



# トラフィック分類ポリシーを管理します

## StorageGRID 11.8

NetApp  
March 19, 2024

# 目次

トラフィック分類ポリシーを管理します	1
トラフィック分類ポリシーの管理：概要	1
トラフィック分類ポリシーを作成します	2
トラフィック分類ポリシーを編集します	5
トラフィック分類ポリシーを削除します	6
ネットワークトラフィックの指標を表示します	6

# トラフィック分類ポリシーを管理します

## トラフィック分類ポリシーの管理：概要

サービス品質（QoS）サービスを強化するために、トラフィック分類ポリシーを作成して、さまざまなタイプのネットワークトラフィックを識別および監視できます。これらのポリシーは、トラフィックの制限と監視に役立ちます。

トラフィック分類ポリシーは、ゲートウェイノードおよび管理ノードの StorageGRID ロードバランササービス上のエンドポイントに適用されます。トラフィック分類ポリシーを作成するには、ロードバランサエンドポイントを作成しておく必要があります。

### 一致ルール

各トラフィック分類ポリシーには、次のエンティティに関連するネットワークトラフィックを識別する 1 つ以上の一致ルールが含まれています。

- バケット
- サブネット
- テナント
- ロードバランサエンドポイント

StorageGRID は、ルールの目的に応じて、ポリシー内のルールに一致するトラフィックを監視します。ポリシーのルールに一致するトラフィックは、そのポリシーによって処理されます。逆に、指定されたエンティティを除くすべてのトラフィックを照合するルールを設定できます。

### トラフィック制限

必要に応じて、次の制限タイプをポリシーに追加できます。

- 総帯域幅
- 要求ごとの帯域幅
- 同時要求
- リクエスト率

制限値はロードバランサごとに適用されます。複数のロードバランサに同時にトラフィックが分散されている場合、合計最大速度は指定した速度制限の倍数になります。



ポリシーを作成して、アグリゲートの帯域幅を制限したり、要求ごとの帯域幅を制限したりできます。ただし、StorageGRID では、両方のタイプの帯域幅を同時に制限することはできません。アグリゲートの帯域幅の制限により、制限のないトラフィックにパフォーマンスが若干低下する可能性があります。

集約または要求ごとの帯域幅制限の場合、要求は、設定したレートでストリームインまたはアウトされます。StorageGRID では 1 つの速度しか適用できないため、最も特定のポリシーがマッチするのはマッチャーのタイプです。要求によって消費された帯域幅は、集約帯域幅制限ポリシーを含む他のあまり具体的でない

致ポリシーにはカウントされません。それ以外のすべての制限タイプでは、クライアント要求は 250 ミリ秒遅延し、一致するポリシー制限を超える要求に対しては 503 スローダウン応答を受信します。

Grid Manager では、トラフィックチャートを表示して、ポリシーが想定したトラフィック制限を適用していることを確認できます。

## SLA でトラフィック分類ポリシーを使用する

トラフィック分類ポリシーを容量制限およびデータ保護とともに使用して、容量、データ保護、およびパフォーマンスに固有のサービスレベル契約（SLA）を適用できます。

次の例は、SLA の 3 つの階層を示しています。トラフィック分類ポリシーを作成して、各 SLA 層のパフォーマンス目標を達成できます。

サービスレベル階層	容量	データ保護	許容される最大パフォーマンス	コスト
ゴールド	1 PB のストレージを使用できます	3 コピーの ILM ルール	25、000 要求 / 秒 5GB/秒 (40Gbps) の帯域幅	\$\$/ 月
シルバー	250TBのストレージを許可	2コピーILMルール	10 K 要求 / 秒 1.25 GB/ 秒 ( 10 Gbps ) の帯域幅	\$/ 月
ブロンズ	100TB のストレージを使用できます	2コピーILMルール	5、000リクエスト/秒 1GB/秒 (8Gbps) の帯域幅	月あたりのコスト

## トラフィック分類ポリシーを作成します

バケット、バケット正規表現、CIDR、ロードバランサエンドポイント、またはテナントごとにネットワークトラフィックを監視し、必要に応じて制限する場合は、トラフィック分類ポリシーを作成できます。必要に応じて、帯域幅、同時要求数、または要求速度に基づいてポリシーの制限を設定できます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- を使用することができます "[rootアクセス権限](#)"。
- 照合するロードバランサエンドポイントを作成しておきます。
- 該当するテナントを作成しておきます。

手順

1. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。
2. 「\* Create \*」を選択します。
3. ポリシーの名前と概要（オプション）を入力し、\* Continue \*を選択します。

たとえば、このトラフィック分類ポリシー環境の内容と制限する内容を説明します。

4. ポリシーに一致するルールを1つ以上作成するには、\*[ルールの追加]\*を選択し、以下の詳細を指定します。作成するポリシーには、一致するルールが少なくとも1つ必要です。「\* Continue \*」を選択します。

フィールド	説明
を入力します	一致するルール環境のトラフィックのタイプを選択します。トラフィックタイプには、バケット、バケットの正規表現、CIDR、ロードバランサエンドポイント、テナントがあります。
一致値	<p>選択したタイプに一致する値を入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bucket：バケット名を1つ以上入力します。</li> <li>• Bucket regex：バケット名のセットに一致する正規表現を1つ以上入力します。</li> </ul> <p>正規表現は固定されていません。^anchorを使用してバケット名の先頭に一致させ、\$anchorを使用して名前の末尾に一致させます。正規表現マッチングでは、PCRE（Perl互換正規表現）構文のサブセットがサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIDR：CIDR表記で、目的のサブネットに一致するIPv4サブネットを1つ以上入力します。</li> <li>• Load balancer endpoint：エンドポイント名を選択します。これは、で定義したロードバランサエンドポイントです "<a href="#">ロードバランサエンドポイントを設定する</a>"。</li> <li>• Tenant：一致するテナントはアクセスキーIDを使用します。要求にアクセスキーID（匿名アクセスなど）が含まれていない場合は、テナントを特定するためにアクセスされるバケットの所有権が使用されます。</li> </ul>
逆一致	<p>定義した[Type]および[Match Value]と一致するすべてのネットワークトラフィック_except_trafficを照合する場合は、*[Inverse Match]*チェックボックスをオンにします。それ以外の場合は'チェックボックスをオフのままにします</p> <p>たとえば、このポリシーをいずれかのロードバランサエンドポイントを除くすべてのロードバランサエンドポイントに適用する場合は、除外するロードバランサエンドポイントを指定し、*[逆一致]*を選択します。</p> <p>少なくとも1つが逆マッチャーである複数のマッチャーを含むポリシーの場合、すべてのリクエストに一致するポリシーを作成しないように注意してください。</p>

5. 必要に応じて、\*[制限の追加]\*を選択し、以下の詳細を選択して1つ以上の制限を追加し、ルールに一致す

るネットワークトラフィックを制御します。



StorageGRID では、制限を追加しなくても指標が収集されるため、トラフィックの傾向を把握できます。

フィールド	説明
を入力します	<p>ルールに一致するネットワークトラフィックに適用する制限のタイプ。たとえば、帯域幅や要求レートを制限できます。</p> <p>注：ポリシーを作成して、総帯域幅を制限したり、要求ごとの帯域幅を制限したりできます。ただし、StorageGRID では、両方のタイプの帯域幅を同時に制限することはできません。集約帯域幅が使用されている場合、要求ごとの帯域幅は使用できません。逆に、要求ごとの帯域幅が使用されている場合、集約帯域幅は使用できません。アグリゲートの帯域幅の制限により、制限のないトラフィックにパフォーマンスが若干低下する可能性があります。</p> <p>帯域幅の制限については、設定された制限のタイプに最も一致するポリシーが StorageGRID によって適用されます。たとえば、トラフィックを一方のみに制限するポリシーがある場合、帯域幅制限が設定されている他のポリシーと一致するトラフィックがあっても、反対方向のトラフィックは無制限になります。StorageGRID では、帯域幅制限に対して次の順序で「最適な」一致が実装されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 正確な IP アドレス (/32 マスク)</li><li>• 正確なバケット名</li><li>• バケットの正規表現</li><li>• テナント</li><li>• エンドポイント</li><li>• 正確でない CIDR の一致 (/32 ではない)</li><li>• 逆一致</li></ul>
環境	<p>これにより、環境 クライアントの読み取り要求 (GETまたはHEAD) と書き込み要求 (PUT、POST、DELETE) のどちらを制限するか。</p>
価値	<p>選択した単位に基づいて、ネットワークトラフィックが制限される値。たとえば、このルールに一致するネットワークトラフィックが10MiB/sを超えないようにするには、「10」と入力して[MiB/s]を選択します</p> <p>注：単位の設定に応じて、使用可能な単位は2進数 (GiBなど) または10進数 (GBなど) のいずれかになります。単位の設定を変更するには、Grid Managerの右上にあるユーザードロップダウンを選択し、*ユーザー設定*を選択します。</p>
単位	<p>入力した値を表す単位。</p>

たとえば、SLAティアに40GB/秒の帯域幅制限を作成する場合は、アグリゲートの帯域幅制限を2つ作成します。GET /headは40GB/秒、PUT /POST/DELETEは40GB/秒です

6. 「 \* Continue \* 」を選択します。
7. トラフィック分類ポリシーを読んで確認します。前へ\*ボタンを使用して前に戻り、必要に応じて変更を行います。ポリシーに問題がなければ、\*[保存して続行]\*を選択します。

S3およびSwiftクライアントのトラフィックがトラフィック分類ポリシーに従って処理されるようになりました。

完了後

"ネットワークトラフィックの指標を表示します" ポリシーが想定どおりのトラフィック制限を適用していることを確認します。

## トラフィック分類ポリシーを編集します

トラフィック分類ポリシーを編集して、その名前または概要を変更したり、ポリシーのルールや制限を作成、編集、削除したりできます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセス権限"。

手順

1. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。

[Traffic Classification Policies]ページが表示され、既存のポリシーが表に表示されます。

2. [Actions]メニューまたは詳細ページを使用してポリシーを編集します。を参照してください "トラフィック分類ポリシーを作成します" 何を入力するかを入力します。

### 【アクション】メニュー

- a. ポリシーのチェックボックスを選択します。
- b. >[編集]\*を選択します。

### 詳細ページ

- a. ポリシー名を選択します。
- b. ポリシー名の横にある\*[編集]\*ボタンを選択します。

3. [Enter policy name]手順で、必要に応じてポリシー名または概要を編集し、\*[Continue]\*を選択します。
4. [一致ルールの追加]ステップで、必要に応じてルールを追加するか、既存のルールの\*タイプ\*と\*一致値\*を編集し、\*続行\*を選択します。
5. [制限の設定]ステップで、必要に応じて制限を追加、編集、または削除し、\*[続行]\*を選択します。
6. 更新されたポリシーを確認し、\*[保存して続行]\*を選択します。

ポリシーに加えた変更が保存され、ネットワークトラフィックはトラフィック分類ポリシーに従って処理されるようになりました。トラフィックチャートを表示して、ポリシーが想定したトラフィック制限を適

用していることを確認できます。

## トラフィック分類ポリシーを削除します

不要になったトラフィック分類ポリシーは削除できます。削除したポリシーは取得できないため、適切なポリシーを削除してください。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセス権限"。

手順

1. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。

[Traffic Classification Policies]ページが表示され、既存のポリシーが表に示されます。

2. [アクション]メニューまたは詳細ページを使用してポリシーを削除します。

[アクション]メニュー

- a. ポリシーのチェックボックスを選択します。
- b. \* アクション \* > \* 削除 \* を選択します。

[ポリシーの詳細]ページ

- a. ポリシー名を選択します。
- b. ポリシー名の横にある\*[削除]\*ボタンを選択します。

3. [はい]\*を選択して、ポリシーの削除を確定します。

ポリシーが削除されます。

## ネットワークトラフィックの指標を表示します

トラフィック分類ポリシーページのグラフを表示して、ネットワークトラフィックを監視できます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセスまたはテナントアカウントの権限"。

このタスクについて

既存のトラフィック分類ポリシーについては、ロードバランササービスの指標を表示して、ポリシーがネットワーク全体のトラフィックを正常に制限しているかどうかを確認できます。グラフのデータは、ポリシーの調整が必要かどうかを判断するのに役立ちます。



トラフィック分類ポリシーに制限が設定されていない場合でも、メトリックが収集され、グラフにはトラフィックの傾向を把握するのに役立つ情報が表示されます。

#### 手順

1. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。

[Traffic Classification Policies]ページが表示され、既存のポリシーがテーブルに表示されます。

2. 指標を表示するトラフィック分類ポリシーの名前を選択します。
3. [Metrics]タブを選択します。

トラフィック分類ポリシーのグラフが表示されます。このグラフには、選択したポリシーに一致するトラフィックのメトリックだけが表示されます。

このページには次のグラフが表示されます。

- [Request rate]：このグラフには、すべてのロードバランサによって処理されたこのポリシーに一致する帯域幅の量が表示されます。受信したデータには、すべての要求の要求ヘッダーと、本文データを含む応答の本文データサイズが含まれます。Sentには、すべての要求の応答ヘッダーと、応答に本文データを含む要求の応答本文のデータサイズが含まれます。



要求が完了すると、このチャートには帯域幅の使用量のみが表示されます。低速なオブジェクト要求や大規模なオブジェクト要求では、実際の帯域幅はこのグラフに表示される値と異なる場合があります。

- エラー応答率：このグラフは、このポリシーに一致する要求がクライアントにエラー（HTTPステータスコード $\geq 400$ ）を返すおおよその速度を示します。
  - Average request duration (non-error)：このグラフには、このポリシーに一致する成功したリクエストの平均期間が表示されます。
  - Policy Bandwidth usage：このグラフには、すべてのロードバランサによって処理されたこのポリシーに一致する帯域幅の量が表示されます。受信したデータには、すべての要求の要求ヘッダーと、本文データを含む応答の本文データサイズが含まれます。Sentには、すべての要求の応答ヘッダーと、応答に本文データを含む要求の応答本文のデータサイズが含まれます。
4. 折れ線グラフにカーソルを合わせると、グラフの特定の部分の値がポップアップで表示されます。
  5. [Metrics]タイトルのすぐ下にある\* Grafanaダッシュボード\*を選択すると、ポリシーのすべてのグラフが表示されます。[\* Metrics]タブの4つのグラフに加えて、さらに2つのグラフを表示できます。
    - Write request rate by object size：このポリシーに一致するPUT / POST / DELETE要求の速度。個々のセルに配置すると、1秒あたりのレートが表示されます。ホバービューに表示されるレートは整数に切り捨てられ、バケットに0以外の要求がある場合は0と報告されることがあります。
    - Read request rate by object size：このポリシーに一致するGET / HEAD要求のレート。個々のセルに配置すると、1秒あたりのレートが表示されます。ホバービューに表示されるレートは整数に切り捨てられ、バケットに0以外の要求がある場合は0と報告されることがあります。
  6. または、 **support** メニューからグラフにアクセスします。
    - a. [support>]、[\*Tools]、[\*Metrics] の順に選択します。
    - b. [Grafana]セクションから[\*Traffic Classification Policy]\*を選択します。
    - c. ページ左上のメニューからポリシーを選択します。

d. グラフにカーソルを合わせると、サンプルの日時、カウントに集計されたオブジェクトサイズ、その期間の1秒あたりの要求数を示すポップアップが表示されます。

トラフィック分類ポリシーは、その ID によって識別されます。ポリシーIDは、トラフィック分類ポリシーページに表示されます。

7. グラフを分析して、ポリシーがトラフィックを制限している頻度と、ポリシーを調整する必要があるかどうかを判断します。

## 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。