スタートガイド

Amazon Monitron

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Monitron: スタートガイド

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon の商標およびトレードドレスは、Amazon 以外の製品およびサービスに使用することはできません。また、お客様に誤解を与える可能性がある形式で、または Amazon の信用を損なう形式で使用することもできません。Amazon が所有していないその他のすべての商標は、Amazon との提携、関連、支援関係の有無にかかわらず、それら該当する所有者の資産です。

Table of Contents

Amazon Monitron の開始方法 1
プロジェクトのセットアップ 2
ステップ 1: アカウントを作成する 2
ステップ 2: プロジェクトを作成する 4
ステップ 3: 管理者ユーザーを作成する 5
ステップ 4: (オプション) Amazon Monitron ユーザーをプロジェクトに追加する 6
ステップ 5: ユーザーをプロジェクトに招待する 10
アセットの追加とデバイスの設置 11
ステップ 1: ゲートウェイを追加する 11
ステップ 2: アセットを追加する 16
ステップ 3: センサーを取り付ける 18
警告とアラートの把握 22
ステップ 1: アセットの健全性を把握する 23
ステップ 2: アセットの状態を表示する 27
ステップ 3: 機械の異常を表示して確認する 30
ステップ 4: 機械の異常を解決する 34
ステップ 5: アラートのミュートとミュート解除 34
詳細なドキュメント 46
ドキュメント履歴 47
..... xlviii

Amazon Monitron の開始方法

Amazon Monitron 入門ガイド へようこそ。

Amazon Monitron は、産業機器の異常な動作を自動的に検出する end-to-end システムです。これにより、潜在的な障害に対して予防的なアクションを実行し、予期しないダウンタイムを削減できます。これには、振動データと温度データをキャプチャするためのセンサーデバイス、AWS クラウドにデータを安全に転送するためのゲートウェイデバイス、機械学習を使用して異常なマシンパターンのデータを分析する Amazon Monitron サービス、デバイスをセットアップしてマシンの潜在的な障害を追跡するためのコンパニオンモバイルアプリが含まれています。信頼性マネージャーは、Amazon Monitron を迅速にデプロイして、開発作業や専門のトレーニングを行わずに、自動車、モーター、歯車、バーコード、バーコードなどの産業機器の機械の状態を簡単に追跡できます。

このガイドでは、Amazon Monitron の使用を開始するための基本的な手順について説明します。

1. プロジェクトのセットアップ - チームの他のメンバーが機器をモニタリングするためのフレームワークを説明します。これには、Amazon Monitron コンソールを使用します。選択したプロジェクトの数に応じて、時々実行するか、1 回だけ実行します。その他のタスクはすべて Amazon Monitron モバイルアプリを通じて実行されます。
2. アセットの追加とデバイスの設置 - ここでのセットアップタスクはすべて、モバイルアプリを使用して実行できます。これはプロジェクト開始時に行う主要なアクティビティです。初めにいくつかのアセットを追加して、数台のデバイスを設置します。後からアセットを追加して、同じタスクを行うことができます。
3. アラートの把握 - Amazon Monitron の日常的な使い方を説明します。これには、モバイルアプリを使用します。日常的なモニタリングと、Amazon Monitron が機械の異常の可能性を発見したときに対処する必要があるタスクを紹介します。

詳細な手順については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」を参照してください。Amazon Monitron の詳細については、「Amazon Monitron の製品詳細ページ」をご覧ください。

トピック

- プロジェクトのセットアップ
- アセットの追加とデバイスの設置
- 警告とアラートの把握

プロジェクトのセットアップ

Amazon Monitron の最初のステップは、Amazon Monitron コンソールでプロジェクトをセットアップすることです。プロジェクトとは、チームが Amazon Monitron モバイルアプリでゲートウェイ、アセット、センサーをセットアップする場所です。

トピック

- ステップ 1: アカウントを作成する
- ステップ 2: プロジェクトを作成する
- ステップ 3: 管理者ユーザーを作成する
- ステップ 4: (オプション) Amazon Monitron ユーザーをプロジェクトに追加する
- ステップ 5: ユーザーをプロジェクトに招待する

ステップ 1: アカウントを作成する

にサインアップする AWS アカウント

がない場合は AWS アカウント、次の手順を実行して作成します。

にサインアップするには AWS アカウント

1. https://portal.aws.amazon.com/billing/サインアップ を開きます。
2. オンラインの手順に従います。

   サインアップ手順の一環として、通話呼び出しを受け取り、電話キーパッドで検証コードを入力するように求められます。

   にサインアップすると AWS アカウント、 AWS アカウントのルートユーザー が作成されます。ルートユーザーには、アカウントのすべての AWS のサービス とリソースへのアクセス権があります。セキュリティのベストプラクティスとして、ユーザーに管理アクセスを割り当て、ルートユーザーのみを使用してルートユーザーアクセスが必要なタスクを実行してください。

AWS は、サインアッププロセスが完了した後に確認 E メールを送信します。/ に移動し、マイアカウント を選択すると、いつでも現在のアカウントアクティビティを表示https://aws.amazon.comし、アカウントを管理できます。

管理アクセスを持つユーザーを作成する

にサインアップしたら AWS アカウント、 のセキュリティを確保し AWS アカウントのルートユーザー、 を有効にして管理ユーザーを作成し AWS IAM Identity Center、日常的なタスクにルートユーザーを使用しないようにします。

のセキュリティ保護 AWS アカウントのルートユーザー

1. ルートユーザーを選択し、 AWS アカウント E メールアドレスを入力して、アカウント所有者AWS Management Consoleとして にサインインします。次のページでパスワードを入力します。

   ルートユーザーを使用してサインインする方法については、AWS サインイン ユーザーガイドのルートユーザーとしてサインインするを参照してください。

2. ルートユーザーの多要素認証 (MFA) を有効にします。

   手順については、「 ユーザーガイド」の AWS アカウント 「ルートユーザー (コンソール) の仮想MFAデバイスの有効化」を参照してください。 IAM

管理アクセスを持つユーザーを作成する

1. IAM Identity Center を有効にします。

   手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「AWS IAM Identity Centerの有効化」を参照してください。

2. IAM Identity Center で、ユーザーに管理アクセスを許可します。

   を ID ソース IAM アイデンティティセンターディレクトリ として使用する方法のチュートリアルについては、 AWS IAM Identity Center ユーザーガイドの「デフォルトを使用してユーザーアクセスを設定する IAM アイデンティティセンターディレクトリ」を参照してください。

管理アクセス権を持つユーザーとしてサインインする

- IAM Identity Center ユーザーでサインインするには、IAMIdentity Center ユーザーの作成時に E メールアドレスにURL送信されたサインインを使用します。

  IAM Identity Center ユーザーを使用してサインインする方法については、AWS サインイン 「 ユーザーガイド」のAWS 「 アクセスポータルへのサインイン」を参照してください。

追加のユーザーにアクセス権を割り当てる

1. IAM Identity Center で、最小権限のアクセス許可を適用するベストプラクティスに従うアクセス許可セットを作成します。

   手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「権限設定を作成する」を参照してください。

2. グループにユーザーを割り当て、そのグループにシングルサインオンアクセス権を割り当てます。

   手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「グループの参加」を参照してください。

> **Important**
>
> Amazon Monitron は、オプトインリージョンと政府リージョンを除くすべての IAM Identity Center リージョンをサポートします。サポートされているリージョンのリストについては、SSO「要件を理解する」を参照してください。

ステップ 2: プロジェクトを作成する

にサインインしたら AWS Management Console、Amazon Monitron コンソールを使用してプロジェクトを作成できます。

プロジェクトを作成する

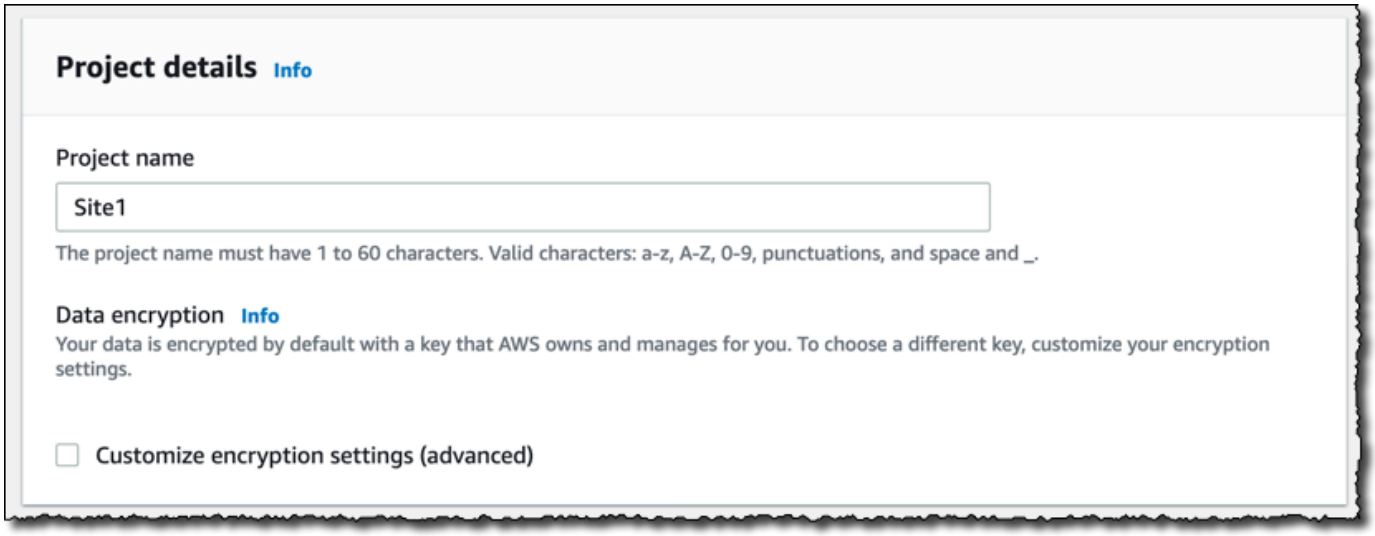
1. AWS リージョンセレクタで使用するリージョンを選択します。Amazon Monitron は米国東部 (バージニア北部)、欧州 (アイルランド)、およびアジアパシフィック (シドニー) リージョンでのみ利用できます。
2. https://console.aws.amazon.com/monitron で Amazon Monitron コンソールを開きます。
3. [プロジェクトを作成] を選択します。
4. [プロジェクトの詳細] の [プロジェクト名] に、プロジェクトの名前を入力します。
5. (オプション) AWS Key Management Serviceに AWS KMS key がある場合は、[データ暗号化] で [暗号化設定をカスタマイズする (アドバンスト)] チェックボックスをオンにできます。Amazon Monitron は、保管中および転送中のすべてのデータを暗号化します。独自の を指定しない場合 CMK、データは Amazon Monitron が所有および管理CMKしている によって暗号化されます。

プロジェクトの暗号化の詳細については、KMSAmazon Monitron の「」および「Data Encryption」を参照してください。

6. (オプション) プロジェクトにタグを追加するには、[タグ] にキーと値のペアを入力し、[タグを追加] をクリックします。

   タグの詳細については、「Tags in Amazon Monitron」を参照してください。

7. [次へ] をクリックしてプロジェクトを作成します。



最初のプロジェクトを作成すると、 AWS アカウントの所有者は AWS Organizations から E メールを受け取ります。この E メールによってアクションを要求されることはありません。

ステップ 3: 管理者ユーザーを作成する

組織内の 1 人以上のユーザー (信頼性マネージャーなど) に管理者ユーザーとしてアクセス許可を付与します。管理者ユーザーとは、Amazon Monitron プロジェクトに属しており、プロジェクトに他のユーザーを追加できる人のことです。

管理者ユーザーを追加すると、Amazon Monitron は AWS IAM Identity Centerにそのユーザーのアカウントを作成します。IAM Identity Center は、組織内の AWS アカウントとアプリケーションSSOへのアクセスを管理するのに役立つサービスです。Amazon Monitron は IAM Identity Center を使用して Amazon Monitron モバイルアプリのユーザーを認証します。

AWS アカウントで IAM Identity Center を有効にしていない場合は、最初の Amazon Monitron 管理者ユーザーを作成するときに Amazon Monitron によって有効にされます。アカウントで IAM Identity

Center を既に使用している場合は、IAMIdentity Center のユーザーが Amazon Monitron コンソールに表示されます。

このセクションのステップを実行すると、自分自身を管理者ユーザーとしてプロジェクトに追加できます。作成する追加の管理者ユーザーごとに、このステップを繰り返します。

管理者ユーザーを作成するには

AWS アカウントで IAM Identity Center を既に使用していない限り、Amazon Monitron を使用して管理者ユーザーを作成します。これらのユーザーが既に IAM Identity Center にいる場合は、ユーザーの作成をスキップして、管理者ロールを割り当てる準備が整います。

1. https://console.aws.amazon.com/monitron で Amazon Monitron コンソールを開きます。
2. [プロジェクト管理者ユーザーを追加] ページで [ユーザーを作成] を選択します。
3. [ユーザーを作成] セクションで、管理者ユーザーの E メールアドレスと名前を入力します。
4. [ユーザーを作成] を選択します。

   Amazon Monitron は IAM Identity Center にユーザーを作成します。IAM Identity Center は、アカウントをアクティブ化するためのリンクを含む E メールをユーザーに送信します。リンクは最大 7 日間有効です。この期間内に、各ユーザーは E メールを開いて招待を承諾する必要があります。

管理者ロールを管理ユーザーに割り当てるには

1. [プロジェクト管理者ユーザーを追加] ページで、作成した各管理者ユーザーのチェックボックスをオンにします。
2. [追加] を選択します。

   Identity IAM Center アカウントへの招待をまだ承諾していない場合でも、プロジェクトに管理者ユーザーを追加できます。

ステップ 4: (オプション) Amazon Monitron ユーザーをプロジェクトに追加する

管理者ユーザーに加えて、管理者権限のないユーザーも追加できます。例えば、そのユーザーは、Amazon Monitron モバイルアプリを使用してアセットの監視、通知の確認、クロージャーコードの入力のみを行う技術者の場合があります。

管理者ユーザーではないユーザーの場合

- Amazon Monitron ではなく IAM Identity Center を使用してユーザーアカウントを作成します。
- ユーザーをプロジェクトに追加するには、Amazon Monitron コンソールではなく、Amazon Monitron モバイルアプリを使用します。

すべてのユーザーが管理者ユーザーである場合、以下のステップは不要です。

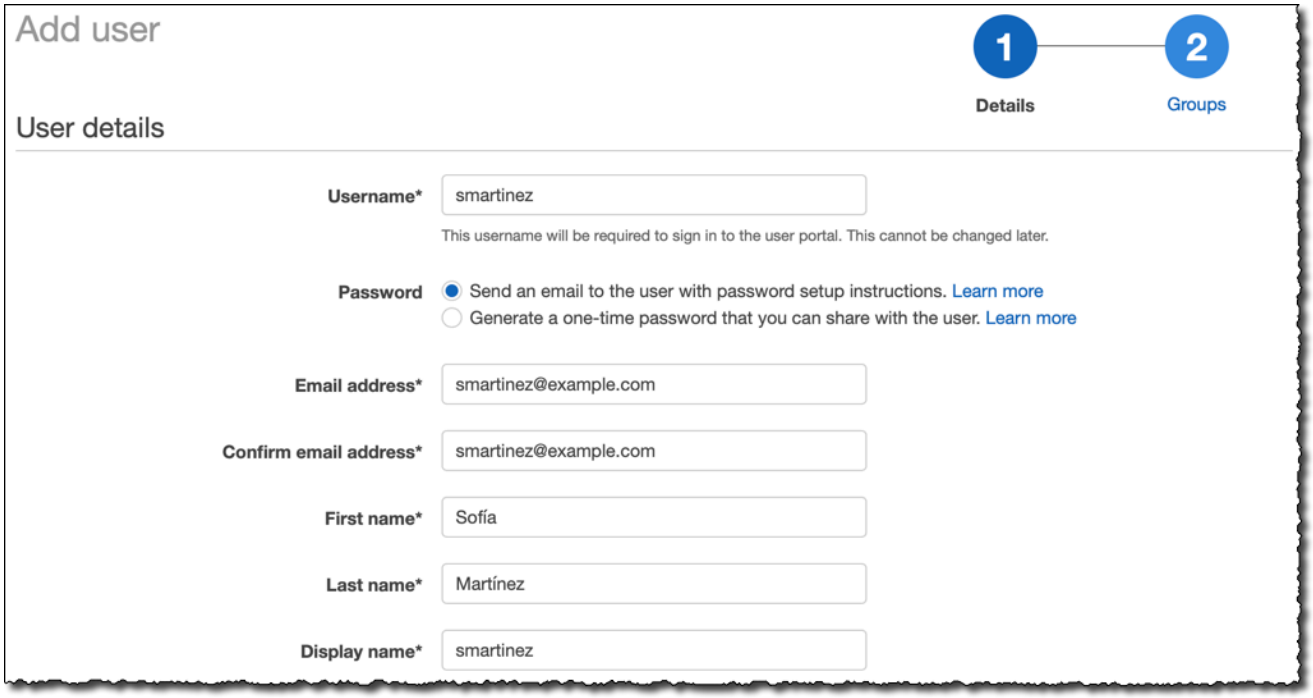
IAM Identity Center にユーザーを追加するには

ユーザーがすでにアカウントに IAM Identity Center に AWS アカウントを持っている場合は、これらのステップをスキップできます。モバイルアプリのプロジェクトにユーザーを追加する準備が整っている状態です。それ以外の場合は、次の手順を実行してユーザーを IAM Identity Center に追加します。

1. で AWS IAM Identity Center コンソールを開きますhttps://console.aws.amazon.com/singlesignon/。
2. IAM Identity Center コンソールで、ユーザー を選択します。
3. Amazon Monitron モバイルアプリでプロジェクトにアクセスするユーザーごとに、以下のステップを繰り返します。

   a. [ユーザー] ページで [ユーザーを追加] をクリックします。

   b. [ユーザーの詳細] セクションで、ユーザー名と連絡先情報を入力します。[パスワード] は [パスワードの設定手順を記載した E メールをユーザーに送信します] のままにしておきます。

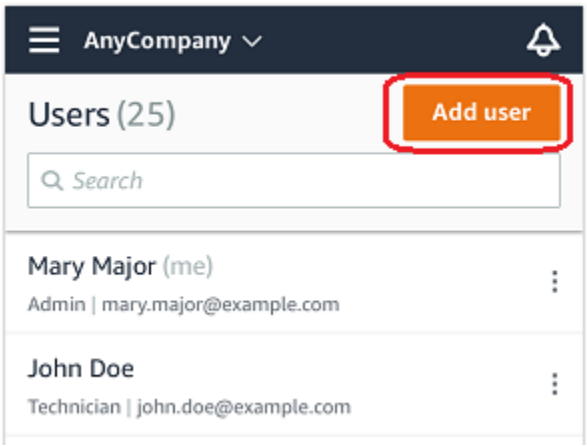


c. [次: グループ] を選択します。

d. [ユーザーを追加] を選択します。IAM Identity Center は、IAMIdentity Center ユーザーをアクティブ化するためのリンクを含む E メールをユーザーに送信します。リンクは最大 7 日間有効です。Amazon Monitron モバイルアプリでプロジェクトにアクセスする前に、各ユーザーは E メールを開いて招待を承諾する必要があります。

モバイルアプリを使用してユーザーを追加するには

1. スマートフォンで Amazon Monitron モバイルアプリにログインします。
2. ユーザーを追加するプロジェクトまたはサイトに移動し、[ユーザー] のリストに移動します。
3. [ユーザーを追加] を選択します。



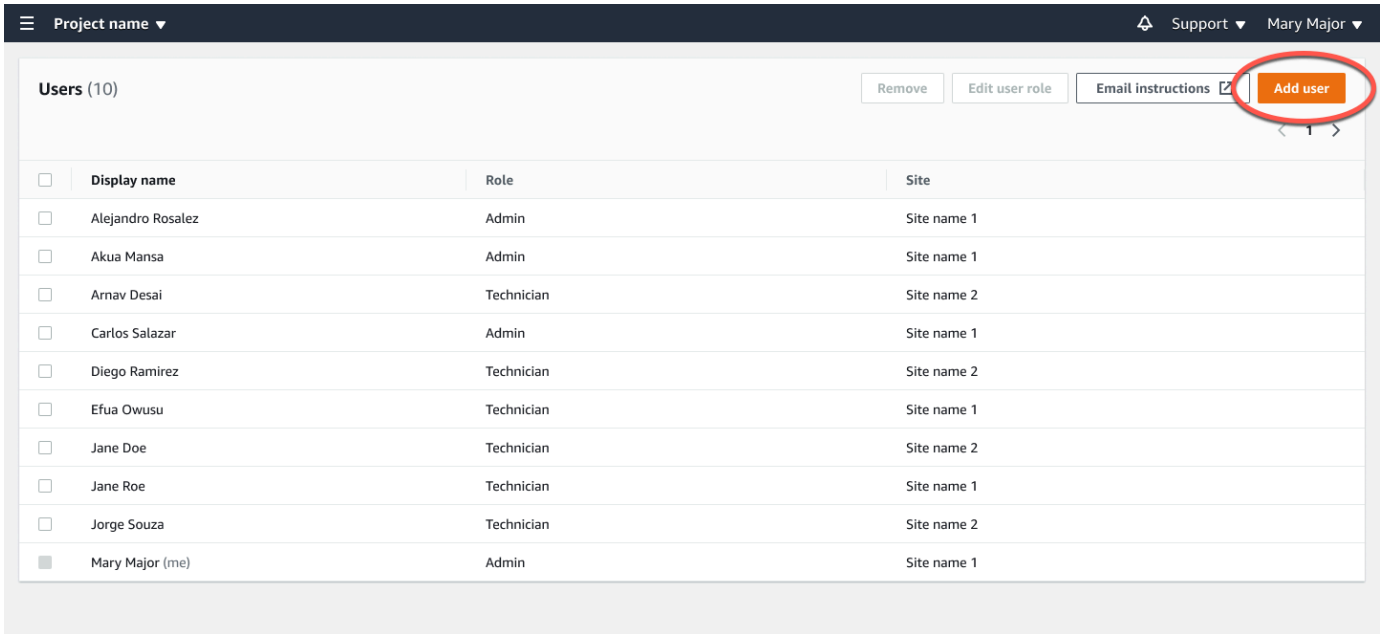
4. ユーザー名を入力します。

   Amazon Monitron がユーザーディレクトリでユーザーを検索します。
5. リストからユーザーを選択します。
6. ユーザーに割り当てるロールを [管理者]、[技術者]、[閲覧者] から選択します。
7. [追加] を選択します。

   新しいユーザーが [ユーザー] のリストに表示されます。
8. 新しいユーザーに、プロジェクトにアクセスして Amazon Monitron モバイルアプリをダウンロードするためのリンクを含む、招待 E メールを送信します。詳細については、「Sending an email invitation」を参照してください。

ウェブアプリを使用してユーザーを追加する方法

1. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択します。
2. [ユーザーを追加] を選択します。

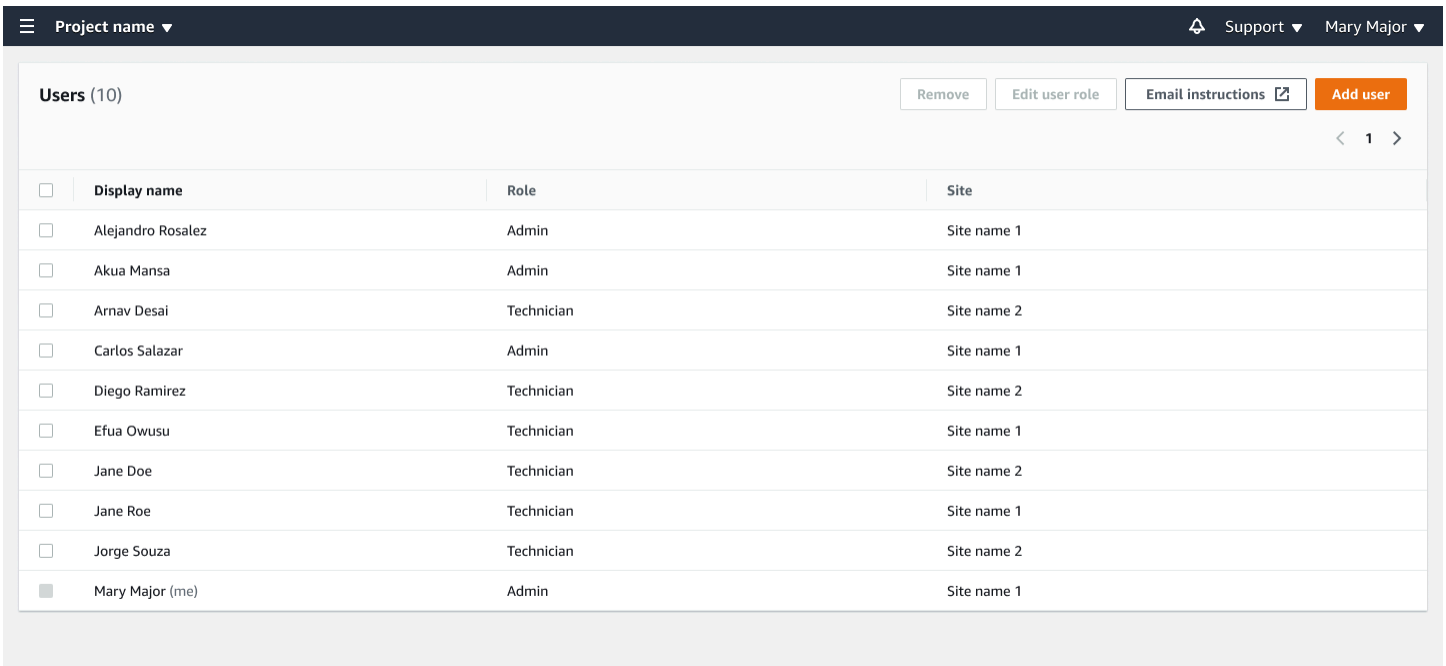


3. ユーザー名を入力します。

   Amazon Monitron がユーザーディレクトリでユーザーを検索します。
4. リストからユーザーを選択します。
5. ユーザーに割り当てるロールを [管理者]、[技術者]、[読み取り専用] から選択します。
6. [追加] を選択します。

新しいユーザーが [ユーザー] のリストに表示されます。

7. 新しいユーザーに、プロジェクトにアクセスして Amazon Monitron モバイルアプリをダウンロードするためのリンクを含む、招待 E メールを送信します。詳細については、「Sending an email invitation」を参照してください。



ステップ 5: ユーザーをプロジェクトに招待する

Amazon Monitron プロジェクトに、追加したユーザーを招待します。

1. https://console.aws.amazon.com/monitron で Amazon Monitron コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで、[プロジェクト] を選択します。
3. [プロジェクト] ページでプロジェクト名を選択し、詳細ページを開きます。
4. 編集するユーザーごとに、以下のステップを繰り返します。

   a. [仕組み] で、[E メールによる指示] を選択します。

      E メールクライアントが立ち上がり、Amazon Monitron プロジェクトへの招待を含む下書きが表示されます。これには、Google Play ストアから Amazon Monitron モバイルアプリをダウンロードするためのリンクと、プロジェクトを開くためのリンクの両方が含まれています。

   b. このメッセージをユーザーに送信します。

アセットの追加とデバイスの設置

プロジェクトを作成したら、お客様またはチームの信頼性マネージャーや技術者は、Amazon Monitron モバイルアプリを使用してゲートウェイを追加し、アセットを作成し、それらにセンサーをペアリングして、機器のモニタリングを開始できます。Amazon Monitron は、近距離無線通信 (NFC) と Bluetooth を備える Android 8.0 以降または iOS 14 以降を搭載したスマートフォンのみをサポートしています。

IT マネージャーまたは信頼性マネージャーは、初めてログインしてプロジェクトに接続する方法を記載した E メールを生成し、送信します。初めてログインしたら、ステップに従ってゲートウェイを追加し、デバイスを設置します。

トピック

- ステップ 1: ゲートウェイを追加する
- ステップ 2: アセットを追加する
- ステップ 3: センサーを取り付ける

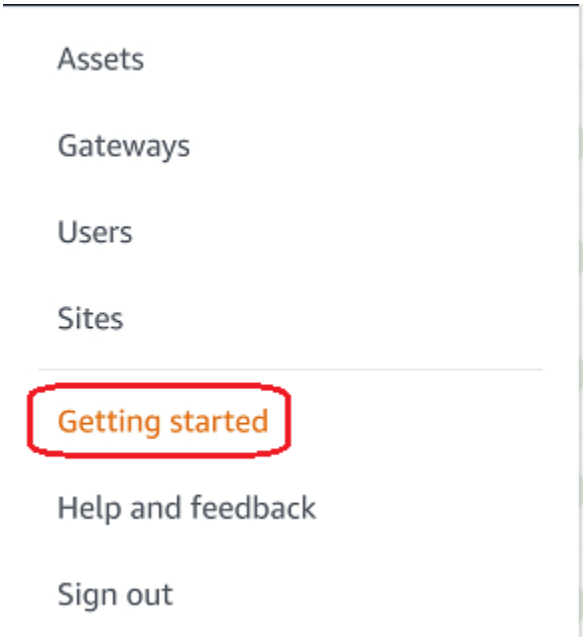
ステップ 1: ゲートウェイを追加する

Amazon Monitron では、センサーが機械からデータを収集してゲートウェイに渡します。ゲートウェイはそのデータを AWS クラウドに送信し、Amazon Monitron が分析します。これらのゲートウェイは通常、センサーから 20 ~ 30 メートル以内の工場内の壁に取り付けられ、ローカル Wi-Fi ネットワークを使用して AWS クラウドに接続します。

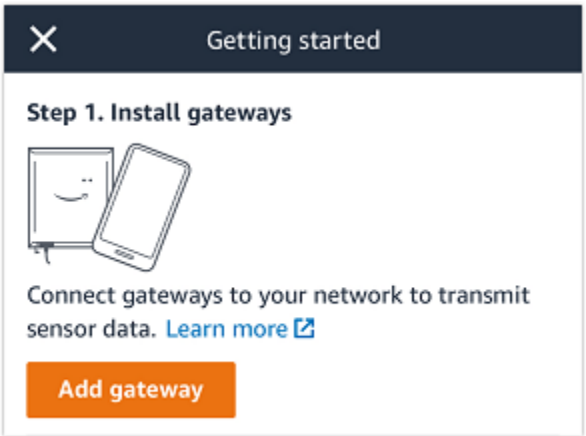
ゲートウェイを追加する前に、スマートフォンの Bluetooth がオンになっていることを確認してください。

To add a Wi-Fi gateway

1. メニューアイコン (☰) をクリックし、[開始方法] を選択します。



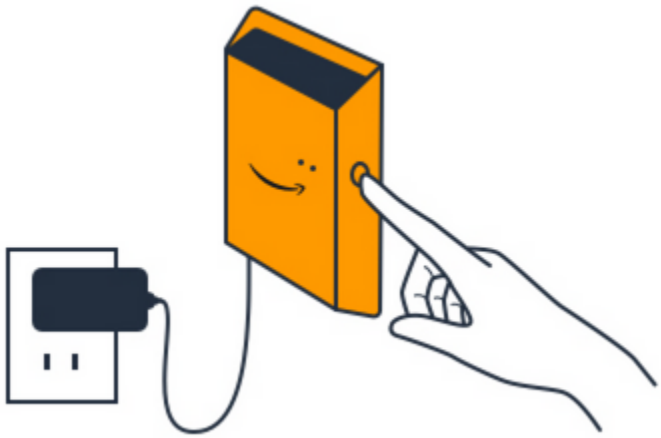
2. [ゲートウェイを追加] を選択します。



3. 工場では、センサーとの通信に最適な場所にゲートウェイを配置してください。

   ゲートウェイを取り付ける最適な場所は、センサーよりも高く、20 ~ 30 メートル以内の距離です。ゲートウェイの位置決めの詳細については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「Where to Install Your Gateway」を参照してください。

4. ゲートウェイを接続し、上部の LED ライトが黄色と青色に交互に点滅することを確認します。

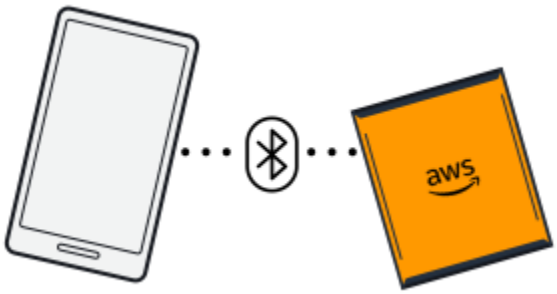


5. ゲートウェイの側面にあるボタンを押して、コミッショニングモードにします。ライトがすばやく点滅し始めます。
6. モバイルアプリで [次へ] をクリックします。
7. [ゲートウェイを追加] を選択します。

   Amazon Monitron がゲートウェイを検索します。これには少し時間がかかることがあります。ゲートウェイが検出されると、ゲートウェイのリストにそのゲートウェイが表示されます。

   ゲートウェイが検出されない場合は、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「Setting Up Gateways」を参照して、考えられる解決策を確認してください。
8. 新しいゲートウェイがリストに表示されたら、そのゲートウェイを選択します。

   Amazon Monitron が新しいゲートウェイに接続するまでに少し時間がかかることがあります。



9. ゲートウェイに接続すると、Amazon Monitron は Wi-Fi ネットワークをスキャンします。使用する Wi-Fi ネットワークを選択します。
10. Wi-Fi パスワードを入力して [接続] をクリックします。

ゲートウェイのコミッショニングに数分かかる場合があります。

To add an Ethernet gateway

1. スマートフォンの Bluetooth がまだオンになっていない場合は、オンにしてください。
2. ゲートウェイは、センサーとの通信に最適な場所に配置してください。

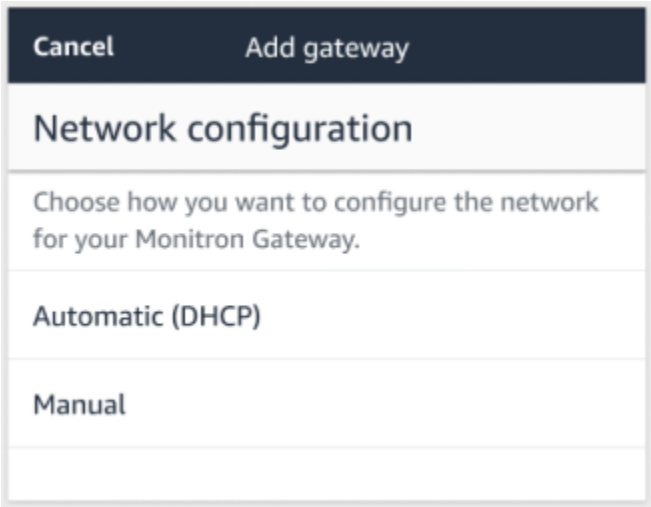
   ゲートウェイを取り付ける最適な場所は、センサーよりも高く、20 ~ 30 メートル以内の距離です。
3. ゲートウェイを接続し、ゲートウェイの正面にあるネットワークライト (黄色) と Bluetooth ライト (青色) が交互に点滅していることを確認します。
4. ゲートウェイの [設定] ボタンを押してコミッショニングモードにします。Bluetooth とネットワークの LED ライトがすばやく点滅し始めます。

5. スマートフォンでモバイルアプリを開きます。
6. [開始方法] ページまたは [ゲートウェイ] ページで、[ゲートウェイを追加] を選択します。

   Amazon Monitron がゲートウェイをスキャンします。これには少し時間がかかることがあります。Amazon Monitron がゲートウェイを検出すると、ゲートウェイのリストにそのゲートウェイが表示されます。
7. 表示されたゲートウェイを選択します。

   Amazon Monitron が新しいゲートウェイに接続するまでに少し時間がかかることがあります。

8. ゲートウェイに接続されると、Amazon Monitron にはゲートウェイのネットワーク接続を設定するための 2 つのオプションが表示されます。

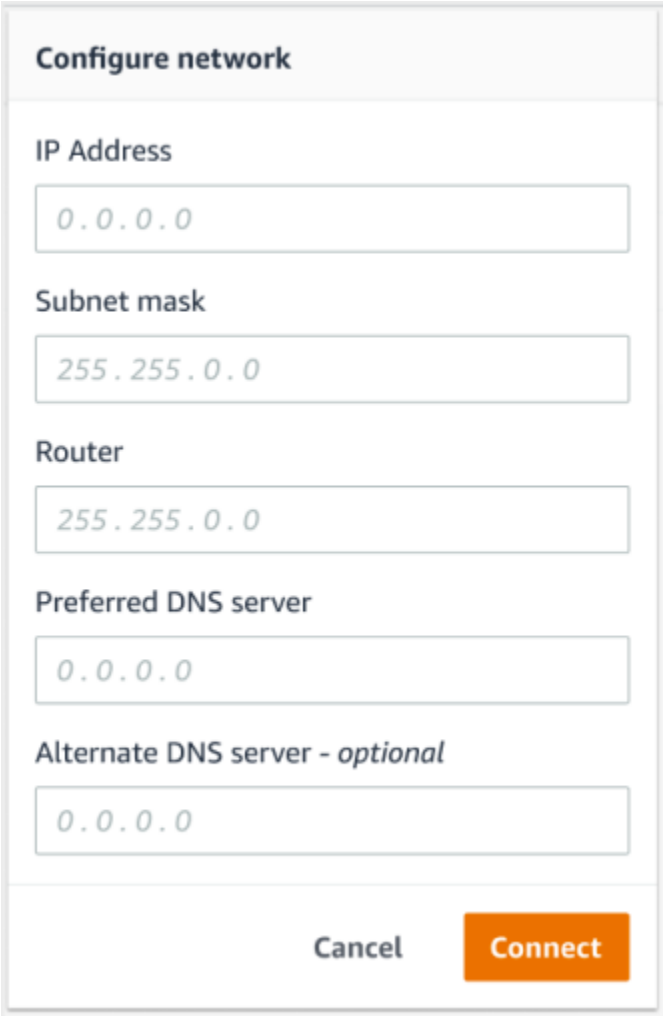


9. お使いのネットワーク設定を選択します。

   ゲートウェイのコミッショニングが行われ、ネットワークに接続されるまでには、数分かかる場合があります。

   a. [自動 (DHCP)] を選択した場合、Amazon Monitron はゲートウェイに接続するようにネットワークを自動的に設定します。

   b. [手動] を選択した場合は、[IP アドレス]、[サブネットマスク]、[ルーター]、[優先 DNS サーバー]、[代替 DNS サーバー (オプション)] の情報を入力します。次に、[接続] を選択します。

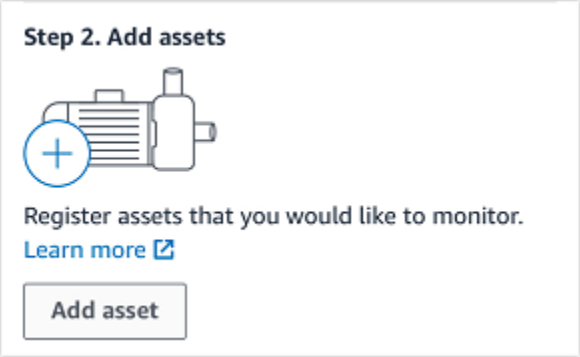


ステップ 2: アセットを追加する

Amazon Monitron では、モニタリングする機械をアセットと呼びます。通常、アセットは個々の機械ですが、機器の特定のセクションである場合もあります。アセットはセンサーとペアリンクされており、センサーは温度と振動を直接モニタリングして、潜在的な故障がないかを確認します。

アセットを追加するには

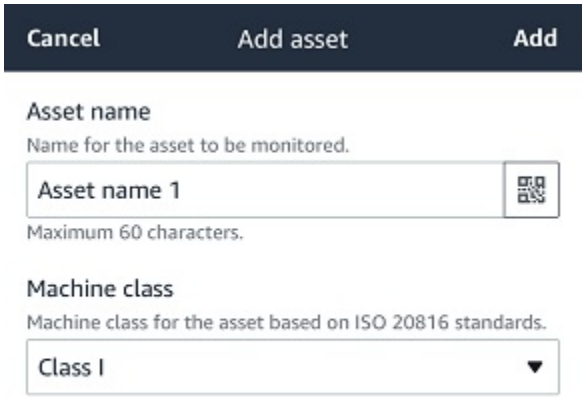
1. [使用開始] ページで [アセットを追加] をクリックします。



2. [アセット名] には、作成するアセットの名前を入力します。
3. [機械のクラス] では、アセットの機械のクラスを選択します。

   アセットの機械のクラスは ISO 20816 規格に基づいています。マシンクラスの詳細については、「アセット」を参照してください。

   > **Note**
   >
   > アセットの機械のクラスは ISO 20816 規格に基づいています。Amazon Monitron 管理者は、プロジェクト内のすべての位置のカスタムマシンアセットクラスを作成することもできます。マシンクラスとそのカスタマイズの詳細については、「アセット」を参照してください。



4. [追加] を選択します。

最初のアセットを追加すると、[アセット] ページのリストにそのアセットが表示されます。

ステップ 3: センサーを取り付ける

アセットはセンサーとペアリンクされており、センサーはアセットの状態を直接モニタリングします。各センサーを、アセット上のモニタリングする場所に取り付けます。各アセットには 1 つ以上のセンサーを取り付けることができます。各センサーは、ペアリングされた位置で振動と温度の測定値を取得し、ゲートウェイを使用してそのデータを AWS クラウドに送信し、機械の状態を分析します。

センサーの取り付け場所

センサーを設置するときは、機械の温度や振動を正確に検出できる場所を選択します。

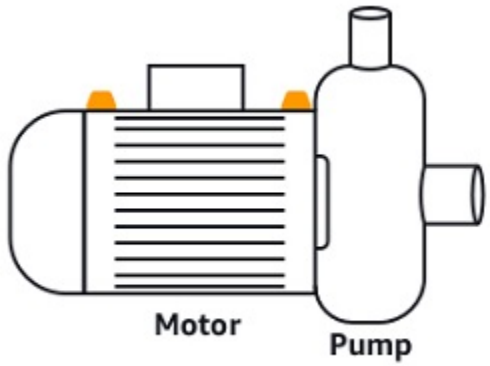
精度を最大限に高めるには:

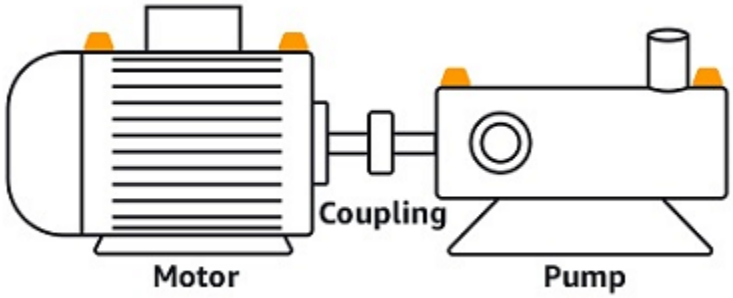
- センサーをターゲットコンポーネントのハウジングに直接取り付けます。
- 振動伝達経路の長さ (振動発生源とセンサーの間の距離) を最小限にします。
- 板金カバーなど、固有周波数によって振動する可能性のある場所にセンサーを取り付けることは避けてください。

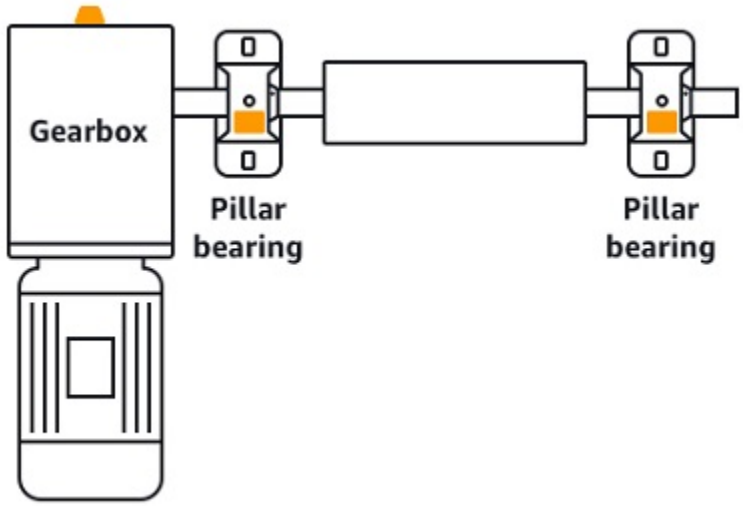
振動は、発生源から 30 ~ 36 インチ (75 ~ 90 cm) より遠くなると減衰します。振動伝達経路に以下のような属性があると、振動伝達経路の長さを短縮させることができます。

- 多数の取り付け面 (信号反射をもたらすことが可能)
- ゴムやプラスチックなど、振動を吸収する材料

以下の例は、センサーを取り付ける場所を示しています。詳細と例については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「Where to Place Your Sensors」を参照してください。

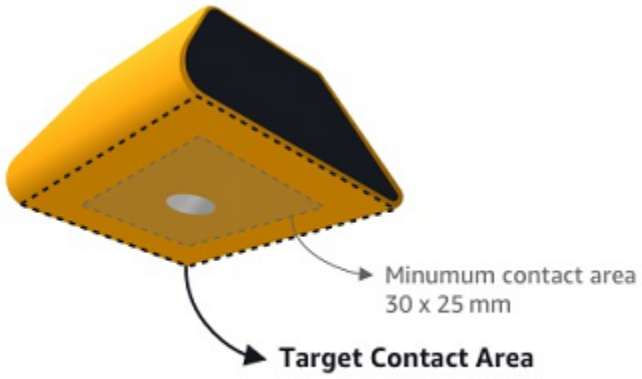






センサーの取り付け方法

アセットのどこにセンサーを取り付けるかを決めたら、センサーベースの少なくとも 3 分の 1 がアセットに固定されることを確認します。センサーは、センサーの底面全体で振動と温度の測定値を検出します。ただし、以下の画像に示すように、アセットの対象エリアを、センサーのできるだけ中央に配置することが重要です。



センサーを工業用接着剤で取り付けます。シアノアクリレート系のエポキシ樹脂をお勧めします。アセットへのセンサー取り付けの詳細については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「How to Place the Sensors」を参照してください。

> **Warning**
>
> Amazon Monitron センサーは、工業用接着剤を使用して機器に取り付けることができます。接着剤を選ぶ前に、取り付け面を確認することをお勧めします。取り付け面の粗さ/ギャップが最大 5 mm ある場合は、ギャップを埋める LOCTITE® 3090 などの接着剤をお使いください。取り付け面が平ら (粗さが 0.1 mm 未満) の場合は、LOCTITE® 454 などの一般的な接着剤が利用できます。接着剤ベンダーによる処理ガイドラインを必ず確認し、それに従ってください。
> 接着剤を安全に使用する方法の詳細については、「Loctite 454 の技術情報」または「Loctite 3090 の技術情報」を適宜参照してください。

Amazon Monitron センサーを取り付けるには

1. センサーの底面に接着剤を薄く塗布し、接触面積を最大化します。
2. センサーを機械部品の取り付け位置に固定し、接着剤の説明書に記載されている時間を守ってしっかりと押し付けます。

ステップ 4: センサーをアセットにペアリングする

アセットとペアリングする各センサーはポジションが指定されており、アセットの特定の部分をモニタリングするように設定されています。例えば、コンベアベルト上のベアリングをモニタリングするように設定されたセンサーは、「Left Bearing 1」というポジション名と、「ベアリング」というポジションのタイプを持っている場合があります。

Amazon Monitron は、2 つの電子デバイス間の通信に短距離 (4 cm 以下) ワイヤレステクノロジーである近距離無線通信 (NFC) を使用しています。Amazon Monitron を使用するには、NFC がネイティブにインストールされた iOS または Android 8.0 以降のスマートフォンが必要です。

> **Important**
>
> モニタリングする機器は、センサーとペアリングする前に正常な状態でなければなりません。Amazon Monitron は、通常の状態に基づいて機器のベースラインを確立する必要があり、これによって後から異常を判断できます。

センサーをアセットとペアリングするには

1. 「ステップ 3: センサーを取り付ける 」の説明に従って、センサーを正しい場所に取り付けます。このステップ 4 では、センサーをアセットとペアリングした後で取り付けることもできます。
2. スマートフォンの NFC 機能がオンになっていて、機能していることを確認します。
3. [アセット] のリストから、先ほど作成したアセットを選択します。
4. [センサーをペアリング] をクリックします。
5. [ポジション名] には、センサーポジションの名前を入力します。
6. モニタリングする場所に最適な [ポジションのタイプ] を選択します。
   - ベアリング
   - コンプレッサー
   - ファン
   - ギアボックス
   - モーター
   - ポンプ
   - その他

   > **Note**
   >
   > センサーをペアリングした後で、ポジションのタイプを変更することはできません。

7. スマートフォンをセンサーに近づけて、センサーを登録します。登録が完了すると、進行状況バーが表示されます。

センサーのコミッショニングに数分かかる場合があります。センサーのペアリングに問題がある場合は、「センサーのペアリング」で詳細を確認してください。

> **Tip**
>
> スマートフォンがセンサーを検出できない場合は、NFC アンテナがセンサーに接近するようにスマートフォンを近づけてみてください。iPhone モデルの場合、アンテナはデバイスの上端にあります。Android モデルの場合、アンテナの位置は異なります。Android デバイスで NFC アンテナを見つけるには、以下のリソースを参照してください。
>
> - NFC detection area (Samsung)
> - Google Pixel のハードウェアの図

[アセット] ページでセンサーがアセットとペアリングされ、ポジションによって識別されるようになります。

警告とアラートの把握

> **Note**
>
> このセクションでは、Amazon Monitron モバイルアプリの使用に焦点を当てています。Amazon Monitron ウェブアプリの詳細については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「Understanding sensor measurements」を参照してください。

センサーがアセットとペアリングされると、Amazon Monitron はアセットの状態のモニタリングを開始します。機械の異常状態を検出すると通知

( )

を送信し、アセットの状態を変更します。アラート通知は、機械学習と機械の振動に関する ISO 20816 規格を組み合わせて生成されます。

データをモニタリングし、異常に関するアラートに対応するには、Amazon Monitron モバイルアプリを使用します。

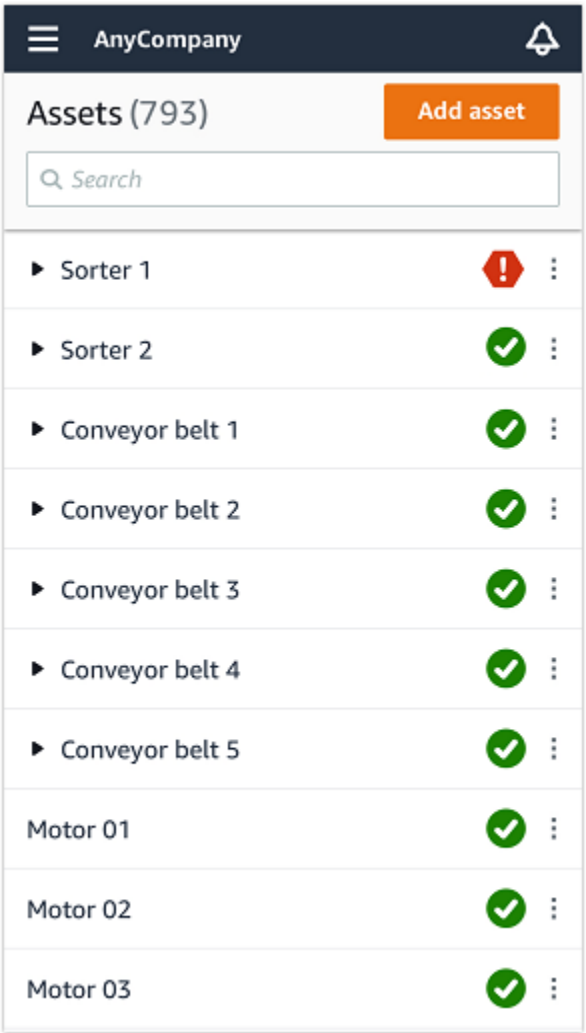
管理者から、初めてログインしてプロジェクトに接続する方法を記載した E メールが送信されます。

トピック

- ステップ 1: アセットの健全性を把握する
- ステップ 2: アセットの状態を表示する
- ステップ 3: 機械の異常を表示して確認する
- ステップ 4: 機械の異常を解決する
- ステップ 5: アラートのミュートとミュート解除

ステップ 1: アセットの健全性を把握する

Amazon Monitron モバイルアプリを使用してアセットをモニタリングするには、まず [アセット] のリストから始めます。このリストは、モバイルアプリを開くと表示されます。



[アセット] のリストには、プロジェクトまたはサイトの各アセットが一覧表示されています。

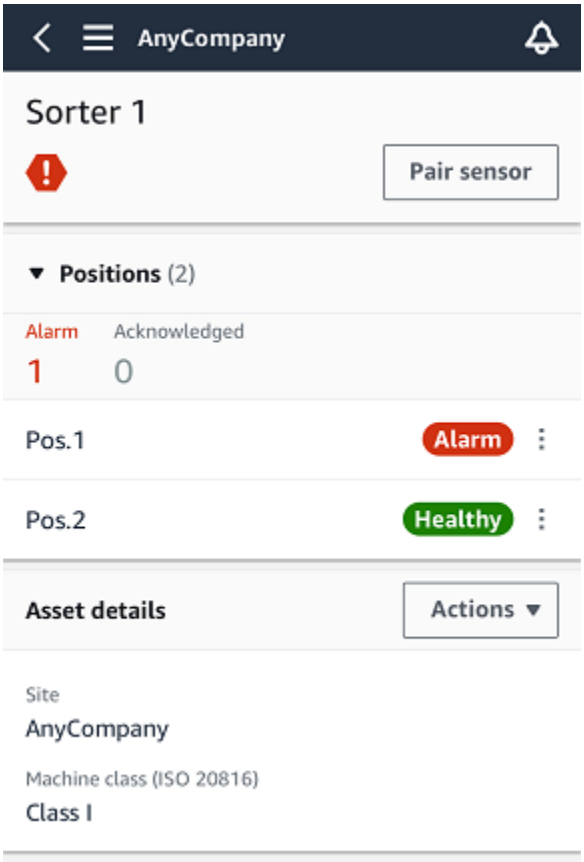
[アセット] ページのリストには、各アセットに状態を示すアイコンが示されています。以下の表では、そのアイコンについて説明します。

アイコン	ヘルスステータス
	正常状態: アセット内のすべてのセンサーポジションのステータスは正常です。
	警告状態: アセットのポジションの 1 つで警告がトリガーされています。これは、Amazon Monitron が潜在的な障害の初

アイコン	ヘルスステータス
	期兆候を検出したことを示しています。Amazon Monitron は、機械学習と ISO 振動規格を組み合わせて機器の振動と温度を分析し、警告状態を特定します。
	アラーム状態: アセットが警告状態になると、Amazon Monitron は引き続きそのアセットをモニタリングします。繰り返しになりますが、Amazon Monitron は機械学習と ISO 振動規格を組み合わせてデータを分析しています。アセットの状態が著しく悪化した場合、Amazon Monitron は機器の状態が著しく悪化したことを検出し、[アラーム] 通知を送信してエスカレーションを行います。できるだけ早く問題を調査することをお勧めします。問題が解決されないと、機器に障害が発生する可能性があります。
	メンテナンス状態: アセットのセンサーの 1 つがメンテナンス状態です。アラーム状態は技術者によって確認されましたが、まだ問題が解決されていません。

アイコン	ヘルスステータス
センサーなし	センサーなし: アセット上の少なくとも 1 つのポジションで、センサーがペアリングされていません。

アセットを選択すると、アプリにはアセット上の各センサーポジションのヘルスステータスが表示されます。



以下の表では、ポジションステータスのインジケータについて説明します。

ステータス	都道府県
Healthy	このポジションは正常で、測定値はすべて正常範囲内です。

ステータス	都道府県
Warning	このポジションでは、潜在的な故障状態の初期兆候を示す警告がトリガーされています。機器を注意深くモニタリングし、計画メンテナンスの際に調査を開始することをお勧めします。
Alarm	このポジションでは、機械の振動または温度が正常範囲外であることを示すアラームがトリガーされています。できるだけ早く問題を調査することをお勧めします。問題が解決されないと、機器に障害が発生する可能性があります。
Maintenance	このポジションのアラーム状態は技術者によって確認されましたが、まだ問題が解決されていません。
センサーなし	このポジションではセンサーがペアリングされていません。

個々のポジションで問題が発生すると、そのポジションとアセット全体のステータスが変更されます。

ステップ 2: アセットの状態を表示する

アセットを表示すると、単にアセットとポジションのヘルスステータスを示すアイコンを把握できるだけではありません。センサーによって収集されたデータを自分で確認できるため、とても便利です。

Amazon Monitron モバイルアプリでセンサーデータを表示するには

1. [アセット] のリストで表示するアセットを選択します。
2. 表示させたいデータを持つポジションを選択します。
3. [振動] タブと [温度] タブで、確認したい最近のセンサーデータのグラフと、詳細レベルを選択します。

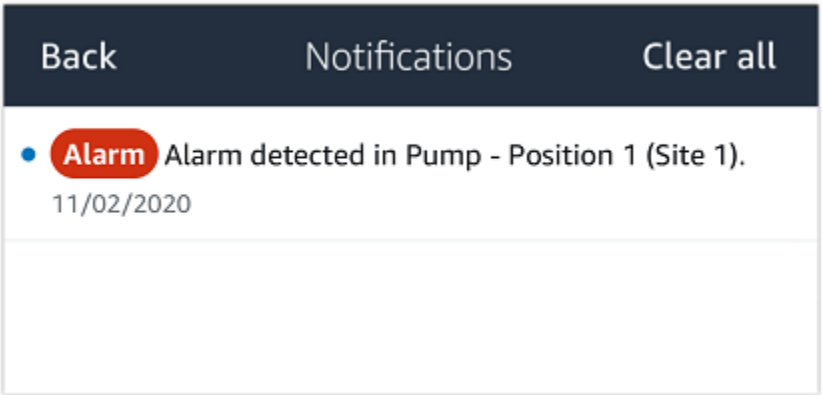
   各期間 (1 日、1 週間、2 週間、1 か月など) で別々のバージョンを選択できます。

ステップ 3: 機械の異常を表示して確認する

Amazon Monitron では、ポジションを長くモニタリングするほどベースラインが微調整され、精度が向上します。

[アラーム] または [警告] がトリガーされると、Amazon Monitron はモバイルアプリに通知を送信します。この通知は、画面右上にアイコン ( ) として表示されます。

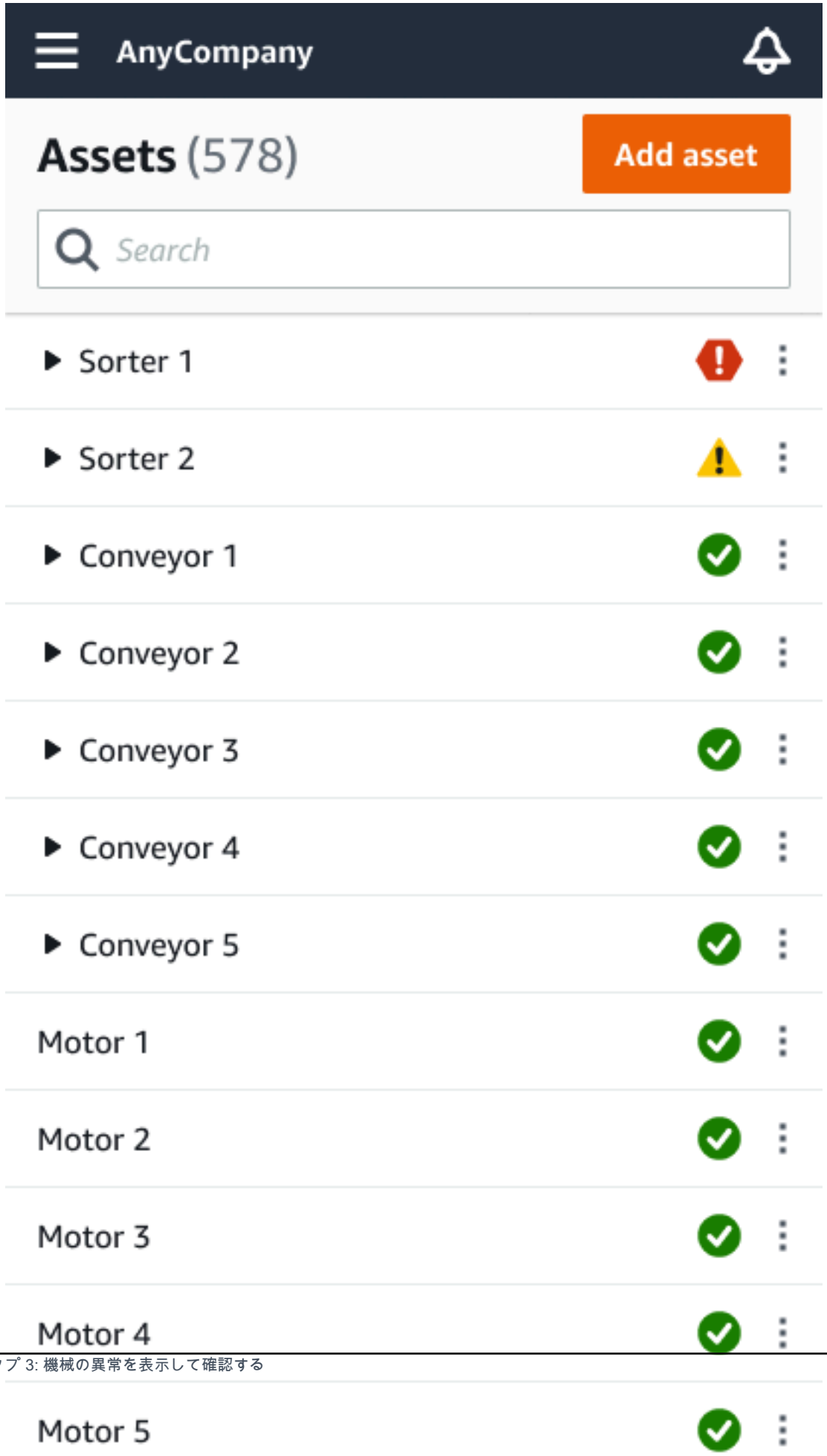
通知アイコンをクリックすると [通知] ページが開き、保留中の通知がすべて一覧表示されます。



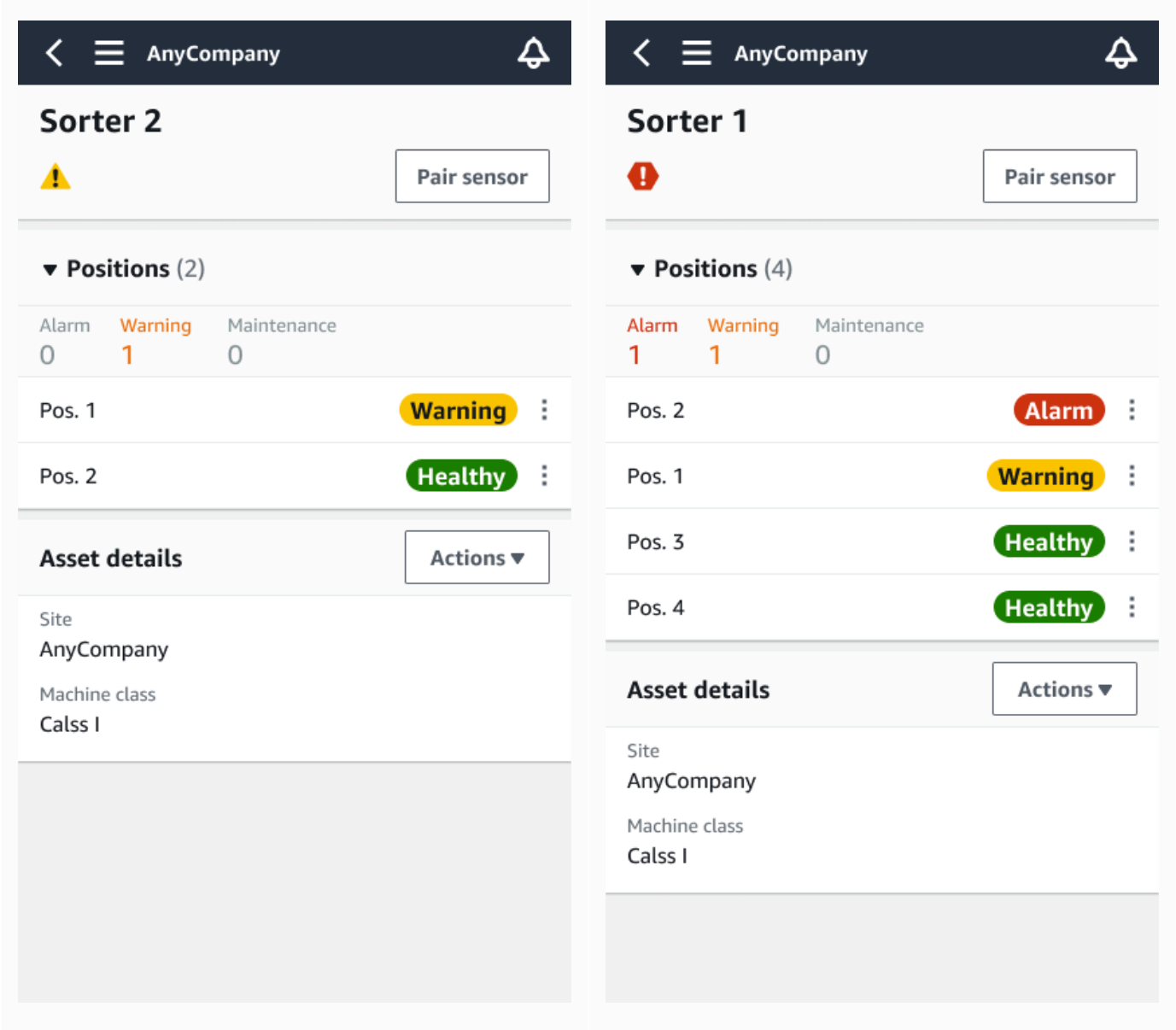
通知を受け取ったら、それを表示して確認する必要があります。これによってアセットの問題が解決されるわけではなく、Amazon Monitron に確認したことを知らせるだけです。

異常を表示して確認するには

1. [アセット] のリストで、アラームが発生しているアセットを選択します。

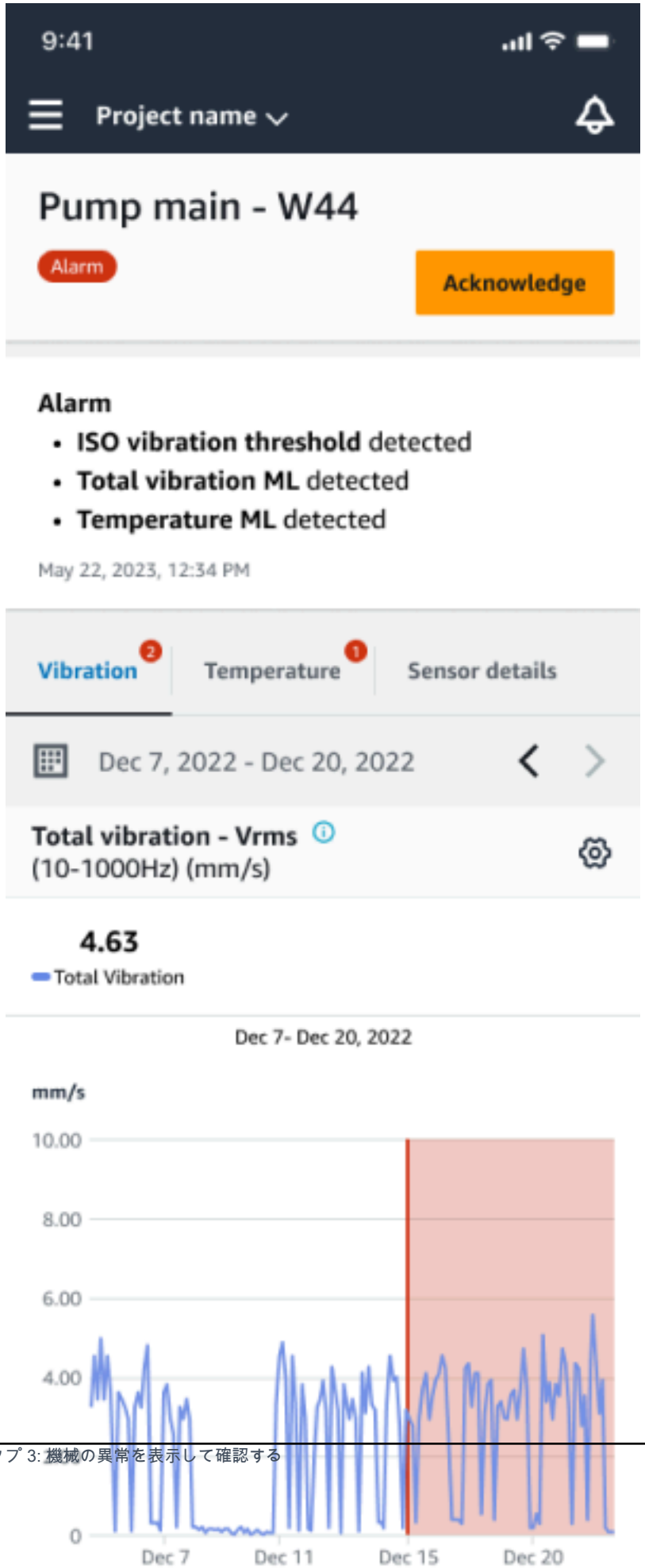

AnyCompany
Assets (578)
Add asset
Search
Sorter 1
Sorter 2
Conveyor 1
Conveyor 2
Conveyor 3
Conveyor 4
Conveyor 5
Motor 1
Motor 2
Motor 3
Motor 4
Motor 5

2. アラームが発生しているポジションを選択すると、問題が表示されます。



3. 問題を認識していることを知らせるには、[確認] をクリックします。

以下の画面のテキストに注目してください。ここには、アラート通知が機器の振動または温度に基づいてトリガーされたのか、あるいは振動の ISO しきい値または機械学習モデルによってトリガーされたのかが示されています。この情報は、技術者が問題を調査して解決する際に使用できます。異常を確認して修復したら、モバイルアプリで問題を解決します。


9:41
Project name
Pump main - W44
Alarm
Acknowledge
Alarm
ISO vibration threshold detected
Total vibration ML detected
Temperature ML detected
May 22, 2023, 12:34 PM
Vibration
Temperature
Sensor details
Dec 7, 2022 - Dec 20, 2022
Total vibration - Vrms
(10-1000Hz) (mm/s)
4.63
Total Vibration
Dec 7- Dec 20, 2022
mm/s
10.00
8.00
6.00
4.00
0
Dec 7
Dec 11
Dec 15
Dec 20

アセットの状態が以下のように変更されます。

アラームを確認したら、異常を調査し、必要に応じて解決します。

ステップ 4: 機械の異常を解決する

異常が解決されると、センサーは正常状態に戻り、問題に関する情報が Amazon Monitron に提供されます。そのため、今後いつ障害が発生する可能性があるかをより正確に判断できます。

障害モードと障害の原因、および異常の解決方法については、「Amazon Monitron ユーザーガイド」の「Resolving a Machine Abnormality」を参照してください。

異常を解決するには

1. [アセット] のリストで、問題が発生しているアセットを選択します。
2. 異常が解決されたポジションを選択します。
3. [解決] を選択します。
4. [障害モード] で、使用可能なタイプから 1 つを選択します。
5. [障害の原因] で、原因を選択します。
6. [実行されたアクション] で、実行したアクションを選択します。
7. [送信] を選択します。

   [アセット] のリストで、アセットのステータスが [正常] に戻ります。

ステップ 5: アラートのミュートとミュート解除

ポジションのアラート (アラームと警告) をミュートまたはミュート解除することを選択できます。

トピック

- アラートのミュート
- アラートのミュート解除

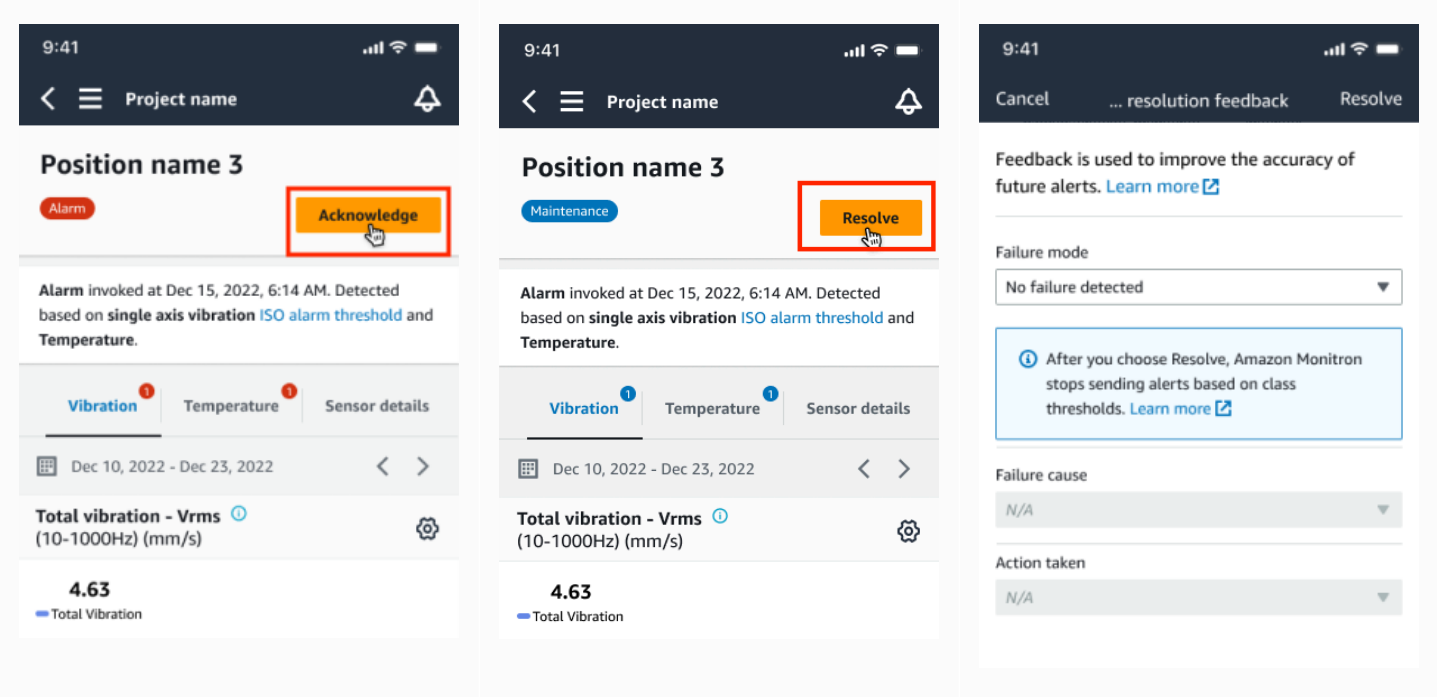
アラートのミュート

ISO しきい値は大規模なクラスの機器に広く適用されています。そのため、特定のアセットの潜在的な障害を検出する際には、他の要因も考慮する必要があります。例えば、アラートが発生した時点で機器がまだ正常であると判断した場合、ISO 振動しきい値によって生成された通知をミュートできます。

また、アラートを閉じているときに「障害が検出されませんでした」というフィードバックを提供することで、アラート (アラームと警告) をミュートすることもできます。Amazon Monitron は、ISO しきい値に基づく通知がミュートされている場合でも、機械学習に基づいて検出された潜在的な障害を引き続きユーザーに通知することに注意してください。

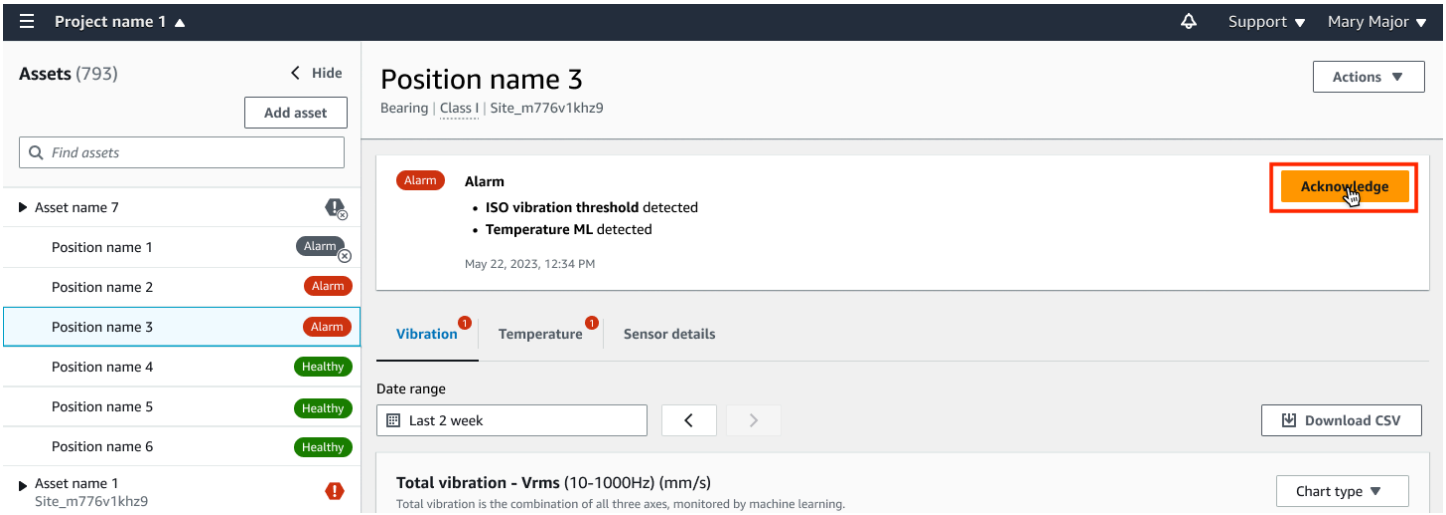
モバイルアプリでのアラートのミュート

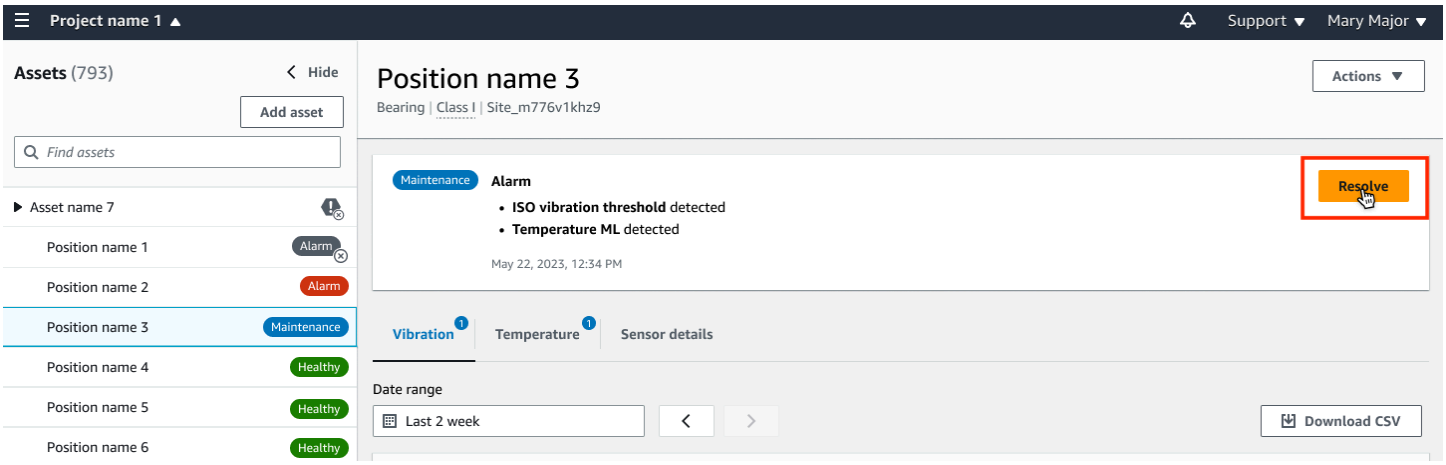
次の画像は、Amazon Monitron モバイルアプリでアラートをミュートする方法を示しています。

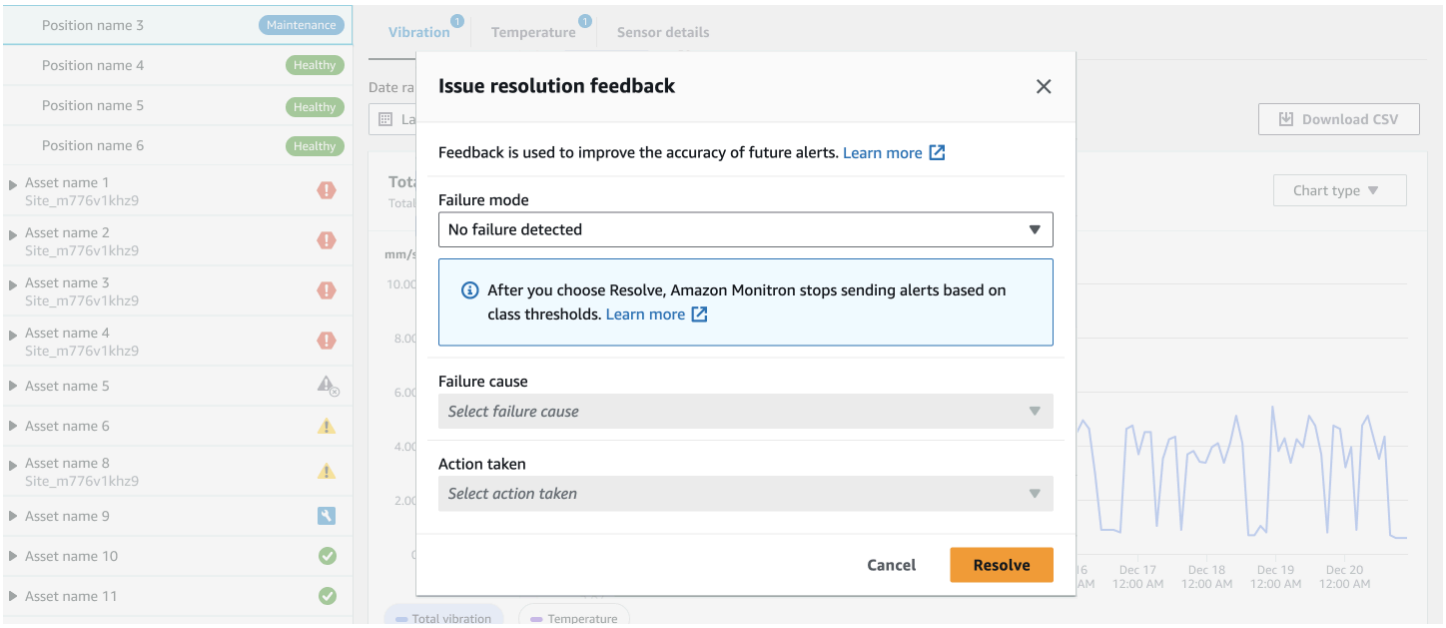


ウェブアプリでのアラートのミュート

次の画像は、Amazon Monitron ウェブアプリでアラートをミュートする方法を示しています。


Project name 1
Support
Mary Major
Assets (793)
Hide
Add asset
Find assets
Asset name 7
Position name 1
Alarm
Position name 2
Alarm
Position name 3
Alarm
Position name 4
Healthy
Position name 5
Healthy
Position name 6
Healthy
Asset name 1
Site_m776v1khz9
Position name 3
Bearing | Class I | Site_m776v1khz9
Actions
Alarm
Alarm
ISO vibration threshold detected
Temperature ML detected
May 22, 2023, 12:34 PM
Acknowledge
Vibration
Temperature
Sensor details
Date range
Last 2 week
Download CSV
Total vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)
Total vibration is the combination of all three axes, monitored by machine learning.
Chart type


Project name 1
Support
Mary Major
Assets (793)
Hide
Add asset
Find assets
Asset name 7
Position name 1
Alarm
Position name 2
Alarm
Position name 3
Maintenance
Position name 4
Healthy
Position name 5
Healthy
Position name 6
Healthy
Position name 3
Bearing | Class I | Site_m776v1khz9
Actions
Maintenance
Alarm
ISO vibration threshold detected
Temperature ML detected
May 22, 2023, 12:34 PM
Resolve
Vibration
Temperature
Sensor details
Date range
Last 2 week
Download CSV


Position name 3
Maintenance
Position name 4
Healthy
Position name 5
Healthy
Position name 6
Healthy
Asset name 1
Site_m776v1khz9
Asset name 2
Site_m776v1khz9
Asset name 3
Site_m776v1khz9
Asset name 4
Site_m776v1khz9
Asset name 5
Asset name 6
Asset name 8
Site_m776v1khz9
Asset name 9
Asset name 10
Asset name 11
Vibration
Temperature
Sensor details
Issue resolution feedback
Feedback is used to improve the accuracy of future alerts. Learn more
Failure mode
No failure detected
After you choose Resolve, Amazon Monitron stops sending alerts based on class thresholds. Learn more
Failure cause
Select failure cause
Action taken
Select action taken
Cancel
Resolve
Download CSV
Chart type
Total vibration
Temperature

アラートのミュート解除

アラート (アラームと警告) はいつでもミュート解除できます。アラートのミュートを解除する場合、次のオプションから選択できます。

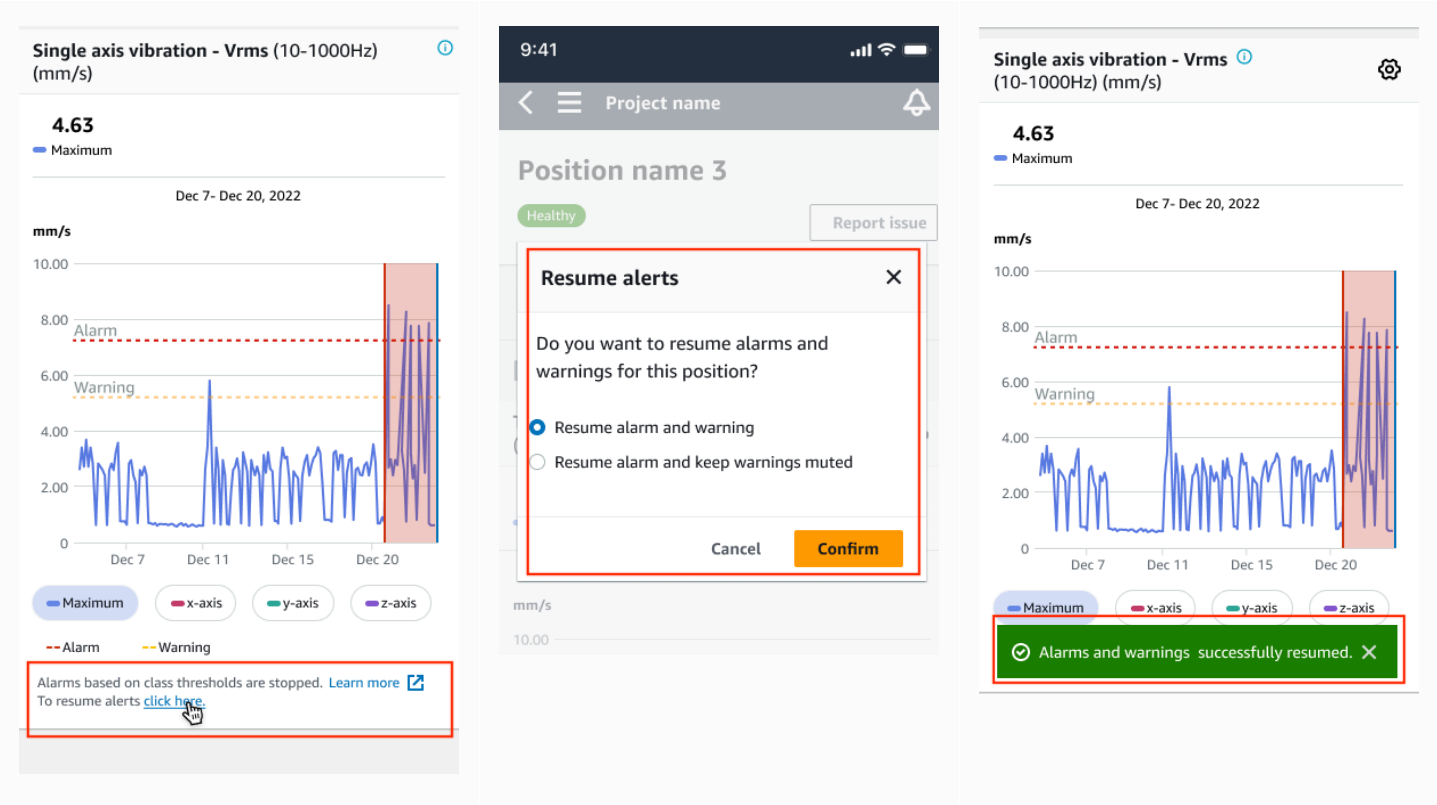
使用可能なオプション

- すべてのアラート (アラームと警告) を再開する
- アラームを再開するが、警告はミュート状態に保つ
- アラームのみを再開する
- 警告のみを再開する

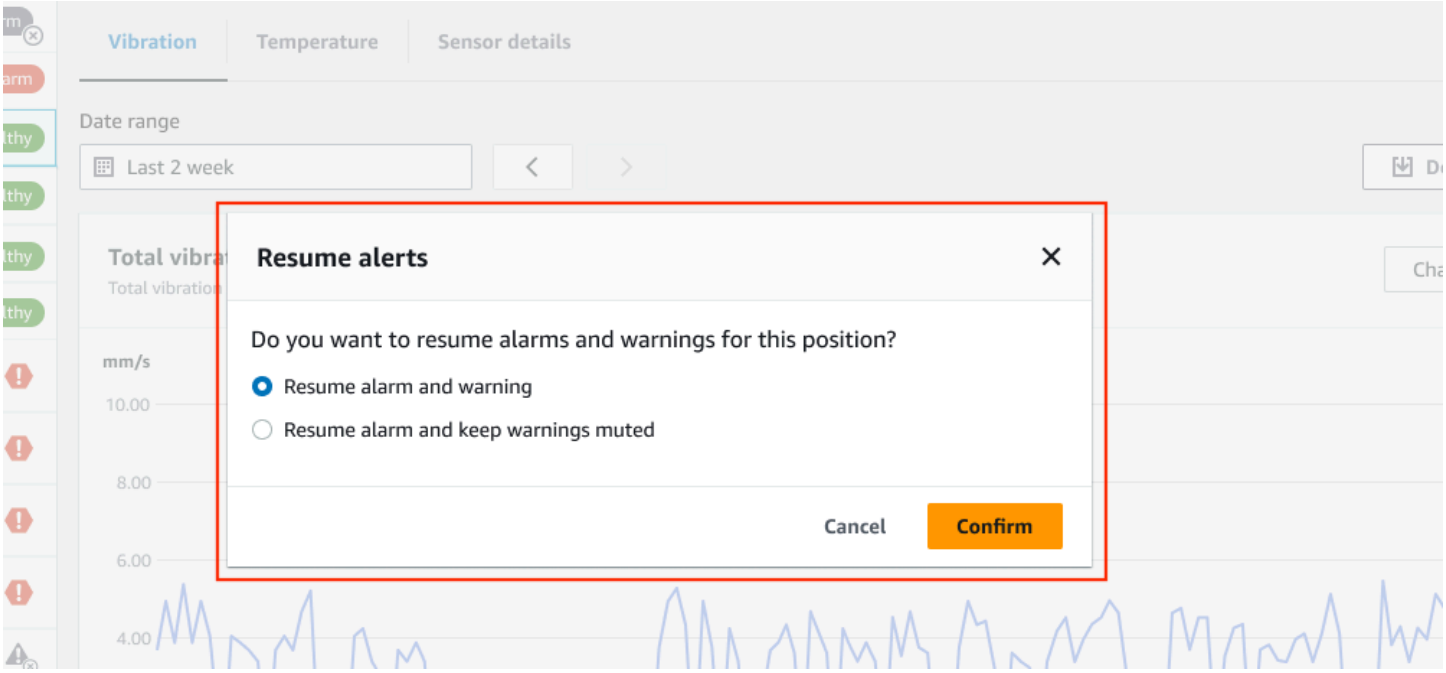
すべてのアラート (アラームと警告) を再開する

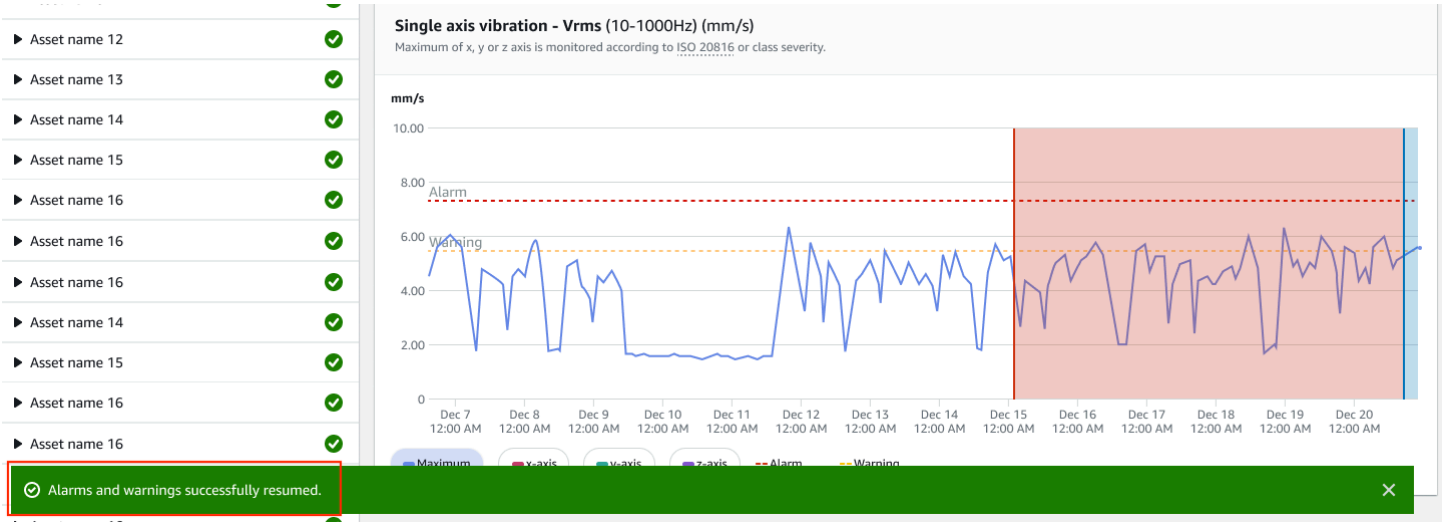
アラームと警告の両方をミュートしている場合は、ミュートを解除できます。

モバイルですべてのアラートを再開する



ウェブ上のすべてのアラートを再開する

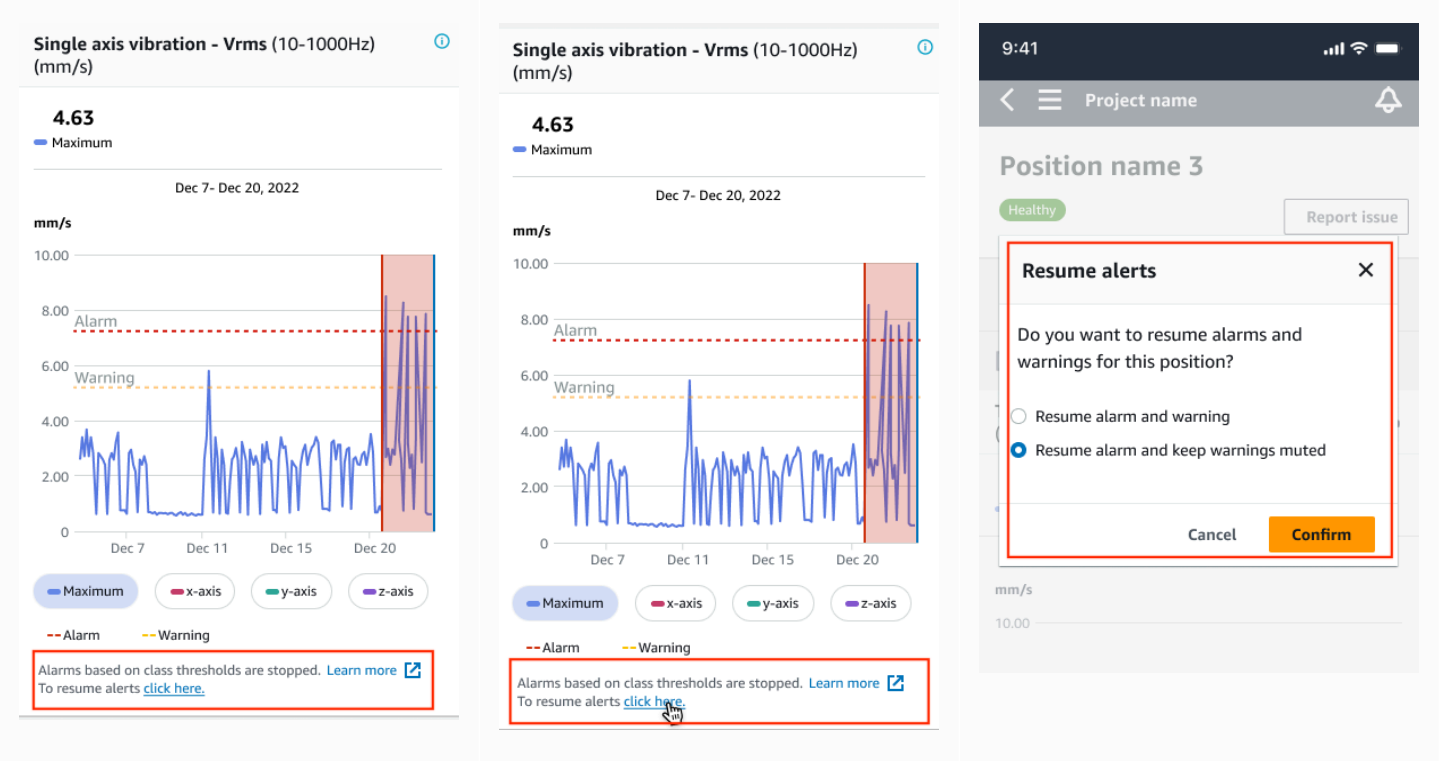




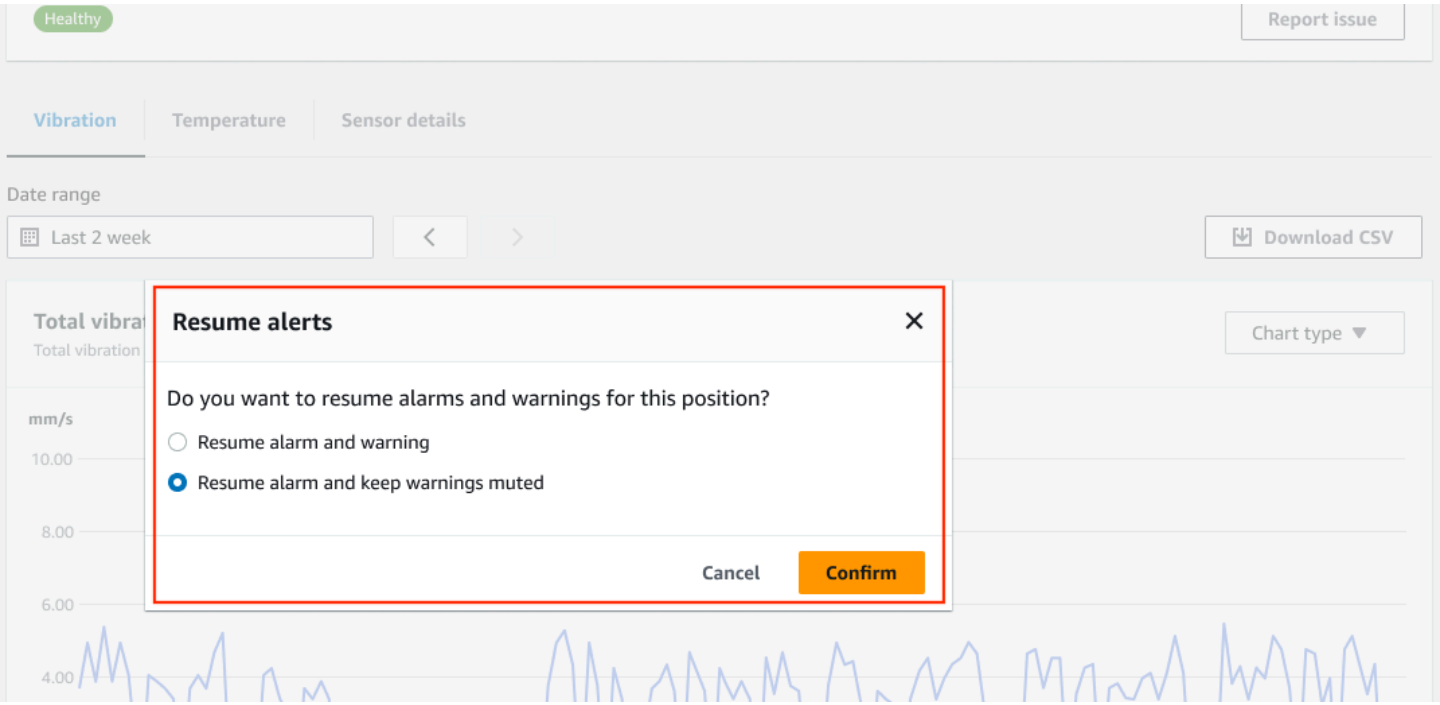
アラームを再開するが、警告はミュート状態に保つ

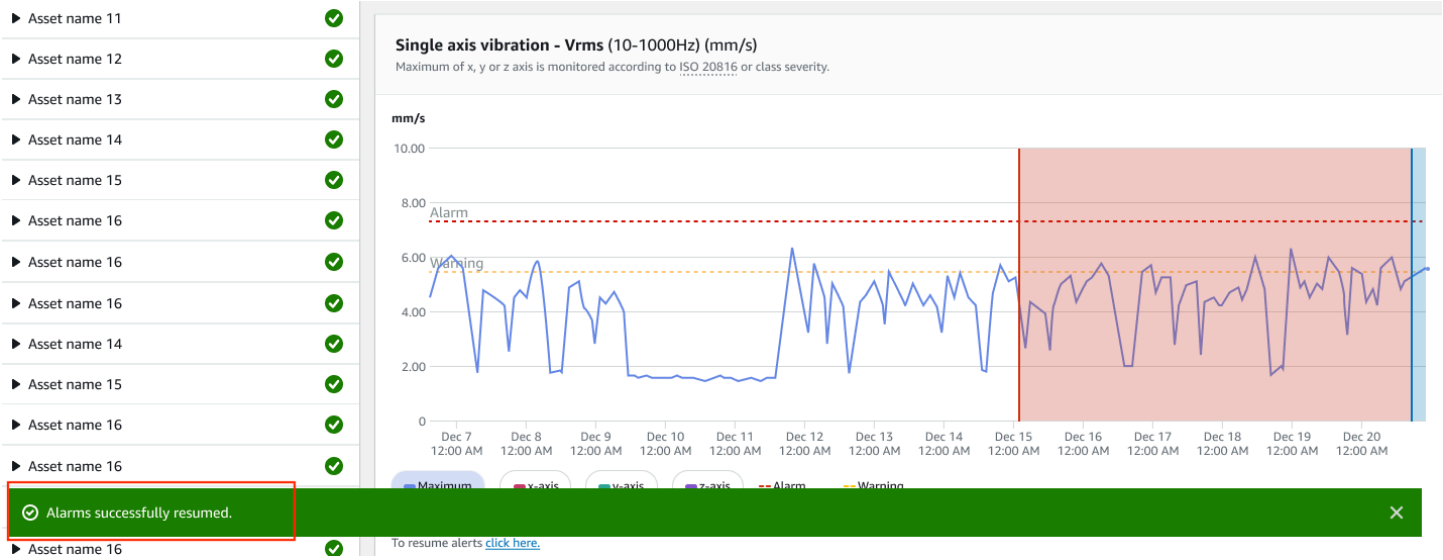
アラームと警告の両方をミュートしている場合は、アラームのミュートを解除し、警告をミュート状態に保つことができます。

モバイルアプリで警告をミュートしたままアラームを再開する



ウェブアプリで警告をミュートしたままアラームを再開する

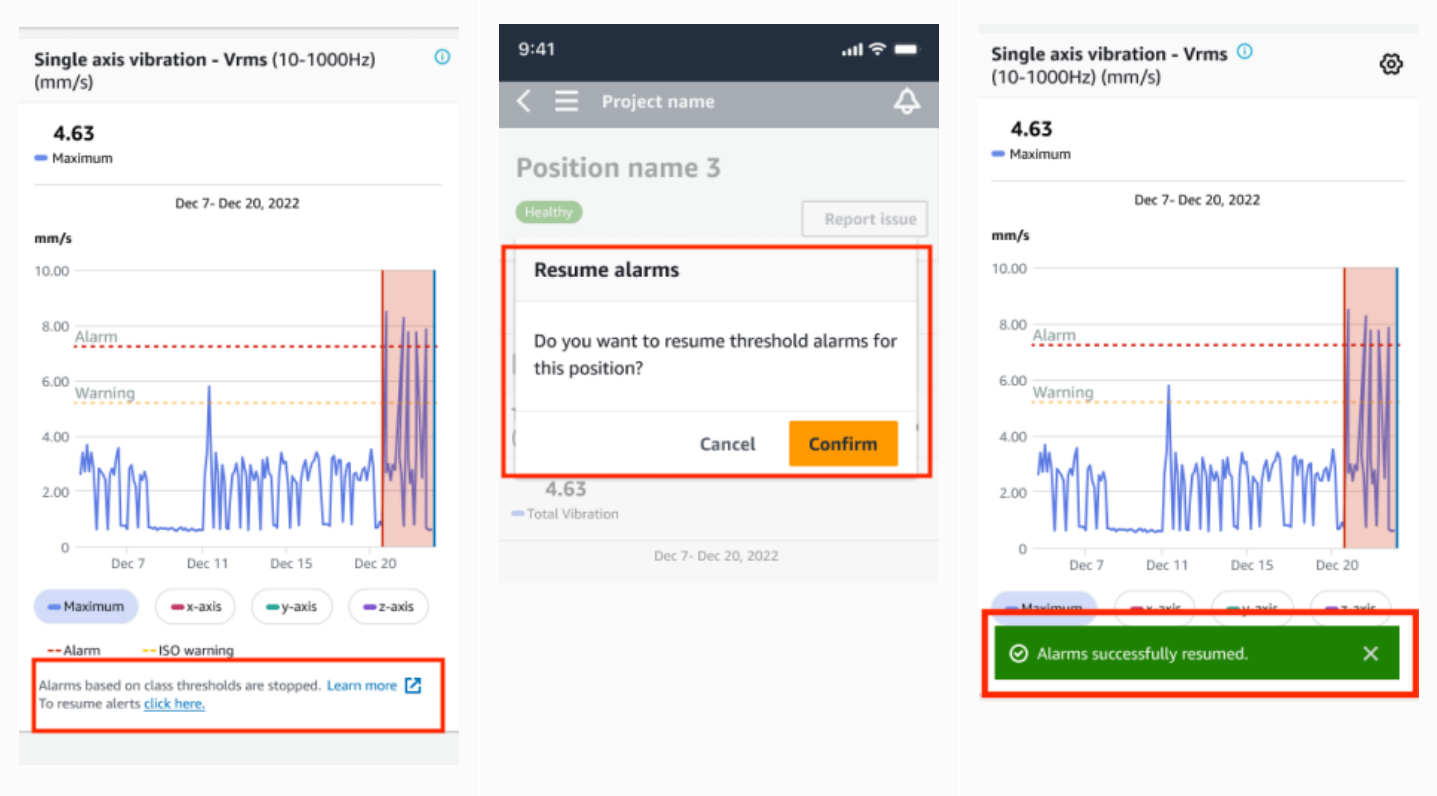




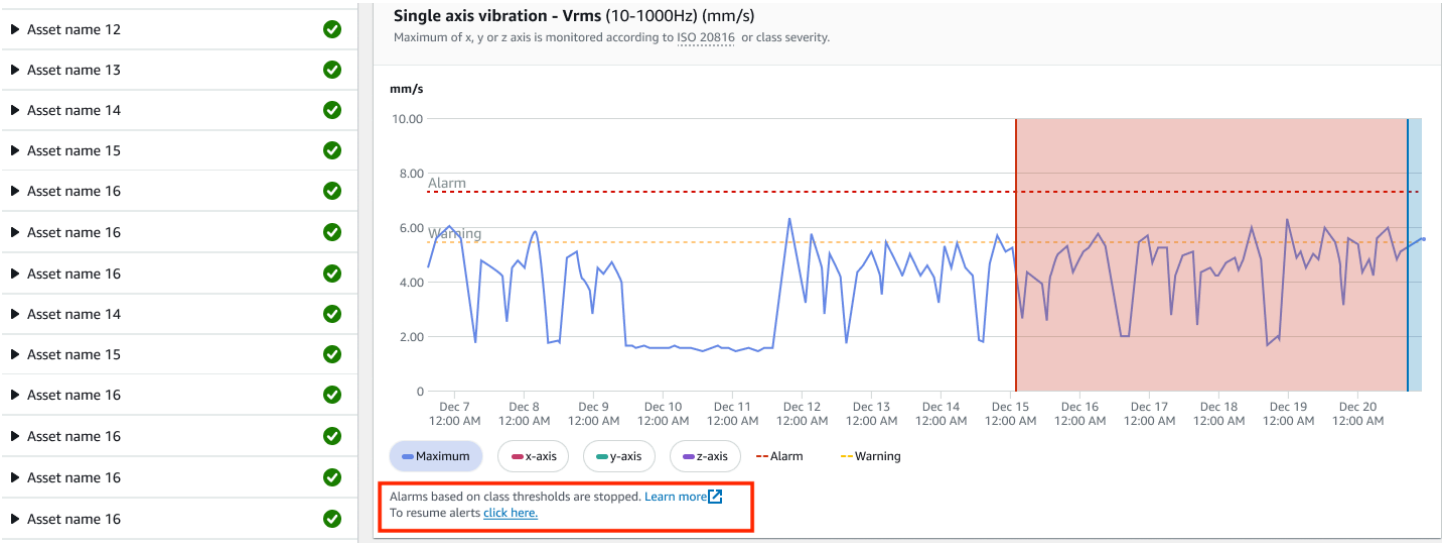
アラームのみを再開する

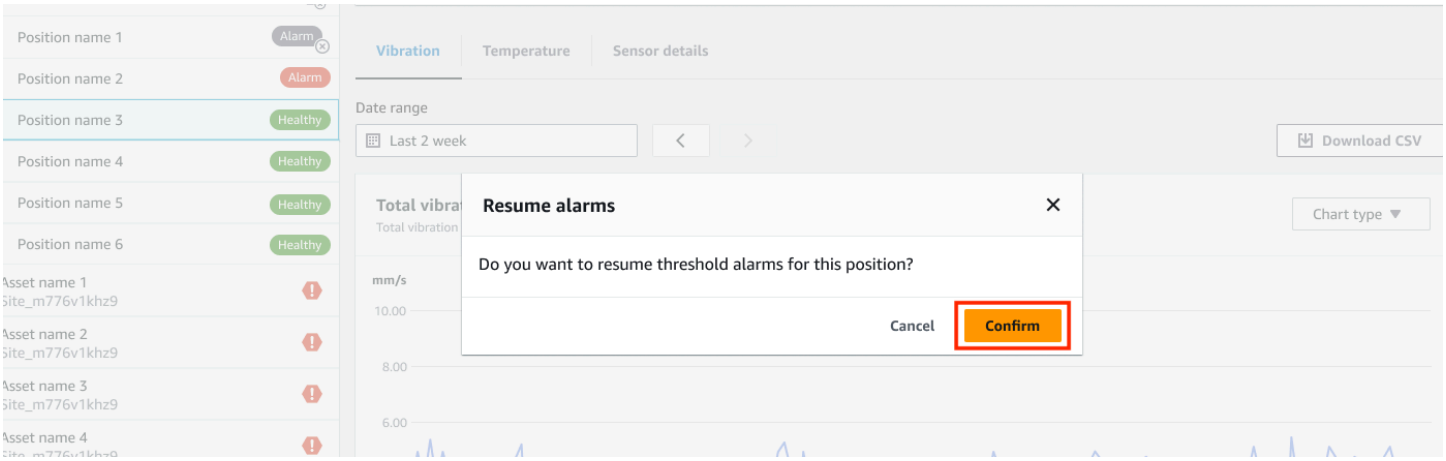
アラームをミュートしている場合は、ミュートを解除できます。

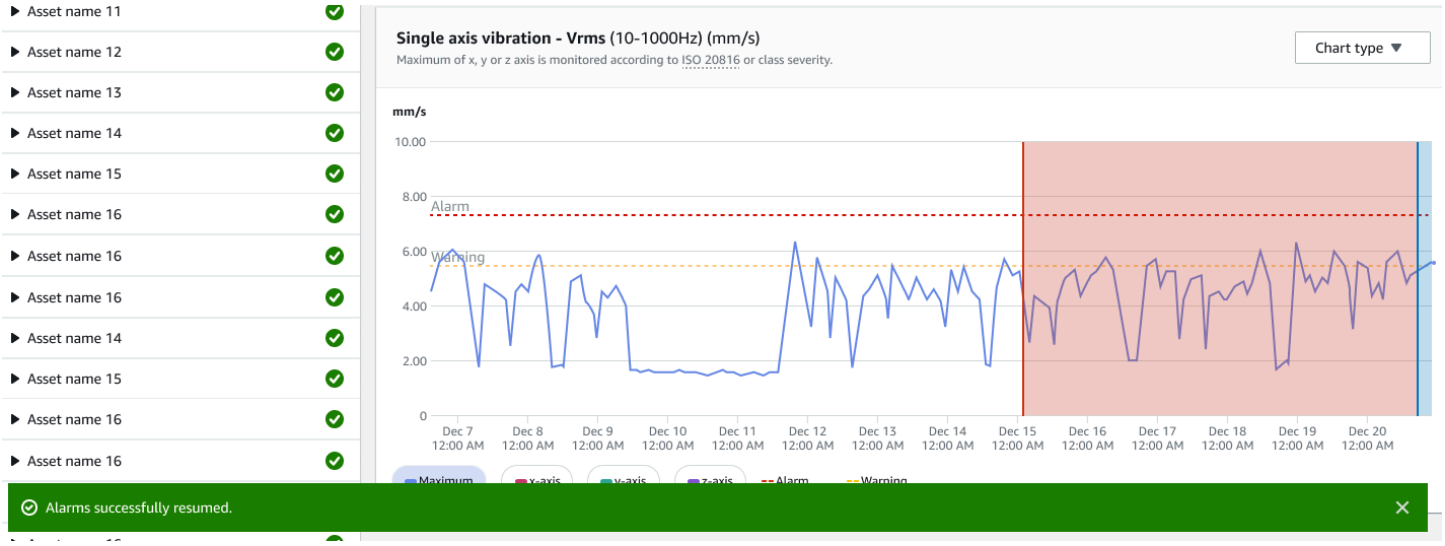
モバイルアプリでアラームを再開する



ウェブアプリでアラームを再開する



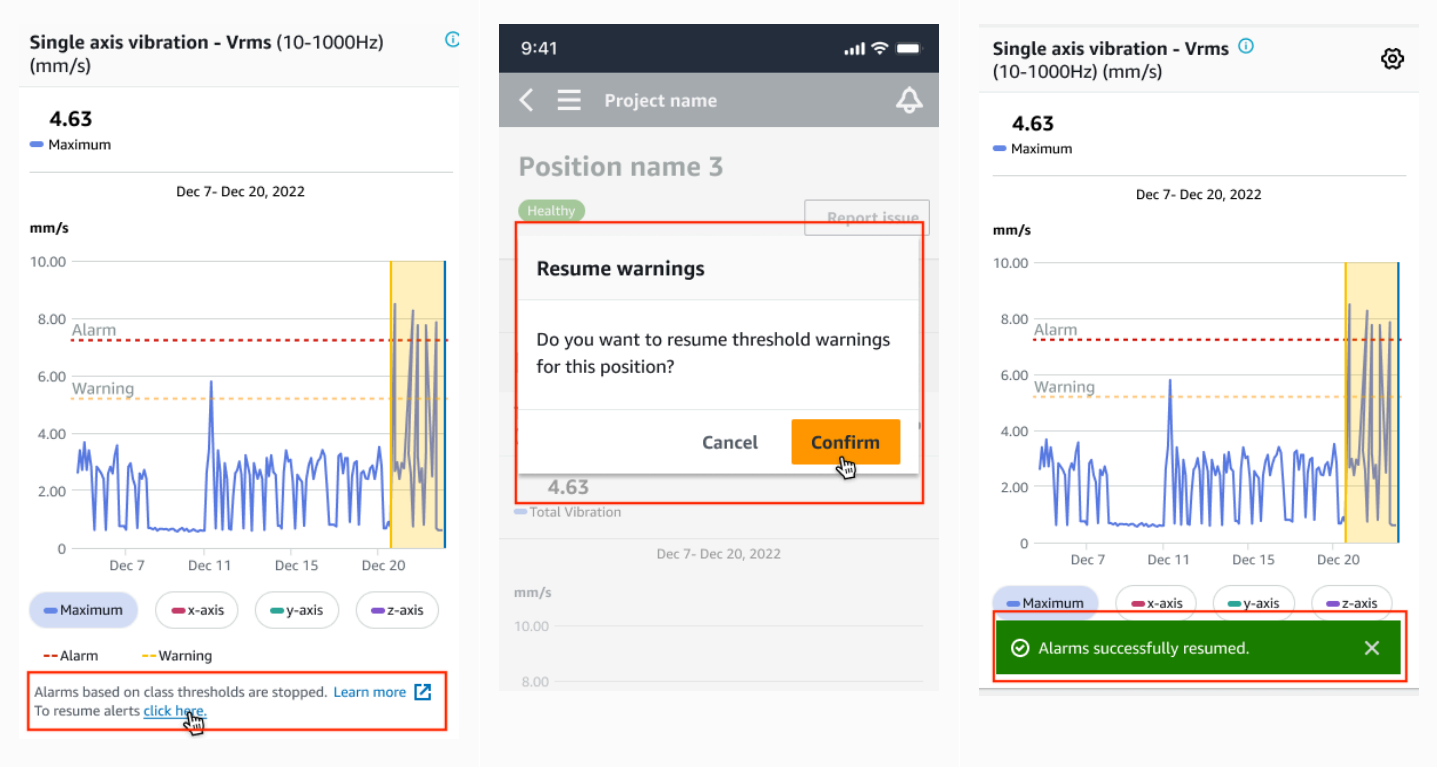




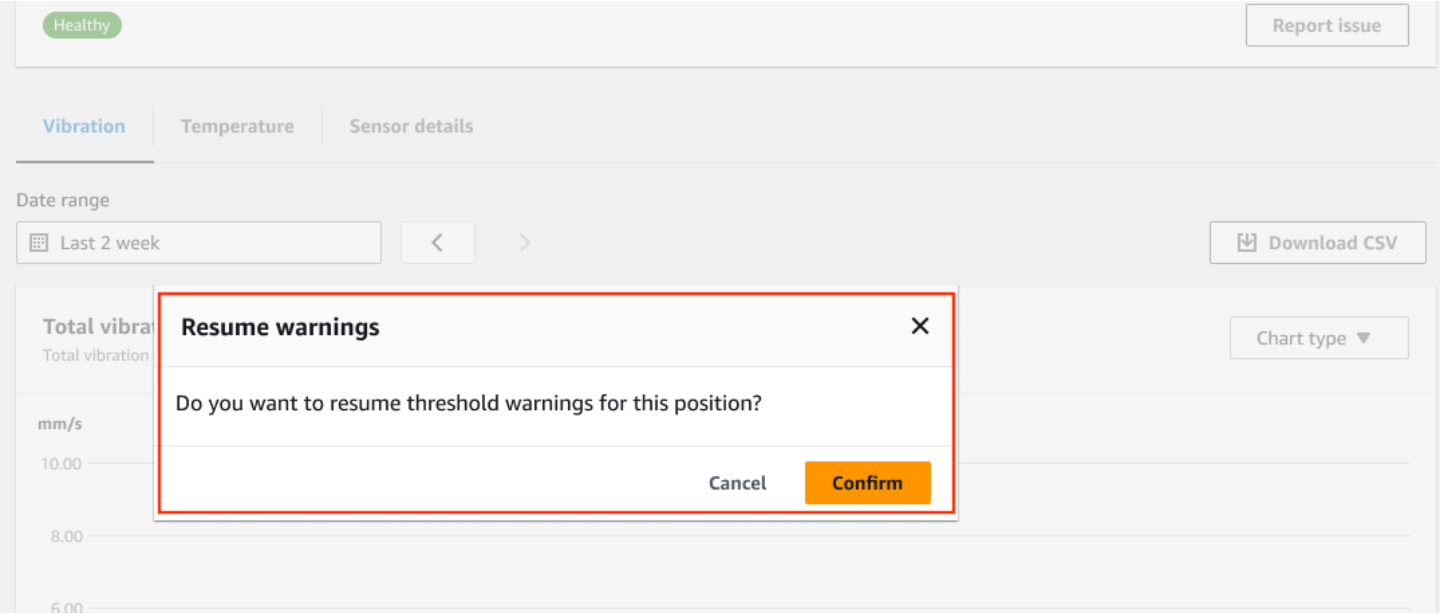
警告のみを再開する

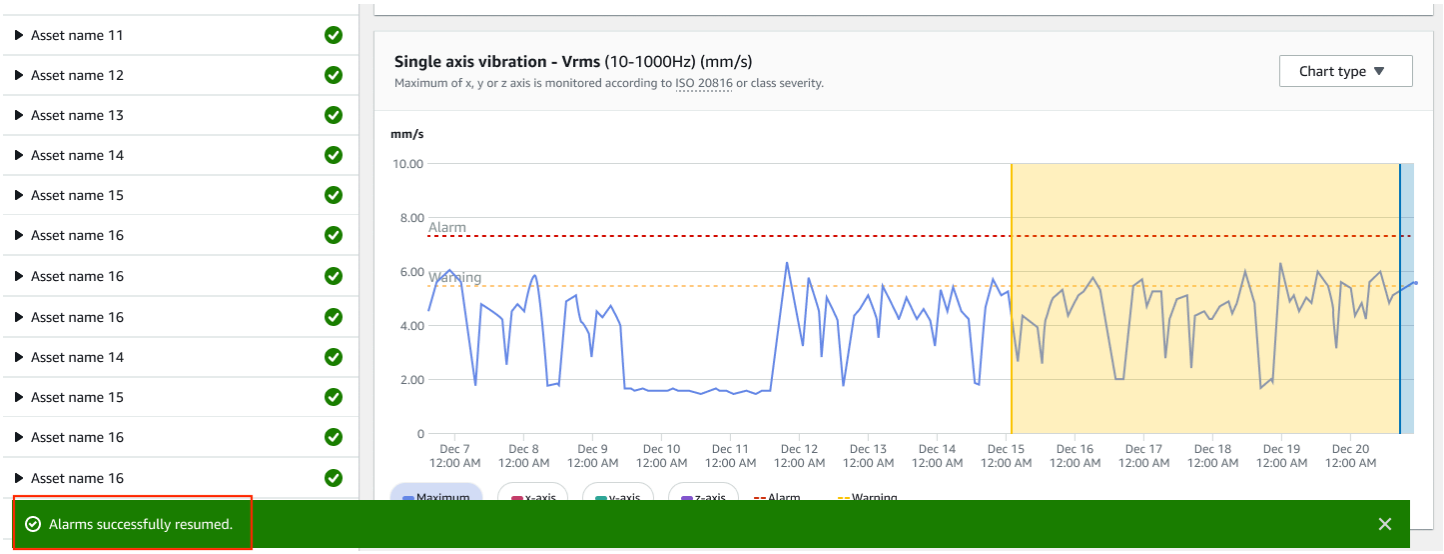
警告をミュートしている場合は、再開することを選択できます。

モバイルアプリで警告を再開する



ウェブアプリで警告を再開する




Asset name 11
Asset name 12
Asset name 13
Asset name 14
Asset name 15
Asset name 16
Asset name 16
Asset name 16
Asset name 14
Asset name 15
Asset name 16
Asset name 16
Single axis vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)
Maximum of x, y or z axis is monitored according to ISO 20816 or class severity.
Chart type
mm/s
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0
Alarm
Warning
Dec 7 12:00 AM
Dec 8 12:00 AM
Dec 9 12:00 AM
Dec 10 12:00 AM
Dec 11 12:00 AM
Dec 12 12:00 AM
Dec 13 12:00 AM
Dec 14 12:00 AM
Dec 15 12:00 AM
Dec 16 12:00 AM
Dec 17 12:00 AM
Dec 18 12:00 AM
Dec 19 12:00 AM
Dec 20 12:00 AM
Maximum
x-axis
y-axis
z-axis
Alarm
Warning
Alarms successfully resumed.

詳細なドキュメント

Amazon Monitron の詳細については、以下を参照してください。

- Amazon Monitron ユーザーガイド – Amazon Monitron の概要と、一般的な管理者および技術者タスクの手順。このガイドでは、プロジェクト内のサイトの設定、ゲートウェイとセンサーの配置オプション、Amazon Monitron ハードウェア仕様について説明します。

Amazon Monitron ユーザーガイドのドキュメント履歴

- ドキュメントの最終更新日： 2024 年 1 月 31 日

次の表では、Amazon Monitron の各リリースにおける重要な変更点を示しています。このドキュメントの更新に関する通知については、RSS フィードにサブスクライブできます。

変更	説明	日付
ISO アラートのミュート解除	ISO アラート (アラームと警告) のミュートを解除できるようになりました。詳細については、「アラートのミュートとミュート解除」を参照してください。	2024 年 1 月 31 日
モバイルイメージの更新	振動 ISO および ML 温度グラフを更新し、更新された測定機能を表示しました。	2023 年 3 月 16 日
新しいサービスとガイド	これは、Amazon Monitron 入門ガイドの初回リリースです。	2020 年 12 月 1 日

翻訳は機械翻訳により提供されています。提供された翻訳内容と英語版の間で齟齬、不一致または矛盾がある場合、英語版が優先します。