



## 産業資産検出の設定

- [産業資産検出に関する情報](#) (1 ページ)
- [注意事項と制約事項](#) (2 ページ)
- [デフォルト設定](#) (3 ページ)
- [産業資産検出の設定](#) (3 ページ)
- [産業資産検出情報の確認](#) (4 ページ)
- [産業資産検出の機能履歴](#) (5 ページ)

## 産業資産検出に関する情報

産業資産検出 (IAD) 機能を使用すると、直接接続されたエンドデバイスの詳細を表示できます。IAD は、Common Industrial Protocol (CIP) や Profinet などの産業用プロトコルに含まれる検出メッセージを使用して、これらの詳細を検出します。IE スイッチは CIP および Profinet デバイスと同じプロトコルメッセージを使用しているため、エンドデバイスへの影響はありません。エンドデバイスは正常に応答します。

産業用ネットワークには、制御プロセスの自動化に使用されるプログラマブルロジックコントローラ (PLC) やインテリジェント電子機器 (IED) などのエンドデバイスが含まれます。これらのデバイスは、CIP や Profinet などのプロトコルを実行してエンドデバイスをモニター、制御、および管理する、遠隔監視制御・情報取得 (SCADA) アプリケーションに接続されます。一元化された CIP/Profinet コントローラは、ブロードキャスト検出によってデバイス情報を収集し、デバイスインベントリデータベースを維持します。ただし、この情報には、オペレータがエンドデバイスを物理的に見つけて追跡するのに役立つ、スイッチ、インターフェイス、ロケーション、VLAN などのエンドデバイスのレイヤ2 ネットワーク接続情報は含まれません。

IAD 検出により、詳細なロケーションおよびレイヤ2 接続情報をエンドデバイスから収集できます。このデバイス情報は、スイッチ上のローカルデータベースで処理および維持されます。CIP/Profinet 検出によって収集された情報は、IP デバイストラッキング情報と組み合わせて、エンドデバイスに関する詳細情報を提供できます。

## 産業資産検出動作

IADが有効になっている場合、IEスイッチが起動した後、IADは事前に定義された時間待機してから、有効になっている産業用プロトコルに検出メッセージを送信します。その後、通知は定期的には送信されます。この間隔は、**iad refresh-interval** コマンドを使用して設定できます。コマンドで設定する IP アドレスが含まれていることを確認します。IAD の任意またはすべてのプロトコル（CIP、Profinet、IP Device Tracking（IPDT）、Cisco Discovery Protocol（CDP）、および Link Layer Discovery Protocol（LLDP））の検出を有効または無効にできます。

インターフェイスがダウンし、復旧すると、データベースは自動的に更新されます。リンクフラップイベントが発生すると、IAD は通知を送信し、事前に定義された時間間隔を待機してから次の検出メッセージを送信します。これは、過剰な検出メッセージの送信を回避するのに役立ちます。

CIP、Profinet、IPDT、または CDP と LLDP を介して受信したデバイス情報は照合され、ローカルデータベースに保存されます。ネットワーク内の各アクセススイッチは、独自の IAD データベースを維持します。ローカルデータベースは、設定可能なタイマー値に基づいて動的に更新されます。IAD 検出の一部としてエンドデバイスに関して収集される情報には、次のものが含まれます。

- インターフェイス ステータス
- IP-Address
- MAC アドレス
- シリアル番号
- デバイス PID
- ベンダー
- デバイスタイプ
- ソフトウェアのバージョン
- プロトコル
- タイムスタンプ

出力結果は、エンドデバイスが設定されているネットワークによって異なります。

## 注意事項と制約事項

- IAD は、IE3200、IE3300、および IE3400/IE3400H プラットフォームでのみサポートされます。
- CIP/Profinet では、エンドデバイスがアクセスポートを介して接続され、スイッチ間のピアリンクがトランクポートを介して接続されていることが前提となっています。トランク

インターフェイスで検出されたエンドデバイスは、ローカルデータベースに追加されません。

- インターフェイスがダウンすると、そのインターフェイスに関連するすべてのレコードが削除されます。インターフェイスが再稼働すると、検出メッセージが開始され、レコードが収集されます。
- CIP および Profinet 検出メッセージの場合、スイッチ仮想インターフェイス (SVI) VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てる必要があります。同じ VLAN が Profinet または CIP デバイスに使用されます。
- 最大 100 個のレコードを IAD データベースに保存できます。インターフェイスで受信されるレコードの数に制限はありません。
- SNMP および YANG はサポートされていません。

## デフォルト設定

IAD はデフォルトで無効になっています。

IAD が有効になっている場合のデフォルト設定は次のとおりです。

- 検出メッセージが、CIP および Profinet に対して送信されます。IPDT も有効になっています。プロトコルサブシステムが、対応するディスカバリメッセージを送信し、レコードを収集します。
- レコードが CDP および LLDP から受信されます。
- プロトコル通知を送信してローカルデータベースを更新するデフォルトの更新間隔は6時間です。

## 産業資産検出の設定

始める前に

IAD に対して有効にするプロトコルがスイッチレベルで有効になっていることを確認します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>iad enable [cdp   cip   ipdt   lldp   profinet]</code>	指定されたプロトコルの IAD を有効にします。

	コマンドまたはアクション	目的
		プロトコルが指定されていない場合、IAD はすべてのプロトコルに対して有効になります。
ステップ 3	<code>iad refresh-interval interval</code>	CIP/Profinet 検出バケットが送信されるレートを指定します (秒単位)。 範囲は 60 ~ 86400 です。デフォルトは 21,600 (6 時間) です。

### 例

次に、CIP および Profinet の IAD を設定し、更新間隔を 3 時間に設定する例を示します。

```
IE3400_IAD#config t
IE3400_IAD(config)#iad enable cip
IE3400_IAD(config)#iad enable profinet
IE3400_IAD(config)#iad refresh-interval 10800
```

## 産業資産検出情報の確認

IAD インベントリと設定ステータスを表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	説明
<code>show iad inventory [all   interface   protocol]</code>	IAD デバイスインベントリを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>all</code> : 表形式のすべてのデバイスレコード</li> <li>• <code>interface</code> : インターフェイスでレコードをフィルタリングします</li> <li>• <code>protocol</code> : 次のプロトコルでレコードをフィルタリングします <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>cdp</code></li> <li>• <code>cip</code></li> <li>• <code>ipdt</code></li> <li>• <code>lldp</code></li> <li>• <code>profinet</code></li> </ul> </li> </ul>
<code>show iad status</code>	現在の IAD 設定ステータスを表示します。

次に、IAD ステータスを確認する例を示します。

```
IE3400#show iad status
IAD Information:
Status : Enabled
Send/Receive Notification to CDP : Enabled
Send/Receive Notification to CIP : Enabled
Send/Receive Notification to IPDT : Enabled
Send/Receive Notification to LLDP : Enabled
Send/Receive Notification to PROFINET : Enabled
Last discovery sent for CIP/Profinet : 14:41:47 UTC Wed Nov 15 2023
IAD Records Refresh Interval Rate : 10 secs
```

次に、IAD インベントリを確認する例を示します。

```
IE3400#show iad inventory all
Capability codes:
(R) Router, (B) Source Route Bridge, (T) Telephone, (H) Host
(C) DOCSIS Cable Device (W) WLAN Access Point (P) Repeater
(G) Trans Bridge, (F) Switch, (I) IGMP, (E) Phone, (S) Station
(D) Remote, (A) CVTA, (M) Two-port Mac Relay, (O) Other

Interface Status      IP-Address      Mac Addr      Serial No      Device PID
Vendor      Device Type SW ver      Protocol      Last Reported Time
-----
Gi2/5      UP      10.76.29.205      0C:75:BD:C8:68:29      Unknown      IE-3400-8P2S
Unknown    B,R      17.14.202310      CDP,LLDP      16:39:56 UTC Tue Nov 21 2023
Gi2/2      UP      Unknown      AC:64:17:65:D4:A9      Unknown      ET200MP
SIEMENS A  IO      Unknown      PROFINET      16:39:49 UTC Tue Nov 21 2023
Gi1/7      UP      29.29.29.60      38:4B:24:6A:A6:48      Unknown      SCALANCE XC-200
SIEMENS A  IO      Unknown      PROFINET      16:39:49 UTC Tue Nov 21 2023
Gi1/6      UP      192.168.1.8      00:00:BC:D1:2E:DB      8467751      1756-EN2T/C
Rockwell   EtherNet/IP Unknown      CIP      16:39:48 UTC Tue Nov 21 2023
Gi2/8      UP      192.168.1.30      A4:53:0E:91:E9:61      1049749832      IE-3400H-24T-E
Cisco Sys  Switch  Unknown      CIP      16:39:48 UTC Tue Nov 21 2023
Gi2/4      UP      192.168.1.10      00:29:C2:3C:09:8B      943458688      IE-3200-8T2S
Cisco Sys  Switch  Unknown      CIP      16:39:48 UTC Tue Nov 21 2023
Gi2/3      UP      Unknown      D0:EC:35:58:53:04      Unknown      IE-3400-8T2S
Unknown    R,F,I      17.13.202310      CDP      16:39:53 UTC Tue Nov 21 2023

Total entries displayed : 7
```

## 産業資産検出の機能履歴

機能名	リリース	説明
産業資産検出 (IAD)	Cisco IOS XE 17.14.1	IE3200、IE3300、および IE3400/IE3400H シリーズ スイッチの初期リリース



## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。