



NetApp XCPのドキュメント XCP

NetApp
March 14, 2024

目次

NetApp XCPのドキュメント	1
XCP v1.9.3リリースノート	2
XCP を使い始める	3
XCP の詳細をご確認ください	3
XCP NFS アドオン機能	4
サポートされない機能です	6
サポートされている構成	7
XCP で使用されるポート	7
XCP をインストール	8
XCPのインストールを準備します	8
XCP NFS 用 Linux を準備します	10
XCP SMB 用に Windows を準備します	11
ファイル分析を準備	13
XCP NFS をインストールします	14
XCP SMB をインストールします	17
File Analytics for NFS をインストールします	19
SMB 向けファイル分析をインストール	20
XCP を設定します	23
INI ファイルを設定します	23
パフォーマンスの調整	24
環境変数	24
POSIX コネクタを設定します	25
HDFS コネクタを設定します	27
マルチノードスケールアウトを構成します	28
S3 Connectorを設定します	30
データ移行を計画	33
NFS データ移行を計画	33
SMB データ移行を計画	34
HDFSデータ移行を計画	34
File Analytics の使用を計画する	35
フィルタ	48
NFS および SMB のロギング（オプション）	48
データを移行	52
NFS データを移行する	52
SMB データを移行	54
HDFSデータを移行	55
同じXCPホストで複数のXCPジョブを実行します	57
その他の NFS 機能	58
トラブルシューティングを行う	61

XCP NFS エラーのトラブルシューティング.....	61
XCP SMBエラーのトラブルシューティング.....	64
XCP File Analytics エラーのトラブルシューティング.....	66
法的通知.....	70
著作権.....	70
商標.....	70
特許.....	70
プライバシーポリシー.....	70
オープンソース.....	70

NetApp XCPのドキュメント

XCP v1.9.3リリースノート

。"XCP v1.9.3リリースノート" 新機能、アップグレードに関する注意事項、解決済みの問題、既知の制限事項、および既知の問題について説明する。

リリースノートにアクセスするには、ネットアップサポートサイトにサインオンする必要があります。

XCP を使い始める

XCP の詳細をご確認ください

NetApp XCPは、拡張性に優れたハイパフォーマンスなデータ移行を可能にするクライアントベースのソフトウェアで、ネットアップ間やネットアップ間のデータ移行やファイル分析に対応します。XCPは、利用可能なすべてのシステムリソースを活用して大量のデータセットとハイパフォーマンスなデータ移行を管理することで、拡張性とパフォーマンスの向上を実現するように設計されています。お客様からのレポートを生成するオプションを使用して、ファイルシステムを完全に可視化できます。一致機能と書式設定機能により、レポートニーズに合わせてレポートをカスタマイズできます。

NFS システムまたは SMB システムでは、次のいずれかの方法で XCP を使用します。

- Migration 解決策の略
- File Analytics 解決策の略

NFS プロトコルと SMB プロトコルをサポートする 1 つのパッケージで提供される XCP は、コマンドラインソフトウェアです。NFS データセット用の Linux バイナリとして XCP が提供されており、SMB データセット用の Windows 実行ファイルとして利用できます。

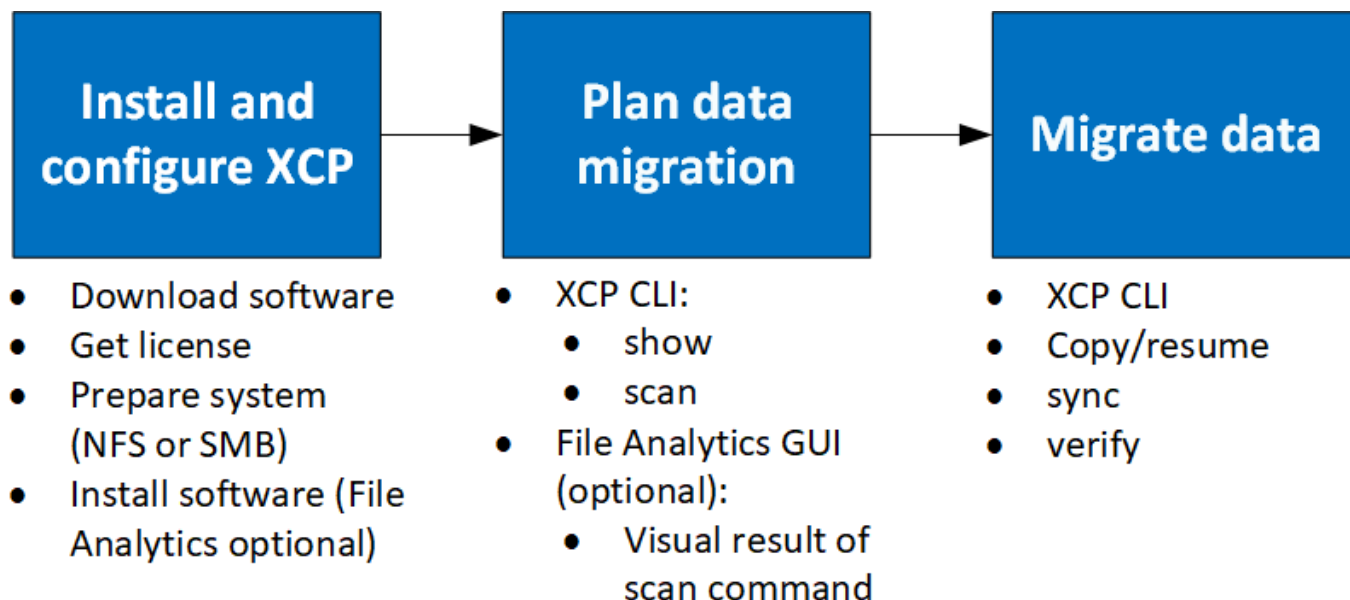
XCP File Analytics は、ファイル共有を検出し、ファイルシステム上でスキャンを実行し、ファイル分析用のダッシュボードを提供するホストベースのソフトウェアです。XCP File Analytics は、ネットアップシステムとサードパーティシステムの両方で動作し、Linux ホストまたは Windows ホストで動作して、NFS および SMB エクスポートファイルシステムの分析を提供します。ファイル分析 GUI のバイナリは、NFS プロトコルと SMB プロトコルをサポートする 1 つのパッケージに含まれています。



XCPバイナリはコード署名済みです。詳細については、「NetApp_XCP_<バージョン>.tgz」のREADMEを参照してください。

XCP CLI は堅牢です。詳細については、から `_XCP Reference_on` をダウンロードしてください "[XCP サイト](#)"。

- XCP ワークフロー *



XCP NFS アドオン機能

XCP NFS アドオン機能は、POSIX コネクタと HDFS コネクタの使用をサポートし、セキュリティを強化し、データ移行を高速化するスケールアウトアーキテクチャの使用をサポートしています。

NFSv4 のサポート

データセンター内のソースボリューム、デスティネーションボリューム、カタログボリュームでのみ NFSv4 を有効にする場合は、エクスポートパスの代わりに POSIX パスを使用してデータを移行できます。POSIX パスを使用するには、まず XCP を実行しているホストシステムでソースボリューム、デスティネーションボリューム、カタログボリュームをマウントし、POSIX ファイルパスを使用して XCP のソースボリュームとデスティネーションボリュームを指定する必要があります。を参照してください ["POSIX コネクタを設定します"](#)。



- NFSv4 のサポートは POSIX パスと「copy」操作に限定されており、「sync」操作はサポートされていません。
- XCP NFSv3 TCP ソケットクライアントエンジンと比較すると、POSIX コネクタの速度が遅くなる可能性があります。

POSIX コネクタ

XCP 1.8 は、POSIX コネクタを使用したデータ移行のソースパス、デスティネーションパス、カタログパスの提供をサポートしています。POSIX コネクタ（file：//）を使用すると、XCP は NFSv4、XFS、Veritas など、Linux でマウントされた任意のファイルシステムにアクセスすることができます。root 以外のユーザについては、システム管理者はファイルシステムをマウントして root 以外のユーザにファイルシステムへのアクセス権を与えることができます。そのためには、POSIX コネクタを使用して [file://prefix](#) を指定します。

ファイルをマウントするための十分な権限がない場合やデータセンターでのサポートが NFSv4 に制限されている場合は、POSIX コネクタを使用すると便利です。このような場合、すべての root ユーザはソースとデス

ディネーションをマウントし、POSIX コネクタを使用してパスにアクセスできます。POSIX コネクタを使用している場合は 'XCP COPY オペレーションのみを実行できます

XCP セキュリティ

XCP セキュリティ機能を使用すると、Linux ホストマシンで root 以外のユーザとして移行を実行できます。以前の XCP バージョンでは、Linux マシンの root ユーザとして、ソース、デスティネーション、カタログボリュームのすべての権限を使用して移行を実行し、マウントは XCP 処理によって完了します。

データ移行を実行する前に、セキュリティをオフにして、管理者ができるだけ早くすべてをコピーできるようにするのが一般的です。XCP が数年使用されている本番環境での継続的な移行では、管理者（root）として実行するのは安全ではありません。そのため、root ユーザとして XCP を実行する必要がある場合を削除すると、セキュアな環境で XCP を使用できるようになります。通常の root 以外のユーザが XCP 処理を実行する場合、root 以外のユーザにはユーザと同じアクセス権と制限が与えられます。

このセキュアな環境では、root ユーザがソース、デスティネーション、カタログのボリュームをホストマシンにマウントし、root 以外のユーザがデータを書き込むために必要なデスティネーションボリュームとカタログボリュームに必要な権限を付与できます。これにより、root 以外のユーザは XCP POSIX コネクタ機能を使用して移行を実行できます。

XCP スケールアウト

これまでは、XCP を使用したデータ移行は、RAM と CPU が大きい単一のホストに限定されていました。移行を高速化するために、単一ホスト上のメモリとコアが増加しましたが、ペタバイト単位のデータのコピーにはかなりの時間がかかる可能性があります。XCP スケールアウトアーキテクチャでは、複数のホストを使用してデータを移行できます。この機能を使用すると、複数の Linux ホストを使用してワークロードを分散させ、マイグレーション時間を短縮できます。

単一システムのパフォーマンスでは不十分な環境では、マルチノードのスケールアウトを利用できます。1 つのノードのパフォーマンス制限を克服するには、単一の「copy」（または「CAN-MD5」）コマンドを使用して、複数の Linux システムまたは Hadoop クラスタノード上でワーカーを実行します。現在、XCP スケールアウトは「copy」コマンド操作でのみサポートされています。

Hadoop Distributed File System コネクタ

Hadoop Distributed File System（HDFS；Hadoop 分散ファイルシステム）ファイルシステムからネットアップファイルシステムへのデータの移行とその逆の移行がサポートされている XCP。セキュリティが有効な Hadoop 環境では、Hadoop クラスタの root 以外のユーザが NetApp NFSv4 エクスポートファイルシステムへの移行を実行できます。HDFS Connector（HDFS：//）では、XCP は、ベンダーが異なるすべての HDFS ファイルシステムにアクセスするための機能を提供します。root 以外のユーザは、XCP を使用して、HDFS または POSIX コネクタを使用した移行を実行できます。

HDFS クラスタは、複数のハイエンドの Linux マシンを使用する XCP スケールアウト構成に含めることができます。これにより、追加の XCP ワーカーノードに必要な量を最小限に抑えることができますデータ移行では、HDFS クラスタノードを再利用するか、別々のホストに移動するかを選択できます。



HDFS コネクタは MapR および Cloudera クラスタでサポートされますが、ベースラインの「コピー」操作のみを実行できます。

サポートされない機能です

次の機能は XCP NFS ではサポートされていません。

フィーチャー名（ Feature Name ）	説明
IPv6	IP バージョン 6 （ IPv6 ） をサポートしない
NFSv4 のアクセス制御リスト（ ACL ）（ サードパーティ製品）	サードパーティ製品から NetApp NFSv4 ACL へのアクセスはサポートされません
POSIX コネクタ	<ul style="list-style-type: none">• 'sync' コマンドは POSIX コネクタをサポートしていません• ソースがアクティブなときに 'copy' コマンドは使用しないでください
Linux の場合	XCP 1.1.6 でサポートされていた以前の Linux ディストリビューションでは、XCP はサポートされなくなりました。
アクティブなソースのサポート	XCPでは、ベースラインまたは増分Snapshotコピー処理とライブソース移行の組み合わせはサポートされていません。
NFSからS3への移行	XCPは、NFSからS3への移行をサポートしていません。

XCP SMB では、次の機能はサポートされていません。

フィーチャー名（ Feature Name ）	説明
NFS シンボリックリンク（シンボリックリンク）	NFS シンボリックリンクは XCP SMB ではサポートされていません
スキャンの ACL オプション	スキャンオプションでは ACL はサポートされていません
IPv6	IP バージョン 6 （ IPv6 ） をサポートしない
XCP フィルタ	XCP SMB exclude オプションでは、フィルタでのパターンに基づいたディレクトリは除外され、ディレクトリのファイルシステムをトラバースできます。
ライブソース移行	XCPでは、移行時のソースボリューム上のデータの変更はサポートされていません。
同じホスト上のXCPの複数のインスタンス	同じホストでXCPの複数のインスタンスを実行すると、予想しない結果が発生する可能性があります。

次の共通機能は、XCP NFS および SMB では使用できません。

- * 移行が完了するまでの時間 * : 移行を完了するまでの時間や、移行に使用するコマンドを完了するまでの時間は XCP Upfront にありません。最後のカットオーバーを実行する場合は、ソースボリュームのデータ更新が少ないことを確認してください。
- * クリーンされていないターゲットで再度コピーを実行する * : デスティネーションターゲットに部分的なデータがあると、XCP ベースラインコピーが失敗します。XCP ベースラインコピーと XCP Verify を成功させるには、デスティネーションがクリーンである必要があります。
- * ライブデスティネーション * : 移行中または差分同期中に、移行先ボリューム上のデータを変更することは XCP でサポートされていません。

- ・ * ファイル分析用の root 以外のユーザ * : XCP は、 root 以外のユーザまたは sudo ユーザが実行するインストールと設定をサポートしていません。

次の機能は、Hadoop Distributed File System (HDFS ; 分散ファイルシステム) コネクタでは使用できません。

フィーチャー名 (Feature Name)	説明
のサポート sync コマンドを実行します	HDFSコネクタは、をサポートしていません sync コマンドを実行します
シンボリックリンク (symlink) とハードリンクのサポート	HDFSファイルシステムでは、シンボリックリンク、ハードリンク、または特殊ファイルはサポートされません。
ソースHDFSのライブマイグレーション	XCPでは、移行時にソース側でHDFSファイルシステム上のデータを変更することはできません

次の機能は、Simple Storage Service (S3) コネクタでは使用できません。

- ・ ソースとして**S3**バケットを使用した移行 : XCPは、ソースとしてS3バケットを使用した移行をサポートしていません。

サポートされている構成

ホスト、ONTAP のバージョン、サポートされているブラウザなど、XCP でサポートされるすべての構成を示します "[Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)"。

XCP で使用されるポート

XCP で使用されるポートは次のとおりです。

サービス	ポート
CIFS	445 TCP/UDP
HTTP (httpd)	80
HTTPS	443
NFS	111 TCP/UDP および 2049 TCP/UDP
PostgreSQL	5432
XCP (ファイル分析用サービス)	5030
HDFS	7222

XCP をインストール

XCPのインストールを準備します

インストールの準備として、XCPをダウンロードしてライセンスを取得し、システムを準備します。

ワークフローのインストールと設定

このドキュメントでは、NFS システムおよび SMB システムに XCP をインストールしてセットアップするための簡単なワークフローを紹介します。



XCP をダウンロードします

ネットアップサポートサイトから XCP をダウンロードし、XCP サイトからライセンスを取得します。

XCP はからダウンロードできます ["ネットアップサポートサイト"](#)。

XCP のライセンス

NetAppでは、1年間のXCPライセンスを無料で提供しています。ライセンスファイルは、から取得できます ["XCP サイト"](#)。ライセンスポータルでは、さまざまなライセンスオプションが提供されています。1年後には、同じポータルを使用して別の年のライセンスを更新できます。

XCP ライセンスは、オフラインまたはオンラインライセンスとして提供されています。移行の統計情報を送信する場合は、オンラインライセンスを使用します。オンラインライセンスを使用するには、インターネットに接続する必要があります。オフラインライセンスではインターネット接続は必要ありません。

XCP 1.9.3以降を実行するには、から新しいXCPライセンスを取得する必要があります。 ["XCP サイト"](#)。



XCP 1.9.2以前で使用されているライセンスは、XCP 1.9.3以降ではサポートされません。同様に、XCP 1.9.3以降で使用されるライセンスは、XCP 1.9.2以前ではサポートされません。

システムを準備

使用するポート ["Linux システムでの XCP NFS"](#)では、カタログとストレージを準備する必要があります。

使用するポート ["Microsoft Windows システムでの XCP SMB"](#)ストレージを準備する必要があります。

XCP NFS 用 Linux を準備します

XCP NFS は、Linux クライアントホストシステムを使用して並列 I/O ストリームを生成し、使用可能なネットワークとストレージのパフォーマンスを最大限に活用します。

root ユーザと root 以外のユーザに対して設定を行ったあと、設定に応じてどちらかのユーザを選択できます。

カタログを構成します

XCP は、NFSv3 からアクセス可能なカタログディレクトリまたは必要な権限を持つすべての POSIX パスに処理レポートとメタデータを保存します。

- カatalogのプロビジョニングは、インストール前の 1 回限りの作業です。
- 1、000 万個のオブジェクト（ディレクトリ、ファイル、ハードリンク）ごとに約 1GB のスペースがインデックス化されます。再開または同期可能な各コピーと、オフラインで検索可能な各スキャンにはインデックスが必要です。
- パフォーマンスをサポートするには、エクスポートディレクトリを含むアグリゲートに少なくとも 10 本のディスクまたは SSD が必要です。



XCP カタログは別途保存する必要があります。ソースまたはデスティネーションの NFS エクスポートディレクトリに配置されていない。XCP はメタデータを維持します。メタデータは、初期セットアップで指定したカタログ上の場所にあるレポートです。XCP を使用して処理を実行する前に、レポートの保存先を指定して更新する必要があります。

ストレージを設定する

XCP NFS の移行および移行には、ソースとターゲットのストレージに関する次の要件があります。

- ソースサーバとターゲットサーバで、NFSv3 または NFS v4.0 プロトコルサービスを有効にしている必要があります
 - NFSv4 ACL を移行する場合は、デスティネーションサーバで NFSv4 プロトコルサービスと NFSv4 ACL を有効にする必要があります。
- ソースボリュームとターゲットボリュームは、XCP Linux クライアントホストへの「root」アクセスでエクスポートされる必要があります。
- NFSv4 ACL を移行するには、ACL の移行が必要なボリュームにエンコード言語 UTF-8 を使用する必要があります。



- 管理者が誤ってソースボリュームを変更しないようにするには、NFSv3 および NFSv4 エクスポートディレクトリのソースボリュームを読み取り専用として設定する必要があります。
- ONTAP では、ソースオブジェクトに atime を保持するには、diagnostic 「-atime-update」 オプションを使用します。この機能は ONTAP でのみ使用でき、XCP の実行中にソースオブジェクトで atime を保持する場合に便利です。
- XCP では、「-preserve -atime」オプションを使用してソースオブジェクトに atime を保持できます。このオプションは、ソースオブジェクトにアクセスするすべてのコマンドで使用できます。

root ユーザ

Linux マシンの root ユーザには、ソースボリューム、デスティネーションボリューム、カタログボリュームをマウントする権限が付与されています。

root 以外のユーザ

root 以外のユーザには、マウントされたボリュームに対する次の権限が必要です。

- ソースボリュームへの読み取り権限アクセス
- マウントされたデスティネーションボリュームへの読み取り / 書き込み権限
- カタログボリュームへの読み取り / 書き込み権限

XCP SMB 用に Windows を準備します

XCP SMB は、Windows クライアントホストシステムを使用して並列 I/O ストリームを生成し、使用可能なネットワークとストレージのパフォーマンスを最大限に活用します。

ストレージを設定する

XCP SMB の移行および移行には、次のユーザログイン要件があります。

- XCPホストシステム：XCPホストユーザには管理者権限が必要です（ターゲットSMBサーバの「BUILTIN\Administrators」グループに属している必要があります）。
- Active Directory の監査ログポリシーとセキュリティログポリシーに移行または XCP ホストユーザを追加します。Windows 10 で「監査とセキュリティログ」ポリシーを見つけるには、次の手順に従います。

手順

- a. [* グループポリシーエディタ *] ダイアログボックスを開きます。
- b. [* コンピューターの構成]、[Windows の設定]、[セキュリティの設定]、[ローカルポリシー]、[ユーザー権利の割り当て *] の順に選択します。
- c. 監査ログとセキュリティログの変更 * を選択します。
- d. XCP ホスト・ユーザを追加するには、* Add User または Group * を選択します。

詳細については、を参照してください ["監査とセキュリティログを管理します"](#)。

- ターゲットストレージシステム：XCP ホストユーザに読み取りおよび書き込みアクセスが必要です。
- ソースストレージシステム：
 - ユーザがソース・ストレージ・システムの Backup Operators グループのメンバーである場合、これらのファイルを保護する権限に関係なく、このグループのメンバーはセキュリティ・ルールを使用せずにファイルを読み取ることができます。
 - ユーザがソースシステムの「Backup Operators」グループに属していない場合は、そのユーザに読み取りアクセス権が与えられている必要があります。



XCP オプション「-preserve -atime」をサポートするには、ソースストレージシステムに書き込み権限が必要です。

Windows クライアントを設定します

- デスティネーションストレージボックスとソースストレージボックスをホストファイルに追加します。
 - a. 「(C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts)」の場所に移動します
 - b. ファイルに次の形式でホストエントリを挿入します。

「< ソースデータ Vserver データインターフェイス IP> < ソース CIFS サーバ名 > < デスティネーションデータ Vserver データインターフェイス IP> < Destination CIFS サーバ名 >」のように設定します

- 例 *

```
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       XXX.XX.XX.XX      rhino.acme.com      # source server
#       XX.XX.XX          x.acme.com          # x client host


# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#       127.0.0.1        localhost
#       ::1              localhost
xx.xxx.xxx.xxx          00906A52DFE247F
xx.xxx.xxx.xxx          42D1BBE1219CE63
```

ファイル分析を準備

File Analytics を使用したデータ移行の準備。

File Analytics には次の 2 つの部分があります。

- Linux 上で実行されている File Analytics サーバ
- Windows で実行されている XCP SMB サービス

File Analytics のインストールには、次の要件があります。

- サポートされる OS およびシステム要件は、NFS および SMB のインストールの場合と同じです。データベースは Linux マシンに配置されるため、10GB 以上の空きスペースが必要です。
- File Analytics サーバをインストールする Linux マシンは、インターネットまたは yum リポジトリに接続されている必要があります。インストールスクリプトが yum リポジトリと通信し、PostgreSQL、HTTP、SSL などの必要なパッケージをダウンロードします。
- File Analytics GUI は、同じボックスで実行されている Linux 用の XCP サービスと共に Linux マシンでのみホストできます。
- SMB サービスを実行する場合は、次の手順を実行します。
 - ファイル分析サーバが実行されている Linux マシンに対して Windows ボックスから ping が実行されていることを確認します。

- 。ファイアウォールの内側にいる場合は、ポート 5030 と 5432 が開いていることを確認します。ポート 5030 は、Windows への REST 呼び出しに使用されます。PostgreSQL 接続にはポート 5432 ポートが使用されます。



XCP File Analytics サーバは常に Linux マシンで実行されます。SMB File Analytics には、個別のインストールはありません。Windows ユーザーで、SMB 共有のファイル分析を実行する場合は、File Analytics for Linux をインストールし、Windows ボックスを Linux データベースに接続する必要があります。XCP File Analytics のみを使用する場合は、NFS 用に XCP Catalog を設定する必要はありません。

XCP NFS をインストールします

このセクションでは、Linux クライアントでの XCP の初期セットアップおよび INI ファイルの設定に関するシステム要件と手順について説明します。

・システム要件 *

項目	要件
システム	64ビットIntelまたはAMDサーバ、8コア以上、64 GB RAM
オペレーティングシステムとソフトウェア	を参照してください "IMT" サポートされているオペレーティングシステムの場合
特別な要件	ソースとデスティネーションの NFSv3 エクスポートへのネットワーク接続とルートレベルのアクセスでは、他のアクティブなアプリケーションは使用できません
ストレージ	XCP バイナリ用に 20 MB のディスクスペース、および /opt/NetApp/xFiles/XCP ディレクトリに格納されているログ用に 50 MB 以上のディスクスペース
サポートされているプロトコルバージョン	NFSv3 と NFSv4 （POSIX と ACL）
サポートされているブラウザ（File Analytics のみ）	を参照してください "IMT" XCP File Analyticsでサポートされているすべてのブラウザバージョンのマトリックス。



ライブソース移行の推奨構成は、8 コアと 64GB RAM です。

root ユーザに XCP NFS をインストールします

root ユーザには次の手順を使用して XCP をインストールできます。

手順

1. root ユーザとして Linux マシンにログインし、ライセンスをダウンロードしてインストールします。

```
[root@scspr1980872003 ~]# ls -l
total 36188
-rw-r--r-- 1 root root 37043983 Oct 5 09:36 NETAPP_XCP_<version>.tgz
-rw----- 1 root root 1994 Sep 4 2019 license
```

2. ツールを抽出するには、XCP を解凍します。

```
[root@scspr1980872003 ~]# tar -xvf NETAPP_XCP_<version>.tgz
[root@scspr1980872003 ~]# ls
NETAPP_XCP_<version>.tgz license xcp
[root@scspr1980872003 ~]# cd xcp/linux/
[root@scspr1980872003 linux]# ls
xcp
```

3. 以前のバージョンの XCP からシステムで /opt/NetApp/xFiles/XCP パスが利用可能であることを確認します。

「/opt/NetApp/xFiles/XCP」が使用可能な場合は、「xcp activate」コマンドを使用してライセンスをアクティブ化し、データ移行を続行します。

「/opt/NetApp/xFiles/XCP」が使用できない場合、「XCP activate」コマンドを初めて実行すると、システムは XCP ホスト構成ディレクトリを「/opt/NetApp/xFiles/XCP」に作成します。

ライセンスがインストールされていないため 'XCP activate コマンドは失敗します

```
[root@scspr1980872003 linux]# ./xcp activate
(c) yyyy NetApp, Inc.
xcp: Host config file not found. Creating sample at
'/opt/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini'

xcp: ERROR: License file /opt/NetApp/xFiles/xcp/license not found.
Register for a license at https://xcp.netapp.com
```

4. ライセンスを「/opt/NetApp/xFiles/XCP」にコピーします。

```
[root@scspr1980872003 linux]# cp ~/license /opt/NetApp/xFiles/xcp/
```

5. ライセンスファイルが /opt/NetApp/xFiles/XCP にコピーされたことを確認します。

```
[root@scspr1980872003 ~]# ls -altr /opt/NetApp/xFiles/xcp/
total 44
drwxr-xr-x 3 root root    17 Oct  1 06:07 ..
-rw-r--r-- 1 root root   304 Oct  1 06:07 license
drwxr-xr-x 2 root root     6 Oct  1 10:16 xcpfalog
drwxr-xr-x 2 root root    21 Oct  1 10:16 xcplogs
-rw-r--r-- 1 root root   110 Oct  5 00:48 xcp.ini
drwxr-xr-x 4 root root    83 Oct  5 00:48 .
[root@scspr1978802001 ~]#
```

6. XCP のアクティブ化：

```
[root@scspr1980872003 linux]# ./xcp activate
XCP <version>; (c) yyyy NetApp, Inc.;
XCP activated
```

root 以外のユーザに **XCP** をインストールします

root 以外のユーザに XCP をインストールするには、次の手順を使用します。

手順

1. root 以外のユーザとして Linux マシンにログインし、ライセンスをダウンロードしてインストールします。

```
[user1@scspr2474004001 ~]$ ls -l
total 36640
-rwxr-xr-x 1 user1 user1      352 Sep 20 01:56 license
-rw-r--r-- 1 user1 user1 37512339 Sep 20 01:56
NETAPP_XCP_Nightly_dev.tgz
[user1@scspr2474004001 ~]$
```

2. ツールを抽出するには、XCP を解凍します。

```
[user1@scspr2474004001 ~]$ tar -xvf NETAPP_XCP_Nightly_dev.tar
[user1@scspr2474004001 ~]$ cd xcp/linux/
[user1@scspr2474004001 linux]$ ls
xcp
[user1@scspr2474004001 linux]$
```

3. 以前のバージョンの XCP からシステムで「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」パスが利用可能であることを確認します。

「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」パスが使用可能な場合は、「xCP activate」コマンドを使用してライセンスをアクティブにし、データ移行を続行します。

「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」が使用できない場合、「XCP activate」コマンドを初めて実行すると、システムは XCP ホスト構成ディレクトリを「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」に作成します。

ライセンスがインストールされていないため 'XCP activate コマンドは失敗します

```
[user1@scspr2474004001 linux]$ /home/user1/xcp/linux/xcp activate
(c) yyyy NetApp, Inc.
xcp: Host config file not found. Creating sample at
'/home/user1/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini'

xcp: ERROR: License file /home/user1/NetApp/xFiles/xcp/license not
found.
Register for a license at https://xcp.netapp.com
[user1@scspr2474004001 linux]$
```

4. ライセンスを「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」にコピーします。

```
[user1@scspr2474004001 linux]$ cp ~/license
/home/user1/NetApp/xFiles/xcp/
[user1@scspr2474004001 linux]$
```

5. ライセンスファイルが「/home/user1/NetApp/xFiles/XCP」にコピーされたことを確認します。

```
[user1@scspr2474004001 xcp]$ ls -ltr
total 8
drwxrwxr-x 2 user1 user1 21 Sep 20 02:04 xcplogs
-rw-rw-r-- 1 user1 user1 71 Sep 20 02:04 xcp.ini
-rwxr-xr-x 1 user1 user1 352 Sep 20 02:10 license
[user1@scspr2474004001 xcp]$
```

6. XCP のアクティビ化：

```
[user1@scspr2474004001 linux]$ ./xcp activate
(c) yyyy NetApp, Inc.

XCP activated

[user1@scspr2474004001 linux]$
```

XCP SMB をインストールします



アップグレードするオプションはありません。既存のバージョンを置き換えるには XCP を再インストールしてください。

- システム要件 *

項目	要件
システム	64 ビット Intel または AMD サーバ、最小 4 コア、 32GB RAM
オペレーティングシステムとソフトウェア	Windows Server 2012 R2 以降。サポートされている Microsoft OS バージョンについては、を参照してください "Interoperability Matrix Tool で確認してください" 。Visual C++ 2017 再配布可能ファイルが XCP ホストにインストールされている必要があります。
特別な要件	ソースストレージシステム、XCP ホスト、およびターゲット ONTAP システムが同じ Active Directory ドメインに属している必要があります
ストレージ	XCP バイナリ用に 20 MB のディスクスペース、および C : \NetApp\XCP ディレクトリに格納されているログ用に 50 MB 以上のディスクスペース
サポートされているプロトコルバージョン	すべての SMB プロトコルバージョン
サポートされているブラウザ（File Analytics のみ）	を参照してください "IMT" XCP File Analyticsでサポートされているすべてのブラウザバージョンのマトリックス。

XCP SMB Microsoft VC++ 再頒布可能ファイルのインストール

VC++ 再配布可能なインストールの手順は、次のとおりです。

手順

1. をクリックします ["VC++ 2017 再頒布可能"](#) 実行ファイルをデフォルトのダウンロードフォルダにダウンロードします。
2. インストールを開始するには、インストーラをダブルクリックします。利用規約に同意して、「* Install *」を選択します。
3. インストールが完了したら、Windows クライアントを再起動します。

XCP SMB Initial Setup 手順の略

XCP SMB の初期セットアップを実行するには、次の手順を実行します。

手順

1. Windows クライアントでライセンスと XCP SMB バイナリ「NetApp_XCP_<バージョン>.tgz」をダウンロードします。
2. 「NetApp_XCP_」ファイルを展開します。
3. をコピーします xcp.exe ファイルをWindows C:ドライブに保存します。このバイナリは NETAPP_XCP_<version>\xcp\windows を展開した後、tgz ファイル。
4. 以前のバージョンの XCP からシステムで「C : \NetApp\XCP」パスが利用可能であることを確認します。「C:\NetApp\XCP」が利用可能な場合は、「xcp.exe activate」コマンドを使用して XCP をアクティブにし、データ移行を続行します。

「C : \NetApp\XCP」が使用できない場合は、最初に「xcp.exe activate」コマンドを実行するときに、XCP ホスト構成ディレクトリが作成され、そのディレクトリが C:\NetApp\XCP にファイルされます。「xcp.exe activate」コマンドは失敗し、新しいライセンスを要求するエラーメッセージが表示され

ます。

```
C:\>xcp.exe activate
(c) yyyy NetApp, Inc.

License file C:\NetApp\XCP\license not found.
Register for a license at https://xcp.netapp.com
```

5. 新しく作成したフォルダ「C : \NetApp\XCP :」にライセンスをコピーします

```
C:\>copy license c:\NetApp\XCP
1 file(s) copied.
```

6. XCP のアクティブ化 :

```
C:\>xcp.exe activate
XCP SMB; (c) yyyy NetApp, Inc.;

XCP activated

C:\>
```

File Analytics for NFS をインストールします

File Analytics for NFS をインストールまたはアップグレードします。

このタスクについて

NFSのシステム要件については、を参照してください。 ["XCP NFS をインストールします"](#)。

。 `configure.sh` スクリプトは、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ホストマシンにXCP File Analyticsをインストールします。インストールの一環として、Postgres Database、Apache HTTPDサーバ、およびその他の必要なパッケージがホストLinuxマシンにインストールされます。サポートされている特定のRHELバージョンについては、を参照してください。 ["IMT"](#)。必要に応じて、より新しいバージョンに変更または更新したり、セキュリティガイドラインに従って更新したりできます。詳細については、 `configure.sh` スクリプト、実行 `./configure.sh -h` コマンドラインで実行します。

作業を開始する前に

- 実行中のXCP処理がある場合はNetApp、設定を開始する前に処理を完了することを推奨します。
- Linux マシンが Yum リポジトリサーバまたはインターネットに接続されている必要があります。
- Linuxマシンでファイアウォールが設定されている場合は、ファイアウォールの設定を変更して、XCPサービスで使用されるポート5030を有効にする必要があります。

手順

1. File Analytics for NFS をインストールまたはアップグレードします。

File Analyticsをインストール

- a. に移動します xcp フォルダを作成し、 ./configure.sh スクリプト：

インストールが正常に完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
You can now access XCP file analytics using
(<username>:<password>)
https://<ip_address>/xcp
```



このユーザー名とパスワードを使用して、File Analytics GUIにログインできます。

ファイル分析をアップグレード

- a. に移動します xcp フォルダと実行 ./configure.sh -f。
- b. プロンプトで、と入力します y システムをクリーンアップして再設定します。

スクリプトが承認されると、既存の設定がクリーンアップされ、システムが再構成されます。

成功すると、次のメッセージが表示されます。

```
You can now access XCP file analytics using
(<username>:<password>)
https://<ip_address>/xcp
```

2. サポートされているブラウザでファイル分析を起動します。* Linuxの\https://<ipアドレス>/XCP *。

を参照してください ["XCP NFS をインストールします"](#) サポートされるブラウザについては、を参照してください。

SMB 向けファイル分析をインストール

File Analytics for SMB をインストールまたはアップグレードします。

このタスクについて

SMB のシステム要件については、を参照してください ["XCP SMB をインストールします"](#)。

作業を開始する前に

- XCP SMB サービスを使用するには、Linux マシンで NFS 用に XCP File Analytics を設定する必要があります。

- Windows マシンで XCP File Analytics の構成を開始する前に、Linux マシンで XCP サービスが実行されていることを確認します。

SMB 向けファイル分析の新規インストール

SMB 向けファイル分析の新規インストールを実行するには、次の手順を実行します。

手順

1. をコピーします xcp.exe ファイルをWindowsに保存 C: ドライブ。このバイナリは /xcp/windows ツールを展開した後、tgz ファイル。
2. から XCP ライセンスファイルをダウンロードします ["XCP サイト"](#)。
3. C:\NetApp\XCP というフォルダを作成し、XCP ライセンスをこの場所にコピーします。
4. コマンドプロンプトで次のコマンドを使用して、XCP ライセンスをアクティブにします。xcp.exe activate
5. Windows CLI のコマンドプロンプトで、「XCP configure」を実行します。
6. プロンプトが表示されたら、XCP File Analytics サーバが設定されている Linux マシンの IP アドレスを入力します。
7. をコピーします server.key および server.crt ファイル /opt/NetApp/xFiles/xcp/ (XCP File Analyticsがすでに設定されているLinuxボックスで) C:\NetApp\XCP。

必要に応じて、CA証明書がある場合は、C:\NetApp\XCP 同じ名前と拡張子を持つ。

8. Windowsマシンに移動し、`xcp listen`では、XCP File Analytics for SMBの設定が完了しました。サービスを継続的に実行するには、ウィンドウを開いたままにします。
9. サポートされているブラウザでFile Analyticsを起動します。https://<ip address of linux>/xcp

を参照してください ["XCP SMB をインストールします"](#) サポートされるブラウザについては、を参照してください。

10. 選択するオプション OK ダイアログボックスが表示されたとき。



新しいタブが開きます。ブロックされている場合は、ブラウザのポップアップを有効にします。

11. URLのプライバシーポリシーに同意します。次のメッセージが表示されます。SMB agent is ready to use. Please refresh the analytics page
12. XCP File Analytics GUIをホストする元のタブに戻り、ページを更新して、[Agents]カードの下にSMBエージェントを表示します。

SMB 向けファイル分析のアップグレード

SMB 向けの既存の File Analytics をアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. File Analyticsを実行する前に、File Analyticsが実行されているLinuxサーバもアップグレードされていること、およびサービスが実行されていることを確認します。
2. Windows では、コマンドラインに「CTRL-C」と入力して、既存の XCP サービスを停止します。

3. 交換してください `xcp.exe` 最新のバイナリで。
4. Windowsマシンに移動し、`xcp listen` XCP File Analytics for SMBを構成するには、次の手順に従います。サービスを継続的に実行するには、ウィンドウを開いたままにします。
5. サポートされているブラウザでFile Analyticsを起動します。 `https://<ip address of linux>/xcp`

を参照してください **"XCP SMB をインストールします"** サポートされるブラウザについては、を参照してください。
6. ダイアログボックスが表示されたら、* OK *を選択します。



新しいタブが開きます。ブロックされている場合は、ブラウザのポップアップを有効にします。

7. URLのプライバシーポリシーに同意します。次のメッセージが表示されます。 `SMB agent is ready to use. Please refresh the analytics page`
8. XCP File Analytics GUIをホストする元のタブに戻り、ページを更新して、[Agents]カードの下にSMBエージェントを表示します。

XCP を設定します

INI ファイルを設定します

XCP の INI ファイルを設定する手順。

ルートユーザの INI ファイルを設定します

次の手順を使用して、XCP NFS root ユーザの INI ファイルを設定できます。

手順

1. vi エディタを使用して、ホスト構成ファイルに XCP サーバのカタログの場所を追加します。



カタログの場所は、「xcp.ini`XCP」構成ファイルの詳細を変更する前にエクスポートする必要があります。カタログの場所（NFSv3）は XCP Linux ホストにマウント可能である必要がありますが、マウントされているとは限りません。

```
[root@localhost /]# vi /opt/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini
```

2. カタログの XCP Linux クライアントホスト構成ファイルのエントリが変更されたことを確認します。

```
[root@localhost /]# cat /opt/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini
# Sample xcp config
[xcp]
catalog = 10.61.82.210:/vol/xcpvol/
```

root 以外のユーザの INI ファイルを設定する

root 以外のユーザとして、NFS ファイルシステムをマウントする権限がありません。最初にカタログボリュームをマウントし、XCP を実行している root 以外のユーザとして XCP を実行するには root ユーザが必要です。カタログボリュームに対する読み取り / 書き込み権限を持っている場合は、POSIX コネクタを使用してマウントされたカタログボリュームにアクセスできます。ボリュームがマウントされたら、カタログにパスを追加できます。

```
(t/10.237.170.53_catalog_vol - This is the path where catalog volume is
mounted)as follows.
```

```
[user1@scspr2474004001 xcp]$ ls -ltr
total 8
drwxrwxr-x 2 user1 user1  21 Sep 20 02:04 xcplogs
-rw-rw-r-- 1 user1 user1  71 Sep 20 02:04 xcp.ini
-rwxr-xr-x 1 user1 user1 352 Sep 20 02:10 license
[user1@scspr2474004001 xcp]$ cat /home/user1/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini

Sample xcp config [xcp]
catalog = file:///t/10.237.170.53_catalog_vol
```

パフォーマンスの調整

XCP NFS の場合は、「How」コマンドと「Can」コマンドを使用して移行を計画した後で、データを移行できます。



root 以外のユーザとしてデータ移行を実行する場合は、root ユーザが次の手順を実行できます。

最適なパフォーマンスと信頼性を実現するために、XCP Linux クライアントホストの /etc/sysctl.conf に次の Linux カーネル TCP パフォーマンスパラメータを設定することを推奨します。「ysctl-p`」または「reboot」コマンドを実行して変更をコミットします。

```
net.core.rmem_default = 1342177
net.core.rmem_max = 16777216
net.core.rmem_max = 16777216
net.core.wmem_default = 1342177
net.core.wmem_max = 16777216
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 1342177 16777216
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 1342177 16777216
net.core.netdev_max_backlog = 300000
net.ipv4.tcp_fin_timeout = 10
```



root 以外のユーザの場合は、root ユーザが設定を実行する必要があります。

環境変数

XCP NFS システムの環境変数のオプション設定。



root 以外のユーザは、次の変数も使用できます。

環境変数XCP_CONFIG_DIRは'デフォルトの場所である/opt/NetApp/xFiles/xcpを上書きしますこの値を設定する場合は、マウントされている NFS ディレクトリなど、 OS ファイルシステムのパスを指定します。'XCP_CONFIG_DIR'変数が設定されている場合'ホスト名と同じ名前の新しいディレクトリがカスタム構成ディレクトリパス内に作成され'新しいログはこの場所に格納されます

```
[root@localhost /]# export XCP_CONFIG_DIR='/tmp/xcp_config_dir_path'
```

環境変数のXCPログが設定ディレクトリに格納されるデフォルトの場所は'XCPログディレクトリによって上書きされますこの値を設定する場合は、マウントされている NFS ディレクトリなど、 OS ファイルシステムのパスを指定します。'XCP_LOG_DIR'変数を設定すると'ホスト名と同じ名前の新しいディレクトリがカスタム・ログ・ディレクトリ・パス内に作成され'新しいログはこの場所に格納されます

```
[root@localhost /]# export XCP_LOG_DIR='/tmp/xcp_log_dir_path'
```

環境変数XCPカタログパスは、xcp.inの設定よりも優先されます設定する場合、値は XCP パス形式である「server:export[:subdirectory]」でなければなりません。

```
[root@localhost /]# export XCP_CATALOG_PATH='10.61.82.210:/vol/xcpvol/'
```



root 以外のユーザの場合は、エクスポートされたパスの「XCP カタログパス」を POSIX パスに置き換える必要があります。

POSIX コネクタを設定します

XCP NFS では、POSIX コネクタを使用したデータ移行のソースパスとデスティネーションパスの提供がサポートされるようになりました。

サポートされている機能

POSIX コネクタでは、次の機能がサポートされています。

- nanosecond`atim`, imtime, および ctime をサポートする POSIX ファイルシステムでは "can command は完全な値 (秒とナノ秒) を取得し 'copy コマンドはそれらを設定します
- POSIX コネクタは、NFSv3 TCP ソケットを使用する XCP よりも安全です。

パスの構文

POSIX コネクタのパス構文は 'file://< Linux 上のマウントパス >' です

POSIX コネクタを設定します

POSIX コネクタを設定するには、次のタスクを実行する必要があります。

- ソースボリュームとデスティネーションボリュームをマウント

- デスティネーションパスにデータを書き込むために必要な権限があることを確認してください

次の例では、デスティネーションとカタログがマウントされています。

```
root@scspr2395903001 ~]# findmnt -t nfs4
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
/t/10.237.170.39_src_vol 10.237.170.39:/source_vol nfs4
rw,relatime,vers=4.0,rsz=65536,wsz=65536,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,client
/t/10.237.170.53_dest_vol 10.237.170.53:/dest_vol nfs4
rw,relatime,vers=4.0,rsz=65536,wsz=65536,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,client
/t/10.237.170.53_catalog_vol 10.237.170.53:/xcp_catalog nfs4
rw,relatime,vers=4.0,rsz=65536,wsz=65536,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,client
[root@scspr2395903001 ~]#
```

POSIX コネクタは 'file://' という POSIX 構文を使用して 'ソースボリュームとデスティネーションボリューム' にアクセスします上の例では、ソースパスは「file://t/10.237.170.39_src_vol」で、デスティネーションパスは「file://t/10.237.170.53_dest_vol」です。

root 以外のユーザが共有する XCP カタログの構成例を管理するには、XCP ユーザ用の Linux グループを作成します。root 以外のユーザの場合、Linux グループユーザが移行を実行するには、次の権限が必要です。

次の出力例では、「demo」は root 以外のユーザ、「/mnt/XCP -catalog」はカタログボリュームがマウントされているパスです。

```
sudo groupadd -g 7711 xcp_users
sudo usermod -G xcp_users -a demo
sudo chown -R :xcp_users /mnt/xcp-catalog
sudo chmod -R g+w /mnt/xcp-catalog
```

XCP カタログにはデータは保存されませんが、スキャンおよびコピーのファイル名、ディレクトリ名、およびその他のメタデータは保存されます。したがって、ユーザに格納されたメタデータの保護機能を付与するために、許可されたユーザにカタログファイルシステムの権限を設定することを推奨します。

所有権（UID および GID）

通常のユーザとして設定されている場合、デフォルトでは POSIX または NFS3 宛先への「copy」コマンドは所有権（ユーザ ID（UID）およびグループ ID（GID））の設定を試みません。所有権の設定は、通常は管理者が行います。ユーザ A がユーザ B からファイルをコピーする場合、ユーザ A は宛先を所有することを想定します。ただし、root ユーザがファイルをコピーする場合は、このようなことはありません。root ユーザがファイルをコピーすると '-down' オプションによって動作が変更され '-chown' を指定した root 以外の copy コマンドが UID と GID の設定を試みます

オープンファイル記述子の最大数を増やします

最適なパフォーマンスと信頼性を実現するために、すべてのノードで XCP ユーザのオープンファイル記述子の最大数を増やすことができます。

手順

1. ファイルを開くには 'vi /etc/security/limits.conf' コマンドを使用します
2. ファイルに次の行を追加します : '<username>-nofile 999999'
 - 例 *

```
root - nofile 999999
```

を参照してください "[Red Hat ソリューション](#)" を参照してください。

HDFS コネクタを設定します

XCP NFS の場合、Hadoop Distributed File System (HDFS) Connector (HDFS : //) は、XCP に、異なるベンダーが提供するすべての HDFS ファイルシステムへのアクセスを許可します。

サポートされている機能

HDFS から NFS への「copy」コマンド操作は、HDFS コネクタでサポートされています。

パスの構文

HDFS コネクタのパス構文は、「hdfs://[user@host : port]/full-path」です。



ユーザ、ホスト、およびポートを指定しない場合、XCP はホストを「デフォルト」に設定し、ポートを「0」に設定した「hdfsConnect」を呼び出します。

HDFSコネクタをセットアップする

hdfs`copy` コマンドを実行するには、Linux システム上に HDFS クライアントを設定する必要があります。また、Hadoop ベンダーに基づいて、インターネット上で利用可能なセットアップ構成に従います。たとえば、MapR クラスタのクライアントを設定するには、「<https://docs.datafabric.hpe.com/60/AdvancedInstallation/SettingUptheClient-redhat.html>」を使用します。

HDFS クライアントのセットアップが完了したら、クライアントの設定を完了する必要があります。XCP コマンドで HDFS パスを使用するには、次の環境変数が必要です。

- Nhdfs_LIBhdfs_path です
- Nhdfs_libjvm_path

次の例では、設定は、CentOS 上の MapR および Java -1.8.0-openjdk-devel と連携しています。

```
export JAVA_HOME=$(dirname $(dirname $(readlink $(readlink $(which javac))))))
export NHDFS_LIBJVM_PATH=`find $JAVA_HOME -name "libjvm.so"` export
NHDFS_LIBHDFS_PATH=/opt/mapr/lib/libMapRClient.so
```

```
[demo@mapr0 ~]$ hadoop fs -ls Found 3 items
drwxr-xr-x - demo mapr 0 2021-01-14 00:02 d1
drwxr-xr-x - demo mapr 0 2021-01-14 00:02 d2
drwxr-xr-x - demo mapr 0 2021-01-14 00:02 d3
```

マルチノードスケールアウトを構成します

XCP NFS の場合、1つのノードのパフォーマンス制限を克服するには、単一の「copy」（または「CAN-MD5」）コマンドを使用して、複数の Linux システムまたはクラスターノード上でワーカーを実行します。

サポートされている機能

マルチノードスケールアウトは、次のような場合など、単一システムのパフォーマンスでは不十分な環境に役立ちます。

- ペタバイトのデータをコピーするのにノードが1つの場合、数カ月かかると思います
- クラウドオブジェクトストレージへの高レイテンシ接続が原因で、個々のノードの速度が低下している場合
- 大量の I/O 処理を実行する大規模な HDFS クラスタファームでは

パスの構文

マルチノードスケールアウトのパス構文は '--nodes worker1' worker2' worker3' です

マルチノードのスケールアウトをセットアップします

同様の CPU と RAM 構成の 4 台の Linux ホストを使用したセットアップを考えてみてください。移行には 4 つのホストすべてを使用できます。XCP はすべてのホストノードでコピー処理を調整できるためです。スケールアウト環境でこれらのノードを利用するには、4 つのノードのいずれかをマスターノード、その他のノードをワーカーノードとして識別する必要があります。たとえば、Linux の 4 ノードセットアップの場合、ノードに「master」、「worker1」、「worker2」、および「worker3」という名前を付け、マスターノードで構成をセットアップします。

1. ホームディレクトリに XCP をコピーします。
2. XCP ライセンスをインストールしてアクティブにします。
3. xcp.ini` ファイルを変更し ' カタログ・パスを追加します
4. マスターノードからワーカーノードにパスワードなしの Secure Shell （SSH）を設定します。
 - a. マスターノードでキーを生成します。

```
「ssh-keygen -b 2048 -t rsa-f/root/.ssh/id_rsa-q-N」
```

- b. すべてのワーカーノードにキーをコピーします。

```
「ssh-copy-id -i /root/.ssh/id_rsa.pub root@worker1」
```

XCP マスターノードは、SSH を使用して他のノードでワーカーを実行します。マスターノードで XCP を実行しているユーザに対してパスワードを使用しない SSH アクセスを有効にするようにワーカーノードを設定する必要があります。たとえば、マスターノードで XCP ワーカーノードとしてノード「worker1」を使用するためのユーザデモを有効にするには、マスターノードからホームディレクトリ内のすべてのワーカーノードに XCP バイナリをコピーする必要があります。

MaxStartupsのことです

複数の XCP ワーカーを同時に起動してエラーを回避するには、次の例に示すように、各ワーカーノードで「SHD MaxStartups」パラメータを増やす必要があります。

```
echo "MaxStartups 100" | sudo tee -a /etc/ssh/sshd_config
sudo systemctl restart sshd
```

「nodes.ini」ファイル

クラスタノードで XCP を実行すると、ワーカープロセスはマスターノードのメイン XCP プロセスから環境変数を継承します。特定のノード環境をカスタマイズするには「マスターノード上の構成ディレクトリ内の nodes.ini」ファイルに変数を設定する必要があります（ワーカーノードには構成ディレクトリまたはカタログがありません）たとえば、Wave（CentOS）などのマスターノードとは別の場所に「libjvm.so」を置いている Ubuntu サーバ MARS の場合、MARS 上のワーカーが HDFS コネクタを使用できるようにするには、設定ディレクトリが必要です。このセットアップの例を次に示します。

```
[schay@wave ~]$ cat /opt/NetApp/xFiles/xcp/nodes.ini [mars]
NHDFS_LIBJVM_PATH=/usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre/lib/
amd64/server/libjvm.so
```

POSIX ファイルパスと HDFS ファイルパスを使用してマルチセッションを実行する場合は、ファイルシステムとソースおよびデスティネーションのエクスポート済みファイルシステムをマスターノードとすべてのワーカーノードにマウントする必要があります。

ワーカーノードで XCP を実行する場合、ワーカーノードにはローカル構成はありません（ライセンス、ログファイル、またはカタログはありません）。XCP バイナリが必要なのは、ホームディレクトリ内のシステムのみです。たとえば「copy」コマンドを実行するには「マスター・ノードとすべてのワーカー・ノードがソースとデスティネーションにアクセスする必要があります」xCP copy — ノード linux1、linux2
hdfs://user/ceme/test\file:/mnt/ontap`, linux1' および linux2`hosts には HDFS クライアントソフトウェアが設定されており、/mnt/ontap に NFS エクスポートがマウントされている必要があります。前述のように、XCP バイナリのコピーがホームディレクトリに格納されている必要があります。

POSIXコネクタと**HDFS**コネクタ、マルチノードのスケールアウト、セキュリティ機能を組み合わせて使用できます

POSIX コネクタと HDFS コネクタ、マルチノードスケールアウト、セキュリティ機能を組み合わせて使用できます。たとえば、次の「copy」コマンドと「verify」コマンドは、POSIX コネクタと HDFS コネクタをセキュリティおよびスケールアウト機能と組み合わせたものです。

- 「copy」コマンドの例：


```
./xcp copy hdfs:///user/demo/d1 file:///mnt/nfs-server0/d3
./xcp copy -match "'USER1 in name'" file:///mnt/nfs-server0/d3
hdfs:///user/demo/d1
./xcp copy -node worker1,worker2,worker3 hdfs:///user/demo/d1
file:///mnt/nfs-server0/d3
```

- 「verify」コマンドの例：

```
./xcp verify hdfs:///user/demo/d2 file:///mnt/nfs-server0/d3
```

S3 Connectorを設定します

XCP 1.9.2以降では、Simple Storage Service (S3) コネクタによってHadoop Distributed File System (HDFS) ファイルシステムからS3オブジェクトストレージへのデータ移行が可能になり、XCPデータ移行の範囲が拡張されました。

サポートされる移行のユースケース

S3コネクタの移行のユースケースは次のとおりです。

- HDFSからNetApp StorageGRIDへの移行
- HDFSからAmazon S3への移行
- HDFSからNetApp ONTAP S3への移行



現在、MapRはHDFSでのみ認定され、サポートされています。

サポートされている機能

のサポート scan、copy、verify、resume および delete S3コネクタ用のコマンドを使用できます。

サポートされていない機能

のサポート sync コマンドはS3コネクタに対しては使用できません。

パスの構文

S3コネクタのパス構文は、です s3://<bucket in S3>。

- を使用して、XCPコマンドに特定のS3プロファイルを指定できます -s3.profile オプション
- を使用できます s3.endpoint S3と通信するためにエンドポイントの値を変更するオプション



エンドポイントの使用は、StorageGRIDおよびONTAP S3では必須です。

S3コネクタをセットアップします

手順

1. S3コネクタを使用してXCPコマンドを実行するには、各プラットフォームのオンラインドキュメントに従ってS3にバケットを作成します。
 - ["ONTAP S3オブジェクトストレージの管理"](#)
 - ["StorageGRID：テナントアカウントの概要を使用します"](#)



続行する前に、が必要です access key、secret key、認証局（CA）証明書バンドル、および endpoint url 情報。XCPは、処理を開始する前に、これらのパラメータを使用してS3バケットを識別して接続します。

2. Amazon Web Services（AWS）CLIパッケージをインストールし、AWS CLIコマンドを実行してS3アカウントのキーとSecure Sockets Layer（SSL）証明書を設定します。
 - を参照してください ["AWS CLIの最新バージョンをインストールまたは更新します"](#) をクリックしてAWSパッケージをインストールします。
 - を参照してください ["AWS CLI Command Referenceを参照してください"](#) を参照してください。
3. を使用します aws configure コマンドを使用してクレデンシャルファイルを設定します。デフォルトでは、ファイルの場所はです /root/.aws/credentials。クレデンシャルファイルにアクセスキーとシークレットアクセスキーを指定する必要があります。
4. を使用します aws configure set コマンドを使用してCA証明書バンドルを指定します。これは、のファイルです .pem SSL証明書の検証時に使用される拡張子。デフォルトでは、ファイルの場所はです /root/.aws/config。
 - 例： *

```
[root@client1 ~]# aws configure
AWS Access Key ID [None]: <access_key>
AWS Secret Access Key [None]: <secret_key>
Default region name [None]:
Default output format [None]:
[root@client1 ~]# cat /root/.aws/credentials
[default]
aws_access_key_id = <access_key>
aws_secret_access_key = <secret_key>
[root@client1 ~]#
[root@client1 ~]# aws configure set default.ca_bundle
/u/xxxx/s3/ca/aws_cacert.pem
[root@client1 ~]# cat /root/.aws/config
[default]
ca_bundle = /u/xxxx/s3/ca/aws_cacert.pem
```

5. 必要なセットアップ設定が完了したら、XCPコマンドを実行する前に、AWS CLIコマンドがLinuxクライアントからS3バケットにアクセスできることを確認します。

```
aws s3 ls --endpoint-url <endpoint_url> s3://bucket-name/
```

```
aws s3 ls --profile <profile> --endpoint-url <endpoint_url> s3://bucket-name
```

◦ 例：*

```
[root@client1 linux]# aws s3 ls --profile <profile> --endpoint
<endpoint_url> s3://<bucket-name>
                PRE 1G/
                PRE aws_files/
                PRE copied_folders/
                PRE d1/
                PRE d2/
                PRE giant_size_dirs/
                PRE medium_size_dirs/
                PRE small_size_dirs/

[root@client1 1
```

データ移行を計画

CLI または File Analytics GUI を使用して移行を計画できます。

次のコマンドを使用して、移行を計画します。

- - 表示
- スキャン

ファイル分析を使用して、エクスポートと共有の統計を表示します。

NFS データ移行を計画

NFS データ移行を計画

- 表示

。 show コマンドは、1つ以上のストレージサーバのRPCサービスとNFSエクスポートを照会します。コマンドは、各エクスポートの使用済み容量と空き容量に加えて、使用可能なサービスとエクスポートを表示し、各エクスポートのルート属性を指定します。

- 例： *
- `XCP show <NFS file server IP/FQDN>`
- `XCP show nfs_server01.netapp.com``

詳細については 'XCP help show' を実行してください

スキャン

。 scan コマンドは、ソースのNFSv3エクスポートパス全体を再帰的にスキャンし、スキャンの終了時にファイル構造の統計を出力します。スキャン処理の実行中は、ソースの NFS エクスポートマウントを読み取り専用モードにすることを推奨します。



ファイル名またはディレクトリ名にUTF-8以外の文字が含まれている場合、これらの文字はUTF-8形式に変換され、 xcp-scan コマンドを実行しますソースエンコーディングからUTF-8への変換によっては、文字が期待どおりに表示されない場合があります。

- 例： *
- `xcp scan NFS [server:/export path | file://]`
- `XCP scan nfs_server01.netapp.com:/export1``
- `XCP scan\file: /mnt/nfs-source`

詳細については 'XCP help scan' を実行してください

必要に応じて、File Analytics を使用して、結果をグラフィカルに表示します。

SMB データ移行を計画

SMB のデータ移行を計画

- 表示

「show」コマンドを実行すると、サーバ上で使用可能なすべての SMB 共有が、権限と使用可能なスペースとともに表示されます。例

- 'XCP show\\<SMB ファイルサーバ IP/FQDN>`
- XCP show smb_server01.netapp.com`

詳細については 'XCP help show' を実行してください

スキャン

「scan」コマンドは SMB 共有全体を再帰的にスキャンし、スキャンの終了時にすべてのファイルを一覧表示します。



スキャン操作中に '-preserve-atim' フラグを 'scan コマンドとともに使用すると 'ソースでのアクセス時間を保持できます

- 例：*
- 'XCP scan\\SMB server\share1'
- XCP scan smb_server01.netapp.com:/share1`

詳細については 'XCP help scan' を実行してください

必要に応じて、File Analytics を使用して、結果をグラフィカルに表示します。

HDFSデータ移行を計画

HDFSのデータ移行を計画します。

スキャン

。scan コマンドは、ソースパス全体を再帰的にスキャンし、スキャンの最後にファイル構造の統計を出力します。

- xcp scan HDFS [hdfs://<hdfs mounted path>]
- XCP scan hdfs://demo/user1`
- xcp scan s3://my-bucket
- xcp scan -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-url> s3://my-bucket

詳細については 'XCP help scan' を実行してください

File Analytics の使用を計画する

データ移行の計画

File Analytics を使用してデータ移行を計画します。



ファイル分析には GUI が使用されますが、XCP は CLI です。

• 概要 *

XCP File Analytics は、XCP スキャン API を使用して NFS または SMB ホストからデータを収集します。このデータは XCP File Analytics GUI に表示されます。XCP File Analytics には次の 3 つの主要コンポーネントがあります。

- XCP サービス
- File Analytics データベース
- データを管理および表示するための File Analytics GUI

XCP File Analytics コンポーネントの導入方法は、必要な解決策によって異なります。

- NFS ファイルシステム用の XCP File Analytics ソリューションの導入：
 - File Analytics GUI、データベース、および XCP サービスは、同じ Linux ホストに導入できます。
- SMB ファイルシステム用の XCP File Analytics ソリューションを導入する：Linux ホストに File Analytics GUI とデータベースを導入し、Windows ホストに XCP サービスを導入する必要があります。

File Analytics にアクセスします

File Analytics では、スキャン結果がグラフィカルに表示されます。

File Analytics GUIにログインします。

XCP File Analytics GUIには、ファイル分析を視覚化するためのグラフを含むダッシュボードが用意されています。Linux マシンで XCP を設定すると、XCP File Analytics GUI が有効になります。



サポートされているブラウザから File Analytics にアクセスできるかどうかを確認するには、を参照してください ["NetApp IMT"](#)。

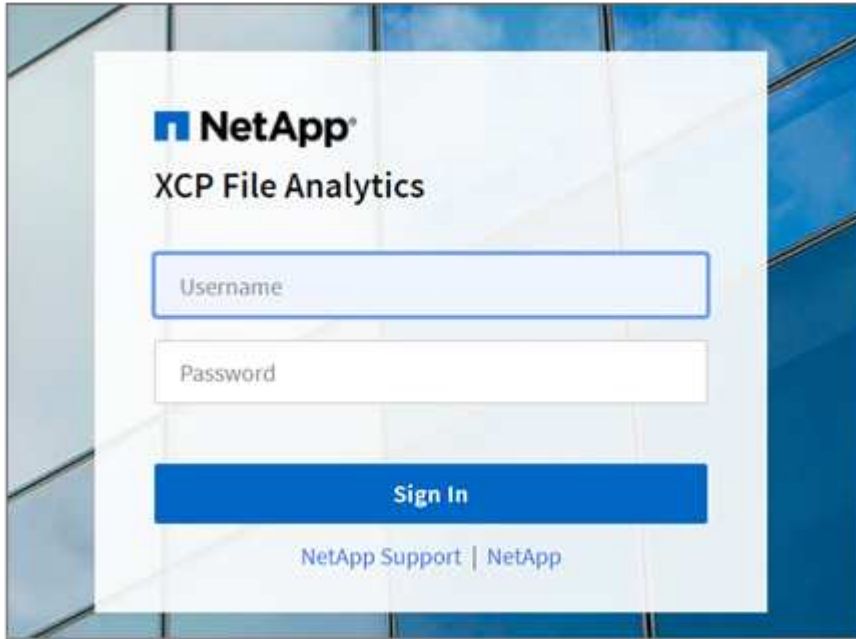
手順

1. File Analytics GUI にアクセスするには、Linux マシンのアドレス >https://<IP を使用します。プロンプトが表示されたら、セキュリティ証明書を受け入れます。
 - a. 個人情報保護基本方針の下にある* Advanced *を選択します。
 - b. 「*次へ進む」を選択します。 <IP address of linux machine>*リンク。
2. File Analytics GUIにログインします。

File Analytics GUIにログインするには、2つの方法があります。

ユーザクレデンシャルを使用してログインする

- a. File Analyticsのインストール時に取得したユーザクレデンシャルを使用してGUIにログインします。



- b. 必要に応じて、パスワードを自分のパスワードに変更します。

インストール時に取得したパスワードを自分のパスワードに変更する場合は、ユーザーアイコンを選択し、*パスワードの変更*を選択します。

新しいパスワードは8文字以上で、数字、大文字、小文字、特殊文字（!@#\$%^&*-_）。



パスワードを変更すると、GUIから自動的にログアウトされるため、作成した新しいパスワードを使用して再度サインインする必要があります。

SSO機能の設定と有効化

このログイン機能を使用して、特定のマシンでXCP File Analyticsをセットアップし、Web UI URLを全社で共有して、ユーザーがシングルサインオン（SSO）クレデンシャルを使用してUIにログインできるようにすることができます。



SSOログインはオプションであり、永続的に設定および有効化できます。Security Assertion Markup Language（SAML）ベースのSSOログインをセットアップするには、[を参照してください SSOクレデンシャルを設定する](#)。

3. ログインすると、NFSエージェントが表示されます。LinuxシステムとXCPバージョンの最小限のシステム構成を示す緑色のチェックマークが表示されます。
4. SMB エージェントを設定している場合は、同じエージェントカードで追加された SMB エージェントを確認できます。

SSOクレデンシャルを設定する

SSOログイン機能は、SAMLを使用するXCP File Analyticsで実装され、Active Directory Federation Services (ADFS) アイデンティティプロバイダでサポートされます。SAMLは、認証タスクを企業のサードパーティのアイデンティティプロバイダ (IdP) にオフロードし、MFA (多要素認証) に対して任意の数のアプローチを利用できます。

手順

1. XCP File Analyticsアプリケーションを企業IDプロバイダに登録します。

File Analyticsはサービスプロバイダーとして実行されるようになりました。そのため、エンタープライズアイデンティティプロバイダに登録する必要があります。通常、このSSO統合プロセスを処理するチームが社内存在します。最初のステップは、関連するチームを見つけて、ファイル分析アプリケーションのメタデータの詳細を共有することです。

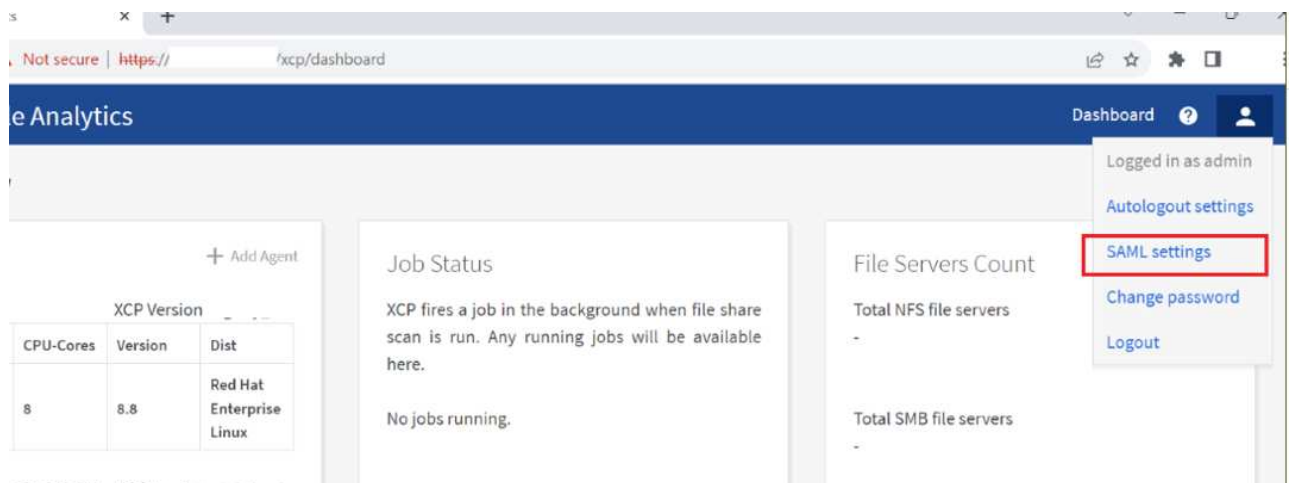
アイデンティティプロバイダに登録するために、共有する必要がある必須の詳細情報は次のとおりです。

- サービスプロバイダエンティティID: `https://<IP address of linux machine>/xcp`
- サービスプロバイダーアサーションコンシューマサービス (ACS) URL: `https://<IP address of linux machine>:5030/api/xcp/SAML/sp`

File Analytics UIにログインして、これらの詳細を確認することもできます。

- i. で説明されている手順を使用して、GUIにログインします。 [File Analytics GUIにログインします。](#)
- ii. ページの右上にある* User アイコンを選択し、SAML設定*を選択します。

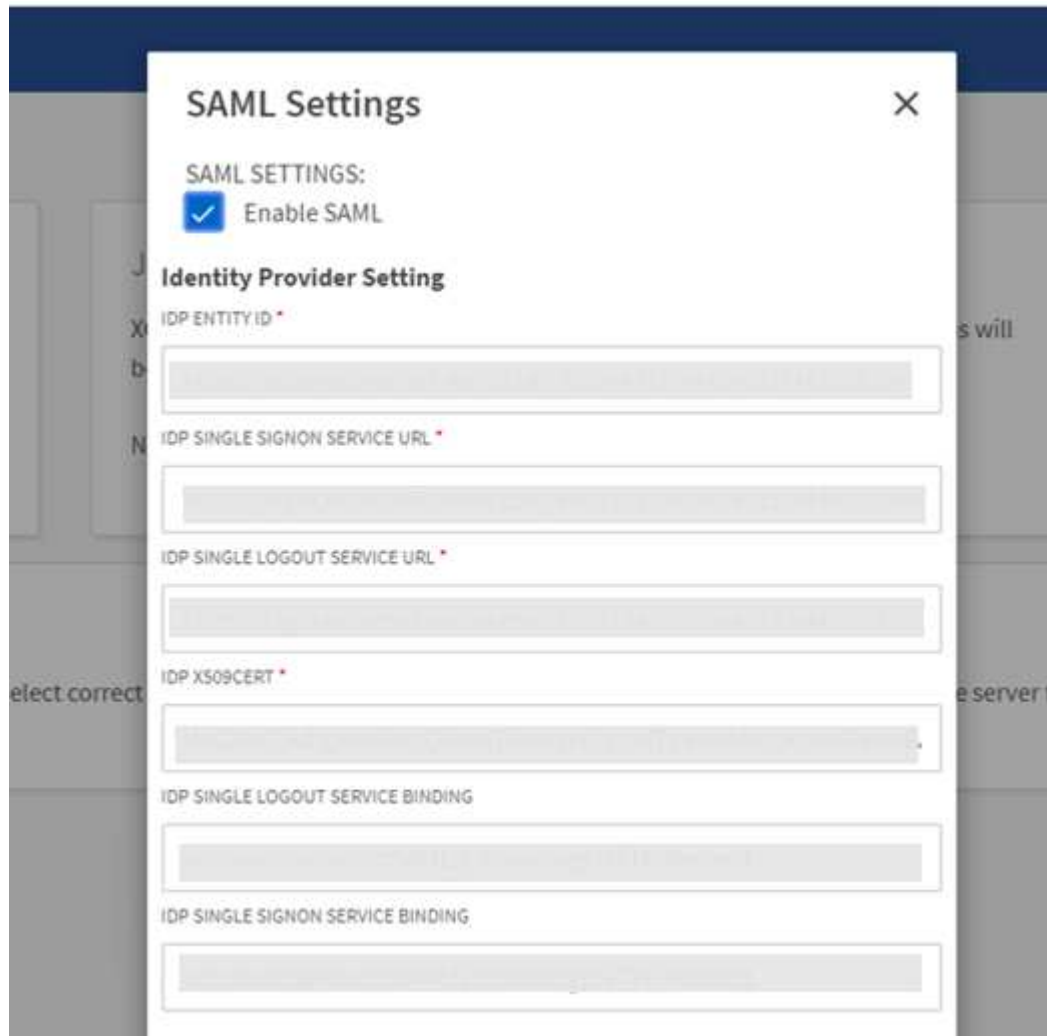
表示されるドロップダウンメニューで*サービスプロバイダ設定*を確認します。



登録が完了すると、企業のIdPエンドポイントの詳細が表示されます。このIdPエンドポイントのメタデータをファイル分析UIに指定する必要があります。

2. IdPの詳細を指定します。
 - a. 「* ダッシュボード *」に移動します。ページの右上にある* User アイコンを選択し、SAML設定*を選択します。
 - b. 登録後に取得したIdPの詳細を入力します。

▪ 例 *



- a. SAMLベースのSSOを永続的に有効にするには、* SAMLを有効にする*チェックボックスを選択します。
- b. [保存（ Save ）] を選択します。
- c. File Analyticsからログアウトして、再度ログインします。

エンタープライズSSOページにリダイレクトされます。

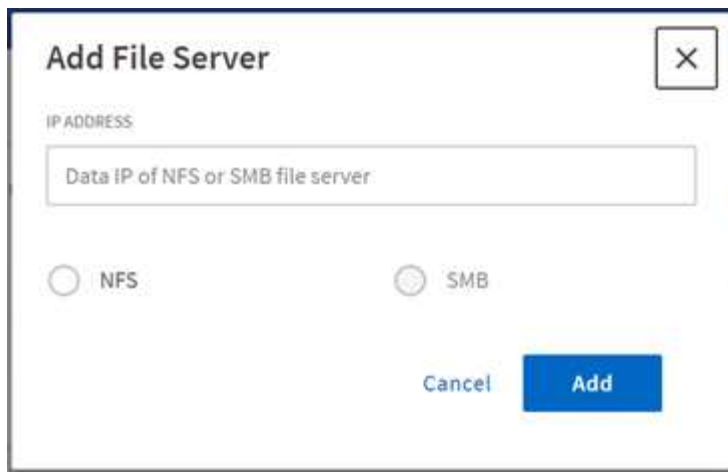
ファイルサーバを追加します

NFS および SMB エクスポートされたファイルシステムは、XCP File Analytics GUI で設定できます。

これにより、ファイルシステム上のデータをスキャンおよび分析する XCP File Analytics が有効になります。NFS または SMB ファイルサーバを追加するには、次の手順を実行します。

ステップ

1. ファイルサーバーを追加するには、* ファイルサーバーの追加 * を選択します。



ファイルサーバの IP アドレスを追加し、NFS または SMB オプションを選択して、* 追加 * をクリックします。



SMB エージェントが GUI に表示されない場合は、SMB サーバを追加できません。

ファイルサーバを追加すると、XCP が表示されます。

- 使用可能なファイル共有の総数
- 分析データとのファイル共有（最初のカウントは「0」、スキャンが成功するとこのアップデートが適用されます）
- 合計スペース使用率 - すべてのエクスポートで使用されているスペースの合計
- ファイル共有とスペース利用率のデータは、NFS / SMB サーバから直接、リアルタイムで取得されます。データの収集と処理には数秒かかります。



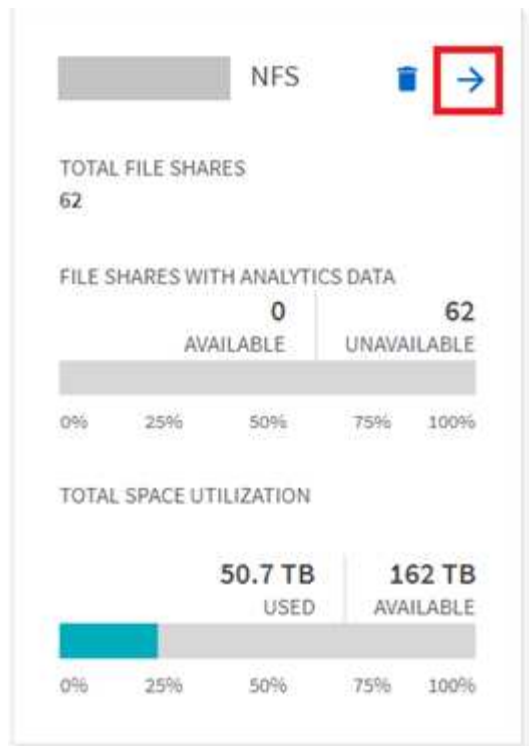
ファイル分析で使用されている使用可能なスペースとスペースは、NFS 経由で使用可能なエクスポートされた各ファイルシステムから計算されます。たとえば、ボリュームが qtree で構成されていて、qtree 経由でエクスポートが作成された場合、全体的なスペースはボリュームサイズと qtree サイズの累積スペースになります。

スキャンを実行します

NFS / SMB ファイルシステムが XCP File Analytics GUI に追加されると、ファイルシステムスキャンを開始してデータを分析および表現できます。

手順

1. 追加したファイルサーバカードの矢印を選択して、ファイルサーバ上のファイル共有を表示します。

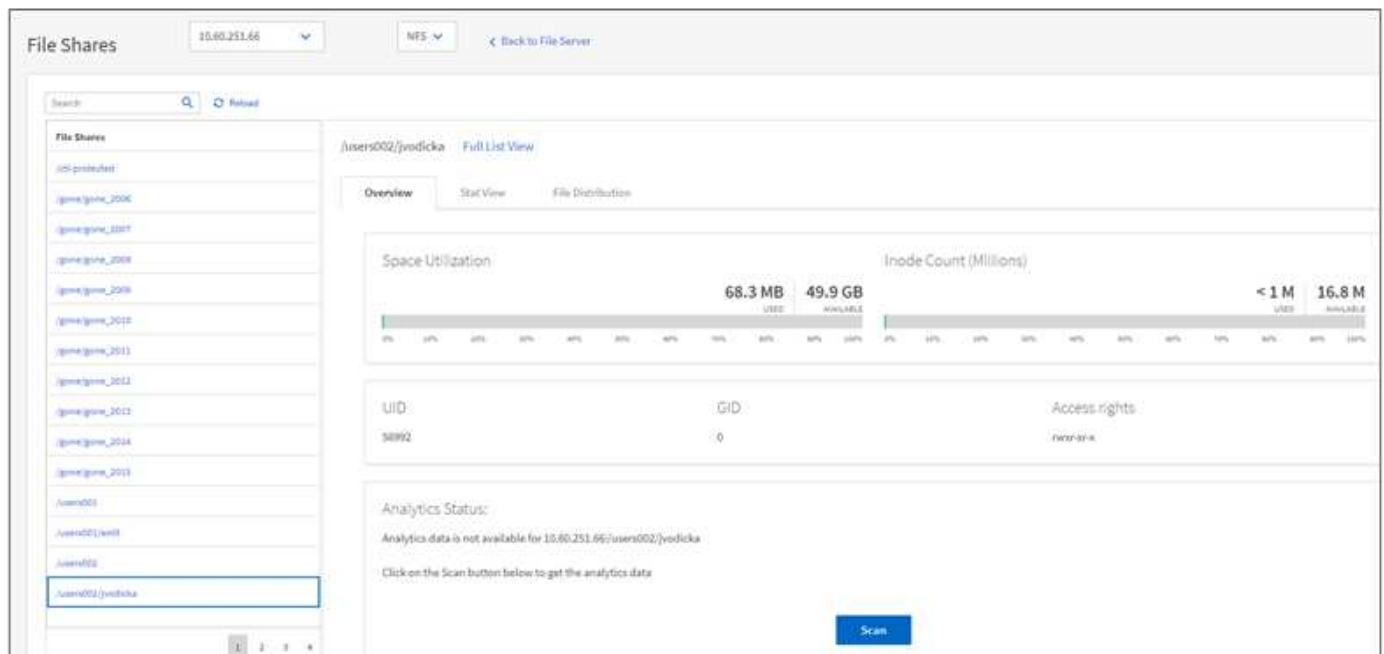


2. ファイル共有のリストから、スキャンするファイル共有の名前を選択します。

3. スキャンを開始するには、* Scan * を選択します。

スキャンの進捗状況バーが表示されます。

4. スキャンが完了すると、* stat view * および * file distribution * タブが有効になり、グラフを表示できます。

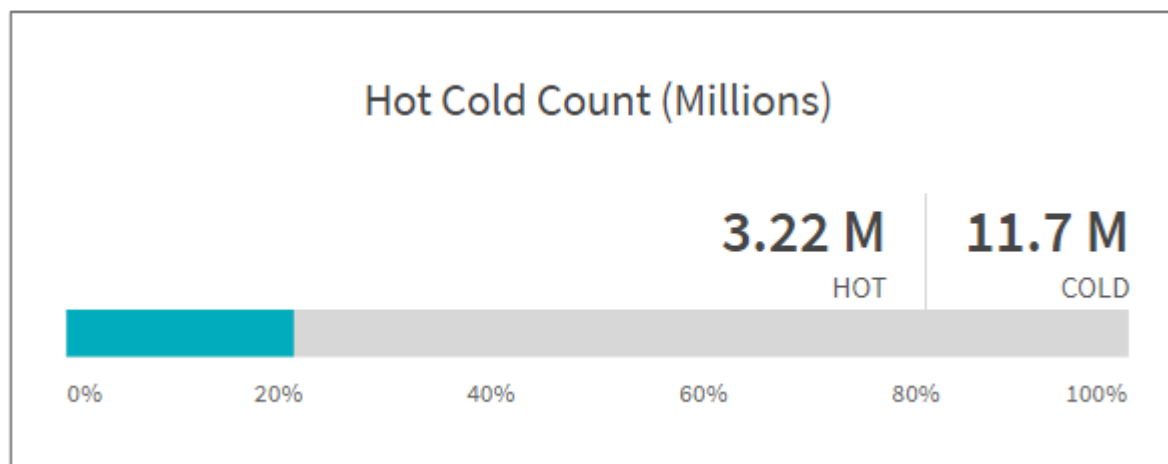


グラフについては、こちらをご覧ください

File Analytics GUI ダッシュボードには、File Analytics を視覚化するための複数のグラフが表示されます。

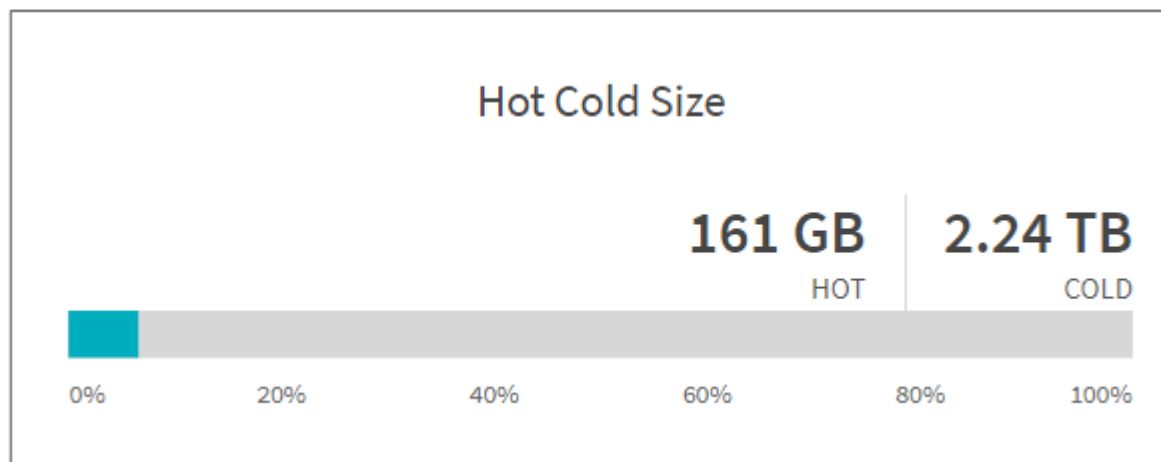
ホットコールドカウントグラフ

XCP File Analytics は、90 日間アクセスされていないファイルをコールドデータとして分類します。過去 90 日間にアクセスされたファイルはホットデータです。ホットデータとコールドデータの定義基準は、アクセス時間のみに基づきます。



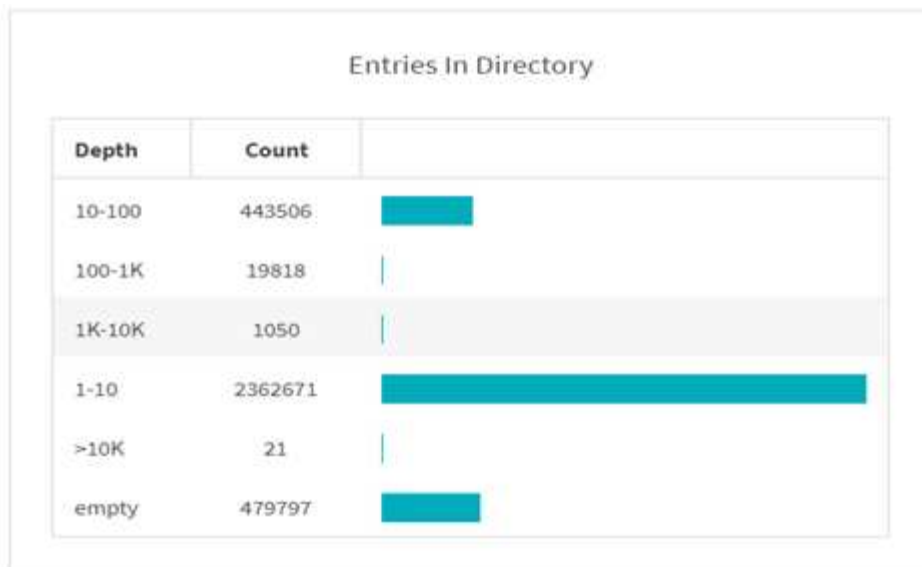
ホットコールド数のグラフには、XCP NFS のホットまたはコールドの inode 数（数百万）が表示されます。XCP SMB の場合、このグラフはホットまたはコールドのファイル数を示します。色付きのバーはホットデータを表し、90 日以内にアクセスされたファイルの割合を示します。

ホットコールドサイズグラフ



ホットコールドサイズグラフには、ホットファイルとコールドファイルの割合と、各カテゴリのファイルの合計サイズが表示されます。色の付いたバーはホットデータを表し、色のない部分はコールドデータを表します。ホットデータとコールドデータの定義基準は、アクセス時間のみに基づきます。

ディレクトリグラフのエントリ



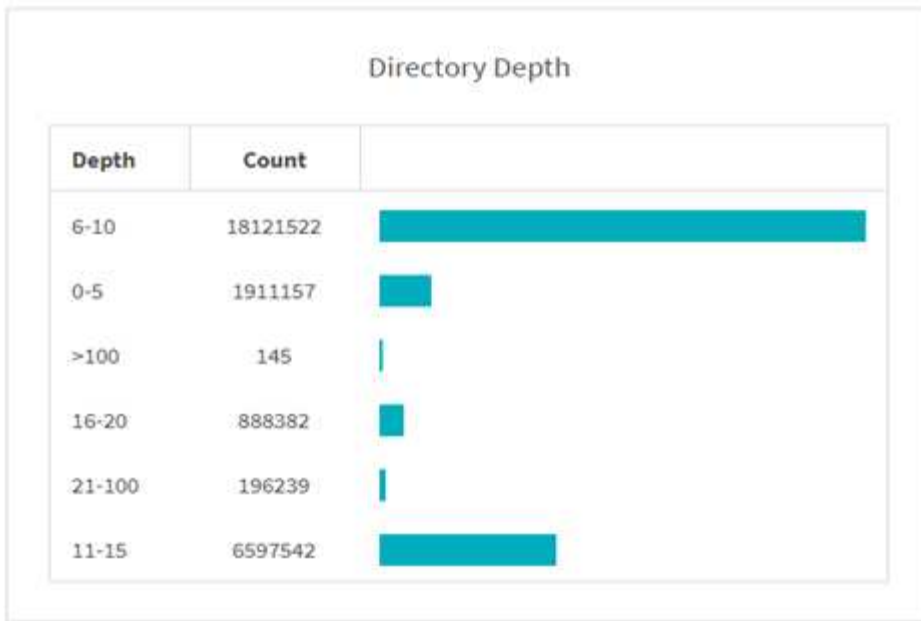
ディレクトリグラフのエントリには、ディレクトリ内のエントリの数が表示されます。[深さ] 列にはさまざまなディレクトリサイズが含まれ、[カウント] 列には各ディレクトリ階層のエントリ数が表示されます。

サイズ別ファイル分布グラフ（ File Distribution by Size Graph ）



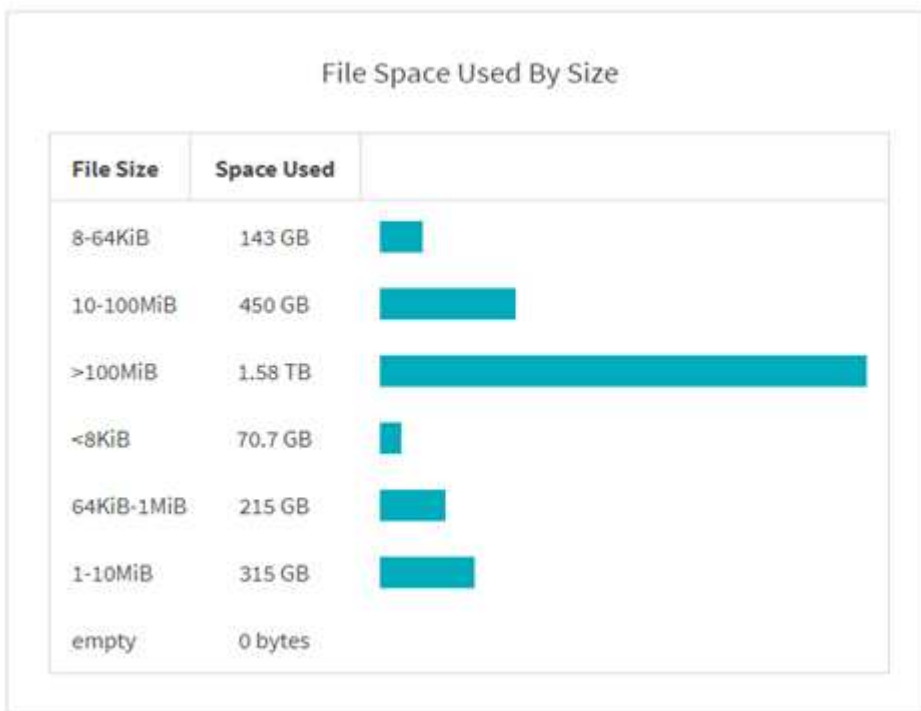
File Distribution by Size グラフには、指定したファイルサイズの下にあるファイルの数が表示されます。[ファイルサイズ] 列にはファイルサイズのカテゴリが含まれ、[カウント] 列にはファイル数の分布が示されます。

ディレクトリ階層グラフ（ Directory Depth Graph ）



Directory Depth グラフは、さまざまなディレクトリ階層のディレクトリ数の分布を表します。深さ列にはさまざまなディレクトリの深さが含まれ、数列にはファイル共有内の各ディレクトリの深さの数が含まれます。






サイズグラフで使用されるファイルスペース



[ファイルサイズで使用されるファイル容量] グラフには、ファイルサイズの範囲ごとにファイル数が表示されます。[ファイルサイズ] 列には異なるファイルサイズ範囲が含まれ、[使用容量] 列には各ファイルサイズ範囲で使用される容量が表示されます。

ユーザが占有するスペースグラフ

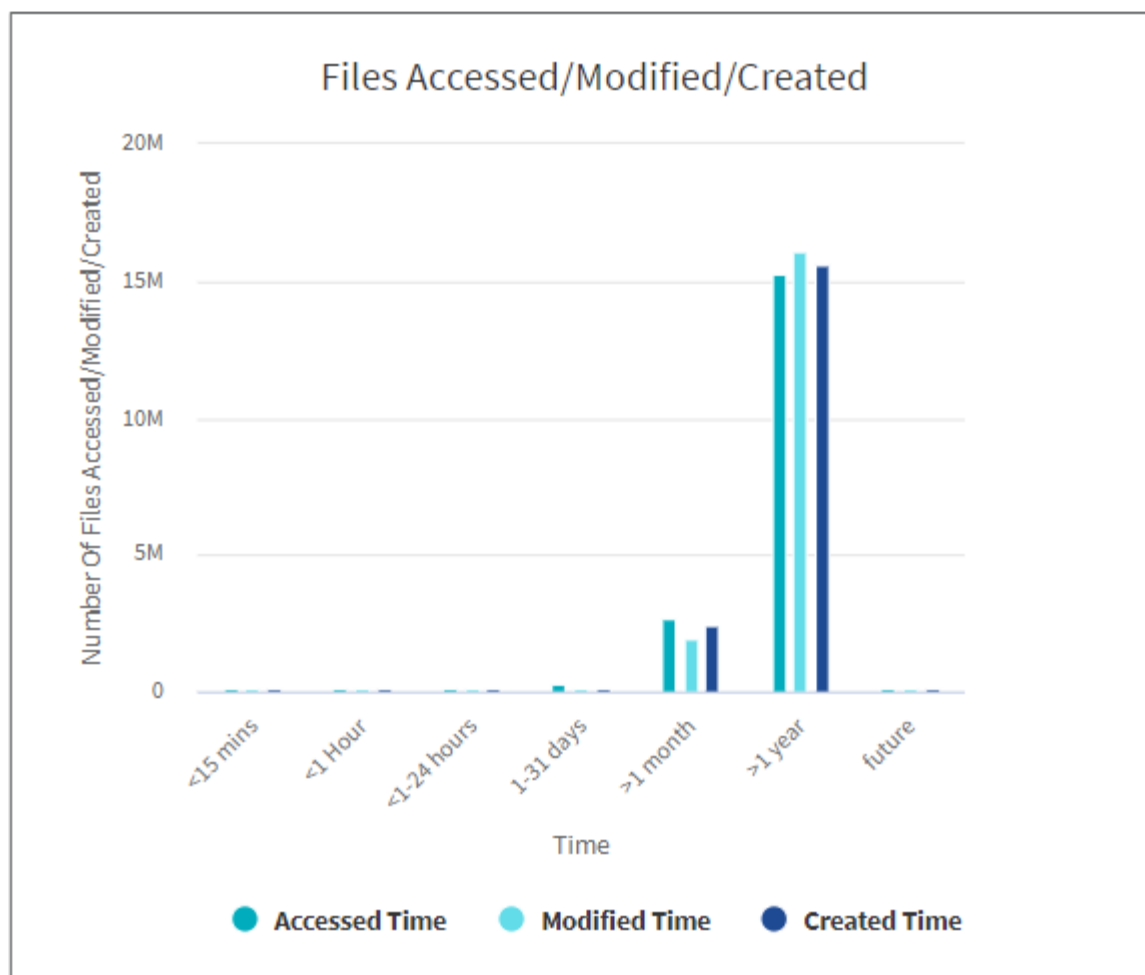
Space Occupied By Users

Username	Space Used	
4568	47.8 GB	
14952	67.1 GB	
19592	48.2 GB	
48973	54.5 GB	
50900	47.3 GB	

1 2

ユーザーの占有スペースグラフには、ユーザーが使用しているスペースが表示されます。ユーザー名列にはユーザーの名前（ユーザー名を取得できない場合は UID ）が含まれ、使用容量列には各ユーザー名で使用されているスペースが表示されます。

アクセス / 変更 / 作成されたファイルのグラフ

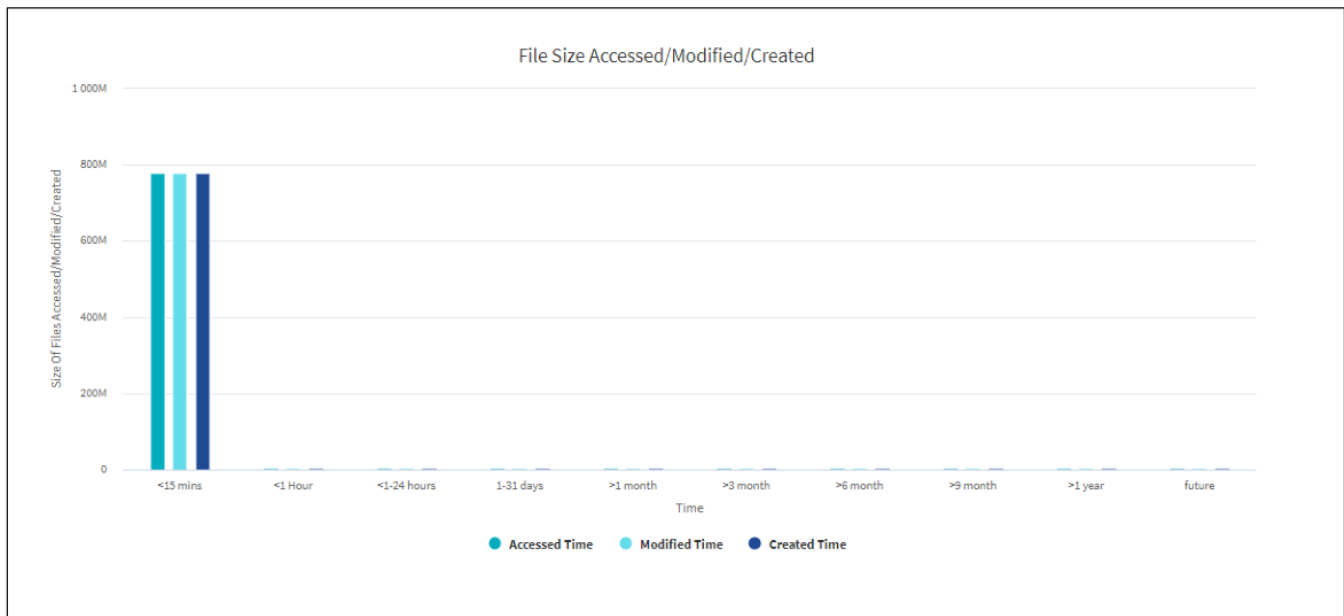


[Files Accessed/Modified/Created]グラフには、時間の経過に伴って変更されたファイルの数が表示されます。X軸は変更が行われた期間を表し、Y軸は変更されたファイルの数を表します。



SMB スキャンでアクセス時間（atime）グラフを取得するには、スキャンを実行する前に atime を保持するチェックボックスをオンにします。

アクセス/変更/作成されたグラフのファイルサイズ

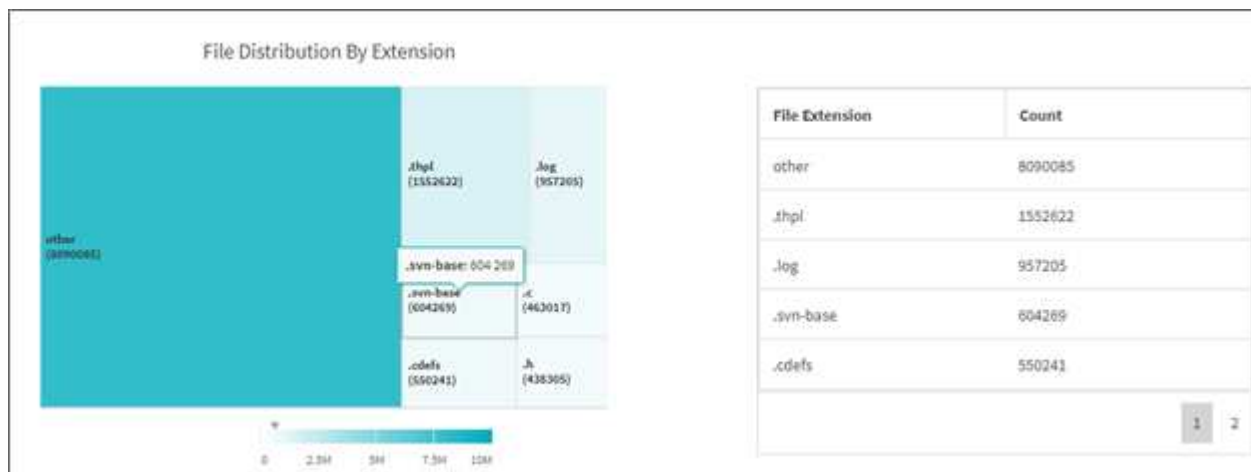


[File Size Accessed/Modified/Created]グラフには、時間の経過に伴って変更されたファイルのサイズが表示されます。X軸は変更が行われた期間を表し、Y軸は変更されたファイルのサイズを表します。



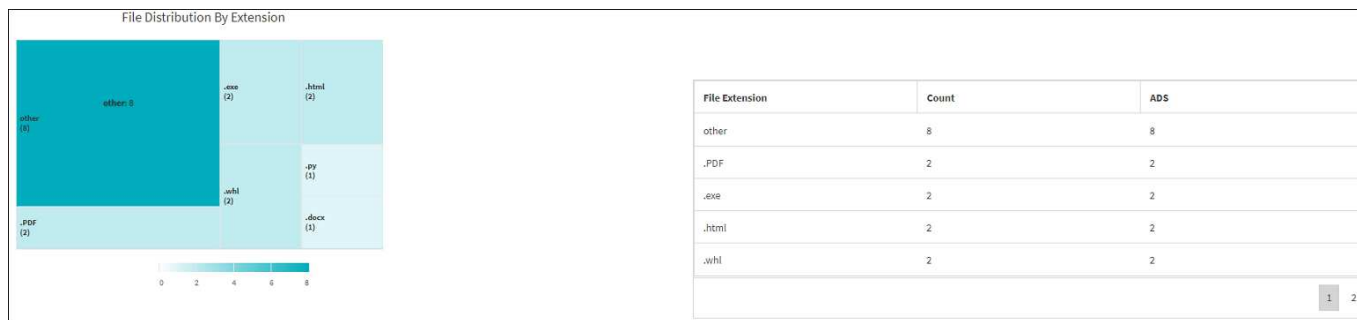
SMB スキャンでアクセス時間（atime）グラフを取得するには、スキャンを実行する前に atime を保持するチェックボックスをオンにします。

拡張子別ファイル配布グラフ



File Distribution by Extension グラフは、ファイル共有内のさまざまなファイル拡張子の数を表示しています。拡張子を表す分割のサイズは、各拡張子を持つファイルの数に基づいています。

また、SMB共有の場合は、スキャンを実行する前にADSのチェックボックスをオンにすると、各ファイル拡張子の代替データストリーム（ADS）ファイルの数を確認できます。

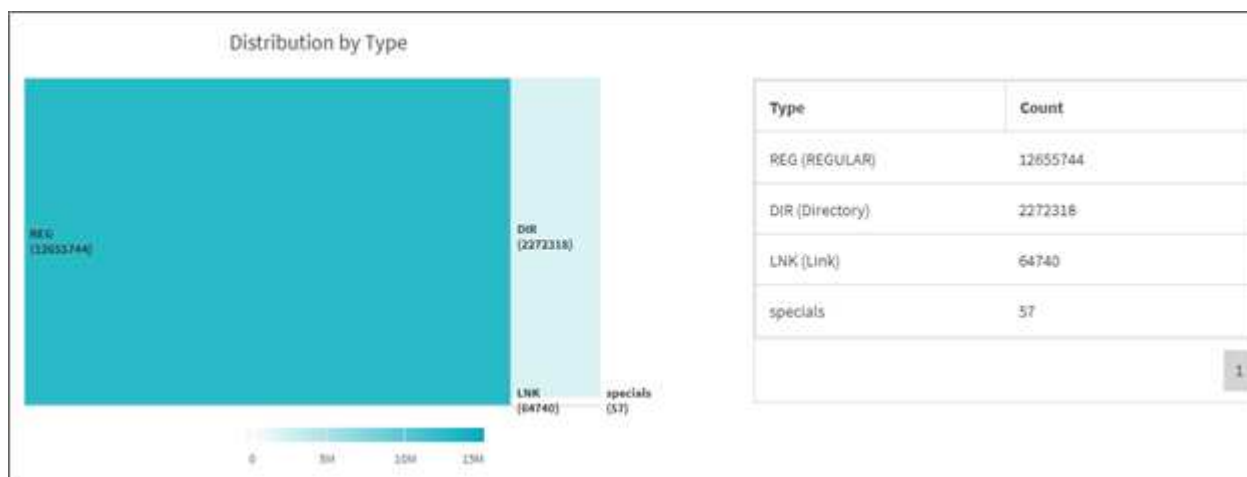


拡張子別ファイルサイズ分布グラフ



[File Size Distribution by Extension]グラフは、ファイル共有内のさまざまなファイル拡張子の累積サイズを表します。拡張子を表す分割のサイズは、各拡張子を持つファイルのサイズに基づいています。

タイプ別ファイル分布グラフ（File Distribution by Type Graph）



[配布タイプ別] グラフには、次のタイプのファイルの数が表示されます。

- reg: 通常のファイル
- LNK：リンクのファイル
- specials：デバイスファイルとキャラクタファイルを含むファイルです。
- dir：ディレクトリを含むファイル

- ジャンクション：SMB でのみ使用できます

また、SMB共有の場合は、スキャンを実行する前にADSのチェックボックスをオンにすることで、さまざまなタイプの代替データストリーム（ADS）ファイルの数を取得できます。



フィルタ

XCP は、XCP 処理で利用できるフィルタオプションを提供します。

XCP は、NFS および SMB の「-match」および「-exclude」オプション用のフィルタを使用します。

NFS の場合は 'XCP help info' を実行し 'フィルタセクション'を参照して '-match' フィルタと '-exclude' フィルタの使用方法を確認してください

SMB の場合は、「XCP help-match」と「EXCLUDE」を実行して、「match」と「EXCLUDE」フィルタの詳細を取得します。

XCP コマンドでフィルタを使用する場合は、XCP help コマンドを実行して、サポートされているオプションかどうかを確認します。

NFS および SMB のロギング（オプション）

XCP NFS および SMB にロギングしています。

XCP は、「xcpLogConfig.json」JSON 構成ファイルを使用して、複数のオプション機能を構成することをサポートしています。特定の機能のみを有効にするには 'xcpLogConfig.json 構成ファイルを手動で作成しますxcpLogConfig.json 構成ファイルを使用して、以下を有効にすることができます。

- イベントログメッセージ
- XCP の Syslog クライアント
- カスタム XCP ロギング

イベントログメッセージおよび syslog クライアントは、デフォルト設定では無効になっています。設定は NFS と SMB の両方で共通です。

JSON ファイルの場所を設定します	NFS	SMB
構成ファイルのデフォルトの場所	/opt/NetApp/xFiles/XCP	C : \NetApp\XCP \ConfigFile

JSON ファイルの場所を設定します	NFS	SMB
カスタム・ロケーションには 'XCP_CONFIG_DIR' 環境変数が必要です	設定した場所は 'XCP_CONFIG_DIR' 変数に対して使用します	該当なし

JSON 構成ファイルのオプションでは、大文字と小文字が区別されます。これらのオプションは、XCP NFS と XCP SMB で同じです。

サブオプション名	JSON データ型	デフォルト	説明
logconfig			XCP ロギングをカスタマイズするオプション。
「レベル」	文字列	情報	ログメッセージの重大度フィルタレベル。XCP ログメッセージは、重大度が低い順に、「Critical」、「Error」、「Warning」、「Info」、「debug」の5つの重大度レベルをサポートしています（情報またはデバッグを使用することを強く推奨します）。
“maxBytes ”	整数	52428800	各ローテーションログファイルのサイズ。サポートされる最大ローテーションファイル数は10です。
名前	文字列	xcp.log	カスタムログファイル名を設定するオプション。
イベントログ			イベントログメッセージを設定するオプション。
“IsEnabled ”	ブール値	正しいです	このブーリアンオプションは、イベントメッセージングを有効にするために使用されます。false に設定すると 'イベント・メッセージは生成されず' イベント・ログはイベント・ログ・ファイルに発行されません
「レベル」	文字列	情報	イベントメッセージの重大度フィルタレベル。イベントメッセージングでは、重大度が低い順に5つの重大度レベルがサポートされています。重大度は、critical、error、warning、Info、debug です
syslog			syslog メッセージングを設定するためのオプション。
“IsEnabled ”	ブール値	いいえ	このブーリアンオプションは、XCP で syslog クライアントを有効にする場合に使用します。
「レベル」	文字列	情報	メッセージの重大度フィルタレベル。XCP イベントログメッセージは、重大度が「重大」、「エラー」、「警告」、「情報」、「デバッグ」の5つの重大度レベルをサポートします
「サーバ IP」	文字列	なし	リモート syslog サーバの IP アドレスまたはホスト名。
ポート	整数	514	リモート syslog レシーバポート。別のポートで syslog データグラムを受信する syslog レシーバは、ポートオプション UDP ポート 514 を使用して設定できますが、必要なポートに設定することもできます。

サブオプション名	JSON データ型	デフォルト	説明
「サニタイズ」	ブール値	いいえ	XCP サポートに共通するオプション。このオプションの値を true に設定すると、サポートされるメッセージ（ロギング、イベント、syslog など）で機密情報（IP とユーザ名）が非表示になります。たとえば、「anitized」オプションを「false」に設定した場合： 20-07-17 03:10:23779-Info-12806 XCP Paths : ['10.234.104.251/cat_vol : /cat_vol']*20-07-17 03:10:23778-Info-12XCP 806 User Name:root'207-15308'x1-1217'xCP Info'20'20'x8*'20'20'30' と同様に 'xCP Info:'20'x1-24*'20'x8*'20'20'x1-'308*'x1-24*'30 XX.XX.XX.XX:/cat_vol']` 20-07-1703:13:51595-Info-12859 XCP ユーザー名 :

JSON 構成ファイルを作成します

イベントログメッセージ、syslog クライアント、またはカスタマーロギングをイネーブルにする場合は、次の手順を実行します。

手順

1. メモ帳や vi などの任意のテキストエディタを開きます。
2. 次の JSON テンプレートを使用して新しいファイルを作成します。

```
{
  "logConfig": {
    "level": "INFO",
    "maxBytes": 52428800,
    "name": "xcp.log"
  },
  "eventlog": {
    "isEnabled": false,
    "level": "INFO"
  },
  "syslog": {
    "isEnabled": false,
    "level": "INFO",
    "serverIp": "10.234.219.87",
    "port": 514
  },
  "sanitize": false
}
```

3. 有効にするすべての機能について 'isEnabled' の値を TRUE' に変更します

4. ファイルに「xcpLogConfig.json」という名前を付け、デフォルトの場所（/opt/NetApp/xFiles/XCP）に保存します

環境変数XCP_CONFIG_DIRが設定されている場合は'xcpLogConfig.json'ファイルを'XCP_CONFIG_DIR'変数と同じ場所に保存します

デフォルト設定	JSON 構成ファイルの例
<pre>{ "logConfig": { "level": "INFO", "maxBytes": 52428800, "name": "xcp.log" }, "sanitize": false }</pre>	<pre>{ "logConfig": { "level": "INFO", "maxBytes": 52428800, "name": "xcp.log" }, "eventlog": { "isEnabled": false, "level": "INFO" }, "syslog": { "isEnabled": false, "level": "INFO", "serverIp": "10.234.219.87", "port": 514 }, "sanitize": false }</pre>

データを移行

NFS データを移行する

を使用して移行を計画したら `show` および `scan` コマンドを実行すると、NFSデータを移行できます。

コピー

`copy` コマンドは 'ソース・ディレクトリ構造全体をスキャンして' デスティネーションの NFSv3 エクスポートにコピーします' `copy` コマンドでは 'ソース・パスとデスティネーション・パスを変数として指定する必要があります' コピー処理の終了時に、スキャンおよびコピーされたファイル、スループット / 速度、および経過時間の詳細が表示されます

- 例： *

```
xcp copy -newid <id> src_server:/src_export dst_server:/dst_export
```

- POSIX パスの例：*

```
xcp copy -newid <id> file:///mnt/source file:///mnt/dest
```

を実行します `xcp help copy` 詳細：

再開

「`resume`」コマンドは、カタログインデックス名または番号を指定することにより、以前に中断されたコピー操作を再開します。カタログインデックスの名前または以前のコピー操作の番号は '`<catalog path>:/catalog/indexs`' ディレクトリに保存されます

- 例： *

```
xcp resume [options] -id <id used for copy>
```

を実行します `xcp help resume` 詳細：

同期

'`sync`' コマンドは 'カタログ・インデックス・タグ名または以前のコピー操作の番号を使用して' ソース NFS ディレクトリで実行された変更および変更をスキャンします' ソースの差分変更がコピーされ、ターゲットディレクトリに適用されます。古いカタログインデックス番号は、`sync` 操作 # の後に新しい 1 つ [underline] # で置き換えられます。

- 例： *

```
xcp sync [options] -id <id used for copy>
```

を実行します xcp help sync 詳細：

確認します

「verify」コマンドでは、カタログインデックス番号を使用せずにコピー操作を行った後に、ソースディレクトリとターゲットディレクトリ間でのバイト単位のデータ比較を完全に使用します。コマンドは、権限を含む、変更日時およびその他のファイルまたはディレクトリの属性をチェックします。また、両側のファイルを読み取り、データを比較します。

- 例：*

```
xcp verify src_server:/src_export dst_server:/dst_export
```

- POSIX パスの例：*

```
xcp verify file:///mnt/source file:///mnt/dest
```

を実行します xcp help verify 詳細：

iSync

。isync コマンドは、ソースとデスティネーションを比較し、カタログインデックスを使用せずにターゲットの差分を同期します。

- 例 *

```
xcp isync <source_ip_address>:/src <destination_ip_address>:/dest
```

を使用できます isync を使用 estimate の所要時間を見積もるオプション isync 増分変更を同期するコマンド。。-id パラメータは、前回のコピー処理のカタログ名を指定します。



使用されているデータセットサイズの25%以上を変更すると、isync estimate コマンドで想定した結果が表示されない場合があります。

- 例 *

```
xcp isync estimate -id <name>
```

を実行します xcp help isync 詳細：

SMB データを移行

を使用して移行を計画したら show および scan コマンドを実行すると、SMBデータを移行できます。

コピー

copy コマンドは 'ソース・ディレクトリ構造全体をスキャンし' デスティネーション SMB 共有にコピーします 'copy' コマンドでは 'ソース・パスとデスティネーション・パスを変数として指定する必要があります スキャンおよびコピーされたファイル、スループット / 速度、および経過時間の詳細が、5 秒ごとにコンソールに出力されます。



コピー操作中に 'copy' コマンドとともに --preserve-atim' フラグを使用すると 'ソースでのアクセス時間を保持できます

• 例： *

```
C:\xcp>xcp copy \\<source SMB share> \\<destination SMB share>
```

を実行します xcp help copy 詳細：

同期

「sync」コマンドは、ソース共有とターゲット共有の変更と変更を同時にスキャンし、ターゲットに適切なアクション（削除、変更、名前変更など）を適用して、ターゲットがソースと同一であることを確認します。

sync コマンドは、データの内容、タイムスタンプ、ファイル属性、所有権、およびセキュリティ情報を比較します。



同期操作中に '-spreserve-atim' フラグを 'sync' コマンドとともに使用すると 'ソースでのアクセス時間を保持できます

• 例： *

```
C:\xcp>xcp sync \\<source SMB share> \\<destination SMB share>
```

を実行します xcp help sync 詳細：

確認します

「verify」コマンドは、ソース共有とターゲット共有の両方を読み取り、比較して、相違点に関する情報を提供します。コマンドは、コピーや同期に使用するツールに関係なく、任意のソースとデスティネーションで使用できます。



検証操作中に 'verify' コマンドで --preserve-atim' フラグを使用すると 'ソースでのアクセス時間を保持できます

- 例： *

```
C:\xcp>xcp verify \\<source SMB share> \\<destination SMB share>
```

を実行します xcp help verify 詳細：

SMBでのNTFS代替データストリームの移行

XCP 1.9.3以降では、XCP SMBは、 -ads XCP SMBコマンドのオプション。

サポートされるユースケース

XCP SMBを使用できます。 copy および sync ADSを含むデータを移行するコマンド、およびXCP SMB scan コマンドを使用して、SMB共有をスキャンして広告を表示します。

サポートされる**XCP SMB**コマンド

次のXCP SMBコマンドでは、がサポートされます。 -ads オプション：

- scan
- copy
- verify
- sync

コマンド例

次のコマンド例は、 -ads オプション：

- xcp scan -ads \\<SMB share>
- xcp copy -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>
- xcp sync -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>
- xcp verify -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>

HDFSデータを移行

を使用して移行を計画したら scan コマンドを使用すると、HDFSデータを移行できます。

コピー

。 copy コマンドは、ソースのHadoop分散ファイルシステム（HDFS）データ全体をスキャンし、NFSバケットまたはSimple Storage Service（S3）バケットにコピーします。。 copy コマンドでは、ソースパスとデスティネーションパスを変数として指定する必要があります。スキャンおよびコピーされたファイル、スループット、速度、および経過時間の詳細がコピー処理の終了時に表示されます。

- NFSパスの例：*

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user dst_server:/dst_export
```

- POSIX パスの例：*

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user file:///mnt/dest
```

- S3パスの例：*

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user s3://my-bucket
xcp copy -newid <id> -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-
url> hdfs:///demo/user s3://my-bucket
```

を実行します xcp help copy 詳細：

再開

。resume コマンドは、カタログインデックスの名前または番号を指定して、中断されていたコピー処理を再開します。前回のコピー操作のカタログインデックス名または番号は、に保存されます <catalog path>:/catalog/indexes ディレクトリ。

- 例：*

```
xcp resume [options] -id <id used for copy>
xcp resume [options] -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-
url> -id <id used for copy>
```



デフォルトでは、XCPです resume コマンドは、で使用したコピーインデックスからS3エンドポイントとS3プロファイルを使用します copy コマンドを実行しますただし、新しい場合 -s3.endpoint および -s3.profile 値はで提供されます resume コマンドを実行すると、オプションの新しい値が使用され、コピーで使用される値が使用されます command オーバーライドされます。

を実行します xcp help resume 詳細：

確認します

。verify コマンドでは、コピー処理後にカタログインデックス番号を使用せずに、ソースディレクトリとターゲットディレクトリのデータを1バイトずつ比較します。コマンドは、両側のファイルを読み取り、データを比較します。

- 例：*

```
xcp verify hdfs:///demo/user dst_server:/dst_export
```

- POSIX パスの例 :*

```
xcp verify hdfs:///user/demo1/data file:///user/demo1/dest
```

- S3パスの例 : *

```
xcp verify hdfs:///user/demo1/data s3://my-bucket  
xcp verify -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-url>  
hdfs:///demo/user s3://my-bucket
```

を実行します xcp help verify 詳細：

同じXCPホストで複数のXCPジョブを実行します

XCP 1.9.2以降では、各ジョブに十分なリソースがホストにある場合は、1つのXCPホストで複数のXCPジョブまたはコマンドを実行できます。複数のジョブをサポートするコマンドを実行すると、XCPは最小限のホストメモリを使用してジョブを完了します。これにより、同じホスト構成で追加のジョブを実行するための容量が作成されます。

最小システム要件

XCPジョブごとに、中規模から大規模の移行用に、最大64GBのホストメモリと8コアを割り当てる必要があります。



SMBデータの移行では、同じホストで複数のXCPジョブを実行することはサポートされていません。

ロギング

デフォルトでは、各XCPジョブは、ジョブIDに固有の個別のログファイルに記録されます。このロギングメカニズムは、同じホストで複数のジョブを実行する場合に適しています。NetAppでは、の変更は推奨していません xcpLogConfig.Json 単一のを使用するファイル xcp.log 同じホストで並行して実行されている複数のXCPジョブをログに記録するファイル。

サポートされるコマンド

同じホストで複数のXCPジョブを実行するには、次のXCPコマンドを使用します。

- scan
- copy
- resume

- verify
- isync
- chmod
- chown
- delete

サポートされないコマンドです

では、同じホストで複数のXCPジョブを実行することはサポートされていません。 sync コマンドを実行します

その他の NFS 機能

NFSの機能をいくつか追加してXCPを使用する場合

chownとchmod

指定された NFS 共有または POSIX パスのすべてのファイルとディレクトリを再帰的に変更するには、XCP `chown` コマンドと chmod `chmod` コマンドを使用します。これにより、数百万のファイルのパフォーマンスが向上します。



ファイルの所有権を変更する前に、新しい所有者を設定する必要があります。そうしないと、コマンドが失敗します。XCP の chown` コマンドと chmod コマンドは、linux の chown` コマンドと chmod コマンドと同様に動作します。

chmod

chmod コマンドは ' 選択されたディレクトリ構造内のすべてのファイルのファイルアクセス権をスキャンし ' 変更しますchmodコマンドは'モードまたは参照'およびNFS共有またはPOSIXパスを変数として必要としますXCP chmod は ' 指定されたパスのパーミッションを再帰的に変更します「chmod」コマンドを使用すると、スキャンされたファイルの総数と、出力で変更されたアクセス権を表示できます。

- 例： *

```
xcp chmod -mode 777 NFS [server:/export path | file://<NFS mounted path>]
xcp chmod -mode 707 nfs_server01.netapp.com:/export1
xcp chmod -reference nfs_server01.netapp.com:/export/dir1/file.txt
nfs_server02.netapp.com: export1
xcp chmod -match "fnm('file.txt')" -mode 111 file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chmod -exclude "fnm('file.txt')" -mode 111 file:///demo/user1/
```

詳細については 'XCP help chmod コマンドを実行してください

chown

指定されたNFS共有またはPOSIXパスのすべてのファイルとディレクトリを再帰的に変更するには、XCP `chown` コマンドを使用します。これにより、数百万のファイルのパフォーマンスが向上します。

'chown' コマンドは '選択したディレクトリ構造内のすべてのファイルの所有権をスキャンし' 変更します `chown` コマンドはNFS共有かPOSIXパスを変数として要求する。XCP `chown` は与えられたパスの所有権を再帰的に変更する。

• 例 *

```
xcp chown -user user1 NFS [server:/export path | file:///<NFS mounted path>
xcp chown -user user1 nfs_server01.netapp.com:/export1
xcp chown -user user1 -group group1 nfs_server01.netapp.com:/export1/dir1/
xcp chown -reference nfs_server01.netapp.com:/export/dir1/file.txt
nfs_server02.netapp.com:/export1
xcp chown -match "fnm('file.txt')" -user user1
file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chown -exclude "fnm('file.txt')" -user user1 -group group1
xcp chown -user-from user1 -user user2 file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chown -group-from group1 -group group2
nfs_server01.netapp.com:/export1/
```

詳細については 'XCP help chown' コマンドを実行してください

XCP推定

XCP推定機能は、ベースラインを完了するまでの時間を推定します copy ソースからデスティネーションへの処理。ベースラインが完了するまでの推定時間が計算されます copy CPU、RAM、ネットワーク、その他のパラメータなど、現在使用可能なすべてのシステムリソースを使用して処理します。を使用する場合 -target オプションで、XCPは推定時間を見つけるためにサンプルコピー操作を実行します。

• 例 *

```
server : NFS server IP
export : NFS exported path for the above IP

xcp static estimation
xcp estimate -id <scan id>

xcp live estimation with default time
xcp estimate -id <scan id> -target server:/export

xcp live estimation with -t option
xcp estimate -id <scan id> -t <time for which estimation should run>
-target server:/export
```

インデックス削除

を使用できます `indexdelete` カタログインデックスを削除するコマンド。

- 例 *

```
xcp indexdelete
```

を実行します `xcp help indexdelete` 詳細：

トラブルシューティングを行う

XCP NFS エラーのトラブルシューティング


問題のトラブルシューティング方法を確認します。

XCPの問題と解決策

XCP 問題の略	解決策
xcp: ERROR:バッチの比較:互換性のないインデックスファイルです。現在のバージョンのXCPで生成されたインデックスファイルのみを使用してください。または、xcp.netapp.comから古いXCPバイナリをダウンロードすることもできます。	XCP 1.9より前のXCPバージョンを使用して生成されたインデックスに対して処理を実行しようとしています。これはサポートされていません。実行中の移行を完了してから、このバージョンのXCPに切り替えることを推奨します。また、「scan」、「copy」、または「verify」コマンドを再実行して、XCP 1.9で新しいインデックスを生成することもできます。
XCP : error : rootとして実行する必要があります	root ユーザとして XCP コマンドを実行します
xCP : エラー : ライセンスファイル /opt/NetApp/xFiles/XCP / ライセンスが見つかりません。	からライセンスをダウンロードします "XCP サイト" をクリックして /opt/NetApp/xFiles/XCP にコピーし 'XCP activate コマンドを実行してアクティブにします
`XCP : error: このライセンスは有効期限が切れています	から新しい XCP ライセンスを更新または取得します "XCP サイト" 。
`XCP : error: ライセンスが読み取り不能です	ライセンスファイルが破損している可能性があります。から新しい XCP ライセンスを取得します "XCP サイト" 。
XCP : エラー : XCP がアクティブ化されていません。先に 'activate' を実行してください	「 XCP activate 」コマンドを実行します
このコピーのライセンスがありません	適切な XCP ライセンスファイルを取得します。XCP サーバの /opt/NetApp/xFiles/XCP ディレクトリに XCP ライセンスをコピーします。ライセンスを有効にするには 'XCP activate コマンドを実行します
`XCP : エラー : ライセンスの有効化に失敗しました : サーバにアクセスできません	オンラインライセンスをアクティブ化しようとしていますが、ホストシステムがインターネットに接続されていません。システムがインターネットに接続されていることを確認します。
`XCP : エラー : ライセンスの有効化に失敗しました : サーバ xcp.netapp.com unreachable`XCP : ヒント : このホストで DNS を構成するか' ライセンスページに戻ってプライベートライセンスを要求してください 予想されるエラー : ライセンスの有効化に失敗しました : サーバ xcp.netapp.com 到達不能	ホストから xcp.netapp.com にアクセスできること、またはオフラインライセンスを要求していることを確認します

XCP 問題の略	解決策
XCP : ERROR: カタログにアクセスできません :NFS_server:/export[:subdirectory] をマウントできません	XCP Linux クライアントホストでエディタを開き、適切なカタログの場所で構成ファイルを更新します。XCP 構成ファイルは、/opt/NetApp/xFiles/XCP xcp.ini` にあります。構成ファイルのサンプル・エントリ：[root@scspr1949387001~]# cat /opt/NetApp/xFiles/XCP / xcp.ini CATALOGATA=10.235.128.153:/catalog
nfs3 error 2: このようなファイルやディレクトリはありません	ターゲット NFS エクスポートにソースファイルが見つかりませんでした。ソースからデスティネーションに差分更新をコピーするには 'XCP sync コマンド' を実行します
`XCP : error: 空または無効なインデックス	インデックス・ファイルが作成される前に '以前のコピー操作が中断されました新しいインデックスを指定して同じコマンドを再実行し、コマンドを実行したときに、キーワード「indexed」が stats に表示されていることを確認します。
"XCP : error" : compare batches : child process failed" (exit code -9) : recv <type' exceptions .EOFError'>`	次の技術情報アーティクルの手順に従います。 "NFS データの同期中にメモリを割り当てることができません"
XCP : error: XCP で ACL を処理するには、OS nfs4 クライアントを使用して「<path>`」をマウントしてください	NFSv4 を使用して、XCP ホストにソースとターゲットをマウントします。たとえば、「mount -o vers=4.0 10.10.10.10 : /source_vol /mnt/source」のようになります
移行中に XCP の「ve rify」コマンドが失敗する。ステータスに「failed」と表示されます。(ライブ)	ソースがライブのときに XCP の「ve rify」コマンドが実行されました。最後のカットオーバー後に XCP の「ve rify」コマンドを実行します。
カットオーバー後に XCP の「ve rify」コマンドが失敗する。(ライブ)	XCP カットオーバーの同期処理ですべてのデータがコピーされていない可能性があります。最後のカットオーバー後に、XCP の sync コマンドに続いて「ve rify」コマンドを再実行します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
XCP の sync コマンドが失敗します(この環境は移行中にすべての同期エラーを発生させます)。(ライブ)	XCP はデータを読み取ることができません。XCP 問題が原因の可能性があります。コマンド処理の完了後に XCP ステータスメッセージを確認します。「sync」コマンドを再実行します。それでも同期処理が失敗する場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
メモリ不足が原因で、XCP copy コマンド、re sum, および `sync コマンドが失敗します。XCP がクラッシュし、XCP のステータスが FAILED と表示される。(ライブ)	ホストの使用可能なメモリが不足しているか、増分変更が大量に発生しています。次の技術情報アーティクルの手順に従います。 "NFS データの同期中にメモリを割り当てることができません"
`m nt3 error 13: permission denied `	root 以外のユーザとして、ファイルシステムにアクセスするための適切な権限がありません。ファイルシステムにアクセスして読み取りおよび書き込み処理を実行できるかどうかを確認します。

XCP 問題の略	解決策
XCP : バッチ 1: エラー : [errno 13] 権限拒否 :	root 以外のユーザとして、ファイルシステムにアクセスするための適切な権限がありません。ファイルシステムにアクセスして読み取りおよび書き込み処理を実行できるかどうかを確認します。
`m XCP : エラー : OSMounter 'file:///t/10.234.115.215_src_vol/DIR' : [Errno 2] 該当するファイルまたはディレクトリがありません	パス「 /t/10.234.115.215_src_vol/DIR 」は Linux ファイルシステムにマウントされていません。パスが存在するかどうかを確認してください。
「 error : run sync {-id : 'XCP_index_1624263869.373485'} : hdfs/POSIX/s3fs のソースとターゲットにはまだ使用できません。回避策は、最近の monds の一致フィルタを使用してコピーされます。	POSIX コネクタおよび HDFS コネクタの XCP では 'sync' コマンドはサポートされていません
"XCP verify" コマンドは異なるモード時間で失敗します	ファイルを指定し、手動でコピー先にファイルをコピーできます。
「ディレクトリ以外のオブジェクトのコピー / 同期は再開できません。もう一度コピーしてください。詳細については、XCP ユーザーガイドを参照してください	1つのファイルを再開することはできないため 'ファイルに対してもう一度 XCP copy コマンドを実行することをお勧めしますファイルが変更されると、ファイルの完全なコピーが作成されます。そのため、パフォーマンスに影響はありません。
「ディレクトリ以外のオブジェクトは同期できません。もう一度コピーしてください。詳細については、XCP ユーザーガイドを参照してください	単一のファイルを同期できないため 'ファイルに対してもう一度 XCP copy コマンドを実行することをお勧めしますファイルが変更されると、ファイルの完全なコピーが作成されます。そのため、パフォーマンスに影響はありません。
`XCP : エラー : バッチ 4: ノードに接続できませんでした	-nodes パラメータで指定されたノードに到達できることを確認しますマスターノードから Secure Shell (SSH) を使用して接続してみます
「 [エラー 13] 許可が拒否されました。	デスティネーションボリュームへの書き込み権限があるかどうかを確認してください。
XCP : エラー : バッチ 2: 子プロセスが失敗しました (終了コード -6): recv < タイプ '例外 .EOFError'>:	システムメモリを増やして、テストを再実行してください。
xcp:ERROR: invalid path 'IP:/users009/user1/2022-07-01_04:36:52_1489367	NFSサーバの共有パス名に1つ以上のコロンが含まれている場合は、1つのコロン (:) ではなく2つのコロン (:) を使用して、NFSサーバのIPとNFSサーバの共有パスを区切ります。

XCP 問題の略	解決策
<p>SnapLockボリュームでは、のあとにWORMファイルは保持されません <code>xcp copy</code> 操作。</p>	<p>XCPはWORMファイルをボリュームに正常にコピーしますが、ファイルはSnapLockボリュームでは保持されません。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. を実行します <code>xcp copy</code> ソースボリュームからデスティネーションボリュームへの処理： <code>xcp copy src_server:/src_export dst_server:/dst_export</code> 2. を使用します <code>xcp chmod</code> デスティネーションボリュームのファイル権限を <code>* readonly *</code> に変更するコマンド： <code>xcp chmod -mode a-w dst_server:/dst_export</code> <p>上記の手順が完了すると、コピーしたファイルのSnapLockボリュームの保持が開始されます。</p> <div data-bbox="852 787 1461 966">  <p>SnapLockボリュームの保持期限は、ボリュームのデフォルトの保持ポリシーによって決まります。移行を開始する前にボリューム保持設定を確認します。 "保持期限を設定"</p> </div>

ログダンプ

問題 でXCPコマンドまたはジョブが発生した場合、「logdump」コマンドを使用すると、問題に関連するログファイルを「.zip」ファイルにダンプできます。このファイルをネットアップに送信してデバッグを行うことができます。logdumpコマンドは'移行IDまたはジョブIDに基づいてログをフィルタリングし'それらのログを現在のディレクトリ内の.zipファイルにダンプします「.zip」ファイルの名前は、コマンドで使用される移行またはジョブIDと同じです。

• 例 *

```
xcp logdump -j <job id>
xcp logdump -m <migration id>
```



移行後に'XCPのCONFIG_DIRまたは'XCPのLOG_DIR'環境変数を使用してデフォルトの設定場所またはログの場所を上書きすると'古い移行またはジョブIDで使った場合に'logdump'コマンドは失敗しますこれを回避するには、移行が完了するまで同じログパスを使用します。

XCP SMBエラーのトラブルシューティング

問題のトラブルシューティング方法を確認します。

問題	解決策
ソースまたはデスティネーションでジャンクションパスが使用されている場合、XCPコマンドで想定される結果が表示されません。	XCPコマンドを実行するときは、ジャンクションパスではなくSMB共有パスを使用します。
トレースバックエラーは、ソース、デスティネーション、またはその両方がディレクトリのないジャンクションであり、移行でオンラインライセンスが使用されている場合に発生することがあります。この場合、XCPコマンドのステータスは次のようになります。PASSED ただし、コンソール出力の最後に次のエラーが返されます。	オンラインライセンスではなくオフラインライセンスを使用します。
<pre>Error in atexit._run_exitfuncs: Traceback (most recent call last): File "xcp\stats.py", line 214, in call_home File "xcp\histograms.py", line 387, in calculate_averages ZeroDivisionError: division by zero</pre>	
'XCP : error: このライセンスは有効期限が切れていま す	から新しい XCP ライセンスを更新または取得します "XCP サイト"。
このコピーのライセンスがありません	適切な XCP ライセンスファイルを取得します。XCP ホストの「c : \NetApp\XCP」フォルダに XCP ラ イセンスをコピーします。ライセンスを有効にするに は 'XCP activate コマンドを実行します
XCP : エラー : XCP がアクティブ化されていません。 先に 'activate' を実行してください	から XCP ライセンスをダウンロードします "XCP サ イト"。XCP ホストの c:\NetApp\XCP で XCP Linux クライアントホスト上のファイルをコピーします。ラ イセンスを有効にするには 'XCP activate コマンドを 実行します
XCP : エラー : ライセンスファイル C : \NetApp\XCP\ ライセンスが見つかりません	で XCP ライセンスを登録します "XCP サイト"。ライ センスファイルを XCP Windows クライアントホスト 上の C : \NetApp\XCP にダウンロードしてコピーし ます。
XCP スキャンエラー : ネットワーク名が見つかりま せん	コマンドを正しい共有名で再実行します
XCP copy Error: error failed to Obtain fallback security principal Error message logged in xcp.log file: 'pywintypes.error:(1722、'LookupAccountName', 'The RPC server is unavailable.')	移行先のボックスを hosts ファイルに追加します (C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts') 。NetApp ストレージのデスティネーション・ボッ クスのエントリは、「<data vserver data interface ip>`1 or more white spaces `<cifs server name>」の形式で指定する必要が あります

問題	解決策
'XCP copy: error' はフォールバックセキュリティプリンシパルの取得に失敗しました (hosts ファイルへの追加後の宛先ボックスエントリ) エラーメッセージが xcp.log ファイルに記録されました : " アカウント名とセキュリティ ID 間のマッピングは行われませんでした "	フォールバックユーザ / グループは、ターゲットシステム (宛先ボックス) または Active Directory に存在しません。正しいフォールバックユーザ / グループオプションを使用してコマンドを再実行します
'XCP copy: error' はフォールバックセキュリティプリンシパルの取得に失敗しました (hosts ファイルへの追加後の宛先ボックスのエントリ) xcp.log ファイルにログインしているエラーメッセージ : 'pywintypes.error:(87', 'LookupAccountName', ' パラメータが正しくありません。)'	フォールバックユーザ / グループオプションのパラメータが正しくありません。ユーザ / グループのフォールバックオプションに正しい構文を使用してコマンドを再実行します
xcp copy ACLノイコウ xcp.logファイルに記録されたエラーメッセージ : pywintypes.error: (1314, 'GetNamedSecurityInfo', 'A required privilege is not held by the client.')	移行ユーザアカウントには、XCPが所有者、グループ、およびDACLを取得するために必要な権限しかないため、セキュリティ記述子に関連する問題。SACLを取得できません。 移行ユーザーアカウントをActive Directoryの「監査とセキュリティログの管理」ポリシーに追加します。 参照 "監査とセキュリティログを管理します"

XCP File Analytics エラーのトラブルシューティング

問題のトラブルシューティング方法を確認します。

問題	解決策
PostgreSQL サービスが失敗しました	<p>もう一度 configure を実行し、インストールオプションを選択します。以前のインストールが成功した場合は、修復オプションを選択できます。それでもエラーが表示される場合は、次の手順を実行してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> PostgreSQL サービスを再起動します。 'UDO systemctl restart postgresql.service' サービスステータスを確認します。 'sudo systemctl status postgresql.service'
grep Active	httpd サービスが失敗しました

問題	解決策
<p>もう一度 configure を実行し、インストールオプションを選択します。以前のインストールが成功した場合は、修復オプションを選択できます。それでもエラーが表示される場合は、次の手順を実行してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HTTPD サービスを再起動します。 <code>'UDO systemctl restart httpd</code> 2. HTTPD サービスのステータスを確認します。 <code>'UDO systemctl status httpd</code> 	<p>grep Active'</p>
<p>インストールの完了後にログインページを開くことができません</p>	<p>XCP File Analyticsがインストールされていて、HTTPDが実行されているLinuxマシンに対して、システムからpingを実行できることを確認します。サービスが実行されていない場合は 'configure を実行して ' 修復オプションを選択しますサポートされているブラウザバージョンを使用していることを確認してください。を参照してください "IMT"。</p>
<p>ユーザログインに失敗しました</p>	<ul style="list-style-type: none"> • サポートされているブラウザバージョンを使用していることを確認してください。を参照してください "IMT"。 • ユーザが「 admin 」で、パスワードが正しいことを確認します。 • XCP サービスのステータスを発行して、 XCP サービスが実行されていることを確認します。 • Linux でポート 5030 が開いていることを確認します。アプリケーションを *https:// <Linux ip>:5030/api/XCP * で開き、メッセージメッセージメッセージ msg: M issing Authorization Header を確認します。 • xcp.ini` ファイルが /opt/NetApp/xFiles/XCP の場所にあるかどうかを確認します。「 xcp.ini` 」ファイルをリセットするには、設定スクリプトを実行し、「 * Repair * 」オプションを選択します。次に、メニューオプションを選択して、 * xcp.ini ファイルの再構築 * を実行します。 • CLI で 'XCP --listen' コマンドを手動で実行し ' ログインしてみますサーバで要求を受信しない場合は、インストールとサーバとの通信に使用するポートを再確認します。インストールが正しいことを確認したら、「 service XCP start 」 コマンドを実行してサービスを再起動します。
<p>XCP GUI に更新されたページが表示されない。</p>	<p>キャッシュをクリアしてやり直してください。</p>

問題	解決策
XCP サービスが開始されていません	"XCP " サービスを実行するには、"UDO systemctl start XCP " コマンドを使用します。または、設定スクリプトを実行し、「 * Repair * 」オプションを選択して停止したサービスを開始します。
ファイル共有のスキャンに失敗しました	ファイル共有 / ボリュームは読み取りできない可能性があります。ファイル共有がアクセス可能かどうかを手動で確認するには 'XCP show コマンドを実行します。また "xcp.ini" ファイルが削除されているかどうかを確認します。削除された場合は、configure.sh スクリプト修復オプションを使用して「 xcp.ini 」 ファイルを再構築します。
ファイルサーバをロードできませんでした	ページをリフレッシュしてみてください。問題が解決しない場合は、プロンプトで XCP show コマンドを手動で実行し、ファイルサーバをスキャンできるかどうかを確認します。成功した場合は、ネットアップカスタマーサポートにチケットを発行してください。失敗した場合は、手動チェックを実行してファイルサーバがアクティブかどうかを確認します。xcp.ini ファイルとライセンスファイルが正しい場所にあるかどうかを確認します。「 xcp.ini 」 ファイルをリセットするには、設定スクリプトを実行し、「 * Repair * 」オプションを選択します。次に、 xcp.ini ファイルを再構築するためのメニュー・オプションを選択します。 * ライセンスの更新が必要かどうかを調べるには、「 xcplogs 」 ログを確認します。
システムのリブート後に XCP File Analytics ページが表示されない	XCP サービスが停止している可能性があります。設定スクリプトを実行し、 * Repair * オプションを選択します。これにより、停止されたすべてのサービスが再起動されます。
特定のファイルサーバ上のエクスポートされたファイルシステムの合計スペースは、割り当てられた物理ストレージよりも多くのスペースを表示することがあります。	これは、ボリューム内に qtree レベルのエクスポートがある場合に発生することがあります。たとえば '/vol1/mtree1' としてエクスポートされるボリューム・サイズが 10 GB で 'ボリューム '/vol1/mtree1' に mtree がある場合 'XCP show コマンドは 'vol1' サイズを 10 GB' として表示し 'mtree1' サイズを 10 GB' として表示します。XCP File Analytics は、両方のエクスポートのスペースを合計し、合計スペースを提供します。この場合、「 20 GB 」となります。「 mtree1 」は論理空間であることは理解できません。

問題	解決策
<p>サイトにアクセスできないか、インストールの完了後にユーザログインに失敗しました。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. XCPサービスが実行されているかどうかを確認します。 <pre>service xcp status</pre> 2. XCPリッスン操作を開始し、エラーがないことを確認します。 <pre>xcp -listen</pre> 3. 次のエラーが表示された場合は、などのyumを使用してCodeReadyパッケージをインストールします <pre>yum install codeready-builder-for-rhel-8-x86_64-rpms :</pre> <div data-bbox="683 598 1485 1906" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <pre> Error: ----- Traceback (most recent call last): File "xcp.py", line 1146, in <module> File "xcp.py", line 1074, in main File "<frozen importlib._bootstrap>", line 991, in _find_and_load File "<frozen importlib._bootstrap>", line 975, in _find_and_load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap>", line 671, in _load_unlocked File "PyInstaller/loader/pyimod03_importers.py" , line 495, in exec_module File "rest/routes.py", line 61, in <module> File "<frozen importlib._bootstrap>", line 991, in _find_and_load File "<frozen importlib._bootstrap>", line 975, in _find_and_load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap>", line 671, in _load_unlocked File "PyInstaller/loader/pyimod03_importers.py" , line 495, in exec_module File "onelogin/saml2/auth.py", line 14, in <module> xmlsec.Error: (1, 'cannot load crypto library for xmlsec.') [23891] Failed to execute script 'xcp' due to unhandled exception! </pre> </div>

法的通知

著作権に関する声明、商標、特許などにアクセスできます。

著作権

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NetApp、NetApp のロゴ、および NetApp の商標ページに記載されているマークは、NetApp, Inc. の商標です。その他の会社名および製品名は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

特許

ネットアップが所有する特許の最新リストは、次のサイトで入手できます。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

プライバシーポリシー

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

オープンソース

通知ファイルには、ネットアップソフトウェアで使用されるサードパーティの著作権およびライセンスに関する情報が記載されています。

- ["NetApp XCP 1.9.2に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.9.1に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.9に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.8.1に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.8に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.7に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.6.2に関する注意事項"](#)
- ["NetApp XCP 1.6.1に関する注意事項"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。