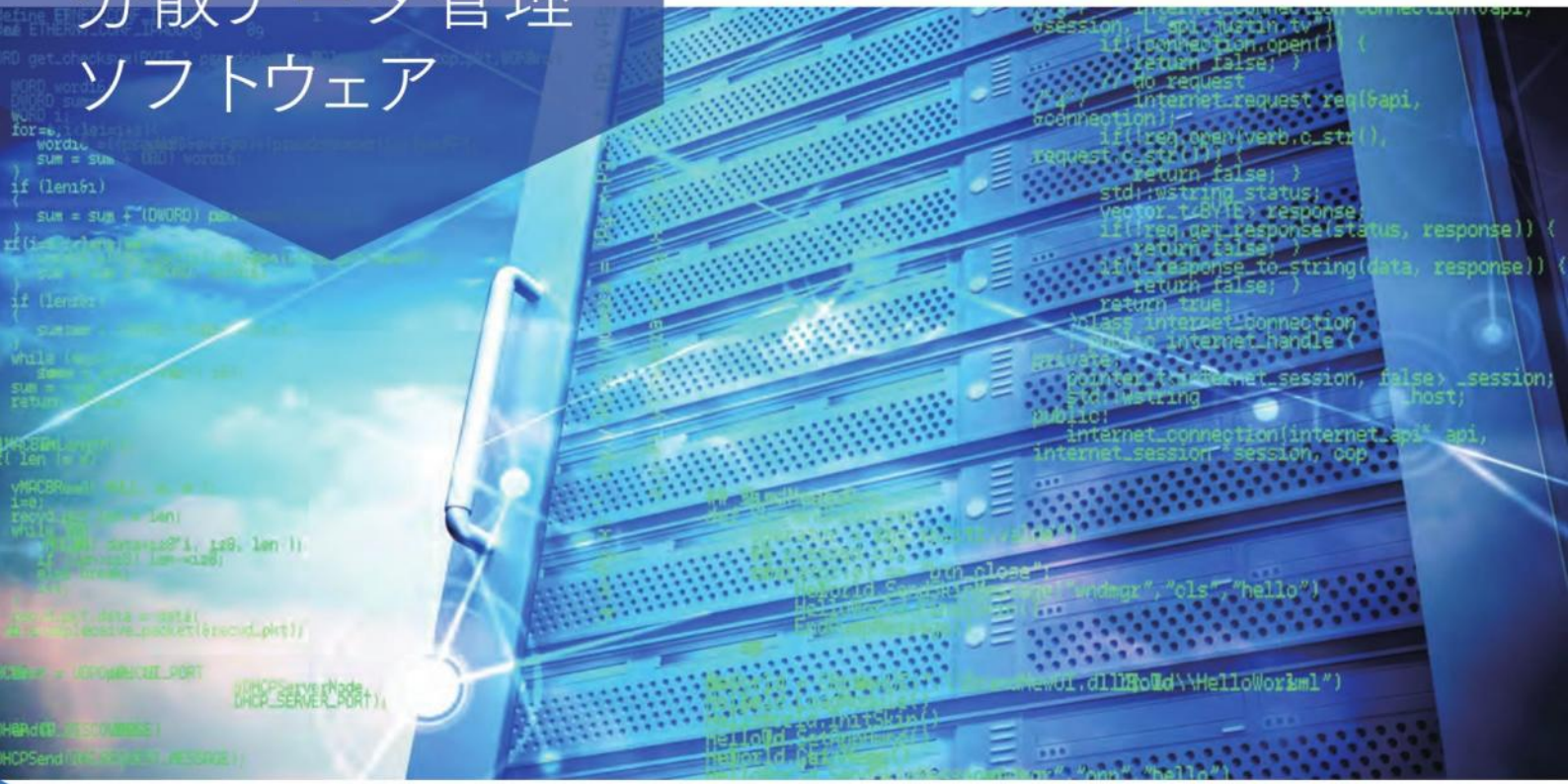


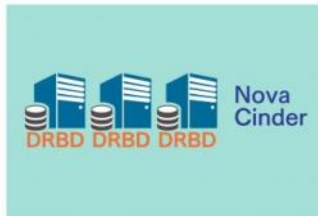
オープンソースの 分散データ管理 ソフトウェア



機能

1

SDS (Software Defined Storage)



OpenStack環境で、ハイパーコンバインド構成を可能にする高速SDS機能。VMwareにも対応!

DRBDはバージョン9からSDS機能を搭載。OpenStackやVMware環境において、複数の物理サーバのディスク(HDDやSSD)を統合し、仮想的な大規模・高速ストレージを構成します。当社検証ではCephの3~20倍の性能を実現しています。

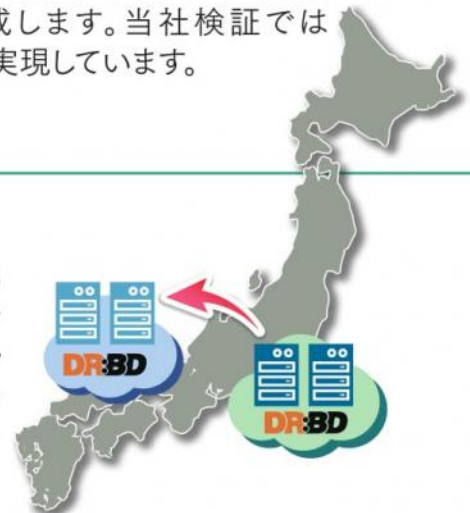
機能

2

DR (Disaster Recovery)

災害対策に! 遠隔地へリアルタイム同期

DRBDはDRBD Proxyにより、ネットワーク帯域が狭いWAN環境においても、高速にデータを同期します。オンプレミス、商用クラウド、プライベートクラウドを含むマルチクラウド環境において、DR(ディザスタリカバリ)やバックアップ、データのリアルタイム同期を実現します。

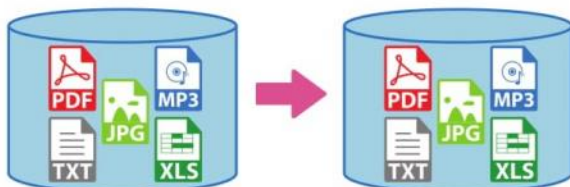


機能

3

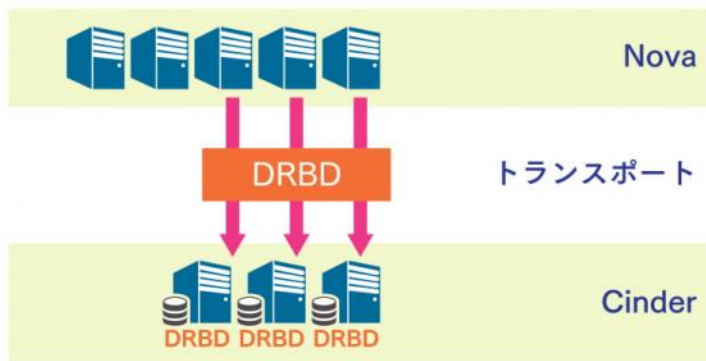
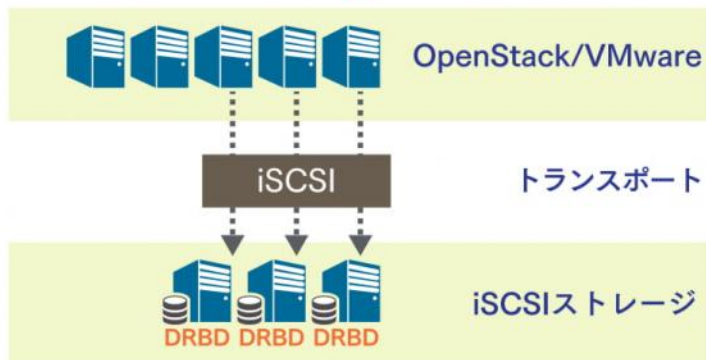
HA (High availability)

複数のディスク(HDD、SSD)を高速に同期し共有ストレージ不要なHAクラスタ構成を実現! どんなデータもまるごとレプリケーション



DRBDがあれば、高額なSANストレージは不要です。2台のサーバ間でOSレベルでディスクを完全にリアルタイム同期することで、共有ストレージが不要なHAクラスタ構成を実現します。ブロックデバイス単位のレプリケーションなので、データの種別を問わずデータを守ります。

様々な構成で作れます。



**LINBIT社はOpenStack
開発コミュニティに参加し、
DRBDを使った
Cinderドライバを開発、
提供しています。**

iSCSIでVMwareにも対応

DRBD SDSは動的にノードを追加削除できるiSCSIストレージ・クラスタをサポート。VMwareやWindows向けのストレージとして使えます。

さらにOpenStackのCinderドライバと組み合わせて、スケラブルで高性能なブロックデバイスを実現します。

OpenStackをSANレス化

DRBD SDSはOpenStackのNovaドライバも提供。CinderとNova間の通信を負荷が高いiSCSIから軽量のDRBDプロトコルに差し替え可能にしました。このSANレス化によって、他のSDSソリューションよりも軽量で効率的なブロックデバイスを実現します。

ハイパーコンバインド構成

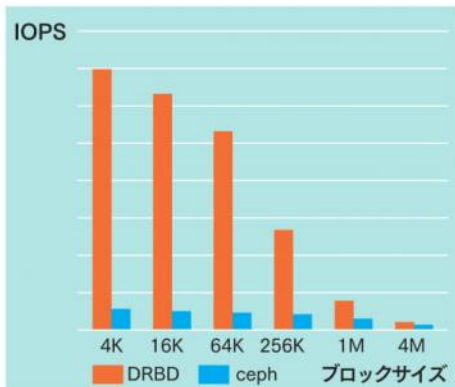
DRBD SDSはOpenStack Newtonからハイパーコンバインド構成もサポート。NovaとCinderを完全に統合して、必要なサーバ台数を削減するとともに、オーバーヘッドも低減します。

DRBDを選択すべき3つの理由。

1 高速

DRBD SDS機能の最大の特徴は性能です。同じくオープンソースのSDSであるCephと比較し、最大で約20倍の性能を実現します。(※当社調べ)

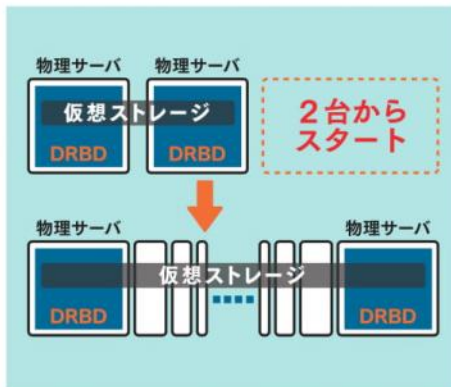
DRBDはLinuxカーネルに正式に取り入れられているブロックデバイスのドライバです。OSレベルで動作することで高速性と安定性を実現しています。さらにRDMAプロトコルをサポート。TCPでは問題になっていたSSDへの書き込み性能を大幅に向上します。



2 スモールスタート

スモールスタートもDRBD SDSの特徴の1つです。最小2台のサーバ台数でストレージを構成し、ビジネスの成長に合わせて柔軟に拡張することが可能です。

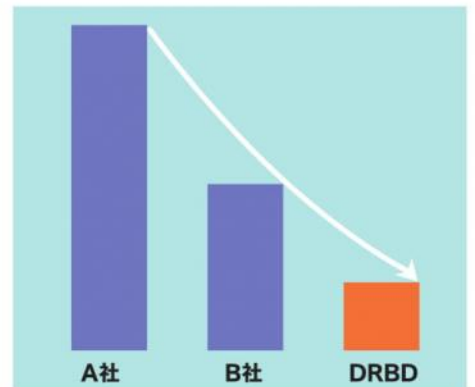
他のSDSでは最小構成で5台程度のサーバが必要になることが一般的なので、DRBDはデータを冗長化しつつ最小のコストで本当のスモールスタートを実現します。



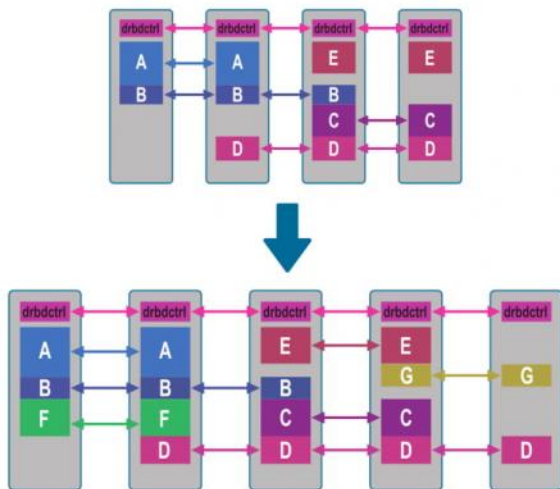
3 リーズナブルな価格

DRBDは他のSDS製品と比較して、1/2、1/6といった価格でSDS機能を提供。(※当社調べ)

リーズナブルな価格で高速・高品質なストレージを提供し、より多くの企業にスモールスタート、スケールアウト、柔軟性といったメリットを提供します。



オーバーヘッドを最小化しスケールアウト

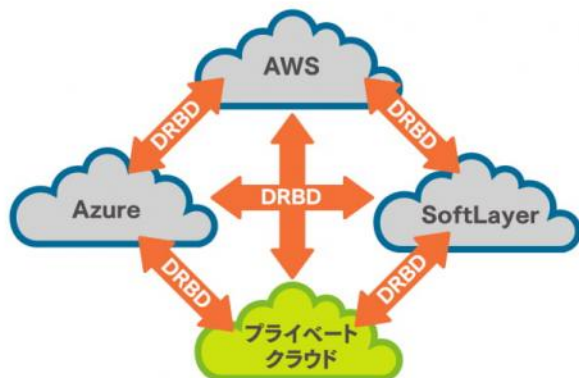


洗練された内部アルゴリズムにより、データ転送の重複は排除され、レプリケーション状態のロギングなどのオーバーヘッドも最小化されています。このため、多ノードレプリケーション時も良好なパフォーマンスが得られます。

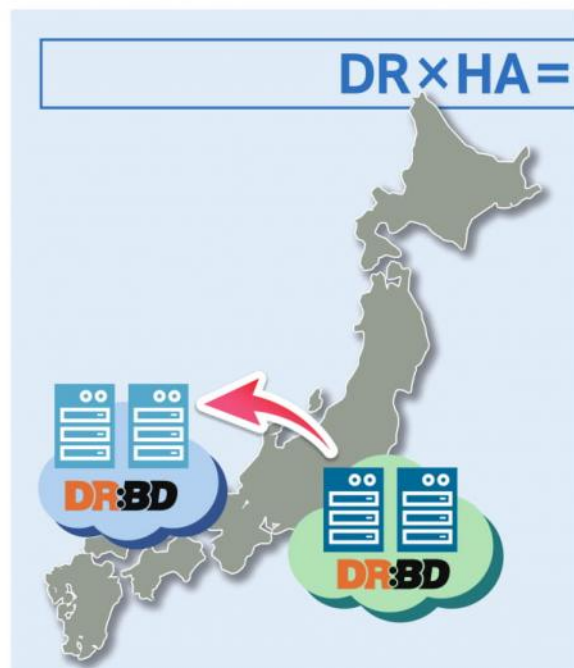
Infiniband RDMA対応で書き込み性能も高速

DRBDはRDMA (Remote Direct Memory Access)にも対応しています。これによりSSDなどの高速デバイスの性能を十分に発揮し、従来SDSが苦手としている書き込み性能を飛躍的に向上します。DRBD RDMAトランスポートは、InfiniBandおよびイーサネット (RoCEまたはiWARP) の両方をサポートします。

マルチクラウド環境において、リアルタイムにデータを同期!



企業では、プライベートクラウドとAWSなどのパブリッククラウドを併用する「ハイブリッドクラウド」の構成が一般的になっています。さらに、AWS、Azure、SoftLayerなどの複数のパブリッククラウドを併用する「マルチクラウド」の構成も多くなってきました。DRBDはこのような環境で、災害対策としてDR(ディザスタリカバリ)用のデータをクラウド環境をまたがって、リアルタイムに高速に同期するソリューションを提供します。



任意のデータをDRサイトにリアルタイム同期

パブリッククラウドを活用する場合、同じクラウドサービス内でリージョンやデータセンターを指定できる場合もありますが、災害対策や大規模障害への対策を考えた場合、異なるクラウドサービスにデータを分散させておくことが望ましい対応です。DRBDを使えばクラウドサービスをまたがったシステム間のリアルタイムデータ同期が簡単に行えます。ブロックデバイスレベルで動作するため、任意のファイルシステム上の、様々なデータベース、動画、画像、プログラムファイル、メールなど、すべてのデータを同期します。



DRBD Proxyの通信パケットの高度圧縮機能と大量バッファにより遠隔地のサイトでも高速にデータ同期

WAN経由のデータ同期では、「DRBD Proxy」を利用します。DRBD ProxyはDRBDのデータ転送プロトコルに対応するWANアクセラレータで、パケット圧縮と大容量バッファをサポートしています。このため、見かけのネットワーク転送能力を向上させ、アプリケーションのスループットが大幅に向上します。

DRBD Proxyの特徴

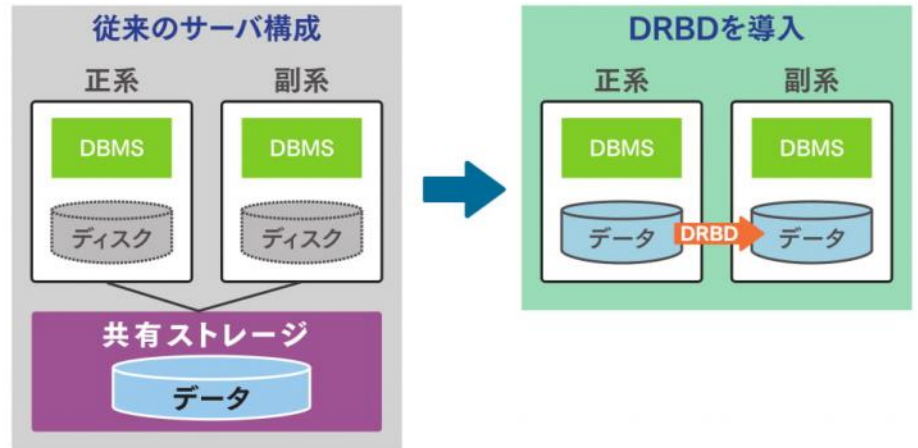
- ① パケット圧縮機能と大容量バッファにより、WAN経由でも高速。
- ② リアルタイム同期なので、災害時、大規模障害時でもデータ欠損がない。
- ③ 最大1ペタバイトの大容量データに対応。

共有ストレージ不要なHAクラスタ構成を実現!

ジオクラスタ

DRBDはバージョン9から多ノード構成が可能になりました。高可用クラスタ間の遠距離レプリケーション構成(ジオクラスタ)を実現できます。24時間365日のサービス提供とRPO≒0、RTO≒0の災害対策を両立可能となりました。サイト内のHAは完全自動制御です。また、サイト間切り替えは手動制御可能です。災害後のメインサイトへの切り戻しも、もちろん可能です。

DRBDがあれば、高額なSANストレージは不要です。2台のサーバのディスクをOSレベルで完全に同期することで、共有ストレージが不要なHAクラスタ構成を実現します。Oracle、MySQL、PostgreSQLなど、全てのDBMSに対応しています(シェアードナッシング)。

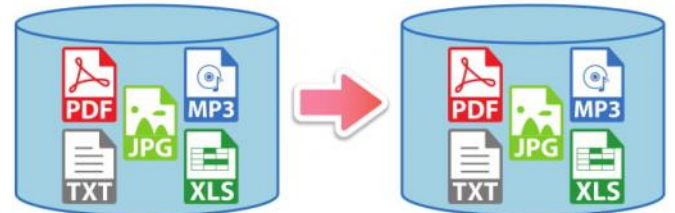


あらゆるデータをレプリケーション

DRBDはLinuxカーネルに正式に取り入れられているブロックデバイスのドライバです。OS(Linux)からはブロック

実績のあるレプリケーションデータ	
ファイルシステム	動画
メール	画像
プログラムファイル	Word・Excel
Webデータ	仮想イメージ
DB	他にもいろいろ

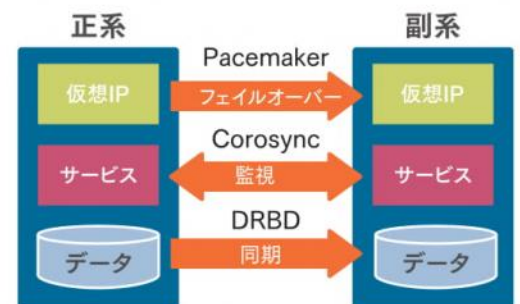
デバイスとして識別されるため、このデバイスにあるデータは、種類を問わずレプリケーションできます。



Linux-HAとしてトータルサポート

Linux-HAとは、オープンソースでHAクラスタを実現するための標準的な構成です。

仮想IPアドレスやRDBMSなどのリソースを仮し、起動、停止、フェイルオーバーを行うPacemaker、ノードの監視を行うCorosync及びHeartbeat、データの同期を行うDRBDで構成されます。サードウェアでは、DRBDだけでなく、Pacemaker/Corosync/Heartbeatまで含めてトータルなサポートを提供します。



オープンソースであることのメリット



LinuxやOpenStackとの高い親和性

DRBDは2010年よりLinuxカーネルに正式に取り入れられているブロックデバイスのドライバです。LINBIT社はこれまで、Linuxコミュニティと共に活動してきました。またLINBIT社は、OpenStack開発コミュニティにも参加して、DRBDを使ったCinderドライバを開発、提供しています。

このようなオープンソース・コミュニティとの協業は、DRBD自体がオープンソースだからこそできることです。このような取り組みの結果、DRBDはLinuxやOpenStackと親和性が高く、高速性や安定性といったDRBDの特徴を実現しているのです。



ベンダーフリー、デファクトスタンダード

商用製品の場合、「ベンダーロックイン(顧客の囲い込み)」の戦略が用いられます。ある製品を導入すると、関連する機能も同じベンダーの製品を使わざるを得なくなってしまうリスクがあります。

オープンソースは、その名のとおり「オープン」であり、特定のベンダーに依存しません。このような理由からLinuxやOpenStackがそうであるように、オープンソースのソフトウェアの多くがデファクトスタンダードになっています。

DRBDもLinuxやOpenStackと共に、世界中で広く使われています。



開発元からの公式サポートで企業利用でも安心

「オープンソースはサポートが無い」と不安に思われるかもしれませんが、DRBDは違います。

開発元であるLINBIT社から公式サポートが提供されており、企業でも安心してご利用いただけます。

また、DRBDだけでなく、Pacemaker、Corosync、Heartbeat、など関連するオープンソースも含めて総合的なサポートを得ることができます。

日本では SIOS が総代理店となり、日本企業に対するサポートを行っています。

豊富な導入事例

シチズン時計様	大容量SANストレージをDRBDで冗長化し、ストレージ統合を実現。
岐阜女子大学様	DRBDとDRBD Proxyにより災害に備えたリアルタイム保護を実現。
アイル様	東阪間で16テラバイトのディザスタリカバリ・システムを構築。
大手通信業A社	関西・九州間でPostgreSQLトランザクションをリアルタイムにバックアップ。
建設業B社	350km離れた拠点間で350テラバイトのファイルサーバの災害対策を実現。
大手Web企業C社	業務情報交換用のメールシステムを2拠点でそれぞれクラスタ化、さらに遠隔レプリケーション。
交通関連企業D社	交通機関の出発・到着情報の管理と情報公開システムの高可用性。
大手通信業E社	IP電話サーバの高可用性。
大手クラウドベンダーF社	KVMベースの仮想マシン用ストレージの高可用性。

グローバルでは20万以上もダウンロードされています。

※ LINBIT社推定値



LINBITクラスタスタック・サポートについて

SIOSはDRBD開発元のLINBIT社(オーストリア、ウィーン市)の日本総代理店として、DRBDおよび関連ソフトウェアをソースコードレベルでサポートしています。契約ユーザには、下記の表にもとづいて、動作確認済みのバイナリパッケージの提供とインシデントサポートを提供します。

サポート対象ソフトウェア				
サブスクリプション	項目	ベーシック	プラス	エンタープライズ
共通	サポート対象ディストリビューション ^{※2}	Red Hat Enterprise 5, 6, 7 SUSE Linux Enterprise Server 11, 12 Oracle Linux 6.3, 7 (RHEL Compatible or UEK) Debian GNU/Linux 6, 7, 8, 9 CentOS 5, 6, 7 Ubuntu Server Edition 10.04LTS, 12.04 LTS, 14.04 LTS, 16.04LTS XenServer 5, 6 (DRBDのみサポート) VCS with version 5.1以上 RedHawkLinux on demand		
DRBD	DRBDバージョン	DRBD 8.3以上または9.0.4以上		
	DRBD Proxy (有償ライセンス製品)	オプション	オプション	オプション
	DRBD RDMA Module (有償ライセンス製品)	×	オプション	オプション
Pacemaker	Pacemakerバージョン	1.0.11およびそれ以上		
	Heartbeatバージョン	3.0.5およびそれ以上		
	Corosyncバージョン	2.xおよびそれ以上		
	resource-agentsバージョン	3.9.7およびそれ以上		
drbdmanage	drbdmanage ^{※3}	0.97以上		
LINSTOR	LINSTOR	1.00以上		
認定バイナリ				
共通	認定バイナリ(RPM/deb)の提供	○	○	○
	ホットフィックスの提供	×	○	○
インシデントサポートの提供方法				
共通	インシデント数 ^{※4}	10回/年	無制限	無制限
	電子メールによるサポート	当社営業時間 ^{※6}	当社営業時間 ^{※6}	24時間365日 ^{※5}
	電話によるサポート	×	当社営業時間 ^{※6}	当社営業時間 ^{※6}
	標準時の初期応答時間	2営業日以内	8時間以内	4時間以内
	緊急時の初期応答時間 ^{※7}	×	4時間以内	1時間以内
	SSHによるリモートログインおよびトラブルシューティング ^{※8}	×	○	○
インシデントサポートの内容				
共通	30日間インストールサポート(初回契約時) ^{※4}	○	○	○
DRBD、Pacemaker	アクティブ/スタンバイ構成(2ノード)	○	○	○
	Pacemakerとの組み合わせ ^{※9}	○	○	○
DRBD	Red Hat Cluster Suiteとの組み合わせ	×	○	○
	デバイスサイズ ^{※10}	~16TB	~32TB	制限なし
	デュアルプライマリサポート	×	○	○
	デバイススタック (3ノード以上)	×	○	○
Pacemaker	パフォーマンスチューニング	×	×	○
	DRBDとの組み合わせ ^{※9}	○	○	○
drbdmanage	DRBDとの組み合わせ ^{※11}	×	○	○

※1 ノードは、「高可用性クラスタのメンバーとして実行するように設定されている(物理または仮想)サーバです。サポート契約は2ノード以上が前提になります。
 ※2 ここに記載されていないディストリビューションのサポートを必要とする場合はお問い合わせください。
 ※3 DRBDバージョンとの組み合わせのみをサポートします。
 ※4 サポート初回契約後30日以内のインストールと設定に関するサポートはインシデントカウントから除外します。
 ※5 当社営業時間外は緊急時の対応のみに限られ、LINBIT社による英語でのサポート提供になります。「緊急時」は※6をご覧ください。
 ※6 当社営業時間は月曜から金曜の10:00~12:00、13:00~17:00です。ただし、祝日と12月29日~1月4日を除きます。
 ※7 緊急時とは、本番運用しているシステムに於いて、目的となるサービスが起動できないか応答がなく、代替案が見いだせない場合のことです。
 ※8 弊社からのSSHリモートログインをあらかじめ許可していただく必要があります。
 ※9 DRBD+Pacemakerサブスクリプション/セットまたはSDSサブスクリプションの契約が必要です。
 ※10 DRBDでレプリケートするデータ領域サイズの合計値です。4個の500GBの領域を複製サーバ1個でレプリケートしている場合、2TBになります。
 ※11 SDSサブスクリプション/セットの契約が必要です。

教育・トレーニング

SIOS ではDRBDの紹介、トレーニングサービスを提供しています。

- ・紹介セミナー(約3時間、無償)
- ・各種トレーニングコース

詳細はホームページをご覧ください。

システム構築

さまざまな特定分野に強みを持つサポートベンダーから大規模なシステムインテグレータまで多数のDRBDパートナーが、お客様の要件に応じてシステム構築やコンサルティングサービスを提供しています。詳細はホームページをご覧ください。

もっと詳しく

技術情報、ユーザ事例、トレーニングスケジュール、提携パートナーなど、DRBDに関する最新情報は、以下のWebサイトやSNSでご覧いただけます。

- ・ <https://www.3ware.co.jp/>
- ・ <https://blog.3ware.co.jp/>
- ・ <https://drbd.jp/>
- ・ facebook Thirdware Linux-HAページ

お問い合わせ先

サイオステクノロジー株式会社

第1事業部BC事業企画部

〒108-0072 東京都港区白金1-17-3
NBFプラチナタワー14F

TEL:03-6859-8630

<https://www.3ware.co.jp/>

<https://sios.jp/>



お問い合わせは：linbit@sios.com まで

※記載されている社名、システム名、製品名は各社の登録商標または商標です。
 ※記載されている機能・サービスは予告なく変更されることがあります。

代理店