

オープンソースカンファレンス 2018 Tokyo / Spring

rsyncやシェルでバックアップするよりも簡単に  
OSSのBaculaでバックアップしてみよう

2018/02/24

# 自己紹介

氏名: 澤田 健 (sawada ken)

所属: Bacula.jp

経歴: 2018.01 ~ 現職

Twitter: @ksawada1979

「Bacula、たまにDRBD関連の情報を発信中！」

技術評論社のWebにてBacula連載

<http://gihyo.jp/admin/serial/01/bacula/>

@ITにて「DRBDの仕組みを学ぶ」を連載

<http://www.atmarkit.co.jp/ait/series/2185/index.html>



# Bacula.jpとは？

Bacula.jpはBaculaの日本ユーザ会です。

現在の主な活動としてBaculaのインストール手順、構築手順、Baculaの公式ドキュメントの日本語への翻訳などを公開しています。  
定期的なハンズオン開催、イベントへ参加します。

Bacula.jp公式ページ <https://www.bacula.jp/>

Bacula.jp公式ハッシュタグ #baculajp

ハッシュタグ付きつぶやき大歓迎！！むしろお願いします。

Qiitaにも色々投稿しました。「Bacula」で検索。「**いいね**」お願いします。

バックアップ取ってますか？  
リストアしたことありますか？



# さまざまなバックアップソフト

---

Acronis

Backup Exec

Arcserve

NetVault

# さまざまなバックアップソフト

---

OSSだと

Amanda

Mondo Rescue

**あらためてBaculaって何ができる**

---

**Bacula最高！なんでもかんでもBaculaでバックアップとろうぜ————**

**なんていうつもりはありません。適材適所なバックアップ環境を作りましょう。**

# あらためてBaculaって何ができる

---

環境に対して最適なバックアップは何か？  
を考えるきっかけとなれば幸いです。



# 今日のメニュー

---

- Baculaとは？
- Baculaで何が出来る？
- デモ
- Baculaの基本(インストール、起動、停止)
- Baculaの設定
- バックアップ
- リストア

---

Baculaとは？

# Baculaについて

---

Baculaとはオープンソースによるネットワークバックアップソリューションです。

スイスにあるBacula Systems社が開発しています。



世界で一番ダウンロードされているバックアップソフトです。

# Baculaバージョンについて

年月日	バージョン
2000年1月	プロジェクト開始
2002年4月	First Release ver1.16
2006年6月	Release 1.38.11
2009年4月	Release 3.0.0
2013年2月	Release 5.2.13
2016年1月	Release 7.4.0
2017年3月	Release 7.4.7
2017年7月	Release 9.0.0
2016年7月	Release 9.0.1
2016年7月	Release 9.0.2
2017年8月	Release 9.0.3
2017年9月	Release 9.0.4
2017年11月	Release 9.0.5
<b>2017年11月</b>	<b>Release 9.0.6</b>

# Baculaバージョンについて

Baculaは「Bacula Community版」と「Bacula Enterprise版」があります。  
**Bacula.jpでは「Bacula Community版」を前提**としています。

「Bacula Enterprise版」は、有償サポートが受けられるバージョンになります。

**Community版のバージョンは奇数**

**Enterprise版のバージョンは偶数**

といったようにバージョン番号が明確にわかれています。

よってCommunity版の現在最新バージョン7系の前のバージョンは5系となります。  
Enterprise版の現在最新バージョン8系の前のバージョンは6系となります。

---

Baculaで  
何が出来る？

# Baculaで何ができる？

---

## バックアップとしての基本機能はしっかりしている

- フル、差分、増分バックアップに対応
- スケジュールでバックアップ
- Linux、UNIX、Windows機のバックアップ可能
- バックアップ失敗時のメール通知
- 世代管理

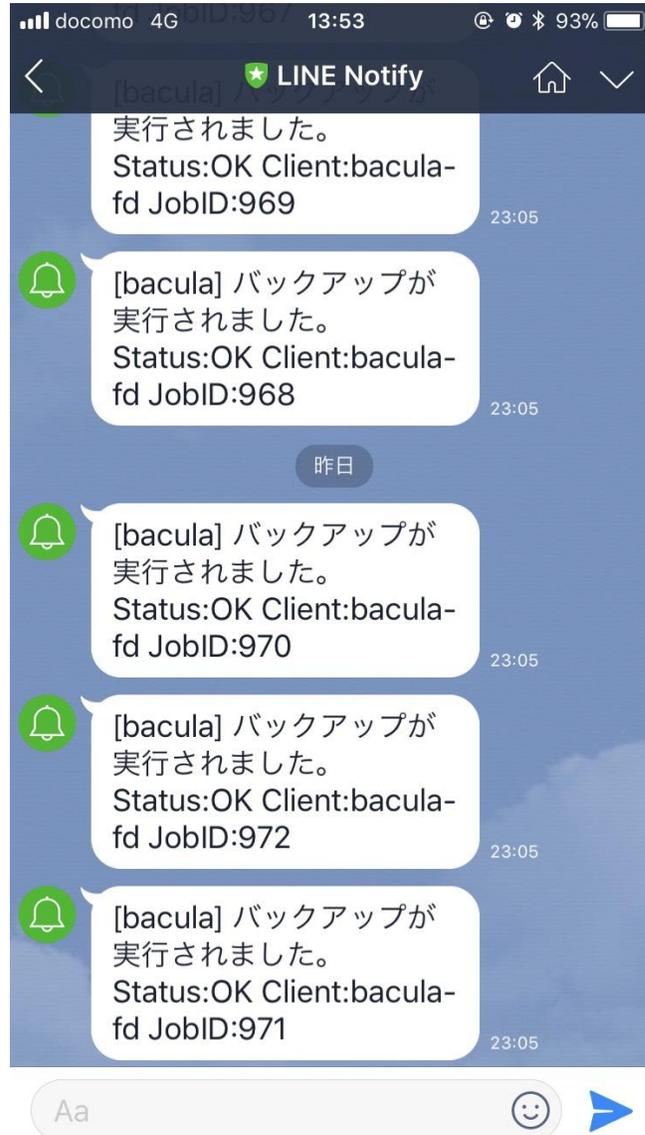
# Baculaって何ができる

---

## 通知

- メールで通知
- Slackに通知
- Lineに通知

# Baculaって何ができる



# Baculaで何ができる？

---

オープンソースなのにGUIがしっかりしている

- Baculum、Bacula-webなどがある
- GUIがあるのでリストアも簡単

# Baculaで何ができる？

---

オープンソースなのにGUIがしっかりしている

- Baculum、Bacula-webなどがある
- GUIがあるのでリストアも簡単

**※後ほどBaculumのデモやります**

# Baculaで何ができる？

---

## こんな方にBaculaをオススメ！

- ・サーバ数台あるけどバックアップを取ってない
- ・rsyncで頑張ってバックアップを取ってる

Linuxサーバを用意して、インストールは簡単！

手順は<http://bacula.jp>で公開中

# Baculaで何ができる？

---

## Baculaはファイルバックアップ

以下のバックアップはBaculaは向いていません。

- ディスクごとのバックアップ
- ブロックレベルでのバックアップ
- データベースのオンラインバックアップ(条件付きで可能)

# Baculaって何ができる

---

## やる気になれば作りこみが可能

- バックアップ実行前後に特定のスクリプト実行
- サンプルなどではなく自力でやるしかない

---

デモ

---

# Baculumを使った バックアップ/リストア

---

# Baculaの基本

# Baculaを起動してみよう

---

```
# systemctl start bacula
```

# Baculaを起動してみよう

---

```
# systemctl start bacula
```

このコマンドでBaculaは起動しません

# Baculaを起動してみよう

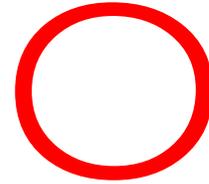
---

```
# systemctl start bacula-dir  
# systemctl start bacula-sd  
# systemctl start bacula-fd
```

# Baculaを起動してみよう

---

```
# systemctl start bacula-dir  
# systemctl start bacula-sd  
# systemctl start bacula-fd
```



3つのデーモンを動かすことでBaculaを動かします。

# Baculaの基本

---

## Directorデーモン (デーモン名: bacula-dir)

Bacula全体を管理する指令塔

SQLデータベースと連携して、すべてのクライアントに関するバックアップとリストアの設定を管理し、ジョブの実行を制御します。

SQLデータベースをカタログと呼びます。

# Baculaの基本

---

## Storageデーモン (デーモン名: bacula-dir)

バックアップしたデータを管理します。

ハードディスク、テープ、オートチェンジャーなど多様なストレージを扱えます。

# Baculaの基本

---

Fileデーモン (デーモン名: bacula-fd)

多様なプラットフォームをサポート  
様々なLinuxディストリビューションWindows  
Mac OSX  
FreeBSD  
Solaris  
AIX  
HP-UXなど

# Baculaの基本

---

## Baculaサーバ側に

- Directorデーモン (パッケージ名: bacula-director)
- Storageデーモン (パッケージ名: bacula-storage)
- Fileデーモン (パッケージ名: bacula-client)
- bconsole (パッケージ名: bacula-console)

をインストールします。

## バックアップ対象側に

Fileデーモンだけをインストールします。

Fileデーモンはzabbixなどのエージェントと同じイメージです。

# Baculaの基本

## Console

Directorを操作するためのコンソールです。

bconsole CUIベースのツール

bat GUIベースのツール(アプリ)

baculum Webベースのツール

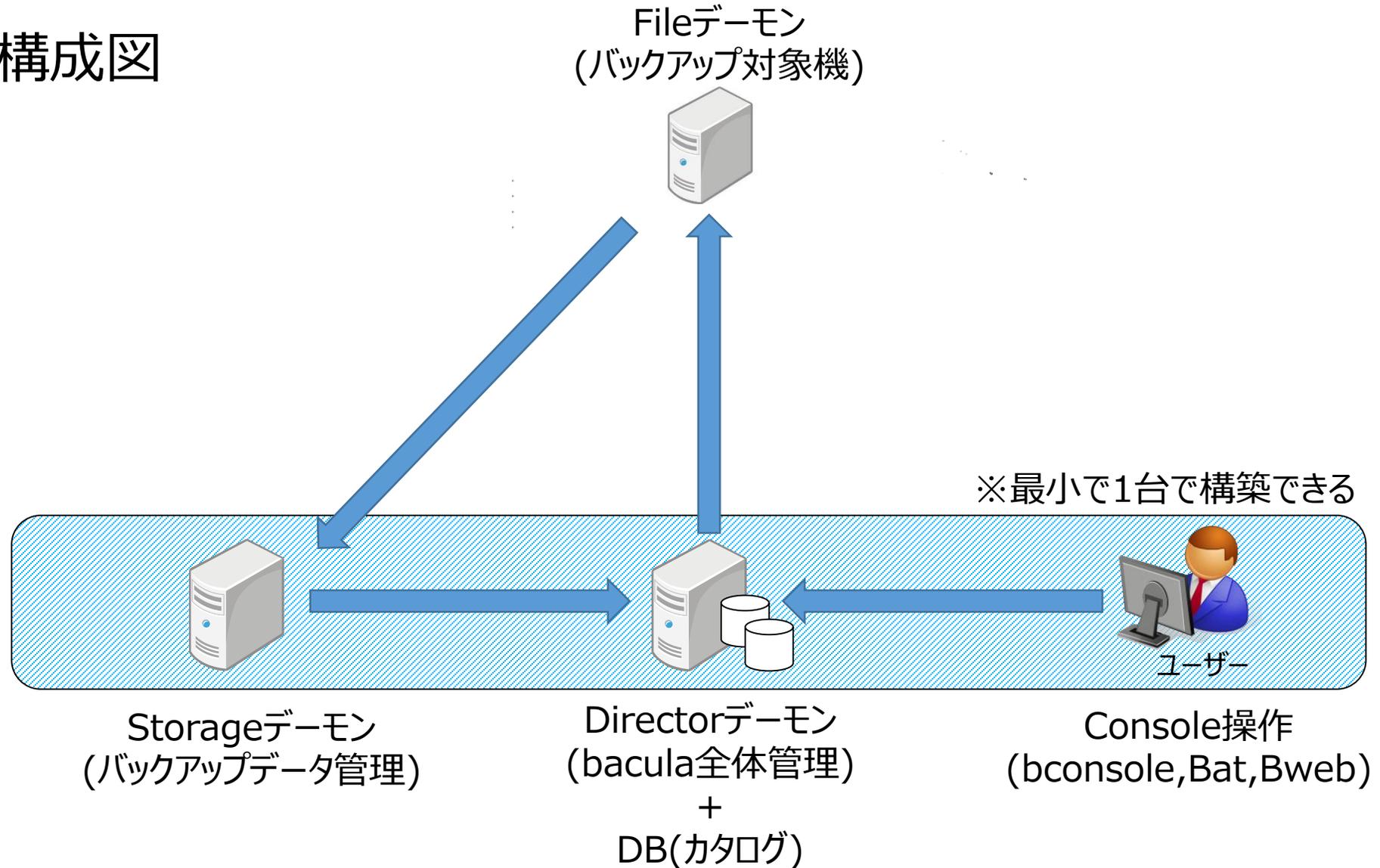
Webacula Webベースのツール

bacula-web Webベースのツール

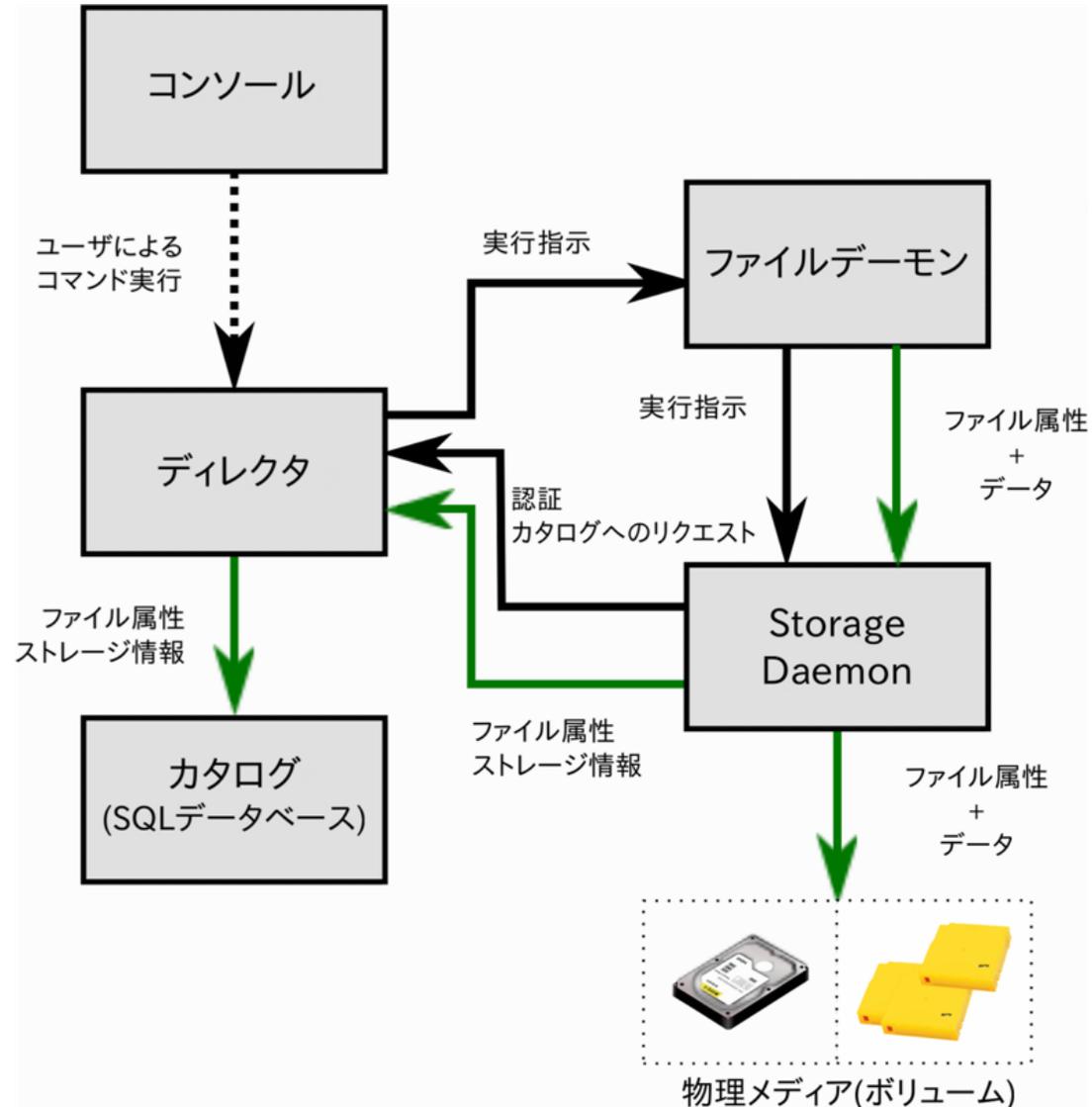
bweb Webベースのツール(エンタープライズ版のみ) ※設定変更が可能

# Baculaの基本

## Bacula構成図



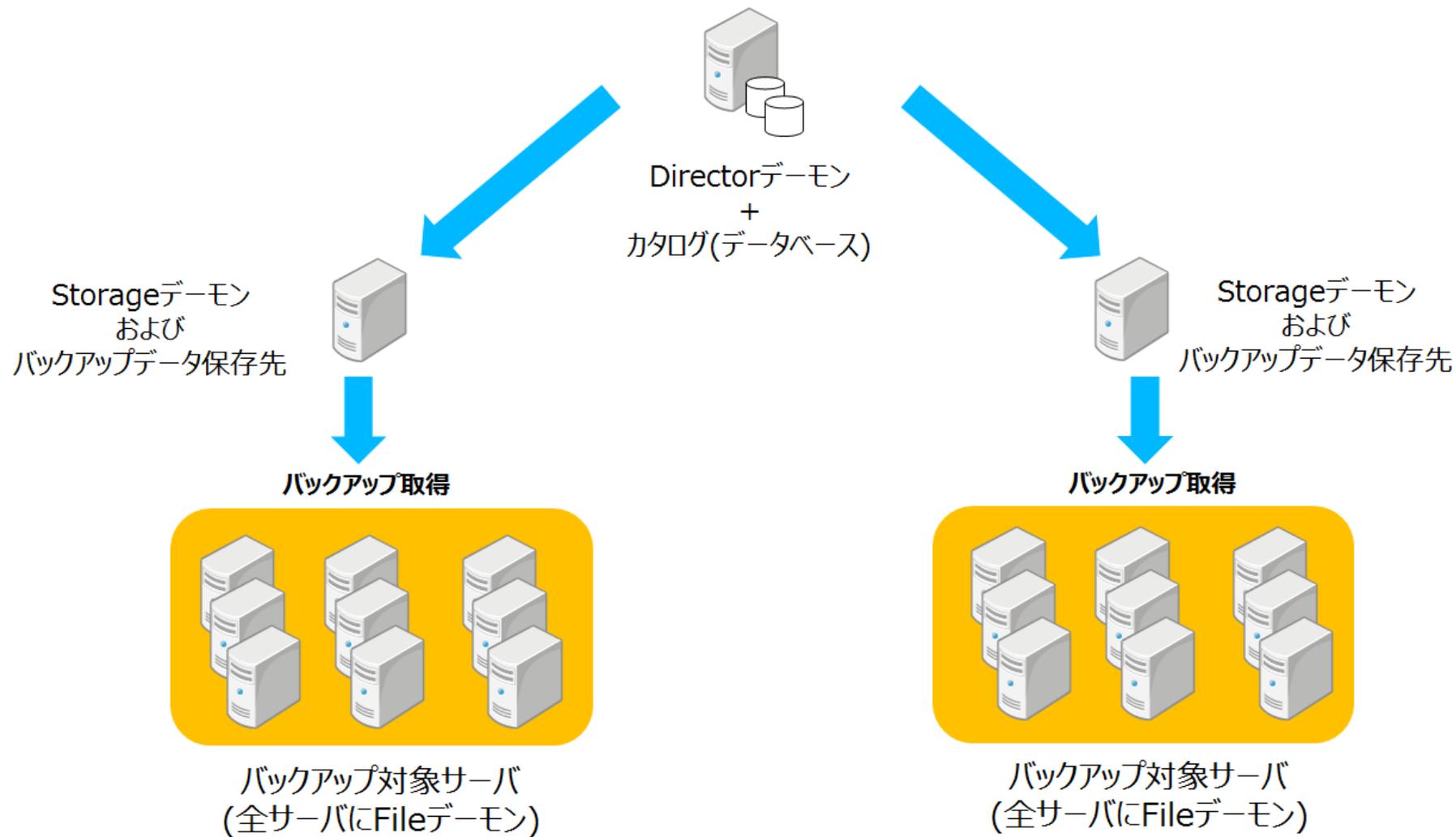
# Baculaの基本



サービス間の相互作用

# ご参考

## 大規模構成の例



---

# Baculaインストール

# Baculaインストール

Bacula用リポジトリを追加します。

```
# cd /etc/yum.repos.d/  
# wget https://copr.fedorainfracloud.org/coprs/slaanesh/Bacula/repo/epel-7/slaanesh-Bacula-epel-7.repo
```

CentOS7ではリポジトリを追加せずにBaculaをインストールできますが、バージョン5で古すぎるのでリポジトリ追加をオススメします。

# Baculaインストール

Baculaサーバ、バックアップ対象サーバにそれぞれyumでパッケージをインストールします。

## Baculaサーバ

```
# yum -y install bacula-director bacula-client bacula-storage bacula-console mariadb-server
```

## バックアップ対象サーバ

```
# yum -y install bacula-client
```

firewalldにはbaculaが登録されているのでポート開放は簡単です。  
ちなみにポートは9101、9102、9103です。

---

# Bacula設定

# Bacula設定

---

各サーバの最低限必要な設定ファイルは以下になります。

## Baculaサーバ

`/etc/bacula/bacula-dir.conf`

`/etc/bacula/bacula-fd.conf`

`/etc/bacula/bacula-sd.conf`

`/etc/bacula/bconsole.conf`

## バックアップ対象サーバ

`/etc/bacula/bacula-fd.conf`

# Bacula設定

Baculaの設定はリソースごとに設定を行います。リソースとは { で始まり } で終わる一連の固まりを指します。

(例)

```
Director {  
  Name = bacula-dir  
  Password = "bacula7"  
}
```

上記の例はDirectorリソースの設定例になります。

# Bacula設定

---

bacula-dir.confのリソース設定のポイント

## Director

Directorの基本設定です。

## Job

設定の指示書です。

バックアップ指示をまとめたものをJOBとして登録し実行します。

## FileSet

バックアップ対象とするディレクトリを指定します。

またバックアップ非対象するディレクトリも指定できます。

# Bacula設定

---

```
Job {  
  Name = "JOB-Bacula9"  
  Type = Backup  
  Level = Full  
  Client = bacula-fd  
  FileSet = "Full Set"  
  Schedule = "WeeklyCycle"  
  Storage = File1  
  Messages = Standard  
  Pool = File  
  Priority = 10  
  Write Bootstrap = "/var/spool/bacula/%c.bsr"  
}
```

# Bacula設定

```
FileSet {  
  Name = "Full Set"  
  Include {  
    Options {  
      signature = MD5  
    }  
    File = /  
  }  
  
  Exclude {  
    File = /var/spool/bacula  
    File = /proc  
    File = /sys  
    File = /tmp  
  }  
}
```

# Bacula設定

---

bacula-dir.confのリソース設定のポイント

## Schedule

自動バックアップする際のスケジュールを設定します。

## Client

バックアップ対象とするクライアント情報を設定します。

## Storage

Storageデーモンと通信するための情報を設定します。

# Bacula設定

---

```
# Client (File Services) to backup
Client {
  Name = bacula-fd
  Address = 192.168.0.80
  FDPort = 9102
  Catalog = MyCatalog
  Password = "bacula7"           # password for FileDaemon
  File Retention = 30 days        # 30 days
  Job Retention = 6 months       # six months
  AutoPrune = yes                # Prune expired Jobs/Files
}
```

# Bacula設定

---

bacula-dir.confのリソース設定のポイント

## Catalog

データベース(カタログ)への接続情報を設定します。

## Pool

バックアップ保存先の情報を設定します。

## Console

コンソールとの接続情報を設定します。

# Bacula設定

---

bacula-fd.confのリソース設定のポイント

## Director

Directorとの接続情報を設定します。

## FileDaemon

Fileデーモンの基本情報を設定します。

## Messages

アラートなどのMessages送信情報を設定します。

# Bacula設定

---

bacula-sd.confのリソース設定のポイント

## Storage

Storageデーモンの基本情報を設定します。

## Director

Directorとのデーモンの基本情報を設定します。

## Device

バックアップデータを保存するデバイス情報を設定します。

## Messages

アラートなどのMessages送信情報を設定します。

---

バックアップ

# Bacula設定

---

まず**bconsole**起動を起動します。

```
# bconsole
Connecting to Director localhost:9101
1000 OK: 1 bacula-dir Version: 7.0.5 (28 July 2014)
Enter a period to cancel a command.
*
```

コマンドプロンプトが「\*」に変わったことを確認します。

# Bacula設定

バックアップ実行。runコマンドでバックアップ実行します。

```
* run                                ←「run」と入力しEnterキー押下
A job name must be specified.
The defined Job resources are:
  1: JOB-Bacula7
  2: BackupClient1
  3: BackupCatalog
  4: RestoreFiles
Select Job resource (1-4): 1          ←実行するJobを選択
Run Backup job
JobName: JOB-Bacula7
Level:   Full
Client:  bacula-fd
FileSet: Full Set
Pool:    File (From Job resource)
Storage: File1 (From Job resource)
When:    2015-04-02 14:47:15
Priority: 10
OK to run? (yes/mod/no): yes        ←yesを入力
```

# Bacula設定

## バックアップ確認

statusコマンドで状態を確認します。

```
* status                                ←「status」と入力しEnterキー押下
Status available for:
  1: Director
  2: Storage
  3: Client
  4: Scheduled
  5: All
Select daemon type for status (1-5): 1    ←1を選択

(省略)

Terminated Jobs:
JobId  Level  Files    Bytes  Status  Finished      Name
=====
1      Full  29,971  896.0 M  OK      02- 4:015 14:49 JOB-Bacula7
```

実行したJobが「Terminated Jobs」になっていることを確認します。

---

# リストア

# リストア

---

まず**bconsole**を起動します。

```
# bconsole
Connecting to Director localhost:9101
1000 OK: 1 bacula-dir Version: 7.0.5 (28 July 2014)
Enter a period to cancel a command.
*
```

コマンドプロンプトが「\*」に変わったことを確認します。

# リストア

リストアを実行します。

\* restore

(省略)

To select the JobIds, you have the following choices:

- 1: List last 20 Jobs run
- 2: List Jobs where a given File is saved
- 3: Enter list of comma separated JobIds to select
- 4: Enter SQL list command
- 5: Select the most recent backup for a client
- 6: Select backup for a client before a specified time
- 7: Enter a list of files to restore
- 8: Enter a list of files to restore before a specified time
- 9: Find the JobIds of the most recent backup for a client
- 10: Find the JobIds for a backup for a client before a specified time
- 11: Enter a list of directories to restore for found JobIds
- 12: Select full restore to a specified Job date
- 13: Cancel

Select item: (1-13): **5**

←5を選択します。

# リストア

「5」を選択すると自動的に以下のような画面になります。

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| JobId | Level | JobFiles | JobBytes   | StartTime           | VolumeName |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   1   | F     | 29,971 | 896,094,352 | 2015-04-02 14:47:19 | Vol-0001 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

You have selected the following JobId: 1

Building directory tree for JobId(s) 1 ...

```
+++++
```

26,641 files inserted into the tree.

You are now entering file selection mode where you add (mark) and remove (unmark) files to be restored. No files are initially added, unless you used the "all" keyword on the command line.

Enter "done" to leave this mode.

```
cwd is: /
$
```

# リストア

---

/etc/bacula/bacula-fd.confをリストアします

リストアするファイルをmarkコマンドで指定します。

対象のファイルがあるディレクトリに移動してmarkコマンドを実行します。

```
$ cd /etc/bacula
$ ls
bacula-fd.conf
$ mark bacula-fd.conf
1 file marked.
```

markコマンドは\*などを使用して一括指定することも可能です。

# リストア

## リストア実行

doneコマンドを実行します。

```
$ done                                     ←「done」と入力しEnterキー押下
Run Restore job
JobName:      RestoreFiles
Bootstrap:    /var/spool/bacula/bacula-dir.restore.1.bsr
Where:        /tmp/bacula-restores           ←この場所にリストアされます。
Replace:      always
FileSet:      Full Set
Backup Client: bacula-fd
Restore Client: bacula-fd
Storage:      File1
When:         2015-04-02 14:55:46
Catalog:      MyCatalog
Priority:      10
OK to run? (yes/mod/no): yes             ←yesを入力します。
```

# リストア

リストア確認をします。

バックアップ対象機でファイルを確認します。

/tmp/bacula-restores に出力したので、該当のディレクトリを参照します。

```
# cd /tmp/bacula-restores
# ls
# etc
# cd cd etc/bacula/
# ls
# bacula-fd.conf
#
```

「bacula-fd.conf」がリストアされたことを確認します。

---

# 參考資料

# Baculaインストール・設定関連手順

---

Baculaサーバインストール手順

<https://www.bacula.jp/install-server/>

Baculaクライアントインストール手順

<https://www.bacula.jp/install-client/>

Baculaサーバ設定手順

<https://www.bacula.jp/server-setting/>

Baculaクライアント設定

<https://www.bacula.jp/bacula-client-setting/>

# 起動・停止・バックアップ・リストア手順

---

Baculaサーバ起動・停止

<https://www.bacula.jp/start-stop/>

バックアップ手順

<https://www.bacula.jp/backup/>

リストア手順

<https://www.bacula.jp/restore/>

# Baculaコンフィグファイルサンプル

---

bacula-dir.conf

<https://www.bacula.jp/archives/910>

bacula-sd.conf

<https://www.bacula.jp/archives/915>

bconsole.conf

<https://www.bacula.jp/archives/922>

bacula-fd.conf

<https://www.bacula.jp/archives/919>

# ご参考

---

Baculaインストール手順

<https://www.bacula.jp/bacula-install/>

BalulumはWebベースツールです。

JOBの結果の確認、JOB実行、リストアなどが可能です。

# ご参考

## 自動Bacula環境構築

<http://qiita.com/ksawada1979/items/acd844c8caa30065aca3>

Qiita キーワードを入力 News Qiita利用規約を一部修正し... 投稿する ストック一覧 0

### ナウいバックアップBaculaをAnsibleを使って約5分で構築してみた。

14 Stocks | 0 Comments | 429 Views

ストック済み

backup 20 | bacula 6 | Ansible 1049

投稿を編集

ksawada1979が2016/09/28に投稿(2016/10/04に編集)・編集履歴(3)・問題がある投稿を報告する

Bacula環境をAnsibleで5分で構築してみました。

詳しくは以下を参照ください。

Tweet B! 2 G+ 0

Like 7 Pocket 6

---

# Bacula.jp

## メンバー募集中

# Bacula.jpメンバー募集中

---

Bacula.jpでは常にメンバー募集中です。

**少しでも興味がありましたら@ksawada1979に連絡ください。**

---

**ご清聴ありがとうございました**