



TR-4765 : 『Monitor StorageGRID』

How to enable StorageGRID in your environment

NetApp
July 05, 2024

目次

TR-4765：『Monitor StorageGRID』	1
StorageGRID監視の概要	1
GMIダッシュボードを使用してStorageGRIDを監視する	2
アラートを使用したStorageGRIDの監視	3
StorageGRIDの高度な監視	3
StorageGRIDでcURLを使用してメトリクスにアクセスする	6
StorageGRIDのGrafanaダッシュボードを使用した指標の表示	8
StorageGRIDでトラフィック分類ポリシーを使用する	9
監査ログを使用したStorageGRIDの監視	12
Splunk向けStorageGRIDアプリケーションを使用	12

TR-4765 : 『Monitor StorageGRID』

StorageGRID監視の概要

Splunkなどの外部アプリケーションを使用してStorageGRIDシステムを監視する方法について説明します。

NetApp StorageGRIDオブジェクトベースストレージを効果的に監視することで、管理者は緊急の問題に迅速に対応し、リソースをプロアクティブに追加してワークロードの増大に対処できます。このレポートでは、主要な指標を監視する方法と、外部の監視アプリケーションを活用する方法について、一般的なガイダンスを提供します。これは、既存の『Monitoring and Troubleshooting Guide』を補足することを目的としています。

通常、NetApp StorageGRID環境は、分散型のフォールトトレランスに優れたオブジェクトストレージシステムを構築するために複数のサイトと多数のノードで構成されます。StorageGRIDのような分散型で耐障害性に優れたストレージシステムでは、エラー状態が発生してもグリッドは正常に動作し続けます。管理者にとっての課題は、エラー状態（ノードの停止など）ですぐに対処する必要のある問題が発生し、分析する必要のある情報が発生するしきい値を把握することです。StorageGRIDが提供するデータを分析することで、ワークロードを把握し、リソースをいつ追加すべきかなど、十分な情報に基づく意思決定を行うことができます。

StorageGRIDは、監視の主題を深く掘り下げる優れたドキュメントを提供します。本レポートは、に関する十分な知識があり、StorageGRIDに関するドキュメントを確認済みであることを前提としています。この情報を繰り返すのではなく、このガイド全体を通して製品ドキュメントを参照しています。StorageGRID製品マニュアルは、オンラインでPDF形式で入手できます。

本ドキュメントの目的は、製品ドキュメントを補完し、Splunkなどの外部アプリケーションを使用してStorageGRIDシステムを監視する方法について説明することです。

データソース

NetApp StorageGRIDを正常に監視するには、StorageGRIDシステムの健全性と運用に関するデータを収集する場所を把握することが重要です。

- * Web UIとダッシュボード*StorageGRIDグリッドマネージャには、管理者が論理プレゼンテーションで確認する必要がある情報の最上位レベルのビューが表示されます。管理者は、トラブルシューティングやログ収集のためにサービスレベル情報をさらに掘り下げることもできます。
- *監査ログ。*StorageGRIDは、PUT、GET、DELETEなどのテナント操作の詳細な監査ログを保持します。また、オブジェクトの取り込みからデータ管理ルール適用までのライフサイクルをトレースすることもできます。
- *メトリクスAPI。*StorageGRID GMIの基盤となるのは、APIベースのUIであるため、オープンAPIです。このアプローチでは、外部の監視ツールや分析ツールを使用してデータを抽出できます。

追加情報の参照先

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、以下のドキュメントや Web サイトを参照してください。

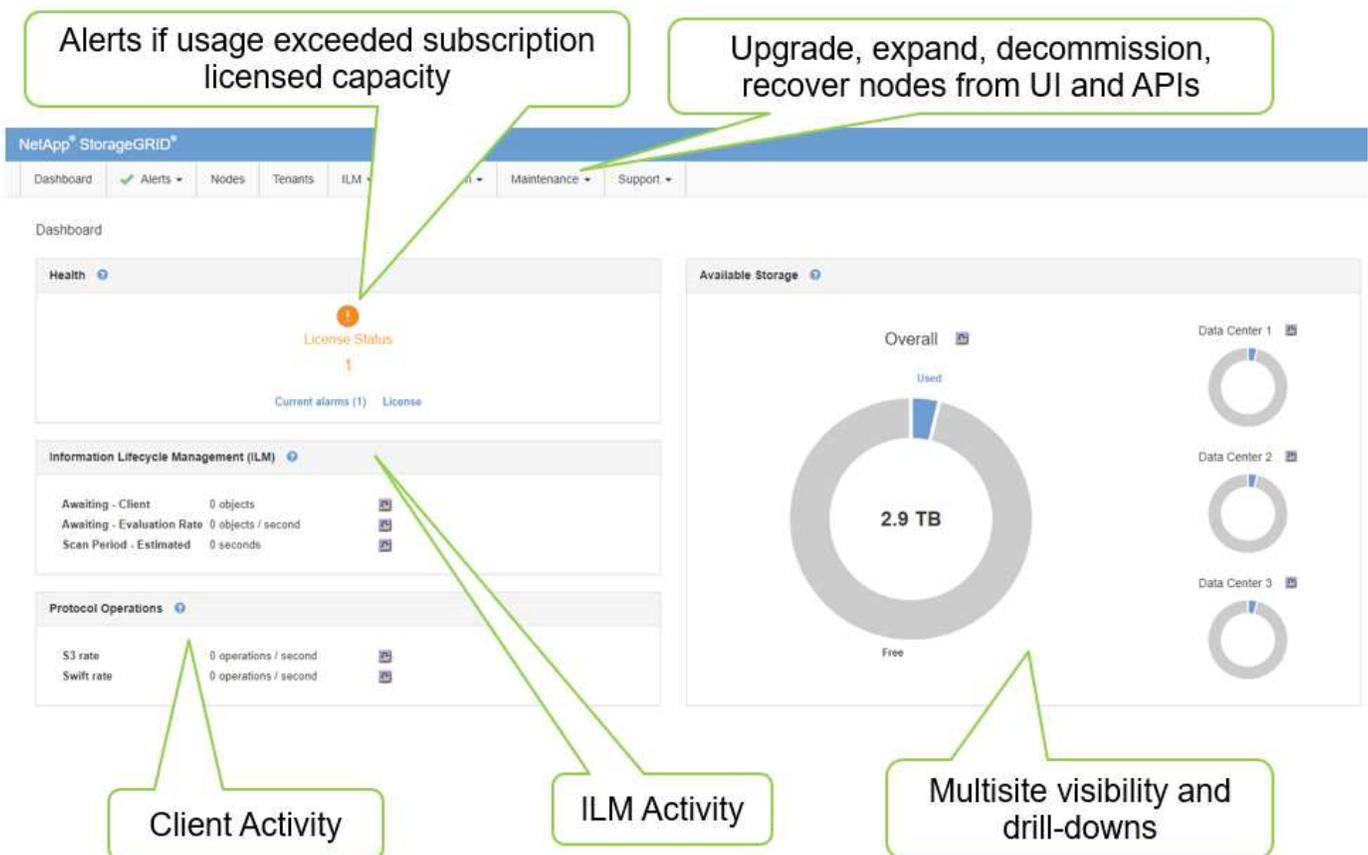
- NetApp StorageGRIDドキュメントセンター <https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-118/>
- NetApp StorageGRIDイネーブルメント <https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-enable/>

- StorageGRIDドキュメントリソースページ <https://www.netapp.com/data-storage/storagegrid/documentation/>
- NetApp製品ドキュメント <https://www.netapp.com/support-and-training/documentation/>
- Splunk向けNetApp StorageGRIDアプリケーション <https://splunkbase.splunk.com/app/3898/#/details>

GMIダッシュボードを使用してStorageGRIDを監視する

StorageGRIDのグリッド管理インターフェイス（GMI）ダッシュボードでは、StorageGRIDインフラを一元的に表示して、グリッド全体の健全性、パフォーマンス、容量を監視できます。

GMIダッシュボードを使用して、グリッドの各コアコンポーネントを確認します。



定期的に監視する必要がある情報

このテクニカルレポートの以前のバージョンでは、定期的に確認する指標と傾向が表示されていました。この情報が含まれるようになりまし ["監視およびトラブルシューティングガイド"](#)た。

ストレージの監視

このテクニカルレポートの以前のバージョンでは、オブジェクトストレージスペース、メタデータスペース、ネットワークリソースなどの重要な指標の監視場所が記載されていました。この情報が含まれるようになりまし ["監視およびトラブルシューティングガイド"](#)た。

アラートを使用したStorageGRIDの監視

StorageGRIDのアラートシステムを使用して、問題の監視、カスタムアラートの管理、SNMPやEメールを使用したアラート通知の拡張を行う方法について説明します。

アラートは、StorageGRIDシステム内のさまざまなイベントや状態を監視するための重要な情報を提供します。

アラートシステムは、StorageGRIDシステムで発生する可能性のある問題を監視するための主要なツールとして設計されています。アラートシステムは、システム内の実行可能な問題に焦点を当て、使いやすいインターフェイスを提供します。

システムの監視とトラブルシューティングに役立つさまざまなデフォルトアラートルールを提供しています。カスタムアラートの作成、デフォルトアラートの編集または無効化、アラート通知のサイレント化により、アラートの詳細な管理を行うことができます。

アラートは、SNMPまたはEメール通知を通じて拡張することもできます。

アラートの詳細については、オンラインでPDF形式のを参照してください "[製品ドキュメント](#)"。

StorageGRIDの高度な監視

問題のトラブルシューティングに役立つ指標にアクセスしてエクスポートする方法について説明します。

Prometheusクエリを使用した指標APIの表示

Prometheusは指標を収集するためのオープンソースソフトウェアです。GMIを使用してStorageGRIDに組み込まれているPrometheusにアクセスするには、メニューの[Support][Metrics]に移動します。

Metrics

Access charts and metrics to help troubleshoot issues.

The tools available on this page are intended for use by technical support. Some features and menu items within these tools are intentionally non-functional.

Prometheus

Prometheus is an open-source toolkit for collecting metrics. The Prometheus interface allows you to query the current values of metrics and to view charts of the values over time.

Access the Prometheus UI using the link below. You must be signed in to the Grid Manager.

- <https://webscalegmi.netapp.com/metrics/graph>

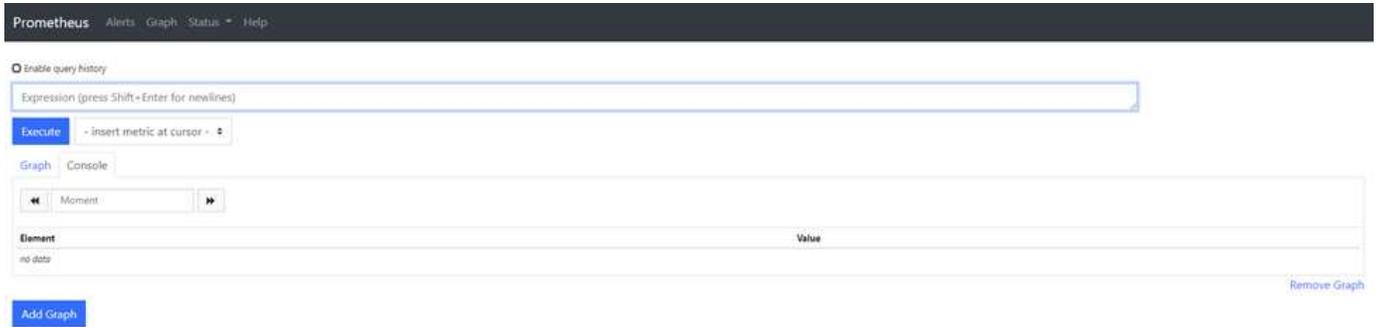
Grafana

Grafana is open-source software for metrics visualization. The Grafana interface provides pre-constructed dashboards that contain graphs of important metric values over time.

Access the Grafana dashboards using the links below. You must be signed in to the Grid Manager.

- | | | |
|---|--|---|
| ADE | Grid | Replicated Read Path Overview |
| Account Service Overview | ILM | S3 - Node |
| Alertmanager | Identity Service Overview | S3 Overview |
| Audit Overview | Ingests | Site |
| Cassandra Cluster Overview | Node | Streaming EC - ADE |
| Cassandra Network Overview | Node (Internal Use) | Streaming EC - Chunk Service |
| Cassandra Node Overview | Platform Services Commits | Support |
| Cloud Storage Pool Overview | Platform Services Overview | Traces |
| EC Read (11.3) - Node | Platform Services Processing | Traffic Classification Policy |
| EC Read (11.3) - Overview | Renamed Metrics | Virtual Memory (vmstat) |

または、リンクに直接移動することもできます。

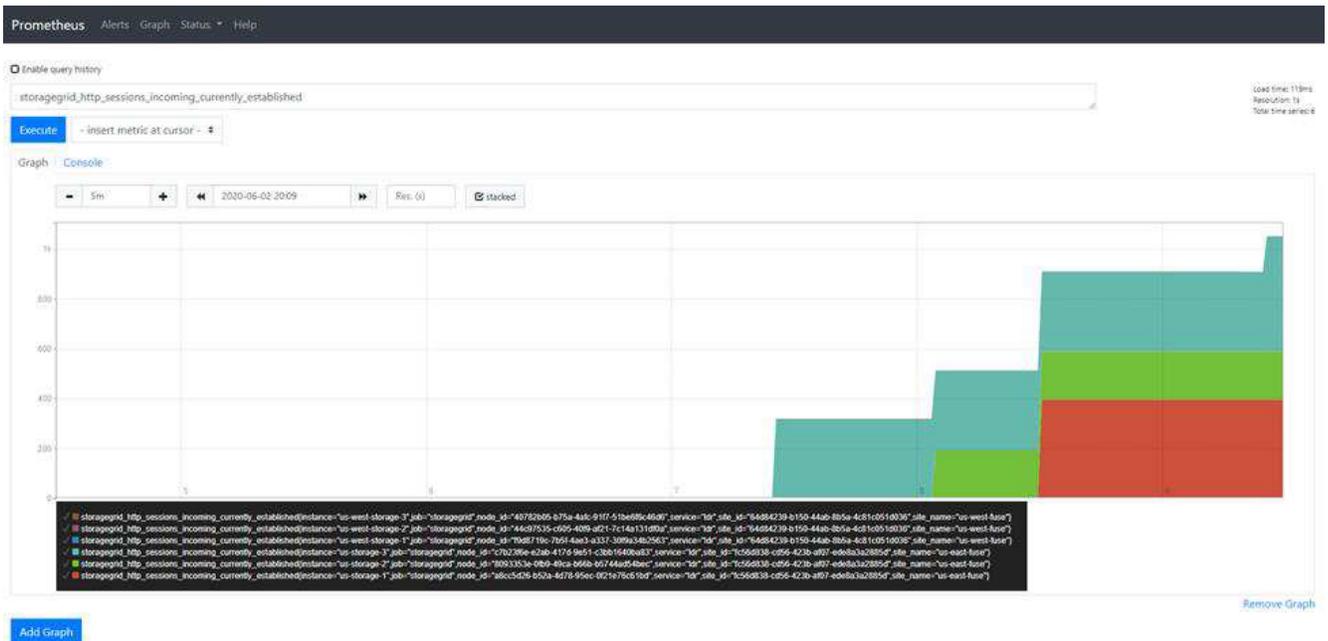


このビューからPrometheusインターフェイスにアクセスできます。そこから、利用可能な指標を検索したり、クエリを試したりすることができます。

Prometheus URLクエリを作成するには、次の手順を実行します。

手順

1. クエリテキストボックスに入力を開始します。入力すると、指標が表示されます。ここで重要なのは、StorageGRIDとNodeで始まる指標だけです。
2. 各ノードのHTTPセッションの数を確認するには、と入力し `storagegrid_http` で選択します `storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established`。[Execute]をクリックし、グラフ形式またはコンソール形式で情報を表示します。



このURLを使用して作成したクエリとグラフは維持されません。複雑なクエリは管理ノードのリソースを消費します。NetAppでは、このビューを使用して使用可能な指標を確認することをお勧めします。



追加のポートを開く必要があるため、Prometheusインスタンスに直接接続することは推奨されません。APIを介して指標にアクセスすることは、推奨される安全な方法です。

APIを使用した指標のエクスポート

StorageGRID管理APIを使用して同じデータにアクセスすることもできます。

APIを使用して指標をエクスポートするには、次の手順を実行します。

1. GMIで、[Help][API Documentation]の順に選択します。
2. [Metrics]まで下にスクロールし、[GET /grid/metric-query]を選択します。

metrics Operations on metrics

GET /grid/metric-labels/{label}/values Lists the values for a metric label

GET /grid/metric-names Lists all available metric names

GET /grid/metric-query Performs an instant metric query at a single point in time

The format of metric queries is controlled by Prometheus. See <https://prometheus.io/docs/querying/basics>

Parameters Cancel

Name	Description
query * required string (query)	Prometheus query string
time string(\$date-time) (query)	query start, default current time (date-time)
timeout string (query)	timeout (duration)

Execute Clear

応答には、Prometheus URLクエリで取得できる情報と同じ情報が含まれます。各ストレージノードで現在確立されているHTTPセッションの数をもう一度確認できます。応答をJSON形式でダウンロードして読みやすくすることもできます。次の図は、Prometheusクエリ応答の例を示しています。

```
curl -X GET "https://10.193.92.230/api/v3/grid/metric-query?query=storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established&timeout=120s" -H "accept: application/json" -H "X-Csrf-Token: 0b94910621b19c120b4488d2e537e374"

https://10.193.92.230/api/v3/grid/metric-query?query=storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established&timeout=120s

200

{
  "responseTime": "2020-06-02T21:26:36.008Z",
  "status": "success",
  "apiVersion": "3.2",
  "data": {
    "resultType": "vector",
    "result": [
      {
        "metric": {
          "_name_": "storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established",
          "instance": "us-storage-1",
          "job": "storagegrid",
          "node_id": "a8cc5d26-b52a-4d78-95ec-0f21e76c61bd",
          "service": "1dr",
          "site_id": "fc56d838-cd56-423b-af07-edc8a3a2885d",
          "site_name": "us-east-fuse"
        },
        "value": [
          1591133196.007,
          0
        ]
      },
      {
        "metric": {
          "_name_": "storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established",
          "instance": "us-storage-2",
          "job": "storagegrid",
          "node_id": "6093353e-0fb9-49ca-b66b-b5744ad54hec"
        }
      }
    ]
  }
}
```



APIを使用する利点は、認証されたクエリを実行できることです。

StorageGRIDでcURLを使用してメトリクスにアクセスする

cURLを使用してCLIから指標にアクセスする方法について説明します。

この操作を実行するには、最初に認証トークンを取得する必要があります。トークンを要求するには、次の手順を実行します。

手順

1. GMIで、[Help][API Documentation]の順に選択します。
2. [Auth]まで下にスクロールして、許可に関する操作を検索します。次のスクリーンショットは、POSTメソッドのパラメータを示しています。

POST /authorize Get authorization token

Parameters Try it out

Name	Description
body * required	
object (body)	Example Value Model
	<pre>{ "username": "MyUserName", "password": "MyPassword", "cookie": true, "csrfToken": false }</pre>
	Parameter content type
	application/json

Responses Response content type application/json

- [Try it out]をクリックし、GMIのユーザー名とパスワードで本文を編集します。
- Executeをクリックします。
- cURLセクションにあるcURLコマンドをコピーし、ターミナルウィンドウに貼り付けます。コマンドは次のようになります。

```
curl -X POST "https:// <Primary_Admin_IP>/api/v3/authorize" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "X-Csrftoken: dc30b080e1ca9bc05ddb81104381d8c8" -d '{"username": "MyUsername", "password": "MyPassword", "cookie": true, "csrfToken": false}' -k
```



GMIパスワードに特殊文字が含まれている場合は、必ず\を使用して特殊文字をエスケープしてください。たとえば、置き換えます。

- 上記のcURLコマンドを実行すると、次の例のような認証トークンが出力に表示されます。

```
{"responseTime": "2020-06-03T00:12:17.031Z", "status": "success", "apiVersion": "3.2", "data": "8a1e528d-18a7-4283-9a5e-b2e6d731e0b2" }
```

これで、認証トークン文字列を使用して、cURLを介してメトリックにアクセスできるようになりました。指標にアクセスするプロセスは、セクションの手順と似てい ["StorageGRIDの高度な監視"](#)です。ただし、デモ用として、[Metrics]カテゴリで[GET /grid/metric-labels/ {label} /values]を選択した例を示します。

- たとえば、次のcURLコマンドに先行する認証トークンを指定すると、StorageGRID内のサイト名が一覧表示されます。

```
curl -X GET "https://10.193.92.230/api/v3/grid/metric-  
labels/site_name/values" -H "accept: application/json" -H  
"Authorization: Bearer 8a1e528d-18a7-4283-9a5e-b2e6d731e0b2"
```

cURLコマンドは、次の出力を生成します。

```
{"responseTime":"2020-06-  
03T00:17:00.844Z","status":"success","apiVersion":"3.2","data":["us-  
east-fuse","us-west-fuse"]}
```

StorageGRIDのGrafanaダッシュボードを使用した指標の表示

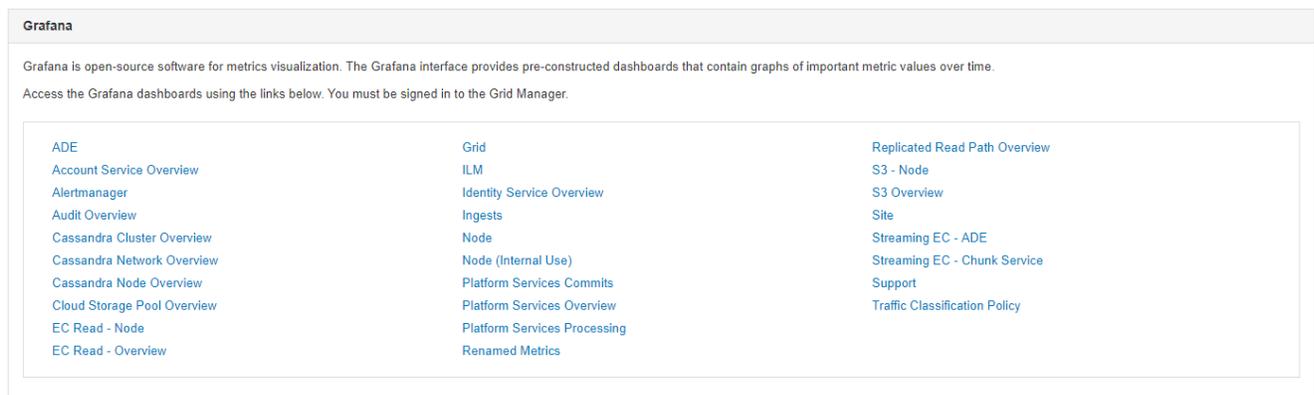
Grafanaインターフェイスを使用してStorageGRIDデータを可視化および監視する方法について説明します。

Grafanaは、メートル法を視覚化するためのオープンソースソフトウェアです。デフォルトでは、StorageGRIDシステムに関する有用で強力な情報を提供するダッシュボードが事前に構築されています。

事前構築されたダッシュボードは、監視だけでなく、問題のトラブルシューティングにも役立ちます。一部はテクニカルサポートが使用することを目的としています。たとえば、ストレージノードの指標を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. GMIのメニューから、[Support][Metrics]を選択します。
2. [Grafana]セクションで、[Node]ダッシュボードを選択します。



3. Grafanaで、指標を表示するノードにホストを設定します。この例では、ストレージノードが選択されています。以下のスクリーンショットよりも詳細な情報が表示されます。



StorageGRIDでトラフィック分類ポリシーを使用する

StorageGRIDでネットワークトラフィックを管理および最適化するためのトラフィック分類ポリシーをセットアップおよび設定する方法について説明します。

トラフィック分類ポリシーは、特定のテナント、バケット、IPサブネット、またはロードバランサエンドポイントに基づいてトラフィックを監視または制限する方法を提供します。ネットワーク接続と帯域幅は、StorageGRIDにとって特に重要な指標です。

トラフィック分類ポリシーを設定する手順は、次のとおりです。

手順

1. GMIで、メニュー[Configuration][System Settings]>[Traffic Classification]に移動します。
2. [Create]をクリック+
3. ポリシーの名前と説明を入力します。
4. 一致ルールを作成します。

Create Matching Rule

Matching Rules

Type  Tenant 

Tenant Jonathan.Wong (22497137670163214190) [Change Account](#)

Inverse Match 

[Cancel](#) [Apply](#)

5. 制限を設定します（オプション）。

Create Limit

Limits (Optional)

Type  -- Choose One -- 

Value  

[Cancel](#) [Apply](#)

Traffic that matches any rule

6. ポリシーを保存する

Create Traffic Classification Policy

Policy

Name

Description (optional)

Matching Rules

Traffic that matches any rule is included in the policy.

Type	Inverse Match	Match Value
<input checked="" type="radio"/> Tenant		Jonathan.Wong (22497137670163214190)

Displaying 1 matching rule.

Limits (Optional)

Type	Value	Units
No limits found.		

トラフィック分類ポリシーに関連付けられているメトリックを表示するには、ポリシーを選択して[Metrics]をクリックします。ロードバランサ要求トラフィックや平均要求期間などの情報を表示するGrafanaダッシュボードが生成されます。



監査ログを使用したStorageGRIDの監視

StorageGRID監査ログを使用してテナントやグリッドのアクティビティを詳細に分析する方法や、Splunkなどのツールをログ分析に活用する方法について説明します。

StorageGRID監査ログを使用して、テナントとグリッドのアクティビティに関する詳細情報を収集できます。監査ログは、NFS経由で分析用に公開できます。監査ログのエクスポート方法の詳細については、『[管理者ガイド](#)』を参照してください。

監査がエクスポートされたら、SplunkやLogstash+Elasticsearchなどのログ分析ツールを使用してテナントのアクティビティを把握したり、詳細な課金レポートやチャージバックレポートを作成したりできます。

監査メッセージの詳細については、StorageGRIDのドキュメントを参照してください。を参照して "[監査メッセージ](#)"

Splunk向けStorageGRIDアプリケーションを使用

SplunkプラットフォームでStorageGRID環境を監視、分析できるNetApp StorageGRID for Splunkの詳細をご確認ください。

Splunkは、マシンデータのインポートとインデックス付けを行うソフトウェアプラットフォームで、強力な検索と分析機能を提供します。NetApp StorageGRIDアプリは、StorageGRIDから活用されるデータをインポートしてエンリッチ化するSplunk向けのアドオンです。

StorageGRIDアドオンのインストール、アップグレード、および設定の方法については、次のサイトを参照してください。 <https://splunkbase.splunk.com/app/3895/#/details>

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権を有し、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権については、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。