

**【Veeam Backup & Replication】  
重複排除技術と仮想マシンの圧縮率について**

Ver 1.0

2011年02月02日

株式会社クライム

## 目 次

1. はじめに.....	2
1.1. 本ドキュメントについて.....	2
1.1.1. 範囲.....	2
1.1.2. 対象バージョン.....	2
1.2. 更新履歴.....	2
2. Veeam Backup の重複排除(De-duplication)技術について.....	3
2.1. 概要.....	3
2.2. Global deduplication について.....	4
2.2.1. Global deduplication の Veeam Backup 上での設定方法.....	4
2.2.2. Global deduplication についての説明.....	5
2.3. Per-job deduplication について.....	6
2.3.1. Per-job deduplication の Veeam Backup 上での設定方法.....	6
2.3.2. Per-job deduplication についての説明.....	7
3. 重複排除と圧縮を使用した、仮想マシンの圧縮率の比較(Version4.1 と Version5).....	8
3.1. 概要.....	8
3.2. Version5 のバックアップデータ圧縮率.....	9
3.3. Version4.1 と Version5 のバックアップデータ圧縮率の比較.....	10
3.4. 実際の圧縮率について.....	11

## 1. はじめに

### 1.1. 本ドキュメントについて

#### 1.1.1. 範囲

本ドキュメントは、Veeam Backup に使用されている重複排除(De-duplication)技術についての説明と、紹介した重複排除と圧縮を使用した仮想マシンの圧縮率の比較の説明資料です。

#### 1.1.2. 対象バージョン

本ドキュメントは、VeeamBackup & Replication の下記バージョンを対象としております。

- VeeamBackup & Replication Version 4
- VeeamBackup & Replication Version 5

### 1.2. 更新履歴

版	修正日	修正者	内容
1.0	2011/02/02(水)	K.S	初版

## 2. Veeam Backup の重複排除(De-duplication)技術について

### 2.1. 概要

Veeam Backup は、重複排除の技術として『Global deduplication』と『Per-job deduplication』の二つの技術を採用しています。

上記の重複排除技術は、バックアップジョブの設定時に『仮想マシンを1台選択する』か、『複数台選択する』かによって自動的に変更されます。前者の場合は Per-job deduplication に、後者の場合は Global deduplication になります。

## 2.2. Global deduplication について

### 2.2.1. Global deduplication の Veeam Backup 上での設定方法

バックアップジョブ作成時に、Virtual machines の設定項目上で仮想マシンを複数台選択すると、Global deduplication 方式になります。

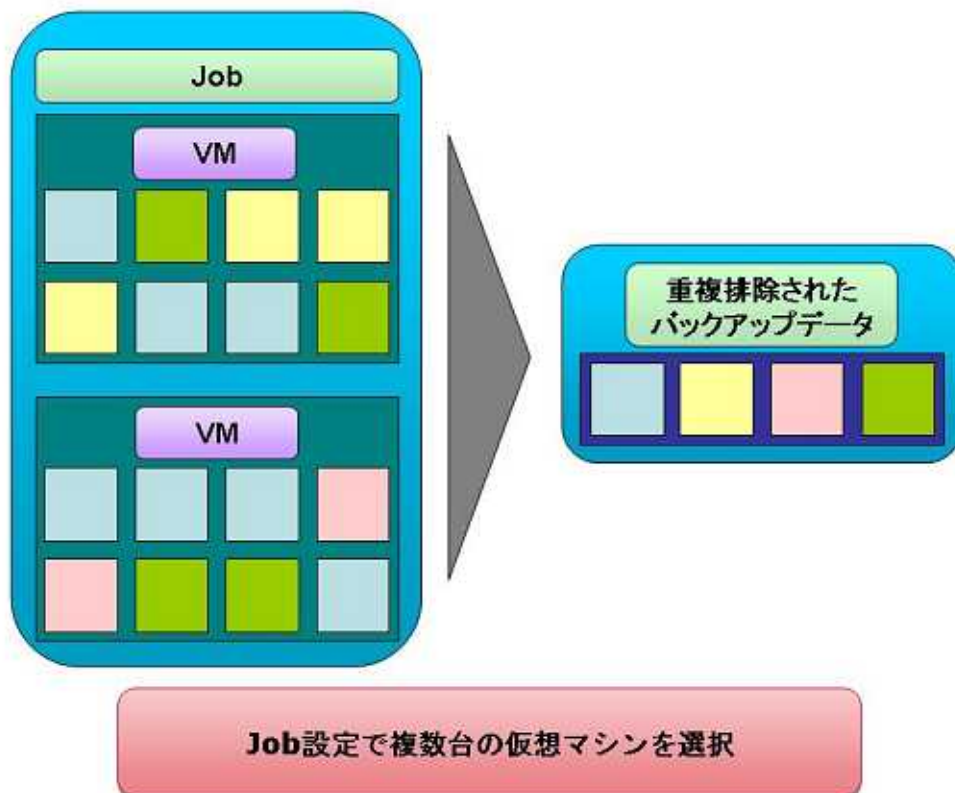


## 2.2.2. Global deduplication についての説明

### ・ Global deduplication (説明)

複数の VM(バーチャルマシン)のバックアップ設定ジョブを、一つのジョブにまとめて設定し、管理を行う方法です。

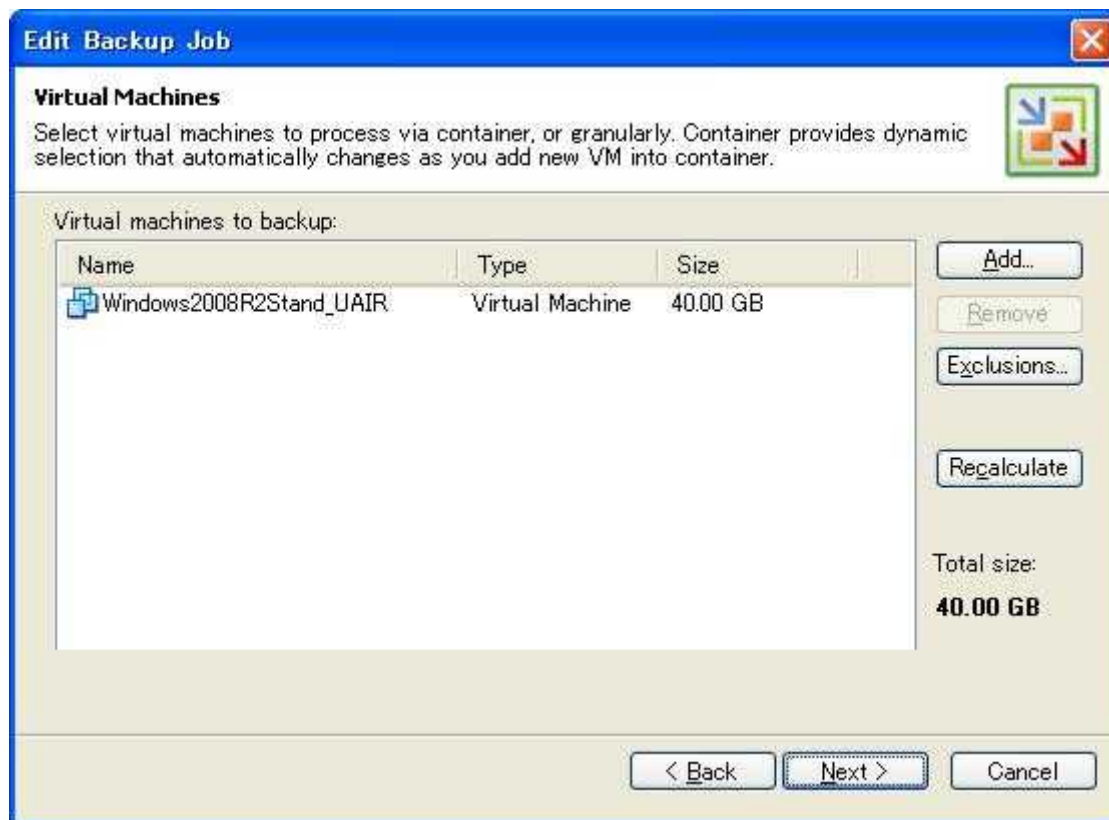
VM 毎にバックアップジョブの作成を行わないことにより、容量をセーブすることが可能になります。



## 2.3. Per-job deduplication について

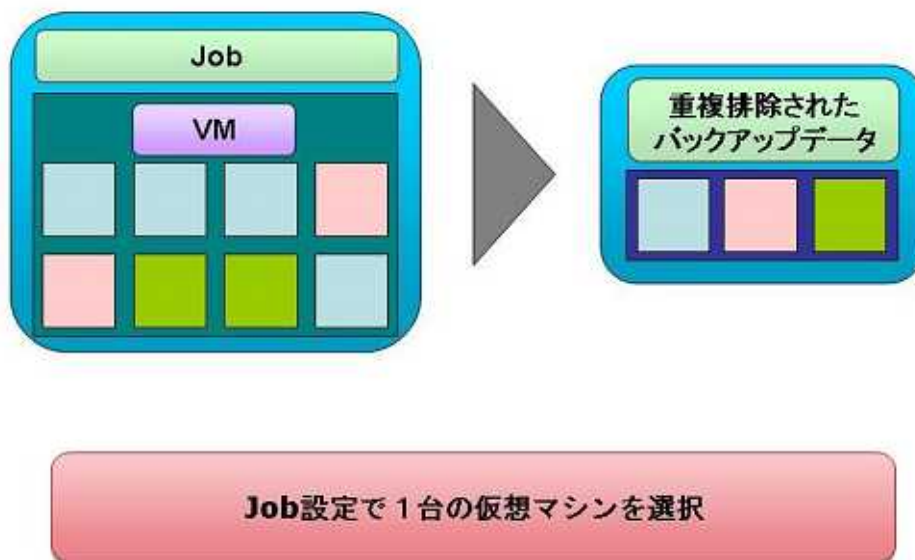
### 2.3.1. Per-job deduplication の Veeam Backup 上での設定方法

バックアップジョブ作成時に、Virtual machines の設定項目上で仮想マシンを 1 台選択すると、Per-job deduplication 方式になります。



### 2.3.2. Per-job deduplication についての説明

複数の VM(バーチャルマシン)のバックアップ設定ジョブを、  
VM 毎に個別に設定し、管理を行う方法です。  
VM 毎にバックアップジョブの作成を行うことにより、Global deduplication とは異なり、  
まとまった一つのリソースプール内から情報を取り出す必要がないため、復旧の速度が速まります。



## 3. 重複排除と圧縮を使用した、仮想マシンの圧縮率の比較 (Version 4.1 と Version 5)

### 3.1. 概要

この章では、Veeam Backup のバックアップ時に重複排除と圧縮の技術を使用した際の値の変化を記録したデータを掲載します。

尚、図やグラフは Version 4.1 と Version 5 で比較したものを掲載しています。

## 3.2. Version5 のバックアップデータ圧縮率

この項目では、Version5 上のバックアップデータ圧縮率の比較表を掲載しています。

以下は表の説明となります。

- ・ Disk Space Allocated in GB(○○GB Original Allocated Space)  
圧縮後のディスクスペース占有値
- ・ Deduplication  
重複排除機能を使用しているか / 使用していないか
- ・ Compression  
圧縮機能を使用しているか / 使用していないか
- ・ DiskSpace Used by % of Allocated Space  
ディスクスペースの何%を占有しているか
- ・ DiskSpace Saved by % of Allocated Space  
ディスクスペースの何%を節約できたか

### The Results

Disk Space Allocated in GB (30GB Original Allocated Space)	Deduplication	Compression	Disk Space Used by % of Allocated Space	Disk Space Saved by % of Allocated Space
12	NO	YES	40.00	60.00
10.86	YES	NO	36.20	63.80
7.89	YES	YES	26.30	73.70

Disk Space Allocated in GB (60GB Original Allocated Space)	Deduplication	Compression	Disk Space Used by % of Allocated Space	Disk Space Saved by % of Allocated Space
22.4	NO	YES	37.33	62.67
14.51	NO	YES	24.18	75.82
10.46	YES	YES	17.43	82.57

Disk Space Allocated in GB (90GB Original Allocated Space)	Deduplication	Compression	Disk Space Used by % of Allocated Space	Disk Space Saved by % of Allocated Space
34.23	NO	YES	38.03	61.97
19.97	YES	NO	22.19	77.81
14.3	YES	YES	15.89	84.11

Disk Space Allocated in GB (120GB Original Allocated Space)	Deduplication	Compression	Disk Space Used by % of Allocated Space	Disk Space Saved by % of Allocated Space
41.91	NO	YES	34.93	65.08
28.4	YES	NO	23.67	76.33
18.1	YES	YES	15.08	84.92

### 3.3. Version4.1 と Version5 のバックアップデータ圧縮率の比較

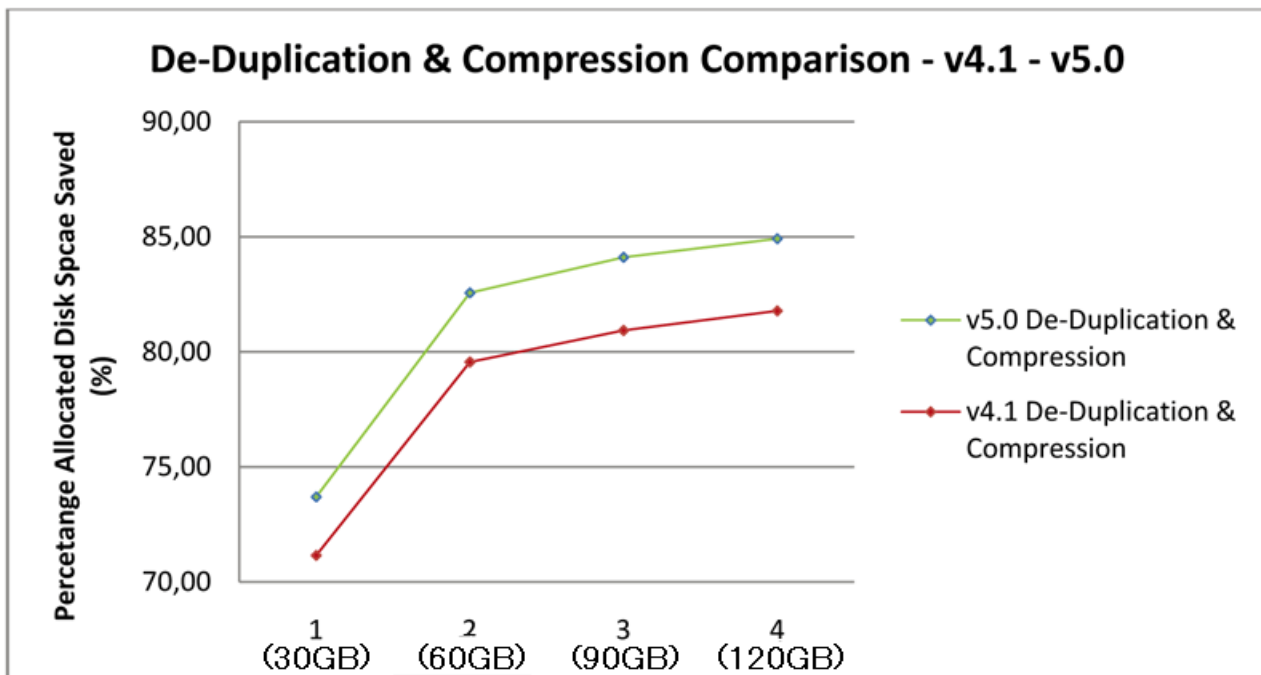
この項では、3.3. Version5 のバックアップデータ圧縮率で説明を行った表を元に、Version4 のバックアップデータ圧縮率と比較したグラフを掲載しています。

以下はグラフの説明となります。

(以下は図の各データの説明です)

- ・グラフ内の赤色の線  
Version 4.1 で重複排除と圧縮機能を使用した場合のデータ圧縮率
- ・グラフ内の緑色の線  
Version 5 で重複排除と圧縮機能を使用した場合のデータ圧縮率

下図は、上記で説明を行った表をグラフ化したものです。  
ディスクのサイズが大きいくほど、圧縮率は上昇しています。  
また、Version 4.1 と比べても、圧縮率が上昇していることが分かります。





(参考 2 : 圧縮後の容量)

