



# ONTAPIからREST APIへの移行

## ONTAP Automation

NetApp  
April 18, 2024

# 目次

ONTAPIからREST APIへの移行	1
ONTAPI無効化	1
移行に関する考慮事項	1
ONTAPI から REST API へのマッピング	2
パフォーマンスカウンタ	3
ツールとソフトウェア	25
ブログ記事	26

# ONTAPIからREST APIへの移行

## ONTAPI無効化

ONTAPI API (ZAPI) は、NetApp ONTAPソフトウェアに含まれている独自の呼び出しの元々のセットです。このAPIは、Network Manageability SDKを通じて提供され、データストレージの管理タスクと管理タスクの自動化をサポートします。ONTAPIインターフェイスは、ONTAPの今後のバージョンでは無効になる予定です。ONTAPIを使用している場合は、ONTAP REST APIへの移行を計画する必要があります。

### 関連情報

- ["ONTAPの自動化オプションを理解する"](#)
- ["CPC-00410販売終了：ONTAPI"](#)
- ["CPCでのZAPIからONTAP REST APIへの変換に関するFAQ"](#)

## 移行に関する考慮事項

ONTAPI API (ZAPI) またはONTAP CLIからONTAP REST APIに移行する前に、いくつかの点を考慮する必要があります。

### 一般的な設計上の違い

ONTAP REST API とコマンドラインインターフェイスでは、設計が根本的に異なります。CLIのコマンドおよびパラメータは、REST API 呼び出しに直接マッピングされません。また、似ているように見えても、入力パラメータの詳細が異なる場合があります。たとえば、数値の単位はバイト数またはサフィックス（KB など）を使用して指定できます。を参照してください ["API 要求を制御する入力変数"](#) および ["API リファレンス"](#) を参照してください。

### データ SVM は REST API を通じて公開されます

ONTAP では、いくつかのタイプの Storage Virtual Machine (SVM) がサポートされています。ただし、ONTAP REST API を通じて直接公開されるのはデータ SVM だけです。クラスタとノードについての構成情報は REST API で使用できますが、クラスタとノードは別々の SVM として扱われません。

### REST API を使用して ONTAP CLI にアクセスします

ONTAPI API および CLI ユーザーが ONTAP REST API に移行できるように、ONTAP には ONTAP CLI にアクセスするための REST エンドポイントが用意されています。このパススルー機能を使用して、任意の CLI コマンドを実行できます。REST エンドポイントの使用は AutoSupport データに返されます。これにより、NetApp は REST API のギャップを特定し、ONTAP の今後のリリースで改善を行うことができます。

CLI コマンドを問題するには、次のルールに基づいて適切に形成された REST API 呼び出しを行う必要があります。

- リソースパス
- フィールド名

- HTTP メソッド

CLIアクセスのベースリソースパスは次のとおりです。 /private/cli。 REST API を使用した CLI へのアクセスの詳細については、 [ONTAP API オンラインドキュメントページ](#)を参照してください。 NetAppは、コードサンプルやその他の有用な情報を含む[GitHubリポジトリ](#)も維持しています。を参照してください "[ONTAP REST Python GitHub リポジトリ - CLI パススルーサンプル](#)" を参照してください。

## ONTAPI での SnapDiff の可用性に対する変更

ONTAP 9.10.1 以降では、 SnapDiff v1 および v2 ONTAPI コールを呼び出すことはできません。 SnapDiff v1 または v2 の ONTAPI コールを呼び出すサードパーティ製アプリケーションは、 ONTAP 9.10.1 以降では機能しません。 ONTAP ユーザは、 ONTAP 9.10.1 にアップグレードする前に、バックアップアプリケーションで SnapDiff v3 REST 呼び出しがサポートされていることを確認する必要があります。

ONTAP の各リリースで利用できる SnapDiff API は次のとおりです。

- ONTAP 9.7 以前のリリース： v1 および v2 （ ONTAPI のみ）
- ONTAP 9.8 – 9.9.1： v1、 v2、 v3 （ ONTAPI と REST API の両方）
- ONTAP 9.10.1： v3 のみ （ REST API のみ）

また、 "[ONTAP リリースノート](#)" を参照してください。

## ONTAPIをREST APIのギャップに送信する

NetAppは、お客様のONTAPIからONTAP REST APIへの移行をサポートすることをお約束します。 REST API に何か欠けているものがある場合は、お知らせください。これらのギャップおよび他の考えをで提出できる "[ONTAPIからREST APIへ](#)" ページ

## ONTAPI から REST API へのマッピング

ONTAP REST APIには、ほとんどの領域のONTAPIに相当する機能が含まれています。 ネットアップでは、 ONTAPIコールとそれに対応するREST API呼び出しのマッピングについて説明したドキュメントを提供しています。

APIのマッピングに関するドキュメントは、 ONTAP のリリースによって異なります。

- "[ONTAP 9.14.1](#)"
- "[ONTAP 9.13.1](#)"
- "[ONTAP 9.12.1](#)"
- "[ONTAP 9.11.1](#)"
- "[ONTAP 9.10.1](#)"
- "[ONTAP 9.9.1](#)"
- "[ONTAP 9.8](#)"

# パフォーマンスカウンタ

ONTAP カウンタマネージャは、各ONTAP システムのパフォーマンスに関する広範な情報を保持します。このデータは、\_パフォーマンスカウンタのセットとしてエクスポートされます。これを使用して、ONTAP システムのパフォーマンスを評価し、パフォーマンス目標を達成することができます。

## ONTAP パフォーマンスカウンタにアクセスします

ONTAP パフォーマンスカウンタには、ONTAP コマンドラインインターフェイスと2つの異なるAPIを使用してアクセスできます。



ONTAP REST APIは、ONTAP 環境の管理を自動化する際に推奨される戦略的オプションです。

### ONTAPI API

ONTAPI APIは、NetApp Network Manageability SDKで使用できます。ONTAPIを使用する場合、パフォーマンスカウンタは一連のオブジェクト内に定義されます。各オブジェクトは、システムの物理コンポーネントまたは仮想コンポーネントに対応します。システム構成に基づいて、各オブジェクトに1つ以上のインスタンスが存在できます。

たとえば、ONTAP システムに4本の物理ディスクがある場合、のインスタンスは4つになります `disk` オブジェクトごとに固有のパフォーマンスカウンタのセットがあります。ONTAPIを使用して、各ディスクインスタンスの個々のカウンタにアクセスできます。

### ONTAP REST API

ONTAP 9.11.1以降では、REST APIを使用してパフォーマンスデータにアクセスすることもできます。この場合、パフォーマンスカウンタは、ONTAPIオブジェクトに相当するテーブルに編成されています。各テーブル行は、ONTAPIオブジェクトのインスタンスに相当します。

たとえば、ONTAP システムに4本の物理ディスクがある場合、が表示されます `disk` テーブルには4つの行が含まれます。行ごとに個別にアクセスでき、その行のフィールドまたは列として使用できるパフォーマンスカウンタのセットが含まれています。

## REST API を使用するための準備を行う

ONTAP REST APIを使用してパフォーマンスカウンタにアクセスする前に、準備をしておく必要があります。

パフォーマンスカウンタを表にまとめました

ONTAPIオブジェクトの一部をONTAP REST APIから使用でき、テーブルとして表示されます。たとえば、ONTAPI \* `hostadapter` オブジェクトは、**REST API**で `host_adpater *`テーブルとして表示されます。システム内の各ホストアダプタは、固有のパフォーマンスカウンタのセットを持つ行です。

インスタンス名	パフォーマンスカウンタ					
HOST_ADAPTER_1	total_read_ops_1	total_write_ops_1	bytes_read_1	bytes_writted_1	max_link_data_rate_1	RSCN count_1
host_adapter_2	total_read_ops_2	total_write_ops_2	bytes_read_2	bytes_writted_2	max_link_data_rate-2です	RSCN count_2
host_adapter_3	total_read_ops_3	total_write_ops_3	bytes_read_3.	Byte_Writted_3	max_link_data_rate-3の値です	RSCN count_3

## RESTエンドポイントの概要

ONTAP のパフォーマンスカウンタと関連テーブルにアクセスするために使用できる主要なエンドポイントは4つあります。



各RESTエンドポイントは読み取り専用アクセスを提供し、\* GET \* HTTPメソッドのみをサポートします。を参照してください "[API リファレンス](#)" を参照してください。

- `*/cluster/counter/tables *`

カウンタテーブルとそのスキーマ定義のコレクションを返します。

- `/cluster/counter/tables / {name}`

単一の名前付きカウンタテーブルに関する情報を返します。

- `*/cluster/counter/tables / {counter_name} / rows *`

名前付きカウンタテーブルから行のコレクションを返します。

- `/cluster/counter/tables / {counter_name} / rows / {id}`

名前付きカウンタテーブルの特定の行を返します。

## ONTAPIからREST APIへの移行

ネットアップでは、ONTAPIからONTAP REST APIに自動化コードを移行する広範なサポートを提供しています。これには、特定のONTAPIオブジェクトのREST APIで使用可能な同等のパフォーマンスカウンタテーブルを識別するためのマッピングドキュメントが含まれます。

使用しているONTAP リリースに基づいて、該当するマッピングドキュメントを参照してください。

- "[ONTAP 9.14.1パフォーマンスカウンタのマッピング](#)"
- "[ONTAP 9.13.1パフォーマンスカウンタのマッピング](#)"
- "[ONTAP 9.12.1パフォーマンスカウンタのマッピング](#)"
- "[ONTAP 9.11.1パフォーマンスカウンタのマッピング](#)"

## ONTAP REST APIの使用を開始する

次の例は、REST APIを使用してONTAP のパフォーマンスカウンタにアクセスする方法を示しています。これには、使用可能なテーブルのリストを取得し、テーブル構造を確認する作業が含まれます。

作業を開始する前に

例を使用する前に、次の情報を確認してください。

### ONTAP クレデンシャル

パスワードを含むONTAP 管理者アカウントが必要です。

### クラスタ管理IP

ONTAP システムに設定されたクラスタ管理IPアドレスが必要です。

すべてのAPI呼び出しでGETメソッドを使用します

以下に示すすべての例は、HTTP GETメソッドを使用して情報を取得する場合にのみ使用できます。

### 変数置換

各カールの例には、大文字と角かっこで囲まれたテキストで示される1つ以上の変数が含まれています。これらの変数は、環境に応じて実際の値に置き換えてください。

例はエンドポイントに一致します

以下の一連の例は、パフォーマンスカウンタの取得に使用できるRESTエンドポイントの使用方法を示しています。を参照してください [RESTエンドポイントの概要](#) を参照してください。

### 例1：すべてのパフォーマンスカウンタテーブル

このREST API呼び出しは、使用可能なすべてのカウンタマネージャテーブルを検出するために使用できません。

カールの例

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>  
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables'
```

```
{
  "records": [
    {
      "name": "copy_manager",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/copy_manager"
        }
      }
    },
    {
      "name": "copy_manager:constituent",
      "_links": {
        "self": {
          "href":
"/api/cluster/counter/tables/copy_manager%3Aconstituent"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk:constituent",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk%3Aconstituent"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk:raid_group",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk%3Araid_group"
        }
      }
    }
  ],
}
```



```
{
  "name": "external_cache",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/external_cache"
    }
  }
},
{
  "name": "fcp",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp"
    }
  }
},
{
  "name": "fcp:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "fcp_lif",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif"
    }
  }
},
{
  "name": "fcp_lif:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "fcp_lif:port",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Aport"
    }
  }
}
```

```

    }
  },
  {
    "name": "fcp_lif:svm",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Asvm"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcvi",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcvi"
      }
    }
  },
  {
    "name": "headroom_aggregate",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/headroom_aggregate"
      }
    }
  },
  {
    "name": "headroom_cpu",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/headroom_cpu"
      }
    }
  },
  {
    "name": "host_adapter",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter"
      }
    }
  },
  {
    "name": "iscsi_lif",
    "_links": {
      "self": {

```

```

        "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif"
    }
}
},
{
    "name": "iscsi_lif:node",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif%3Anode"
        }
    }
},
{
    "name": "iscsi_lif:svm",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif%3Asvm"
        }
    }
},
{
    "name": "lif",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/lif"
        }
    }
},
{
    "name": "lif:svm",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/lif%3Asvm"
        }
    }
},
{
    "name": "lun",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/lun"
        }
    }
},
{
    "name": "lun:constituent",

```

```

    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/lun%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "lun:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/lun%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "namespace",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/namespace"
      }
    }
  },
  {
    "name": "namespace:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/namespace%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "nfs_v4_diag",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nfs_v4_diag"
      }
    }
  },
  {
    "name": "nic_common",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nic_common"
      }
    }
  }
},

```

```

{
  "name": "nvmf_lif",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif"
    }
  }
},
{
  "name": "nvmf_lif:constituent",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Aconstituent"
    }
  }
},
{
  "name": "nvmf_lif:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "nvmf_lif:port",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Aport"
    }
  }
},
{
  "name": "object_store_client_op",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/object_store_client_op"
    }
  }
},
{
  "name": "path",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/path"
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "name": "processor",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/processor"
      }
    }
  },
  {
    "name": "processor:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/processor%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos:policy_group",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos%3Apolicy_group"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos_detail",
    "_links": {
      "self": {

```

```

        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_detail"
    }
}
},
{
    "name": "qos_detail_volume",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_detail_volume"
        }
    }
},
{
    "name": "qos_volume",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_volume"
        }
    }
},
{
    "name": "qos_volume:constituent",
    "_links": {
        "self": {
            "href":
"/api/cluster/counter/tables/qos_volume%3Aconstituent"
        }
    }
},
{
    "name": "qtree",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/qtree"
        }
    }
},
{
    "name": "qtree:constituent",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/qtree%3Aconstituent"
        }
    }
},
{

```

```

    "name": "svm_cifs",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_cifs:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_cifs:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3%3Anode"
      }
    }
  }
}

```



```

    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v4",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v41",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v41:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v41:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v42",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v42:constituent",
    "_links": {

```

```

    "self": {
      "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42%3Aconstituent"
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v42:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v4:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v4:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "system",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/system"
      }
    }
  },
  {
    "name": "system:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/system%3Aconstituent"
      }
    }
  }
}

```

```

},
{
  "name": "system:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/system%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "token_manager",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/token_manager"
    }
  }
},
{
  "name": "volume",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume"
    }
  }
},
{
  "name": "volume:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "volume:svm",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume%3Asvm"
    }
  }
},
{
  "name": "waf1",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/waf1"
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "name": "waf1_comp_aggr_vol_bin",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/waf1_comp_aggr_vol_bin"
      }
    }
  },
  {
    "name": "waf1_hya_per_aggregate",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/waf1_hya_per_aggregate"
      }
    }
  },
  {
    "name": "waf1_hya_sizer",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/waf1_hya_sizer"
      }
    }
  }
],
"num_records": 71,
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/cluster/counter/tables"
  }
}
}
}

```

## 例2：特定のテーブルに関する概要情報

このREST API呼び出しを使用して、特定のテーブルの概要とメタデータを表示できます。出力には、表の目的と各パフォーマンスカウンタに含まれるデータのタイプが表示されます。この例では、\* host\_adapter \* テーブルを使用します。

## カールの例

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>  
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter'
```

```
{
  "name": "host_adapter",
  "description": "The host_adapter table reports activity on the Fibre Channel, Serial Attached SCSI, and parallel SCSI host adapters the storage system uses to connect to disks and tape drives.",
  "counter_schemas": [
    {
      "name": "bytes_read",
      "description": "Bytes read through a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    },
    {
      "name": "bytes_written",
      "description": "Bytes written through a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    },
    {
      "name": "max_link_data_rate",
      "description": "Max link data rate in Kilobytes per second for a host adapter",
      "type": "raw",
      "unit": "kb_per_sec"
    },
    {
      "name": "node.name",
      "description": "System node name",
      "type": "string",
      "unit": "none"
    },
    {
      "name": "rscn_count",
      "description": "Number of RSCN(s) received by the FC HBA",
      "type": "raw",
      "unit": "none"
    },
    {
      "name": "total_read_ops",
      "description": "Total number of reads on a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    }
  ],
}
```

```
{
  "name": "total_write_ops",
  "description": "Total number of writes on a host adapter",
  "type": "rate",
  "unit": "per_sec"
}
],
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter"
  }
}
}
```

### 例3：特定のテーブル内のすべての行

このREST API呼び出しを使用して、テーブルのすべての行を表示できます。これは、カウンタマネージャオブジェクトのインスタンスが存在することを示します。

#### カールの例

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows'
```

## JSON 出力例

```
{
  "records": [
    {
      "id": "dmp-adapter-01",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01"
        }
      }
    },
    {
      "id": "dmp-adapter-02",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-02"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 2,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows"
    }
  }
}
```

### 例4：特定のテーブル内の単一行

このREST API呼び出しは、特定のカウンタマネージャインスタンスのパフォーマンスカウンタ値を表で表示する際に使用できます。この例では、いずれかのホストアダプタのパフォーマンスデータが要求されます。

### カールの例

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01'
```



## JSON 出力例



```

{
  "counter_table": {
    "name": "host_adapter"
  },
  "id": "dmp-adapter-01",
  "properties": [
    {
      "name": "node.name",
      "value": "dmp-node-01"
    }
  ],
  "counters": [
    {
      "name": "total_read_ops",
      "value": 25098
    },
    {
      "name": "total_write_ops",
      "value": 48925
    },
    {
      "name": "bytes_read",
      "value": 1003799680
    },
    {
      "name": "bytes_written",
      "value": 6900961600
    },
    {
      "name": "max_link_data_rate",
      "value": 0
    },
    {
      "name": "rscn_count",
      "value": 0
    }
  ],
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01"
    }
  }
}

```

## ツールとソフトウェア

ネットアップでは、ONTAPIからONTAP REST APIへの移行をサポートするために、サンプルのPythonスクリプトとその他の関連ソフトウェアを提供しています。これらのサンプルの中で最も重要なものを以下に説明します。



すべてのPythonコードサンプルは、で入手できます ["NetApp ONTAP REST Python" GitHubリポジトリ](#)

### ONTAPI使用状況レポートツール

ONTAPI使用状況レポートツールは、ネットアップのプロフェッショナルサービス、お客様、パートナー様が自社のONTAP 環境でのONTAPIの使用状況を確認できるように設計されています。スクリプトは、次の表に示す3つのユースケースに対応しています。

スクリプト	説明
apache_scraper.py	ONTAP ノードに対して発行されたONTAPIコールを検索するためのApacheログスクレーパー
session_stats.py	ONTAP からセッション統計データを取得するCLISクリプト
zapi_to_rest.py	渡されたONTAPI呼び出しと属性のRESTの詳細を抽出するスクリプト

にアクセスできます ["ONTAPI使用状況レポートツール"](#) をダウンロードしてご確認ください。Aも参照してください。 ["デモ"](#) レポート作成ツールとその使用方法について説明します。

### プライベートCLIパススルー

REST APIは、ONTAP で利用可能な機能を幅広く提供します。ただし、REST APIを使用してONTAP CLIに直接アクセスすると便利な場合があります。

この機能の概要については、を参照してください ["REST API を使用して ONTAP CLI にアクセスします"](#)。Pythonのサンプルについては、を参照してください ["REST CLIパススルーのサンプル"](#)。

### Python クライアントライブラリ

Pythonクライアントライブラリは、Pythonを使用してONTAP REST APIにアクセスするためにインストールして使用できるパッケージです。ONTAP 環境を自動化するための堅牢なコードを迅速に開発できます。

Pythonクライアントライブラリの概要については、を参照してください ["Python クライアントライブラリの概要"](#)。Pythonのサンプルについては、を参照してください ["Pythonクライアントライブラリの例"](#)。

### ONTAP PowerShellツールキット

NetApp.ONTAP PowerShell Toolkitは、2, 400を超えるコマンドレットを含むモジュールで、ローカルPowerShell環境を強化します。Windowsホスト用のコードを迅速に開発して、ONTAPの導入を自動化できます。詳細については、を参照してください ["PowerShell Toolkitの概要"](#)。

## ブログ記事

ONTAPIからONTAP REST APIに移行する方法をより詳しく理解するのに役立ついくつかのブログ記事が用意されています。

### ONTAPI から REST へのマッピング

ネットアップでは、マッピングドキュメントを使用して、独自のONTAPI APIからONTAP REST APIへの移行をサポートしています。

["netapp.io/204/12/17/ontapi-rest-mapping"](https://netapp.io/204/12/17/ontapi-rest-mapping)

### ONTAPIから自動化をONTAP REST APIに変換します

REST APIをベースにしたONTAP 自動化環境の変革に役立つテクノロジーがいくつかあります。

["www.netapp.com/blog/transform-automation-ontap-rest-api"](https://www.netapp.com/blog/transform-automation-ontap-rest-api)

### ONTAP REST API でプライベート CLI パススルーを使用する

CLIおよびONTAP ユーザがONTAP REST APIに移行できるように、ONTAP には、すべてのCLIコマンドへのアクセスに使用できるプライベートREST APIエンドポイントが用意されています。

["https://netapp.io/2020/11/09/private-cli-passthrough-ontap-rest-api"](https://netapp.io/2020/11/09/private-cli-passthrough-ontap-rest-api)

### ONTAPI Usage Reporting ツールを使用したONTAPIからの移行

ネットアップは、お客様やパートナー様がONTAP REST APIへの移行を支援するツールを提供しています。

["netapp.io/2022/03/21/transitioning from -ontapizapi - using-ontapi-usage-reporting-tool"](https://netapp.io/2022/03/21/transitioning-from-ontapizapi-using-ontapi-usage-reporting-tool)を使用します"

## 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。