



Element APIソフトウェア

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/element-software-128/api/concept_element_api_about_the_api.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Element APIソフトウェア	1
Element API を使用したストレージ管理について学ぶ	1
一般的なオブジェクト	1
一般的な方法	1
アカウントAPIメソッド	1
管理者APIメソッド	2
クラスターAPIメソッド	2
クラスター作成APIメソッド	2
ドライブAPIメソッド	2
ファイバーチャネルAPIメソッド	2
イニシエーターAPIメソッド	2
LDAP APIメソッド	3
多要素認証APIメソッド	3
セッション認証APIメソッド	3
ノードAPIメソッド	3
レプリケーションAPIメソッド	3
セキュリティAPIメソッド	3
SnapMirror APIメソッド	4
システム構成APIメソッド	4
マルチテナントネットワークAPIメソッド	4
ボリュームAPIメソッド	4
ボリュームアクセスグループAPIメソッド	5
ボリュームスナップショットAPIメソッド	5
仮想ボリュームAPIメソッド	5
詳細情報の参照	5
リクエストオブジェクトのメンバー	5
レスポンスオブジェクトのメンバー	6
リクエストエンドポイント	6
クラスターAPIメソッド	7
クラスター作成とブートストラップAPIメソッド	7
ノードごとのAPIメソッド	7
詳細情報の参照	7
API認証	7
詳細情報の参照	7
非同期メソッド	8
詳細情報の参照	8
属性	8
オブジェクトメンバー	9
リクエスト例	9

Element APIソフトウェア

Element API を使用したストレージ管理について学ぶ

Element API は、HTTPS 経由の JSON-RPC プロトコルに基づいています。JSON-RPC は、軽量の JSON データ交換形式に基づいたシンプルなテキストベースの RPC プロトコルです。すべての主要なプログラミング言語でクライアント ライブラリが利用可能です。

API エンドポイントへの HTTPS POST リクエストを介して API リクエストを行うことができます。POST リクエストの本文は JSON-RPC リクエスト オブジェクトです。API は現在、バッチ リクエスト (単一の POST 内の複数のリクエスト オブジェクト) をサポートしていません。API リクエストを送信するときは、リクエストのコンテンツ タイプとして「application/json-rpc」を使用し、本文がフォーム エンコードされていないことを確認する必要があります。



Element Web UI は、このドキュメントで説明されている API メソッドを利用します。API ログを有効にすると、UI で API 操作を監視できます。これにより、システムに発行されているメソッドを確認できます。リクエストとレスポンスの両方を有効にして、発行されたメソッドに対してシステムがどのように応答するかを確認できます。

特に明記しない限り、API 応答内のすべての日付文字列は UTC+0 形式になります。



ストレージ クラスターの負荷が高い場合、または、遅延なしで連続して多数の API 要求を送信する場合、メソッドが失敗し、エラー「xDBVersionMismatch」が返されることがあります。このような場合は、メソッド呼び出しを再試行してください。

一般的なオブジェクト

Element ソフトウェア API は、JSON オブジェクトを使用して整理されたデータ概念を表します。これらの API メソッドの多くは、データの入出力にこれらのオブジェクトを使用します。このセクションでは、これらのよく使用されるオブジェクトについて説明します。単一のメソッド内でのみ使用されるオブジェクトについては、このセクションではなく、そのメソッドで説明します。

["一般的な物について学ぶ"](#)

一般的な方法

一般的なメソッドは、ストレージ クラスター、API 自体、または進行中の API 操作に関する情報を取得するために使用されるメソッドです。

["一般的な方法について学ぶ"](#)

アカウントAPIメソッド

アカウント メソッドを使用すると、アカウントおよびセキュリティ情報を追加、削除、表示、および変更できます。

["アカウントAPIメソッドについて学ぶ"](#)

管理者APIメソッド

管理者 API メソッドを使用して、ストレージ クラスター管理者を作成、変更、表示、削除したり、ストレージ クラスターへのアクセス権を持つ管理者にアクセス レベルと権限を割り当てたりすることができます。

["管理者APIメソッドについて学ぶ"](#)

クラスターAPIメソッド

Element ソフトウェア クラスター API メソッドを使用すると、ストレージ クラスターおよびストレージ クラスターに属するノードの構成とトポロジを管理できます。

一部のクラスター API メソッドは、クラスターの一部であるノード、またはクラスターに参加するように構成されているノードで動作します。新しいクラスターまたは既存のクラスターにノードを追加できます。クラスターに追加する準備ができていないノードは「保留中」状態です。つまり、構成はされているものの、まだクラスターに追加されていないことを意味します。

["クラスターAPIメソッドについて学ぶ"](#)

クラスター作成APIメソッド

これらの API メソッドを使用してストレージ クラスターを作成できます。これらのメソッドはすべて、単一のノード上の API エンドポイントに対して使用する必要があります。

["クラスター作成APIメソッドについて学ぶ"](#)

ドライブAPIメソッド

ドライブ API メソッドを使用して、ストレージ クラスターで使用可能なドライブを追加および管理できます。ストレージ ノードをストレージ クラスターに追加したり、既存のストレージ ノードに新しいドライブをインストールしたりすると、ドライブをストレージ クラスターに追加できるようになります。

["ドライブAPIメソッドについて学ぶ"](#)

ファイバーチャネルAPIメソッド

ファイバー チャネル API メソッドを使用して、ストレージ クラスターのファイバー チャネル ノード メンバーを追加、変更、または削除できます。

["ファイバーチャネルAPIメソッドについて学ぶ"](#)

イニシエーターAPIメソッド

イニシエーター メソッドを使用すると、ストレージ システムと外部ストレージ クライアント間の通信を処理する iSCSI イニシエーター オブジェクトを追加、削除、表示、および変更できます。

["イニシエーターAPIメソッドについて学ぶ"](#)

LDAP APIメソッド

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) を使用して、Element ストレージへのアクセスを認証できます。このセクションで説明する LDAP API メソッドを使用すると、ストレージ クラスターへの LDAP アクセスを構成できます。

["LDAP APIメソッドについて学ぶ"](#)

多要素認証APIメソッド

多要素認証 (MFA) を使用すると、セキュリティアサーションマークアップ言語 (SAML) を介してサードパーティの ID プロバイダー (IdP) を使用してユーザーセッションを管理できます。

["多要素認証APIメソッドについて学ぶ"](#)

セッション認証APIメソッド

セッションベースの認証を使用して、ユーザー セッションを管理できます。

["セッション認証APIメソッドについて学ぶ"](#)

ノードAPIメソッド

ノード API メソッドを使用して個々のノードを構成できます。これらのメソッドは、構成する必要がある単一ノード、構成されているがまだクラスターに参加していない単一ノード、またはクラスターにアクティブに参加している単一ノードで動作します。ノード API メソッドを使用すると、個々のノードと、ノードとの通信に使用されるクラスター ネットワークの設定を表示および変更できます。これらのメソッドは個々のノードに対して実行する必要があります。クラスターのアドレスに対してノードごとの API メソッドを実行することはできません。

["ノードAPIメソッドについて学ぶ"](#)

レプリケーションAPIメソッド

レプリケーション API メソッドを使用すると、継続的なデータ保護 (CDP) のために 2 つのクラスターを接続できます。2 つのクラスターを接続すると、クラスター内のアクティブなボリュームを 2 番目のクラスターに継続的に複製して、データの回復を実現できます。レプリケーション用にボリュームをペアリングすることで、データにアクセスできなくなる可能性のあるイベントからデータを保護できます。

["レプリケーションAPIメソッドについて学ぶ"](#)

セキュリティAPIメソッド

Element ソフトウェアを、外部キー管理サーバーなどの外部セキュリティ関連サービスと統合できます。これらのセキュリティ関連のメソッドを使用すると、保存時の暗号化の外部キー管理などの Element セキュリティ機能を構成できます。

["セキュリティAPIメソッドについて学ぶ"](#)

SnapMirror APIメソッド

SnapMirror API メソッドは、リモートONTAPシステムでミラーリングされたスナップショットを管理するために Element Web UI によって使用されます。これらのメソッドは、Element Web UI でのみ使用することを目的としています。SnapMirror機能へのAPIアクセスが必要な場合は、ONTAP API を使用します。SnapMirror API メソッドでは、要求と戻りの例は提供されません。

["SnapMirror APIメソッドについて学ぶ"](#)

システム構成APIメソッド

システム構成 API メソッドを使用すると、クラスター内のすべてのノードに適用される構成値を取得および設定できます。

["システム構成APIメソッドについて学ぶ"](#)

マルチテナントネットワークAPIメソッド

Element ストレージ クラスターのマルチテナント ネットワーキングにより、別々の論理ネットワーク上にある複数のクライアント間のトラフィックを、レイヤー 3 ルーティングなしで 1 つの Element ストレージ クラスターに接続できるようになります。

ストレージ クラスターへの接続は、VLAN タグ付けを使用してネットワーク スタック内で分離されます。

マルチテナント仮想ネットワークを設定するための前提条件

- ストレージ ノード上の仮想ネットワークに割り当てるクライアント ネットワーク IP アドレスのブロックを特定しておく必要があります。
- すべてのストレージトラフィックのエンドポイントとして使用するクライアント ストレージ ネットワーク IP (SVIP) アドレスを特定する必要があります。

仮想ネットワークの操作順序

1. 入力した IP アドレスを一括プロビジョニングするには、AddVirtualNetwork メソッドを使用します。

仮想ネットワークを追加すると、クラスターは次の手順を自動的に実行します。

- 各ストレージ ノードは仮想ネットワーク インターフェイスを作成します。
 - 各ストレージ ノードには、仮想 SVIP を使用してルーティングできる VLAN アドレスが割り当てられます。
 - ノードを再起動しても、VLAN IP アドレスは各ノード上で保持されます。
2. 仮想ネットワーク インターフェイスと VLAN アドレスが割り当てられたら、クライアント ネットワークトラフィックを仮想 SVIP に割り当てることができます。

["マルチテナントネットワークAPIメソッドについて学ぶ"](#)

ボリュームAPIメソッド

Element ソフトウェア ボリューム API メソッドを使用すると、ストレージ ノードに存在するボリュームを管

理できます。これらの方法を使用して、ボリュームを作成、変更、複製、および削除できます。ボリューム API メソッドを使用して、ボリュームのデータ測定値を収集および表示することもできます。

["ボリュームAPIメソッドについて学ぶ"](#)

ボリュームアクセスグループAPIメソッド

ボリューム アクセス グループ メソッドを使用すると、iSCSI またはファイバー チャネル イニシエーターを使用してユーザーがアクセスできるボリュームのコレクションであるボリューム アクセス グループを追加、削除、表示、および変更できます。

["ボリューム アクセス グループ API メソッドについて学習する"](#)

ボリュームスナップショットAPIメソッド

Element ソフトウェア ボリューム スナップショット API メソッドを使用すると、ボリューム スナップショットを管理できます。ボリューム スナップショット API メソッドを使用して、ボリューム スナップショットを作成、変更、複製、および削除できます。

["ボリュームスナップショットAPIメソッドについて学ぶ"](#)

仮想ボリュームAPIメソッド

Element ソフトウェア仮想ボリューム API メソッドを使用すると、仮想ボリューム (VVol) を管理できます。これらの API メソッドを使用して、既存の VVol を表示したり、仮想ボリューム ストレージ コンテナを作成、変更、削除したりできます。これらのメソッドを使用して通常のボリュームを操作することはできませんが、通常のボリューム API メソッドを使用して VVol に関する情報を一覧表示することはできます。

["仮想ボリュームAPIメソッドについて学ぶ"](#)

詳細情報の参照

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["NetApp SolidFireおよび Element 製品の以前のバージョンのドキュメント"](#)

リクエストオブジェクトのメンバー

各 Element ソフトウェア API リクエストには、次の基本部分があります。

Name	説明	タイプ	デフォルト値	必須
方法	呼び出すメソッドの名前。	string	なし	はい

Name	説明	タイプ	デフォルト値	必須
parameters	呼び出されるメソッドへのパラメータを含むオブジェクト。名前付きパラメータが必要です。位置パラメータ (配列として渡される) は許可されません。	JSONオブジェクト	{}	いいえ
id	要求と応答を一致させるために使用され、結果で返される識別子。	文字列または整数	{}	いいえ

レスポンスオブジェクトのメンバー

各 Element ソフトウェア API 応答本体には、次の基本部分があります。

Name	説明	タイプ
結果	メソッドによって返されるオブジェクト。システムは、メソッドの文書化された戻り値に対応する名前付きメンバーを持つオブジェクトを返します。エラーが発生した場合、このメンバーは存在しません。	JSONオブジェクト
エラー	エラーが発生したときに返されるオブジェクト。このメンバーはエラーが発生した場合にのみ存在します。	オブジェクト
id	リクエスト内で提供される、リクエストとレスポンスを一致させるために使用される識別子。	文字列または整数
未使用パラメータ	少なくとも 1 つの誤ったパラメータが API メソッドに渡され、使用されていないことを示す警告メッセージ。	オブジェクト

リクエストエンドポイント

API で使用されるリクエスト エンドポイントには 3 種類あります (ストレージ クラスター、ストレージ クラスターの作成、ノードごと)。常に、Element ソフトウェアのバージョン

ョンでサポートされている最新のエンドポイントを使用する必要があります。

API の 3 つのリクエスト エンドポイントは、次のように指定されます。

クラスターAPIメソッド

ストレージクラスター全体のAPIリクエストのHTTPSエンドポイントは `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>`、どこ：

- `<mvip>` ストレージ クラスターの管理仮想 IP アドレスです。
- `<api-version>` 使用している API のバージョンです。

クラスター作成とブートストラップAPIメソッド

ストレージクラスターを作成し、ブートストラップAPIリクエストにアクセスするためのHTTPSエンドポイントは `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>`、どこ：

- `<nodeIP>` クラスターに追加するノードの IP アドレスです。
- `<api-version>` 使用している API のバージョンです。

ノードごとのAPIメソッド

個々のストレージノードAPIリクエストのHTTPSエンドポイントは `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>`、どこ：

- `<nodeIP>` はストレージ ノードの管理 IP アドレスです。442 は HTTPS サーバーが実行されているポートです。
- `<api-version>` 使用している API のバージョンです。

詳細情報の参照

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["NetApp SolidFireおよび Element 製品の以前のバージョンのドキュメント"](#)

API認証

すべての API リクエストに HTTP 基本認証ヘッダーを含めることで、API を使用するときシステムで認証できます。認証情報を省略すると、システムは認証されていない要求を HTTP 401 応答で拒否します。システムは TLS 経由の HTTP 基本認証をサポートしています。

API 認証にはクラスター管理者アカウントを使用します。

詳細情報の参照

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)

- ["NetApp SolidFireおよび Element 製品の以前のバージョンのドキュメント"](#)

非同期メソッド

一部の API メソッドは非同期であるため、メソッドが返されたときに実行される操作が完了していない可能性があります。非同期メソッドは、操作のステータスを確認するために照会できるハンドルを返します。一部の操作のステータス情報には、完了率が含まれる場合があります。

非同期操作をクエリすると、その結果は次のいずれかの型になります。

- `DriveAdd`: システムはクラスターにドライブを追加しています。
- `BulkVolume`: システムは、バックアップや復元など、ボリューム間のコピー操作を実行しています。
- `Clone`: システムはボリュームの複製を行っています。
- `DriveRemoval`: システムは、クラスターからドライブを削除する準備として、ドライブからデータをコピーしています。
- `RtffiPendingNode`: システムは、ノードをクラスターに追加する前に、互換性のあるソフトウェアをノードにインストールしています。

非同期メソッドを使用する場合、または実行中の非同期操作のステータスを取得する場合は、次の点に注意してください。

- 非同期メソッドは、個々のメソッドのドキュメントに示されます。
- 非同期メソッドは、発行 API メソッドによって認識されるハンドルである「`asyncHandle`」を返します。ハンドルを使用して、非同期操作のステータスまたは結果をポーリングできます。
- `GetAsyncResult` メソッドを使用して、個々の非同期メソッドの結果を取得できます。 `GetAsyncResult` を使用して完了した操作を照会すると、システムは結果を返し、その結果をシステムから自動的に消去します。 `GetAsyncResult` を使用して不完全な操作を照会すると、システムは結果を返しますが、それを消去しません。
- `ListAsyncResults` メソッドを使用して、実行中または完了したすべての非同期メソッドの状態と結果を取得できます。この場合、システムは完了した操作の結果を削除しません。

詳細情報の参照

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["NetApp SolidFireおよび Element 製品の以前のバージョンのドキュメント"](#)

属性

多くの API リクエストとレスポンスでは、単純な型だけでなくオブジェクトも使用されます。オブジェクトはキーと値のペアのコレクションであり、値は単純な型または別のオブジェクトになります。属性は、JSON オブジェクトでユーザーが設定できるカスタムの名前と値のペアです。一部のメソッドでは、オブジェクトの作成または変更時に属性を追加できます。

エンコードされた属性オブジェクトには 1000 バイトの制限があります。

オブジェクトメンバー

このオブジェクトには次のメンバーが含まれています。

Name	説明	タイプ
attributes	JSON オブジェクト形式の名前と値のペアのリスト。	JSONオブジェクト

リクエスト例

次の要求例では、AddClusterAdmin メソッドを使用します。

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "access": [
      "volume",
      "reporting"
    ],
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    }
  }
}
```

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。