



Openfiler 2.3

## Installation and Setup Document

最終更新日 2008 年 12 月 3 日

株式会社コムテックス

version 0.1



〒141-0031 東京都品川区西五反田 7丁目13番6号 SDI五反田ビル9F

<http://www.comtecs.co.jp/> 電話:03-5759-5111 ファクス:03-5759-5115

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

はじめに

本ドキュメントでは、Openfiler version 2.3 のインストール方法および設定方法について述べる。  
特に、DRBD を用いた HA 環境の設定方法について詳しく述べる。

## 1. Openfiler のインストール

CD よりブートし、指示に従いインストールする。

インストールキューは `linux text` でスタート

パーティションの作成

⊕ オートパーティションはサポートしていないため選択しない。

⊕ 最低限作成が必要なパーティション

`/boot` 100MB

`/` (最小)1024MB ~ (標準)2048MB

`swap` (最大)1024MB ※(2048MB では大きすぎる)

※全てファイルシステムは `ext3` を選択

ネットワーク設定

⊕ スタティックの IP を設定

DRBD を使用する場合は、ホスト名等最低限の設定のみ行い、まず DRBD の設定を行いその後 Openfiler のサービス等の設定を行う。

## 1. DRBD の設定方法

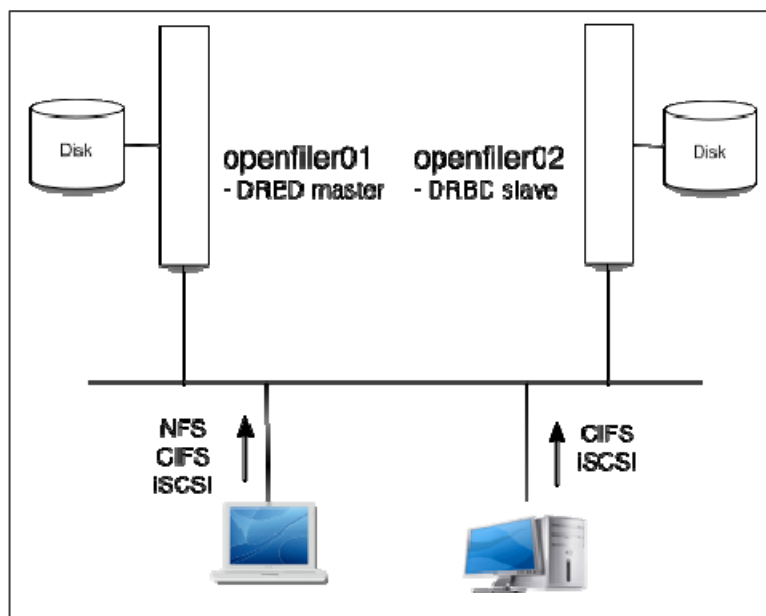
ここでは、DRBD を用いた Openfiler HA の設定方法を述べる。Openfiler HA の設定は GUI がないため、すべて手動 (CLI) によりコンソールで設定を行う。

### 1.1. HA 環境例

設定方法を述べるための HA 環境の例を以下に示す。システムディスク以外に共有ストレージとして使用するために 500GB ハードディスクが接続された BladeServer を 2 台用意し、Openfiler HA 環境を構築している。

クライアントからは、NFS, CIFS, iSCSI を用いて接続することとする。

共有ストレージである `/dev/sdb` を 2 つに分け、`/dev/sdb1` に設定ファイルを格納し、`/dev/sdb2` を共有ストレージとして使用する。



無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

## 1.2. 設定方法

### (1) hosts ファイル

/etc/hosts ファイルに HA ノードを登録する。

#### openfiler01:

```
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1      openfiler01 localhost.localdomain localhost
172.17.1.238  openfiler02
```

#### openfiler02:

```
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1      openfiler02 localhost.localdomain localhost
172.17.1.237  openfiler01
```

### (2) SSH Shared keys の作成、設定

#### openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# ssh-keygen -t dsa
[root@openfiler01 ~]# scp .ssh/id_dsa.pub root@openfiler02:~/.ssh/authorized_keys2
```

#### openfiler02:

```
[root@openfiler02 ~]# ssh-keygen -t dsa
[root@openfiler02 ~]# scp .ssh/id_dsa.pub root@openfiler01:~/.ssh/authorized_keys2
```

## DRBD 設定

### **openfiler01:**

/etc/drbd.conf に以下の内容の DRBD の設定を記述する。

```
global {
    # minor-count 64;
    # dialog-refresh 5; # 5 seconds
    # disable-ip-verification;
    usage-count ask;
}

common {
    syncer { rate 100M; }
}

resource cluster_metadata {

    protocol C;

    handlers {
        pri-on-incon-degr "echo O > /proc/sysrq-trigger ; halt -f";
        pri-lost-after-sb "echo O > /proc/sysrq-trigger ; halt -f";
        local-io-error "echo O > /proc/sysrq-trigger ; halt -f";
#    outdate-peer "/usr/sbin/drbd-peer-outdater";
    }

    startup {
        # wfc-timeout 0;
        degr-wfc-timeout 120;    # 2 minutes.
    }

    disk {
        on-io-error detach;
    }
}
```

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

```

net {
    after-sb-0pri disconnect;
    after-sb-1pri disconnect;
    after-sb-2pri disconnect;
    rr-conflict disconnect;
}

syncer {
#   rate 10M;
#   after "r2";
    al-extents 257;
}

on openfiler01 {
    device    /dev/drbd0;
    disk      /dev/sdb1;
    address   172.17.1.237:7788;
    meta-disk internal;
}

on openfiler02 {
    device    /dev/drbd0;
    disk      /dev/sdb1;
    address   172.17.1.238:7788;
    meta-disk internal;
}

resource vg0_drbd {

    protocol C;
    startup {
        wfc-timeout          0; ## Infinite!
        degr-wfc-timeout    120; ## 2 minutes.
    }
}

```

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

```
disk {
    on-io-error detach;

    # In case you are sure that your storage subsystem has battery
    # backed up RAM and you know from measurements that it really honors
    # flush instructions by flushing data out from its non volatile
    # write cache to disk, you have double security. You might then
    # reduce this to single security by disabling disk flushes with
    # this option. It might improve performance in this case.
    # ONLY USE THIS OPTION IF YOU KNOW WHAT YOU ARE DOING.
    # no-disk-flushes;
    # no-md-flushes;
}

net {
    # timeout          60;
    # connect-int     10;
    # ping-int        10;
    # max-buffers     2048;
    # max-epoch-size  2048;
}

syncer {
    after "cluster_metadata";
}

on openfiler01 {
    device    /dev/drbd1;
    disk      /dev/sdb2;
    address   172.17.1.237:7789;
    meta-disk internal;
}

on openfiler02 {
    device    /dev/drbd1;
```

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

```
disk    /dev/sdb2;
address 172.17.1.238:7789;

meta-disk internal;
}
}
```

作成した drbd.conf を openfiler02 にコピーする。

```
[root@openfiler01 ~]# scp /etc/drbd.conf root@openfiler02:/etc/drbd.conf
```

DRBD で使用するディスクを登録する。

#### openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/sdb1
[root@openfiler01 ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/sdb2
[root@openfiler01 ~]# drbdadm create-md cluster_metadata
[root@openfiler01 ~]# drbdadm create-md vg0_drbd
```

#### openfiler02:

```
[root@openfiler02 ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/sdb1
[root@openfiler02 ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/sdb2
[root@openfiler02 ~]# drbdadm create-md cluster_metadata
[root@openfiler02 ~]# drbdadm create-md vg0_drbd
```

DRBD を起動する。

```
[root@openfiler01 ~]# service drbd start
[root@openfiler02 ~]# service drbd start
```

openfiler01 を DRBD のプライマリにする。

```
[root@openfiler01 ~]# drbdsetup /dev/drbd0 primary -o
[root@openfiler01 ~]# drbdsetup /dev/drbd1 primary -o
```

起動時に DRBD が起動するよう設定する。

```
[root@openfiler01 ~]# chkconfig --level 2345 drbd on
[root@openfiler02 ~]# chkconfig --level 2345 drbd on
```

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

/dev/drbd0 を設定ファイルを格納するため、EXT3 でファイルシステムを作成する。

```
[root@openfiler01 ~]# mkfs.ext3 /dev/drbd0
```

### (3) LVM Partition の設定

/etc/lvm/lvm.conf を修正する。

```
filter = [ "a/*/" ]
```

の行を以下の内容に修正する。

```
filter = [ "r|/dev/sdb2|" ]
```

/dev/drbd1 を physical volume にする。

```
[root@openfiler01 ~]# pvcreate /dev/drbd1  
Physical volume "/dev/drbd1" successfully created
```

#### (4) Heartbeat の設定

HA 用 authkey のパーミッションを変更する。

```
[root@openfiler01 ~]# chmod 600 /etc/ha.d/authkeys  
[root@openfiler02 ~]# chmod 600 /etc/ha.d/authkeys
```

両ノードで /etc/ha.d/ha.cf を作成する。

```
debugfile /var/log/ha-debug  
logfile /var/log/ha-log  
logfacility local0  
bcast eth0  
keepalive 5  
warntime 10  
deadtime 120  
initdead 120  
udpport 694  
auto_failback off  
node openfiler01  
node openfiler02
```

ブート時に heartbeat が起動するよう設定する。

```
[root@openfiler01 ~]# chkconfig --level 2345 heartbeat on  
[root@openfiler02 ~]# chkconfig --level 2345 heartbeat on
```

(5) Openfiler 設定ファイルの共有設定等

openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# mkdir /cluster_metadata
[root@openfiler01 ~]# mount /dev/drbd0 /cluster_metadata
[root@openfiler01 ~]# mv /opt/openfiler/ /opt/openfiler.local
[root@openfiler01 ~]# mkdir /cluster_metadata/opt
[root@openfiler01 ~]# cp -a /opt/openfiler.local /cluster_metadata/opt/openfiler
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/opt/openfiler /opt/openfiler
[root@openfiler01 ~]# rm /cluster_metadata/opt/openfiler/sbin/openfiler
[root@openfiler01 ~]# ln -s /usr/sbin/httpd /cluster_metadata/opt/openfiler/sbin/openfiler
[root@openfiler01 ~]# rm /cluster_metadata/opt/openfiler/etc/rsync.xml
[root@openfiler01 ~]# ln -s /opt/openfiler.local/etc/rsync.xml /cluster_metadata/opt/openfiler/etc/
```

/opt/openfiler.local/etc/rsync.xml を以下の内容で作成する。

```
<?xml version="1.0" ?>
<rsync>
  <remote hostname="172.17.1.238"/> ## IP address of peer node.
  <item path="/etc/ha.d/haresources"/>
  <item path="/etc/ha.d/ha.cf"/>
  <item path="/etc/ldap.conf"/>
  <item path="/etc/openldap/ldap.conf"/>
  <item path="/etc/ldap.secret"/>
  <item path="/etc/nsswitch.conf"/>
  <item path="/etc/krb5.conf"/>
</rsync>
```

/cluster\_metadata/etc/httpd/conf.d を作成する。

```
[root@openfiler01 ~]# mkdir -p /cluster_metadata/etc/httpd/conf.d
```

無断での引用・転載を禁じます。2009年8月16日

©Comtecs co.,ltd All rights reserved. Unauthorized reproduction prohibited Quotes

## openfiler02:

```
[root@openfiler02 ~]# mkdir /cluster_metadata  
[root@openfiler02 ~]# mv /opt/openfiler/ /opt/openfiler.local  
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/opt/openfiler /opt/openfiler
```

/opt/openfiler.local/etc/rsync.xml を以下の内容で作成する。

```
<?xml version="1.0" ?>  
<rsync>  
  <remote hostname="172.17.1.237"/> ## IP address of peer node.  
  <item path="/etc/ha.d/haresources"/>  
  <item path="/etc/ha.d/ha.cf"/>  
  <item path="/etc/ldap.conf"/>  
  <item path="/etc/openldap/ldap.conf"/>  
  <item path="/etc/ldap.secret"/>  
  <item path="/etc/nsswitch.conf"/>  
  <item path="/etc/krb5.conf"/>  
</rsync>
```

## (6) Heartbeat Cluster 設定

Openfiler01 のみで設定する。

/cluster\_metadata/opt/openfiler/etc/cluster.xml を以下の内容で作成する。

```
<?xml version="1.0" ?>
<cluster>
  <clustering state="on" />
  <nodename value="openfiler01" />
  <resource value="MailTo::root@localhost::ClusterFailover"/>
  <resource value="IPAddr::172.17.1.239/24" />
  <resource value="drbddisk::">
  <resource value="LVM::vg0_drbd">
  <resource value="Filesystem::/dev/drbd0::cluster_metadata::ext3::defaults,noatime">
  <resource value="MakeMounts"/>
</cluster>
```

## Samba and NFS 設定

### openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# mkdir /cluster_metadata/etc
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/samba/ /cluster_metadata/etc/
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/samba/ /etc/samba
[root@openfiler01 ~]# mkdir -p /cluster_metadata/var/spool
[root@openfiler01 ~]# mv /var/spool/samba/ /cluster_metadata/var/spool/
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/var/spool/samba/ /var/spool/samba
[root@openfiler01 ~]# mkdir -p /cluster_metadata/var/lib
[root@openfiler01 ~]# mv /var/lib/nfs/ /cluster_metadata/var/lib/
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/var/lib/nfs/ /var/lib/nfs
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/exports /cluster_metadata/etc/
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/exports /etc/exports
```

**openfiler02:**

```
[root@openfiler02 ~]# rm -rf /etc/samba/
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/samba/ /etc/samba
[root@openfiler02 ~]# rm -rf /var/spool/samba/
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/var/spool/samba/ /var/spool/samba
[root@openfiler02 ~]# rm -rf /var/lib/nfs/
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/var/lib/nfs/ /var/lib/nfs
[root@openfiler02 ~]# rm -rf /etc/exports
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/exports /etc/exports
```

## (7) iSCSI 設定

### openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/ietd.conf /cluster_metadata/etc/  
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/ietd.conf /etc/ietd.conf  
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/initiators.allow /cluster_metadata/etc/  
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/initiators.allow /etc/initiators.allow  
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/initiators.deny /cluster_metadata/etc/  
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/initiators.deny /etc/initiators.deny
```

### openfiler02:

```
[root@openfiler02 ~]# rm /etc/ietd.conf  
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/ietd.conf /etc/ietd.conf  
[root@openfiler02 ~]# rm /etc/initiators.allow  
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/initiators.allow /etc/initiators.allow  
[root@openfiler02 ~]# rm /etc/initiators.deny  
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/initiators.deny /etc/initiators.deny
```

## (8) FTP 設定

### openfiler01:

```
[root@openfiler01 ~]# mv /etc/proftpd /cluster_metadata/etc/  
[root@openfiler01 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/proftpd/ /etc/proftpd
```

### openfiler02:

```
[root@openfiler02 ~]# rm -rf /etc/proftpd  
[root@openfiler02 ~]# ln -s /cluster_metadata/etc/proftpd/ /etc/proftpd
```

(9) Volume Group の設定

```
[root@openfiler01 ~]# vgcreate vg0_drbd /dev/drbd1
Volume group "vg0_drbd" successfully created
```

(10) Starting Heartbeat

```
[root@openfiler01 ~]# rm /opt/openfiler/etc/httpd/modules
[root@openfiler01 ~]# ln -s /usr/lib/httpd/modules /opt/openfiler/etc/httpd/modules
[root@openfiler01 ~]# service openfiler restart
```

(11) リブート

openfiler01, openfiler02 の順にリブートする。

(12) NFS, FTP, CIFS, iSCSI を使用可能にし haresources をコピー  
GUI より NFS, FTP, CIFS, iSCSI を使用可能にする。

```
[root@openfiler01 ~]# scp /etc/ha.d/haresources root@node2:/etc/ha.d/haresources
```

(13) リブート

再度 openfiler01, openfiler02 の順にリブートする。

## 2. Openfiler の各種設定

GUI で必要な設定する。

以上。