFO: LIST APPLICATIONS for database BLUDB  
[06:41:43] INFO: QUIESCE DATABASE IMMEDIATE FORCE CONNECTIONS  
[06:41:44] INFO: CONNECT RESET  
[06:41:44] INFO: Completed issuing quiesce for all databases - waiting for apps to be forced off  
[06:42:45] INFO: List applications for database BLUDB  
[06:42:45] INFO: Checking database consistency for BLUDB:  
[06:42:45] INFO: Deactivate db BLUDB  
[06:42:49] INFO: Checking database consistency after deactivating db  
All committed transactions have been written to disk = YES  
[06:42:49] INFO: Stopping dashDB ...
```

IBM dashDB Local docker コンテナの停止

1. docker コンテナの稼働状態の確認

```
$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ba5797cf656d	ibmdashdb/local:latest-ppcle	"/usr/sbin/init"	5 days ago	Up 53 minutes ago		dashDB

2. docker コンテナの停止

```
$ sudo docker stop ba5797cf656d
```

若しくは、

```
$ sudo docker stop dashDB
```

3. docker コンテナ停止の確認

```
$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ba5797cf656d	ibmdashdb/local:latest-ppcle	"/usr/sbin/init"	5 days ago	Exited (137) 12 seconds ago		dashDB

IBM dashDB Local docker コンテナの起動

1. docker コンテナの確認

```
$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ba5797cf656d	ibmdashdb/local:latest-ppcle	"/usr/sbin/init"	5 days ago	Exited (0)	27 minutes ago	dashDB

2. docker コンテナの起動

```
$ sudo docker start ba5797cf656d
```

若しくは、

```
$ sudo docker start dashDB
```

3. docker コンテナ起動の確認

```
$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ba5797cf656d	ibmdashdb/local:latest-ppcle	"/usr/sbin/init"	5 days ago	Up 3 seconds		dashDB

IBM dashDB Local の起動

1. IBM dashDB Local の起動

```
$ sudo docker exec -it dashDB start
```

(左からの続き)

```
#####
### Starting all the services in the dashDB stack ###
#####
* If this is a new deployment, the dashDB stack is initialized, which might
take a while.
* If this is a container update, it might take a while to start the services,
depending on whether a dashDB engine or database update is required.

***** dashDB Local license information *****
* License type : Trial
* License expiry date : 09/12/2017
* Number of days remaining : 85
* License status : Active
*****

Current total memory: 32675 MB
Previous total memory: 32675 MB
Current number of maximum database partitions per node : 1
Previous number of maximum database partitions per node: 1
Current spark share : 10% of total memory.
Previous spark share: 10% of total memory.
Total memory, maximum database partitions per node and spark share are unchanged.
Run hardware inventory collection
+-----+-----+-----+-----+
| | # of nodes | # of CPU cores | Memory (MB) |
+-----+-----+-----+-----+
| Current | 1 | 32 | 32675 |
| Max this month | 1 | 32 | 32675 |
| Max last month | -- | -- | -- |
| Max all time | 1 | 32 | 32675 |
+-----+-----+-----+-----+
```

(途中省略)

```
#####
### --- dashDB stack service status summary --- ###
#####
Redirecting to /bin/systemctl status slapd.service

SUMMARY

LDAPRunning : SUCCESS
dashDBtablesOnline : SUCCESS
WebConsole : SUCCESS
dashDBconnectivity : SUCCESS
dashDBrunning : SUCCESS
***** Successfully started dashDB *****
*****
*
* Next steps:
*
* 1. If you were monitoring dashDB Local container startup progress using docker logs
command, use Ctrl+c key-sequence to detach from the Docker logs console.

* 2. Log in to the web console using the following information:
* URL: https://127.0.1.1:8443
* 3. If you've forgotten the bludadmin password, reset it
* by running "docker exec -it dashDB setpass <new password>". Other user management
* should be done via the web console.
*
*****
```

Power Systems



Open innovation to put data to work