



# Element ソフトウェア API の概要

## Element Software

NetApp  
January 15, 2024

# 目次

Element ソフトウェア API の概要	1
詳細については、こちらをご覧ください	1
要求オブジェクトメンバー	1
応答オブジェクトメンバー	2
要求エンドポイント	2
API 認証	3
非同期メソッド	4
属性 (Attributes)	4

# Element ソフトウェア API の概要

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、軽量な JSON データ交換形式をベースにした単純なテキストベースの RPC プロトコルです。クライアントライブラリは、すべての主要なプログラミング言語で使用できます。

API エンドポイントに対して HTTPS POST 要求経由で API 要求を行うことができます。POST 要求の本文は JSON-RPC 要求オブジェクトです。この API は、現在バッチ要求（単一 POST 内の複数の要求オブジェクト）をサポートしていません。API 要求を送信する場合は、要求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、本ドキュメントに記載された API メソッドを使用します。UI で API 処理を監視するには、API ログを有効にします。これにより、システムに対して実行されているメソッドを確認できます。要求と応答の両方を有効にすると、実行したメソッドに対するシステムの応答を確認できます。

特に指定がないかぎり、API 応答内のすべての日付文字列は UTC+0 形式です。



ストレージクラスタの負荷が高い場合や、多数の連続した API 要求を間隔を空けずに送信した場合は、メソッドが失敗してエラー「xDBVersionMismatch」を返すことがあります。この場合は、メソッドの呼び出しを再試行してください。

- [要求オブジェクトメンバー](#)
- [応答オブジェクトメンバー](#)
- [要求エンドポイント](#)
- [API 認証](#)
- [非同期メソッド](#)
- [属性 \(Attributes\)](#)

## 詳細については、こちらをご覧ください

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

## 要求オブジェクトメンバー

Element ソフトウェアの各 API 要求の基本要素は次のとおりです。

名前	説明	を入力します	デフォルト値	必須
メソッド	実行するメソッドの名前。	文字列	なし	はい。

名前	説明	を入力します	デフォルト値	必須
パラメータ	実行す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は必須です。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	要求と応答の一致に使用する ID で、結果として返されます。	文字列または整数	{}	いいえ

## 応答オブジェクトメンバー

Element ソフトウェアの各 API 応答の本文の基本要素は次のとおりです。

名前	説明	を入力します
結果	メソッドから返されるオブジェクト。システムは、規定されたメソッドの戻り値に対応する名前付きメンバーを含むオブジェクトを返します。このメンバーは、エラーが発生した場合は表示されません。	JSON オブジェクト
エラー	エラー発生時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表示されます。	オブジェクト
ID	要求と応答の一致に使用する ID で、要求で指定されます。	文字列または整数
未使用パラメータ	API メソッドに 1 つ以上の不適切なパラメータが渡され、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

## 要求エンドポイント

API で使用される要求エンドポイントには、3 つのタイプ（ストレージクラスタ、ストレージクラスタの作成、ノード単位）があります。必ず、使用している Element ソフトウェアのバージョンでサポートされる最新のエンドポイントを使用してください。

API の 3 つの要求エンドポイントは、次の方法で指定されます。

## クラスタ API メソッド

ストレージ・クラスタ全体の API 要求の HTTPS エンドポイントは 'https://<mvip>/json-rpc/<api-version>' です。ここでは '次のようになります'

- 「<mvip>」は、ストレージクラスタの管理仮想 IP アドレスです。
- '<api-version>' は、使用している API のバージョンです。

## クラスタ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の作成とブートストラップ API 要求へのアクセスに使用する HTTPS エンドポイントは、「+ <https://<nodelP>/json-rpc/<api-version>>」です。

- '<nodelP>' はクラスタに追加するノードの IP アドレスです。
- '<api-version>' は、使用している API のバージョンです。

## ノード単位の API メソッド

個々のストレージ・ノードの API 要求の HTTPS エンドポイントは '+ <https://<nodelP>:442/json-rpc/<api-version>>」です。ここでは '次のようになります'

- 「<nodelP>」はストレージノードの管理 IP アドレスです。442 は、HTTPS サーバが動作するポートです。
- '<api-version>' は、使用している API のバージョンです。

詳細については、こちらをご覧ください

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

## API 認証

すべての API 要求に HTTP のベーシック認証ヘッダーを含めることで、API を使用する際にシステムで認証できます。認証情報を省略すると、認証されていない要求はシステムによって拒否され、HTTP 401 応答が返されます。システムは、TLS を介した HTTP のベーシック認証をサポートしています。

API 認証にはクラスタ管理者アカウントを使用します。

詳細については、こちらをご覧ください

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

## 非同期メソッド

一部の API メソッドは非同期です。つまり、API メソッドで実行される処理は、メソッドが戻るときにまだ完了していない可能性があります。非同期メソッドは、処理のステータスを照会して確認できるハンドルを返します。一部の処理のステータス情報には、進捗状況が含まれることがあります。

非同期処理を照会すると、次のいずれかの結果が返されます。

- 「ドライブ追加」：システムがドライブをクラスタに追加しています。
- 「BulkVolume」：システムは、バックアップやリストアなどのボリューム間でコピー操作を実行しています。
- Clone：システムはボリュームを複製しています。
- 「削除」：クラスタ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。
- RtfiPendingNode: クラスタにノードを追加する前に、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したり実行中の非同期処理のステータスを取得したりするときは、次の点に注意してください。

- 非同期メソッドについては、個々のメソッドの説明を参照してください。
- 非同期メソッドは「asyncHandle」を返します。これは、API メソッドを発行することで得られるハンドルです。このハンドルを使用して、非同期処理のステータスまたは結果をポーリングできます。
- 個々の非同期メソッドの結果は、GetAsyncResult メソッドを使用して取得できます。GetAsyncResult を使用して完了済みの処理を照会すると、結果が返されます。その結果はシステムから自動的に破棄されません。GetAsyncResult を使用して未完了の処理を照会すると、結果は返されますが破棄されません。
- 実行中または完了済みの非同期メソッドすべてのステータスおよび結果を取得するには、ListAsyncResult メソッドを使用します。この場合、完了済みの処理の結果は破棄されません。

詳細については、こちらをご覧ください

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

## 属性 (Attributes)

API の多くの要求と応答では、オブジェクトとシンプルな型を使用します。オブジェクトはキーと値のペアの集まりで、値は単純なタイプまたは別のオブジェクトです。属性は、JSON オブジェクトでユーザ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時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

このオブジェクトのメンバーは次のとおりです。

名前	説明	を入力します
属性 (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

## 要求例

次の要求例では、AddClusterAdmin メソッドを使用しています。

```
{
  "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 © 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。