



イベント通知の設定

イベント通知は、ロケーションサーバから、Cisco WCS で指定したリスナーに通知を送信する条件を定義できる機能です。この章では、イベントとイベントグループを定義する方法、およびイベント通知パラメータを設定する方法を説明します。イベント通知サマリーを表示する方法についても説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- 「[イベントグループの操作](#)」の項 (P.6-2)
- 「[イベント定義の操作](#)」の項 (P.6-3)
- 「[イベント通知サマリーの表示](#)」の項 (P.6-7)
- 「[通知パラメータの設定](#)」の項 (P.6-9)
- 「[通知メッセージの形式](#)」の項 (P.6-10)

イベントグループの操作

この項では、イベントグループを追加および削除する方法について説明します。

イベントグループの追加

イベントを効率的に管理するために、Cisco WCS を使用してイベントグループを作成できます。イベントグループは、イベント定義を整理するのに役立ちます。

イベントグループを追加する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。
 - ステップ 2** ドロップダウンメニュー（右側）から、**Add Event Group** を選択し、**Go** をクリックします。
 - ステップ 3** Group Name フィールドにグループの名前を入力します。
 - ステップ 4** **Save** をクリックします。

新しいイベントグループが Event Settings ページに表示されます。

イベントグループの削除

イベントを効率的に管理するために、Cisco WCS を使用してイベントグループを作成できます。イベントグループは、イベント定義を整理するのに役立ちます。

イベントグループを追加する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。
 - ステップ 2** 削除するイベントグループに対応するチェックボックスをオンにします。
 - ステップ 3** ドロップダウンメニュー（右側）から、**Delete Event Group(s)** を選択し、**Go** をクリックします。
 - ステップ 4** **Save** をクリックします。
-

イベント定義の操作

イベント定義には、イベントを発生させた条件、イベントが適用されるアセット、およびイベント通知の宛先に関する条件が含まれます。この項では、イベント定義を追加、削除、およびテストする方法について説明します。

イベント定義の追加

Cisco WCS で、グループごとに定義を追加できます。新しいイベント定義は、特定のグループに属する必要があります。

イベント定義を追加する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。
- ステップ 2** **Settings** (左側) をクリックします。
- ステップ 3** イベントを追加するグループの名前をクリックします。
- ステップ 4** ドロップダウンメニュー (右側) から、**Add Event Definition** を選択し、**Go** をクリックします。
- ステップ 5** Event Definition Name フィールドにイベント定義の名前を入力します。



(注) イベント定義名は、そのイベントグループ内で固有の名前にする必要があります。

- ステップ 6** **Save** をクリックします。
- ステップ 7** Conditions タブで、1 つまたは複数の条件を追加します。追加する条件ごとに、イベント通知を起動する規則を指定します。

たとえば、病院でハートモニタの記録をとるために、ハートモニタを 2 時間見失った場合、ハートモニタが 2 階から移動した場合、ハートモニタがフロア内の特定のカバレッジ領域に入った場合といった、イベント通知を生成する 3 つの規則を追加できます。

条件を追加する手順は、次のとおりです。

- a. **Add** をクリックし、このイベントを起動する条件を追加します。
- b. **Add/Edit Condition** ダイアログボックスで、次の手順を実行します。
 1. **Condition Type** ドロップダウンメニューから、条件タイプを選択します。
 2. **Trigger If** フィールドで、次の手順を実行します。

Condition Type ドロップダウンメニューから **Missing** を選択した場合、アセットの欠落イベントが生成されるまでの時間を分単位で入力します。たとえば、このフィールドに **10** を入力した場合、ロケーションサーバでアセットを見失った時間が 10 分間を超えたときにロケーションサーバでアセットの欠落イベントが生成されます。手順 c に進んでください。

Condition Type ドロップダウンメニューから **In/Out** を選択し、**Inside of** または **Outside of** を選択した場合、**Select Area** をクリックし、アセットが入るまたは出たことを監視する領域を選択します。**Select** ダイアログボックスで、監視する領域を選択し、**Select** をクリックします。監視する領域は、キャンパス全体、キャンパス内のビルディング、ビルディング内の 1 フロア、またはカバレッジ領域の場合があります (カバレッジ領域は Map Editor を

使用し定義可能)。たとえば、ビルディング内の 1 フロアの一部を監視するには、**Campus** ドロップダウンメニューからキャンパスを選択し、**Building** ドロップダウンメニューからビルディングを選択し、**Floor Area** ドロップダウンメニューから監視する領域を選択します。次に **Select** をクリックします。手順 c に進んでください。

Condition Type ドロップダウンメニューから **Distance** を選択した場合、監視対象のアセットが指定マーカーからどれだけの距離を離れたときにイベント通知を起動するのか、その指定距離をフィート単位で入力し、**Select Marker** をクリックします。**Select** ダイアログボックスで、キャンパス、ビルディング、フロア、およびマーカーを、対応するドロップダウンメニューから選択し、**Select** をクリックします。たとえば、マーカーをフロアプランに追加し、**Trigger If** フィールドで距離を 60 フィートに設定すると、監視対象のアセットがマーカーから 73 フィート離れた場合に、イベント通知が生成されます。手順 c に進んでください。



(注) マーカーとカバレッジ領域は、Map Editor を使用して作成できます。マーカー名を作成するときは、それらがシステム全体で固有になるようにしてください。

Condition Type ドロップダウンメニューから **Location Change** を選択した場合は、手順 c に進んでください。

Condition Type ドロップダウンメニューから **Battery Level** を選択した場合は、イベントを起動するバッテリーレベル (Low、Medium、Normal) の横のボックスをオンにしてください。手順 c に進んでください。

- c. 起動条件を満たした場合にイベント通知を起動するアセットのタイプ (Any、Clients、Tags、Rogue APs、または Rogue Clients) を **Apply To** ドロップダウンメニューから選択します。
- d. **Match By** ドロップダウンメニューからイベント通知を生成するためのアセット照合基準を選択し、ドロップダウンメニューから演算子 (**Equals** または **Like**) を選択し、要素を照合するための情報を入力します。

次に、指定できるアセット照合基準の例を示します。

- **Match By** ドロップダウンメニューから **MAC Address** を選択し、**Operator** ドロップダウンメニューから **Equals** を選択し、**12:12:12:12:12:12** を入力した場合、イベント条件は、MAC アドレスが 12:12:12:12:12:12 に完全に一致する要素に適用されます。
- **Match By** ドロップダウンメニューから **MAC Address** を選択し、**Operator** ドロップダウンメニューから **Like** を選択し、**12:12** を入力した場合、イベント条件は、MAC アドレスが 12:12 で始まる要素に適用されます。

- e. 定義した条件を追加するには、**Add** をクリックします。

条件を削除するには、条件を選択し、**Delete** をクリックします。

ステップ 8 General タブで、次の手順を実行します。

- a. **Admin Status** フィールドの **Enabled** チェックボックスをオンにすることによってイベント生成を有効にします (デフォルトでは無効)。
- b. **Priority** ドロップダウンメニューから数値を選択することによってイベント優先順位を設定します。最も高い優先順位はゼロです。



(注) 優先順位が高いイベント定義は、低いイベント定義よりも前に処理されます。

- c. **Apply From** タイトルの横にある Hour、Minute、AM/PM メニューから、このイベントの通知を開始する日時を設定します。



(注) 常にイベントを記録するには、**All the Time** オプションを選択します。この場合、イベント通知の開始終了範囲を設定する必要がないので、これらのオプションは表示されません。

- d. **Apply Until** タイトルの横にある **Hour**、**Minute**、**AM/PM** メニューから、このイベントの通知を終了する日時を設定します。
- e. **Save** をクリックします。

ステップ 9 **Destination and Transport** タブで、次の手順を実行し、イベント通知の 1 つまたは複数の宛先を追加し、転送設定を指定します。

- a. 新しい宛先を追加するには、**Add New** をクリックします。
- b. イベント通知を受信するシステムの IP アドレスを入力し、**OK** をクリックします。
受信側のシステムは、通知を処理するためのイベント リスナーを実行している必要があります。デフォルトでは、イベント定義を作成するときに、その IP アドレスが宛先として追加されます。
- c. イベント通知を送信する宛先を選択するには、右側のボックスで 1 つまたは複数の IP アドレスを強調表示し、**Select** をクリックして左側のボックスにその IP アドレスを追加します。
- d. **Message Format** フィールドで、**XML** または **Plain Text** を選択し、メッセージ形式を指定します。
イベント通知の宛先として **WCS** を選択した場合、**XML** 形式を選択する必要があります。
- e. **Transport Type** ドロップダウンメニューから次の転送タイプの 1 つを選択します。
 - **SOAP** : イベント通知を送信するための転送タイプとして、**Simple Object Access Protocol**、**シンプル XML** プロトコルを指定します。**SOAP** を使用して **HTTP** または **HTTPS** で通知を送信し、宛先の **Web** サービスで処理します。
SOAP を選択した場合、対応するチェックボックスをオンにすることによって通知を **HTTPS** で送信するかどうかを指定します。オンにしない場合は、**HTTP** が使用されます。また、**Port Number** フィールドには宛先ポート番号を入力します。
 - **Mail** : このオプションを使用して電子メールで通知を送信します。
Mail を選択した場合、**Mail Type** ドロップダウンメニューからメールを送信するためのプロトコルを選択する必要があります。また、ユーザ名とパスワード（認証が有効になっている場合）、送信者の名前、件名の行に追加するプレフィクス、受信者の電子メールアドレス、およびポート番号（必要な場合）を入力する必要があります。
 - **SNMP** : **Simple Network Management Protocol**、ネットワークの監視に広く使用されているテクノロジーを使用して、**SNMP** 対応デバイスに通知を送信します。
SNMP を選択した場合、**SNMP Community** フィールドに **SNMP** コミュニティ スtring を、**Port Number** フィールドに、通知を送信するポート番号を入力します。
 - **SysLog** : 宛先システム上のイベント通知の受信側としてのシステム ログを指定します。
SysLog を選択した場合、**Priority** フィールドに通知優先順位を、**Facility** フィールドにファシリティの名前を、**Port Number** フィールドに宛先システムのポート番号を入力します。
- f. **Add** をクリックします。

ステップ 10 イベント定義のリストがあるページに戻り、新しいイベントがリストに追加されていることを確認します。

イベント定義の削除

WCS から1つまたは複数のイベント定義を削除する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ1** Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。
 - ステップ2** **Settings** (左側) をクリックします。
 - ステップ3** イベント定義を削除するグループの名前をクリックします。
 - ステップ4** 削除するイベント定義に対応するチェックボックスをオンにします。
 - ステップ5** ドロップダウンメニュー (右側) から、**Delete Event Definition(s)** を選択し、**Go** をクリックします。
 - ステップ6** **OK** をクリックし、選択したイベント定義を削除することを確認します。
-

上記のイベント定義の削除の手順で定義を削除できるのは、WCS からだけです。

ロケーションサーバから定義を削除する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ1** Cisco WCS で、**Location > Synchronize Servers** を選択します。
 - ステップ2** **Synchronize** ドロップダウンメニューから **Event Groups** を選択します。
 - ステップ3** イベント定義を削除するには、そのイベントが属しているイベントグループの **Unassign** をクリックします。
 - ステップ4** **Synchronize** をクリックします。
-

イベント定義のテスト

イベント定義で指定した転送プロトコルでロケーションサーバからイベント定義が送信されていることを確認するには、Cisco WCS を使用してイベント通知をテスト送信します。イベント定義で指定した宛先に、ロケーションサーバから3つの架空のイベント通知 (absence、containment、および distance) が送信されます。メッセージには、ダミーの MAC アドレスが含まれています。

1つまたは複数のイベント定義をテストする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ1** Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。
 - ステップ2** **Settings** (左側) をクリックします。
 - ステップ3** テストするイベント定義を含むグループの名前をクリックします。
 - ステップ4** テストするイベント定義に対応するチェックボックスをオンにします。
 - ステップ5** ドロップダウンメニュー (右側) から、**Test-Fire Event Definition(s)** を選択し、**Go** をクリックします。

ステップ 6 OK をクリックし、イベント通知をテスト送信することを確認します。

ステップ 7 指定した受信者に通知が送信されたことを確認します。

イベント通知サマリーの表示

ロケーションサーバは、イベント通知を送信しますが保存はしません（送信するだけで保存されない）。ただし、WCS がイベント通知の宛先である場合、WCS では受信した通知が保存され、次の 5 つのカテゴリに分類されます。

- **Absence (Missing)** : 監視対象のアセットを見失ったときに、ロケーションサーバによって欠落イベントが生成されます。つまり、指定された時間だけ、ロケーションサーバが WLAN 内でアセットを見失った場合です。
- **In/Out Area (Containment)** : アセットが指定領域に入ったまたは指定領域から出たときに、ロケーションサーバによって包含イベントが生成されます。



(注) 包含領域（キャンパス、ビルディング、またはフロア）は、Cisco WCS の Maps セクションで定義します（**Monitor > Maps**）。カバレッジ領域は、Map Editor を使用して作成できます。

- **Movement from Marker (Movement/Distance)** : マップで定義した指定マーカーからアセットが指定距離より離れたときに、ロケーションサーバによって移動イベントが生成されます。
- **Location Changes** : クライアントステーション、アセットタグ、不正クライアント、および不正アクセスポイントが元の場所から移動したときに、ロケーションサーバによってロケーション変更イベントが生成されます。
- **Battery Level** : すべての追跡対象アセットタグに対して、ロケーションサーバによってバッテリーレベルイベントが生成されます。

イベント通知を表示する手順は、次のとおりです。



(注) すべての要素イベントは、時間単位および日にち単位でまとめて表示されます。

ステップ 1 Cisco WCS で、**Location > Notifications** の順に選択します。

イベント通知のサマリーが、5 つのイベント通知カテゴリごとに表示されます。

ステップ 2 監視対象のアセットのイベント通知を表示するには、対応するリンクの 1 つをクリックします。

たとえば、最後の 1 時間に生成された、クライアントステーションの欠落イベントを表示するには、Absence (Missing) リストの Client Stations エントリの Last Hour カラムのリンクをクリックします。

これらのリンクの 1 つをクリックすると、すべての重大度のロケーション通知が検索されます。

クリアの通知

ロケーションサーバは、次のシナリオの 1 つでイベント条件がクリアされたときに、イベント通知を送信します。

- **Missing (Absence)** : 要素が再び出現した場合
- **In/Out Area (Containment)** : 要素が包含領域から戻ったまたは包含領域に戻った場合
- **Distance** : 要素がマーカーから指定距離以内に戻った場合
- **Location Changes** : クリア状態がこの条件に当てはまらない場合
- **Battery Level** : タグが Normal バッテリー レベルで動作していることが再び検出された場合



(注)

Cisco WCS では、Notifications Summary ページに、クリアされたイベント条件の通知を受信したかどうか反映されます。

通知パラメータの設定




(注)

ロケーション サーバで多数の通知を送信すると予期される場合または通知が受信されていない場合以外、通知パラメータは変更しないでください。

Cisco WCS を使用して、ロケーション サーバのイベント通知パラメータを設定できます。
通知パラメータを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Cisco WCS で、**Location > Location Servers** を選択します。
- ステップ 2** 設定するサーバの名前をクリックします。
- ステップ 3** **Administration** (左側) をクリックし、管理設定オプションを表示します。
- ステップ 4** **Notification Parameters** をクリックします。
- ステップ 5** Notification Parameters ページで次のパラメータを設定します。

パラメータ	説明
Rate Limit	ロケーション サーバが通知を生成するレートをミリ秒単位で入力します。0 (デフォルト) の値は、サーバができる限り速くイベント通知を生成することを意味します。
Queue Limit	通知を送信するためのイベント キューの制限。サーバは、この制限を超えるとイベントをドロップします。デフォルト値は 500 です。
Retry Limit	リフレッシュ時間が切れるまでのイベント通知を生成する回数を入力します。この値によって、ある程度、ロケーションサーバで生成されたイベントが最終的に WCS に到達することが確実になります。デフォルト値は 1 です。
	 (注) ロケーションサーバでは、そのデータベースにイベントは保存されません。ロケーションサーバは、通知するだけです (通知するだけで保存されません)。
Refresh Time	イベント通知の再送信が必要な場合に、イベント リフレッシュ サイクルを再開するまでの待機時間を分単位で入力します。たとえば、このフィールドに 30 と入力したとします。監視対象の要素が指定領域から出た場合、ロケーションサーバからイベント通知が送信されます。その後、イベントがクリアされるまで、ロケーションサーバから 30 分ごとにイベント通知が再送信されます。
Notifications Dropped	(読み取り専用) 起動以降、キューからドロップしたイベント通知の数。

- ステップ 6** **Save** をクリックして、更新内容を Cisco WCS およびロケーションサーバデータベースに保存します

通知メッセージの形式

この項では、通知メッセージの形式を説明します。

XML の通知形式

この項では、XML 形式の通知メッセージについて説明します。



(注)

XML 形式は、サポートされている API の一部であり、シスコは、API が将来更新されるたびにロケーションサーバ API プログラムの一部として変更通知を提供します。

Missing (欠落) 条件

要素欠落のメッセージ形式：

```
<AbsenceTrackEvent
missingFor="< エンティティを見失った時間、秒単位 >"
lastSeen=" 捕捉していた最後の時間 "
trackDefn="< トラック定義の名前 >"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス "/>
```

クリア状態のメッセージ形式：

```
<AbsenceTrackEvent
state="clear"
trackDefn="< トラック定義の名前 >"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス "/>
```

例は次のとおりです。

```
<AbsenceTrackEvent state="set" missingFor="34" lastSeen="15:00:20 28 May 2006"
trackDefn="absenceDef1" entityType="Mobile Station"
entityID="00:0c:f1:53:9e:c0"/>
```

```
<AbsenceTrackEvent state="clear" entityType="Tag"
trackDefn="absenceDef1" entityID="00:0c:cc:5b:fc:da"/>
```

In/Out（包含）条件

要素包含のメッセージ形式：

```
<ContainmentTrackEvent
in="true | false"
trackDefn="<トラック定義の名前>"
containerType="Floor | Area | Network Design | Building"
containerID="<コンテナの完全修飾名>"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス"/>
```

クリア状態のメッセージ形式：

```
<ContainmentTrackEvent
state="clear"
trackDefn="<トラック定義の名前>"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス"/>
```

例は次のとおりです。

```
<ContainmentTrackEvent in="true" trackDefn="myContainerRule1"
containerType="Area"
containerID="wcsDevArea,4th Floor,Bldg-14,WNBU_Group,WNBU,"
entityType="Tag" entityID="00:0c:cc:5b:fa:44"/>
```



(注) containerID 文字列は、キャンパス WNBU の Bldg-14 のフロア 4 にある wcsDevArea というカバレッジ領域を表します。

```
<ContainmentTrackEvent state="clear" entityType="Tag"
trackDefn="myContainerRule1" entityID="00:0c:cc:5b:f8:ab"/>
```

距離条件

同じフロア内の要素に対するメッセージ形式：

```
<MovementTrackEvent
distance="<要素が見つかった距離、フィート単位>"
triggerDistance="<条件で指定された距離">"
reference="<条件で指定されたマーカの名前>"
trackDefn="<イベント定義の名前>"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス"/>
```

異なるフロア内の要素に対するメッセージ形式：

```
<MovementTrackEvent optionMsg="has moved beyond original floor"
reference="<条件で指定されたマーカの名前>"
trackDefn="<イベント定義の名前>"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス"/>
```

クリア状態のメッセージ形式：

```
<MovementTrackEvent
state="clear"
trackDefn="<イベント定義の名前>"
entityType="Mobile Station | Tag | Rogue AP | Rogue Client"
entityID="<mac アドレス"/>
```

■ 通知メッセージの形式

例は次のとおりです。

```
<MovementTrackEvent distance="115.73819627990147" triggerDistance="60.0"
reference="marker2" trackDefn="distance2" entityType="Mobile Station"
entityID="00:0c:41:15:99:92"/>
```

```
<MovementTrackEvent optionMsg="has moved beyond original floor"
reference="marker2" entityType="Tag"
trackDefn="distance2"
entityID="00:0c:cc:5b:fa:4c"/>
```

```
<MovementTrackEvent state="clear" entityType="Tag"
```

バッテリー レベル

例は次のとおりです。

```
<BatteryLifeTrackEvent lastSeen="10:28:52 23 May 2006" batteryStatus="medium"
trackDefn="defn1" entityType="Tag" entityID="00:01:02:03:04:06"/>
```

ロケーション変更

例は次のとおりです。

```
<MovementTrackEvent distance="158.11388300841898" triggerDistance="5.0"
reference="marker1" referenceObjectID="1" trackDefn="defn1" entityType="Mobile
Station"
entityID="00:01:02:03:04:05"/>
```

テキストの通知形式

通知をテキスト形式で送信することを指定した場合、ロケーション サーバでは、プレーンテキスト文字列を使用して条件を表します。例は次のとおりです。

```
Tag 00:02:02:03:03:04 is in Floor <floorName>
Tag 00:02:02:03:03:04 is outside Floor <floorName>
Client 00:02:02:03:09:09 is in Area <areaName>
RogueClient 00:02:02:08:08:08 is outside Building <buildingName>
Tag 00:02:02:03:03:06 has moved 105 feet where the trigger distance was 90 feet.
Tag 00:02:02:03:03:20 missing for 14 mins, last seen <timestamp>.
```



(注)

シスコは、今後いつでも通知することなく、テキスト通知形式を変更する権利を保持します。



(注)

通知内容をシステムで解析または分析する必要がある場合は、XML 形式をお勧めします。

通知リスナーとしての WCS

WCS は通知リスナーとして動作します。WCS は、ロケーション サーバから、MIB ファイル bsnwras.my の一部としてトラップ locationNotifyTrap の形式で通知を受信します。ロケーション サーバでは、変数 locationNotifyContent に XML 形式で通知メッセージの内容が保存されます ([XML の通知形式] の項 (P.6-10) を参照)。

```
locationNotifyTrap NOTIFICATION-TYPE
  OBJECTS { locationNotifyContent }
  STATUS current
  DESCRIPTION
    "This trap will be generated by the location server
    for notifications of location events."
  ::= { bsnTraps 89 }

locationNotifyContent OBJECT-TYPE
  SYNTAX OCTET STRING(SIZE(0..512))
  MAX-ACCESS accessible-for-notify
  STATUS current
  DESCRIPTION
    "This is the content of the notification."
  ::= { bsnTrapVariable 72 }
```

WCS によって、トラップが UI アラートに変換され、次の形式でそれらが表示されます。

- Missing (欠落)


```
Absence of Tag with MAC 00:0c:cc:5b:e4:1b, last seen at 16:19:45 13 Oct 2005.
```
- In/Out (包含)


```
Tag with MAC 00:0c:cc:5b:fa:44 is In the Area 'WNBU > WNBU > 4th Floor >
wcsDevArea'
```
- 距離


```
Tag with MAC 00:0c:cc:5b:fa:47 has moved beyond the distance configured for the
marker 'marker2'.
Tag with MAC 00:0c:cc:5b:f9:b9 has moved beyond 46.0 ft. of marker 'marker2',
located at a range of 136.74526528595058 ft.
```
- バッテリー レベル


```
Tag 00:01:02:03:04:06 has medium battery, last seen 11:06:01 23 May 2006
```
- ロケーション変更


```
Mobile Station 00:01:02:03:04:05 has moved
158.11388300841898ft, where the trigger distance was 5.0
```

■ 通知メッセージの形式