

2020年1月30日  
株式会社インプレスR&D  
<https://nextpublishing.jp/>

オープンソースのツールでバックアップ環境を手軽に構築！  
『Linuxで作る簡単バックアップサーバー～入門 Bacula』発行  
技術の泉シリーズ、1月の新刊

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレス R&D は、『Linuxで作る簡単バックアップサーバー～入門 Bacula』(著者:澤田 健)を発行いたします。

最新の知見を発信する『技術の泉シリーズ』は、「技術書典」や「技術書同人誌博覧会」をはじめとした各種即売会や、勉強会・LT 会などで頒布された技術同人誌を底本とした商業書籍を刊行し、技術同人誌の普及と発展に貢献することを目指します。

『Linuxで作る簡単バックアップサーバー～入門Bacula』  
<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844378433>



著者:澤田 健  
小売希望価格:電子書籍版 1600円(税別)／印刷書籍版 2000円(税別)  
電子書籍版フォーマット:EPUB3／Kindle Format8  
印刷書籍版仕様:B5判／カラー／本文 132 ページ  
ISBN:978-4-8443-7843-3  
発行:インプレス R&D

### <<発行主旨・内容紹介>>

本書は Linux のオープンソースであるバックアップソフトウェア Bacula(バキューラ)の入門書です。Bacula の基本的な設定方法、便利な WebGUI の導入手順、その他活用法などを解説しています。また Bacula だけに限らず、バックアップの一般的な基礎知識、差分、増分、フルバックアップの違いなどにも紹介。Windows、Mac、Linux などのバックアップを取得が可能なオープンソースソフト Bacula で手軽にバックアップ環境を構築しましょう。

(本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。)

### 第3章 Baculaの基礎知識

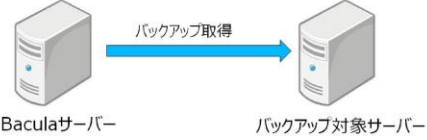
#### 3.1 Baculaのバージョンについて

Baculaの最新バージョンは9.4.4になります。(2020年1月現在)  
 Baculaには有償サポートがあるエンタープライズ版と誰でも無償で使えるコミュニティ版が存在します。  
 本書はコミュニティ版を前提に書かれています。  
 エンタープライズ版とコミュニティ版はバージョンの命名規則が異なり、明確に分けられています。  
 コミュニティ版は奇数、エンタープライズ版は偶数になります。  
 ちなみにエンタープライズ版の最新バージョンは12.0でバージョン12.xですが、1つ前のメジャーバージョンは10.xになります。  
 コミュニティ版も同様で、最新は9.4.4で9.x.xですが、1つ前のメジャーバージョンは7.x.xになります。  
 機能として、コミュニティ版は決して劣っているわけではありません。バックアップする、リストアするといった基本機能はエンタープライズ版と同等です。異なる点はサポートがある点、プラグインが使える点です。  
 エンタープライズ版の詳しい話はここでは割愛します。

#### 3.2 Baculaによるバックアップの取得

Baculaはオープンソースのバックアップソフトウェアですが、実際にどのようにバックアップを取得しているのでしょうか？簡単に概要を解説します。  
 バックアップのソフトなので、まずはバックアップを取得する対象のサーバーおよびクライアントがいます。  
 そしてバックアップデータを保存するサーバーとなるBaculaサーバーがいます。  
 シンプルに図にすると以下のようになります。

図3.1: Baculaバックアップ



次にもう少し詳細な話をしていきます。Baculaサーバーでは、3つのデーモン（プログラム）が動いています。Directorデーモン、Storageデーモン+データベース（カタログ）、Fileデーモンの3つです。Baculaサーバーが持つデータベースのことをカタログと呼びます。これはBacula用語です。Baculaの英語ドキュメントにはデータベースとは書かずにカタログと記載してあります。カタログという記載があったらデータベースのことと思っていただいて間違いありません。カタログにはどのようなデータをバックアップしているかなどの重要な情報が格納されています。カタログが壊れてしまうとリストアすることができなくなります。カタログのバックアップはデフォルトで設定されています。

さらにバックアップ対象となるサーバーおよびクライアントには、Fileデーモンをインストールする必要があります。Fileデーモンのイメージとしては、Bacula以外のソフトウェアでもありますが、対象クライアントにインストールするエージェントだと思っていただければ良いかと思います。（例としてZabbix、Chef）

さらにそれぞれのデーモンとは別にコンソールがあります。コンソールはユーザーが実際にBaculaを操作するものです。コンソールはCUI (Character User Interface)、GUI (Graphical User Interface)の両方があります。

デーモンとコンソールの関係を図にすると以下のようになります。以下の図ではデーモンごとに違うサーバーにインストールしているような図にしておりますが、分かりやすくするために別々に記載しています。各デーモンが通信をしてバックアップ、リストアを実施します。また、1つのサーバーに3つのデーモンをインストールすることも可能ですし、別々のサーバーにインストールすることも可能です。本書のBaculaサーバー構築例では1台のサーバーに、全てのデーモンをインストールする例を記載しています。

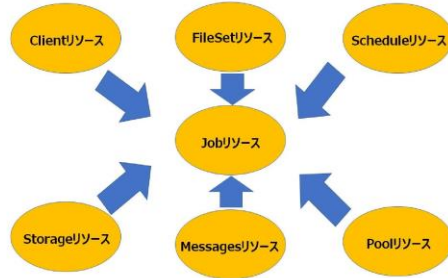
### 第8章 Baculaサーバーの設定

本章ではBacula設定の詳細を解説します。  
 繰り返しになりますが、Baculaの設定ファイルは基本的に4つしかありません。  
 以下の4つを設定することでBaculaサーバーの設定をします。  
 ・ bacula-dir.conf  
 ・ bacula-sd.conf  
 ・ bacula-fd.conf  
 ・ bconsol.conf  
 そして各ファイルでは名前の通り各デーモンに対して設定を行います。  
 設定ファイルは「で始まり」で終わるリソースと呼ばれる単位で設定をします。

#### 8.1 Bacula設定の基本

これから各リソースの設定を解説していきます。まずJobリソースからです。  
 Baculaでは必ずJobリソースが必要です。Jobリソースにバックアップ対象だったり、いつバックアップを取得するか、どのディスクに保存するかなどを指定します。  
 Jobリソースが全ての基礎になっており、バックアップの設定書のようなリソースです。バックアップ対象を増やす度に新しいJobリソースを作っておける必要があります。  
 Jobリソースと他のリソースの関係を図にすると以下のようになります。

図8.1: リソース関係図



次のページから各リソースについて解説します。リソースの例は第7章のサンプルを元にしていきます。  
 以下はJobリソースの例になります。

```

Job {
  Name = "bacula9-server"
  Type = Backup
  Level = Incremental
  Client = bacula9-server
  FileSet = "Full Set"
  Schedule = "WeeklyCycle"
  Storage = File
  Messages = Standard
  Pool = File
  SpoolAttributes = yes
  Priority = 10
  Write Bootstrap = "/opt/bacula/working/%c.bsr"
}
    
```

## 第11章 バックアップをとってみよう

Baculaのインストールと設定が終わったところで、早速バックアップを取ってみましょう。  
Baculaは**bconsole**というコマンドラインツールが標準で使えますので、まずは**bconsole**でバックアップを実行します。  
bconsoleの起動は「**bconsole**」コマンドを実行します。

```
# bconsole
Connecting to Director localhost:9101
1000 OK: 103 bacula9-server-dir Version: 9.4.4 (28 May 2019)
Enter a period to cancel a command.
>
```

コマンドプロンプトが「**>**」になっていることを確認します。  
コマンドプロンプトが変わらない場合は、Baculaの設定が間違っている可能性があります。  
設定値を見直しましょう。設定の間違いを確認するコマンドは「15.1 設定ファイルの間違いを確認する」を参照ください。

### 11.1 bconsoleでバックアップ

bconsoleが起動した状態で「**run**」コマンドを実行します

```
*run
Automatically selected Catalog: MyCatalog
Using Catalog "MyCatalog"
A job name must be specified.
The defined Job resources are:
  1: bacula9-server
  2: cent7
  3: win10
  4: ubuntu18
  5: BackupCatalog
  6: RestoreFiles
Select Job resource (1-6):
```

上記のようにJobを選択する画面が表示されます。  
ここでは「1」を入力してEnterキーを押下してください。  
以下のように確認画面が表示されますので、「yes」を入力してEnterキーを押下してください。

```
Run Backup job
JobName: bacula9-server
Level: Incremental
Client: bacula9-server
Fileset: Full Set
Pool: File (From Job resource)
Storage: File (From Job resource)
When: 2019-03-24 00:43:41
Priority: 10
OK to run? (yes/mod/no):yes
```

以下のようにジョブIDが発行されたことを確認します。

```
Job queued. JobId=48
```

### 11.2 バックアップの状態を確認する

無事にバックアップを開始したところで、バックアップが正常に終了していることを確認します。  
bconsoleを起動している状態で「**status**」コマンドを実行します。

```
*status
Status available for:
  1: Director
  2: Storage
  3: Client
  4: Scheduled
  5: Network
  6: All
Select daemon type for status (1-6):1
```

上記のように表示されますので、ここでは「1」を入力してEnterキーを押下してください。

```
bacula9-server-dir Version: 9.4.4 (28 May 2019) x86_64-redhat-linux-gnu-bacula
redhat Enterprise release
Daemon started 23-Mar-19 23:20, conf reloaded 23-Mar-2019 23:20:32
Jobs: run=6, running=0 mode=0,0
Heap: heap=270,336 smbytes=153,102 max_bytes=200,994 bufs=383 max_bufs=438
Res: njobs=6 nclients=4 nstores=1 npools=3 ncats=1 nfsets=4 nsched=2

Scheduled Jobs:
Level Type Pri Scheduled Job Name Volume
=====
Differential Backup 10 24-Mar-19 23:05 bacula9-server Vol-0801
Differential Backup 10 24-Mar-19 23:05 cent7 Vol-0801
```

## <<目次>>

- 第1章 Bacula で何ができる？
- 第2章 今更聞けないバックアップの基本
- 第3章 Bacula の基礎知識
- 第4章 本書のBacula 構成
- 第5章 Bacula サーバー構築(CentOS7 編)
- 第6章 Bacula サーバ構築(Ubuntu18.04 編)
- 第7章 Bacula 設定ファイルのサンプル
- 第8章 Bacula サーバーの設定
- 第9章 Bacula サーバーの起動と停止
- 第10章 エージェントのインストール
- 第11章 バックアップをとってみよう
- 第12章 リストアしてみよう
- 第13章 Web GUI のBaculum を使ってみよう
- 第14章 バックアップが失敗！その時通知したい
- 第15章 便利な使い方
- 第16章 一歩踏み込んだBacula の使い方
- 第17章 Bacula サーバーのバージョンアップについて
- 第18章 Bacula サーバー自体をリストアする
- 第19章 カタログが壊れた場合のバックアップデータ復旧
- 第20章 今後のBacula について

## <<著者紹介>>

澤田 健

都内某 Sier に勤務。2012 年から 2017 年までオープンソースのサポート業務に従事。業務の一環で Bacula を知る。Baculum の日本語化言語ファイル提供。現在はインフラエンジニアとして日々奮闘中。

## <<販売ストア>>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

## 【インプレス R&D】 <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレス R&D(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:井芹昌信)は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishing を使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

## 【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証1部 9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「旅・鉄道」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

## 【お問い合わせ先】

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

TEL 03-6837-4820

電子メール: [np-info@impress.co.jp](mailto:np-info@impress.co.jp)