

# モニタリング システム アクティビティ

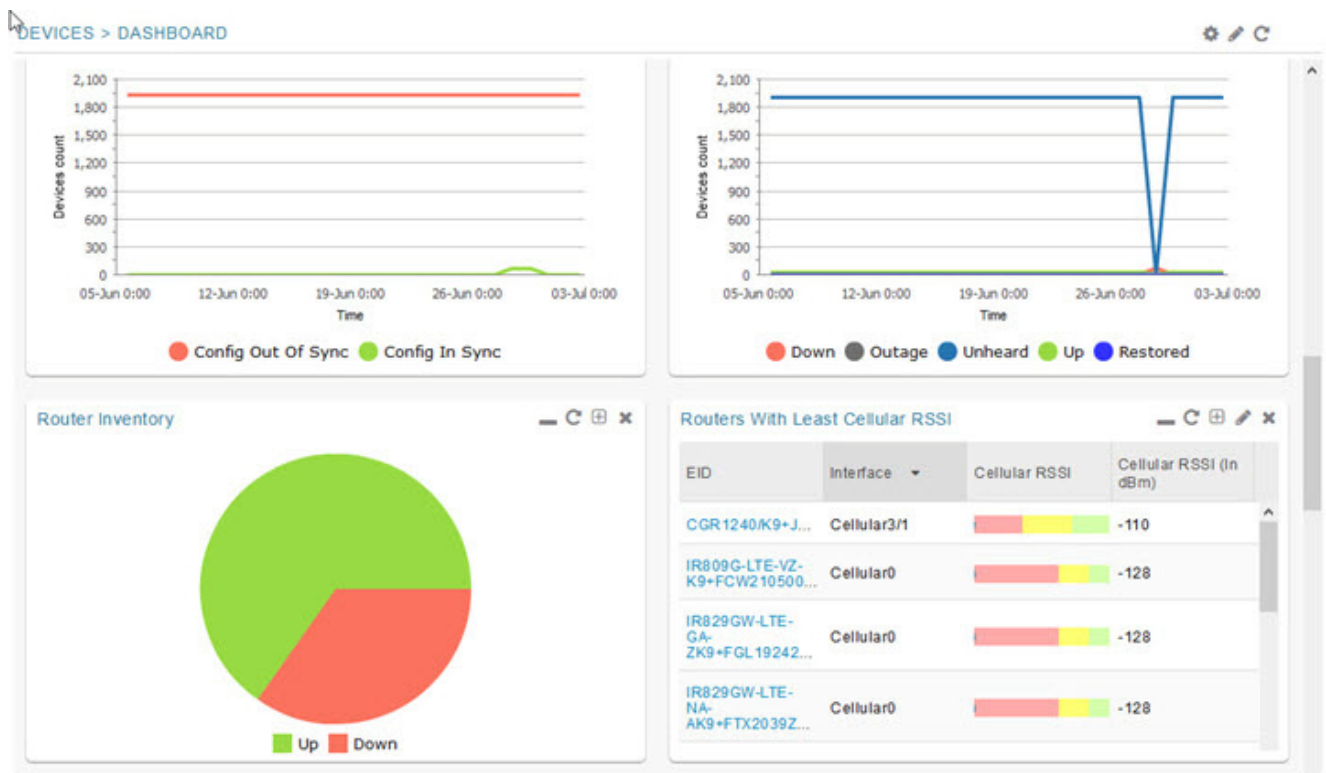
この項では、IoT FND システム アクティビティをモニタする方法について説明します。次の項目を取り上げます。

- ダッシュボードの使用
- イベントのモニタリング
- モニタリングの問題
- デバイス グラフの表示

## ダッシュボードの使用

IoT FND ダッシュボード(図 1)には、重要なネットワーク メトリックの概要をビジュアルに示すダッシュレットが表示されます。

図 1 IoT FND ダッシュボード



このセクションでは、次のダッシュボードの機能について説明します。

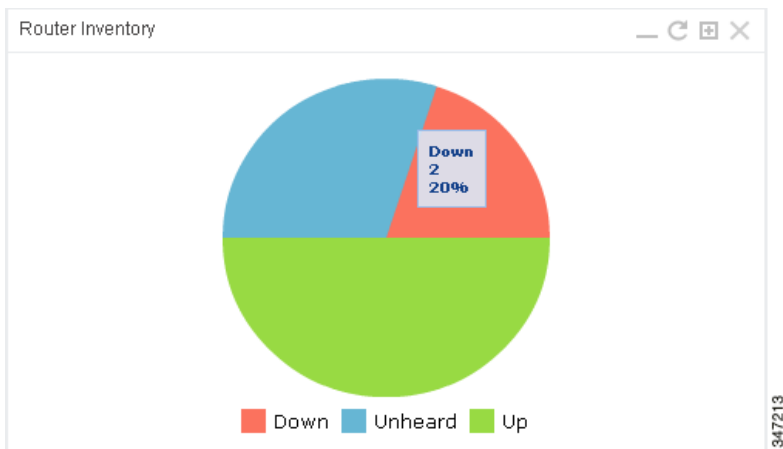
- ダッシュレットのタイプ
- ダッシュレットの位置変更

- ダッシュレットの更新間隔の設定
- ダッシュレットの追加
- ダッシュレットの削除
- ダッシュレット データのエクスポート

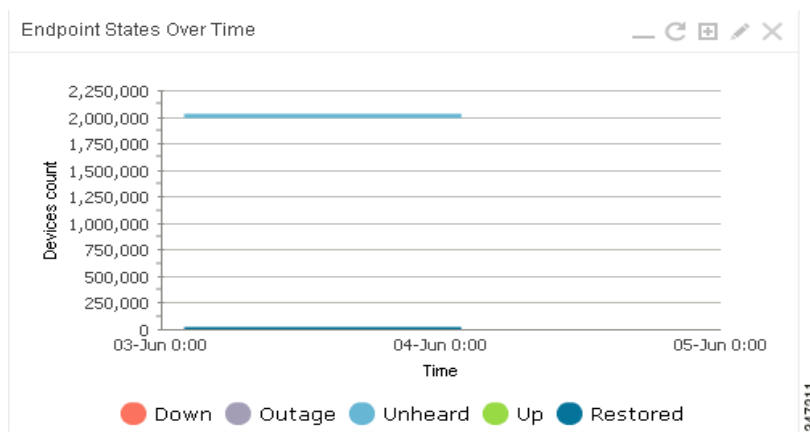
## ダッシュレットのタイプ

ダッシュボードには、次の **3** つのタイプのダッシュレットが表示されます。

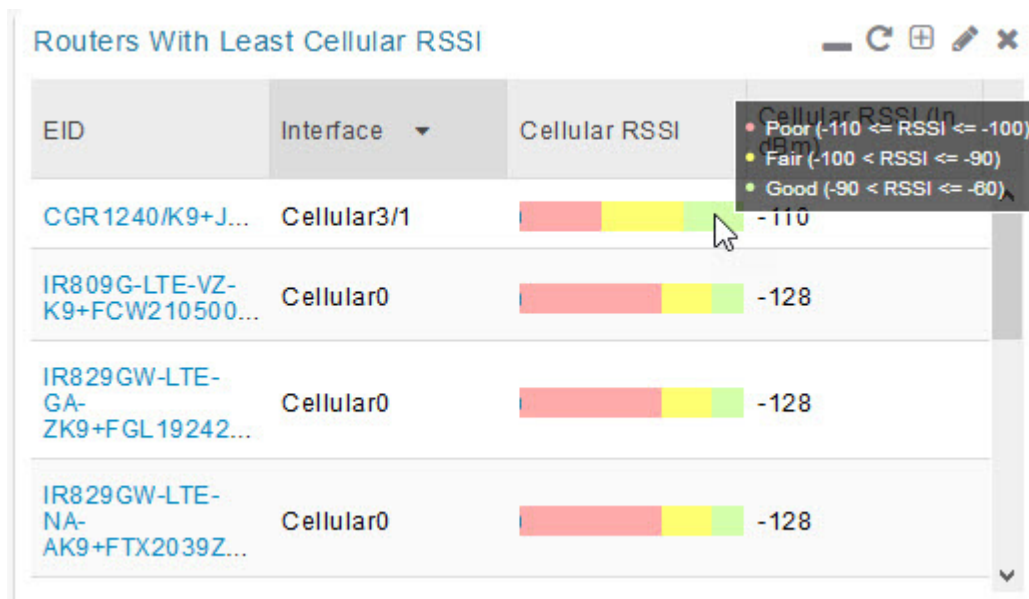
- 円グラフ ダッシュレットには、円グラフでデバイスのプロパティの割合が表示されます。



- 線グラフ ダッシュレットには、時間の経過に応じたデバイス数を表示するグラフが表示されます。



- 棒グラフは、全体に対するパーセンテージを示します。



ヒント:1 日より長い間隔に設定されているグラフでは、[Device Info] ページ上の対応するフィールドに示されているとおりの最終データポイントでデータが正確に表示されない場合があります。これは、[Device Info] ページのフィールドを更新するためのポーリングよりも少ない頻度でデータ集約が実行されているためです。データがさらに高い頻度で更新されるように、それらのグラフを 6 時間～ 1 日の間隔に設定してください。1 日より長い間隔でデータのトレンドを表示します。

## ダッシュボード ダッシュレットのカスタマイズ

次のツールを使用して、特定のダッシュレットの表示内容を変更できます。

- グラフ内のフィルタ アイコン(鉛筆のアイコン)をクリックします(オプションはグラフによって異なります)。
  - デフォルト値(6h, 1d など)を選択して間隔を定義するか、または独自のカスタム間隔を設定します。
  - シリーズセクタを定義します。これにより、グラフの各種状態を定義できます。たとえば、[Endpoint Config Group Mismatch Over Time] グラフの [Series Selector] のオプションは、[Config Out of Sync] と [Config in Sync] です。
  - [Show] ドロップダウン メニューから値を選択して、グラフに表示するエントリ数を定義します。
  - カスタムの線グラフを定義します。

[Devices] > [Dashboard] ページの右上隅で、次の操作を実行できます。

- 鉛筆アイコンをクリックして [Add a Filter] ウィンドウを開き、グラフを定義します。
- 鉛筆アイコンを切り替えて [Remove Filter] ボタンを表示し、グラフ フィルタ定義を削除します。
- 線グラフに表示するデバイスの数を選択します。
- 線グラフに表示するデータを絞り込むシリーズを選択します。
- 線グラフの表示をグループでフィルタリングします。
- タイトル バーの [Settings](歯車) ボタンをクリックして、すべてのグラフの更新間隔を設定し、ダッシュレットをダッシュボードに追加します。

## 事前定義ダッシュレット

IoT FND ダッシュボードのダッシュレットの説明を次の表に示します。

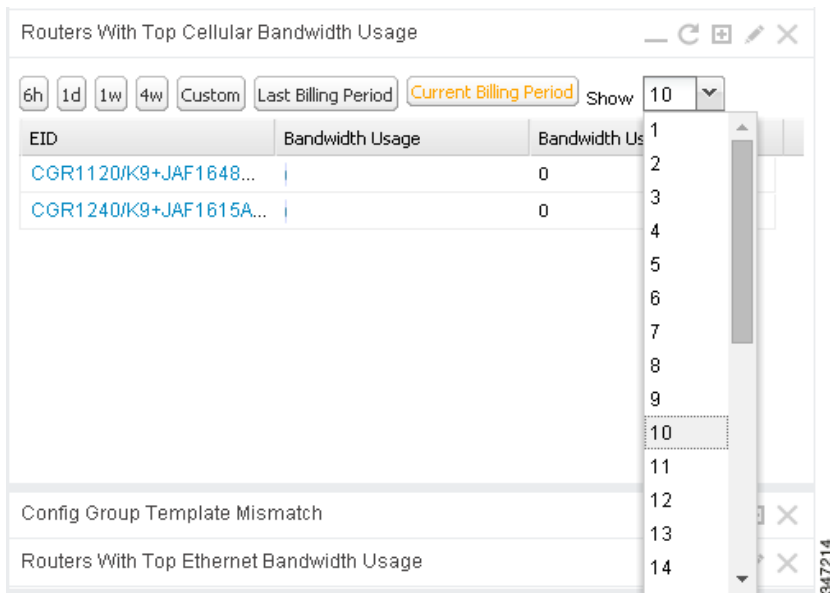
ダッシュレット	説明
Config Group Template Mismatch	この円グラフは、設定グループ テンプレートが一致または不一致のデバイス数を示します(メッシュ エンドポイント 設定グループにのみ適用)。
Distribution of modulations across meters	この線グラフは、メーターにおける変調分布を示します。グラフ化される変調:8PSK、QPSK、BPSK、ROBO、OFDM600、OFDM200、FSK150、QPSK12.5。
Endpoint Config Group Template Mismatch Over Time-	この線グラフは、すべての設定グループと、設定されている時間間隔に同期していない特定の設定グループの、エンドポイント数を示します。
Endpoint Firmware Group Membership Mismatch Over Time	この線グラフは、すべてのファームウェア グループと、設定されている時間間隔に同期していない特定のファームウェア グループの、エンドポイント数を示します。
Endpoint Inventory	このエンドポイントの状態には、エンドポイントの割合(および数)が表示されます。たとえば、Unheard と、Up、Down、および Outage などの他の状態と比較したデバイスの数などです。
Endpoint States Over Time-	この線グラフは、設定されている時間間隔内のエンドポイントの数とその状態を示します。示される状態:Down、Outage、Unheard、Up、Restored、Unmanaged。
Firmware Group Membership Mismatch	この円グラフは、ファームウェア グループが一致しないデバイスの数を示します(エンドポイント ファームウェア グループにのみ適用可能)。
Hop Count Distribution	この円グラフは、メッシュ デバイスのホップ数分布を示します。
Router Inventory	この円グラフは、ルータの数と、全体に対する各状態(Unheard、Up、Down)のパーセンテージを示します。
Router States Over Time	この線グラフは、設定されている時間間隔内のルータの数とその状態を示します。サポートされている状態:Down、Outage、Unheard、Up、Restored、Unmanaged。

ダッシュレット

Routers With Top Cellular Bandwidth Usage

説明

この帯域幅グラフは、セルラー帯域幅を最も多く使用している上位  $n$  個のルータを表示します。ここで  $n$  は、表示される上位ルータの数です。また、各セルラー インターフェイスを示します。**[Filter]** (鉛筆アイコン) ボタンをクリックして、**[Show]** ドロップダウン リストから、表示するルータの数を選択します。



- **[Last Billing Period]** ボタンをクリックすると、最終の請求期間に帯域幅を最も多く使用した上位  $n$  個のルータの帯域幅使用情報が表示されます。
- **[Current Billing Period]** ボタンをクリックすると、現在の請求期間の帯域幅使用情報が表示されます。  
開始日は、**[Billing Period Settings]** タブ (**[Admin]** > **[System Management]** > **[Server Settings]**) で定義されます。

Routers With Top Ethernet Bandwidth Usage

Routers With Least Cellular RSSI

Service Providers with Maximum Down Routers for Cellular 1

このダッシュレットは、**[Routers With Top Cellular Bandwidth Usage]** ダッシュレットと似ていますが、イーサネット帯域幅を最も多く使用している上位  $n$  個のルータを表示する点が異なります。

このダッシュレットは、最後のポーリングで最低の RSSI 値を示したルータのグラフを表示します。これは信号強度の品質と、各セルラー インターフェイスを示します。このグラフは、ルータのセルラー チャネル状態を測定するために使用します。

このダッシュレットは、シングル モデム ルータのデバイス タイプ **CGR1000**、**C800** および **IR800** におけるダウンしているルータの集約された最大数を表示します。

## ダッシュレット

### Service Providers with Maximum Down Routers for Cellular 2

### Service Providers with Maximum Routers

## 説明

このダッシュレットは、デュアル モデム ルータのデバイス タイプ **CGR1000**、**C800** および **IR800** におけるダウンしているルータの集約された最大数を表示します。

このダッシュレットは、サービス プロバイダ名、その関連セル ID (入手可能な場合)、その関連ルータ合計数、およびダウンしているルータの数を示します。さらにこのダッシュレットは、時間の経過に応じた帯域幅の使用と、ダウンしているルータを示すスパーク線を表示します。

**ヒント:** 任意のカラム見出しの三角形をクリックし、コンテキストメニューで **[Columns]** を選択し、**[Down Routers Over Time]** チェックボックスをオンにすると、このカラムは非表示になります。

## ダッシュレットの位置変更

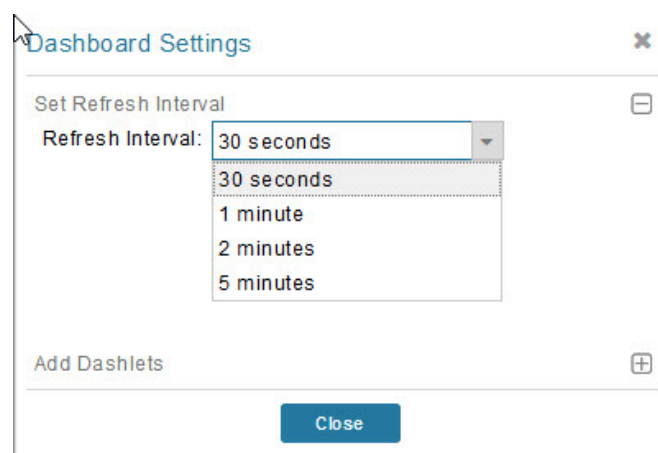
グラフを各自の好みに応じて配置して表示するようにダッシュボードを設定できます。

- グラフのタイトル バーをクリックして、好みの位置にドラッグします。
- ページからグラフを削除するには、グラフ内の **([x])** をクリックします。
- ダッシュレットを折りたたんでタイトル バー (**[Endpoint Inventory]** など) だけを表示するには、**[Minimize]** ボタン **([-])** をクリックします。
- ダッシュレットを更新するには、**[Refresh]** ボタン **([🔄])** をクリックします。

## ダッシュレットの更新間隔の設定

ダッシュレットの更新間隔を設定するには、次の手順を実行します。

1. **[DEVICES] > [Dashboard]** を選択します。
2. ダッシュボードの **[Settings]** ボタン **([⚙️])** をクリックします。
3. **[Set Refresh Interval]** をクリックします。

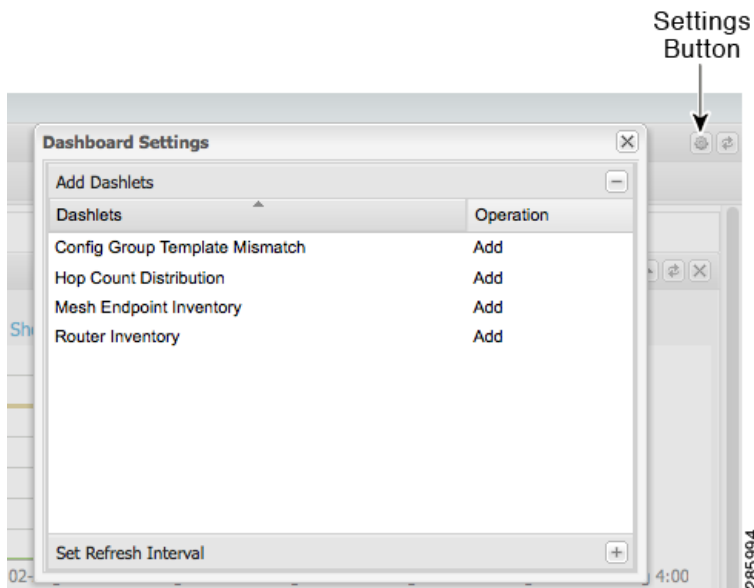


4. ドロップダウン メニューから、更新間隔を選択します。
5. 終了したら、**[Dashboard Settings]** ダイアログボックスを閉じます。

## ダッシュレットの追加

ダッシュボードにダッシュレットを追加するには、次の手順を実行します。

1. [DEVICES] > [Dashboard] を選択します。
2. ページ右上隅にある [Settings] ボタン(🔧)をクリックします。



3. [Add Dashlet] をクリックします。

(注)すべてのダッシュレットがダッシュボード上に表示されている場合は、このダイアログ ボックスに表示されるダッシュレットはありません。

4. ダッシュレットの名前をクリックして、ダッシュボードに追加します。
5. 操作が完了したら、パネルの右上隅にある ([x]) をクリックして、[Dashboard Settings] ダイアログボックスを閉じます。

## ダッシュレットの削除

ダッシュボードからダッシュレットを削除するには、次の手順を実行します。

1. [DEVICES] > [Dashboard] を選択します。
2. パネルの右上隅にある (x) をクリックして、ダッシュレットを閉じます。

## 詳細を表示するための円グラフの使用

コールアウトとそのセグメントの情報を表示するには、円グラフの任意のセグメントにマウス オーバーします。

[Router Inventory] と [Mesh Endpoint Inventory] 円グラフをクリックして、リスト ビューにデバイスを表示します。

## ダッシュレットの時間プロパティの設定

線グラフ ダッシュレットのデータ収集の時間間隔を指定するには、タイトルバーの間隔アイコン(🔍)をクリックして、ダッシュレットの [6h]、[1d]、[1w]、[4w]、または [Custom] ボタンをクリックします。[6h] ボタンは、データ収集時間間隔を直近の 6 時間に設定します。[1d] ボタンは、時間間隔を直近の 24 時間に設定します。

1. [Custom] をクリックします。
2. 表示されるウィンドウで [From] フィールドと [To] フィールドを使用して期間を選択します。[OK] をクリックします。

## ダッシュレットの折りたたみ

ダッシュレット ウィンドウを非表示にするには、ウィンドウの右上にある最小化アイコン([-])をクリックします。

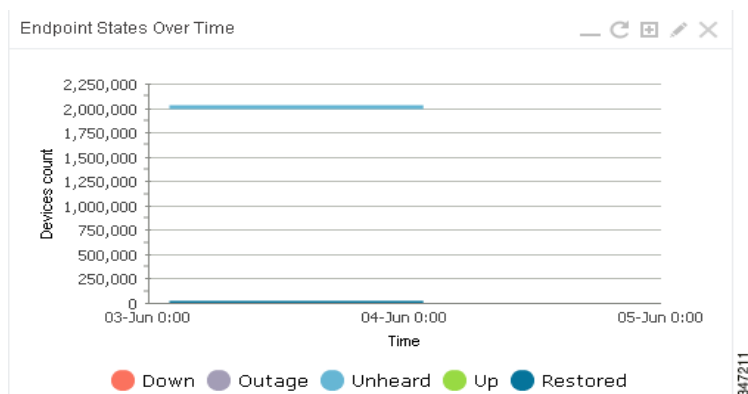
## シリーズ セレクタの使用

線グラフをデバイスのステータス別に表示されるように調整するには、シリーズ セレクタを使用します。デバイスのオプションは、次のとおりです。

- ルータ : Down、Outage、Unsupported、Unheard、および Up
- メッシュ エンドポイント設定グループ : Config Out of Sync、Config In Sync
- メッシュ エンドポイント ファームウェア グループ : Membership Out of Sync、Membership In Sync
- メッシュ エンドポイント ステータス : Down、Outage、Unheard、Up

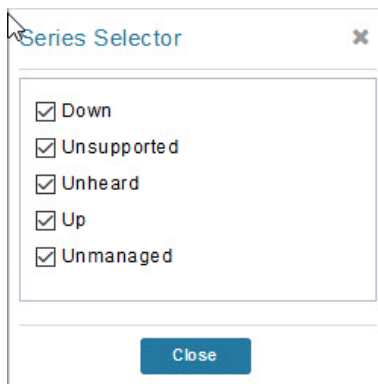
シリーズ セレクタを使用するには、次の手順を実行します。

1. [Series Selector] をクリックします。





2. [Series Selector] ダイアログ ボックスで、グラフに表示するデータ シリーズのチェックボックスをオンにします。



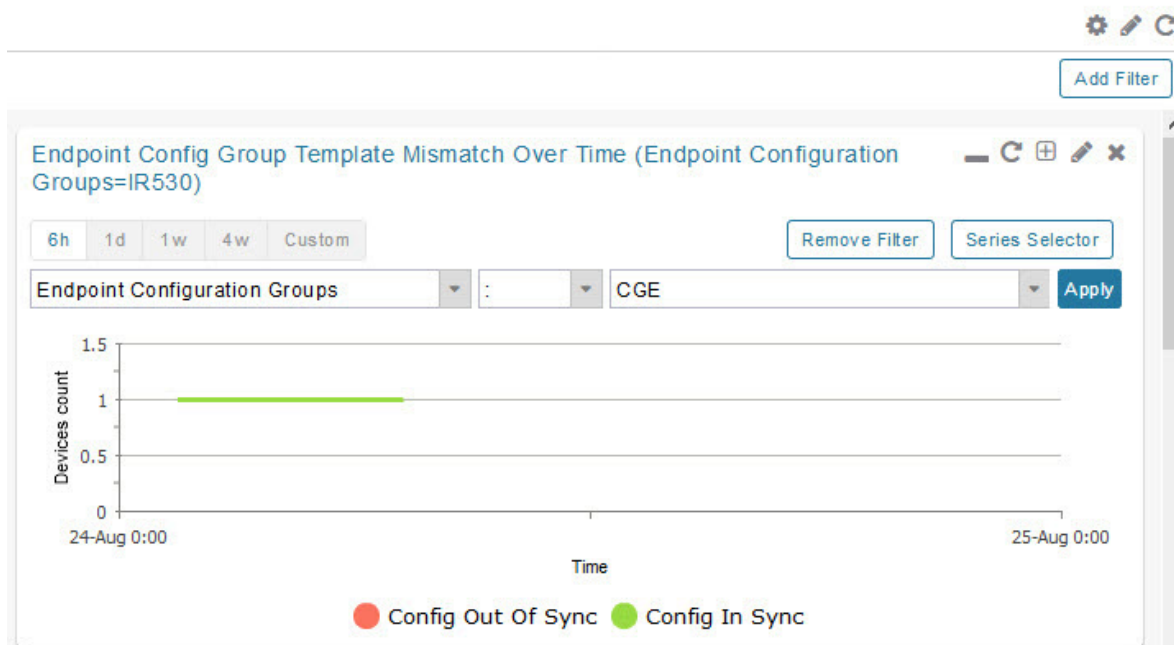
3. [Close] をクリックします。

## フィルタの使用

表示されている線グラフをグループ別に表示されるように調整するには、フィルタを使用します。適用されたフィルタが、ダッシュレットのタイトルの後に表示されます。

フィルタを使用するには、次のようにします。

1. パネルの右上隅にある間隔アイコン(鉛筆)をクリックして、グラフに 2 つのフィルタリング パラメータを表示します。このパラメータは、期間(6h など)とコンポーネント(Endpoint Configuration Groups、CGE など)です。
2. 期間をクリックします。



3. 最初のドロップダウン メニューから、グループ タイプを選択します。
4. 3 番目のドロップダウン メニューから、グループを選択します。

5. **[Apply]** をクリックします。


鉛筆型アイコンは緑色であり、フィルタはそれが適用されるダッシュレット名の横に表示されます。

(注)**[Remove Filter]** ボタンをクリックし、フィルタを削除して、フィルタ オプションを閉じます。

## ダッシュレット データのエクスポート

ダッシュレット データは **.csv** ファイルにエクスポートできます。

ダッシュレット データをエクスポートするには、次の手順を実行します。

1. 目的のダッシュレットで、エクスポート ボタン(  ) をクリックします。

ブラウザのダウンロード セッションが開始されます。

2. デフォルトのダウンロード ディレクトリに移動して、エクスポート ファイルを表示します。

このファイル名は、先頭が語「**export-**」であり、ダッシュレット名が含まれます(たとえば、**export-Node\_State\_Over\_Time\_chart-1392746225010.csv**)。

## イベントのモニタリング

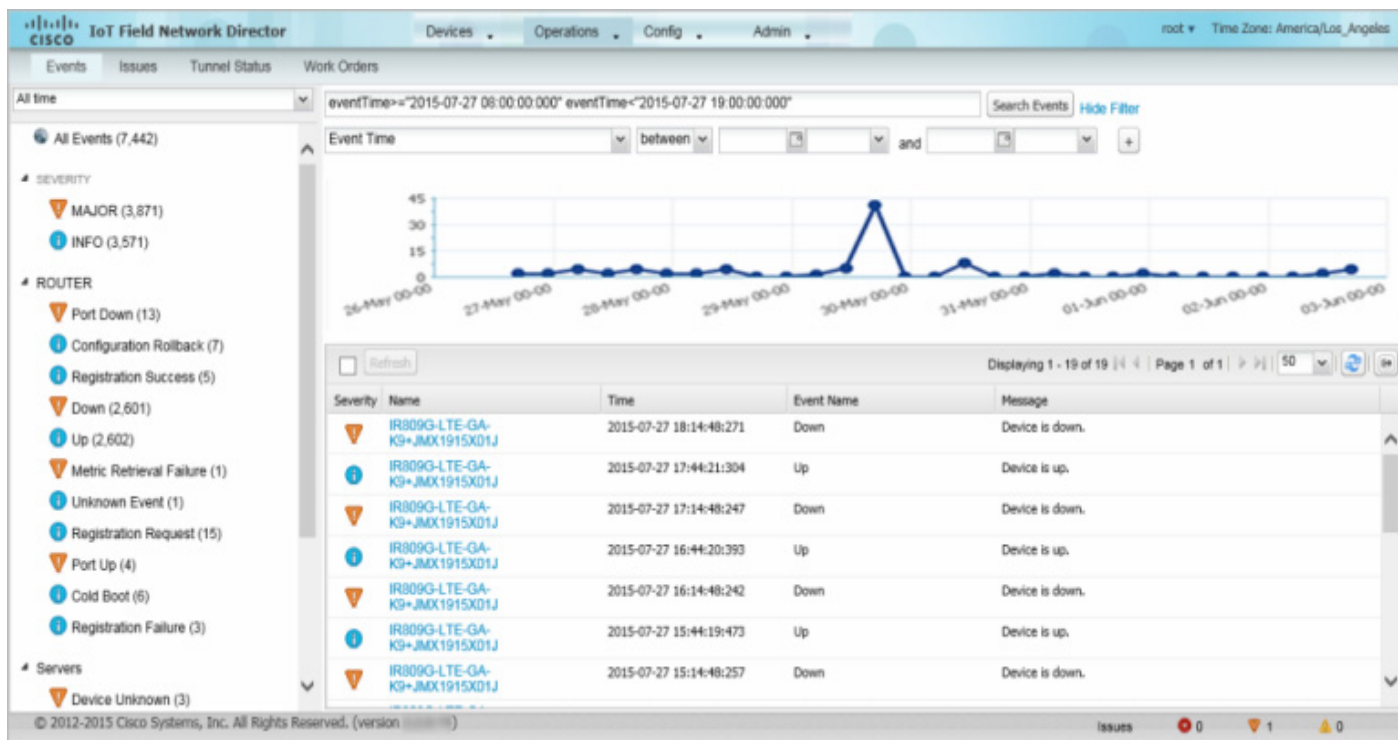
この項では、イベントの概要と、イベントの検索およびソートの方法を説明します。次の内容について説明します。

- イベントの表示
- 重大度レベル別のフィルタリング
- 高度なイベント検索
- イベントのソート
- イベント名での検索
- ラベルによる検索

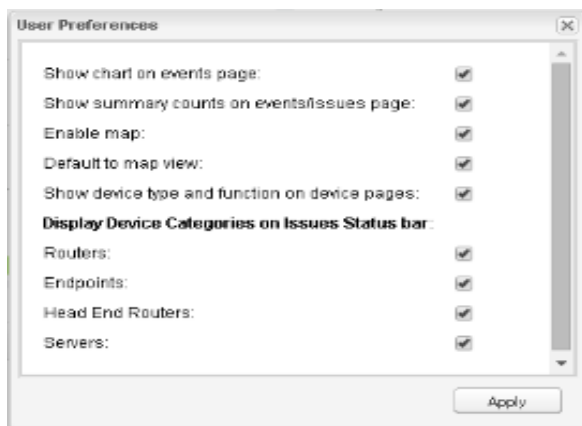
## イベントの表示

**図 2** に示すように、**[Events]** ページ(**[Operations]** > **[Events]**)には、IoT FND が追跡するデバイスのすべてのイベントがリストされます。すべてのイベントは、CG-NMS データベース サーバに保存されます。

図 2 [Events] ページ



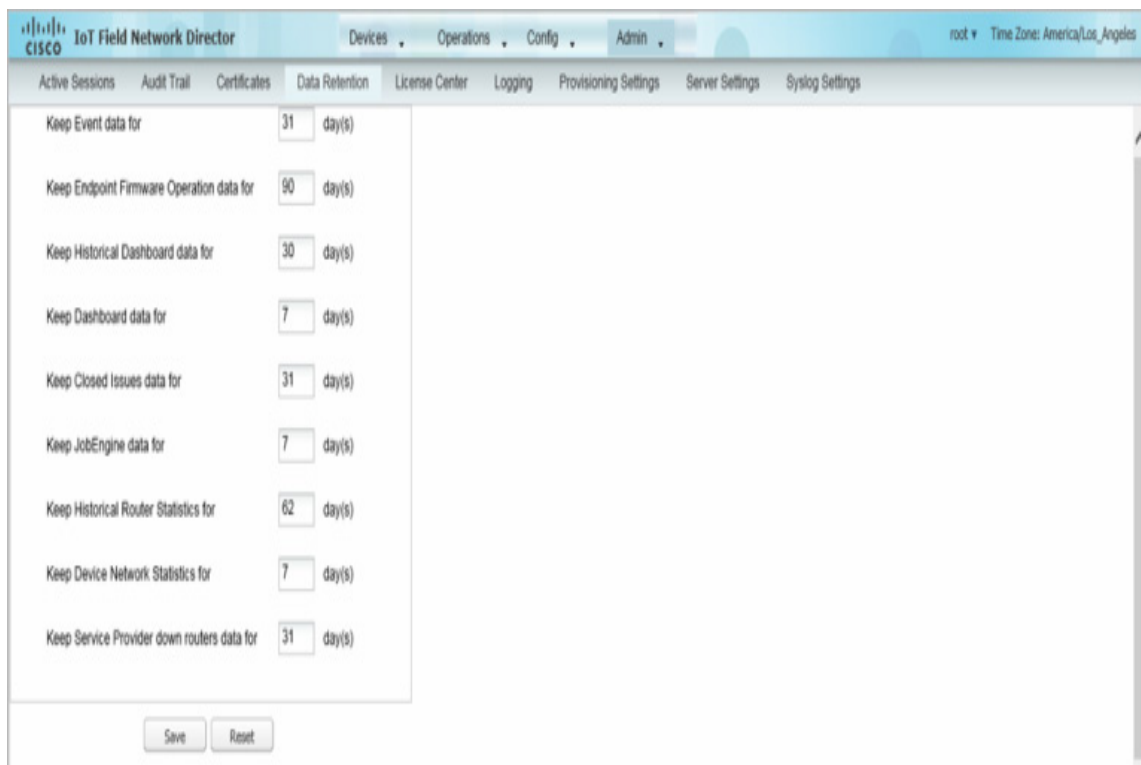
デフォルトでは、[Events] ページには、時系列でのイベントのビジュアル表示であるイベント グラフが表示されます。ただし、CG-NMS サーバが管理するデバイス数によっては、このページはタイムアウトする可能性があります (特にシステムの負荷が限界に達している場合)。その場合、[Preferences] ウィンドウを、[username] > [Preferences] (右上) を選択して開き、[Events] ページのグラフと要約カウントの表示のためのチェックボックスをオフにし、[Apply] をクリックします。



このページに表示されるイベント データの量を制限するには、[Filter] ドロップダウンメニュー (左側ペインの上部) を使用します。たとえば、過去 24 時間のイベントを過去 30 日と比較して表示したり、過去の 7 日間のうちの特定の日のイベントを表示したりできます。

イベント データが 14 秒ごとに更新されるように自動更新を有効にするには、[Refresh] ボタンの横のチェック ボックスをオンにします。イベント データを即時に更新するには、[Refresh] ボタンまたは更新アイコンをクリックします。

(注) [Events] ページに表示されるイベント データの量は、イベントのデータ保持設定により制限されます ([Admin] > [System Management] > [Data Retention])。



## [All Events] ペインのフィルタ

イベントタイプのみを表示するには、[All Events] ペインでプリセット フィルタを使用します。

### デバイスのイベント

左側ペインで、IoT FND は次のデバイスのイベントを追跡します。

- ルータ
- エンドポイント
- ヘッドエンド デバイス
- CG メッシュ デバイス
- NMS サーバ
- データベース サーバ

### イベントの重大度レベル

左側ペインで、特定の重大度レベルのデバイスが表示されるようにリスト ビューをフィルタリングするには、イベント重大度レベルを選択します。

- Critical
- Major
- Minor
- Info

各イベントタイプには、プリセットの重大度レベルがあります。たとえば、Router Down イベントは、Major 重大度レベルのイベントです。

## デバイス別のプリセット イベント

IoT FND には、追跡する各デバイスの報告に使用する、イベントのプリセット リストがあります。これらのイベントのリストは、[Events] ページの左側ペインに示される各デバイスの下にまとめられています。たとえば、左側ペインで、[Routers] の横の表示/非表示アイコン(▼)をクリックすると、ルータのすべてのイベントのリストが展開されます。

## 重大度レベル別のフィルタリング

重大度レベルでフィルタリングするには、次の手順を実行します。

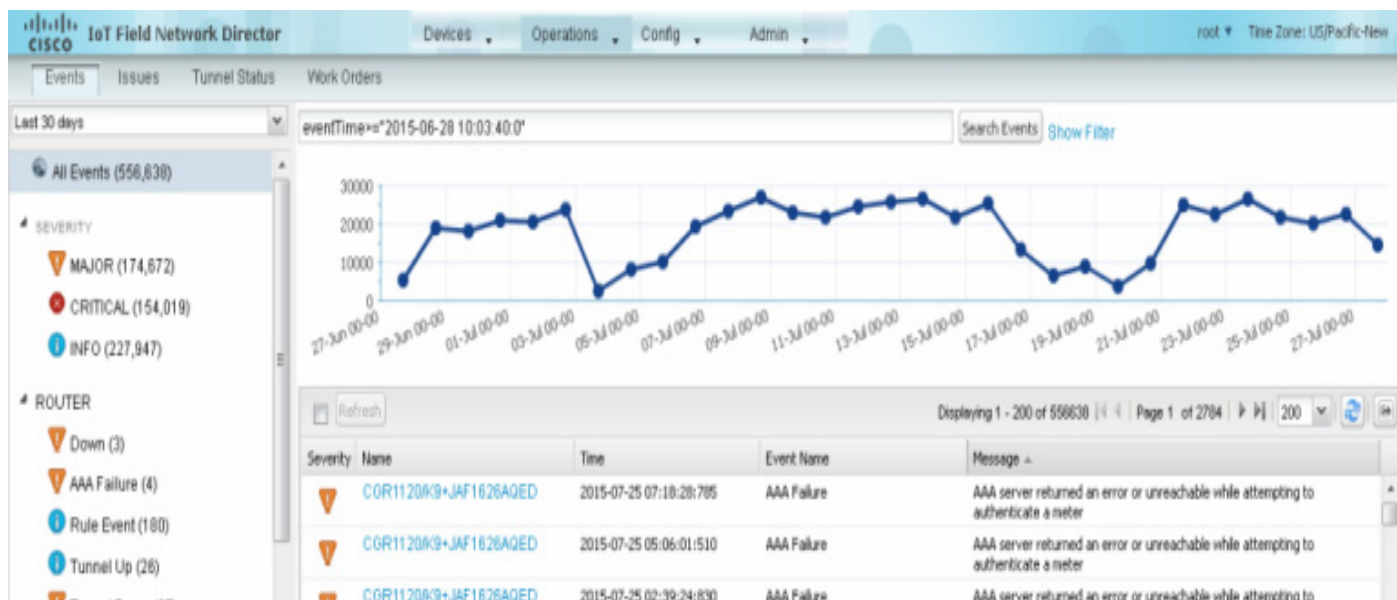
1. [Operations] > [Events] を選択します。
2. [SEVERITY] 表示/非表示矢印をクリックします。  
(注)表示されるのは発生した重大度レベルのみです。
3. 重大度レベル([CRITICAL]、[MAJOR]、[MINOR]、または [INFO]) をクリックします。

その重大度レベルのすべてのイベントが、[Events] ペインに表示されます。

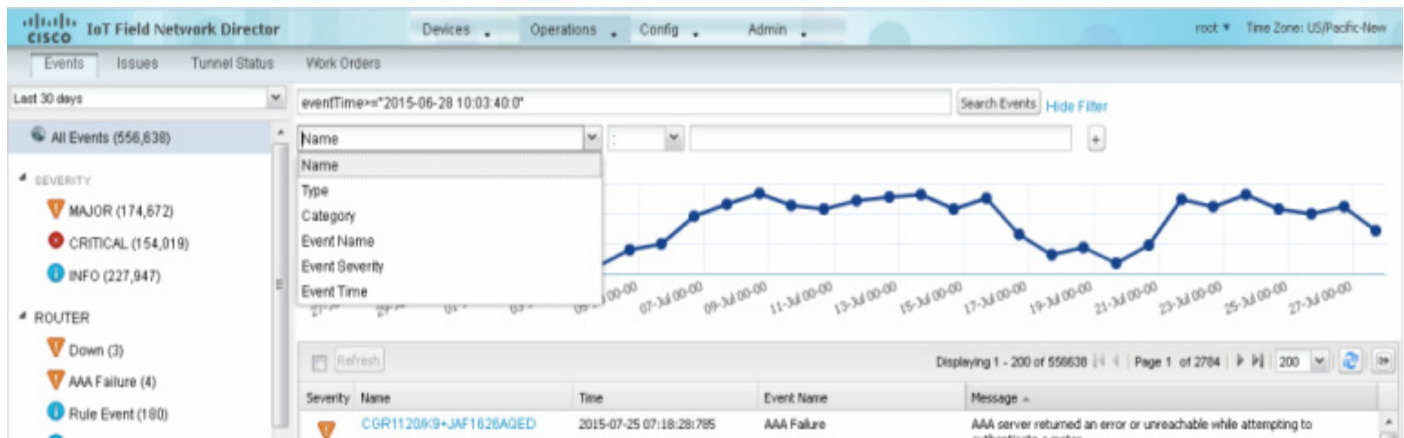
## 高度なイベント検索

イベントの検索にフィルタを使用するには、次の手順に従います。

1. [OPERATIONS] > [Events] を選択します。
2. [All Events](左側ペイン)の下で、イベント カテゴリを選択して検索を絞り込みます。
3. 主要ペインの上部にある [Show Filter] リンクをクリックします。



4. フィルタ ドロップダウン メニューとフィールドを使用して、検索基準を指定します。



5. 正符号ボタン(+)をクリックして、検索文字列を [Search] フィールドに追加します。

必要に応じて、検索文字列を [Search] フィールドに追加するプロセスを繰り返します。

6. [Search Events] をクリックするか、または Enter を押します。

[Events] ペインに、検索結果が表示されます。

次の例に示すように、検索文字列を手動で追加することもできます。

- イベントを名前(EID)でフィルタリングするには、次の文字列を [Search Events] フィールドに入力します。これは [図 2](#) に示します。

**Name:** router eid string.

名前別イベント検索フィルタ



(注) このフィルタでのアスタリスク(\*)ワイルドカードの使用に注意してください。

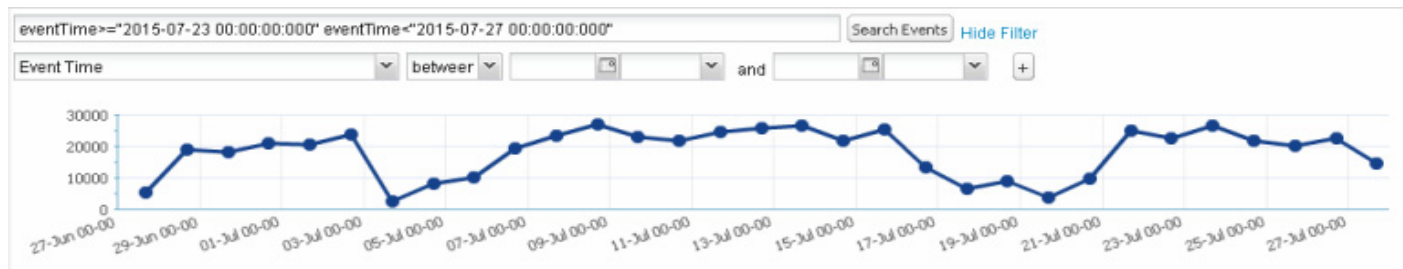
- イベントの時間帯でフィルタリングするには、次の文字列を [Search Events] フィールドに入力します。これは [図 3](#) に示します。

**eventTimeoperator**"YYYY-MM-DD HH:MM:SS:SSS"

サポートされる演算子は、<、>、>=、<=、: です。

(注) **eventTime** と演算子の間にはスペースを入力しないでください。

図 3 時間によるイベント検索フィルタの例



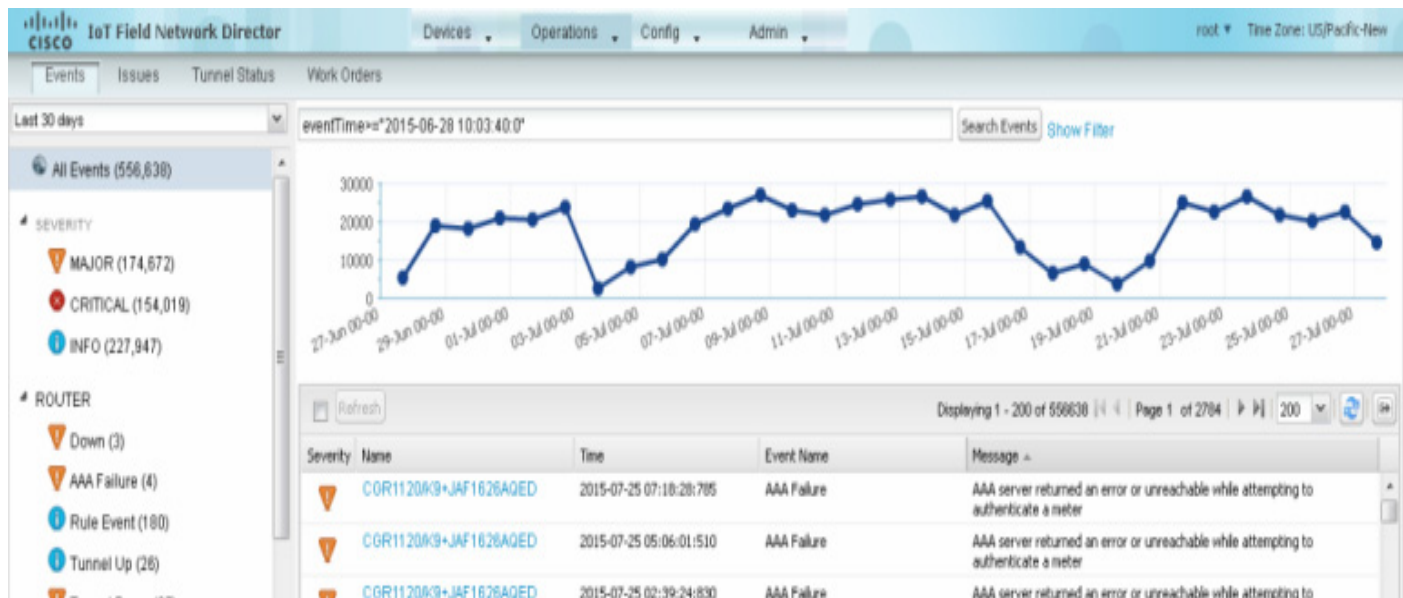
## イベントのソート

イベントを昇順または降順でソートするには、任意のカラムにマウス オーバーし、見出しドロップダウン メニューから該当するオプションを選択します。

## イベント名での検索

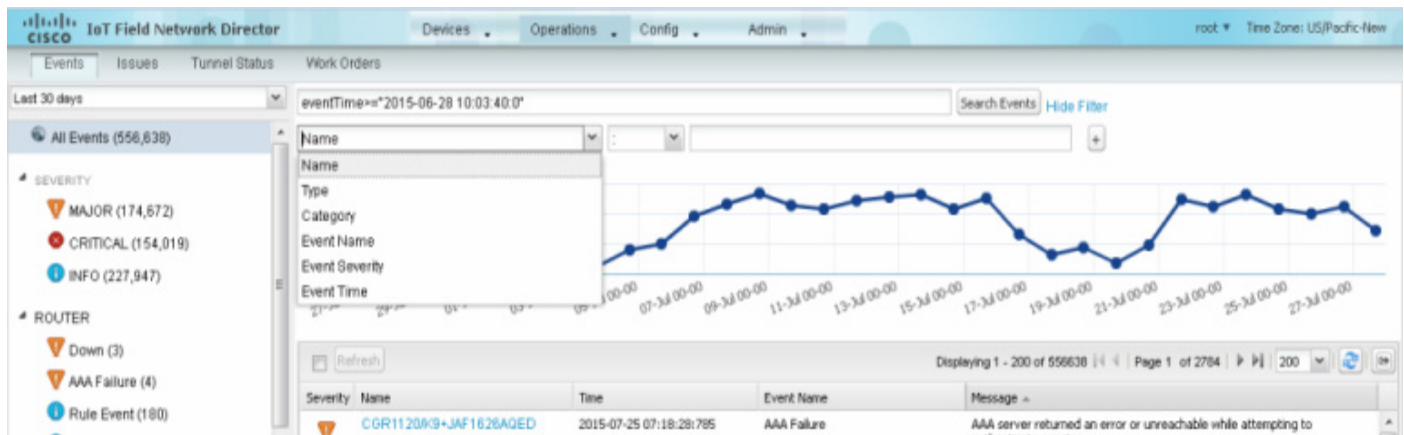
イベント名(たとえば、バッテリー残量低下)で検索するには、次のようにします。

1. [Operations] > [Events] を選択します。
2. 左側ペインで、検索するデバイス タイプをクリックします。
3. 右ペインの上部の [Show Filter] リンクをクリックします。

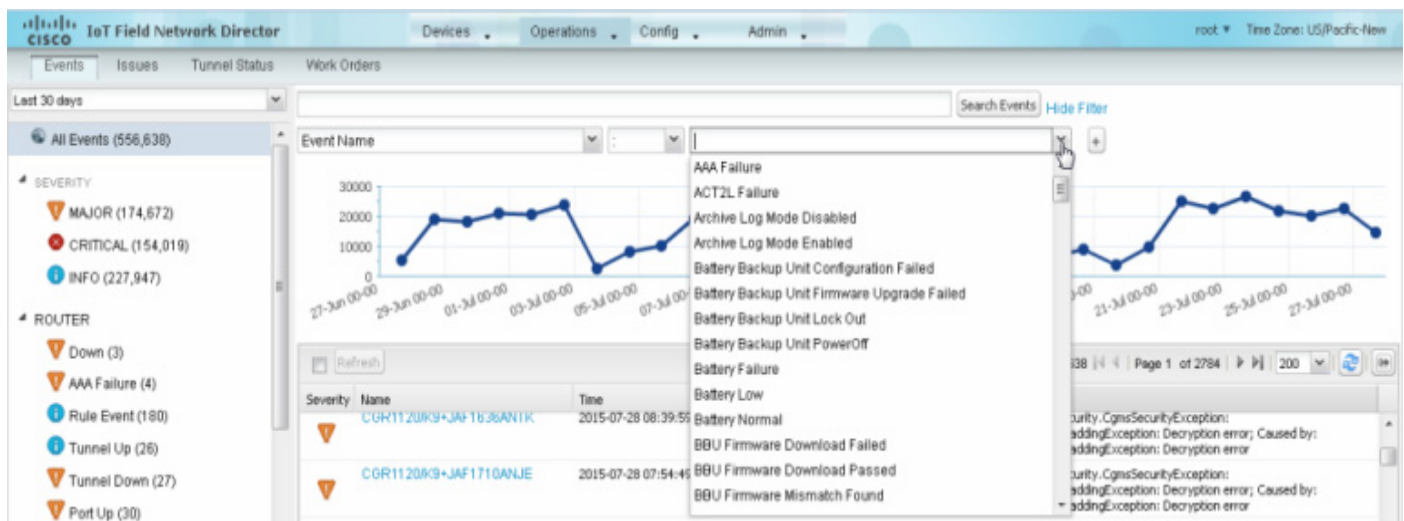


[Search Events] フィールドの下に、フィルタ フィールドが表示されます。

4. 左側のドロップダウン メニューから、[Event Name] を選択します。



5. 右側のドロップダウンメニューの選択肢からイベント名を選択します。



6. 右側の正符号ボタン(+)をクリックして、フィルタを [Search Events] フィールドに追加します。

フィルタ構文が [Search Events] フィールドに表示されます。

7. [Search Events] ボタンをクリックします。

[Events] ペインに、検索結果が表示されます。

## ラベルによる検索

[Field Devices] にタグ付けされたラベル名に基づいて、イベントを検索およびフィルタリングできます。

1. [Operations] > [Events] を選択します。
2. 左ペインで、[All Events] をクリックします。
3. 右ペインの上部の [Show Filter] リンクをクリックします。
4. 左側のドロップダウンメニューから、[Label] を選択します。
5. 右ペインの上部の [Show Filter] リンクをクリックします。



6. 右側のドロップダウン メニューの選択肢からイベント名を選択するか、または独自に作成します。
7. 右側の正符号ボタン(+)をクリックして、フィルタを [Search Events] フィールドに追加します。  
フィルタ構文が [Search Events] フィールドに表示されます。
8. [Search Events] ボタンをクリックします。  
[Events] ペインに、検索結果が表示されます。

## イベントのエクスポート

イベントを CSV ファイルにエクスポートして、イベントの重大度、時間、名前、およびイベント説明のデバイスごとのログとして調べることができます。

イベントをエクスポートするには、次の手順を実行します。

1. [Operations] > [Events] を選択します。
2. 左側ペインで、目的の重大度レベルまたはデバイス タイプをクリックします。
3. [Export] ボタン(📄)をクリックします。  
ブラウザのダウンロード セッションが開始されます。
4. デフォルトのダウンロード ディレクトリに移動して、CSV ファイルにアクセスします。

## 報告されたイベント

表 1 は、IoT FND 3.1.x 以降で報告されたイベントをリストしています。詳細には、イベント重大度 (Critical、Major、Minor、Information) およびそれらのイベントが報告されたデバイスが含まれます。

表 1 報告されたイベント

イベント	デバイス	重大度
<b>CRITICAL イベント</b>		
Certificate Expired	AP800、CGR1000、C800、FND、IR800	Critical
DB FRA Space Critically Low	データベース	Critical
DB Table Space Critically Low	データベース	Critical
Invalid CSMP Signature	CGMESH、IR500	Critical
Outage	セルラー、CGMESH、IR500	Critical
RPL Tree Size Critical	CGR1000	Critical
SD Card Removal Alarm	CGR1000	Critical
<b>MAJOR イベント</b>		
AAA Failure	C800、CGR1000、IR800	Major
ACT2L Failure	C800、CGR1000、IR800	Major
Archive Log Mode Disabled	データベース	Major
Battery Failure	CGR1000	Major
Battery Low	CGR1000、IR500	Major
BBU Configuration Failed	IR500	Major

表1 報告されたイベント(続き)

イベント	デバイス	重大度
BBU Firmware Download Failed	IR500	Major
BBU Firmware Mismatch Found	CGR1000	Major
BBU Firmware Upgrade Failed	IR500	Major
BBU Lock Out	IR500	Major
BBU Power Off	IR500	Major
Block Mesh Device Operation Failed	CGR1000	Major
Certificate Expiration	AP800、C800、CGR1000、FND、IR800	Major
DB FRA Space Very Low	データベース	Major
Default Route Lost	CGMESH、IR500	Major
Device Unknown	FND	Major
Door Open	C800、CGR1000、IR800、LORA	Major
Dot1X Authentication Failure	CGR1000	Major
Dot1X Authentication Flood	C800、CGR1000、IR800	Major
Down	AP800、ASR、C800、セルラー、CGMESH、CGR1000、データベース、FND、IR500、IR800、ISR3900、LORA	Major
Element Configuration Failed	C800、CGR1000、IR800	Major
High CPU Usage	LORA	Major
High Flash Usage	LORA	Major
High Temperature	LORA	Major
HSM Down	FND	Major
Interface Down	ASR、ISR3900	Major
Linecard Failure	C800、CGR1000、IR800	Major
Line Power Failure	C800、CGR1000、IR800	Major
Link Down	IR500	Major
Low Flash Space	C800、CGR1000、IR800	Major
Low Memory/Memory Low	C800、CGR1000、FND、IR800 LORA(メモリ不足)	Major
Low Temperature	LORA	Major
Mesh Connectivity Lost/ Node Connectivity Lost	CGMESH、IR500	Major
Mesh Link Key Timeout/ Node Link Key Timeout	CGMESH、IR500	Major
Metric Retrieval Failure	ASR、C800、CGR1000、IR800、ISR3900	Major
Modem Temperature Cold Alarm	C800、CGR1000、IR800	Major
Modem Temperature Warm Alarm	C800、CGR1000、IR800	Major
Node Connectivity Lost	CGMESH、IR500	Major
Node Link Key Timeout	CGMESH、IR500	Major
Packet Forwarder Usage High	LORA	Major
Port Down	AP800、C800、CGR1000、IR800	Major
Port Failure	AP800、C800、CGR1000、IR800	Major
Refresh Router Mesh Key Failure	CGR1000	Major

表 1 報告されたイベント(続き)

イベント	デバイス	重大度
RPL Tree Size Warning	CGR1000	Major
Software Crash	C800, CGR1000, IR800	Major
SSM Down	FND	Major
System Software Inconsistent	C800, CGR1000, IR800	Major
Temperature Major Alarm	C800, CGR1000, IR800	Major
Time Mismatch	CGMESH, IR500	Major
Tunnel Down	C800, CGR1000, IR800	Major
Tunnel Provisioning Failure	C800, CGR1000, IR800	Major
Unknown WPAN Change	CGMESH, IR500	Major
<b>MINOR イベント</b>		
DB FRA Space Low	データベース	Minor
Dot1X Re-authentication	CGMESH, IR500	Minor
Temperature Minor Alarm	C800, CGR1000, IR800	Minor
Temperature Low Minor Alarm	C800, CGR1000, IR800	Minor
RPL Tree Reset	CGR1000	Minor
<b>INFORMATION イベント</b>		
Archive Log Mode Enabled	データベース	Information
Battery Normal	CGR1000	Information
Battery Power	CGR1000	Information
BBU Firmware Download Passed	CGR1000	Information
Certificate Expiration Recovery	AP800, C800, CGR1000, FND, IR800	Information
Cold Boot	AP800, C800, CGMESH, CGR1000, IR500, IR800	Information
Configuration is Pushed	FND	Information
Configuration Rollback	AP800, C800, CGR1000, IR800	Information
DB FRA Space Normal	データベース	Information
DB Table Space Normal	データベース	Information
Device Added	セルラー, C800, CGMESH, CGR1000, IR500, IR800	Information
Device Location Changed	C800, CGR1000, IR800	Information
Device Removed	セルラー, C800, CGMESH, CGR1000, IR500, IR800	Information
Door Close	C800, CGR1000, IR800, LORA	Information
Dot11 Deauthenticate Send	C800, CGR1000, IR800	Information
Dot11 Disassociate Send	C800, CGR1000, IR800	Information
Dot11 Authentication Failed	C800, CGR1000, IR800	Information
Hardware Insertion	C800, CGR1000, IR800	Information
Hardware Removal	C800, CGR1000, IR800	Information
High CPU Usage Recovery	LORA	Information
High Flash Usage Recovery	LORA	Information
High Temperature Recovery	LORA	Information

表 1 報告されたイベント(続き)

イベント	デバイス	重大度
HSM Up	FND	Information
Interface Up	ASR, ISR3900	Information
Line Power	C800, CGR1000, IR800	Information
Line Power Restored	C800, CGR1000, IR800	Information
Link Up	IR500	Information
Low Flash Space OK	C800, CGR1000, IR800	Information
Low Memory OK/Low Memory Recovery	C800, CGR1000, IR800, LORA (低メモリ リカバリ)	Information
Manual Close	ASR, セルラー, C800, CGMESH, CGR1000, IR500, IR800, ISR3900	Information
Major RPL Tree Size Warning OK	CGR1000	Information
Manual NMS Address Change	CGMESH, IR500	Information
Manual Re-Registration	CGMESH, IR500	Information
Mesh Certificate Change/ Node Certificate Change	CGMESH, IR500	Information
Mesh Module Firmware Upgrade has been successful	CGR1000	Information
Migrated To Better PAN	CGMESH, IR500	Information
Modem Status Changed	LORA	Information
Modem Temperature Cold Alarm Recovery	C800, CGR1000, IR800	Information
Modem Temperature Warm Alarm Recovery	C800, CGR1000, IR800	Information
NMS Address Change	CGMESH, IR500	Information
NMS Returned Error	CGMESH, IR500	Information
Node Certificate Change	CGMESH, IR500	Information
Packet Forwarded High Usage Recovery	LORA	Information
Packet Forwarder Status	LORA	Information
Packet Forwarded High Usage Recovery	LORA	Information
Port Up	AP800, C800, CGR1000, IR800	Information
Power Source OK	C800, CGR1000, IR800	Information
Power Source Warning	C800, CGR1000, IR800	Information
Registered	ASR, ISR3900	Information
Registration Failure	AP800, Cellular, C800, CGR1000, IR800, LORA	Information
Registration Request	AP800, C800, CGR1000, IR800, LORA	Information
Registration Success	AP800, Cellular, C800, CGR1000, IR800, LORA	Information
Rejoined With New IP Address	CGMESH, IR500	Information
Restoration	セルラー, CGMESH, IR500	Information
Restoration Registration	CGMESH, IR500	Information
RPL Tree Size Critical OK	CGR1000	Information

表 1 報告されたイベント(続き)

イベント	デバイス	重大度
Rule Event	ASR、C800、CGMESH、CGR1000、データベース、FND、IR500、IR800、ISR3900	Information
SSM Up	FND	Information
Temperature Low Recovery	LORA	Information
Temperature Low Minor Alarm Recovery	C800、CGR1000、IR800	Information
Temperature Major Recovery	C800、CGR1000、IR800	Information
Temperature Low Major Alarm Recovery	C800、CGR1000、IR800	Information
Temperature Minor Recovery	C800、CGR1000、IR800	Information
Time Mismatch Resolved	CGMESH、IR500	Information
Tunnel Provisioning Request	C800、CGR1000、IR800	Information
Tunnel Provisioning Success	C800、CGR1000、IR800	Information
Tunnel Up	C800、CGR1000、IR800	Information
Unknown Event	AP800、ASR、C800、セルラー、CGMESH、CGR1000、データベース、FND、IR500、IR800、ISR3900、LORA	Information
Unknown Registration Reason	CGMESH、IR500	Information
Unsupported	AP800、C800、CGR1000、IR800、LORA	Information
Up	AP800、ASR、C800、セルラー、CGMESH、CGR1000、データベース、FND、IR500、IR800、ISR3900、LORA	Information
Warm Start	IR500	Information
WPAN Watchdog Reload	CGR1000	Information

## モニタリングの問題

この項では、IoT FND の問題の概要と、問題の検索およびクローズの方法を説明します。次の内容について説明します。

- [問題の表示](#)
- [\[Issues\] ステータス バーでのデバイス重大度ステータスの表示](#)
- [問題へのメモの追加](#)
- [事前定義フィルタを使用した問題の検索](#)
- [カスタム フィルタを使用した問題の検索](#)
- [問題のクローズ](#)

## 問題の表示

IoT FND は、問題をモニタするためのさまざまな方法を提供しています。

- **[Operations] > [Issues]** ページ(図 4)には、ネットワークのヘルスのスナップショットが表示され、ネットワーク内でアクティブである **Major** および **Critical** のイベントのみが強調表示されます。
- **[Issues]** ステータス バー(図 5)は、ブラウザ ウィンドウのフッターに表示され、選択したデバイスについて重大度別にすべての問題数を示します。

図 4 **[Issues]** ページ

Events	Notes	Severity	Name	Last Update Time	Occur Time	Issue	Issue Status	Message
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	00078108006125...	2015-07-28 10:45:03 PDT	2014-02-08 04:59:26 PST	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	0007810800c185f1	2015-07-28 10:43:42 PDT	2014-09-26 01:08:59 PDT	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	0007810800b9ca8	2015-07-28 10:43:16 PDT	2014-09-26 00:54:07 PDT	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	00078108006125...	2015-07-28 10:42:53 PDT	2014-02-07 18:46:39 PST	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	0007810800c185f5	2015-07-28 10:42:46 PDT	2014-09-26 00:06:53 PDT	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	00078108006089...	2015-07-28 10:42:09 PDT	2014-02-07 21:05:53 PST	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	0007810800b9e...	2015-07-28 10:42:06 PDT	2014-09-25 22:22:54 PDT	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and CG-NMS are time synchronized.
<a href="#">Events</a>	<a href="#">Notes</a>	MAJOR	00078108006013...	2015-07-28 10:41:53 PDT	2014-02-07 22:46:05 PST	Invalid CSMP Signature	OPEN	Verify certificate setup. Also verify that mesh node and

**[Issues]** ページには、管理者によるクイック レビューと解決のために、未解決のネットワーク イベントの簡易サブセットが表示されます。問題は、関連イベントが解決される(そして IoT FND が解決イベントを生成する)か、または管理者が手動でイベントを閉じるかのいずれかまでは、未解決のままです。

同じイベントについて複数の項目が報告される場合は、1 つの問題のみが記録されます。各問題には、それに関連付けられたカウンタがあります。関連イベントがクローズされると、カウンタは 1 だけ減分されます。未解決のまたはクローズされたすべての問題には、関連イベントがあります。

(注) **[Issues]** ページに表示されるクローズされた問題データの量は、**[Keep Closed Issues for]** データ保持設定 (**[Admin] > [System Management] > [Data Retention]**) により制限されます。これは問題がクローズされた時刻に基づいて決まります。問題が閉じられた時刻は、その問題の **[Last Update Time]** として表示されます。

## [Issues] ステータス バーでのデバイス重大度ステータスの表示

選択したデバイスについて重大度別にリストされた問題の集計は、ブラウザ ウィンドウ フレームの右下にある [Issues] ステータス バーに表示されます(図 5)。[\[User Preferences\]](#) の [Issues] ステータス バーに表示される問題に対して、デバイス タイプを設定できます。

図 5 [Issues] ステータス バー



[Issues] ステータス バーをクリックすると、[\[Issues Summary\]](#) ペインが表示されます(図 6)。それには、選択したデバイス カテゴリ別にリストされた問題が表示されます。[\[Issues Summary\]](#) ペインのカウンtrリンクをクリックすると、[\[Operations\]](#) > [\[Issues\]](#) ページに、重大度でフィルタリングされた詳細な問題の基準が表示されます。

図 6 [Issues Summary] ペイン

Device Category	Critical	Major	Minor
router	0	6526	4285
her	0	0	0
server	0	0	0
endpoint	0	24453	0

At the bottom of the window, there is a summary bar with the following data:

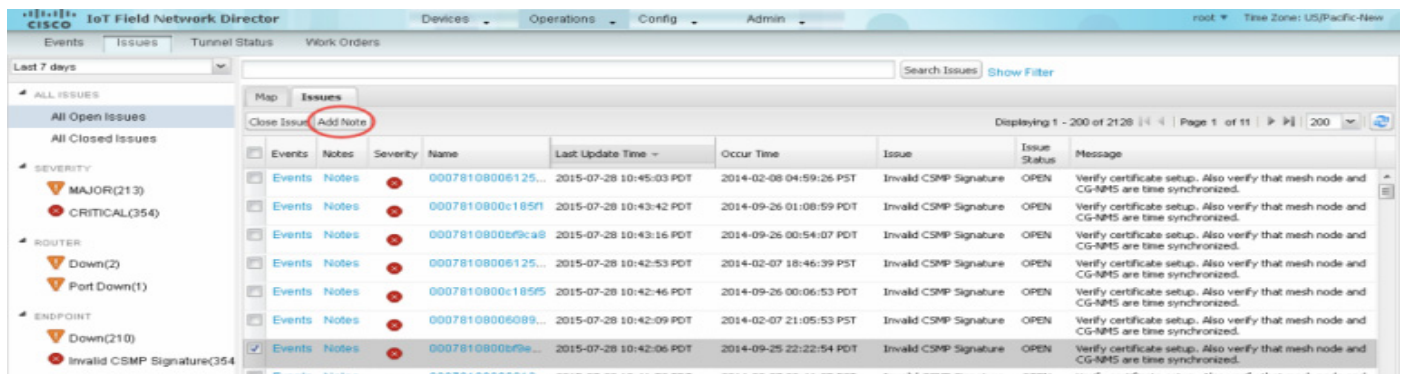
Severity	Count
Critical (Red X)	0
Major (Yellow Triangle)	30979
Minor (Yellow Triangle)	4285

## 問題へのメモの追加

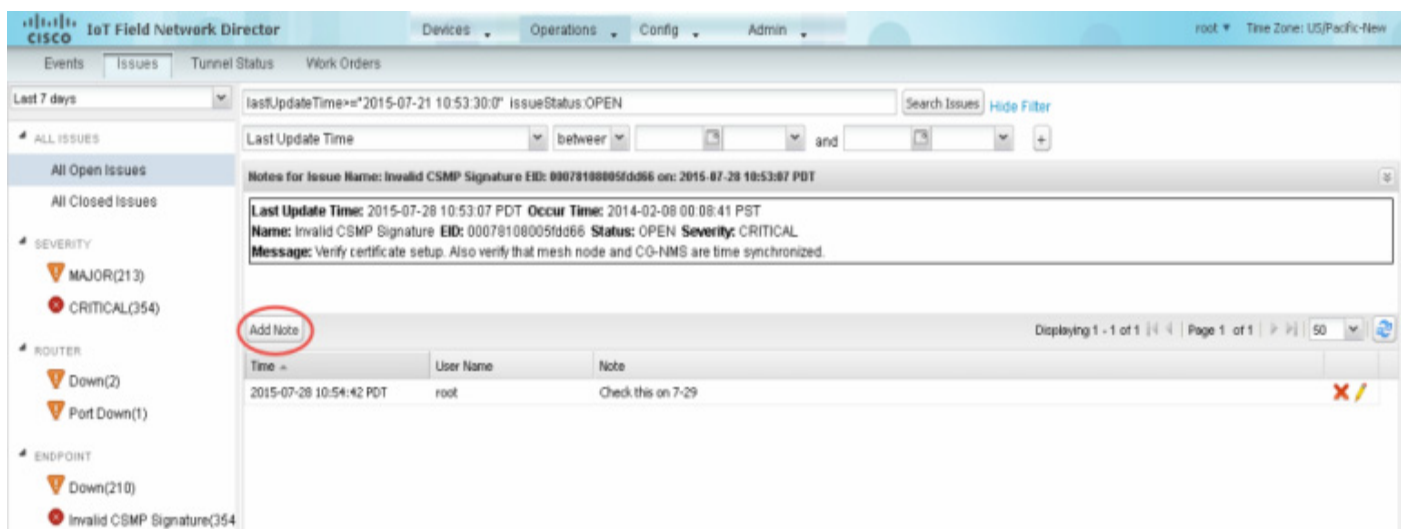
[\[Operations\]](#) > [\[Issues\]](#) ページで、デバイスの問題に関するメモを保持できます。問題に入力されているメモにアクセスしたり、[\[Notes for Issues Name\]](#) ページでメモを追加したりするには、問題に埋め込まれている [\[Notes\]](#) リンクをクリックします。このページ上で、メモを編集したり問題からメモを削除したりできます。問題には複数のメモを追加できます。[\[Notes for Issues Name\]](#) ページには、メモが作成された時刻、メモを作成したユーザの名前、およびメモのテキストが表示されます。問題をクローズするときに、メモを追加することもできます。メモは問題と共にデータベースから消去されます。

メモを問題に追加するには、次の手順を実行します。

1. 目的とする問題に埋め込まれている [\[Notes\]](#) リンクをクリックするか、またはデバイスのチェックボックスをオンにして、[\[Add Note\]](#) をクリックします。

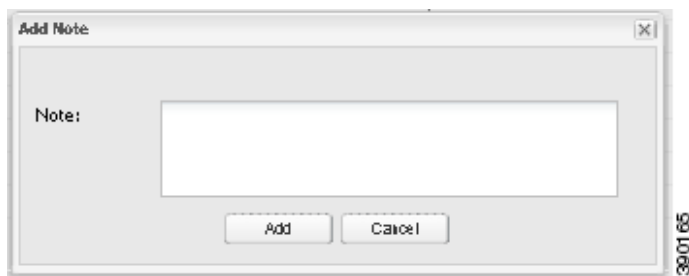


[Notes for Issues Name] ペインが表示されます。次に示す例では、問題には既存のメモがあります。



2. [Add Note] をクリックします。

[Add Note] ダイアログが表示されます。



3. カーソルを [Note] フィールドに置いて、メモを入力します。

4. 終了したら、[Add] をクリックします。

メモのテキストが、[Note] カラムの [Notes for Issues Name] ペインに表示されます。



既存のメモがある問題にメモを追加するには、次の手順を実行します。

1. 問題に埋め込まれている [Notes] リンクをクリックするか、またはデバイスのチェックボックスをオンにして、[Add Note] をクリックします。

[Notes for Issues Name] ペインが表示されます。

2. 問題に新しいメモを追加するには、[Add Note] をクリックします。

[Add Note] ダイアログが表示されます。

3. カーソルを [Note] フィールドに置いて、メモを入力します。
4. 終了したら、[Add] をクリックします。

問題の既存のメモを編集するには、次の手順を実行します。

1. 問題に埋め込まれている [Notes] リンクをクリックします。

[Notes for Issues Name] ペインが表示されます。

2. 既存のメモを編集するには、編集するメモの右側にある鉛筆型アイコン(✎)をクリックします。

Time	User Name	Note
2013-05-01 21:37:00 UTC	root	testnote
2013-05-01 21:37:04 UTC	root	testnote
2013-05-01 21:37:06 UTC	root	testnote

3. メモを編集し、終了したら [Done] をクリックします。

問題からメモを削除するには、次の手順を実行します。

1. 問題に埋め込まれている [Notes] リンクをクリックします。

[Notes for Issues Name] ペインが表示されます。

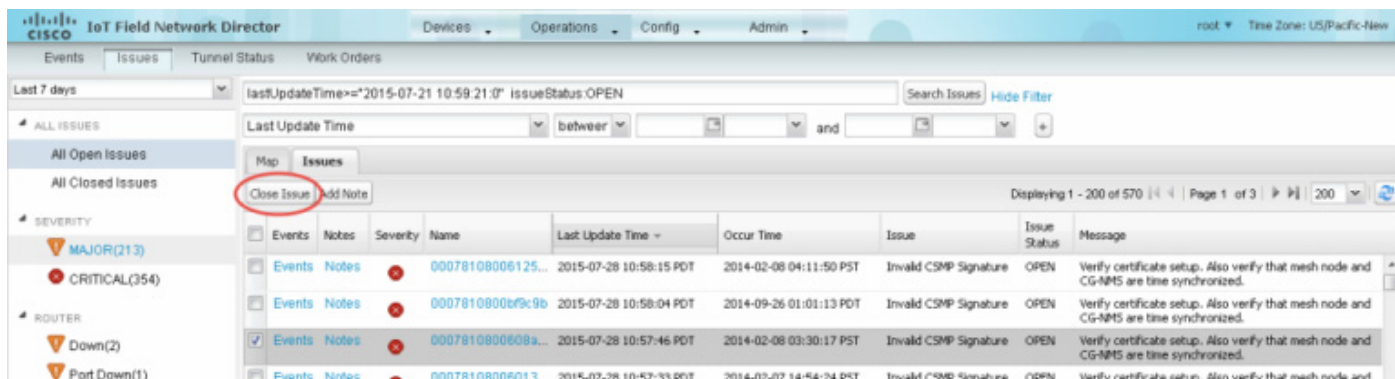
2. メモを削除するには、メモの右側にある赤い X アイコン(✖)をクリックします。

Time	User Name	Note
2013-05-01 21:37:00 UTC	root	testnote
2013-05-01 21:37:04 UTC	root	testnote
2013-05-01 21:37:06 UTC	root	testnote

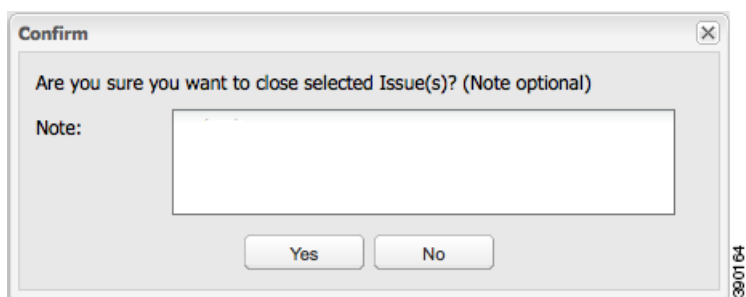
3. [Yes] をクリックして削除を確定します。

問題を閉じるときにメモを追加するには、次の手順を実行します。

1. 閉じる問題のチェックボックスをオンにします。
2. [Close Issue] をクリックします。



3. [Confirm] ダイアログ ボックスで、カーソルを [Note] フィールドに挿入して、メモのテキストを入力します。



4. 問題を閉じてメモを保存することを確定するには、[Yes] をクリックします。

## 事前定義フィルタを使用した問題の検索

特定のシステムまたは重大度レベルの未解決問題を検索するには、次の手順を実行します。

1. [Operations] > [Issues] を選択します。

未解決の問題のみをリストするには、[All Open Issues] をクリックします(左側ペイン)。

(注)デフォルトでは、IoT FND は、指定のデータ保持期間内に発生したすべての問題を表示します(データ保存の設定を参照)。イベント タイプまたは重大度レベルに関連付けられているクローズした問題を表示するには、[Search Issues] フィールドで **issueStatus:OPEN** を **issueStatus:CLOSED** に変更し、[Search Issues] をクリックします。クローズしたすべての問題をリストするには、左側ペインで [All Closed Issues] をクリックします。

2. デバイス カテゴリ、イベント タイプ、または重大度をクリックして、リストをフィルタリングします。

フィルタ構文は [Search Issues] フィールドに表示され、検索結果はメイン ペインに表示されます。

## カスタム フィルタを使用した問題の検索

カスタム フィルタを作成して検索するには、次の手順を実行します。

1. [Operations] > [Issues] を選択します。

2. [Show Filter] をクリックします。

3. [Filter] ドロップダウン メニューから、適切なオプションを選択します。

たとえば、重大度レベルを **EID** でフィルタリングするには、次の手順を実行します。

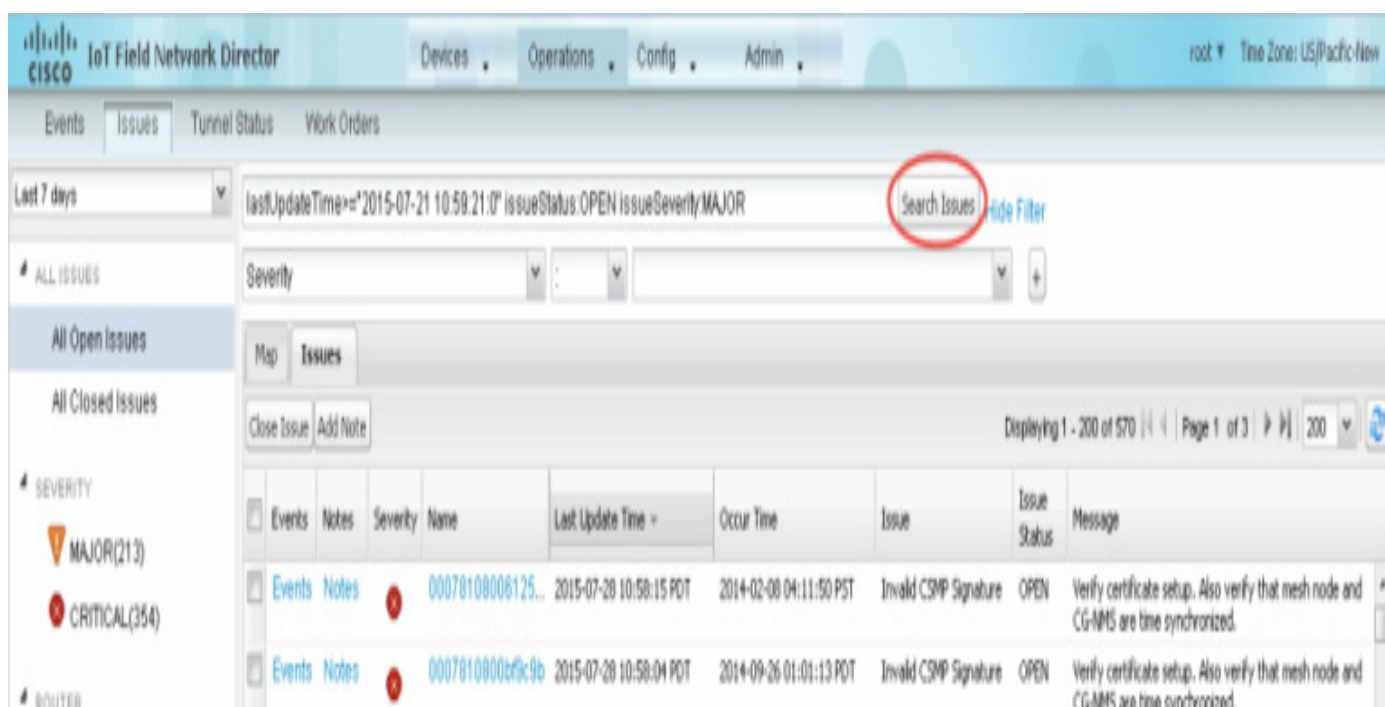
- 左ペインで、重大度レベルを選択します。
- 最初の **[Filter]** ドロップダウン メニューから、**[EID]** を選択します。
- 3 番目の **[Filter]** フィールドには、問題の検出対象デバイスの **EID** を入力します。

**[Search Issues]** フィールドに検索文字列を入力することもできます。次に例を示します。

issueSeverity:CRITICAL issueStatus:OPEN eid:CG-NMS-DB+localhost


4. **[Search Issues]** をクリックします。

問題があれば、**[Search Issues]** セクション(右側ペイン)に表示されます。



5. **[Events]** リンクをクリックして、問題に関連するイベントを表示します。

**[Events for Issue Name]** ペインに、そのデバイスのすべてのイベントが表示されます。

Time	Event Name	EID	Severity	Message
2012-08-02 23:03:40:109 UTC	Door Open	CGR1240/K9+JAF1622BFQE		The system enclosure might have been tampered with. This alert notifies that system enclosure has been before or while the system was opened or closed.

6. [Search Issues] または左側ペインの任意のリンクをクリックすると、[Issues] ペインに戻ります。

## 問題のクローズ

たいていの場合、イベントが解決されると、問題はソフトウェアにより自動的にクローズされます。ただし、管理者が問題の解決をアクティブに行ったときは、問題を直接クローズすることに意味がある場合があります。問題がクローズしても、IoT FND はイベントを生成します。

解決した問題をクローズするには、次の手順を実行します。

1. [Operations] > [Issues] を選択します。
2. 事前定義フィルタを使用した問題の検索またはカスタム フィルタを使用した問題の検索のいずれかの項に記載されている手順に従って問題を特定します。
3. [Search Issues] セクション(右側ペイン)で、クローズする問題のチェックボックスをオンにします。
4. [Close Issue] をクリックします。  
(注)この時点で問題にメモを追加することもできます。
5. [Yes] をクリックします。

## デバイス グラフの表示

- ルータ チャート
- メッシュ エンドポイント グラフ

## ルータ チャート

IoT FND は、すべてのルータについて、[Device Details] ページの [Device Info] ペインにこれらのグラフを表示します。

表 2 デバイス詳細のグラフ

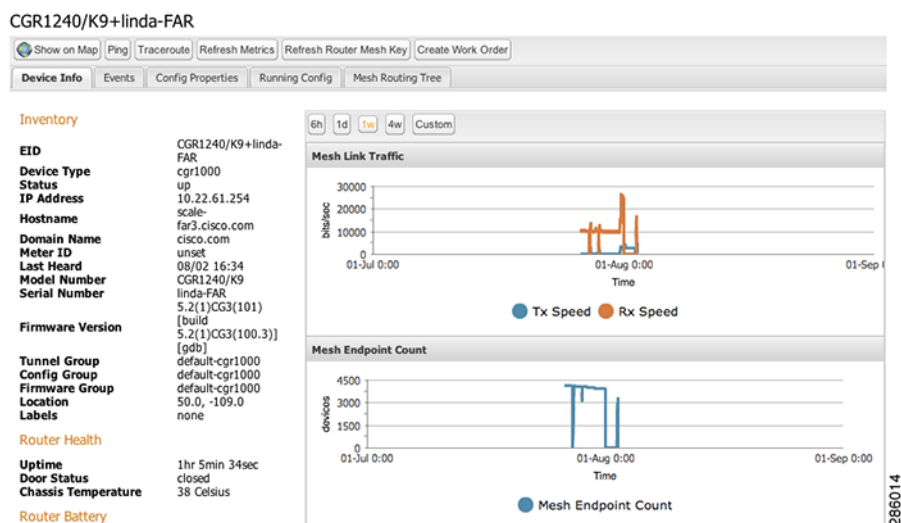
グラフ	説明
Mesh Link Traffic	時間の経過に応じたルータの集約 WPAN レートを示します。
Mesh Endpoint Count	時間の経過に応じた ME 数を示します。
Cellular Link Metrics	すべての論理セルラー GSM および CDMA インターフェイスのメトリック (送信および受信速度)、RSSI 帯域幅使用率 (現在の課金サイクル) を示します。
Cellular Link Settings	デュアルおよびシングル モデムとのセルラー物理インターフェイスのプロパティを示します。
Cellular Link Traffic	時間の経過に応じたプロトコルごとの集約 WPAN レートを示します。

表 2 デバイス詳細のグラフ(続き)

グラフ	説明
Cellular RSSI	セルラー RSSI。
WiMAX Link Traffic	時間の経過に応じたルータの WiMAX リンク トラフィックの送受信レートを示します。
WiMAX RSSI	時間の経過に応じたルータの WiMAX RSSI トラフィックの送受信レートを示します。
WPAN Traffic	(マスターのみ)デュアル PHY WPAN トラフィックのトレンドを示します。
Ethernet Link Traffic	時間の経過に応じたルータのイーサネット トラフィックの送受信レートを示します。
Cellular Bandwidth Usage Over Time	時間の経過に応じたセルラー インターフェイスの帯域幅の使用を示します。
Ethernet Bandwidth Usage Over Time	時間の経過に応じたイーサネット インターフェイスの帯域幅の使用を示します。

図 7 は、メッシュ リンク トラフィックおよびメッシュ エンドポイント数のグラフを示しています。

図 7 ルータ デバイス グラフ



## メッシュ エンドポイント グラフ

IoT FND は、すべての ME について、[Device Details] ページの [Device Info] ペインに、表 3 でリストされているグラフを表示します(図 8)。

表 3 デバイス詳細のグラフ

グラフ	説明
Mesh Link Traffic	時間の経過に応じたルータの集約 WPAN レートを示します。
Mesh Path Cost and Hops	時間の経過に応じた、要素とルーティング ツリーのルートとの間の RPL パス コスト値を表示します(RPL ツリー ボーリングの設定を参照)。
Mesh Link Cost	時間の経過に応じた、要素とそのアップリンク ネイバーとの間のリンクの RPL コスト値を表示します。
Mesh RSSI	時間の経過に応じた、プライマリ メッシュ RF アップリンク (dBm)の測定された RSSI 値を表示します。

図 8 メッシュエンドポイントデバイスのグラフ

<< Back

00173BAB003C3100

[Show on Map](#)
[Ping](#)
[Traceroute](#)
[Sync Config Membership](#)
[Sync Firmware Membership](#)
[Block Mesh Device](#)

[Device Info](#)
[Events](#)
[Config Properties](#)
[Mesh Routing Tree](#)

Inventory

**EID** 00173BAB003C3100  
**Device Type** cgmesh  
**Status** up  
**IP Address** 2001:dead:beef:6108:217:3bab:3c:3100  
**Meter ID** unset  
**Last Heard** 2012-07-24 17:05  
**Model Number** OWCN/3.1  
**Serial Number** 00173BAB003C3100  
**Firmware Version** 5.0.92  
**Config Group** default-cgmesh  
**Firmware Group** default-cgmesh  
**Location** 49.4, -132.9  
**Labels** none

Mesh Endpoint Health

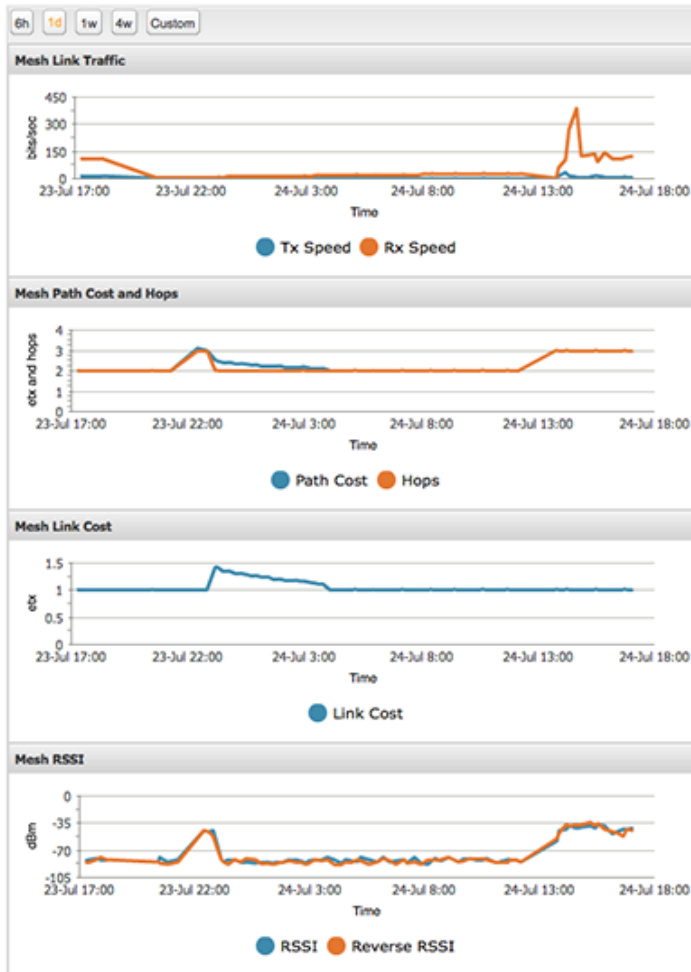
**Uptime** unknown

Mesh Link Settings

**SSID** unit  
**PANID** 323  
**Transmit Power** -34  
**Security Mode** 1

Mesh Link Metrics

**Mesh Link Transmit Speed** 7.32 bits/sec  
**Mesh Link Receive Speed** 121.63 bits/sec  
**Mesh Link Transmit Packet Drops** 0 drops/sec  
**Mesh Route RPL Hops** 3 hops  
**Mesh Route RPL Link Cost** 1  
**Mesh Route RPL Path Cost** 3  
**Mesh Route RSSI** -42 dBm  
**Mesh Route Reverse RSSI** -45 dBm



Network Interfaces

Interface	Admin Status	Oper. Status	IP Address	Physical Address	Tx Speed (bits/sec)	Tx Drops (bits/sec)	Rx Speed (bits/sec)
lo	up	up	0:0:0:0:0:0:1::64		0		0
lowpan	up	up	2001:dead:beef:6108:217:3bab:3c:3100/64 fe80:0:0:217:3bab:3c:3100/64	00173bab003c3100	6.8		139.55
ppp	up	up	fe80:0:0:0:0:0:1::64	00173bab003c3100	13.24		7.43

Network Routes

Destination	Next Hop IP Address	Next Hop Element ID	Interface	Hops	Path Cost	Link Cost	RSSI	Reverse RSSI
default	fe80:0:0:217:3bab:3c:3102	00173BAB003C3102	lowpan	3	3	1	-39	-43

Routing Path

Hops	IP Address	Element ID	Status	Last Heard
this element	2001:dead:beef:6108:217:3bab:3c:3100	00173BAB003C3100	up	2012-07-24 17:05
1 hop	2001:dead:beef:6108:217:3bab:3c:3102	00173BAB003C3102	up	2012-07-24 16:44
2 Hops	2001:dead:beef:6108:217:3bab:3c:3208	00173BAB003C3208	up	2012-07-24 16:53

286000