# ダッシュボードの作成

## Cloud Insights

NetApp
April 16, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/cloudinsights/concept_dashboards_overview.html on April 16, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目次

ダッシュボードの作成 . . . . . 1
ダッシュボードの概要 . . . . . 1
ダッシュボードの機能 . . . . . 4
ダッシュボードの例 . . . . . 37
ダッシュボードとウィジェットのベストプラクティス . . . . . 43

# ダッシュボードの作成

## ダッシュボードの概要

Cloud Insights では、さまざまなウィジェットを使用してカスタムダッシュボードを作成し、それぞれのダッシュボードでデータを極めて柔軟に表示、グラフ化できるため、インフラデータの運用ビューを作成することができます。

> これらのセクションの例は、説明のみを目的としたものであり、想定されるすべてのシナリオを網羅しているわけではありません。ここに記載されている概念や手順を参考にしながら、実際のニーズに応じたデータ用のダッシュボードを作成してください。

### ダッシュボードの作成

新しいダッシュボードは次のどちらかの場所に作成します。

- * ダッシュボード > [+ 新しいダッシュボード ] *
- * ダッシュボード > すべてのダッシュボードを表示 > * [+ ダッシュボード ] * ボタンをクリックします

### ダッシュボードコントロール

ダッシュボード画面には、次のような複数のコントロールがあります

- * 期間セレクタ * ：過去 15 分間から過去 30 日間、またはカスタムの期間である最大 31 日間のデータをダッシュボードに表示できます。ウィジェットごとにこのグローバルな期間を無効にすることができます。
- * 編集 * ボタン：これを選択すると編集モードが有効になり、ダッシュボードに変更を加えることができます。新しいダッシュボードは、デフォルトで編集モードで開きます。
- * 保存 * ボタン：ダッシュボードを保存または削除できます。

  [ 保存（ Save ） ] をクリックする前に新しい名前を入力することで、現在のダッシュボードの名前を変更できます。

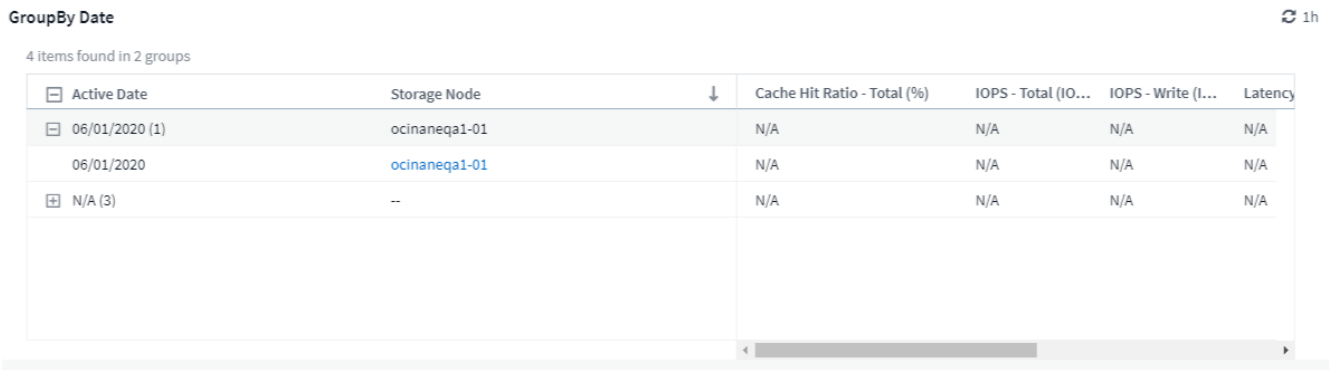
- * 表、グラフ、その他のウィジェットをいくつでもダッシュボードに追加できる [ ウィジェットの追加 ] ボタン。

  ウィジェットは、サイズを変更したり、ダッシュボード内で別の位置に移動したりすることで、現在のニーズに合わせてデータを見やすくすることができます。

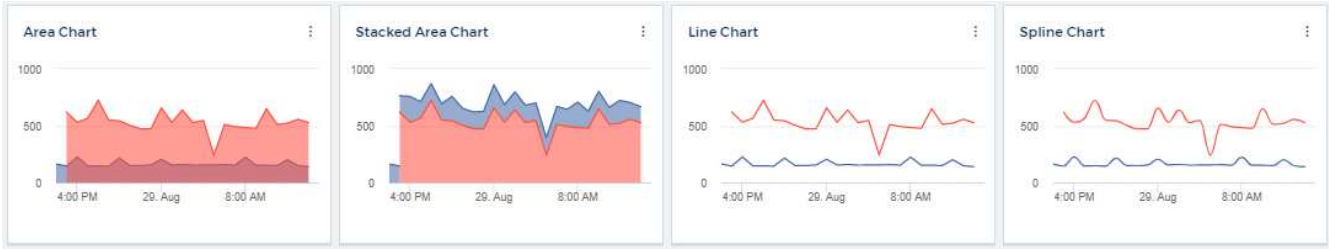
### ウィジェットタイプ

次のタイプのウィジェットから選択できます。

- * 表ウィジェット *: 選択したフィルターや列に基づいてデータを表示する表。テーブルデータは、グループにまとめて、折りたたんだり展開したりすることができます。

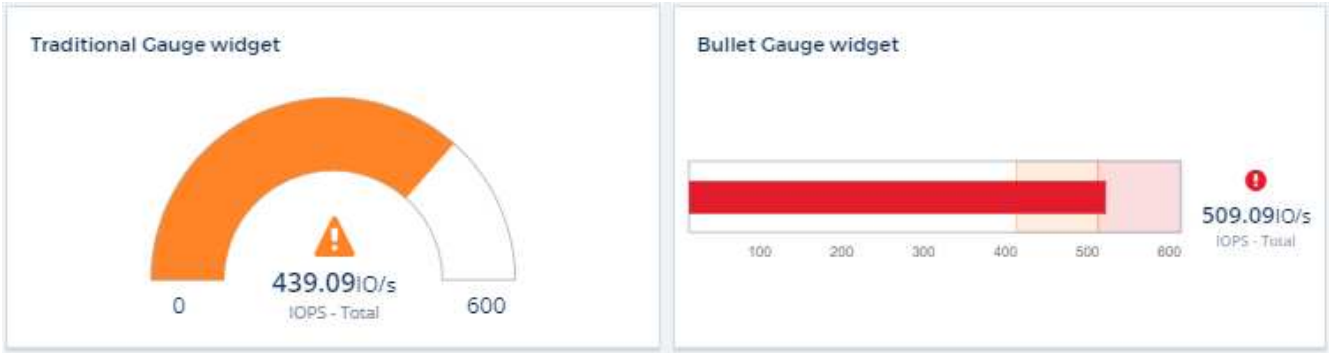



- * ライン、スプライン、エリア、積み上げ面グラフ * ：これらは、パフォーマンスやその他のデータを時系列で表示できる時系列グラフウィジェットです。

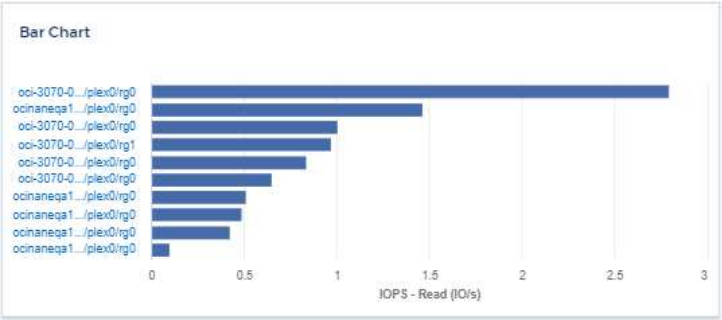


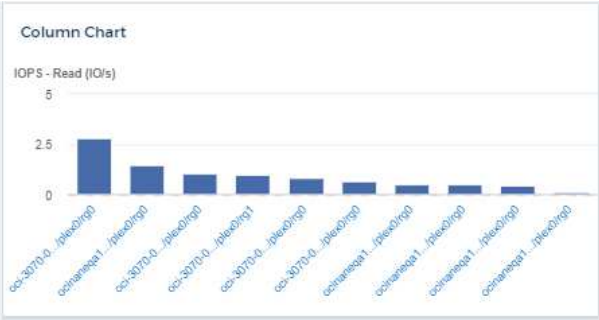

- * 単一値ウィジェット * ：カウンタから直接取得することも、クエリや式を使用して計算することもできる単一の値を表示するウィジェット。カラーの書式設定しきい値を定義して、値が予想範囲、警告範囲、または重要範囲のいずれであるかを表示できます。

- * ゲージウィジェット * ：単一値のデータを従来の（固体）ゲージまたは箇条書きゲージに表示します。「警告」または「重大」の値に基づいた色で表示します "カスタマイズ"。

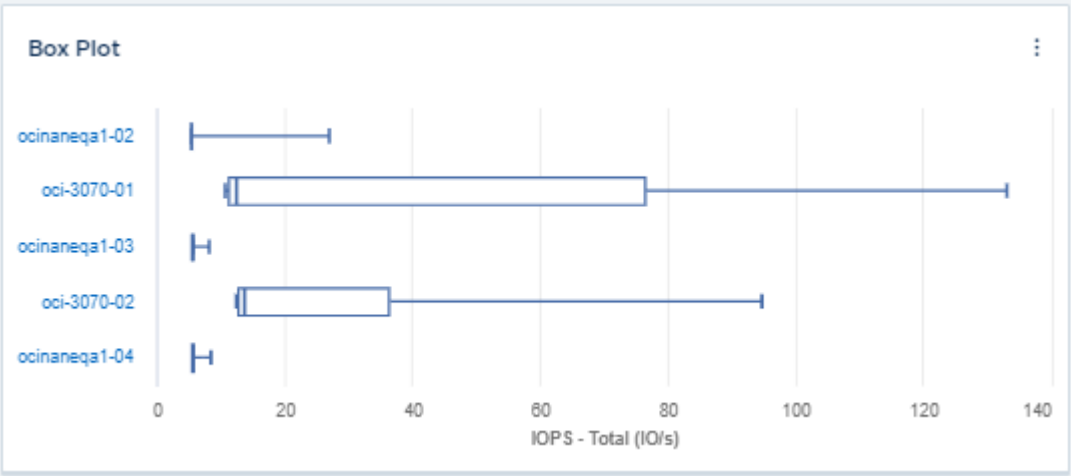


- * バー、棒グラフ * ：容量別のトップ 10 ストレージや IOPS 別の下位 5 ボリュームなど、上位または下位の N 値が表示されます。

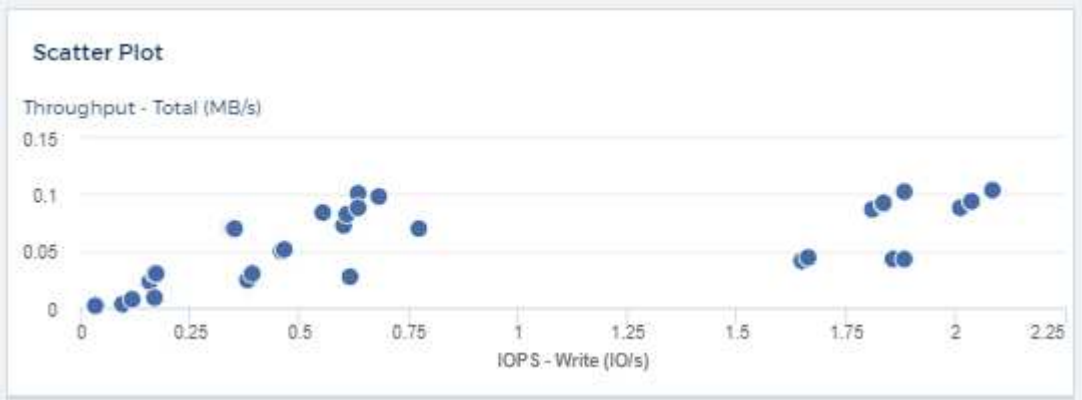


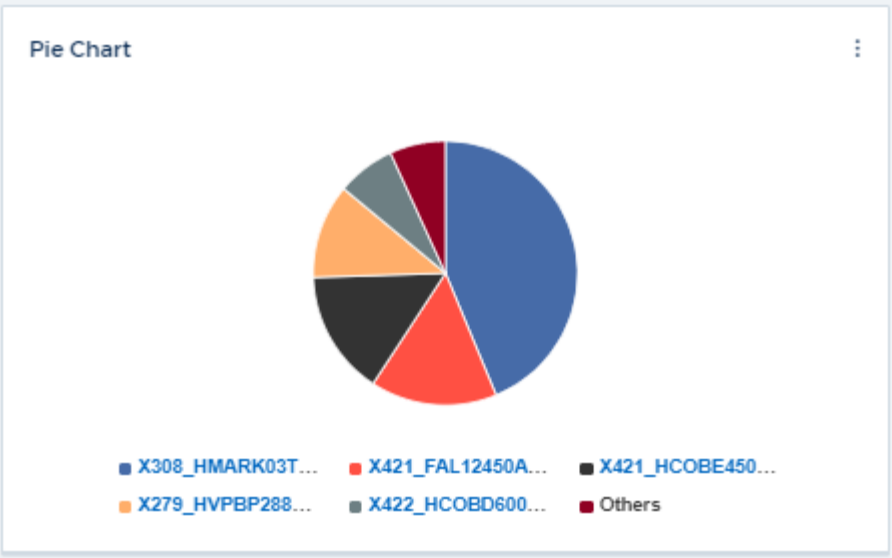

- * ボックスプロットグラフ * ： 1 つのグラフ内のデータの最小、最大、中央値、および下位四分位から上位四分位までの範囲のプロット。



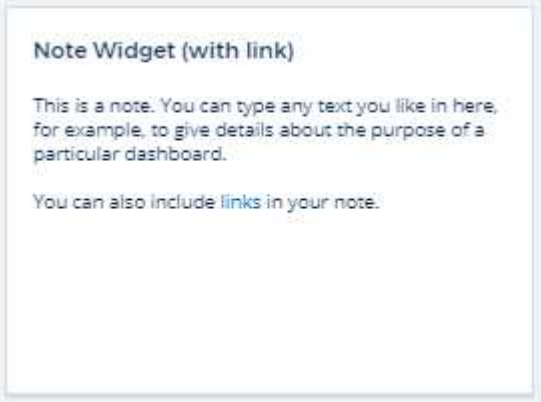

- * 散布図 * ：関連データを IOPS やレイテンシなどの点で出力します。この例では、スループットが高く IOPS が低いアセットをすばやく特定できます。




- * 円グラフ * ：データを全体の一部として表示するための従来の円グラフ。




- * メモウィジェット *: 最大 1000 文字のフリーテキスト。




- * アラート・テーブル * ：最新の 1 、 000 件のアラートを表示します。

これらの機能およびその他のダッシュボード機能の詳細については、 "ここをクリックしてください"。

### ホームページとしてダッシュボードを設定する

環境の * ホームページ * として設定するダッシュボードは、次のいずれかの方法で選択できます。

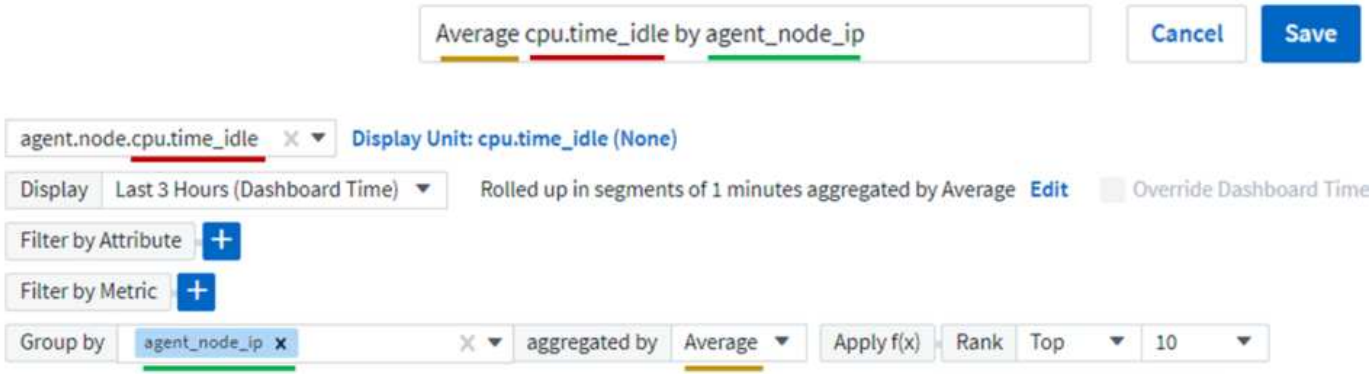
- [ * Dashboards （ダッシュボード） ] > [ Show All Dashboards （すべてのダッシュボードを表示） ] に移動して、環境内のダッシュボードのリストを表示します。目的のダッシュボードの右側にあるオプションメニューをクリックし、 * ホームページとして設定 * を選択します。
- リストからダッシュボードをクリックして、ダッシュボードを開きます。上部コーナーのドロップダウンメニューをクリックし、 * ホームページに設定 * を選択します。

## ダッシュボードの機能

ダッシュボードとウィジェットでは、データの表示方法を柔軟に変更することができます。ここでは、カスタムダッシュボードを最大限に活用するのに役立つ概念をいくつか紹介します。

## ウィジェットの命名

ウィジェットの名前は、最初のクエリで選択したオブジェクト、指標、または属性に基づいて自動的に付けられます。ウィジェットのグループ化も選択すると、「グループ化」属性が自動命名（集計方法とメトリック）に含まれます。




新しいオブジェクトまたはグループ化属性を選択すると、自動名称が更新されます。

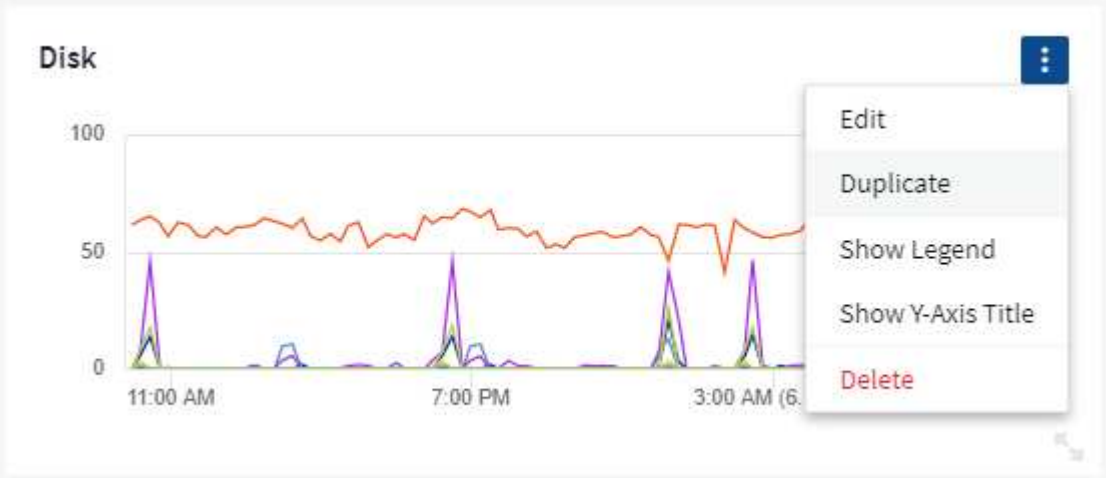
自動ウィジェット名を使用しない場合は、単に新しい名前を入力します。

## ウィジェットの配置とサイズ

ダッシュボードウィジェットは、それぞれのダッシュボードのニーズに応じて配置やサイジングを行うことができます。

## ウィジェットの複製

ダッシュボード編集モードで、ウィジェットのメニューをクリックし、 * 複製 * を選択します。ウィジェットエディタが起動し、元のウィジェットの設定とウィジェット名に「 copy 」というサフィックスが付きます。必要な変更を簡単に加えて、新しいウィジェットを保存することができます。ウィジェットはダッシュボードの下部に配置され、必要に応じて配置することができます。すべての変更が完了したら、必ずダッシュボードを保存してください。



## ウィジェット凡例を表示します

ダッシュボードのほとんどのウィジェットでは、凡例を表示または非表示にすることができます。ウィジェットの凡例の表示 / 非表示は、次のいずれかの方法で切り替えることができます。

- ダッシュボードを表示するときは、ウィジェットの * オプション * ボタンをクリックし、メニューから * 凡例を表示 * を選択します。

ウィジェットに表示されるデータが変わると、そのウィジェットの凡例が動的に更新されます。

凡例が表示されているときに、凡例が示すアセットのランディングページにアクセス可能な場合は、凡例がそのアセットページへのリンクとして表示されます。凡例に「すべて」と表示されている場合は、リンクをクリックすると、ウィジェットの最初のクエリに対応するクエリページが表示されます。

## メトリックの変革

Cloud Insights では、ウィジェット（具体的には「カスタム」または統合指標（ Kubernetes 、 ONTAP Advanced Data 、 Tegraf プラグインなど）の特定の指標に対してさまざまな * transform * オプションが提供されており、さまざまな方法でデータを表示できます。変換可能なメトリックをウィジェットに追加する場合は、ドロップダウンから次のトランスフォームの選択肢を選択できます。

なし
: データはそのまま表示され、操作は行われません。

レート
: 現在の値を前回の観察以降の時間範囲で割った値。

累計
: 前の値と現在の値の合計の累積値。

デルタ（ **Delta** ）
: 前回の観察値と現在の値の差。

デルタレート
: デルタ値を前回の観察からの時間範囲で割った値。

累積レート
: 累積値を前回の観察以降の時間範囲で割った値。

指標を変換しても、基盤となるデータ自体は変わりませんが、表示されるのはデータの表示方法だけです。

## ダッシュボードウィジェットのクエリとフィルタ

### クエリ

ダッシュボードウィジェットのクエリは、データ表示を管理するための強力なツールです。ここでは、ウィジェットのクエリに関する注意事項を示します。

一部のウィジェットでは、最大 5 つのクエリを設定できます。クエリごとに固有の折れ線などのグラフがウィジェットに出力されます。1 つのクエリに集計方法、グループ化、上位 / 下位などを設定しても、ウィジェ

ットの他のクエリには影響しません。

目のアイコンをクリックすると、クエリが一時的に非表示になります。クエリの表示と非表示を切り替えると、ウィジェットに自動的に表示される情報が更新されます。これにより、ウィジェットの作成時に表示されるデータを個々のクエリで確認することができます。

次のタイプのウィジェットでは、複数のクエリを設定できます。

- 面グラフ
- 積み上げ面グラフ
- 折れ線グラフ
- スプライングラフ
- 単一値ウィジェット

残りのタイプのウィジェットでは、クエリを 1 つだけ設定できます。

- 表
- 棒グラフ
- ボックスプロット
- 散布図

ダッシュボードウィジェットのクエリでのフィルタリング

あなたのフィルターを最大限に活用するためにすることができるある事はここにある。

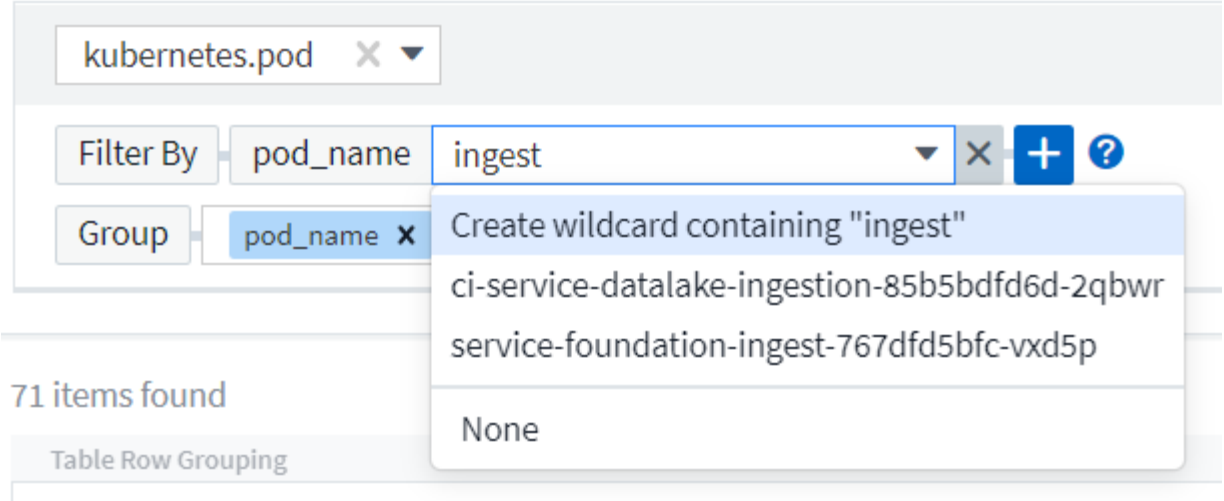
#### 完全一致フィルタリング

フィルタ文字列を二重引用符で囲むと、 Insight では、最初と最後の引用符の間のすべての部分が完全に一致するものとして扱われます。引用符内の特殊文字または演算子は、リテラルとして扱われます。たとえば、「 * 」を指定した場合、リテラルアスタリスクである結果は返されますが、アスタリスクはワイルドカードとして扱われません。演算子 AND 、 OR 、および NOT は、二重引用符で囲まれた場合にもリテラル文字列として扱われます。

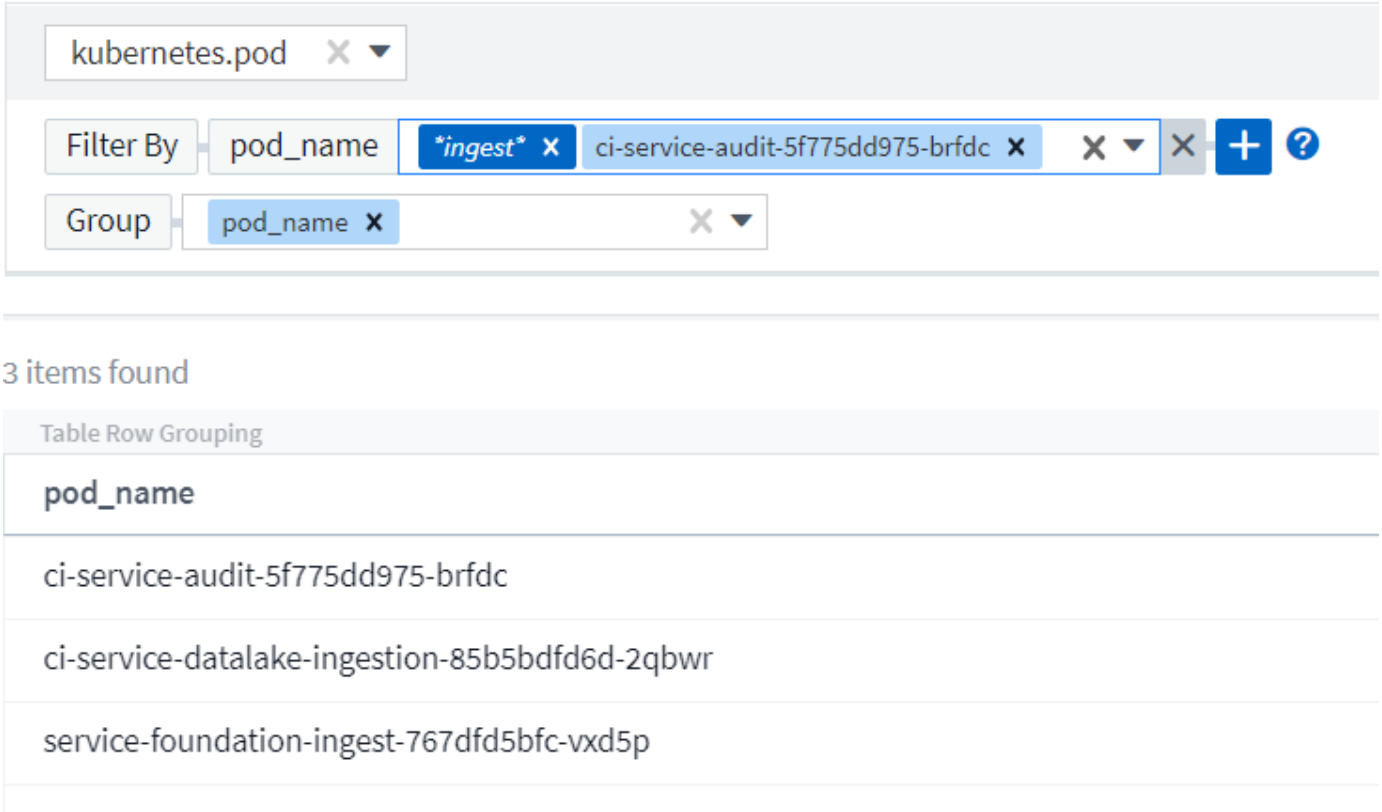
完全一致フィルタを使用して、ホスト名などの特定のリソースを検索できます。ホスト名「マーケティング」のみを検索し、「マーケティング 01 」、「マーケティングボストン」などを除外する場合は、名前「 marketing 」を二重引用符で囲みます。

#### ワイルドカードと式

クエリやダッシュボードウィジェットでテキストやリストの値をフィルタする場合、入力を開始すると、現在のテキストに基づいて * ワイルドカードフィルタ * を作成するオプションが表示されます。このオプションを選択すると、ワイルドカード式に一致するすべての結果が返されます。また、 NOT または OR を使用して *expressions * を作成することもできます。また、「 None 」オプションを選択して、フィールドで null 値をフィルタリングすることもできます。




ワイルドカードまたは式に基づくフィルタ（例 フィルタフィールドに濃い青で表示されます。リストから直接選択した項目は、水色で表示されます。




ワイルドカードおよび式フィルタリングは、テキストまたはリストでは機能しますが、数値、日付、またはブール値では機能しません。

#### コンテキストタイプアヘッド提案を使用した高度なテキストフィルタリング

ウィジェットクエリでのフィルタ処理は *contextual _* です。フィールドのフィルタ値または値を選択すると、そのクエリの他のフィルタには、そのフィルタに関連する値が表示されます。
たとえば ' 特定の *object_Name* にフィルタを設定した場合 '*Model* にフィルタを適用するフィールドには ' そのオブジェクト名に関連する値のみが表示されます

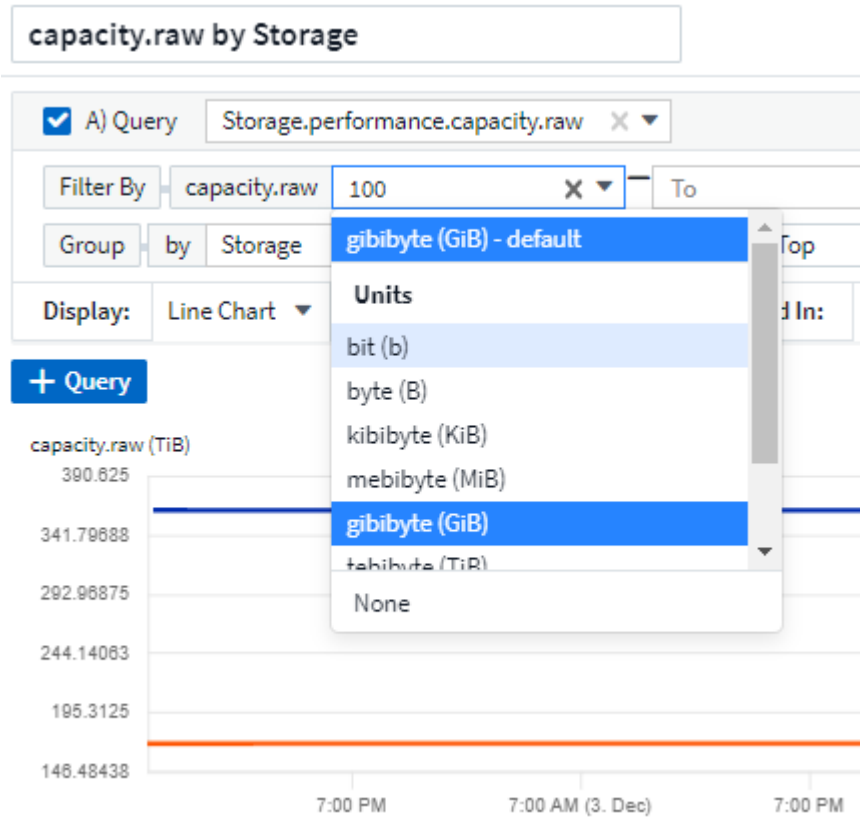
コンテキストフィルタリングでは、環境 ダッシュボードページの変数（テキストタイプの属性または注釈のみ）も使用できます。1 つの変数にファイラー値を選択すると、関連オブジェクトを使用する他のすべての変数には、それらの関連変数のコンテキストに基づいたフィルタ値のみが表示されます。

テキストフィルターのみがコンテキストに応じたタイプアヘッド候補を表示することに注意してください。日付、 Enum （ list ）などは先行入力候補を表示しません。つまり、列挙型フィールドにフィルタを設定し、他のテキストフィールドをコンテキストでフィルタリングすることができます。たとえば、データセンターなどの Enum フィールドの値を選択すると、他のフィルタにはそのデータセンターのモデル / 名前のみが表示されますが、逆の場合は表示されません。

選択した時間範囲には、フィルタに表示されたデータのコンテキストも表示されます。

#### フィルタの単位を選択します

フィルタフィールドに値を入力するときに、グラフに値を表示する単位を選択できます。たとえば、物理容量でフィルタして、 DEAFultGiB で表示するか、 TiB などの別の形式を選択できます。これは、ダッシュボードに TiB の値を示すグラフがいくつかあり、すべてのグラフで一貫した値を表示する場合に便利です。




#### その他のフィルタリングの詳細

フィルタをさらに絞り込むには、次のコマンドを使用します。

- アスタリスクを使用すると、すべての項目を検索できます。例：

```
vol*rhel
```

「 vol 」で始まり、「 rhel 」で終わるすべてのリソースを表示します。

- 疑問符を使用すると、特定の数の文字を検索できます。例：

```
BOS-PRD??-S12
```

BOS-PRD12-S12_,*BOS-PRD13-S12* などが表示されます。

- OR 演算子を使用すると、複数のエンティティを指定できます。例：

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

複数のストレージモデルを検出します。

- NOT 演算子を使用すると、検索結果からテキストを除外できます。例：

```
NOT EMC*
```

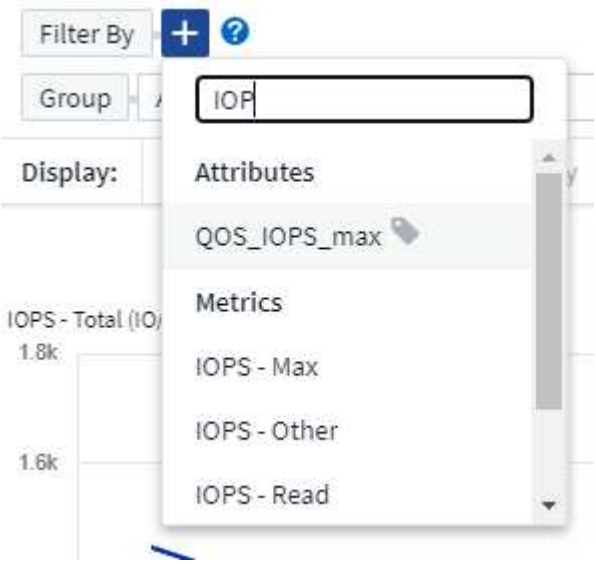
「 EMC 」で始まるものをすべて検索します。を使用できます

```
NOT *
```

値のないフィールドを表示します。

クエリとフィルタで返されるオブジェクトを特定する

クエリとフィルタで返されるオブジェクトは、次の図に示すようになります。「タグ」が割り当てられているオブジェクトはアノテーションであり、タグのないオブジェクトはパフォーマンスカウンタまたはオブジェクト属性です。



## グループ化と集約

### グループ化（ローリングアップ）

ウィジェットに表示されるデータは、取得中に収集されたデータポイントからグループ化（集計）されたものです。たとえば、ストレージ IOPS の経過を示す折れ線グラフでは、データセンターごとにグラフ線を表示してデータをすばやく比較できます。これらのデータをグループ化する方法はいくつかあります。

- * Average * ：収集されたデータの平均値の線を表示します。
- * 最大 * ：各行を基になるデータの *maximum* として表示します。
- * 最小 * ：各行を基になるデータの *minimum* として表示します。
- * 合計 * ：各行を基になるデータの *SUM*( 合計 ) として表示します。
- * Count * ：指定した期間内にデータが報告されたオブジェクトの *count_of* を表示します。ダッシュボードの時間範囲（ダッシュボードの時間を上書きするように設定されている場合はウィジェットの時間範囲）または選択したカスタム時間ウィンドウ _ （ *_Entire Time Window* ）を選択できます。

### 手順

グループ化方法を設定するには、次の手順を実行します。

1. ウィジェットのクエリで、アセットのタイプと指標（ *Storage* など）と指標（ *Performance IOPS Total* など）を選択します。
2. **Group** の場合、集計方法（ *Average* など）を選択し、データを集計する属性またはメトリックを選択します（例： *Data Center* ）。

   ウィジェットが自動的に更新され、各データセンターのデータが表示されます。

また、基になるデータをグループ化してグラフや表にまとめることもできます。この場合は、ウィジェットのクエリごとに 1 つの線が表示されます。つまり、収集されたすべてのアセットについて、選択した指標または指標の平均、最小、最大、合計、または数が表示されます。

データが「すべて」でグループ化されているウィジェットの凡例をクリックすると、ウィジェットで使用されている最初のクエリの結果を示すクエリページが開きます。

クエリにフィルタを設定している場合は、フィルタされたデータに基づいてデータがグループ化されます。

ウィジェットを任意のフィールド（ *Model* など）でグループ化することを選択した場合でも、そのフィールドのデータをグラフまたは表に正しく表示するには、そのフィールドでフィルタ処理する必要があります。

### データの集約

データポイントを分、時間、日などのバケットに集約して時系列のグラフ（行や領域など）をさらに調整し、そのデータを属性別（選択した場合）に集計することもできます。データポイントを、それぞれの平均、最大、最小、合計、またはカウント _ に従って集計することができます。

インターバルを長くすると、「集計間隔にはデータポイントが多すぎる」という警告が表示されることがあります。間隔が短い場合は、ダッシュボードの期間を 7 日に延長するとこのように表示されることがあります。この場合、選択する期間がより短いほど、集約間隔は一時的に長くなります。

棒グラフウィジェットおよび単一値ウィジェットでデータを集約することもできます。

ほとんどのアセットカウンタは、デフォルトでは *Average* に集計されます。一部のカウンタは、デフォルトで *Max* 、 *Min* 、または *Sum_By* に集計されます。たとえば、デフォルトでは、ポートエラーのアグリゲートは *_sum* になり、ストレージ *IOPS* のアグリゲートは *_Average* になります。

## 上 / 下の結果を表示しています

グラフウィジェットでは、集計されたデータの「上位」または「 * 下位」の結果を表示したり、表示される結果の数をドロップダウンリストから選択したりできます。表ウィジェットでは、任意の列でソートできます。

### グラフウィジェットの上位 / 下位表示機能

グラフウィジェットでは、特定の属性でデータを集計することを選択すると、上位または下位の結果を表示することができます。ただし、 _All_attributes で集計することを選択した場合は、上位または下位の結果を選択することはできません。

表示する結果を選択するには、クエリの * Show * フィールドで * Top * または * Bottom * を選択し、表示されるリストから値を選択します。

### 表ウィジェットにエントリが表示されます

表ウィジェットでは、表に表示する結果の数を選択できます。表では、いずれかの列を基準に結果を昇順または降順でオンデマンドでソートすることができるため、上位または下位の結果を表示するオプションはありません。

クエリの * エントリの表示 * フィールドから値を選択すると、ダッシュボードのテーブルに表示する結果の数を選択できます。

## 表ウィジェットでのグループ化

表ウィジェット内のデータは使用可能な属性別にグループ化できるため、データの概要だけでなく、データの詳細も確認できます。表内の指標が集計され、各行を折りたためば全体のデータが見やすくなります。

表ウィジェットでは、設定した属性に基づいてデータをグループ化できます。たとえば、ストレージ IOPS の合計を、それらのストレージが配置されているデータセンター別にグループ化できます。また、仮想マシンをホストしているハイパーバイザー別にグループ化して表示することもできます。リストで各グループを展開すると、そのグループのアセットが表示されます。

グループ化は表ウィジェットタイプでのみ使用できます。

### グループ化の例（集計の説明を含む）

表ウィジェットでは、データをグループ化して見やすくすることができます。

この例では、すべての VM をデータセンター別にグループ化して表示する表を作成します。

手順

1. ダッシュボードを作成または開き、 * 表 * ウィジェットを追加します。
2. このウィジェットのアセットタイプとして、 [Virtual Machine_] を選択します。
3. 列 Selector をクリックし、 *Hypervisor name_or_IOPS-Total* を選択します。

表にこれらの列が表示されます。

4. IOPS がない VM は無視し、合計 IOPS が 1 を超える VM だけを表示するように設定します。[* Filter by * [+] * ] ボタンをクリックして、 [*IOPS- Total _ ]* を選択します。*[on_any*] をクリックし、 [ * 開始日 ] フィールドに * 1 * と入力します。[* から * ] フィールドは空のままにします。Enter キーを押し、フィルタフィールドをクリックしてフィルタを適用します。

   これで、合計 IOPS が 1 以上の VM がすべて表示されます。この表にはグループ化はありません。すべての VM が表示されている。

5. [+]* でグループ化ボタンをクリックします。

   表示されている任意の属性またはアノテーションでグループ化できます。1 つのグループ内のすべての VM を表示するには、 *ALL* を選択します。

   パフォーマンス指標の列ヘッダーには、「 3 ドット」メニューが表示されます。このメニューには「 * 集計」オプションが含まれています。デフォルトの集計方法は *Average* です。つまり、このグループに表示されている数値は、グループ内の各 VM の合計 IOPS の平均値です。この列を平均 (*Average)* 、合計 *(Sum)* 、最小 *(Minimum)* 、または最大 *(Maximum_Maximum*) で集計することを選択できます。表示された列のうち、パフォーマンス指標を含むものはいずれも、個別に集計できます。

6. [*all*] をクリックし、 [_Hypervisor name _] を選択します。

   VM のリストがハイパーバイザーでグループ化されます。各ハイパーバイザーを展開すると、そのハイパーバイザーがホストしている VM を表示できます。

7. [ 保存（ Save ） ] をクリックして、テーブルをダッシュボードに保存します。ウィジェットは必要に応じてサイズ変更または移動できます。
8. 保存 * をクリックしてダッシュボードを保存します。

パフォーマンスデータの集計

表ウィジェットにパフォーマンスデータの列（ *iops-Total* など）を含める場合は、データのグループ化を選択する際に、その列の集計方法を選択できます。デフォルトの集計方法では、グループ行の基になるデータの平

均（ *avg*） が表示されます。データの合計値、最小値、最大値を表示することもできます。

## ダッシュボードの時間範囲セレクタ

ダッシュボードデータの期間を選択できます。ダッシュボードのウィジェットには、選択した期間に関連するデータのみが表示されます。 次の期間を選択できます。

- 最後の 15 分
- 過去 30 分
- 最後の60分
- 過去2時間
- 過去 3 時間（デフォルト）
- 過去6時間
- 過去12時間
- 過去 24 時間
- 過去2日間
- 過去 3 日間
- 過去7日間
- 過去30日間
- カスタムの期間

  カスタム期間では、最大 31 日間連続で選択できます。この範囲に開始時間と終了時間を設定することもできます。デフォルトの開始時間は、最初に選択した日の午前 12 時、最後に選択した日のデフォルトの終了時間は午後 11 時 59 分です。* 適用 * をクリックすると、カスタムの時間範囲がダッシュボードに適用されます。

## ウィジェットでのダッシュボード時間の無効化

メインのダッシュボードの期間設定をウィジェットごとに無効にすることができます。これらのウィジェットでは、ダッシュボードの期間ではなく、各ウィジェットに対して設定された期間に基づいてデータが表示されます。

ダッシュボードの時間をオーバーライドし、ウィジェットが独自の時間枠を使用するように設定するには、ウィジェットの編集モードで * ダッシュボードの時間 * を * オン * に上書き（チェックボックスをオンにします）を設定し、ウィジェットの時間範囲を選択します。* ウィジェットをダッシュボードに保存します。

ウィジェットには、ダッシュボードで選択した期間に関係なく、ウィジェットに対して設定された期間に従ってデータが表示されます。

ウィジェットに対して設定した期間は、ダッシュボード上の他のウィジェットには影響しません。

## 第 **1** 軸と第 **2** 軸

グラフに表示されるデータには、指標ごとに使用する測定単位が異なります。たとえば、 IOPS の測定単位は 1 秒あたりの I/O 処理数（ IO/s ）であるのに対し、レイテンシは単純に時間（ミリ秒、マイクロ秒、秒など

）で測定されます。これらの両方の指標を、 Y 軸で 1 つの値セットを示す 1 つの折れ線グラフに出力すると、レイテンシの数値（通常は数ミリ秒単位）が IOPS （通常は数千単位）と同じ目盛りで表示されるため、レイテンシの線が見えなくなります。

ただし、一次（左側）の Y 軸に測定単位を 1 つ設定し、二次（右側）の Y 軸にもう一方の測定単位を設定することで、両方のデータセットをわかりやすい 1 つのグラフにまとめることができます。これで、個々の指標がそれぞれの目盛りで出力されます。

手順

この例では、グラフウィジェットでの主軸と第 2 軸の概念を示します。

1. ダッシュボードを作成するか、開きます。折れ線グラフ、スプライングラフ、面グラフ、または積み上げ面グラフウィジェットをダッシュボードに追加します。
2. アセットのタイプ（例： *Storage* ）を選択し、最初の指標の *iops-Total* を選択します。必要なフィルタを設定し、必要に応じて集計方法を選択します。

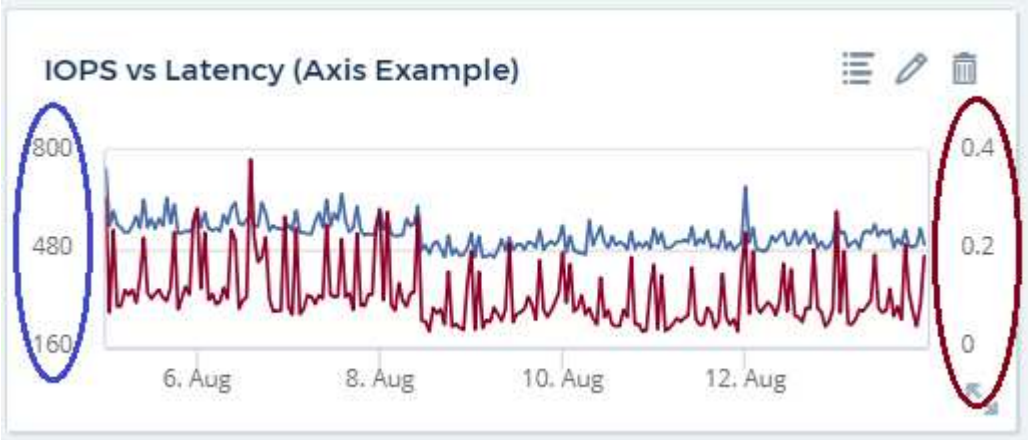
   折れ線グラフに IOPS の線が出力され、左側に目盛りが表示されます。

3. グラフに 2 行目を追加するには、 [+ クエリ ] をクリックします。この行では、メトリックの _Latency - Total _ を選択します。

   グラフの下部にこの線が表示されます。これは、 IOPS の線と同じ目盛りで _ 描かれているためです。

4. レイテンシクエリで、 * Y 軸：セカンダリ * を選択します。

   これで Latency の線が Latency 用の目盛りでグラフの右側に表示されます。




## ウィジェットの式

ダッシュボードでは、時系列ウィジェット（折れ線、スプライン、面、積み上げ面）の棒グラフ、棒グラフ、円グラフ、または表ウィジェットを使用して、選択した指標から式を作成し、それらの式の結果を単一のグラフ（ 表ウィジェット）。次の例では、式を使用して特定の問題を解決します。最初の例は、環境内のすべてのストレージアセットの合計 IOPS に占める読み取り IOPS の割合を表示するウィジェットです。2 つ目の例では、環境内で発生した「システム」または「オーバーヘッド」の IOPS を可視化しています。これらの IOPS は、データの読み取りや書き込みから直接ではありません。

式で変数を使用できます（例： *$var1 * 100* ）。

式の例：読み取り **IOPS** の割合

この例では、合計 IOPS に占める読み取り IOPS の割合をウィジェットに表示します。これは次の式と考えることができます。

```
Read Percentage = (Read IOPS / Total IOPS) x 100
```

このデータは、ダッシュボードに折れ線グラフで表示できます。これを行うには、次の手順を実行します。

手順

1. 新しいダッシュボードを作成するか、既存のダッシュボードを編集モードで開きます。
2. ダッシュボードにウィジェットを追加します。[* Area chart* （エリアグラフ * ） ] を

   ウィジェットが編集モードで開きます。デフォルトでは、クエリは _IOPS-Total_For _Storage_Assets を表示します。必要に応じて、別のアセットタイプを選択します。

3. 右側の [ 式に変換 ] リンクをクリックします。

   現在のクエリが式モードに変換されます。式モードのときはアセットタイプを変更できません。式モードでは、リンクが * クエリに戻る * に変わります。いつでもクエリモードに切り替えるには、このボタンをクリックします。モードを切り替えるとフィールドがデフォルトにリセットされるので注意してください。

   ここでは、式モードのままにします。

4. IOPS - 合計 * 指標がアルファベット変数フィールド「 * A * 」に追加されました。「 * b * 」変数フィールドで * Select * をクリックし、 * iops-Read * を選択します。

   変数フィールドの後にある [+] ボタンをクリックすると、式に合計 5 つまでの英字変数を追加できます。IOPS 読み取りの割合の計算に必要なのは、合計 IOPS （「 * a * 」）と読み取り IOPS （「 * b * 」）のみです。

5. [**Expression**] フィールドでは、各変数に対応する文字を使用して式を作成します。読み取り IOPS の割合 = （読み取り IOPS / 合計 IOPS ） x 100 であることがわかっているので、次のように式を書きます。

   ```
   (b / a) * 100
   . *Label* フィールドは、式を識別します。ラベルを「 Read Percentage
   」に変更するか、同様のわかりやすいものにします。
   . [ 単位 *] フィールドを "%" または "percent" に変更します。
   ```

   グラフに、選択したストレージデバイスの読み取り IOPS の割合が時系列で表示されます。必要に応じて、フィルタを設定するか、別の集計方法を選択できます。集計方法として [ 合計 ] を選択すると、すべてのパーセント値が一緒に追加され、 100% を超える可能性があることに注意してください。

6. グラフをダッシュボードに保存するには、 * 保存 * をクリックします。

式の例：システム **I/O**

例 2 ：データソースから収集した指標の中には、読み取り IOPS 、書き込み IOPS 、合計 IOPS があります。ただし、データソースで報告される IOPS の合計数には、「システム」 IOPS が含まれていることがあります。これらは、データの読み取りや書き込みとは直接関係のない I/O 処理です。このシステム I/O はオーバーヘッド I/O と考えることもできますが、適切なシステム運用には必要ですが、データの運用には直接関係しているわけではありません。

これらのシステム I/O を表示するには、収集によって報告された合計 IOPS から読み取り IOPS と書き込み IOPS を差し引きます。式は次のようになります。

```
System IOPS = Total IOPS - (Read IOPS + Write IOPS)
```

このデータは、ダッシュボードに折れ線グラフで表示できます。これを行うには、次の手順を実行します。

手順

1. 新しいダッシュボードを作成するか、既存のダッシュボードを編集モードで開きます。
2. ダッシュボードにウィジェットを追加します。「 * 線グラフ * 」を選択します。

   ウィジェットが編集モードで開きます。デフォルトでは、クエリは _IOPS-Total_For _Storage_Assets を表示します。必要に応じて、別のアセットタイプを選択します。

3. [ 集計 ] フィールドで、 [ 合計 ] を [ すべて ] で選択します。

   合計 IOPS の合計が線で表示されます。

4. [Duplicate this Query_icon] をクリックします クエリのコピーを作成するには、次の手順を実行します。

   重複するクエリが元のクエリの下に追加されます。

5. 2 番目のクエリで、 * 式に変換 * ボタンをクリックします。

   現在のクエリが式モードに変換されます。いつでもクエリモードに切り替えるには、 [ クエリに戻る ] をクリックします。モードを切り替えるとフィールドがデフォルトにリセットされるので注意してください。

   ここでは、式モードのままにします。

6. これで、 *iops-Total_metric* はアルファベット変数フィールド「 **A* 」に追加されました。*[_IOPS] - [Total*] をクリックして、 [*IOPS-Read*] に変更します。
7. 「 * b * 」変数フィールドで、 * Select * をクリックし、 *iops-Write*. を選択します。
8. [**Expression**] フィールドでは、各変数に対応する文字を使用して式を作成します。ここでは、単純に次のように式を記述します。

   ```
   a + b
   ```

   [ 表示 ] セクションで、この式の [ グラフの領域 *] を選択します。

9. **Label** フィールドは、式を識別します。ラベルを「 System IOPS 」に変更するか、同様のわかりやすいものにします。

   合計 IOPS の折れ線グラフが表示され、その下に読み取り IOPS と書き込み IOPS を組み合わせた面グラフが表示されます。この 2 つのグラフの間が、データの読み取り処理や書き込み処理に直接関係していない IOPS を表します。これらはシステムの IOPS です。

10. グラフをダッシュボードに保存するには、 * 保存 * をクリックします。

式で変数を使用するには、変数名（例： *$var1 * 100* ）を入力します。式で使用できるのは数値変数のみです。

表ウィジェットの式

表ウィジェットでは、式の処理方法が少し異なります。1つの表ウィジェットに最大5つの式を設定でき、それぞれが新しい列として表に追加されます。各式には、計算を実行するための最大5つの値を含めることができます。列に意味のある名前を簡単に付けることができます。

## 変数（ **variables** ）

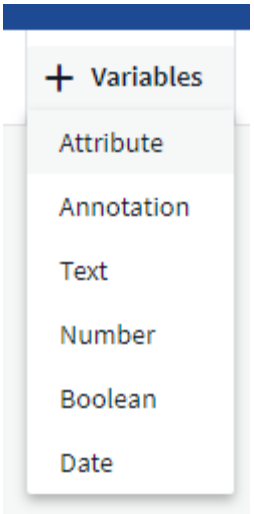
変数を使用すると、ダッシュボードの一部またはすべてのウィジェットに表示するデータを一度に変更できます。1 つ以上原因のウィジェットで共通の変数を使用するように設定すると、 1 箇所で変更を加え、各ウィジェットに表示されるデータが自動的に更新されます。

ダッシュボードの変数にはいくつかの種類があり、さまざまなフィールドで使用できます。また、命名規則もあります。ここでは、これらの概念について説明します。

変数の型

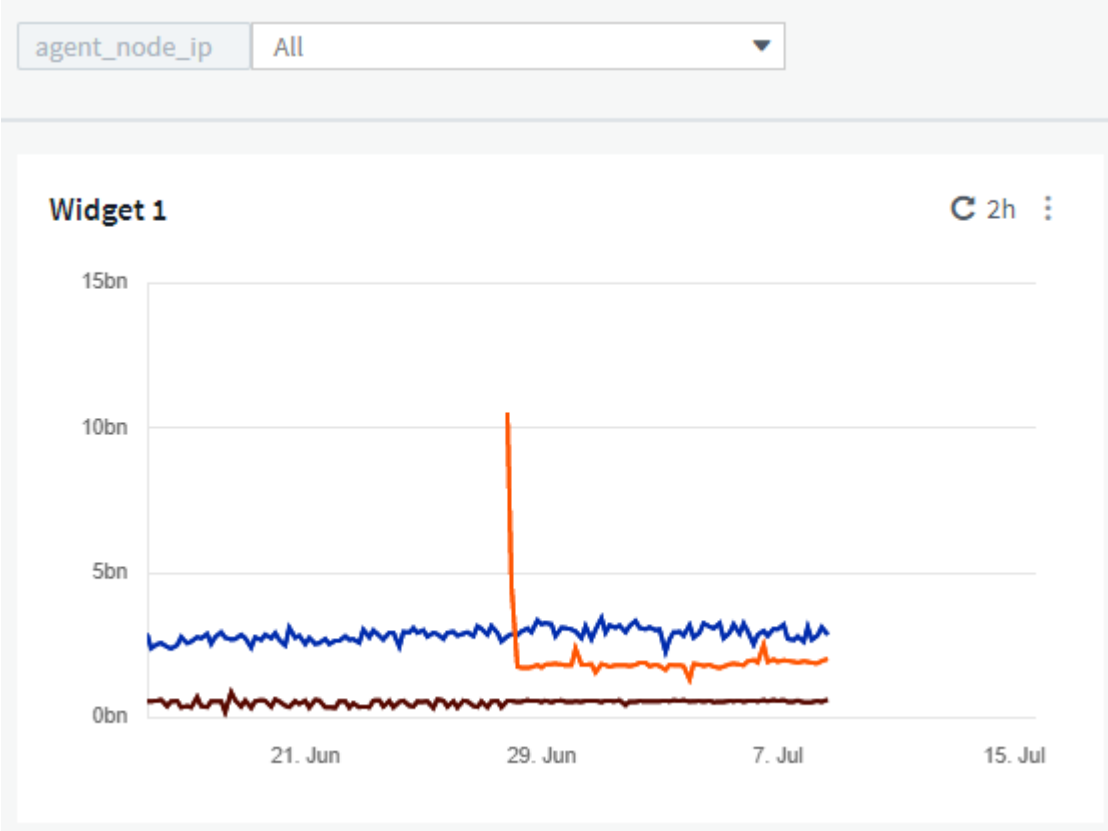
変数には、次のタイプがあります。

- * 属性 * ：オブジェクトの属性またはメトリックを使用してフィルタリングします
- * 注釈 * ：事前定義されたを使用します "アノテーション" ウィジェットデータをフィルタリングします。
- * Text * ：英数字の文字列。
- * 数値 * ：数値。ウィジェットフィールドに応じて、単独で使用することも、「 From 」または「 To 」値として使用することもできます。
- * Boolean * ： True / False 、 Yes / No などの値を持つフィールドに使用します。ブール変数の場合、選択肢は Yes 、 No 、 None 、 Any です。
- * 日付 *: 日付値。ウィジェットの構成に応じて、「 From 」または「 To 」の値として使用します。

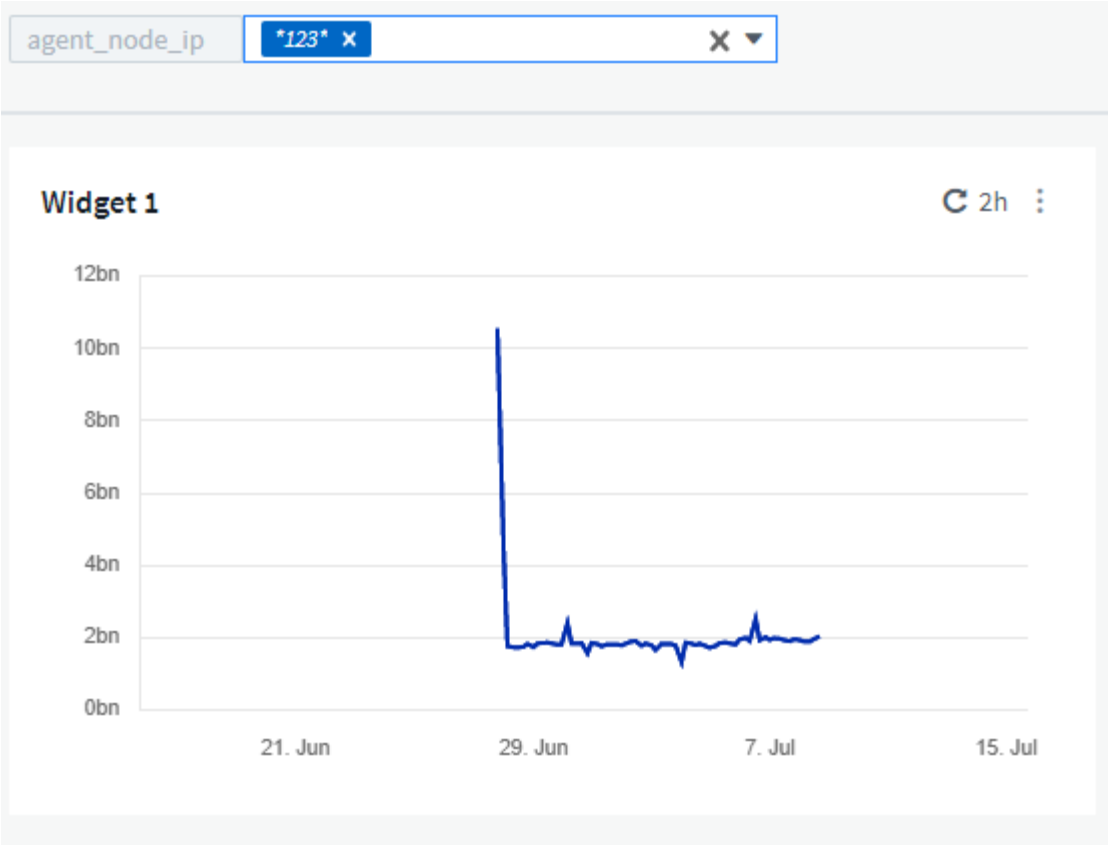



属性変数

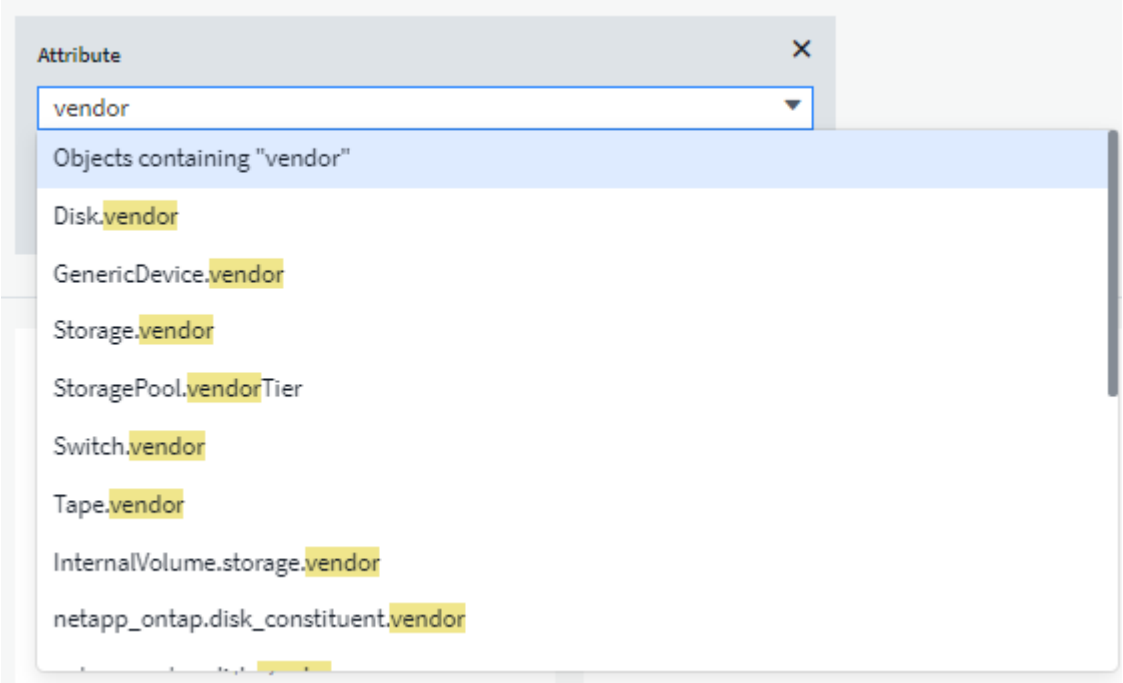
属性タイプ変数を選択すると、指定した属性値を含むウィジェットデータをフィルタできます。次の例は、エージェントノードの空きメモリの傾向を表示する折れ線ウィジェットを示しています。エージェントノード IP の変数を作成しました。現在、すべての IP を表示するように設定されています。



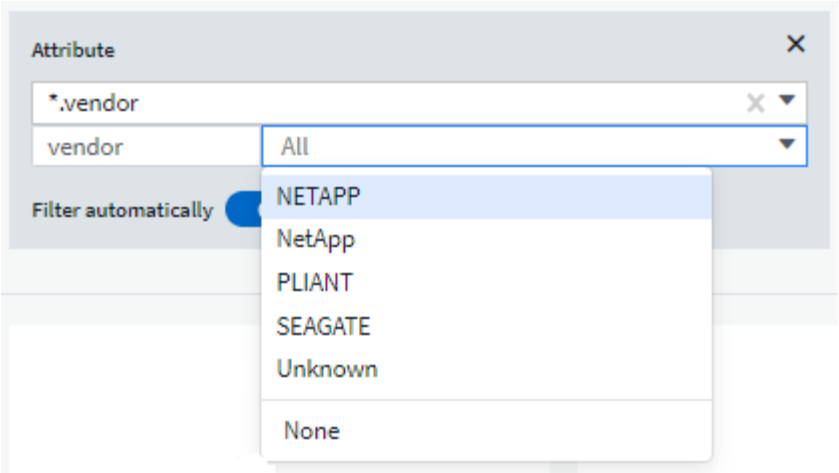

ただし、環境内の個々のサブネット上のノードだけを一時的に表示する場合は、その変数を特定のエージェントノード IP または IP に設定または変更できます。ここでは、「 123 」サブネット上のノードのみを表示しています。



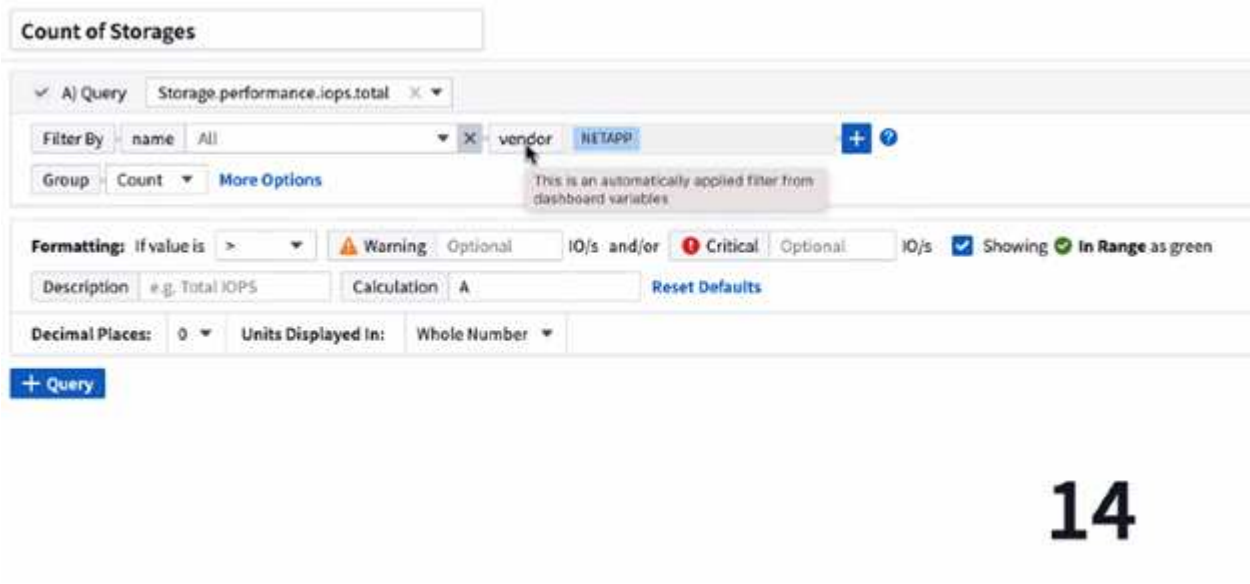

また、変数フィールドに「 vendor」 という属性を指定することにより、オブジェクトタイプに関係なく特定の属性で _all_objects をフィルタリングするように変数を設定することもできます。「 * 。」を入力する必要はありません。ワイルドカードオプションを選択した場合、 Cloud Insights はこれを指定します。




変数値の選択肢のリストをドロップダウンすると、その結果がフィルタリングされ、ダッシュボード上のオブジェクトに基づいて使用可能なベンダーのみが表示されます。



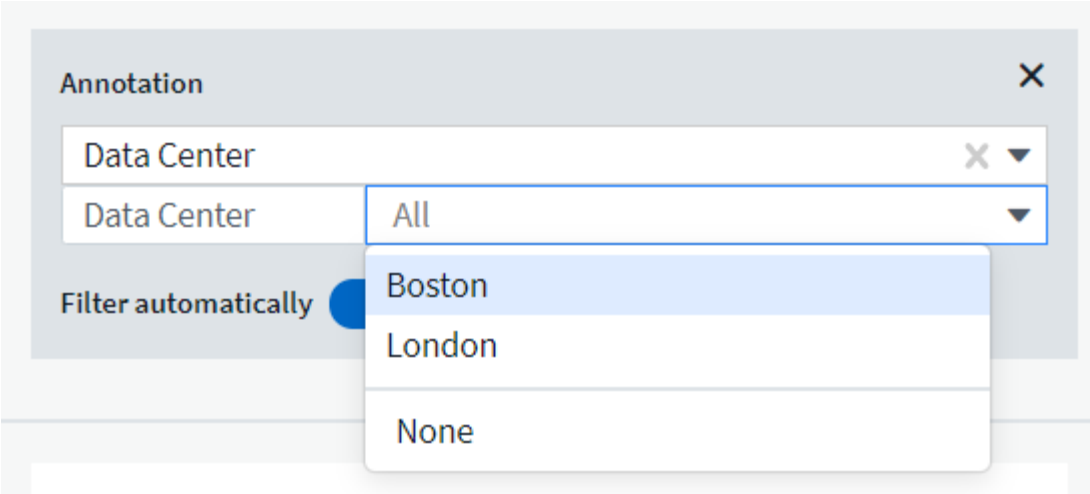

属性フィルタが関連するダッシュボードでウィジェットを編集すると（つまり、ウィジェットのオブジェクトに _*.vendor 属性 _ が含まれている）、属性フィルタが自動的に適用されていることがわかります。




変数の適用は、選択した属性データを変更するだけで簡単です。

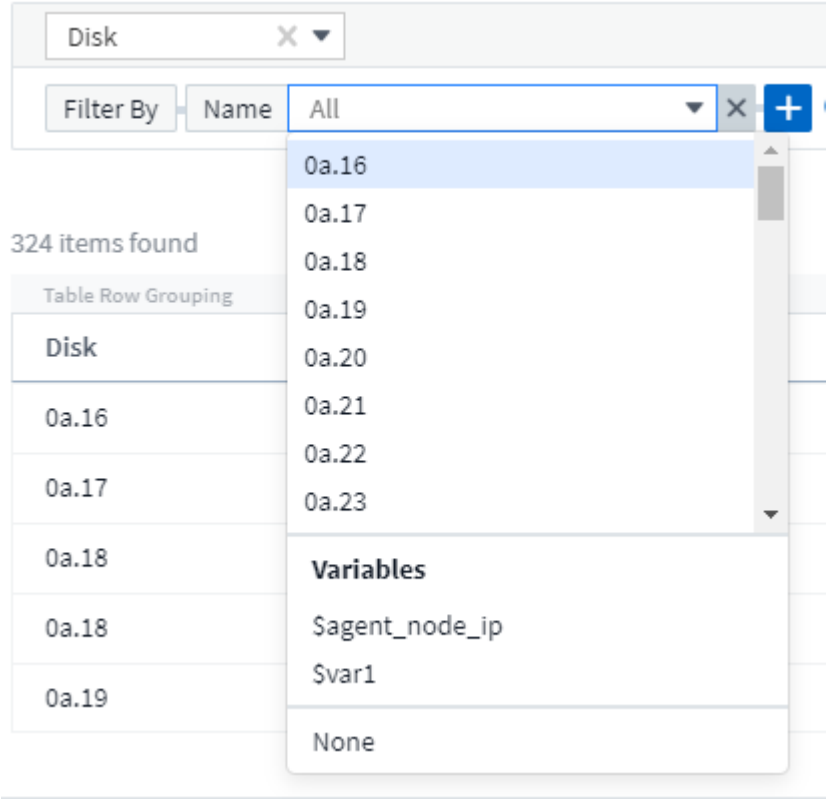
アノテーション変数

アノテーション変数を選択すると、そのアノテーションに関連付けられているオブジェクト（同じデータセンターに属するオブジェクトなど）をフィルタできます。



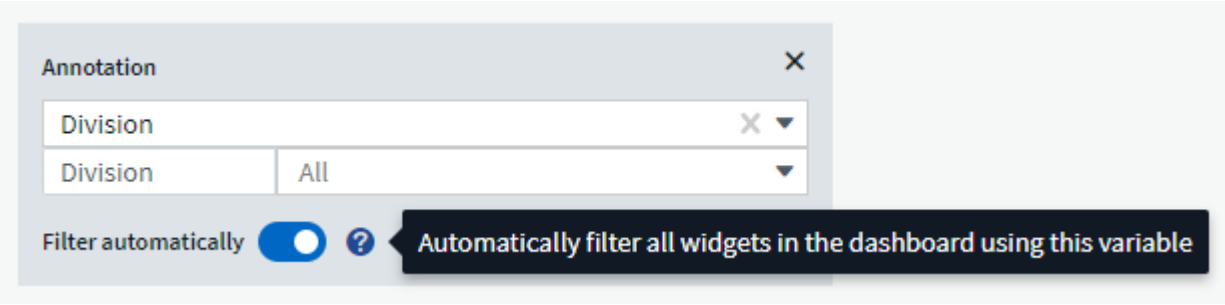

テキスト、数値、日付、またはブール変数

特定の属性に関連付けられていない汎用変数を作成するには、 *Text* 、 *Number* 、 *Boolean* 、または *Date_* の変数タイプを選択します。作成した変数は、ウィジェットフィルタフィールドで選択できます。ウィジェットでフィルタを設定する場合、フィルタに選択できる特定の値に加えて、ダッシュボード用に作成されたすべての変数がリストに表示されます。これらは、ドロップダウンの「変数」セクションの下にグループ化され、名前は「 $ 」で始まります。このフィルタで変数を選択すると、ダッシュボードの変数フィールドに入力した値を検索できます。フィルタでその変数を使用するウィジェットはすべて動的に更新されます。




変数フィルタスコープ（ **Variable Filter Scope** ）

アノテーション変数または属性変数をダッシュボードに追加すると、ダッシュボードの _ALL_widgets に変数を適用できるため、ダッシュボードのすべてのウィジェットで、変数に設定した値に基づいてフィルタされた結果が表示されます。




このように自動的にフィルタ処理できるのは属性変数とアノテーション変数だけです。Annotation または -Attribute 以外の変数は ' 自動的にフィルタできません個々のウィジェットで、これらのタイプの変数を使用するように設定する必要があります。

自動フィルタを無効にして、変数でウィジェットを設定したウィジェットのみを環境にするには、 [ 自動的にフィルタ ] スライダをクリックして無効にします。

個々のウィジェットで変数を設定するには、ウィジェットを編集モードで開き、 _Filter by_field で特定のアノテーションまたは属性を選択します。アノテーション変数では、特定の値を 1 つ以上選択するか、変数名（先頭の「 $ 」で示されます）を選択することで、ダッシュボードレベルで変数を入力できます。同じ環境属性変数変数を設定したウィジェットでのみ、フィルタされた結果が表示されます。

変数でのフィルタ処理は _contextual _ です。変数のフィルタ値または値を選択すると、ページ上の他の変数には、そのフィルタに関連する値のみが表示されます。
たとえば、変数フィルタを特定のストレージモデルに設定すると、 Storage _Name _ でフィルタするように設定された変数には、そのモデルに関連する値のみが表示されます。

式で変数を使用するには、式の一部として変数名を入力します。たとえば、 *$var1 * 100* と入力します。式で使用できるのは数値変数のみです。式では、数値アノテーション変数または属性変数は使用できません。

変数でのフィルタ処理は _contextual _ です。変数のフィルタ値または値を選択すると、ページ上の他の変数には、そのフィルタに関連する値のみが表示されます。
たとえば、変数フィルタを特定のストレージモデルに設定すると、 Storage _Name _ でフィルタするように設定された変数には、そのモデルに関連する値のみが表示されます。

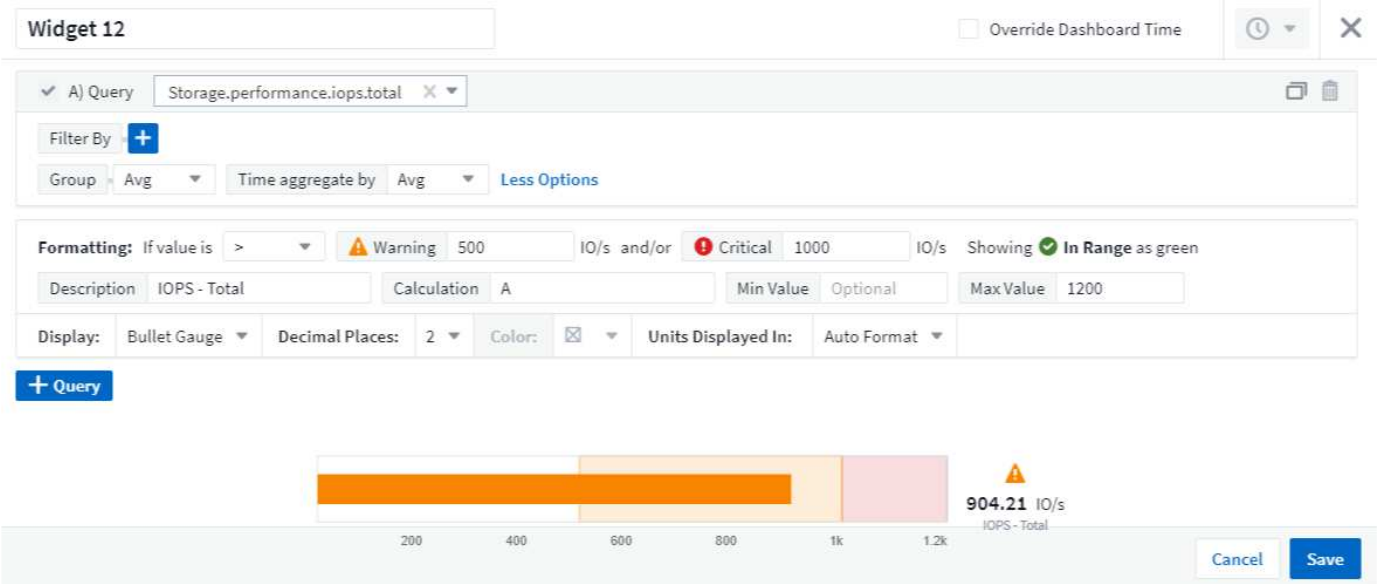
変数の命名規則

変数名：

- a~z 、 0~9 の数字、ピリオド（ . ）、アンダースコア（ _ ）、およびスペース（ . ）のみを使用してください。
- 20 文字以下にする必要があります。
- 大文字と小文字が区別されます。 $CityName と $cityname は変数によって異なります。
- 既存の変数名と同じにすることはできません。
- 空にすることはできません。

## ゲージウィジェットの書式設定

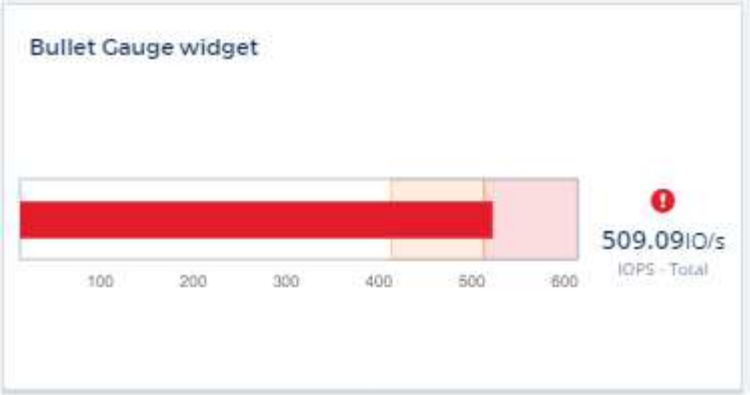
固体および箇条書きウィジェットでは、 *Warning* および / または _Critical_Levels のしきい値を設定し、指定したデータを明確に表現できます。




これらのウィジェットに書式を設定するには、次の手順を実行します。

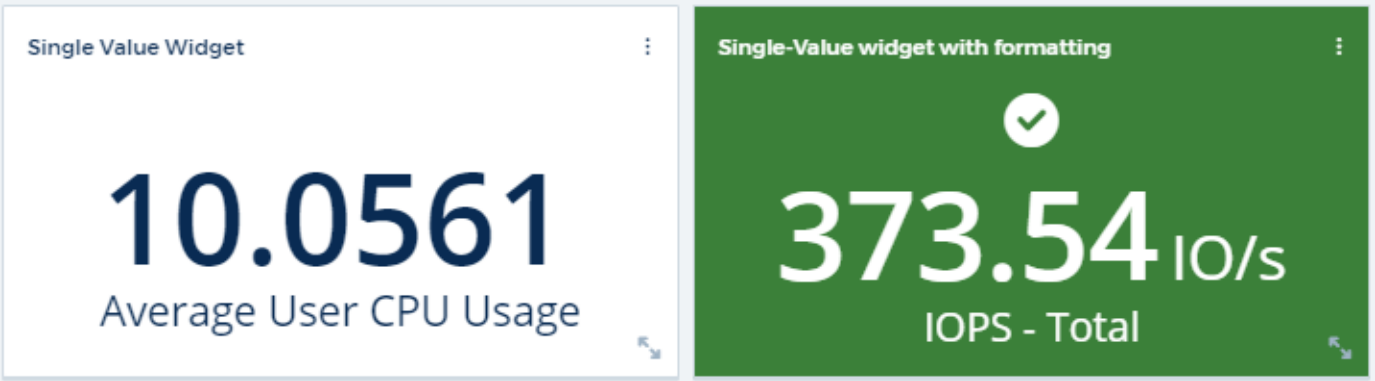
1. しきい値より大きい（>）値と小さい（<）値のどちらを強調表示するかを選択します。この例では、しきい値レベル（ > ）より大きい値を強調表示します。
2. 「警告」しきい値の値を選択します。このレベルより大きい値がウィジェットに表示される場合は、ゲージがオレンジで表示されます。
3. 「クリティカル」しきい値の値を選択します。このレベルより大きい値原因を指定すると、ゲージが赤で表示されます。

必要に応じて、ゲージの最小値と最大値を選択できます。最小値を下回る値はゲージを表示しません。最大値を超えると、フルゲージが表示されます。最小値または最大値を選択しない場合は、ウィジェットの値に基づいて最適な最小値と最大値が選択されます。




## 単一値ウィジェットのフォーマット

単一値ウィジェットでは、警告（オレンジ）しきい値と重大（赤）しきい値の設定に加えて、「範囲内」（警告レベル未満）の値を緑または白の背景で表示するように選択できます。



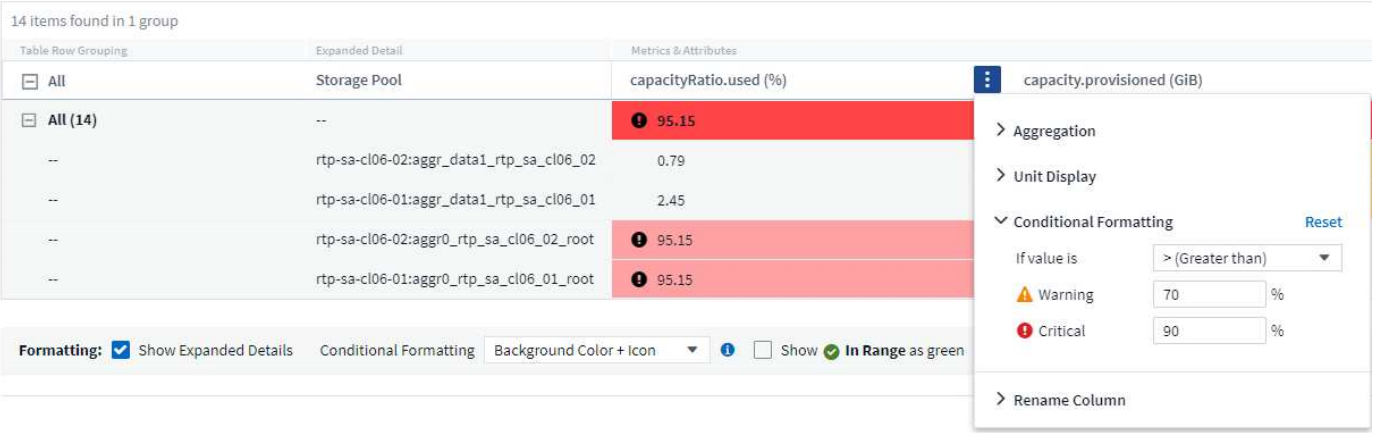

単一値ウィジェットまたはゲージウィジェットのリンクをクリックすると、ウィジェットの最初のクエリに対応するクエリページが表示されます。

## 表ウィジェットの書式設定

単一値ウィジェットやゲージウィジェットと同様に、表ウィジェットで条件付き書式を設定し、色や特殊アイコンでデータを強調表示することができます。

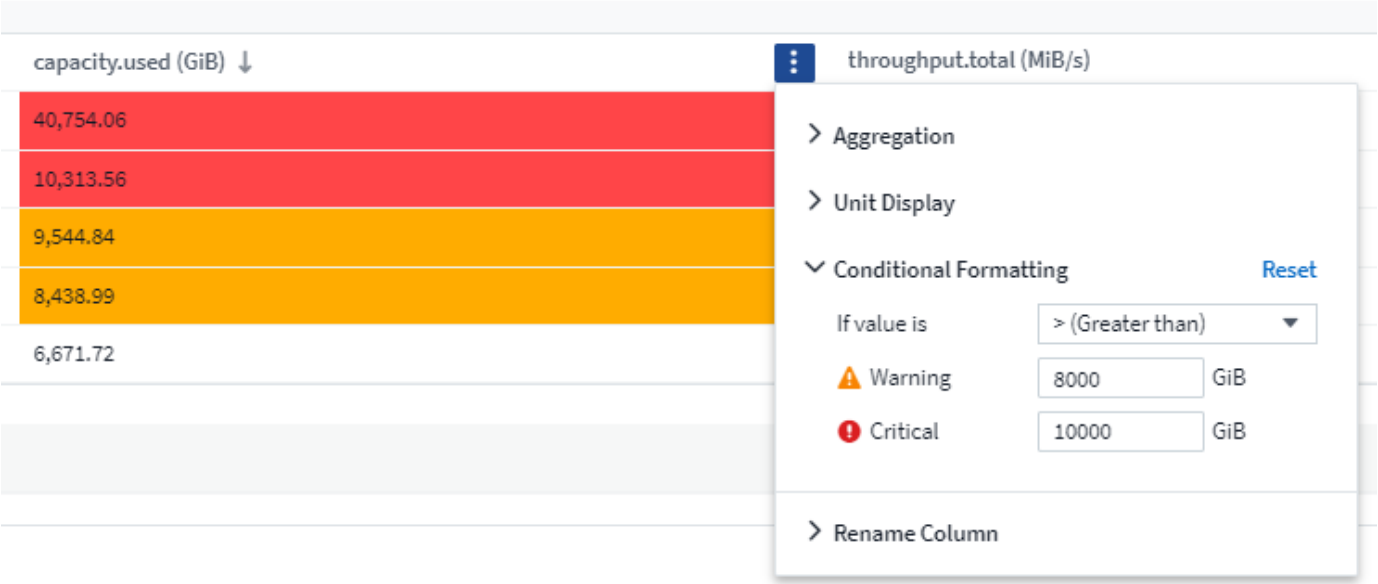
> 条件付き書式は、現在Cloud Insights 連邦版では使用できません。

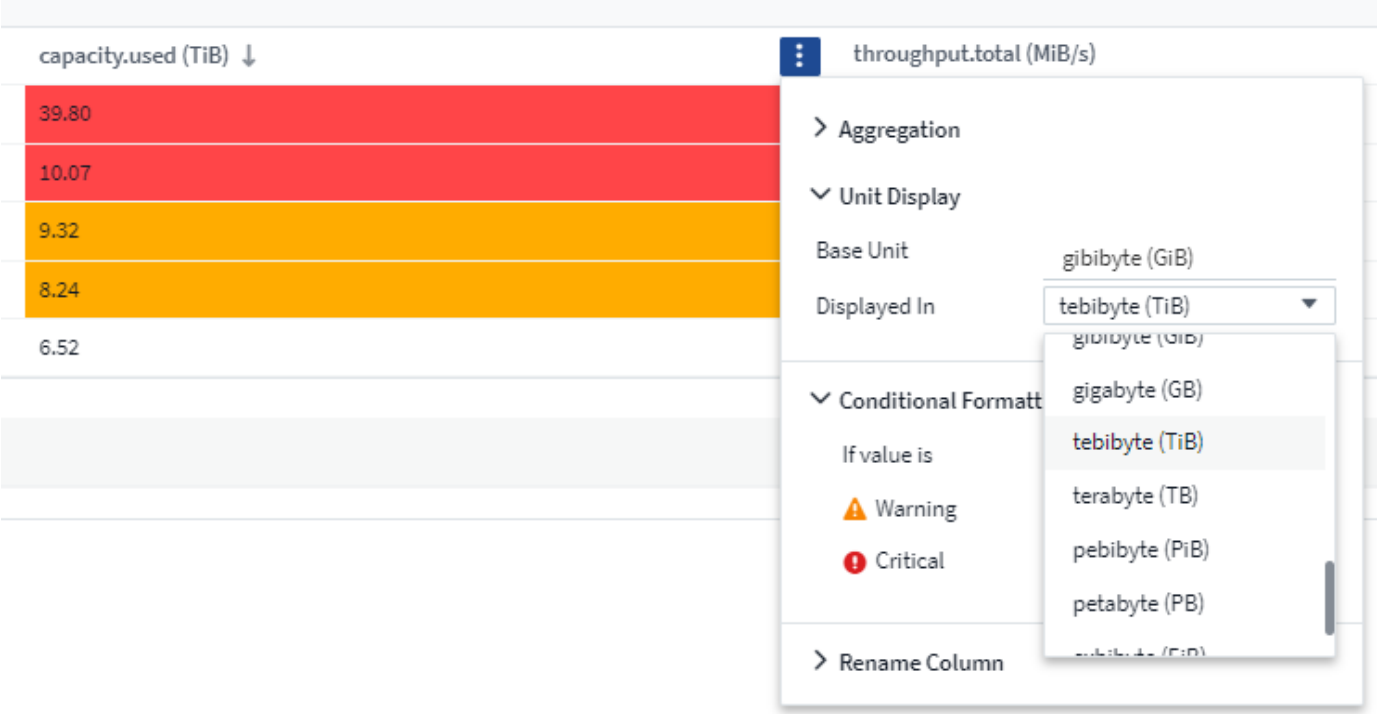
条件付き書式を使用すると、表ウィジェットで警告レベルと重大レベルのしきい値を設定して強調表示し、異常なデータポイントを瞬時に可視化できます。




条件付き書式は、表の各列に個別に設定されます。たとえば、容量列ではしきい値のセットを選択し、スループット列ではしきい値のセットを選択できます。

列の単位表示を変更しても、条件付き書式は維持され、値の変更が反映されます。以下の画像は、表示単位が異なる場合でも同じ条件付き書式を示しています。



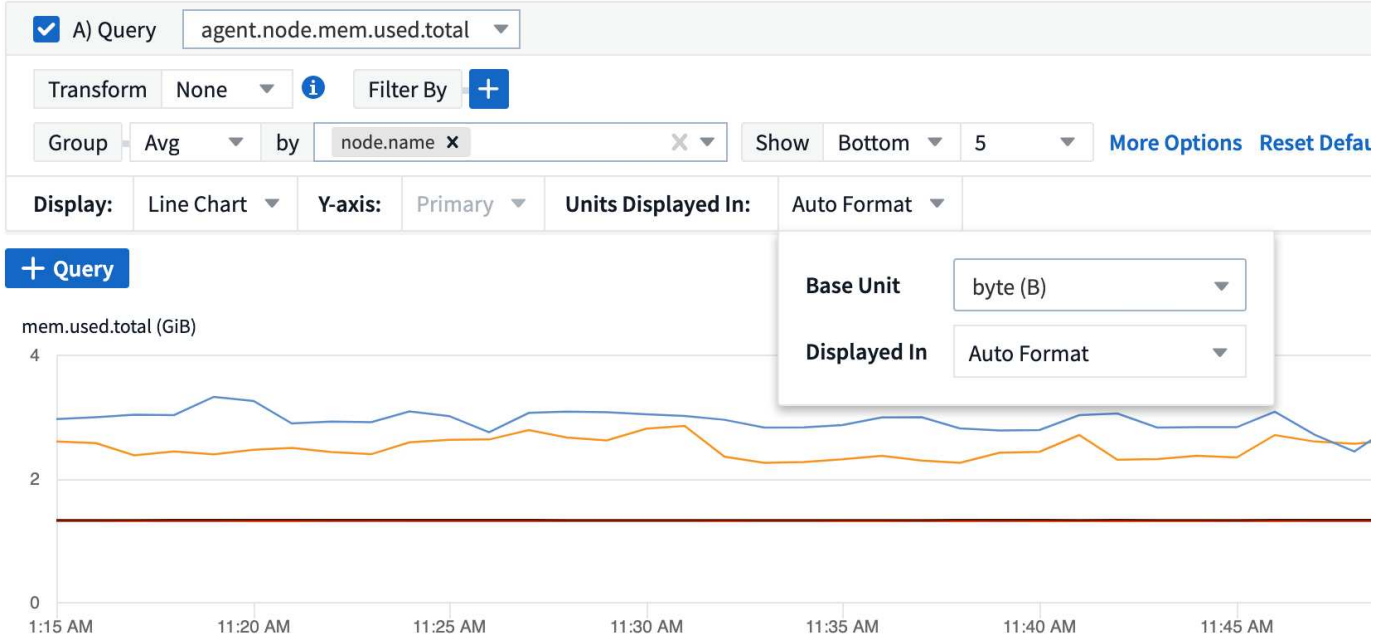



条件の書式を色、アイコン、またはその両方で表示するかどうかを選択できます。

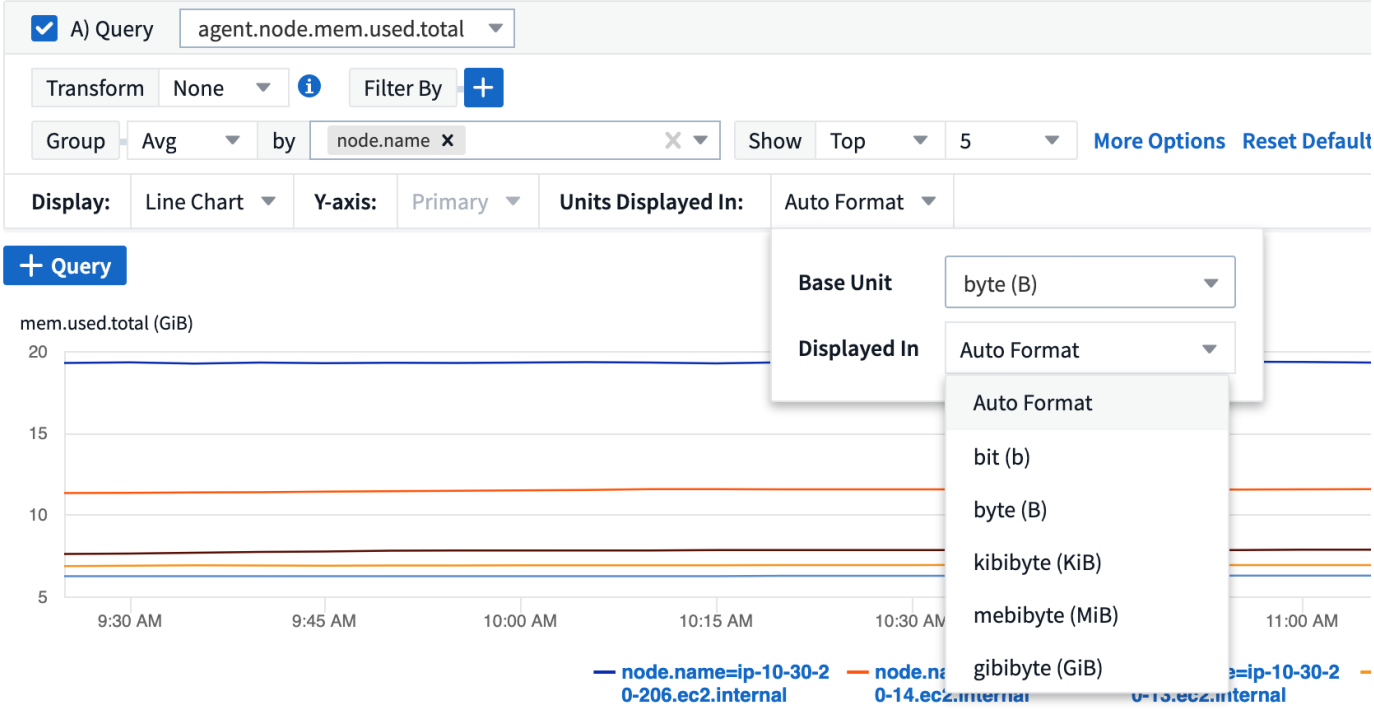
## データ表示の単位を選択します

ダッシュボード上のほとんどのウィジェットでは、値を表示する単位を指定できます。たとえば、メガバイト _、 _ 千 _、 _ パーセント _、 _ ミリ秒（ ms ） _、 多くの場合、 Cloud Insights は取得されるデータに最適な形式を認識しています。最適な形式がわからない場合は、目的の形式を設定できます。

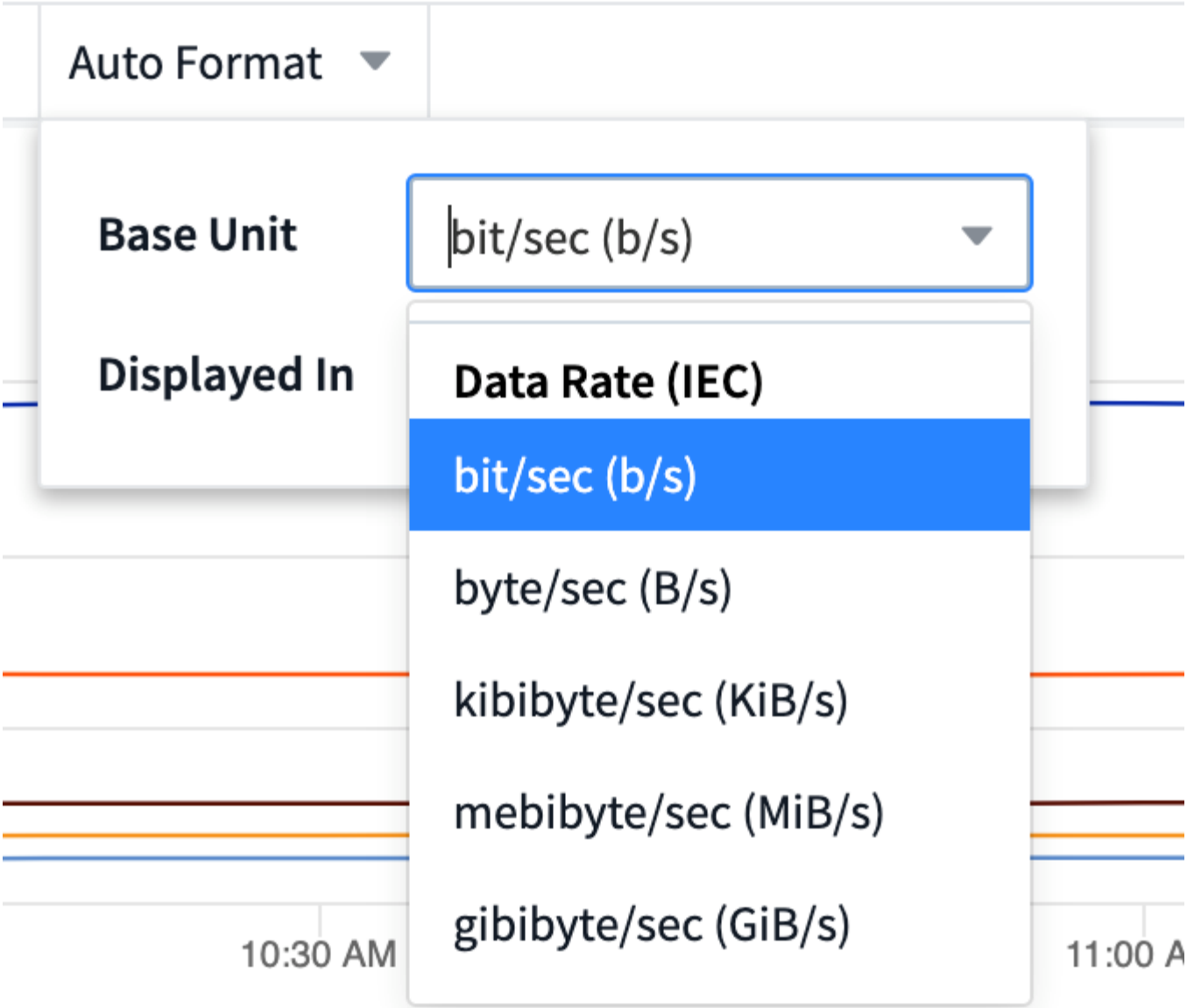
下の折れ線グラフの例では、ウィジェットに対して選択されたデータは *BYTS*( ベースの IEC データユニット : 下の表を参照 ) であることがわかっているため、ベースユニットは自動的に「バイト (B) 」として選択されます。ただし、データ値はギビバイト（ GiB ）として提供できるだけの十分な大きさであるため、 Cloud Insights ではデフォルトで値が GiB として自動的にフォーマットされます。グラフの Y 軸には表示単位が「 GiB 」と表示され、すべての値がその単位で表示されます。




グラフを別の単位で表示する場合は、値を表示する別の形式を選択できます。この例のベースユニットは _byte _ なので、ビット（b）、バイト（B）、キビバイト（KiB）、メビバイト（MiB）、ギビバイト（GiB）のいずれかの形式を選択できます。Y 軸ラベルと値は、選択した形式に応じて変更されます。




ベースユニットが不明な場合は、からユニットを割り当てることができます "使用可能な単位"をクリックするか、独自の情報を入力します。ベースユニットを割り当てたら、を選択して、サポートされている適切な形式のいずれかでデータを表示できます。




設定をクリアしてから、もう一度開始するには、 [* 初期設定にリセット * ] をクリックします。

オートフォーマットについての単語

ほとんどの指標は、最小単位のデータコレクタによって報告されます。たとえば、 1 、 234 、 567,890 バイトのような整数で報告されます。デフォルトでは、 Cloud Insights によって、読み取り可能な表示の値が自動的にフォーマットされます。たとえば、データ値 1,234,567,890 バイトは、自動的に 1.23_ギ ビバイトにフォーマットされます。メビバイト _ のように、別の形式で表示することもできます。それに応じて値が表示されます。

> Cloud Insights では、アメリカ英語の番号命名基準を使用しています。米国の「 10 億」は「 1000 万」に相当します。

複数のクエリを使用するウィジェット

2 つのクエリを含む時系列ウィジェット（直線、スプライン、面、積み上げ面）があり、両方が主 Y 軸をプロットしている場合、ベースユニットは Y 軸の上部に表示されません。 ただし、ウィジェットにプライマリ Y

軸に対するクエリとセカンダリ Y 軸に対するクエリがある場合は、それぞれのベースユニットが表示されます。

ウィジェットにクエリが 3 つ以上ある場合、ベースユニットは Y 軸に表示されません。

使用可能な単位

次の表は、カテゴリ別に使用可能なすべてのユニットを示しています。

| * カテゴリ * | * 単位 * |
|---|---|
| 通貨 | セント<br>ドルだ |
| データ（ IEC ） | ビット<br>バイト<br>キビバイト<br>メビバイト<br>ギビバイト<br>テビバイト<br>ペビバイト<br>エクスビバイト |
| データ速度（ IEC ） | ビット/秒<br>バイト/秒<br>キビバイト/秒<br>メビバイト/秒<br>ギビバイト/秒<br>テビバイト/秒<br>ペビバイト/秒 |
| データ ( メートル ) | キロバイト<br>メガバイト<br>ギガバイト<br>テラバイト<br>ペタバイト<br>エクサバイト |
| データ速度（メートル単位） | キロバイト/秒<br>メガバイト/秒<br>ギガバイト/秒<br>テラバイト/秒<br>ペタバイト/秒<br>エクサバイト/秒 |

| | |
|---|---|
| IEC | 吉備<br>メビ<br>ギビ<br>テビ<br>ペビ<br>元FBIだ |
| 10 進数 | 整数<br>サウザンド<br>ミリオン<br>ビリオン<br>兆ドルです |
| 割合 | 割合 |
| 時間 | ナノ秒<br>マイクロ秒<br>ミリ秒<br>第二に<br>分<br>時間 |
| 温度 | 摂氏<br>華氏だ |
| 頻度 | ヘルツ<br>キロヘルツ<br>メガヘルツ<br>ギガヘルツ |
| CPU | ナノコアだ<br>マイクロコア<br>ミリコア<br>コア数<br>キロコア<br>メガコア<br>ジガコア<br>テラコア<br>ペタコレス<br>エクサコア |
| スループット | 1秒あたりのI/O処理数<br>処理数/秒<br>要求数/秒<br>読み取り/秒<br>書き込み/秒<br>処理数/分<br>読み取り/分<br>書き込み/分 |

## TV モードと自動更新

ダッシュボードおよびアセットランディングページのウィジェットのデータは、選択したダッシュボードの時間範囲（またはダッシュボードの時間を上書きするように設定されている場合は、ウィジェットの時間範囲）で設定された更新間隔に従って自動的に更新されます。更新間隔は、ウィジェットが時系列（折れ線、スプライン、面、積み上げ面グラフ）であるか非時系列（その他すべてのグラフ）であるかに基づいています。

| ダッシュボードの時間範囲 | 時系列の更新間隔 | 非タイムシリーズ更新間隔 |
|---|---|---|
| 最後の 15 分 | 10 秒 | 1 分 |
| 過去 30 分 | 15秒 | 1 分 |
| 最後の60分 | 15秒 | 1 分 |
| 過去2時間 | 30秒 | 5 分 |
| 過去3時間 | 30秒 | 5 分 |
| 過去6時間 | 1 分 | 5 分 |
| 過去12時間 | 5 分 | 10分だ |
| 過去 24 時間 | 5 分 | 10分だ |
| 過去2日間 | 10分だ | 10分だ |
| 過去 3 日間 | 15分だ | 15分だ |
| 過去7日間 | 1 時間 | 1 時間 |
| 過去30日間 | 2 時間 | 2 時間 |

各ウィジェットの右上に自動更新間隔が表示されます。

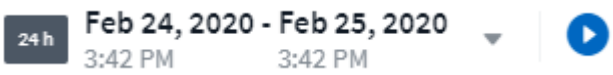
カスタムダッシュボードの期間では自動更新を使用できません。

- TV モード * と組み合わせて使用すると、自動更新により、ダッシュボードまたはアセットページにほぼリアルタイムでデータを表示できます。テレビモードでは、すっきりとしたディスプレイが提供されます。ナビゲーションメニューは非表示になっており、編集ボタンと同様に、データ表示用の画面のスペースが増えます。TV モードは一般的な Cloud Insights タイムアウトを無視し、認証セキュリティプロトコルによって手動または自動でログアウトするまでディスプレイをライブ状態にします。

> NetApp Cloud Central には 7 日間の独自のユーザログインタイムアウトがあるため、 Cloud Insights もそのイベントを使用してログアウトする必要があります。再度ログインするだけで、ダッシュボードは引き続き表示されます。

- テレビモードを有効にするには、をクリックします TV Mode ボタンを押します。
- TV モードを無効にするには、画面左上の * 終了 * ボタンをクリックします。

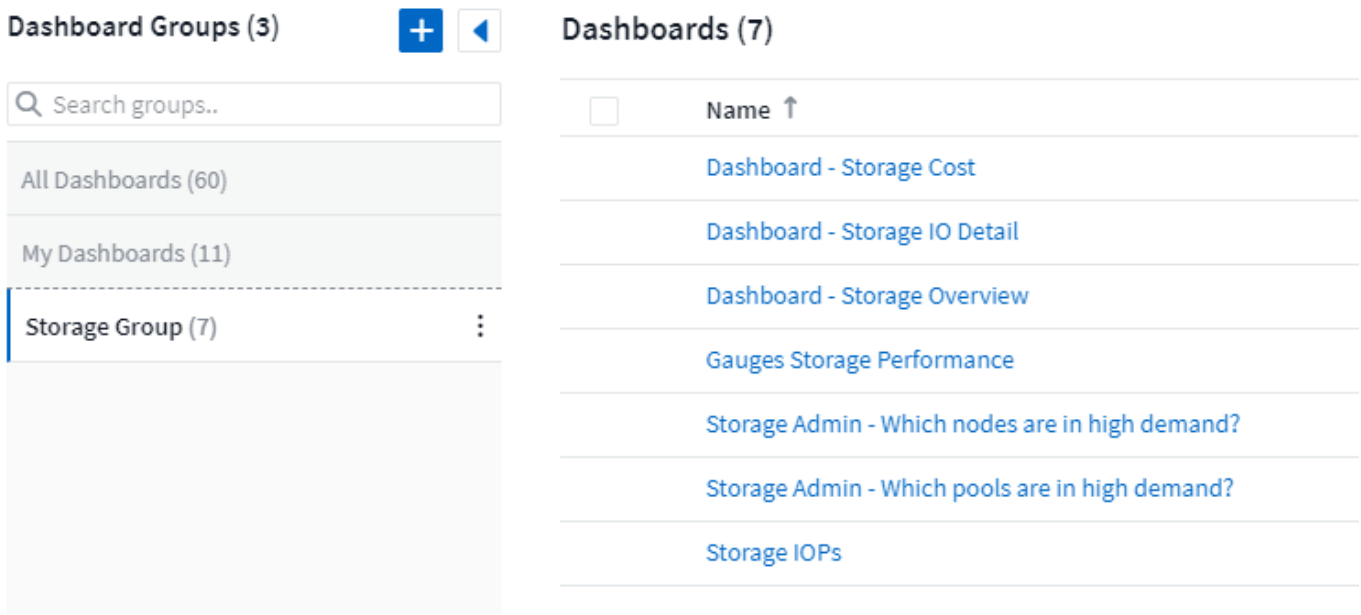

右上隅にある一時停止ボタンをクリックすると、自動更新を一時的に中断できます。一時停止中は、ダッシュボードの時間範囲フィールドに一時停止中のデータのアクティブな時間範囲が表示されます。自動更新が一時停止されている間も、データの取得と更新はまだ行われています。[ 再開 ] ボタンをクリックして、データの自動更新を続行します。




## ダッシュボードグループ

グループ化を使用すると、関連するダッシュボードを表示および管理できます。たとえば、環境内のストレージ専用のダッシュボードグループを作成できます。ダッシュボードグループは、 [ ダッシュボード（

*Dashboards ） ]>[ すべてのダッシュボードを表示（ Show All Dashboards ） ] * ページで管理します。




デフォルトでは 2 つのグループが表示されます。

- * すべてのダッシュボード * には、所有者に関係なく、作成されたすべてのダッシュボードが表示されます。
- * My Dashboards * には、現在のユーザーが作成したダッシュボードのみが表示されます。

グループ名の横には、各グループに含まれるダッシュボードの数が表示されます。

新しいグループを作成するには、「 + 」「ダッシュボードグループの新規作成 * 」ボタンをクリックします。グループの名前を入力し、 * グループの作成 * をクリックします。空のグループがその名前で作成されます。

グループにダッシュボードを追加するには、 *All Dashboards_group* をクリックして、環境内のすべてのダッシュボードを表示します。所有しているダッシュボードのみを表示するには、 *[Click _ My Dashboards*] をクリックし、次のいずれかの操作を行います。

- 単一のダッシュボードを追加するには ' ダッシュボードの右側にあるメニューをクリックして ' グループに追加 (Add to Group_) を選択します
- グループに複数のダッシュボードを追加するには、各ダッシュボードの横にあるチェックボックスをクリックしてダッシュボードを選択し、 * Bulk Actions * ボタンをクリックして、 _ グループに追加 _ を選択します。

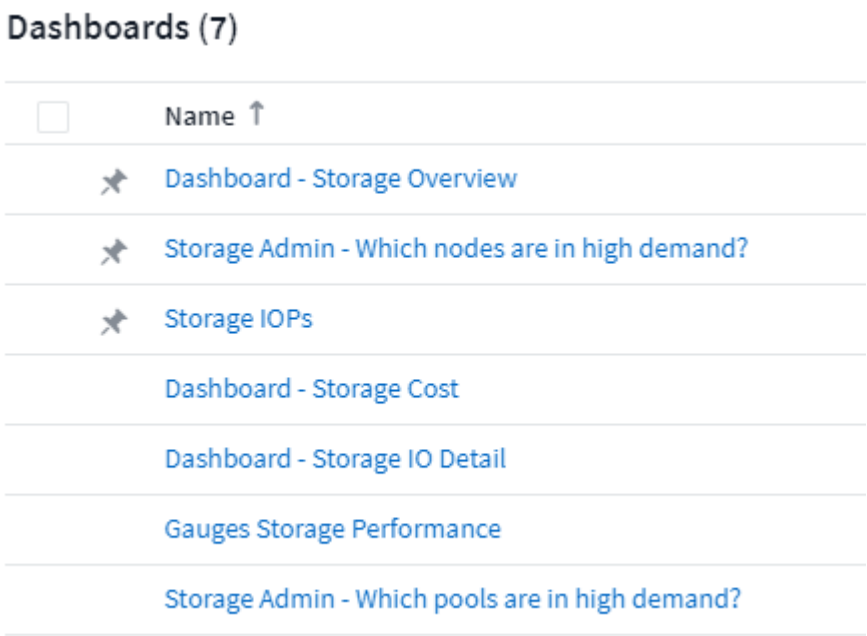
[ グループから削除 ] を選択して ' 現在のグループからダッシュボードを削除する方法と同じ方法で ' 現在のグループからダッシュボードを削除しますダッシュボードは、 _All Dashboards_or_My Dashboards_group からは削除できません。

> グループからダッシュボードを削除しても、 Cloud Insights からは削除されません。ダッシュボードを完全に削除するには ' ダッシュボードを選択して *Delete*( 削除 ) をクリックしますこれにより、そのグループが属していたすべてのグループから削除され、どのユーザもそのグループを使用できなくなります。

## お気に入りのダッシュボードをピン固定します

お気に入りのダッシュボードをダッシュボードリストの一番上に固定することで、ダッシュボードをさらに管理することができます。ダッシュボードを固定するには、任意のリストのダッシュボード上にカーソルを置いたときに表示されるサムタックボタンをクリックします。

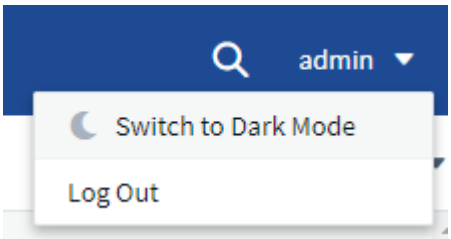
ダッシュボードのピン / ピン解除は ' ダッシュボードが属するグループに依存しない ' 個別のユーザー設定です



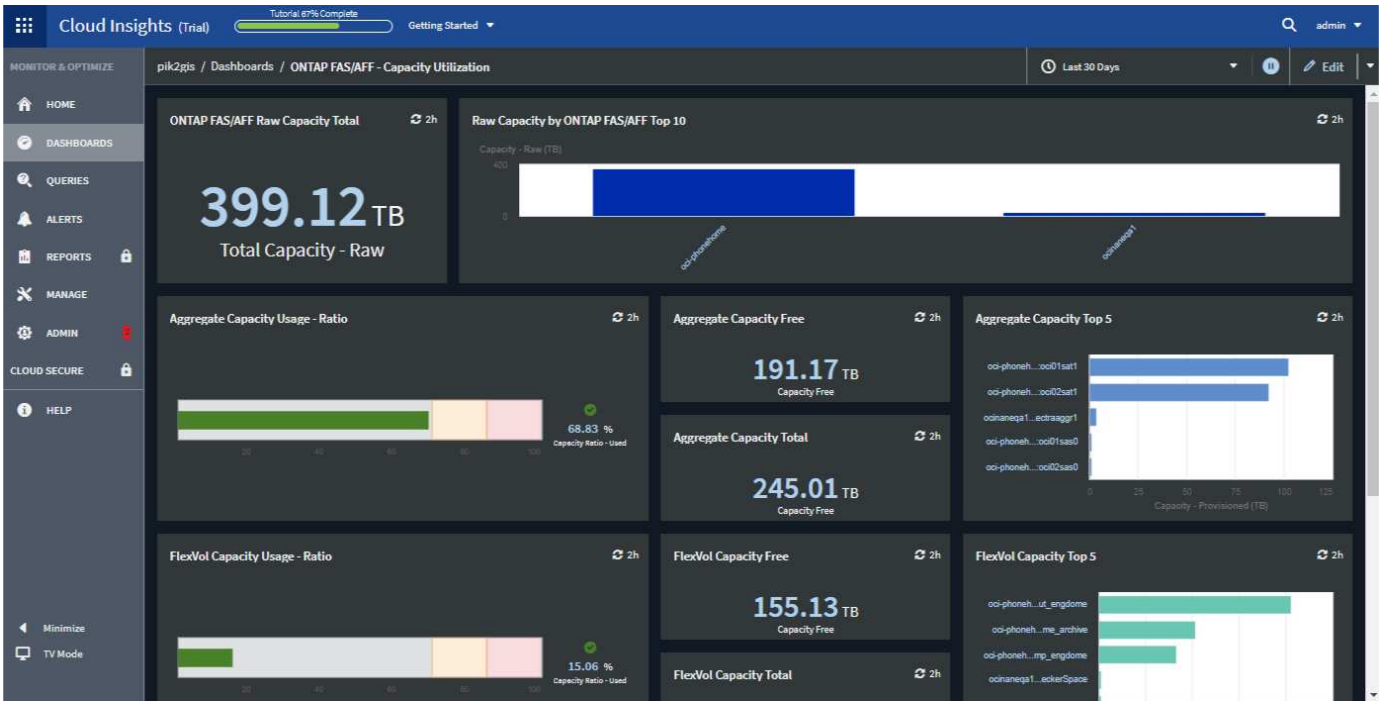

## ダークテーマ

Cloud Insights は、明るいテーマ ( デフォルト ) を使用して表示することもできます。このテーマでは、ほとんどの画面が暗いテキストの背景を使用して表示され、暗い背景を使用してほとんどの画面が明るいテキストで表示されます。

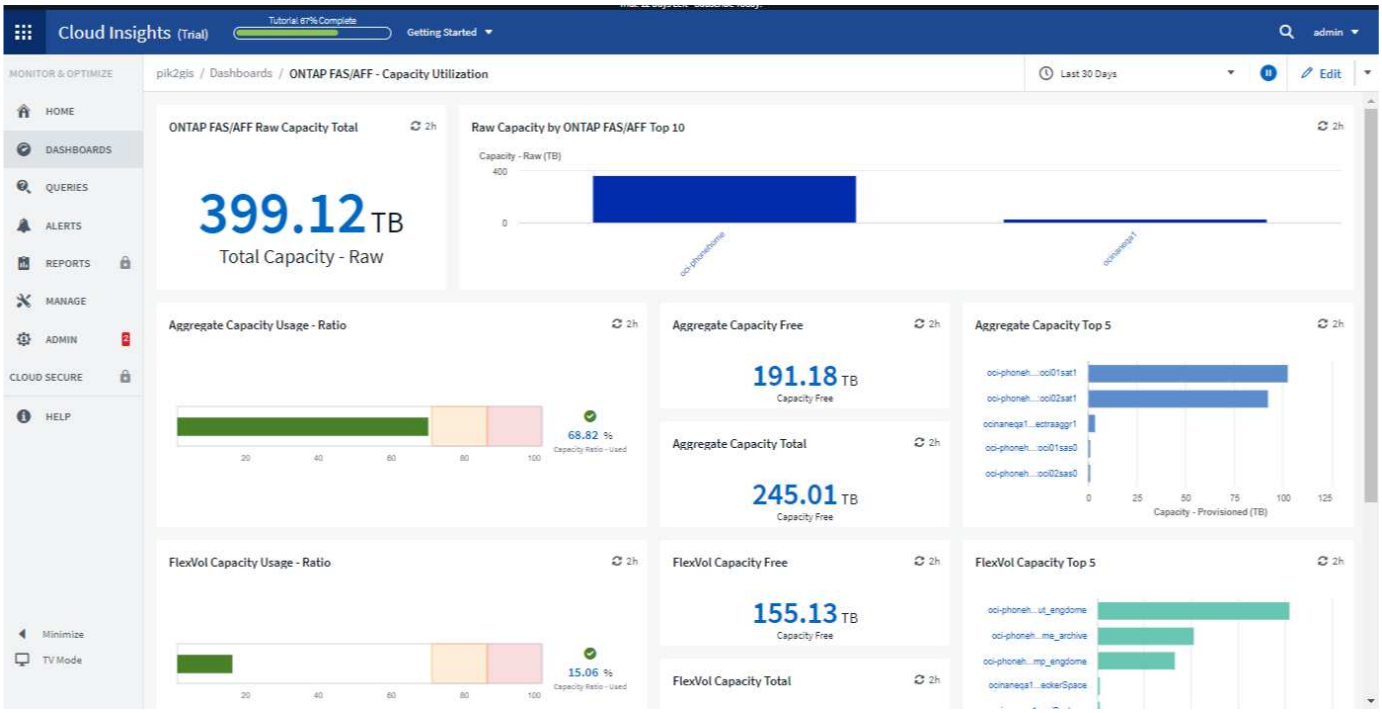
明るいテーマと暗いテーマを切り替えるには、画面の右上にあるユーザ名ボタンをクリックし、目的のテーマを選択します。




ダークテーマのダッシュボードビュー：




ライトテーマダッシュボードビュー：




一部のウィジェットグラフなどの画面領域では、暗いテーマで表示しているときでも、背景が明るい場合があります。

## 折れ線グラフの補間

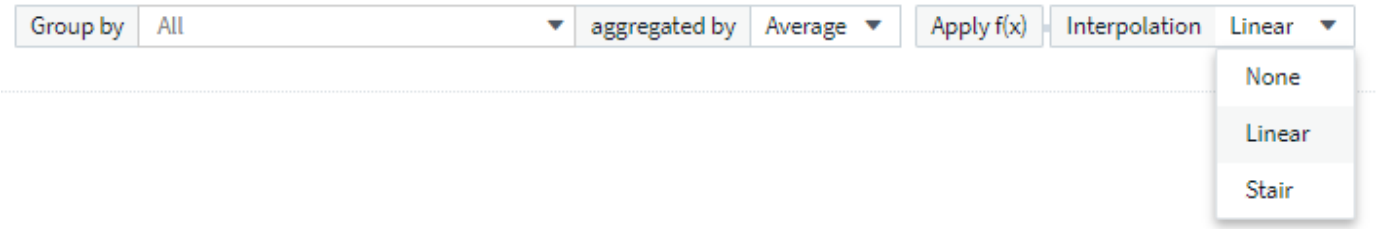
多くの場合、データコレクタがデータを異なる間隔でポーリングします。たとえば、データコレクタ A は 15 分ごとにポーリングし、データコレクタ B は 5 分ごとにポーリングします。折れ線グラフウィジェット（スプライングラフ、面グラフ、積み上げ面グラフも含む）で、複数のデータコレクタのこのデータを 1 行に集計している場合（たとえば、ウィジェットが「すべて」でグループ化されている場合）は、次のようになりま

す。 また、 5 分ごとにデータを更新すると、コレクタ B からのデータが正確に表示され、コレクタ A からのデータにギャップが生じ、コレクタ A が再度ポーリングするまでアグリゲートに影響が及ぶ可能性があります。

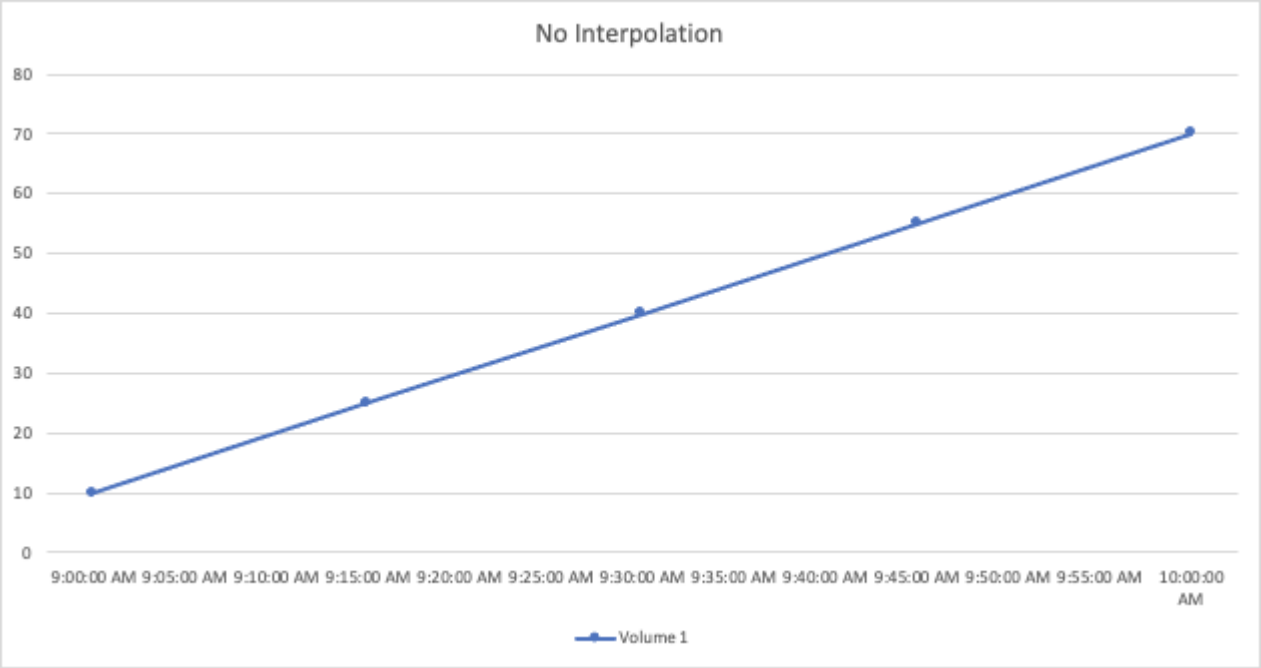
この問題を軽減するために、 Cloud Insights は、データコレクタが再度ポーリングを行うまで、周囲のデータポイントを使用してデータの「最良の推測」を取得し、集約時にデータを補間します。ウィジェットのグループ化を調整することで、各データコレクタのオブジェクトデータをいつでも個別に表示できます。

補間法

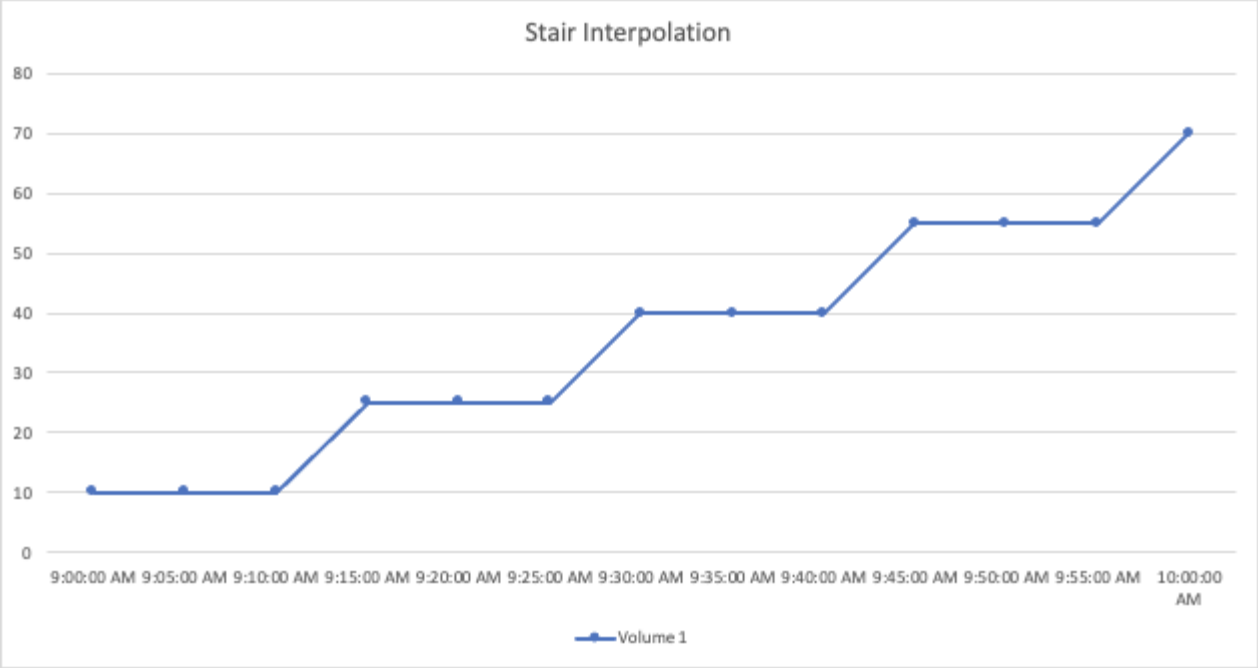
折れ線グラフ（スプライングラフ、面グラフ、積み上げ面グラフ）を作成または変更する場合、補間方法を 3 つのタイプのいずれかに設定できます。「グループ化」セクションで、目的の補間法を選択します。



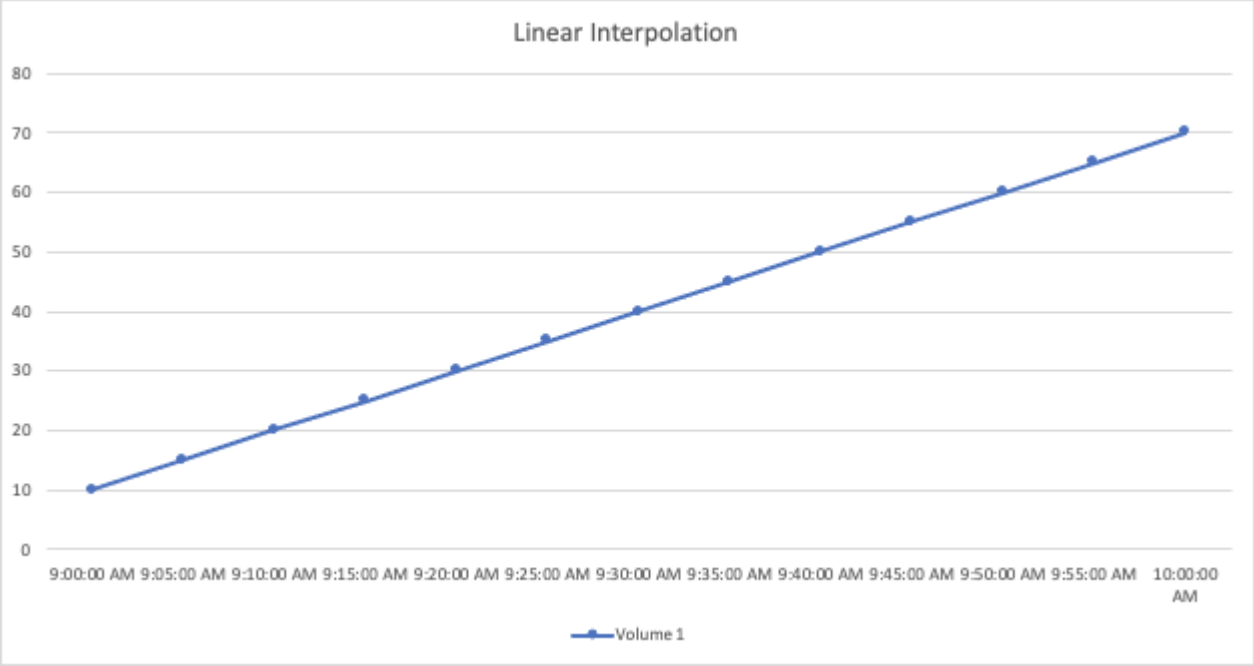

- * なし * ：何もしないでください。つまり、その間に点を生成しません。




- * 階段 * ：点は前の点の値から生成されます。直線では、これは典型的な「階段」のレイアウトとして表示されます。




- * 線形 * ： 2 点間の接続の値として点が生成されます。2 つのポイントを接続しているラインのように見え、追加の ( 補間された ) データポイントを持つラインを生成します。




# ダッシュボードの例

## ダッシュボードの例：仮想マシンのパフォーマンス

現在、 IT 運用が直面している課題は多数あります。管理者は少ないリソースでより多くの成果を達成するよう求められており、動的なデータセンターを完全に可視化することは必須条件です。この例では、環境内の仮想マシン（ VM ）のパフォーマンスに関する運用状況を確認できるウィジェットを含むダッシュボードを作成する方法を紹介しま

す。この例で示す手順に従って、ウィジェットを作成して固有のニーズに対応することで、フロントエンド仮想マシンとバックエンドストレージのパフォーマンスの比較を可視化したり、 VM のレイテンシと I/O 要求の比較を表示したりできます。

このタスクについて

ここでは、以下を含む仮想マシンのパフォーマンス用ダッシュボードを作成します。

- VM 名とパフォーマンスデータをリストするテーブル
- VM のレイテンシをストレージのレイテンシと比較するグラフ
- VM の読み取り IOPS 、書き込み IOPS 、合計 IOPS を示すグラフ
- VM の最大スループットを示すグラフ

ここで紹介するのは基本的な例です。ダッシュボードをカスタマイズして、運用上のベストプラクティスに合わせて、選択したパフォーマンスデータを強調表示および比較することができます。

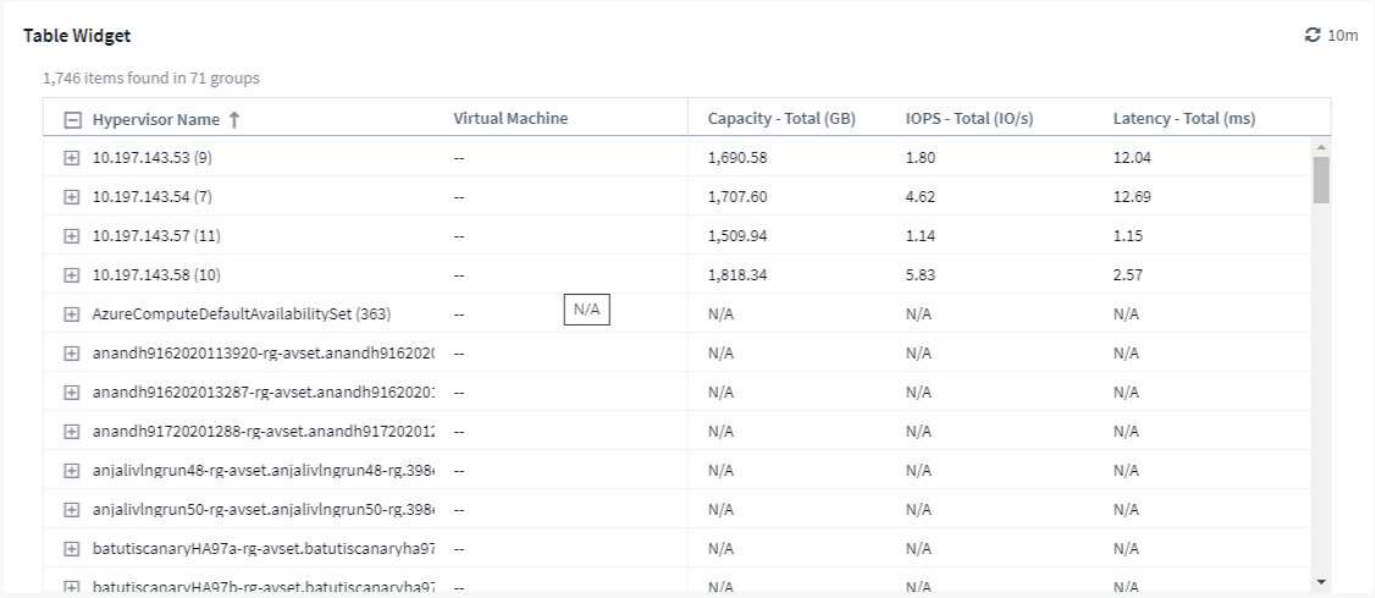
手順

1. 管理者権限を持つユーザとして Insight にログインします。
2. [ * ダッシュボード * ] メニューから、 [ * [+ 新しいダッシュボード ] * ] を選択します。

   [ 新しいダッシュボード * ] ページが開きます。

3. ページの上部に、「 VM Performance by Application 」など、ダッシュボードの一意の名前を入力します。
4. 「 * 保存 * 」をクリックして、ダッシュボードに新しい名前を付けて保存します。
5. 次に、ウィジェットを追加します。必要に応じて、 * 編集 * アイコンをクリックして編集モードを有効にします。
6. [ ウィジェットの追加 * （ Add Widget * ） ] アイコンをクリックし、 [ * テーブル * （ * Table * ） ] を選択して新しい表ウィジェットをダッシュボードに追加します。

   ウィジェットを編集（ Edit Widget ）ダイアログが開きます。環境内のすべてのストレージについて、デフォルトのデータが表示されます。




1. このウィジェットをカスタマイズできます。上部の Name フィールドで「 Widget 1 」を削除し、「 Virtual Machine Performance table 」と入力します。
2. アセットのタイプドロップダウンをクリックし、「 Storage _To Virtual Machine _ 」を変更します。

   表のデータが更新され、環境内のすべての仮想マシンが表示されます。

3. 表に列をいくつか追加してみましょう。右側の歯車アイコンをクリックし、 _Hypervisor name _ 、 _IOPS - Total _ 、および _Latency - Total _ を選択します。検索結果に名前を入力して、目的のフィールドをすばやく表示することもできます。

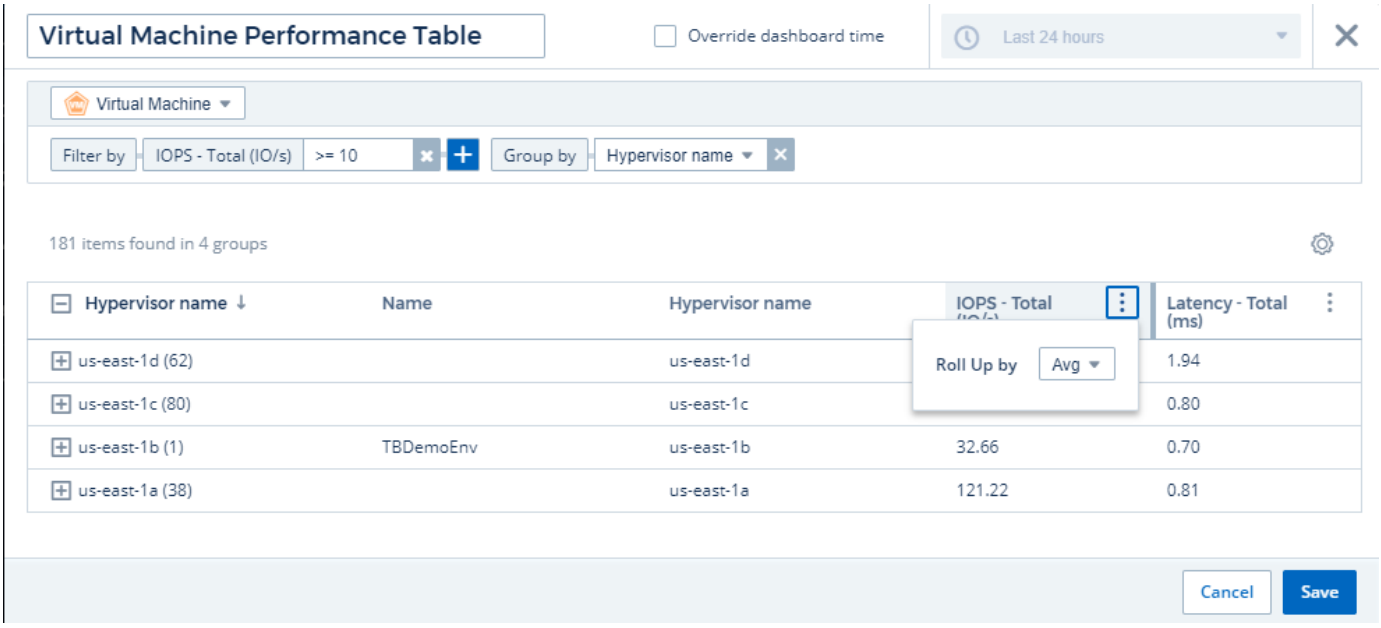
   これらの列が表に表示されます。これらの列のいずれかを使用してテーブルをソートできます。列はウィジェットに追加した順序で表示されます。

4. この演習では、あまり使用されていない VM は除外するため、合計 IOPS が 10 未満のものをフィルタで除外します。[* フィルタ基準 ] の横にある * [+] * ボタンをクリックし、 [_IOPS] - [ 合計 ] を選択します。任意の * をクリックし、 * 開始 * フィールドに「 10 」と入力します。[* から * ] フィールドは空のままにします。フィルタフィールドをクリックするか、 Enter キーを押してフィルタを設定します。

   これで、合計 IOPS が 10 以上の VM のみが表に表示されます。

5. 結果をグループ化すると、表をさらに折りたたむことができます。[* Group by] の横にある [*] ボタンをクリックし、グループ化するフィールド（ _Application_or_Hypervisor name _ など）を選択します。グループ化が自動的に適用されます。

   これで、設定に従ってテーブルの行がグループ化されます。グループは必要に応じて展開または折りたたむことができます。グループ化された行には、各列の集計データが表示されます。一部の列では、その列の集計方法を選択できます。



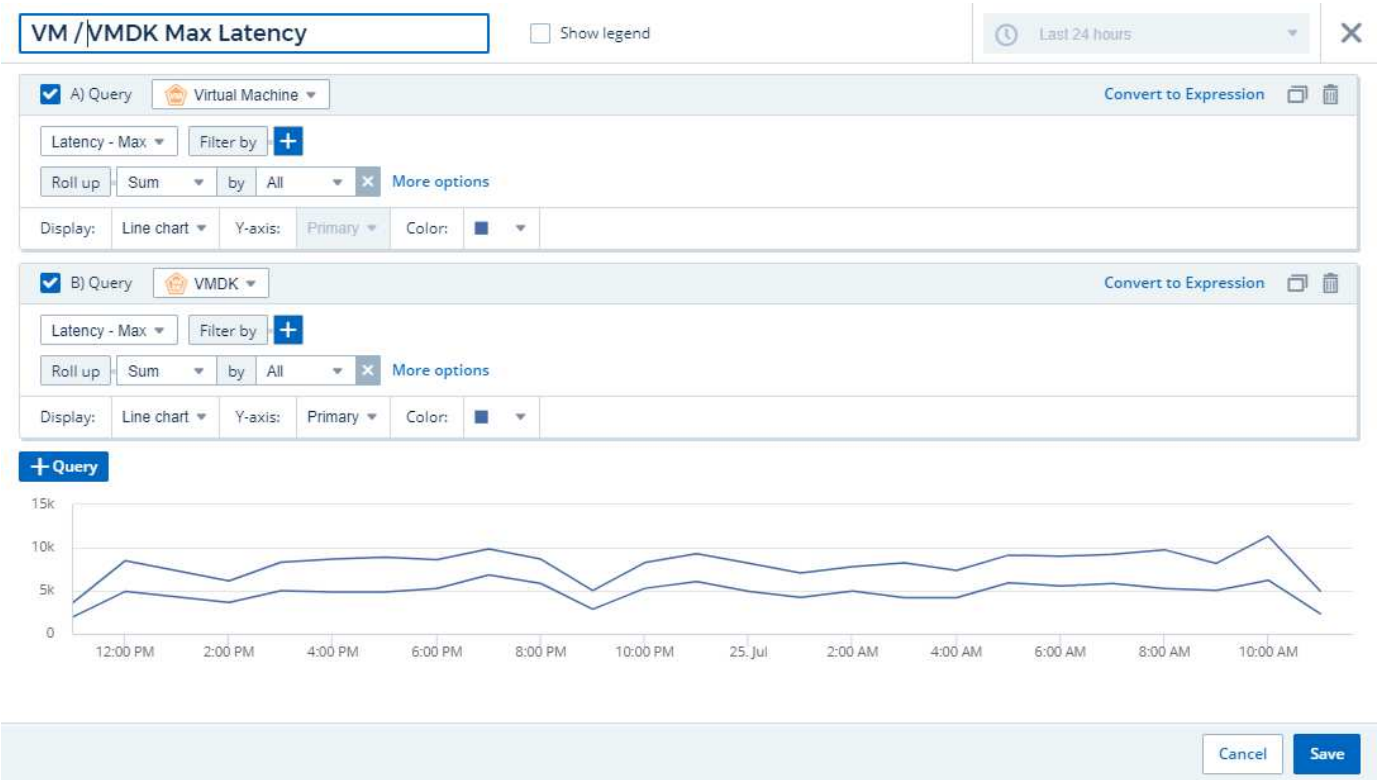

1. 目的に応じて表ウィジェットをカスタマイズしたら、「 * [ 保存 ] * 」ボタンをクリックします。

   表ウィジェットがダッシュボードに保存されます。

ダッシュボード上のウィジェットの右下をドラッグすると、ウィジェットのサイズを変更できます。すべての列が明確に表示されるようにウィジェットの幅を広げます。保存 * をクリックして、現在のダッシュボードを保存します。

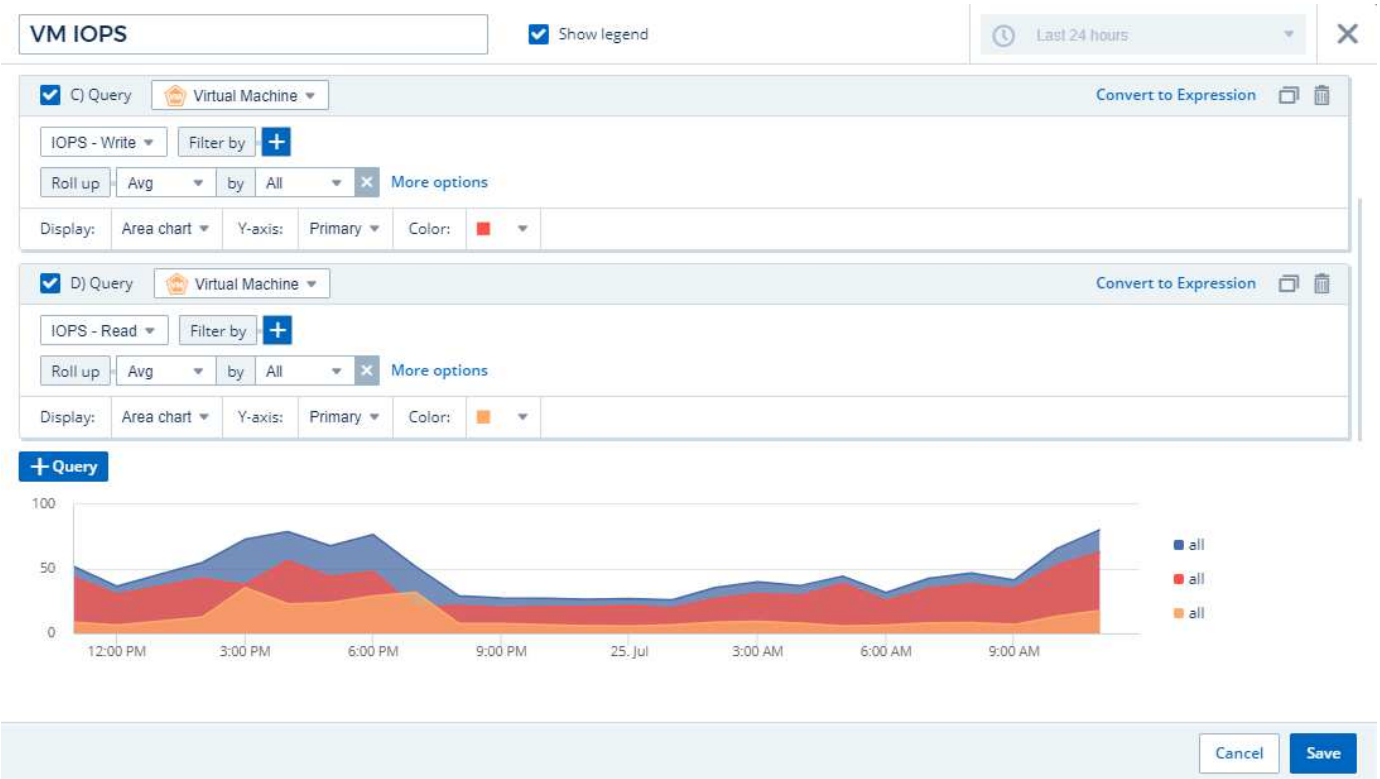
次に、 VM のパフォーマンスを表示するグラフをいくつか追加します。次に、 VM のレイテンシと VMDK のレイテンシを比較する折れ線グラフを作成します。

1. 必要に応じて、ダッシュボードの * 編集 * アイコンをクリックして編集モードを有効にします。
2. [ ウィジェットの追加 ] アイコンをクリックし、 [ 折れ線グラフ _ ] を選択して、新しい折れ線グラフウィジェットをダッシュボードに追加します。
3. [ ウィジェットを編集（ Edit Widget ） ] ダイアログが開きます。このウィジェットに「 VM / VMDK 最大レイテンシ」と名前を付けます
4. 「 * Virtual Machine * 」を選択し、「 *Latency - Max* 」を選択します。任意のフィルターを設定するか、 * フィルターを * 空のままにします。「 * 集計」で、「 _ 合計 _ すべて _ 」を選択します。このデータを「 *Line Chart* 」として表示し、「 *Y* 軸」を「 *_Primary_* 」のままにします。
5. [+Query] * ボタンをクリックして、 2 行目を追加します。この行では、 *VMDK_or_Latency - Max* を選択します。任意のフィルターを設定するか、 * フィルターを * 空のままにします。「 * 集計」で、「 _ 合計 _ すべて _ 」を選択します。このデータを「 *Line Chart* 」として表示し、「 *Y* 軸」を「 *_Primary_* 」のままにします。
6. このウィジェットをダッシュボードに追加するには、「 * [ 保存 ] * 」をクリックします。




次に、 VM の読み取り IOPS 、書き込み IOPS 、合計 IOPS を 1 つのグラフに表示するグラフを追加します。

1. [ ウィジェットの追加 ] アイコンをクリックし、 [ エリアグラフ _ ] を選択して、新しい面グラフウィジェットをダッシュボードに追加します。
2. ウィジェットを編集（ Edit Widget ）ダイアログが開きます。このウィジェットに「 VM IOPS 」と名前を付けます。
3. 「 * Virtual Machine * 」を選択し、「 *IOPS-Total* 」を選択します。任意のフィルターを設定するか、 * フィルターを * 空のままにします。「 * 集計」で、「 _ 合計 _ すべて _ 」を選択します。このデータを *Area Chart* として表示し、 Leave *Y - Axis_as Primary_* として表示します。
4. [+Query] * ボタンをクリックして、 2 行目を追加します。この行では、 * Virtual Machine * を選択し、 *iops-Read* を選択します。
5. 3 番目のデータ行を追加するには、 [+Query] * ボタンをクリックします。この行では、 * Virtual Machine * を選択し、 *IOs-Write*. を選択します。
6. このウィジェットの凡例をダッシュボードに表示するには、 * 凡例を表示 * をクリックします。




1. このウィジェットをダッシュボードに追加するには、「 * [ 保存 ] * 」をクリックします。

次に、 VM に関連付けられているアプリケーションごとに VM のスループットを表示するグラフを追加します。これにはロールアップ機能を使用します。

1. [ ウィジェットの追加 ] アイコンをクリックし、 [ 折れ線グラフ _ ] を選択して、新しい折れ線グラフウィジェットをダッシュボードに追加します。
2. ウィジェットを編集（ Edit Widget ）ダイアログが開きます。このウィジェットに「 VM throughput by Application 」と名前を付けます。
3. [ 仮想マシン ] を選択し、 [ スループット - 合計 ] を選択します。必要なフィルタを設定するか、フィルタを空のままにします。「ロールアップ」で「最大」を選択し、「アプリケーション」または「名前」で選択します。トップ 10 アプリケーションを表示します。このデータを折れ線グラフとして表示し、 Y 軸を [ プライマリ ] のままにします。
4. このウィジェットをダッシュボードに追加するには、「 * [ 保存 ] * 」をクリックします。

ダッシュボード上でウィジェットを移動するには、ウィジェット上部の任意の場所でマウスボタンを押したまま、新しい場所にドラッグします。

ウィジェットの右下をドラッグすると、ウィジェットのサイズを変更できます。

変更を行ったら、必ずダッシュボードを * [Save] * してください。

最後の VM パフォーマンスダッシュボードは次のようになります。

# ダッシュボードとウィジェットのベストプラクティス

ここでは、ダッシュボードとウィジェットを最大限に活用するためのヒントやコツを紹介します。

## 適切な指標を見つける

Cloud Insights は、データコレクタ間で異なる場合がある名前を使用してカウンタと指標を取得します。

ダッシュボードウィジェットの指標やカウンタを検索するときは、予期しない名前で指標が分類されることがあります。通常、 Cloud Insights のドロップダウンリストはアルファベット順になっていますが、用語が表示されない場合があります。たとえば、ほとんどのリストで「 raw capacity 」は「 used capacity 」から離れた位置に表示されます。

- ベストプラクティス * ： [ フィルタ条件 ] などのフィールドや列セレクタのような場所で検索機能を使用して、探しているものを検索します。たとえば、「 cap 」で検索すると、リストのどこに含まれているかに関係なく、名前に「 capacity 」が含まれているすべての指標が表示されます。これにより、必要な指標を短いリストから簡単に選択できるようになります。

以下は、指標を検索する際に有効なキーワードの例です。

| 検索する項目 | 次の検索も試してください。 |
|---|---|
| CPU | プロセッサ |
| 容量 | 使用済み容量<br>物理容量<br>プロビジョニングされた容量<br>ストレージプールの容量<br><other asset type> の容量<br>書き込み済み容量 |

| | |
|---|---|
| ディスク速度 | 最低のディスク速度<br>パフォーマンスが最も低いディスクタイプ |
| ホスト | ハイパーバイザー<br>ホスト |
| ハイパーバイザー | ホスト<br>ハイパーバイザーです |
| マイクロコード | ファームウェア |
| 名前 | エイリアス<br>ハイパーバイザー名<br>ストレージ名<br><other asset type> 名<br>単純な名前<br>リソース名<br>ファブリックエイリアス |
| 読み取り / 書き込み | 部分的なR/W<br>保留中の書き込み<br>IOPS -書き込み<br>書き込み済み容量<br>レイテンシ-読み取り<br>キャッシュ使用率-読み取り |
| 仮想マシン | VM<br>仮想化されている |

これは包括的なリストではありません。これらは検索キーワードの一例です。

## 適切な資産を見つける

ウィジェットで参照できるアセットは、アセットのタイプによってフィルタや検索に使用できます。

ダッシュボードとアセットページでは、ウィジェットの作成時に関連付けるアセットタイプによって、フィルタや列の追加が可能な他のアセットタイプカウンタが決まります。ウィジェットを作成する際は、次の点に注意してください。

| アセットタイプ / カウンタ | フィルタ可能なアセット |
|---|---|
| 仮想マシン | VMDK です |
| データストア | 内部ボリューム<br>VMDK です<br>仮想マシン<br>ボリューム |
| ハイパーバイザー | 仮想マシン<br>ハイパーバイザーです<br>ホスト |
| ホスト | 内部ボリューム<br>ボリューム<br>クラスタホスト<br>仮想マシン |

| | |
|---|---|
| ファブリック | ポート |

これは包括的なリストではありません。

- ベストプラクティス * ：リストに表示されない特定のアセットタイプでフィルタリングする場合は、別のアセットタイプを使用してクエリを作成してみてください。

## 散布図の例：軸を知る

散布図ウィジェットでカウンタの順序を変更すると、データを表示する軸が変更されます。

このタスクについて

この例では、 IOPS が低いにも関わらずレイテンシが高い低パフォーマンスの VM を示す散布図を作成します。

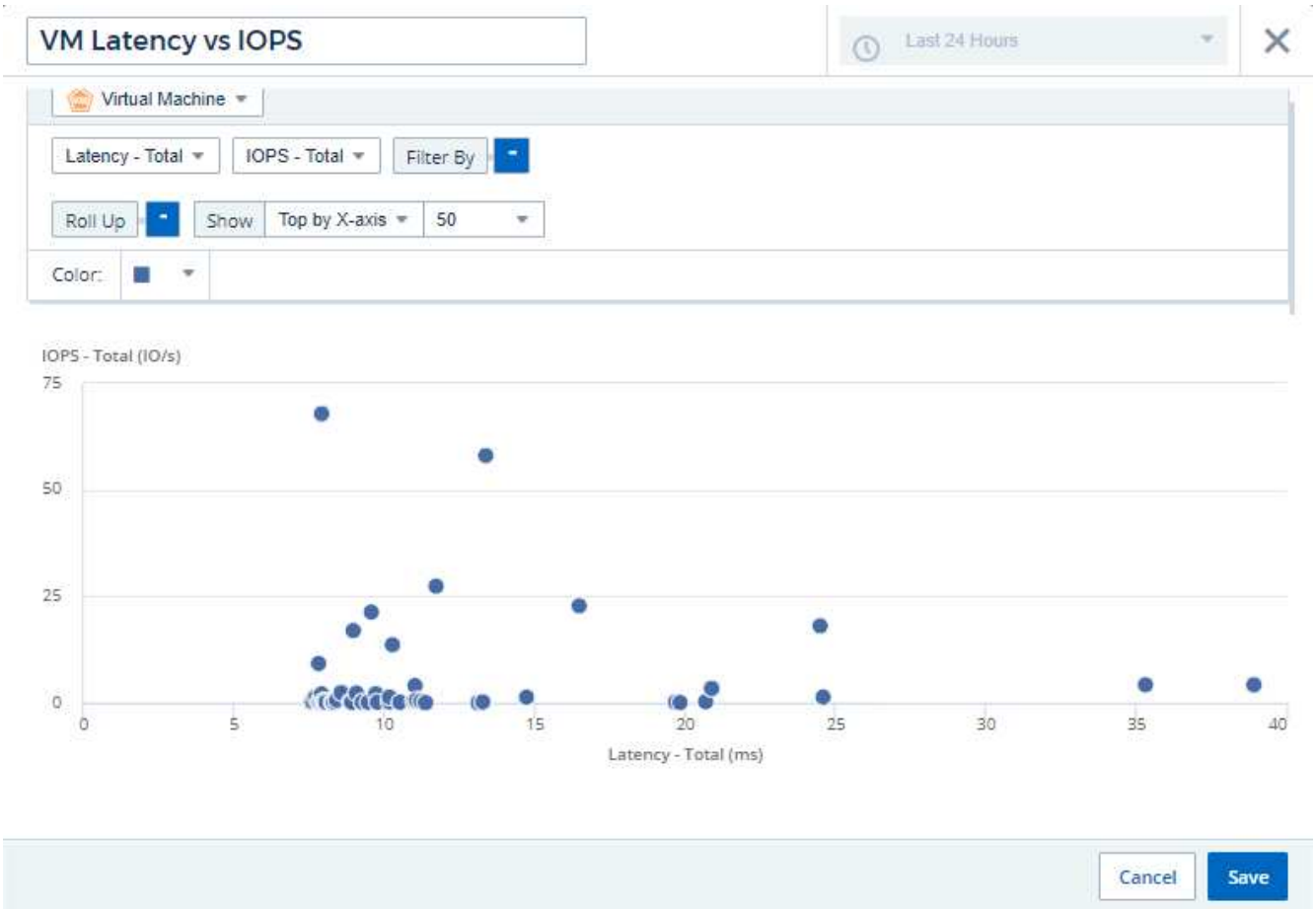
手順

1. ダッシュボードを編集モードで作成または開き、 * 散布図 * ウィジェットを追加します。
2. アセットのタイプを選択します。例： *Virtual Machine* 。
3. 出力する最初のカウンタを選択します。この例では、 _Latency - Total _ を選択します。

   _Latency - Total _ がグラフの X 軸に沿って表示されます。

4. プロットする 2 番目のカウンタを選択します。この例では、 *iops-Total* を選択します。

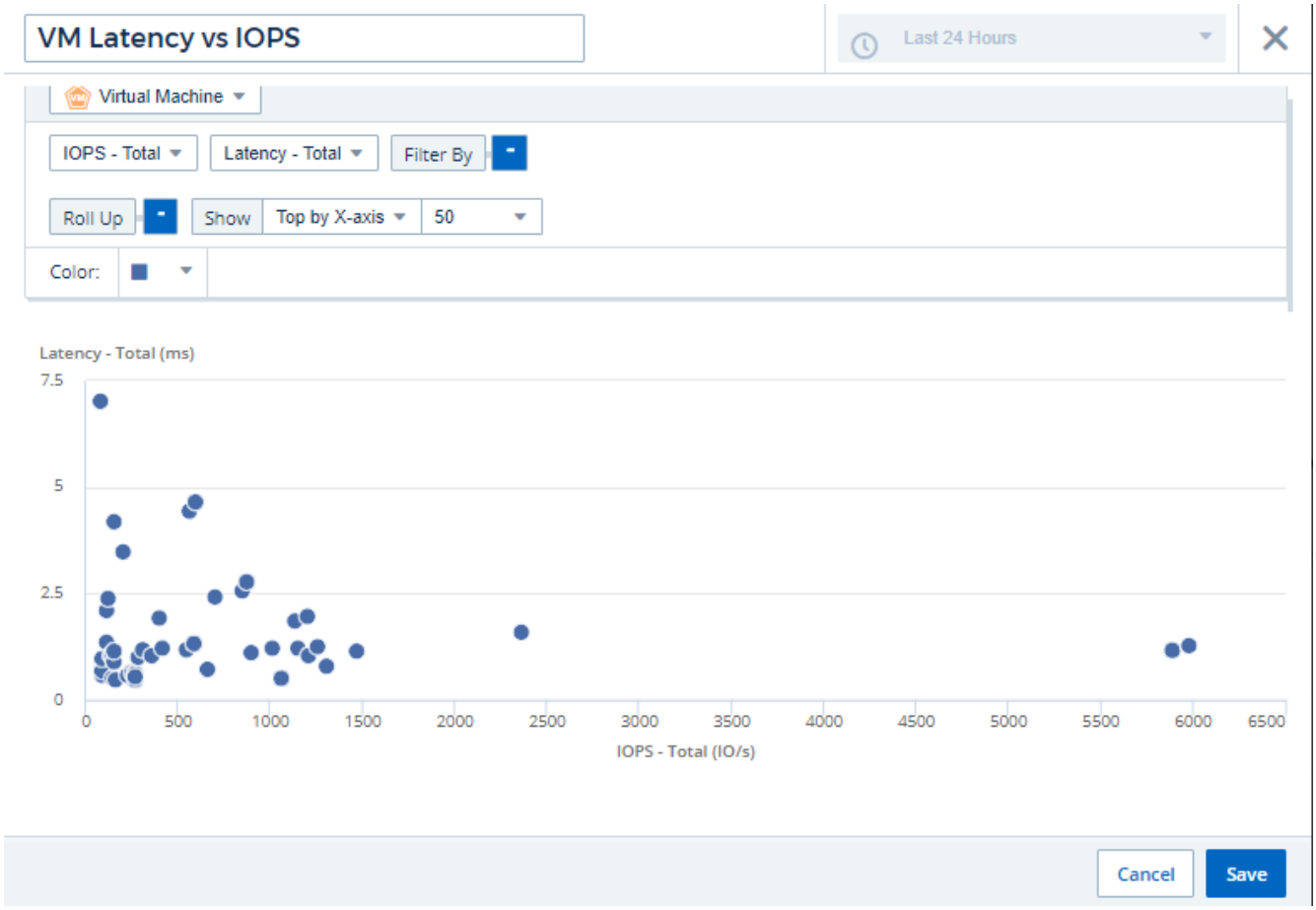
   _IOPS - Total _ がグラフの Y 軸に沿って表示されます。VM のレイテンシが高いほど、グラフの右側に表示されます。上位 X 軸 * の設定が最新であるため、レイテンシが高い上位 100 個の VM のみが表示されます。




5. 1 つ目のカウンタを *iops-Total* に、 2 つ目を _Latency - Total _ に設定して、カウンタの順序を逆にしています。

   _Latency - Total _ がグラフの Y 軸に沿って表示され、 _IOPS - Total _ が X 軸に沿って表示されるようになりました。今度は VM の IOPS が高いほど、グラフの右側に表示されます。

   「 X 軸上」の設定は変更されていないため、ウィジェットには、現在 X 軸に沿ってプロットされている上位 100 個の IOPS の高い VM が表示されます。




X 軸上の N 、 Y 軸上の N 、 X 軸下の N 、 Y 軸下の N 、または Y 軸下の N をグラフに表示するように選択できます。この例の最後のグラフには、合計 IOPS が高い上位 100 個の VM が表示されています。Y 軸上 * に変更すると、合計レイテンシが最も高い上位 100 個の VM が再びグラフに表示されます。

散布図では、ポイントをクリックすると、そのリソースのアセットページにドリルダウンできます。

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。