Cisco Smart Install コンフィギュレーション ガイド

2013 年 1 月 29 日

Text Part Number: OL-28027-01-J

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。

本書は、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。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system.All rights reserved.Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco Smart Install コンフィギュレーション ガイド
© 2009-2013 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

CONTENTS

はじめに vii

目的 vii

表記法 vii

関連資料 viii

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート viii

CHAPTER 1

Smart Install の概要 1-1

概要 1-1

Smart Install ディレクタ 1-3

イメージリスト ファイル 1-5

設定ファイル 1-6

Smart Install クライアント 1-6

Smart Install グループ 1-9

DHCP と Smart Install 1-11

ネットワークへのクライアント スイッチの追加 1-12

クライアント コンフィギュレーションのバックアップ 1-12

クライアント スイッチの交換 1-13

加入時間の使用 1-14

加入時間モードの設定 1-14

クライアント スイッチのアップデート 1-15

ゼロタッチ インストール 1-16

クライアント スイッチへの接続 1-16

Smart Install のガイドラインと推奨事項 1-17

CHAPTER 2

Cisco Smart Install デバイスの設定 2-1

設定時の注意事項 2-1

DHCP 設定時の注意事項 2-2

DHCP サーバの設定 2-3

ディレクタの DHCP サーバとしての設定 2-3

他のデバイスの DHCP サーバとしての設定 2-5

TFTP サーバの設定 2-6

リモート クライアント セッションの確立 2-7

スイッチ タイプが単一か複合している場合のネットワークの設定 2-7

単一のスイッチ タイプを含むネットワークの設定 2-7
組み込みグループを使用した 2 つのスイッチ タイプを持つ混合ネットワークの構成 2-9
新しいイメージとコンフィギュレーションへのオンデマンド アップデート 2-12
接続性に基づくカスタム グループ 2-15
MAC アドレスに基づくカスタム グループ 2-17
スタック番号に基づくカスタム グループ 2-18
製品 ID に基づくカスタム グループ 2-20
クライアント コンフィギュレーション ファイルの管理 2-22
接続が失われた後のファイルのバックアップ 2-23
tar ファイルの抽出と表示 2-23
その他の設定オプション 2-23
デバイスの Smart Install のディセーブル化 2-23
クライアントでのファイル ダウンロードの管理 2-24
Smart Install 以外のクライアントのダウンロード管理 2-24
Smart Install クライアントのダウンロード管理 2-24
クライアント ホスト名のプレフィックスの設定 2-24
追加の Smart Install 管理 VLAN の設定 2-25
Smart Install コンフィギュレーションの例 2-26
TFTP サーバとしてのディレクタ 2-26
ディレクタの設定前 2-26
ディレクタの設定 2-27
TFTP サーバとしてのサードパーティ製（非シスコ製）IOS デバイス 2-28
ディレクタの設定前 2-28
ディレクタの設定 2-29

CHAPTER 3 **Cisco Smart Install CLI コマンド** 3-1
clear vstack 3-2
debug vstack 3-4
match（Smart Install グループ設定） 3-5
show vstack 3-8
vstack 3-15
vstack attach 3-17
vstack backup 3-18
vstack basic 3-20
vstack config 3-22
vstack dhcp-localserver 3-24
vstack director 3-26
vstack download-config 3-28

vstack download-image 3-30
vstack group built-in 3-33
vstack group custom 3-35
vstack hostname-prefix 3-38
vstack image 3-40
vstack join-window close 3-42
vstack join-window mode auto 3-43
vstack join-window start 3-44
vstack join-window-status index 3-46
vstack on-hold-clients install 3-48
vstack on-hold-clients remove 3-50
vstack startup-vlan 3-52
vstack tar 3-53
vstack untar 3-55
vstack untar / table 3-57
vstack vlan 3-59

CHAPTER 4 **Smart Install の MIB およびシステム メッセージ 4-1**
SNMP MIB 4-1
Cisco Smart Install MIB 4-1
MIB によるダウンロードと操作 4-2
MIB の操作に関する考慮事項 4-2
MIB のダウンロード 4-3
システム メッセージ 4-3
システム メッセージの読み方 4-3
エラー メッセージのトレースバック レポート 4-4
アウトプット インタープリタ 4-5
Bug Toolkit 4-5
Smart Install のシステム メッセージ 4-5

APPENDIX A **Smart Install でサポートされるデバイス A-1**

APPENDIX B **各リリースの機能 B-1**
主な機能の最小 Cisco IOS Release B-1

はじめに

目的

このマニュアルでは、Smart Install 用に作成されたコマンドの使用手順を説明します。他の標準の Cisco IOS Release 12.2 のコマンドまたは Cisco IOS Release 15.0 については、Cisco.com ホームページの [Products & Services] > [Cisco IOS/NX-OS Software] > [Cisco IOS] の Cisco IOS マニュアル集を参照してください。

表示されるシステム メッセージやデバイスのインストール方法などの説明は行いません。詳細については、デバイスのシステム メッセージ ガイドおよびハードウェア インストール ガイドを参照してください。

マニュアルのアップデートやその他の最新情報の詳細については、このリリースの特定のデバイスに関するリリース ノートを参照してください。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用して説明および情報を表示しています。

コマンドの説明では、次の表記法を使用しています。

- コマンドおよびキーワードは、**太字**で示しています。
- ユーザが値を指定する引数は、*イタリック体*で示しています。
- 角カッコ（[ ]）の中の要素は、省略可能です。
- 必ずいずれか 1 つを選択しなければならない要素は、波カッコ（{ }）で囲み、縦棒（|）で区切って示しています。
- 任意で選択する要素の中で、必ずどれか 1 つを選択しなければならない要素は、角カッコと波カッコで囲み、縦棒で区切って（[{ | }]）示しています。

対話形式の例では、次の表記法を使用しています。

- 端末セッションおよびシステムの表示は、`screen` フォントで示しています。
- ユーザが入力する情報は、**太字の `screen`** フォントで示しています。
- パスワードやタブのように、出力されない文字は、山カッコ（< >）で囲んで示しています。

注釈および注意は、次の表記法を使用しています。

（注） 「*注釈*」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意 「*要注意*」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

関連資料

- Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T-10GE

  http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 4500

  http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3850

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps12686/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3750-X

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps10745/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3560-X

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps10744/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3750-E

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps7077/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3560-E

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps7078/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3750

  http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps5023/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 3560

  http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps5528/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 2975

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps10081/tsd_products_support_series_home.html
- Catalyst 2960 および Catalyst 2960-S

  http://www.cisco.com/en/US/products/ps6406/tsd_products_support_series_home.html
- EtherSwitch ネットワーク モジュール

  https://www.cisco.com/en/US/docs/ios/lanswitch/configuration/guide/lsw_enet_switch_net_external_docbase_0900e4b18090920b_4container_external_docbase_0900e4b18096f791.html

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

CHAPTER 1

Smart Install の概要

- 「概要」（P.1-1）
- 「DHCP と Smart Install」（P.1-11）
- 「ネットワークへのクライアント スイッチの追加」（P.1-12）
- 「クライアント コンフィギュレーションのバックアップ」（P.1-12）
- 「クライアント スイッチのアップデート」（P.1-15）
- 「クライアント スイッチへの接続」（P.1-16）
- 「Smart Install のガイドラインと推奨事項」（P.1-17）

概要

Smart Install とは、新しいスイッチのゼロタッチ配置を実現するためのプラグ アンド プレイ設定とイメージ管理機能です。これにより、スイッチを設定することなく、デバイスを設置場所に送付し、ネットワーク上に設置して電源を投入することができます。

Smart Install を使用するネットワークには、クライアントというネットワーキング デバイスのグループが含まれ、ディレクタとして動作する一般的なレイヤ 3 スイッチまたはルータによってサービスの提供を受けます。Smart Install ネットワークでは、ゼロタッチ インストールプロセスを使用して、ネットワーク管理者のサポートなしで新しいアクセス レイヤ スイッチをネットワークにインストールできます。ディレクタは、クライアント スイッチのイメージおよびコンフィギュレーションの単一管理ポイントとなります。クライアント スイッチが最初にネットワークに設置されると、ディレクタがその新しいスイッチを自動的に検出し、ダウンロードする適正な Cisco IOS イメージとコンフィギュレーション ファイルを特定します。ディレクタはまた、クライアントに IP アドレスとホスト名を割り当てることもできます。ネットワーク内のスタンドアロン型スイッチを、SKU が同じ別のスイッチ（同じ製品 ID のスイッチ）で交換する場合、以前のスイッチと同じコンフィギュレーションとイメージが自動的に取得されます。ネットワーク内の 1 台または複数台のスイッチに対し、ディレクタがオンデマンド設定やソフトウェア イメージのアップデートを行うことも可能です。

ディレクタは DHCP および TFTP サーバとして動作できます。また、コンフィギュレーションおよびイメージ ファイルを格納できます。これらのファイルは、ディレクタとして使用するサードパーティ製 TFTP サーバに格納することもできます。クライアントは、イメージ ファイルとコンフィギュレーション ファイルをディレクタ TFTP サーバとリモート サーバのいずれからでもダウンロードできます。

（注） 12.2(52)SE よりも前のリリースを実行するスイッチは Smart Install 対応ではありませんが、**archive download-sw** 特権 EXEC コマンドをサポートしている場合、Smart Install クライアントにすることができます。Smart Install クライアントは、レイヤ 2 またはレイヤ 3 スイッチとして使用できます。

サポートされるルータおよびスイッチ、可能な役割（クライアントまたはディレクタ）、および必要なソフトウェア リリースのリストについては、付録 A「Smart Install でサポートされるデバイス」を参照してください。最初のリリース以降に追加された Smart Install 機能と各機能を導入したリリースについては、付録 B「各リリースの機能」を参照してください。

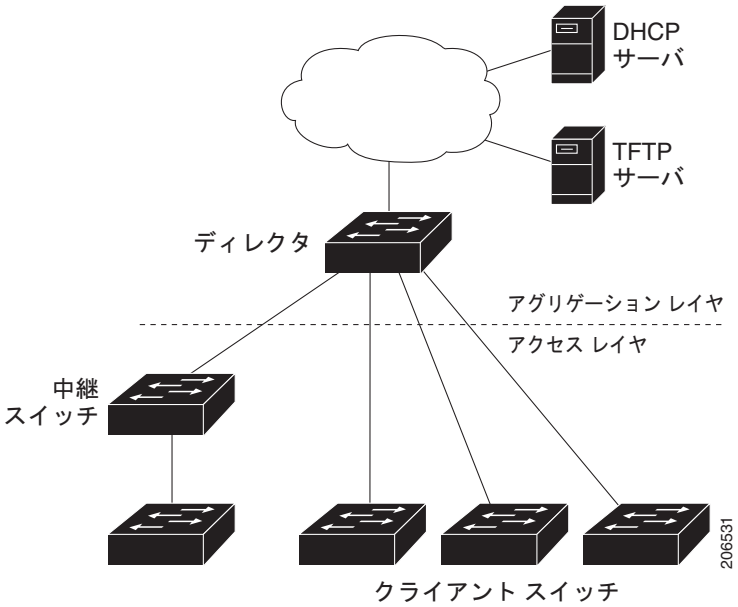
一般的な Smart Install ネットワークでは、クライアント スイッチが DHCP を使用して IP アドレスを取得し、ディレクタが DHCP メッセージをスヌープします。クライアントは、Smart Install ゼロタッチ アップデートに関与する場合は DHCP を使用する必要があります。また、ディレクタがクライアントからの DHCP パケットをすべてスヌープできるように、DHCP 通信はすべてディレクタを通過する必要があります。ほとんどの自動処理は、Smart Install ネットワーク内のすべてのスイッチが DHCP を使用し、Smart Install 対応である場合に実行されます。ただし、ソフトウェア イメージをダウンロードする **archive download-sw** 特権 EXEC コマンドをサポートするすべてのクライアント スイッチは、ゼロタッチ Smart Install ネットワークで使用できます。サポートされるルータおよびスイッチ、可能な役割（クライアントまたはディレクタ）、および必要なソフトウェア リリースの完全なリストについては、付録 A「Smart Install でサポートされるデバイス」を参照してください。

（注）　Smart Install ネットワークに設定できるのは 1 つのディレクタのみです。

クライアント スイッチは、ディレクタに直接接続されていなくても Smart Install に関与できます。Smart Install ネットワークは、最大 7 ホップをサポートします。マルチホップ環境で中継スイッチまたは中継スイッチ経由でディレクタに接続されているクライアントは、Smart Install 対応のスイッチとして使用できます（必ずしも Smart Install 対応として設置する必要はありません）。

図 1-1 に、Smart Install ネットワークと外部 DHCP サーバおよび TFTP サーバを示します。Smart Install ネットワークには、ディレクタと TFTP サーバをそれぞれ 1 つだけ設定できます。ディレクタは、DHCP サーバおよび TFTP サーバとしても機能できます。

図 1-1　一般的な Smart Install ネットワーク図



Smart Install ネットワークは、次の構成が可能です。

- すべてのクライアント スイッチが、たとえば WS-2960S-48FPS-L など、同じ製品 ID（PID）を持つネットワーク。この場合、すべてのクライアント スイッチで使用するデフォルトのイメージとシードまたは基本のコンフィギュレーションを指定できます。
- 異なる PID を持つ複数のスイッチで構成されるネットワーク。このようなネットワークでは、スイッチ グループを設定し、グループ内のすべてのスイッチに、同じイメージとシード コンフィギュレーション ファイルが適用されるように指定できます。グループは、事前定義の PID に基づいて作成できます。また製品 ID、MAC アドレス、スイッチのスタック番号、MAC アドレス、または特定の上流ネイバーに対するクライアント スイッチの接続性に基づいて作成することもできます。グループ内のスイッチを、製品 ID が同じ別のスイッチで交換する場合、新しい交換スイッチは同じコンフィギュレーションとイメージを受信します。

スイッチがイメージと基本のコンフィギュレーションを受信した後は、個々のスイッチに固有の機能を設定し、そのコンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションに保存できます。

Smart Install ゼロタッチ アップデートに関与するスイッチは、DHCP を使用して IP アドレスを取得する必要があります。次の送信処理に DHCP オプションが使用されます。

- イメージ ファイルの名前と場所
- TFTP サーバの IP アドレス
- ホスト名
- コンフィギュレーション ファイル名
- 他のスイッチに対するディレクタの IP アドレス

ディレクタが設定され、クライアントが Smart Install ネットワークに加入すると、Smart Install は、これらのデバイス上で自動的にイネーブルになります。Cisco IOS Release 12.2(58)SE、XE 3.4SG、15.1(2)SG、15.1(1)SY、15.0(2)SE、および 3.2(0)SE 以降では、デバイス上で Smart Install をディセーブルできます。また、クライアント上またはディレクタ上で **no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して Smart Install TCP ポートをシャット ダウンすることもできます。Smart Install がデバイス上でディセーブルになると、Smart Install の設定は実行中の設定に残りますが、Smart Install がディセーブルの間は有効になりません。デバイス上で Smart Install を再度イネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

次の項には、Smart Install コンポーネントの詳細情報が記載されています。

- 「Smart Install ディレクタ」（P.1-3）
- 「Smart Install クライアント」（P.1-6）
- 「Smart Install グループ」（P.1-9）

Smart Install ディレクタ

Smart Install ネットワークのディレクタは、Cisco IOS Release 12.2(52)SE 以降、XE 3.4SG、15.1(2)SG、15.0(2)SE、15.1(1)SY 以降、3.2(0)SE が稼働しているレイヤ 3 スイッチ、または Cisco IOS Release 15.1(3)T 以降が稼働しているルータである必要があります。Smart Install ディレクタの役割を実行できるルータおよびスイッチのリストについては、付録 A「Smart Install でサポートされるデバイス」を参照してください。ディレクタがサポートする機能は、実行しているソフトウェアのバージョンによって変わります。詳細については、付録 B「主な機能の最小 Cisco IOS Release」を参照してください。

デバイスをディレクタとして設定するには、**vstack director** *ip_ address* グローバル コンフィギュレーション コマンドでいずれかのレイヤ 3 インターフェイスの IP アドレスを入力し、**vstack basic** コマンドを入力して、デバイスをディレクタとしてイネーブルにします。

（注）　**no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してデバイス上で Smart Install をディセーブルにしている場合、**vstack director** *ip_ address* および **vstack basic** グローバル コンフィギュレーション コマンドは、デバイスで使用できません。デバイス上で Smart Install を再度イネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

デバイスがディレクタとして設定されると、DHCP スヌーピングが VLAN 1 上で自動的にイネーブルになり、ディレクタがディレクタ データベースの構築を開始します。Smart Install 管理に使用される別の VLAN を指定するには、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

このデータベースには、Smart Install ネットワークのクライアント デバイスが登録され、次の情報が含まれます。

- スタック内のスイッチを含む、すべてのスイッチのスイッチ タイプ（PID）
- スタック内のスイッチを含む、すべてのスイッチの MAC アドレス
- スイッチまたはスタックの IP アドレス
- ホスト名
- スイッチとインターフェイスするネイバーを含むネットワーク トポロジ
- シリアル番号（Smart Install 対応のスイッチのみ）

（注）　ディレクタがスイッチの場合、VLAN 1 のデフォルトで DHCP スヌーピングがイネーブルです。また、**vstack vlan** *vlan-range* グローバル コンフィギュレーション コマンドによって設定された他の Smart Install 管理 VLAN 上でイネーブルにすることもできます。Smart Install 管理に使用される別の VLAN を指定するには、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。Cisco IOS Release 15.1(1)SY、15.0(2)SE、15.1(2)SG、および Cisco IOS XE 3.4SG では、非 VLAN1 の管理がサポートされています。また、非 VLAN1 で使用可能なクライアント スイッチを検出する機能も提供します。

DHCP を使用して IP アドレスを割り当てる Smart Install ネットワークでは、ディレクタを設定するだけで済みます。クライアント スイッチの設定は、一切必要ありません。クライアントでコマンドライン インターフェイス コマンドを入力できますが、スイッチがディレクタの役割を担うまで、コンフィギュレーション コマンドは有効になりません。

複数のクライアントに対して設定できるのは 1 つのディレクタのみなので、バックアップ ディレクタを設定できません。ディレクタで障害が発生した場合の結果は次のとおりです。

- ディレクタ データベースを再構築する必要があります。
- Smart Install 非対応スイッチに対して実行されたアップデートは失敗する可能性があります。
- 蓄積されたダウンロード ステータスは失われます。
- ディレクタの再起動前に、コンフィギュレーションのバックアップは実行できません。

次の場合、ディレクタはステータスを変更し、クライアント スイッチになることができます。

- ディレクタの IP アドレスを持つディレクタ インターフェイスは、シャットダウンします。
- ディレクタの IP アドレスを持つディレクタ インターフェイスは、削除されます。
- ディレクタの IP アドレスは変更されます。

ディレクタがクライアントになると、DHCP スヌーピングはディセーブルになり、ディレクタのデータベースは使用されなくなります。

ディレクタの IP アドレスが DHCP によって付与される場合、クライアント スイッチに対して別のディレクタ IP アドレスを設定すると、そのクライアントは、そのディレクタの Smart Install ネットワークの一部ではなくなります。

Smart Install では、TFTP サーバにイメージ ファイルとコンフィギュレーション ファイルが保存されます。TFTP サーバを外部デバイスにすることや、ディレクタが TFTP サーバとして動作することができます。ディレクタが TFTP サーバの場合、Cisco IOS イメージ ファイルとコンフィギュレーション ファイルの両方に対応できる十分なフラッシュ ファイル領域をディレクタ上に用意する必要があります。「TFTP サーバの設定」（P.2-6）を参照してください。

DHCP を使用している Smart Install ネットワークでは、DHCP サーバとして、外部装置または DHCP サーバとして動作するディレクタを使用できます。「DHCP サーバの設定」（P.2-3）を参照してください。ディレクタは、Smart Install 管理 VLAN として設定された VLAN 上で、ディレクタを通過するすべての DHCP パケットをスヌーピングします。中継スイッチやクライアント スイッチ、または外部 DHCP サーバからのすべてのネットワーク DHCP パケットは、ディレクタを通過する必要があります。ディレクタは、クライアントからのすべての DHCP をスヌープできる必要があります。

（注）　DHCP が提供する Smart Install オプションは、オプション 125 とサブオプション 5（イメージリスト ファイル）、オプション 125 とサブオプション 16（ディレクタの IP アドレス）、およびオプション 67（コンフィギュレーション ファイル）です。

ディレクタは、ネットワーク Smart Install スイッチから情報を収集することによって、ネットワークに関するトポロジー ディレクタ データベースを構築します。ディレクタは、次の目的でデータベースを使用します。

- コンフィギュレーション ファイルおよびイメージをクライアントに割り当てるため。
- ネットワーク スイッチのオンデマンド アップデートに備えて PID、イメージ名、およびコンフィギュレーション ファイルを取得する場合に参照するため。

ディレクタは、ネイバー スイッチから受信する CDP アップデートや、Smart Install 対応のクライアントがディレクタに送信した Smart Install メッセージから受信する CDP アップデートに基づいて、ディレクタ データベースを定期的に更新します。このアップデートには、クライアント ネイバーに関する情報が含まれます。

イメージリスト ファイル

イメージリストには、クライアントに読み込むイメージを指定します。イメージ リスト ファイルは、クライアントの適切なイメージ名を含むファイルです。ディレクタが TFTP サーバの場合、このファイルはフラッシュ メモリに格納されます。それ以外の場合、リモートのサードパーティ製 TFTP サーバに格納されます。

- このファイルがディレクタに格納される場合、イメージリストのプレフィックスは **flash:**//、**usbflash0:**//、**bootflash:**//、**bootdisk:**//、または **disk0:**// です（スイッチで使用できる適切なファイル システムに基づく）。
- ファイルをリモートの TFTP サーバに格納する場合、プレフィックスは **tftp:**//*ip_address*/*image*.**tar** です。

すべてのイメージは、ディレクタまたはサードパーティ製 TFTP サーバの同じ場所に格納する必要があります。

スタンドアロン スイッチの場合、イメージリスト ファイルにはイメージが 1 つだけ含まれています。スタックの場合、イメージリストには、スタックのすべてのメンバーに対するイメージが含まれます。これらのイメージは同一のイメージでも、異なるイメージでもかまいません。スイッチ スタックの場合、ユーザがスタック内の各スイッチについて tar ファイルを指定した後に、ディレクタによってイメージリスト ファイルが作成されます。

Cisco IOS Release 12.2(55)SE 以降、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE、XE 3.4SG、および 15.1(2)SG 以降では、ユーザが各スイッチに tar ファイルを指定すると、自動的にイメージリスト ファイルが作成されるようになりました。

設定ファイル

ディレクタでは次のコンフィギュレーション ファイルが管理されます。

- スタートアップ コンフィギュレーション：クライアントの起動時に使用するコンフィギュレーション。
- シード コンフィギュレーション：クライアント スタートアップ コンフィギュレーションの基礎となるディレクタ上のコンフィギュレーション。
- バックアップ コンフィギュレーション：ディレクタに格納されているクライアント スタートアップ コンフィギュレーションそのままのコピー。

Smart Install クライアント

クライアント スイッチはディレクタとの間に直接的または間接的な接続があるため、ディレクタからイメージとコンフィギュレーションのダウンロードを受信できます。スイッチが Smart Install クライアントになるのは、ディレクタによってスイッチが検出された場合、またはスイッチのディレクタ IP アドレスが手動で設定された場合です。クライアント スイッチは、ディレクタ データベースを使用してイメージおよび設定のダウンロード情報を検索し、Smart Install TFTP サーバからイメージおよびコンフィギュレーション ファイルを受信します。

クライアント スイッチは、他のクライアント スイッチに接続した中継スイッチとして構成することも、スタンドアロン スイッチや、スイッチ スタックとして構成することも可能です。

- Smart Install 対応ではないクライアントは、ディレクトリでダウンロードされたイメージとコンフィギュレーションを受信できますが、Smart Install 対応スイッチに接続している場合にのみ、ディレクタのデータベースに入力できます。ディレクタは、クライアント スイッチへの telnet を実行し、**archive download-sw** 特権 EXEC コマンドを使用してスイッチにソフトウェアをダウンロードできます。ダウンロードを実行するには、ディレクタがクライアント スイッチのパスワードを知っている必要があります。
- Smart Install 対応スイッチは、ディレクタと直接通信して、スイッチ情報の更新、イメージとコンフィギュレーションのダウンロード、およびディレクタによる管理を行うことができます。ディレクタの IP アドレスが設定されており、ディレクタへの接続が可能な Smart Install 対応のクライアントは、Smart Install プロトコルを使用してスイッチおよびネイバーの情報をディレクタに送信します。

Smart Install 対応スイッチの必要なソフトウェア リリースについては、付録 A「Smart Install でサポートされるデバイス」を参照してください。

ディレクタへのネットワーク接続が可能な、ネットワークのスイッチは、Smart Install 対応であるかどうかを問わず、すべてクライアントとして使用できます。クライアント スイッチは、管理の通信に使用する IP アドレスが必要です。また、ディレクタはその IP アドレスと通信できる必要があります。クライアント スイッチの IP アドレスは、DHCP で割り当てられるか、静的に設定されます。

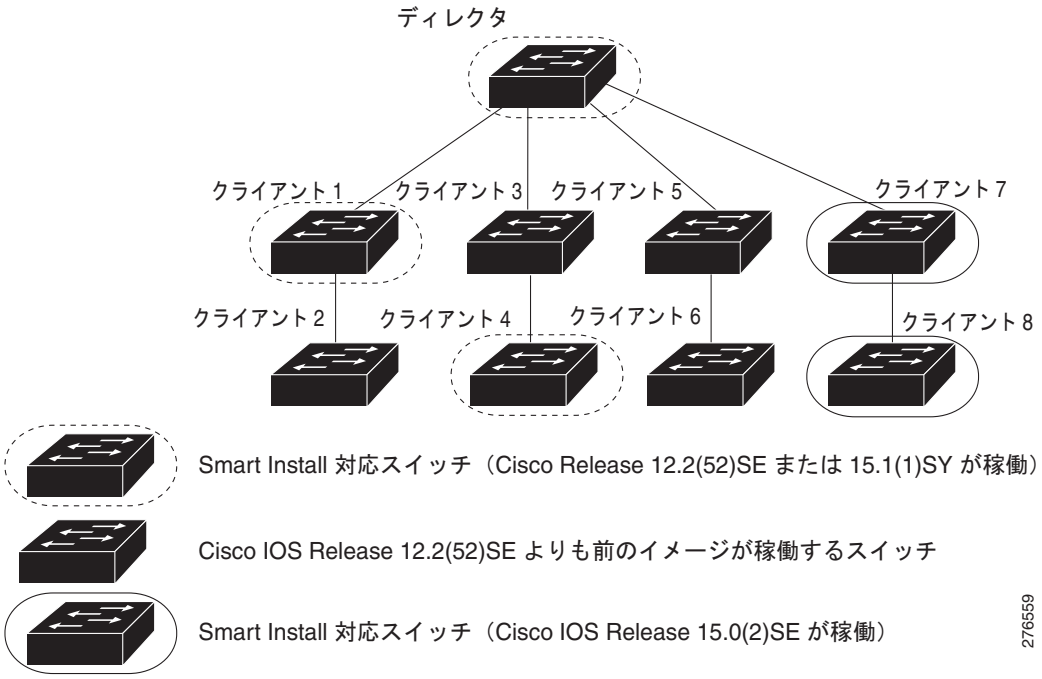
Smart Install 対応のクライアントは、接続されたディレクタにディレクタ スイッチとネイバー情報を送信し、ディレクタ データベースへの登録を要求します。Smart Install 対応ではないか、または Smart Install 対応のスイッチに接続されていないスイッチは、ディレクタ データベースに登録されません。マルチホップ トポロジーでは、ディレクタが完全なトポロジー概要を取得するために、クライアント

グループのすべてのクライアント スイッチ アップストリームが、Smart Install 対応である必要があります。ディレクタ データベースに登録されていないクライアントに対してもオンデマンド アップデートを実行できますが、ゼロタッチ アップデートやグループ アップデートは実行できません。

図 1-2 に、ネットワーク内でクライアントを相互接続するために、考えられる方法をいくつか示します。表 1-1 および 表 1-2 は、各クライアントのディレクタ データベースの知識と、サポートされているアップデートのタイプを示します。

（注）　図 1-2 に示すトポロジーは、一般的な Smart Install トポロジーというわけではなく、クライアントの相互接続のタイプを示すためのものです。

図 1-2　Smart Install クライアントの相互接続



（注）　Cisco IOS Release 12.2(52)SE 以降、XE 3.4SG、15.1(2)SG、15.1(1)SY、15.0(2)SE、および 3.2(0)SE では、ディレクタの役割がサポートされています。リリース 15.0(2)SE、15.1(1)SY、15.1(2)SG、および XE 3.4SG は、非 VLAN1 の管理がサポートされています。また、非 VLAN1 で使用可能なクライアント スイッチを検出する機能も提供します。

表 1-1 に、ディレクタ データベースに登録されるスイッチと、ディレクタが情報を取得する方法を示します。クライアントがディレクタからシングル ホップの場合、クライアントは CDP を使用してそれ自体に関する情報をディレクタに送信します。クライアントが Smart Install 対応スイッチの場合、それ自体とそのネイバーに関する情報をディレクタに送信します。

表 1-1　クライアント スイッチのディレクタ データベースの内容

クライアント スイッチ	ディレクタ データベースへの登録	データベース情報の情報源
クライアント 1	Yes	CDP および Smart Install から情報を収集します。クライアントはまた、そのネイバーに関する情報も送信します（クライアント 2）。
クライアント 2	Yes	クライアント 1 から情報を受信します。
クライアント 3	Yes	CDP から情報を取得します。
クライアント 4	No	使用できる情報がありません。クライアントは、ディレクタや他の Smart Install スイッチの直接のネイバーではありません。
クライアント 5	Yes	CDP から情報を取得します。
クライアント 6	No	使用できる情報がありません。クライアントは、ディレクタや他の Smart Install スイッチの直接のネイバーではありません。
クライアント 7	Yes	CDP および Smart Install から情報を収集します。クライアントはまた、隣接するクライアント 8 に関する情報も送信します。
クライアント 8	Yes	クライアント 8 への情報は、クライアント 7 によって非 VLAN1 経由でに送信されます。

表 1-2　各クライアントでサポートされるアップデートのタイプ

デバイス	ソフトウェア バージョン	ゼロタッチ アップデート	クライアントのオンデマンド アップデート	グループのオンデマンド アップデート
ディレクタ	12.2(52)SE 以降、15.1(1)SY、XE 3.4SG、15.1(2)SG、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE	—	—	—
クライアント 1	12.2(52)SE 以降	Yes	Yes	Yes
クライアント 2	12.2(52)SE よりも前のバージョン	Yes	Yes	Yes
クライアント 3	12.2(52)SE よりも前のバージョン	Yes	Yes	Yes
クライアント 4	12.2(52)SE 以降	Yes	Yes	Yes
クライアント 5	12.2(52)SE よりも前のバージョン	Yes	Yes	Yes
クライアント 6	12.2(52)SE よりも前のバージョン	Yes	Yes	No。スイッチがディレクタ データベースに登録されません。

表 1-2　各クライアントでサポートされるアップデートのタイプ（続き）

デバイス	ソフトウェア バージョン	ゼロタッチ アップデート	クライアントのオンデマンド アップデート	グループのオンデマンド アップデート
クライアント 7	15.0(2)SE	Yes	Yes	Yes
クライアント 8	15.0(2)SE	Yes	Yes	Yes

ネットワーク内の Smart Install クライアントの種類を確認するには、**show vstack status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

```
Director# show vstack status
SmartInstall:  ENABLED
Status: Device_type Health_status Join-window_status Upgrade_status
Device_type:  S - Smart install N - Non smart install P - Pending
Health_status:  A - Active I - Inactive
Join-window_Status:  a - Allowed  h - On-hold   d - Denied
Image Upgrade:   i - in progress     I - done           X - failed
Config Upgrade:  c - in progress     C - done           x - failed
Director Database:
DevNo  MAC Address      Product-ID          IP_addr           Hostname    Status
=====  ==============   =================   ===============   ==========  =========
0      0018.7363.4200   WS-C3750-24TS       172.20.249.54     IBD-MXD-ST  Director
1      0016.4779.b780   WS-C3750G-24TS      172.20.249.54     IBD-MXD-ST  Director
2      d0d0.fd37.5a80   WS-C3750X-48P       172.20.249.54     IBD-MXD-ST  Director
3      0026.5285.7380   WS-C3750E-24TD      172.20.249.54     IBD-MXD-ST  Director
4      0024.13c6.b580   WS-C3750E-24TD      172.20.249.115    DEV-c6.b5c  S A a
5      0021.a1ab.9b80   WS-C2960-48TC-S     172.20.249.249    DEV-ab.9bc  S A a I C
6      0024.5111.0900   WS-C3750E-24TD      172.20.249.222    DEV-11.094  S A a I C
7      001d.45f3.f600   WS-C3750G-24TS      172.20.249.87     DEV-90.f64  S A a
8      0016.c890.f600   WS-C3750G-24TS      172.20.249.87     DEV-90.f64  S A a
9      001f.2604.8980   WS-C2960-48TC-S     172.20.249.89     DEV-04.89c  S A a I C
10     001b.d576.2500   WS-C3750E-24PD      172.20.249.91     DEV-a6.1cc  S A a I C
```

Cisco IOS Release 12.2(58)SE または 15.1(1)SY では、各クライアントに関する詳細情報を提供するために次のフィールドが追加されました。

- デバイス タイプ：S（Smart Install 対応、Cisco IOS release 12.2(52)SE 以降、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE が稼働）、N（非 Smart Install デバイス）、または P（保留中、判別不可）
- デバイス ヘルス ステータス：Active（ディレクタはデバイスから定期的にアップデートを受信しています）または Inactive（デバイスは接続が切断されているか、連続する 3 つのキープアライブ期間でアップデートを提供していません）
- 加入時間のステータス：a（有効）、h（保留）、または d（拒否）。「加入時間の使用」（P.1-14）を参照してください。
- アップグレードのステータス：イメージのアップデートが i（進行中）、I（完了）、または X（失敗）。設定のアップグレードは c（進行中）、C（完了）、または x（失敗）。

Smart Install グループ

Smart Install ネットワーク内のすべてのスイッチが同じ PID の場合、同じイメージと同じシード（基本）コンフィギュレーション ファイルを実行できます。この場合、すべてのクライアントについてデフォルト イメージとコンフィギュレーション ファイルを割り当てることができます。しかし、ネット

ワーク内に複数の PID が存在する場合、または同じスイッチ上で別のコンフィギュレーション ファイルを実行する場合、ネットワーク内での機能に応じて、Smart Install グループを設定し、各グループに対してイメージとコンフィギュレーション ファイルを割り当てる必要があります。

- カスタム グループは組み込みグループに優先し、次の要素に基づいて設定されます。
  - スタック グループ：スタックのスイッチについては、スタック内の番号に基づいてグループを設定できます。スタック グループは、スタックのアップグレードにのみ使用されます。クライアントがディレクタ データベースに登録されている必要はありません。Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE 以降では、スタックが同種（すべてが 1 つのスイッチ タイプ）の場合、各スイッチ タイプを指定する必要はありません。
  - MAC アドレス：特定のスイッチのカスタム グループを作成するには、スイッチの MAC アドレスを使用してグループを設定します。スイッチが同じイメージとコンフィギュレーション ファイルを使用している限り、製品 ID が同じスイッチまたは異なるスイッチを含めることができます。**show vstack neighbors all** 特権 EXEC コマンドを入力して、Smart Install ネットワークのスイッチの MAC アドレスを確認します。
  - 接続性：ネットワーク トポロジーに基づき、同じ上流ネイバーを持つすべてのスイッチを 1 つのグループとしてカスタム グループを設定できます。接続性グループは、製品 ID またはスタック番号が一致するグループよりも優先されます。接続性グループには、スタンドアロン スイッチのみが含まれます（スイッチ スタックは除外）。クライアントはディレクタ データベースに登録されている必要があります。
  - 製品 ID（PID）：サポートされているすべてのモデルであり、ソフトウェアのリリース時にまだ出荷されておらず、したがって、CLI に存在しない PID を含みます。PID グループには、スタンドアロン スイッチのみが含まれます（スイッチ スタックは除外）。クライアントがディレクタ データベースに登録されている必要はありません。

  カスタム グループの優先順は、高位から低位の順に、スタック グループ、MAC アドレス、接続性、および製品 ID です。
- 組み込みグループは、CLI から選択できる PID に基づいてグループ化されます。これらは、ソフトウェアがリリースされたときに出荷されていた固定のイーサネット スイッチング製品を示します（3750、3560、2975、2960、3850 など）。

グループに属するスイッチは、そのグループに割り当てられたイメージとコンフィギュレーション ファイルを使用します。クライアント スイッチが、ディレクタ データベース内のグループに属していない場合は、デフォルトのイメージとコンフィギュレーション ファイルが割り当てられます。

（注）ネットワーク内に複数のスイッチ PID が存在する場合、組み込みグループおよびカスタム グループの設定をお勧めします。デフォルトのイメージと設定は、1 つの製品 ID でのみネットワーク内で使用されます。

カスタム グループの使用例として、すべてのクライアント スイッチが同じ PID で、異なるコンフィギュレーションにする必要がある場合があります。たとえば、ある小売店にレジと薬局があり、薬局のスイッチには異なるコンフィギュレーションが必要な場合があります。レジではデフォルトのコンフィギュレーションを使用しますが、薬局用にカスタム グループを作成します。

DHCP と Smart Install

Smart Install ネットワークでは、DHCP の使用をお勧めします。ゼロタッチ アップデートでは、DHCP は必須です。オンデマンド アップデートに DHCP は必要ありません。DHCP ネットワークの場合、ディレクタの DHCP スヌーピングは自動的にイネーブルになります。ディレクタは、クライアント スイッチとの間でやり取りするサービスと要求をスヌープし、DHCP スヌーピングを使用して、Smart Install 操作に使用される DHCP オプションを挿入します。

ただし、DHCP スヌーピングはルーテッド ポートではサポートされていないので、ルーテッド ポートを直接クライアントやディレクタに接続しないでください。

DHCP サーバは、次のいずれかの方法で Smart Install ネットワーク内に配置できます。

- Smart Install ディレクタが、ネットワーク内の DHCP サーバとして動作することができます。DHCP オファーがクライアント スイッチに届くと、ディレクタは IP アドレスを付与するとともに、設定とイメージおよびホスト名を DHCP オファーおよび DHCP 確認応答のオプションとして割り当てます。DHCP スヌーピングは、ディレクタで自動的にオンになります。
- Smart Install ネットワーク内にあるディレクタとは別の装置（サードパーティ サーバ）を、DHCP サーバとして使用することができます。この場合、クライアントと DHCP サーバの間の DHCP パケットが、ディレクタを通過する必要があります。

（注）　加入時間の長さを設定することにより、設定された時間内にディレクタが DHCP オファーのみを変更して、クライアントにイメージとコンフィギュレーション ファイルを送信できるように指定できます。加入時間を設定することで、Smart Install が指定した時間の長さに制限され、クライアントがこのようなファイルを受信できる場合に備えたセキュリティ機能として動作します。「加入時間の使用」（P.1-14）を参照してください。

- サードパーティ サーバとディレクタ DHCP サーバが、ネットワーク内で共存することができます。この場合、ディレクタは、Smart Install ネットワーク内でスイッチの DHCP 要求のみを処理します。ディレクタは、Smart Install データベースとプールを維持し、それ以外の DHCP データベース機能は、サードパーティのサーバによって維持されます。

コンフィギュレーション手順については、「DHCP サーバの設定」（P.2-3）を参照してください。

Smart Install の DHCP サーバが、ディレクタまたは Cisco IOS が稼働するそれ以外の装置の場合、ネットワークのリロード時に、サーバが参加スイッチに対して新しい IP アドレスを割り当てることがあります。スイッチの IP アドレスが変更されると、そのスイッチが到達不能になる可能性があります。ディレクタの IP アドレスが変更されると、そのスイッチは Smart Install ディレクタではなくなり、ディレクタとクライアントの関係が失われることがあります。このような事態が発生する可能性は低いですが、発生しないとは限りません。このような事態が発生しないように、DHCP サーバで **ip dhcp remember** グローバル コンフィギュレーション コマンドまたは **remember** DHCP プール コンフィギュレーション コマンドを入力して *DHCP の記憶機能*をイネーブルにする必要があります。

Cisco IOS を実行しない他社製の DHCP サーバでは、IP アドレスと MAC アドレスをバインディングして、リロード時に同じ IP アドレスが付与されるように設定する必要があります。

（注）　DHCP を使用しない Smart Install ネットワークでは、**vstack director** *ip-address* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、各クライアント スイッチにディレクタの IP アドレスを手動で設定する必要があります。クライアント スイッチでは、ディレクタの IP アドレスのみが必要です。DHCP を使用しない Smart Install ネットワークは、ゼロタッチ アップデートをサポートできませんが、オンデマンド アップデートはサポートできます。

ネットワークへのクライアント スイッチの追加

納入時、スイッチには工場出荷時のデフォルト イメージが搭載されています。コンセントにつないでネットワークに接続し、起動すると、スイッチは DHCP から IP アドレスの取得を試みます。デバイスをネットワークに追加すると、新しいクライアントが加入したディレクタに通知が送信されます。スイッチが（直接的または間接的に）Smart Install ディレクタに接続されている場合、ディレクタは、DHCP オファーと確認応答によって新しいスイッチを認識します。ディレクタはそのデータベースを検索して、スイッチが設定済みグループに属しているかどうかを確認します。属していない場合、スイッチが Smart Install ネットワークのデフォルト PID に一致するかどうかを確認します。追加されたクライアントの種類に関するコンフィギュレーションがディレクタにあり、加入時間中の場合、新しいクライアントはイメージとコンフィギュレーション ファイルを受信します。

（注）Smart Install ネットワークのクライアントが複数の PID で構成される場合、MAC アドレス、接続性、スタック グループ、または製品 ID に基づいて、組み込みグループまたはカスタム グループを設定し、各グループにイメージおよびコンフィギュレーション ファイルを定義する必要があります。

DHCP サーバが外部デバイス（ディレクタ以外）の場合、ディレクタのデータベースにクライアントイメージとコンフィギュレーションは格納されません。外部 DHCP サーバが、ディレクタ経由でクライアントに対してイメージやコンフィギュレーション ファイルの情報を送信する場合、DHCP オプションは変更されません。ディレクタ データベースが Cisco Discovery Protocol（CDP）によって更新された後、ディレクタはイメージとコンフィギュレーション ファイルの情報を変更し、正しいイメージとコンフィギュレーション ファイルをクライアントに送信します。

（注）加入時間が設定されている場合、Smart Install の設定とイメージ ファイルは、設定された時間にのみ送信されます。クライアント スイッチは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。詳細については、「加入時間の使用」（P.1-14）を参照してください。

スイッチが次の条件を満たしていれば、スイッチを Smart Install ネットワークに追加した後、いつでもイメージ ファイルやコンフィギュレーション ファイルをオンデマンドでクライアントにダウンロードできます。

- Smart Install 対応ではないスイッチには、イネーブル モード パスワードと有効な IP インターフェイスが必要です。
- Smart Install イメージが稼働しているスイッチでは、有効な IP インターフェイスが必要です。

Smart Install ネットワークのクライアント スイッチで Cisco IOS Release 12.2(55)SE 以降、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE が稼働していて、同じ製品 ID のスイッチと交換された場合、新しいクライアントは、元のクライアントと同じイメージとコンフィギュレーションを受信します。「クライアント スイッチの交換」（P.1-13）を参照してください。

一般的な設定例については、第 2 章「Cisco Smart Install デバイスの設定」を参照してください。

クライアント コンフィギュレーションのバックアップ

クライアントの起動後、スタートアップ コンフィギュレーションのコピーがディレクタに送信されます。このファイルは、そのファイルのバックアップ コンフィギュレーションです。ユーザが、直接またはディレクタを介して、クライアント コンフィギュレーションを保存するたびに、バックアップ コ

ンフィギュレーションが作成されます。コンフィギュレーションは、ディレクタ上のローカル リポジトリまたはサーバ上のリモート リポジトリに格納されます。バックアップ ファイルは、ゼロタッチ交換中にクライアントを再設定するために使用されます。

（注）　クライアント バックアップがサポートされるのは、ディレクタとクライアントが Cisco IOS Release 12.2(55)SE 以降を実行している場合のみです。

クライアント コンフィギュレーションのバックアップは、デフォルトでイネーブルです。ディセーブルにするには、**no vstack backup** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。ディレクタでファイルのバックアップ機能をイネーブルにするには、**vstack backup** を入力します。また、バックアップ ファイルのリポジトリを設定できます。リポジトリを指定しない場合、ファイルはディレクタの **flash:/vstack** ディレクトリに格納されます。

クライアント コンフィギュレーションのバックアップは、次の場合にトリガーされます。

- **write memory** 特権 EXEC コマンドをクライアントで入力した場合。
- ディレクタが起動し、クライアントのコンフィギュレーション情報を要求し、そのコンフィギュレーションをバックアップする場合。

クライアント スイッチの交換

ゼロタッチ交換を使用すると、Smart Install ネットワークに類似の種類のクライアントを交換およびインストールできます。新しいスイッチをネットワークに追加すると、CDP データベースの更新はディレクタに送信されます。ディレクタでは、新しい MAC アドレスかどうか（つまり新しいクライアントかどうか）が判断されます。クライアントを交換し、ネットワークから削除する必要がある場合、CDP データベースでは、削除されたクライアントが *inactive* と表示されます。製品 ID が同じ別のクライアント MAC アドレスが同じポートに検出された場合、このクライアントは*交換*クライアントと見なされます。ディレクタからは、前のクライアントと同じイメージとコンフィギュレーションが送信されます。

ディレクタ データベースからは、元のクライアントのエントリが削除されます。元のクライアントをネットワークの別の場所に配置する場合、そのクライアントに対して、クライアントの新しい情報を含む新しいエントリが作成されます。

ゼロタッチ交換中は、交換クライアントが最新のバックアップ コンフィギュレーション ファイルを受信します。このファイルは、ディレクタまたはリモート リポジトリに格納されています。ディレクタでバックアップ機能がディセーブルにされていない場合、クライアント コンフィギュレーション ファイルはデフォルトでバックアップされます。

同じブランチで同時に交換できるのは、1 つの Smart Install クライアントのみで、ディレクタに対するパスが 1 つのみの場合です。

（注）　ゼロタッチ交換は、ディレクタと元のクライアントで Cisco IOS Release 12.2(55)SE 以降、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE が稼働している場合にだけサポートされます。それよりも前のリリースを実行しているクライアント スイッチの場合、新しいスイッチはシード交換を受信します。

交換クライアントと既存のクライアントが同じ製品 ID、ポート接続、またはインターフェイスを持っていない場合、Smart Install ネットワークからは、その交換クライアントが新規と見なされます。たとえば、交換クライアントは、ディレクタ上、および元のクライアントだった他のクライアント スイッチ上の同じポートに接続する必要があります。新しいデバイスをネットワークに追加すると、新しいク

ライアントが加入したディレクタに通知が送信されます。追加されたクライアントの種類に関するコンフィギュレーションがディレクタにあり、加入時間中の場合、新しいクライアントはイメージとコンフィギュレーション ファイルを受信します。

加入時間の使用

加入時間は、クライアントがイメージまたはコンフィギュレーション ファイルをアップデートできる時間です。ディレクタは、加入時間中にのみ、クライアントに対してイメージおよびコンフィギュレーションに関する情報を提供できます。クライアントが加入時間外に Smart Install ネットワークに加入しようとしても加入できません。また、イメージおよびコンフィギュレーション ファイルをアップデートできません。

vstack join-window mode auto グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、加入時間中にクライアントが追加された場合、最新のイメージおよびコンフィギュレーション ファイルでクライアントが自動的にアップデートされます。**no vstack join-window mode** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、クライアントが保留状態になります。

加入時間を開くまたは閉じるには、次のコマンドを使用します。

- コンフィギュレーションおよびイメージ ファイルのクライアント スイッチへのダウンロードを制御するために加入時間を設定するには、**vstack join-window start** *[date] hh:mm [interval] [end date]* **[recurring]** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。
- 加入時間を手動で閉じるには **vstack join-window close** グローバル コンフィギュレーション コマンド、加入時間を手動で開くには **no vstack join-window close** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

（注）　**vstack join-window start** コマンドと **[no] vstack join-window** コマンドを組み合わせて加入時間を閉じたり開いたりすることはできません。

加入時間が設定されている場合、ゼロタッチ アップデートは加入時間の間のみ実行可能です。加入時間外にスイッチがディレクタに接続しても、Smart Install の設定およびイメージ ファイルは自動的にダウンロードされません。その代わりに、新規のスイッチは、DHCP サーバからデフォルト ファイルを受信します。この機能により、ファイルを制御できるようになり、無許可のスイッチが Smart Install の設定を取得しないように防止できます。

加入時間が設定されていない場合、それがデフォルト状態のため、ゼロタッチ アップデートは任意のタイミングで発生します。

加入時間が設定されている場合、設定された時間外に DHCP 確認応答が発生すると、クライアント スイッチは、イメージやコンフィギュレーション ファイルをダウンロードできないというエラー メッセージを送信します。

加入時間モードの設定

加入時間モードには、クライアントに対してさらにセキュリティ レベルを追加する*保留*状態が含まれます。保留状態を使用すると、クライアントがソフトウェアのアップグレードを受信できるかどうか、およびアップグレードを実行する方法を制御できます。加入時間がアクティブな場合の保留状態は、*オン*または*オフ*です。

自動加入時間モードは、**vstack join-window mode auto** グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定します。このモードでは、クライアントがネットワークに加入すると、加入時間が開始されたときに自動的にアップグレードされます。

no vstack join-window mode グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこのモードを手動に設定すると、加入時間中にクライアントがネットワークに加入したときに、クライアントは保留リストに追加されます。

保留リストのクライアントを確認するには、**show vstack status** ユーザ EXEC コマンドを入力します。保留リストからクライアントを削除するには、**vstack on-hold-clients remove** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

（注）保留状態からクライアントを削除して、クライアントをネットワークに加入できるようにする場合、クライアントを再起動して、改めて保留状態にするか（モードが手動の場合）、自動的にアップグレードする（モードが自動で加入時間中の場合）必要があります。

新しいクライアントがネットワークに加入し、モードが自動に設定されている場合、加入時間中かどうかにかかわらず、加入時間の状態はアクティブになります。モードを手動に設定し、加入時間中の場合、クライアントは保留リストに追加されます。加入時間が終了した場合、クライアントはネットワークに加入できません（拒否されます）。

表 1-3 に、加入時間の状態と、各状態で許可されているアクションと許可されていないアクションを示します。

表 1-3　加入時間の状態と機能

加入時間の状態	ゼロタッチ アップデート	オンデマンド アップデート	コンフィギュレーションのバックアップ
アクティブ	可	可	可
拒否	不可	可	可
保留	ユーザ操作により許可	可	不可

Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE 以降では、**vstack join-window-status index** *client-id* {**allowed** | **held**} 特権 EXEC コマンドを使用して 1 つのクライアントまたは複数のクライアントの加入時間を拒否状態から有効状態または保留状態に手動で変更できます。

クライアント スイッチのアップデート

サポートされるイメージとコンフィギュレーションのアップデートのタイプ

- ゼロタッチ アップデート：コンフィギュレーションがないクライアント スイッチ用です。新しいクライアントに初めてイメージおよびコンフィギュレーションをインストールする場合、**write erase** および **reload** の後にクライアントにイメージとコンフィギュレーションをインストールする場合、または **vstack backup** がイネーブルなときの交換スイッチの場合に使用できます。Smart Install ネットワークでは、ゼロタッチ アップデートを実施するために DHCP を実行する必要があります。
- オンデマンド アップデート：すでにネットワークにありディレクタに接続されているクライアント スイッチ用です。オンデマンド アップデートは、1 つのスイッチで、または組み込みグループに属するすべてのクライアントで実施できます。オンデマンド アップデートに、DHCP は必要ありません。クライアントが組み込みグループに属していない場合、ディレクタが 1 つのスイッチを

アップデートするには、クライアントの IP アドレスが必要です。12.2(52)SE よりも前のイメージが稼働しているスイッチのオンデマンド アップデートでは、スイッチにイネーブル パスワードおよび IP インターフェイスを設定する必要があります。

どの Smart Install クライアント スイッチにでもゼロタッチ アップデートまたはオンデマンド アップデートを実施できます。また、ディレクタからスイッチに接続できる（直接または別のスイッチ経由）限り、ディレクタから **vstack download-image** および **vstack download-config** 特権 EXEC コマンドを使用して、任意のスイッチのイメージまたはコンフィギュレーションをアップデートすることもできます。さらに、クライアント スイッチに対して telnet を実行し、**archive download-sw** 特権 EXEC コマンドを使用してスイッチ ソフトウェアをアップデートすることもできます。クライアント スイッチに対して telnet を実行する場合は、任意の設定を行えるようにスイッチのイネーブル パスワードを知っている必要があります。

Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE 以降では、**vstack download-image** 特権 EXEC コマンド内のディレクタ データベースからインデックス番号を入力し、同じ製品 ID とパスワードを持つ複数のクライアントの同時アップデートを実行します。

ゼロタッチ インストール

ゼロタッチ インストールとは、コンフィギュレーションがないクライアント スイッチでディレクタによって開始されるアップデートのことです。Smart Install 対応スイッチと非 Smart Install スイッチで、ゼロタッチ インストールを実行できます。ゼロタッチ インストールは、ユーザ操作がほとんどないかまったくない状態で自動的に実行されます。設定されていないスイッチと見なされるのは、新規のスイッチ、または **write erase** および **reload** の特権 EXEC コマンドが入力されたスイッチです。

ゼロタッチ インストール中は、コンソール キーボードの操作、スイッチへのコマンドやリターンの入力はしないでください。そうした操作を行うと、自動インストールおよび Smart Install プロセスが停止します。プロセスを回復して再開するには、システム プロンプトに戻り、**write erase** および **reload** コマンドを入力して、プロセスを再開する必要があります。

TFTP サーバがディレクタになっている場合、このファイルは、ディレクタのルート ディレクトリに保存されます。サーバが別のデバイスである場合、このファイルは、*tftproot ディレクトリ*に保存されます。このディレクトリは、TFTP で送信するファイルを保存するための TFTP サーバのデフォルト ディレクトリです。イメージリスト ファイル、新しいコンフィギュレーション ファイル、およびイメージも、このディレクトリに保存されます。

「TFTP サーバの設定」（P.2-6）を参照してください。

クライアント スイッチへの接続

クライアント スイッチ コマンドライン インターフェイスに接続するには、**vstack attach** {*client-index* | *client_ip_address*} 特権 EXEC コマンドを入力します。client-index 番号は、Smart Install ネットワーク内のアクティブなクライアントを示します。この番号をコマンドライン ヘルプで表示するには、**vstack attach** コマンドの後に疑問符（?）を入力します。クライアントを再起動するまで、同じクライアント番号が有効です。

```
Director# vstack attach ?
  1        c3750-2042 @ IP 10.0.0.1 : MAC 0000.0040.4080
  2        c3750-2045 @ IP 10.0.0.2 : MAC 0000.000c.0d80
  A.B.C.D  IP address of remote node to attempt attaching to
```

クライアントに接続するには、クライアント スイッチの Telnet サービスを設定し、有効なパスワードを設定しておく必要があります。

Smart Install のガイドラインと推奨事項

- Smart Install のゼロタッチ アップデートは、コンフィギュレーション ファイルを搭載せずに納入された新規スイッチに対して実行されます。スイッチがネットワークに接続され、起動されると、スイッチは自動的に適切なイメージと設定をダウンロードします。また、**write erase** および **reload** の特権 EXEC コマンドを入力してコンフィギュレーションをクリアした後に、ゼロタッチ アップデートは事前に設定したスイッチでも実行されます。

注意　ゼロタッチ アップデートの間、コンソール キーボードに触れたり、スイッチにコマンドやリターンを入力したりすると、自動インストールや Smart Install プロセスが停止します。プロセスを復旧し、再起動するには、クライアントのシステム プロンプトで **write erase** および **reload** コマンドを入力し、プロセスを再起動します。

- 何らかの理由で、ダウンロードするスタートアップ コンフィギュレーションに失敗すると、アップデート対象のスタートアップ コンフィギュレーションがないため、クライアントで無限ループが発生する可能性があります。ループから復旧する唯一の方法は、リロード後にクライアントを起動するときに、Enter を押すことです。これによって、アップデート プロセスが停止します。
- ゼロタッチ アップデートを実行する場合、常にイメージとスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの両方をアップデートする必要があります。オンデマンド ダウンロードの場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルのみをアップデートするには、代わりに **vstack download-image** または **vstack download-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。
- スイッチは一度に 1 ホップがアップデートされます。ディレクタがホップ 1 のスイッチをアップデートしているときに、ホップ 2 のスイッチはアップデートできません。
- DHCP スヌーピングはルーテッド ポートではサポートされていないので、ルーテッド ポートを直接クライアントやディレクタに接続しないでください。DHCP スヌーピングが実行されなければ、ディレクタはクライアントからの DHCP 要求を検出しないので、Smart Install をそのクライアントで実行できません。経路選択済みポートは、Smart Install に加入できません。
- 16 MB のフラッシュ メモリのみを搭載したクライアント スイッチの場合は、Cisco IOS イメージをアップグレードする前に、新しいイメージのダウンロードに対応できる空き容量がフラッシュ メモリにあることを確認し、不要なファイルを削除します。Smart Install は、クライアントの起動時にコンフィギュレーション ファイルを提供できるので、コンフィギュレーション ファイルが不要な場合もあります。
- Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T スイッチでは、オンボードに加え外部ディスクをサポートしており、フラッシュ メモリのサイズはイメージとコンフィギュレーション ファイルをにダウンロードするのに十分な容量があります。
- ディレクタは TFTP サーバとして動作できるので、外部 TFTP サーバ装置を用意する必要はありません。ディレクタを TFTP サーバとして設定する場合は、次のガイドラインに従います。
  - ディレクタ上のフラッシュ メモリの合計容量（使用領域と空き領域の合計）は、ディレクタのイメージとコンフィギュレーション ファイルに加え、クライアント スイッチが必要とするイメージとコンフィギュレーション ファイルを保存するために十分な大きさが必要です。
  - フラッシュ メモリには、クライアントの Cisco IOS イメージとコンフィギュレーション ファイルを保存するための十分な空き容量が必要です。Cisco IOS イメージ ファイルのサイズは、クライアント スイッチの製品 ID や暗号イメージがインストールされているかどうかによって異なります。
  - ディレクタが TFTP サーバの場合、各クライアント スイッチのコンフィギュレーション ファイルのコピーは、ディレクタのフラッシュ ファイル システムのルート ディレクトリに保存されます。予定されているクライアント グループごとに十分なスペースが必要です。

  - ほとんどのディレクタ スイッチは、1 つの Cisco IOS イメージと少数のクライアント コンフィギュレーション ファイルを保存できる程度のフラッシュ メモリしか搭載されていません。たとえば、Catalyst 3750 スイッチは、最大 64 MB のフラッシュメモリを搭載できますが、これをイメージのサイズに基づいて計算すると、4 ～ 5 個のイメージに相当します。
  - Smart Install ネットワークに、複数の製品 ID を持つクライアント スイッチが含まれる場合は、外部 TFTP サーバを使用する必要があります。
  - ディレクタが TFTP サーバの場合、TFTP ファイルのダウンロードは外部 TFTP サーバよりも遅くなります。TFTP ファイルのダウンロードを優先する場合、特に、複数のクライアントが TFTP ダウンロードを同時に実行する場合は、外部 TFTP サーバを使用します。
- TFTP サーバがサードパーティ製（シスコ製以外の）サーバの場合、同じ名前を持つ別のファイルが作成された場合に、ファイルの名前を変更するサーバ オプションをディセーブルにする必要があります。ディセーブルにしないと、重複するイメージリスト ファイルが作成される可能性があります。
- Smart Install では、ディレクタがクライアントの DHCP サーバとして動作する設定が推奨されますが、外部 DHCP サーバも使用可能です。外部装置を DHCP サーバとして使用する場合、DHCP サーバが、ディレクタ IP アドレスに関するオプション 125/ サブオプション 6 を設定して、疑似の DHCP サーバの可能性を排除することができます。
- IP バインドを記憶するよう Cisco IOS DHCP サーバを設定し、Smart Install ネットワークのデバイスが、ネットワークまたはデバイスのリロードの際に同じ IP アドレスを維持できるようにすることをお勧めします。
- クライアントへの IP アドレスの割り当てに DHCP を使用しない Smart Install ネットワークでは、各クライアント スイッチ上で、ディレクタの IP アドレスを設定する必要があります。
- 静的 IP アドレスを持つクライアント スイッチでは、ゼロタッチ ダウンロードは取得できませんが、オンデマンド ダウンロードは取得できます。
- ディレクタとクライアント スイッチとの間の通信が一時的に切断しても、クライアントが Cisco IOS イメージのインストール中または設定のダウンロード中でない限り、Smart Install には影響がありません。Cisco IOS イメージのインストール中または設定のダウンロード中であった場合は、手動で介入した上で、プロセスの再起動が必要になることがあります。
- クライアント スイッチは、デフォルト以外に任意の VLAN に配置することができます。ただし、その VLAN をスヌーピングするようにディレクタを設定し（**vstack vlan** *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力）、その VLAN からのトラフィックがディレクタを通過する必要があります。
  - ディレクタは、複数のレイヤ 2 サブネットのクライアントを含む複数の VLAN をスヌーピングできます。
  - ディレクタとサブネットの間にルートが存在する限り、クライアント スイッチを異なるルーテッド サブネット上に配置できます。このような場合、Smart Install ダウンロードには、クライアントとディレクタの間のリレー エージェントが必要です。
  - クライアントがディレクタ上のルーテッド ポートに直接接続されている場合、Smart Install は機能しません。
- コンフィギュレーション ファイルに、**boot host dhcp** を含めることはお勧めできません。コンフィギュレーション ファイルにこの設定が含まれている場合、IP アドレスが設定されていないインターフェイスを持つスイッチに、このコンフィギュレーション ファイルを適用しないでください。
- スタッキングに関する考慮事項：
  - ディレクタがスイッチ スタック内に存在し、Smart Install 以外のクライアントのアップデート時にマスター スイッチオーバーが発生する場合、クライアント スイッチのアップデートが完了していません。

  - クライアント スイッチがスタックで、メンバーが一部しか稼働していない場合、スタック メンバーへの新しいイメージのダウンロードはできません。
  - スタックのアップグレードには、スタック グループに一致するカスタム グループを設定する必要があります。
  - スタックをアップグレードした場合、すべてのスタック メンバーを同時に再起動する必要があります。
  - スタックを分割する場合、新しいスタックにはアップグレード用の設定が必要です。つまり、スタックのグループ メンバーを正しく設定する必要があります。
- Catalyst 3750-X、3750-E、3650-X、および 3650-E クライアント スイッチの場合、適切なライセンス ファイルをインストールしてから、イメージをアップデートします。Smart Install は、イメージのライセンスには適用されません。
- ディレクタまたはクライアントで Smart Install をディセーブルにするには、デバイスで **no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。デバイスで Smart Install がイネーブルかディセーブルかを確認するには、**show vstack status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

CHAPTER 2

Cisco Smart Install デバイスの設定

ここでは、基本的なシナリオと Smart Install ネットワークで設定されるタスクについて説明します。

- 「設定時の注意事項」（P.2-1）
- 「DHCP サーバの設定」（P.2-3）
- 「TFTP サーバの設定」（P.2-6）
- 「リモート クライアント セッションの確立」（P.2-7）
- 「スイッチ タイプが単一か複合している場合のネットワークの設定」（P.2-7）
- 「新しいイメージとコンフィギュレーションへのオンデマンド アップデート」（P.2-12）
- 「Using Custom Groups to Configure Groups Based on Connectivity, MAC Address, Stack Number, or Product ID」（P.2-14）
- 「クライアント コンフィギュレーション ファイルの管理」（P.2-22）
- 「その他の設定オプション」（P.2-23）
- 「Smart Install コンフィギュレーションの例」（P.2-26）

設定時の注意事項

- Smart Install のゼロタッチ アップデートは、コンフィギュレーション ファイルを搭載せずに納入された新規スイッチに対して実行されます。スイッチがネットワークに接続され、起動されると、スイッチは自動的に適切なイメージと設定をダウンロードします。また、**write erase** および **reload** の特権 EXEC コマンドを入力してコンフィギュレーションをクリアした後に、ゼロタッチ アップデートは事前に設定したスイッチでも実行されます。

注意 ゼロタッチ インストールの間、クライアントが IP アドレスを取得する前にコンソール キーボードに触れたり、スイッチにコマンドやリターンを入力したりすると、自動インストールや Smart Install プロセスが停止します。プロセスを復旧し、再起動するには、クライアントのシステム プロンプトで **write erase** および **reload** コマンドを入力し、プロセスを再起動します。

- 何らかの理由で、ダウンロードするスタートアップ コンフィギュレーションに失敗すると、アップデート対象のスタートアップ コンフィギュレーションがないため、クライアントで無限ループが発生する可能性があります。ループから復旧する唯一の方法は、リロード後にクライアントを起動するときに、Enter を押すことです。これによって、アップデート プロセスが停止します。

- ゼロタッチ アップデートを実行する場合、常にイメージとスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの両方をアップデートする必要があります。オンデマンド ダウンロードの場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルのみをアップデートするには、代わりに **vstack download-image** または **vstack download-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。
- 静的 IP アドレスを持つクライアント スイッチでは、ゼロタッチ ダウンロードは取得できませんが、オンデマンド ダウンロードは取得できます。
- ディレクタとクライアント スイッチとの間の通信が一時的に切断しても、クライアントが Cisco IOS イメージのインストール中またはコンフィギュレーションのダウンロード中でない限り、Smart Install には影響がありません。Cisco IOS イメージのインストール中または設定のダウンロード中であった場合は、手動で介入した上で、プロセスの再起動が必要になることがあります。
- コンフィギュレーション ファイルに、**boot host dhcp** を含めることはお勧めできません。コンフィギュレーション ファイルにこの設定が含まれている場合、IP アドレスが設定されていないインターフェイスを持つスイッチに、このコンフィギュレーション ファイルを適用しないでください。
- ディレクタが設定され、クライアントが Smart Install ネットワークに加入すると、Smart Install は、これらのデバイス上で自動的にイネーブルになります。Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE 以降では、デバイス上で Smart Install をディセーブルできます。また、クライアント上またはディレクタ上で **no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して Smart Install TCP ポートをシャット ダウンすることもできます。
  - Smart Install がデバイス上でディセーブルになると、Smart Install の設定は実行中の設定に残りますが、Smart Install がディセーブルの間は有効になりません。
  - Smart Install がデバイスでディセーブルの場合、**vstack director** *ip_ address* および **vstack basic** グローバル コンフィギュレーション コマンドは使用できません。
  - ディレクタの Smart Install をディセーブルにする際に、設定済みの Smart Install DHCP IP アドレスがある場合、手動で設定を解除する必要があります。
  - デバイス上で Smart Install を再度イネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

ほとんどのコンフィギュレーション コマンドは認識可能で、ディレクタまたはクライアントで入力可能ですが、ディレクタで設定されたコマンドのみが有効です。クライアント スイッチでコマンドを入力した場合、入力時点では無効ですが、そのクライアントが後にディレクタになった時点で、入力したコマンドが有効になります。

DHCP 設定時の注意事項

- Smart Install では、ディレクタがクライアントの DHCP サーバとして動作する設定が推奨されますが、外部 DHCP サーバも使用可能です。外部装置を DHCP サーバとして使用する場合、DHCP サーバが、ディレクタ IP アドレスに関するオプション 125/ サブオプション 16 を設定して、疑似の DHCP サーバの可能性を排除することができます。
- IP バインドを記憶するよう Cisco IOS DHCP サーバを設定し、Smart Install ネットワークのデバイスが、ネットワークまたはデバイスのリロードの際に同じ IP アドレスを維持できるようにすることをお勧めします。
- クライアントへの IP アドレスの割り当てに DHCP を使用しない Smart Install ネットワークでは、各クライアント スイッチ上で、ディレクタの IP アドレスを設定する必要があります。

DHCP サーバの設定

ゼロタッチ アップデートを実行するには、Smart Install ネットワークで DHCP が稼働している必要があります。DHCP サーバには、ディレクタ、Cisco IOS が稼働する他のシスコ デバイス、または他社製のサーバのいずれでも使用できます。またディレクタで Smart Install の DHCP サーバ機能を実行し、他の装置プラットフォームで他のすべての DHCP サーバ機能を実行することも可能です。

いずれの方法でも、次の手順のいずれかを使用してシスコ デバイスを DHCP サーバとして設定します。また、シスコ以外のサードパーティ デバイスを DHCP サーバとして設定する場合は、ネットワーク アドレスと TFTP サーバの設定に関する製品マニュアルの指示に従ってください。

（注） Smart Install に参加するクライアント スイッチは、DHCP サーバとして設定しないでください。

- 「ディレクタの DHCP サーバとしての設定」（P.2-3）
- 「他のデバイスの DHCP サーバとしての設定」（P.2-5）

（注） DHCP サーバが、ディレクタまたは Cisco IOS が稼働するその他の装置の場合、ネットワークのリロード時に、DHCP がデバイスに対して新しい IP アドレスを割り当てることがあります。このような事態が発生する可能性は低いですが、発生した場合は、ディレクタまたはクライアント スイッチでディレクタの IP アドレスを手動で入力し、ディレクタとクライアント スイッチを再度関連付ける必要があります。このような事態が発生しないように、**ip dhcp remember** グローバル コンフィギュレーション コマンドまたは **remember** DHCP プール コンフィギュレーション コマンドを入力して、IP バインドを記憶するよう DHCP サーバを設定します

ディレクタの DHCP サーバとしての設定

ディレクタを DHCP サーバとして設定し、Smart Install ディレクタから DHCP サーバ プールを直接作成することができます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、ディレクタを DHCP サーバとして設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack dhcp-localserver** *poolname*	Smart Install DHCP サーバ アドレス プールの名前を作成し、vstack DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンド	目的
ステップ 6	**address-pool** *network-number mask prefix-length*	DHCP アドレス プールのサブネット ネットワーク番号およびマスクを指定します。 **（注）** プレフィックス長は、アドレス プレフィックスを構成するビット数を指定します。プレフィックスは、クライアントのネットワーク マスクを指定する二者択一の方法です。プレフィックスの長さは、その前にスラッシュ（/）を付けて指定する必要があります。
ステップ 7	**default-router** *ip_address*	プールの DHCP デフォルト ルータの IP アドレスを指定します。 **（注）** Smart Install 管理に使用される別の VLAN を指定するには、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
ステップ 8	**file-server** *address*	TFTP サーバの IP アドレスを指定します。 **（注）** ディレクタが TFTP サーバを兼ねる場合、それをイネーブルにする必要があります。「TFTP サーバの設定」（P.2-6）を参照してください。
ステップ 9	**exit**	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 10	**ip dhcp remember**	（任意）デバイスの IP バインディングを記憶するように DHCP サーバを設定します。ネットワークまたはデバイスがリロードすると、DHCP サーバは、クライアントにリロード前と同じ IP アドレスを発行します。このコマンドは、スイッチでは Cisco IOS Release 12.2(53) 以降、ルータでは Cisco IOS Release 15.1(3)T 以降でサポートされています。
ステップ 11	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 12	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 13	**show dhcp server**	デバイスによって認識される DHCP サーバを表示して、コンフィギュレーションを確認します。

次の例では、Smart Install ディレクタを DHCP サーバとして設定する方法を示します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack dhcp-localserver pool1
Director(config-vstack-dhcp)# address-pool 1.1.1.0 255.255.255.0
Director(config-vstack-dhcp)# default-router 1.1.1.30
Director(config-vstack-dhcp)# file-server 1.1.1.40
Director(config-vstack-dhcp)# exit
Director(config)# ip dhcp remember
Director(config)# end
```

DHCP スヌーピングは、ディレクタで自動的にイネーブルになります。したがって、ディレクタが DHCP サーバの場合は、スヌーピングをイネーブルにする必要はありません。

他のデバイスの DHCP サーバとしての設定

Smart Install ディレクタが DHCP サーバでない場合、従来の Cisco IOS DHCP コマンドを使用して Smart Install ネットワーク外のサーバ プールを設定できます。ディレクタは、DHCP サーバへの接続性が必要です。他の DHCP サーバ オプションの設定手順については、Cisco.com の『*Cisco IOS IP Configuration Guide, Release 12.2*』の「IP Addressing Services」の「Configuring DHCP」または『*Cisco IOS IP Configuration Guide, Release 15.1*』の「IP Addressing Services」の項を参照してください。この手順では、DHCP サーバの設定に必要な最小限のステップが示されています。

（注）　クライアント スイッチを DHCP サーバとして設定しないでください。クライアント スイッチで DHCP サーバ コマンドを設定すると、スイッチが IP アドレスを割り当てるようになり、Smart Install に参加できなくなります。

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**ip dhcp pool** *poolname*	DHCP サーバ アドレス プールの名前を作成し、DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**bootfile** *filename*	使用するコンフィギュレーション ファイルの名前を指定します。
ステップ 4	**network** *network-number mask prefix-length*	DHCP アドレス プールのサブネット ネットワーク番号およびマスクを指定します。 （注）　プレフィックス長は、アドレス プレフィックスを構成するビット数を指定します。プレフィックスは、クライアントのネットワーク マスクを指定する二者択一の方法です。プレフィックス長は、スラッシュ（/）で開始する必要があります。
ステップ 5	**option 150** *address*	TFTP サーバの IP アドレスを指定します。
ステップ 6	**remember**	（任意）デバイスの IP バインディングを記憶するように DHCP プールを設定します。ネットワークまたはデバイスがリロードすると、DHCP サーバは、クライアントにリロード前と同じ IP アドレスを発行します。
ステップ 7	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。

次の例では、別のデバイスを DHCP サーバとして設定する方法を示します。

```
Switch # configure terminal
Switch(config)# ip dhcp pool pool1
Switch(dhcp-config)# network 10.10.10.0 255.255.255.0
Switch(dhcp-config)# bootfile config-boot.text
Switch(dhcp-config)# option 150 10.10.10.1
Switch(dhcp-config)# remember
Switch(config-if)# end
```

ディレクタがレイヤ 3 スイッチの場合、DHCP スヌーピングは自動的にイネーブルにされます。DHCP サーバとディレクタの間にリレー エージェントが存在する場合、リレー エージェントで DHCP スヌーピングをイネーブルにする必要があります。

シスコの DHCP リレー装置で DHCP スヌーピングをイネーブルにするには、次のグローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

- **ip dhcp snooping**
- **ip dhcp snooping vlan** *vlan-id*（他のすべての設定済み Smart Install VLAN 用）
- **no ip dhcp snooping information option**（DHCP サーバで Cisco IOS が稼働している場合）

またサーバに接続されているディレクタ インターフェイスで、**ip dhcp snooping trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力する必要があります。

ディレクタと DHCP サーバが別の VLAN に存在する場合、クライアント スイッチに接続されている VLAN インターフェイスで IP ルーティングをイネーブルにし、次のコマンドを入力します。

- **ip helper** *address*（DHCP サーバの IP アドレス）

TFTP サーバの設定

Smart Install によって、TFTP サーバにイメージとコンフィギュレーション ファイルが格納されます。ディレクタは TFTP サーバとして動作できるので、外部 TFTP サーバ装置を用意する必要はありません。ディレクタが TFTP サーバの場合、イメージとコンフィギュレーション ファイルはディレクタのフラッシュ メモリに格納されます。ディレクタのメモリ記憶域に空きがない場合、サードパーティ製サーバにファイルを格納し、その場所を示すことができます。

- TFTP サーバがサードパーティ製（シスコ製以外の）サーバの場合、同じ名前を持つ別のファイルが作成された場合に、ファイルの名前を変更するサーバ オプションをディセーブルにする必要があります。ディセーブルにしないと、重複するイメージリスト ファイルが作成される可能性があります。

Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T スイッチでは、オンボードに加え外部ディスクをサポートしており、フラッシュ メモリのサイズはイメージとコンフィギュレーション ファイルをにダウンロードするのに十分な容量があります。

TFTP サーバにするディレクタを選択する場合の注意事項は次のとおりです。

- ディレクタ上のフラッシュ メモリの合計容量（使用領域と空き領域の合計）は、ディレクタのイメージとコンフィギュレーション ファイルに加え、クライアント スイッチが必要とするイメージ ファイルとコンフィギュレーション ファイルを保存するために十分な大きさが必要です。
- フラッシュ メモリには、クライアントの Cisco IOS イメージとコンフィギュレーション ファイルを保存するための十分な空き容量が必要です。Cisco IOS イメージ ファイルのサイズは、クライアントの製品 ID とインストールするイメージのサイズによって変わります。
- ディレクタが TFTP サーバの場合、各クライアントのコンフィギュレーション ファイルのコピーは、ディレクタのフラッシュ ファイル システムのルート ディレクトリに保存されます。設置予定の各クライアントに対応できる十分な容量が必要です。
- ほとんどのディレクタ デバイスは、1 つの Cisco IOS イメージと少数のクライアント コンフィギュレーション ファイルを保存できる程度のフラッシュ メモリしか搭載されていません。たとえば、Catalyst 3750 スイッチは、最大 64 MB のフラッシュメモリを搭載できますが、これをイメージのサイズに基づいて計算すると、4 ～ 5 個のイメージに相当します。
- ディレクタがスイッチで、Smart Install ネットワークに複数の製品 ID を持つクライアント スイッチが含まれる場合は、外部 TFTP サーバを使用する必要があります。

このリリース以降、TFTP サーバとしてディレクタを設定する必要はありません。**flash**: をファイルを取得する場所として指定すると、必要なイメージとコンフィギュレーション ファイルがディレクタに自動的に取得され、ディレクタは TFTP サーバとして動作します。

たとえば、デフォルトのイメージとコンフィギュレーション ファイルのゼロタッチ アップデートを実行する場合、ディレクタに次のコマンドを入力すると、ディレクタが TFTP サーバとして自動的に設定され、ディレクタの DHCP サーバがこれらのファイルをクライアントに提供できるようになります。

```
vstack config flash:new_configuration_file
vstack image flash:image_name.tar
```

リモート クライアント セッションの確立

ディレクタからリモート接続を使用して、クライアント上のコンフィギュレーション タスクを実行できます。ディレクタから EXEC モードで **vstack attach** {*client - index*} | {*client IP address*} コマンドを入力し、クライアント インターフェイスに接続して一時的にディレクタとしてイネーブルにします。クライアントを選択するには、Smart Install ネットワーク内で使用できるアクティブ クライアントが表示されたリストから選択するか、クライアントの IP アドレスを入力します。

client-index リストは、Cisco IOS ヘルプ テキストで動的に生成されます。ディレクタ デバイスをリブートしない場合、client-index が維持され、今後のコンフィギュレーションで使用できます。

スイッチ タイプが単一か複合している場合のネットワークの設定

- 「単一のスイッチ タイプを含むネットワークの設定」（P.2-7）
- 「組み込みグループを使用した 2 つのスイッチ タイプを持つ混合ネットワークの構成」（P.2-9）

単一のスイッチ タイプを含むネットワークの設定

Smart Install ネットワークのすべてのクライアント スイッチが同じスイッチ製品 ID で、同じ機能を実行する場合、すべてのクライアントは同じイメージと同じシード（ベース）コンフィギュレーション ファイルを使用します。この場合、ネットワークのすべてのクライアントに対して、デフォルトのイメージとシード コンフィギュレーション ファイルを設定できます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、ネットワークのすべてのクライアントに対して、デフォルトのイメージとコンフィギュレーション ファイルを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。

	コマンド	目的
ステップ 5	**vstack image** {**flash:***image_name*.**tar** | **tftp:**//*location image_name*.**tar**}	場所とイメージを入力します。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • **flash:***image_name*.**tar**：ディレクタが TFTP サーバになっており、かつイメージがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合に入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • **tftp:**//*location image_name*.**tar** • *image_name*.**tar**：ネットワーク内のクライアントのデフォルト イメージ tar ファイルの名前を入力します。
ステップ 6	**vstack config** {**flash:** *config.txt* | **tftp:**//*location config.txt*}	場所とデフォルトのコンフィギュレーション ファイル名を入力します。コンフィギュレーション ファイルは、クライアントにダウンロードするコンフィギュレーション ファイルが含まれたテキスト ファイルです。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっており、かつコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっていない場合またはファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在しない場合は、**tftp:** を入力します。この場合は、**tftp:**//*director ip_address* と入力します。 • *config_filename*：ネットワーク内のクライアントのためのデフォルトのシード コンフィギュレーション ファイルのファイル名を入力します。
ステップ 7	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 9	**show vstack config**	設定を確認します。

設定の誤りや、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用できないために、または加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われたために、クライアント スイッチがイメージ ファイルまたはコンフィギュレーション ファイルをダウンロードできない場合、クライアント スイッチはエラー メッセージを送信します。シスコ デバイスを TFTP サーバとして使用する場合、「TFTP サーバの設定」（P.2-6）の説明に従ってスイッチを設定します。

次の例では、ディレクタが TFTP サーバになっており、かつデフォルトのイメージおよびコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合に、Smart Install ネットワークのデフォルトのイメージおよびコンフィギュレーション ファイルを設定する方法を示します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack image flash:c2960-lanbase-tar.122-52SE.tar
Director(config)# vstack config flash:2960lanbase_config.txt
Director(config)# end
```

次に、TFTP サーバがディレクタになっていない場合に、デフォルトのイメージおよびコンフィギュレーション ファイルを設定する例を示します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack image tftp://101.122.33.10/c2960-lanbase-tar.122-52SE.tar
Director(config)# vstack config tftp://101.122.33.10/2960LANBase_config.txt
Director(config)# end
```

組み込みグループを使用した 2 つのスイッチ タイプを持つ混合ネットワークの構成

Smart Install ネットワークで組み込みグループを使用すると、同じ 1 つの製品 ID を持つスイッチのグループにイメージとコンフィギュレーション ファイルを指定し、別の製品 ID を持つ 2 番目のスイッチのグループに別のイメージ ファイルと設定を指定することができます。また、これらのグループのいずれにも属さない別のクライアントを作成し、それらがデフォルトの製品 ID と同一である場合は、デフォルトのイメージと設定を使用するように指定することができます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、Smart Install ネットワーク内の 2 つの異なる製品 ID に対して、イメージとコンフィギュレーション ファイルを指定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack group built-in** *product_family1 port_config*	最初の組み込みグループの製品 ID を特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンド	目的
ステップ 6	**image** *location image_name*.**tar**	グループ 1 の場所とイメージ ファイルを入力します。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • 場所に関して、このファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されていない場合は、**tftp:** およびグループ 1 のコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name*.**tar**：グループ 1 内のクライアントのイメージ tar ファイルの名前を入力します。
ステップ 7	**config** *location config_filename*	グループ 1 の場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • 場所に関して、このファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されていない場合は、**tftp:** およびグループ 1 のコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループ 1 のコンフィギュレーション ファイルのファイル名を入力します。
ステップ 8	**exit**	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 9	**vstack group built-in** *product_family2 port_config*	2 番めの組み込みグループの製品 ID を特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンド	目的
ステップ 10	**image** *location image_name*.**tar**	グループ 2 の場所とイメージ ファイルを入力します。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • 場所に関して、このファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されていない場合は、**tftp:** およびグループ 2 のコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name*.**tar**：グループ 2 内のクライアントのイメージ tar ファイルの名前を入力します。
ステップ 11	**config** *location config_filename*	グループ 2 の場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • 場所に関して、TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。 （注）　**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 • 場所に関して、このファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されていない場合は、**tftp:** およびグループ 2 のコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループ 2 のコンフィギュレーション ファイルのファイル名を入力します。
ステップ 12	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 13	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 14	**show vstack group built-in detail**	コンフィギュレーションを確認します。

クライアント スイッチは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

次の例では、組み込みグループを使用して、すべての 3560 24 ポート スイッチに 1 つのイメージとコンフィギュレーション ファイルを指定し、ネットワーク内のすべての 2960 24 ポート スイッチに別のイメージと設定を指定する方法を示します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack group built-in 3560 24
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3560-ipbaselmk9-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3560-24-ipbase_config.txt
Director(config)# exit
Director(config)# vstack group built-in 2960 24
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c2960-lanbasek9-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/2960-24-LANbase_config.txt
Director(config)# end
```

新しいイメージとコンフィギュレーションへのオンデマンド アップデート

ディレクタが確立され、デフォルトまたはグループのイメージとコンフィギュレーション ファイルが定義され、ディレクタとクライアント スイッチ間の接続性が確保されていれば、オンデマンドでイメージとコンフィギュレーションのアップデートが実行できます。この機能は、新しいクライアント スイッチを Smart Install 対応に設定するためにも、また既存のクライアントのイメージやコンフィギュレーションをアップデートするためにも使用できます。

スイッチが有効な IP インターフェイスを持つ場合、オンデマンド ダウンロードを開始できます。Smart Install 対応ではないスイッチでオンデマンド ダウンロードを実行するには、そのスイッチでイネーブル パスワードを設定する必要があります。

（注）　Catalyst 3850 スイッチでは、イメージをアップデートするためにクライアントをインストール モードにする必要があります。

Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、および 3.2(0)SE 以降では、複数のクライアントに対して同時にオンデマンド アップデートを実行できます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、クライアントスイッチに対するオンデマンド アップデートを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンド	目的
ステップ 6	**vstack download-image tar** *image_URL* {*ip_address* | **index** *name*} *remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*] または **vstack download-image built-in** *product_family port_config remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*] または **vstack download-image** {*imagelist_file_URL* {*ip_address* | **index** *name*} | **built-in** *product_family port_config*} *remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*]	Smart Install クライアント スイッチで tar イメージのオンデマンド ダウンロードを開始します。 • *image_name*.**tar** ファイルの名前と場所、およびクライアントの IP アドレスを入力します。 または *image_list* ファイルの名前と場所、およびクライアントの IP アドレスを入力します（12.2(55)SE よりも前のリリースの場合）。 • *ip_address*：クライアント スイッチの IP アドレスを入力します。 • **index** *name*：複数のまたは一定範囲のクライアントインデックス名を、ディレクタ データベースから入力します（例：1-3, 4）。この機能は、Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 15.0(3)SE に追加されました。 • **built-in** と入力し、コマンドライン ヘルプから製品ファミリとポート設定を選択します。 （注）　このオプションは、指定された組み込みグループのイメージが **image** *location image_name*.**tar** Smart Install グループ コンフィギュレーション コマンドによってあらかじめ指定されている場合に使用します。 • *remote_switch_password*：クライアント スイッチのパスワードを入力します。 （注）　パスワードは、スイッチで 12.2(52)SE 以前の Cisco IOS イメージを稼働している場合のみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。複数のクライアントのイメージをアップグレードする場合、すべてのクライアントのパスワードが同じであるか、設定されていないことが必要です。 • （任意）**override**：クライアント スイッチ上の既存のイメージを上書きします。 • **reload**：クライアント スイッチをリロードします。 • （任意）**in** *time*：*time* には、スイッチをリロードする時刻を hh:mm の形式で指定します。有効値の範囲は 00:00 ～ 23:59 です。時刻を指定しない場合、CLI を終了した時点でリロードが実行されます。

	コマンド	目的
ステップ 7	**vstack download-config** {*config_URL ip_address* | **built-in** *product_family port_config*} *remote_switch_password* **startup** [**reload**] [**in** *time*]	Smart Install クライアント スイッチでコンフィギュレーションのオンデマンド ダウンロードを開始します。 • コンフィギュレーション ファイルの名前と場所、およびクライアントの IP アドレスを入力します。 • **built-in** と入力し、コマンドライン ヘルプから製品ファミリとポート コンフィギュレーションを選択します。 （注）　このオプションは、指定された組み込みグループの設定が、**config** *location config_filename* Smart Install グループ コンフィギュレーション コマンドによって、あらかじめ指定されている場合に使用します。 それ以外のキーワードの意味は次のとおりです。 • *remote_switch_password*：クライアント スイッチのパスワードを入力します。 （注）　パスワードは、スイッチが Smart Install 対応でない場合にのみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。 • **startup**：スイッチの起動時に、この設定を適用します。 • （任意）**reload**：スイッチをリロードします。 • （任意）**in** *time*：*time* には、スイッチをリロードする時刻を hh:mm の形式で指定します。有効値の範囲は 00:00 ～ 23:59 です。時刻を指定しない場合、CLI を終了した時点でリロードが実行されます。
ステップ 8	**show vstack download-status**	ダウンロードのステータスを確認します。

次の例では、IP アドレスが 1.1.1.30、パスワードが *mypassword* のクライアント スイッチに対し、スケジュールされた時刻にイメージとコンフィギュレーション ファイルをオンデマンド ダウンロードするように Smart Install ディレクタを設定する方法を示します。ダウンロードは、6 時間 30 分後に実行します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# end
Director# vstack download-image tar tftp://101.122.33.10/c2960-lanbasek9-tar.122-52.SE.tar
1.1.1.30 mypassword reload in 06:30
Director# vstack download-config tftp://101.122.33.10/2960LANBase_config.txt 1.1.1.30 my
password reload in 06:30
```

次の例では、組み込みグループに対する同じ設定を示します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# end
Director# vstack download-image built-in 3750 24 mypassword override reload in 6:30
Director# vstack download-config built-in 3750 24 mypassword reload in 06:30
Using Custom Groups to Configure Groups Based on Connectivity, MAC Address, Stack Number,
or Product ID
```

カスタム グループを使用することにより、特定の接続性、MAC アドレス、スタック番号、または製品 ID 内のスイッチのスタック番号に一致するすべてのクライアント スイッチに対し、イメージとコンフィギュレーション ファイルを設定できます。

クライアント スイッチは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

接続性に基づくカスタム グループ

Smart Install ネットワーク内のスイッチの接続性またはトポロジーに基づいて、カスタム グループを設定できます。たとえば、接続性による一致を使用して、単一のインターフェイス経由でディレクタに接続されるスイッチや、特定の中継スイッチ経由でディレクタに接続されるスイッチをグループとして設定できます。接続性の一致は、製品 ID またはスタック番号のカスタム グループよりも優先され、組み込みグループよりも優先されますが、MAC アドレスに基づくグループよりは優先されません。接続性の設定に一致しないスイッチは、組み込みグループまたはデフォルトの設定に応じて設定やイメージが付与されます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、接続性に基づくカスタム グループを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack group custom** *group_name* **connectivity**	接続性の一致に基づいてカスタム グループを特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	**match host** *ip_address* **interface** *interface-id*	カスタム グループのクライアント スイッチを特定します。 • **host** *ip_address*：クライアントの上流ネイバー装置の IP アドレス（ディレクタまたは中継デバイスを設定できます）。 • **interface** *interface-id*：クライアントが接続されている上流ネイバーのインターフェイス。インターフェイス ID は、たとえば GigabitEthernet 2/0/1 のように完全な形式で指定する必要があります。

	コマンド	目的
ステップ 7	**image** *location image_name*.**tar**	カスタム グループの場所とイメージ ファイルを入力します。 • *location* : TFTP サーバがディレクタで、ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合、**flash:** を入力します。または、**tftp:** とイメージ ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** を入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name*.**tar** は、ダウンロードするイメージ tar ファイルです。スイッチ スタックの場合、スタックのメンバーに対して複数のイメージが存在する可能性があります。
ステップ 8	**config** *location config_filename.*	カスタム グループの場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • *location* : TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループのコンフィギュレーション ファイルのファイル名。
ステップ 9	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 11	**show vstack group custom detail**	設定を確認します。

次の例では、指定されたホストとインターフェイスに接続されているすべてのスイッチを含む *testgroup2* というカスタム グループを作成し、そのグループが指定されたイメージ ファイルと設定を使用するように設定します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack group custom textgroup2 connectivity
Director(config-vstack-group)# match host 1.1.1.10 interface GigabitEthernet 1/0/3
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3750-ipbase-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3750-24-ipbase_config.txt
Director(config-vstack-group)# exit
Director(config)# end
```

MAC アドレスに基づくカスタム グループ

Smart Install ネットワーク内のスイッチの MAC アドレスに基づいて、カスタム グループを設定できます。MAC アドレスの一致は、他のどのような一致よりも優先されます。グループ内の MAC アドレスと一致しないスイッチの場合、別のグループのコンフィギュレーションおよびイメージ、またはデフォルトのコンフィギュレーションを取得します。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、接続性に基づくカスタム グループを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack group custom** *group_name* **mac**	MAC アドレスの一致に基づいてカスタム グループを特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	**match** *mac_address*	カスタム グループに追加するクライアント スイッチの MAC アドレスを入力します。追加する MAC アドレスごとにこのコマンドを繰り返します。 （注）　Smart Install ネットワークでスイッチの MAC アドレスを確認するには、**show vstack neighbors all** 特権 EXEC コマンドを入力します。グループに追加するスイッチは、同じイメージとコンフィギュレーション ファイルを使用できる必要があります。
ステップ 7	**image** *location image_name***.tar**	カスタム グループの場所とイメージ ファイルを入力します。 • *location* : TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびイメージの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name***.tar** は、ダウンロードするイメージ tar ファイルです。スイッチ スタックの場合、スタックのメンバーに対して複数のイメージが存在する可能性があります。

	コマンド	目的
ステップ 8	**config** *location config_filename.*	カスタム グループの場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • *location*：TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループのコンフィギュレーション ファイルのファイル名。
ステップ 9	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 11	**show vstack group custom detail**	設定を確認します。

次の例では、MAC アドレスで特定される 3 つのスイッチを含む *testgroup3* というカスタム グループを作成し、指定したイメージ ファイルおよびコンフィギュレーションを使用するグループを設定します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack group custom textgroup3 mac
Director(config-vstack-group)# match mac 0023.34ca.c180
Director(config-vstack-group)# match mac 001a.a1b4.ee00
Director(config-vstack-group)# match mac 00:1B:54:44:C6:00
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3750-ipbase-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3750-24-ipbase_config.txt
Director(config-vstack-group)# exit
Director(config)# end
```

スタック番号に基づくカスタム グループ

スタック内のスイッチの番号に基づいて、カスタム グループを設定できます。特定のスタック番号と製品 ID に一致するスタックのすべてのスイッチに対し、同一の設定が実行されます。

（注）　スタックのクライアント スイッチをアップデートできるのは、カスタム スタック グループに属する場合のみです。デフォルト グループには所属できません。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、スタック番号に基づくカスタム グループを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install のディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack group custom** *group_name* **stack**	スタック番号の一致に基づいてカスタム グループを特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	**match** *switch_number stack product_family port_config*	カスタム グループのクライアント スイッチを特定します。 • *switch_number*：スタック内のスイッチの番号。指定できる範囲は 1 ～ 9 です。 • *product_family*：コマンドライン ヘルプからスタック製品ファミリを選択します。 • *port_config*：スイッチのポート設定。可能なポート設定を確認するには、製品名の後に、**?** を 入力します。
ステップ 7	**image** *location image_name***.tar**	カスタム グループの場所とイメージ ファイルを入力します。 • *location*：TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびイメージ ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name***.tar** は、ダウンロードするイメージ tar ファイルです。

	コマンド	目的
ステップ 8	**config** *location config_filename.*	カスタム グループの場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • *location*：TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびグループのコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループのコンフィギュレーション ファイルのファイル名。
ステップ 9	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 11	**show vstack group custom detail**	設定を確認します。

次の例では、Catalyst 3750 24 ポート スタックのスイッチ メンバー 2 として識別されるすべてのスイッチ用に *testgroup* という名前のカスタム グループを作成し、指定したイメージ ファイルおよびコンフィギュレーションを使用しています。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack group custom testgroup stack
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3750-ipbase-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3750stack_config.txt
Director(config-vstack-group)# match 1 3750 24poe
Director(config-vstack-group)# match 2 3750 24poe
Director(config-vstack-group)# match 3 3750 24poe
Director(config-vstack-group)# exit
Director(config)# end
```

製品 ID に基づくカスタム グループ

Smart Install ネットワーク内のスイッチの製品 ID に基づいて、カスタム グループを設定できます。グループ内の製品 ID と一致しないスイッチの場合、別のグループのコンフィギュレーションおよびイメージ、またはデフォルトのコンフィギュレーションを取得できます。

特権 EXEC モードからディレクタで次の手順を実行して、接続性に基づくカスタム グループを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用されるデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack group custom** *group_name* **product-id**	製品 ID の一致に基づいてカスタム グループを特定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	**match** *product-id*	カスタム グループのクライアント スイッチの製品 ID を入力します。 （注）　製品 ID は、組み込みグループと同じ製品 ID を指定できます。クライアントが組み込みグループとカスタム グループの一致する場合、カスタム グループの方が優先されます。
ステップ 7	**image** *location image_name***.tar**	カスタム グループの場所とイメージ ファイルを入力します。 • *location* : TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびイメージの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *image_name***.tar** は、ダウンロードするイメージ tar ファイルです。スイッチ スタックの場合、スタックのメンバーに対して複数のイメージが存在する可能性があります。

	コマンド	目的
ステップ 8	**config** *location config_filename.*	カスタム グループの場所とコンフィギュレーション ファイルを入力します。 • *location*：TFTP サーバがディレクタになっており、かつこのファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合に **flash:** を入力するか、**tftp:** およびコンフィギュレーション ファイルの場所を入力します。**flash:** の代わりに、**flash0:**、**flash1:**、または **usb:** も入力できます。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。 • *config_filename*：グループのコンフィギュレーション ファイルのファイル名。
ステップ 9	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 11	**show vstack group custom detail**	設定を確認します。

この例では、製品 ID WS-C2960-48TC-L で特定されるスイッチを含む *testgroup4* というカスタム グループを作成し、指定したイメージ ファイルおよびコンフィギュレーションを使用するグループを設定します。

```
Director# configure terminal
Director(config)# vstack director 1.1.1.20
Director(config)# vstack basic
Director(config)# vstack group custom textgroup4 product-id
Director(config-vstack-group)# match WS-C2960-48TC-L
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c2960-lanbase-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/c2960-lanbase_config.txt
Director(config-vstack-group)# exit
Director(config)# end
```

クライアント コンフィギュレーション ファイルの管理

TFTP サーバとして設定されているディレクタ、またはサードパーティ製 TFTP サーバを使用して、クライアント コンフィギュレーション ファイルを管理できます。ディレクタの役割を実行し、クライアント コンフィギュレーション ファイルをリポジトリに保存できるのは、Smart Install を使用できる対応デバイスのみです。Smart Install ネットワーク ディレクタに設定できるデバイスのリストを確認するには、付録 A「Smart Install でサポートされるデバイス」を参照してください。

バックアップ機能をイネーブルにする必要はありません。デフォルトでイネーブルです。ただし、ディセーブルにし、コンフィギュレーション ファイルをリポジトリに保存する場合、**vstack backup** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、この機能をイネーブルにします。バックアップ機能をイネーブルにした後、**vstack backup** *file-server* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、コンフィギュレーション ファイルを保存する TFTP サーバ上のリポジトリを指定します。リポジトリには、ファイルを保存する場所も定義します。

write memory 特権 EXEC コマンドをクライアントで発行するたびに、コンフィギュレーション ファイルはディレクタの TFTP サーバまたはサードパーティの TFTP サーバに保存されます。

これらの名前はクライアント バックアップ ファイルに割り当てられます。

- *Hostname*MAC address.rev1
- *Hostname*MAC address.rev2（最新バージョン）

クライアントのホスト名を変更する場合、**write memory** コマンドを入力するまで、コンフィギュレーション ファイルはバックアップされません。新しいホスト名のクライアントと 2 つのコンフィギュレーション ファイルの間に新しいマッピングが作成されると、既存のマッピングは削除されます。サードパーティの TFTP サーバでは、新しいホスト名のクライアントと 2 つのコンフィギュレーション ファイルの間に新しいマッピングが作成されても、ファイルは削除されません。

（注） サードパーティ製 TFTP サーバのリポジトリからは、バックアップ クライアント ファイルを削除しないでください。削除すると、バックアップ機能は適切に動作しません。

接続が失われた後のファイルのバックアップ

write memory コマンドの発行後にクライアントからディレクタへの接続が失われた場合、バックアップ プロセスは失敗します。クライアント ファイルがディレクタにバックアップされるには、接続を再確立する必要があります。**write memory** コマンドを複数回入力した場合、最後の **write memory** コマンド イベントに関連するファイルがディレクタにバックアップされます。バックアップが成功したというフィードバックを受信する前に、クライアントがリロードするか障害が発生した場合、クライアントの起動に対する変更は、クライアントをリロードするまで有効になりません。

tar ファイルの抽出と表示

クライアントからディレクタに tar ファイルを送信する場合、**vstack untar** *source-url* [*destination-url*] コマンドを EXEC モードで使用して、指定した場所のファイルを抽出して表示できます。ただし、クライアントからサードパーティ製 TFTP サーバに tar ファイルを送信する場合、ファイルを抽出して表示するためにディレクタを使用できません。

tar ファイルはリポジトリ内の事前に設定したディレクトリに配置されます。ディレクトリを設定しない場合、ディレクタのルード ディレクトリ フラッシュ メモリにファイルが抽出され、表示されます。

その他の設定オプション

- 「デバイスの Smart Install のディセーブル化」（P.2-23）
- 「クライアントでのファイル ダウンロードの管理」（P.2-24）
- 「クライアント ホスト名のプレフィックスの設定」（P.2-24）
- 「追加の Smart Install 管理 VLAN の設定」（P.2-25）

デバイスの Smart Install のディセーブル化

ディレクタが設定され、クライアントが Smart Install ネットワークに加入すると、Smart Install は、これらのデバイス上で自動的にイネーブルになります。Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、または 3.2(0)SE 以降では、デバイス上で Smart Install をディセーブルできます。また、クライアント上またはディレクタ上で **no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し

て Smart Install TCP ポートをシャット ダウンすることもできます。Smart Install がデバイス上でディセーブルになると、Smart Install の設定は実行中の設定に残りますが、Smart Install がディセーブルの間は有効になりません。

Smart Install がデバイスでディセーブルの場合、**vstack director** *ip_ address* および **vstack basic** グローバル コンフィギュレーション コマンドはデバイスで使用できません。デバイス上で Smart Install を再度イネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

クライアントでのファイル ダウンロードの管理

イメージとコンフィギュレーション ファイルをクライアントにダウンロードするためにダウンロード管理を使用できます。Smart Install 以外のクライアントの場合、HTTP エミュレーション プロセスがファイルのダウンロードを管理します。Smart Install 対応クライアントの場合、ディレクタからの要求を受信したときに、ファイルのダウンロードが実行されます。

Smart Install 以外のクライアントのダウンロード管理

Smart Install に対応していないクライアントの場合、HTTP エミュレーションを介してディレクタからダウンロードを開始できます。クライアントはディレクタに対して新しい接続を開始し、ディレクタは非 Smart Install クライアントに対してポート 80 で新しい HTTP 接続を開始します。グループ データベースのイメージ ファイル名とコンフィギュレーション ファイル名が収集され、ダイアログは HTTP エミュレーションを介して非 Smart Install クライアントで発行されます。ダウンロードが完了すると、クライアントで **reload** が発行されます。

（注）　スタック可能なスイッチには、デフォルトのイメージとコンフィギュレーションがないため、適切なコンフィギュレーションが必要です。

Smart Install クライアントのダウンロード管理

Smart Install 対応クライアントがイメージとコンフィギュレーション ファイルを受信すると、クライアントで **write erase** および **reload** を実行します。クライアントではディレクタとの接続が確立され、イメージとコンフィギュレーション ファイルに関する情報が収集されます。この情報が収集されると、クライアントのアップデートが開始されます。アップデートが完了すると、Smart Install 対応クライアントでは **reboots** が実行されます。

クライアント ホスト名のプレフィックスの設定

新規のスイッチを設定する場合、スイッチとそのネット内での位置の特定を容易にするために、ディレクタで、次のグローバル コンフィギュレーション コマンドを入力することができます。

vstack hostname-prefix *prefix*

これにより、Smart Install ネットワークでの、クライアントのホスト名にプレフィックスを入力できます。ディレクタによって DHCP 要求をスヌーピングされるスイッチでは、スイッチ ホスト名の最後の部分に、スイッチの MAC アドレスの末尾 3 バイトが含まれています。

次の例では、DHCP スヌーピングが実行されているクライアントに対し、*Cisco* というホスト名を設定する方法を示します。2 番目の例では、割り当てられたスイッチ ホスト名を示します。

```
Director(config)# vstack hostname-prefix Cisco
Director(config)# exit
```

ここで、ディレクタからスイッチに telnet 接続すると、ホスト名が表示されます。

```
Director#
*Mar  1 17:21:43.281: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Mar  1 17:21:52.399: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface Vlan1 assigned DHCP address
172.16.0.17, mask 255.255.0.0, hostname
    CISCO-bf.97c0#
```

追加の Smart Install 管理 VLAN の設定

クライアント スイッチは任意の VLAN に指定できます。ただし、その場合、その VLAN をスヌープするようにディレクタを（**vstack vlan** *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力することによって）設定し、かつ、VLAN からのトラフィック フローがディレクタを通過する必要があります。ディレクタは、複数のレイヤ 2 サブネットのクライアントを含む複数の VLAN をスヌーピングできます。

デフォルトでディレクトリがイーサネット スイッチの場合、VLAN 1 が Smart Install 管理 VLAN であり、DHCP によってスヌープされる唯一の VLAN です。ただし、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、他のデフォルト VLAN を指定できます。

この Smart Install 管理 VLAN や DHCP スヌーピングに参加する VLAN の範囲は、ユーザが追加できます。Smart Install 管理 VLAN の設定数は、上限はありません。

vstack vlan *vlan-id*

このコマンドは、ディレクタがルータの場合はサポートされません。ルータでは、**vstack basic** コマンドを使用して、Smart Install をイネーブルにすると、ルータのすべてのレイヤ 3 インターフェイスに接続されたクライアントは、Smart Install と通信し続けます。クライアントには、DHCP プールの指定に従ってディレクタに到達するデフォルト ルートが必要です

特権 EXEC モードで、ディレクタで次の手順を実行して、起動 VLAN を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	**config terminal**	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	**vstack director** *ip_ address*	デバイスでインターフェイスの IP アドレスを入力することによって、デバイスを Smart Install ディレクタとして設定します。
ステップ 3	**vstack basic**	デバイスを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにします。
ステップ 4	**vstack vlan** *vlan-id*	Smart Install 管理用の VLAN を指定します。
ステップ 5	**vstack startup-vlan** *vlan_value*	ディレクタで Smart Install 管理に使用される起動 VLAN を指定します。 （注）　この VLAN がすでに Smart Install 管理用の VLAN としてシステムに存在することを確認します。
ステップ 6	**no vstack startup-vlan**	VLAN 1 が Smart Install 管理の起動 VLAN になるように、起動 VLAN の VLAN を削除します。
ステップ 7	**end**	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンド	目的
ステップ 8	**no vstack vlan**	（任意）Smart Install 管理 VLAN リストから以前の *vlan-id* VLAN を削除します。
ステップ 9	**copy running-config startup config**	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。
ステップ 10	**show vstack group custom detail**	設定を確認します。

Smart Install コンフィギュレーションの例

次に、ディレクタでクライアントのデフォルトのコンフィギュレーションを設定する例を示します。複数のレイヤ 3 インターフェイスでディレクタのレイヤ 3 をイネーブルにする必要があります。ディレクタには、Smart Install 管理に使用される VLAN の IP アドレスがあり、クライアントの VLAN インターフェイスで IP アドレスを設定します。すべてのクライアントが同じモデル タイプであり、デフォルトのコンフィギュレーションを使用します。ネットワークに追加されるクライアントは、設定されていない新規のスイッチか、**write erase** および **reload** が実行されたスイッチです。

（注）　ディレクタがルータである場合、VLAN は必要ではありません。

次に、TFTP サーバとしてのディレクタおよびサードパーティ製のサーバによりデフォルトのコンフィギュレーションを設定する例を示します。

- 「TFTP サーバとしてのディレクタ」（P.2-26）
- 「TFTP サーバとしてのサードパーティ製（非シスコ製）IOS デバイス」（P.2-28）

TFTP サーバとしてのディレクタ

この例では、ディレクタが TFTP サーバになっており、イメージおよびコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されます。

ディレクタの設定前

コンフィギュレーション ファイルおよび Cisco IOS イメージの定義

ステップ 1　ファイルをディレクタに転送する必要があります。TFTP は、ディレクタに対する双方向のファイル転送に最適な方法です。ディレクタから IP で到達可能な TFTP サーバを探し、転送するすべてのファイルをサーバに配置します。

ステップ 2　テキスト エディタを使用して、コンフィギュレーション コマンドでデフォルトのスイッチに必要なファイルを作成します。この例では、ファイル名は *default_configuration.txt* です。

ステップ 3　*default_configuration.txt* を TFTP サーバに保存します。

ステップ 4　スイッチのデフォルトのイメージとしてロードする Cisco IOS イメージ（*c2960-lanbase-tar.122-53.SE.tar* など）を指定し、そのファイルを TFTP サーバに配置します。

これで TFTP サーバに、コンフィギュレーション ファイルおよび Cisco IOS イメージという 2 つのファイルが配置されました。

（注）　ディレクトリをイネーブルにし、デフォルトのイメージ名で設定すると、起動について調整されたコンフィギュレーション ファイルと、デフォルトのイメージを含むイメージリスト ファイルが作成され、フラッシュ メモリに格納されます。

ディレクタへの該当ファイルの転送

ステップ 1　開始する前に、フラッシュ メモリに Cisco IOS イメージを格納する空き容量があることを確認します。**dir** コマンドを実行すると、出力の最後の付近に使用可能な空き容量が表示されます。イメージを格納するだけの十分な空き容量がない場合は、次のいずれかの操作を実行します。

- ファイルを削除して一部の領域を解放します。
- Smart Install 用の外部の TFTP サーバを使用することを検討します（この方法については、ここでは説明していません）。

ステップ 2　ファイルをディレクタに転送するには、ディレクタにではなく、ディレクタからコピーする必要があります。ディレクタが転送を開始する必要があります。Cisco IOS コンソールから、次のコマンドを入力します。

```
Director# copy tftp://tftp ip address/default_configuration.txt flash:
Director# copy tftp://tftp ip address/IOS_image_file.tar flash:
```

（注）　通常、これには数分かかります。

ディレクタの設定

デフォルトでは、ネットワーク内の新しいシスコ製イーサネット スイッチ（Catalyst 2960 スイッチなど）は、コンフィギュレーション ファイルなしで起動します。これらのスイッチは、Smart Install ディレクタで設定されたデフォルト VLAN の DHCP 要求を発行します。ディレクタは、VLAN の DHCP 要求を認識して応答します。

次の例では、ディレクタは TFTP サーバと DHCP サーバを兼ねており、VLAN 1 の IP アドレスを処理します。

（注）　ディレクタがルータの場合、ルータのレイヤ 3 インターフェイスに接続されたすべてのクライアントが認識されます。

ステップ 1　VLAN 1 インターフェイスでディレクタに IP アドレスを割り当てます。ディレクタがルータの場合、すべてのレイヤ 3 インターフェイスで IP アドレスを割り当てます。また、ディレクタでループバック インターフェイスを使用できます。次の例では、*director_ip_address* は 192.168.1.1 です。

```
Director(config)# interface vlan 1
Director(config)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

ステップ 2　デフォルト イメージとコンフィギュレーション ファイルについてディレクタを設定します。

```
Director(config)# vstack config flash:default_configuration.txt
Director(config)# vstack image flash:IOS_image_file_name.tar
```

ステップ 3　クライアントの DHCP サーバとして機能するようにディレクタを設定します。

```
Director(config)# vstack dhcp-localserver smart_install_pool
Director(config-vstack-dhcp)# address-pool network_ip_address 255.255.255.0
Director(config-vstack-dhcp)# file-server network_ip_address
```

```
Director(config-vstack-dhcp)# default-router network_ip_address
Director(config-vstack-dhcp)# exit
Director(config)# ip dhcp remember
```

ステップ 4　ディレクタの Smart Install をイネーブルにします。

```
Director(config)# vstack director director_ip_address
Director(config)# vstack basic
```

デフォルト Smart Install VLAN またはルータのレイヤ 3 インターフェイスでコンフィギュレーション ファイルを使用せずに起動するすべてのスイッチは、ディレクタの Smart Install クライアントになります。クライアントはディレクタによって起動され、検出されると、アップデートされ、*default_configuration.txt* で定義されたコンフィギュレーションが設定されます。

（注）　Smart Install クライアントの起動時にコンフィギュレーション ファイルがない場合、クライアントは VLAN 1 から DHCP アドレスを取得しようとします。VLAN 1 がネットワークで許可されていない場合、Smart Install クライアントはアップストリーム データ（つまり、すでにネットワークの一部である Smart Install クライアントまたはクライアントが接続されているディレクタから受信したデータ）から受信する CDP パケットから起動 VLAN を特定しようとします。

次のコマンドを使用して、Smart Install ネットワークを確認します。

進行中の新しいクライアントのアップデートを確認する場合：`Director# show vstack download`

クライアントおよびその関連情報を確認する場合：`Director# show vstack status`

TFTP サーバとしてのサードパーティ製（非シスコ製）IOS デバイス

次の例では、お客様が、ディレクタおよびクライアント スイッチから到達可能な外部のサードパーティ製のサーバに、クライアント イメージおよびコンフィギュレーション ファイルをすべて格納します。

ディレクタの設定前

コンフィギュレーション ファイルおよび Cisco IOS イメージの定義

ステップ 1　ディレクタにファイルを転送する必要があります。このとき、TFTP の使用が推奨されます。ディレクタから IP で到達可能な TFTP サーバを探し、転送するすべてのファイルを TFTP サーバに配置します。

ステップ 2　テキスト エディタを使用して、コンフィギュレーション コマンドでデフォルトのスイッチに必要なファイルを作成します。この例では、ファイル名は *default_configuration.txt* です。

ステップ 3　*default_configuration.txt* を TFTP サーバに保存します。

ステップ 4　スイッチのデフォルトのイメージとしてロードする Cisco IOS イメージ（*c2960-lanbase-tar.122-53.SE.tar* など）を指定し、そのファイルを TFTP サーバに配置します。

これで TFTP サーバに、コンフィギュレーション ファイルおよび Cisco IOS イメージという 2 つのファイルが配置されました。

（注）　ディレクタをイネーブルにし、デフォルトのイメージ名で設定すると、起動に合わせて調整されたコンフィギュレーション ファイルとイメージリスト ファイルが作成され、TFTP サーバに格納されます。

ディレクタの設定

デフォルトでは、ネットワーク内の新しいシスコ製イーサネット スイッチ（Catalyst 2960 スイッチなど）は、コンフィギュレーション ファイルなしで起動します。これらのスイッチは、デフォルト Smart Install VLAN の DHCP 要求を送信します。ディレクタは、DHCP 要求を認識して応答します。

（注）ディレクタがルータの場合、ルータのレイヤ 3 インターフェイスに接続されたすべてのクライアントが認識されます。

次の例では、ディレクタは TFTP サーバとして機能しておらず、DHCP サーバとして機能しており、VLAN 1 の IP アドレスを処理します。

ステップ 1　スイッチの VLAN 1 インターフェイス上、またはルータのレイヤ 3 インターフェイス上でディレクタに IP アドレスを割り当てます。次の例では、*director_ip_address* は 192.168.1.1 です。

```
Director(config)# interface vlan 1
Director(config)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

ステップ 2　デフォルトのコンフィギュレーション ファイルおよびイメージのディレクタを設定します。

```
Director(config)# vstack config tftp://server-ip-address/default_configuration.txt
Director(config)# vstack image tftp://server-ip-address/default_image_file.tar
```

ステップ 3　クライアントの DHCP サーバとして機能するようにディレクタを設定します。

```
Director(config)# vstack dhcp-localserver smart_install_pool
Director(config-vstack-dhcp)# address-pool network_ip_address 255.255.255.0
Director(config-vstack-dhcp)# file-server network_ip_address
Director(config-vstack-dhcp)# default-router network_ip_address
Director(config-vstack-dhcp)# exit
Director(config)# ip dhcp remember
```

ステップ 4　ディレクタの Smart Install をイネーブルにします。

```
Director(config)# vstack director director_ip_address
Director(config)# vstack basic
```

デフォルト Smart Install VLAN またはルータのレイヤ 3 インターフェイスでコンフィギュレーション ファイルを使用せずに起動するすべてのスイッチは、ディレクタの Smart Install クライアントになります。クライアントはディレクタによって起動され、検出されると、アップデートされ、*default_configuration.txt* で定義されたコンフィギュレーションが設定されます。

（注）Smart Install クライアントの起動時にコンフィギュレーション ファイルがない場合、クライアントは VLAN 1 から DHCP アドレスを取得しようとします。VLAN 1 がネットワークで許可されていない場合、Smart Install クライアントはアップストリーム データ（つまり、すでにネットワークの一部である Smart Install クライアントまたはクライアントが接続されているディレクタから受信したデータ）から受信する CDP パケットから起動 VLAN を特定しようとします。

次のコマンドを使用して、Smart Install ネットワークを確認します。

進行中の新しいクライアントのアップデートを確認する場合：`Director# show vstack download status`

クライアントおよびその関連情報を確認する場合：`Director# show vstack download`

クライアントおよびその関連情報を確認する場合：`Director# show vstack status`

CHAPTER 3

Cisco Smart Install CLI コマンド

- 「clear vstack」（P.3-2）
- 「debug vstack」（P.3-4）
- 「match（Smart Install グループ設定）」（P.3-5）
- 「show vstack」（P.3-8）
- 「vstack」（P.3-15）
- 「vstack attach」（P.3-17）
- 「vstack backup」（P.3-18）
- 「vstack basic」（P.3-20）
- 「vstack config」（P.3-22）
- 「vstack dhcp-localserver」（P.3-24）
- 「vstack director」（P.3-26）
- 「vstack download-config」（P.3-28）
- 「vstack download-image」（P.3-30）
- 「vstack group built-in」（P.3-33）
- 「vstack group custom」（P.3-35）
- 「vstack hostname-prefix」（P.3-38）
- 「vstack image」（P.3-40）
- 「vstack join-window close」（P.3-42）
- 「vstack join-window mode auto」（P.3-43）
- 「vstack join-window start」（P.3-44）
- 「vstack join-window-status index」（P.3-46）
- 「vstack on-hold-clients install」（P.3-48）
- 「vstack on-hold-clients remove」（P.3-50）
- 「vstack startup-vlan」（P.3-52）
- 「vstack tar」（P.3-53）
- 「vstack untar」（P.3-55）
- 「vstack untar / table」（P.3-57）
- 「vstack vlan」（P.3-59）

clear vstack

ディレクタ データベースまたはダウンロード リストをクリアするには、Smart Install ディレクタで **clear vstack** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear vstack {**director-db** [**entry** *index-number*] | **download-list**}

構文の説明

director-db	Smart Install ディレクタ データベースのすべてのエントリを削除します。
entry *index-number*	（任意）Smart Install ディレクタ データベースから指定されたクライアント インデックスをクリアします。インデックス番号の範囲は 1 ～ 255 です。
download-list	Smart Install ダウンロード ステータス リストをクリアします。このリストは、Smart Install イメージおよびコンフィギュレーションのダウンロードの成功および失敗を示すテーブルです。

デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(58)SE	**entry** *index-number* キーワードが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ディレクタでのみ入力できます。

ディレクタ データベースから非アクティブなクライアントを削除するには **entry** *index-number* キーワードを使用します。ただし、ディレクタ データベースから有効な（アクティブな）エントリを削除しないように注意してください。有効なクライアントのクライアント インデックス番号を入力し、設定バックアップが有効になっている場合、交換スイッチは、コンフィギュレーション ファイルを取得しません。スイッチはこれを知らせるメッセージを送信します。

例

次の例では、ディレクタ データベースを消去する方法を示します。

```
Director# clear vstack director-db
```

次の例では、ディレクタ データベースから有効なクライアントを削除すると受信するメッセージを示します。

```
Director# clear vstack director-db entry 2
Config backup feature is ON. If IBC is replaced by another switch, that wont get backup
config file. proceed?[confirm]
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack basic	Smart Install ディレクタとしてスイッチまたはルータをイネーブルにします。このコマンドは、ディレクタの IP アドレスがスイッチまたはルータ上にある場合のみ使用可能です。
vstack director	Smart Install ディレクタの IP アドレスを設定します。

debug vstack

Smart Install 機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug vstack** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug vstack {**all** | **backup** | **cli** | **director-db** | **download** | **emulation** | **fsm** | **group** | **join-window** | **protocol**}

no debug vstack {**all** | **backup** | **cli** | **director-db** | **download** | **emulation** | **fsm** | **group** | **join-window** | **protocol**}

構文の説明

all	Smart Install のデバッグ メッセージをすべて表示します。
backup	すべての Smart Install バックアップ管理のデバッグ メッセージを表示します。
cli	Smart Install コマンドライン インターフェイス（CLI）デバッグ メッセージを表示します。
director-db	Smart Install ディレクタ データベース メッセージを表示します。
download	Smart Install ダウンロード デバッグ メッセージを表示します。
emulation	Smart Install エミュレーション デバッグ メッセージを表示します。
fsm	Smart Install セッション管理デバッグ メッセージを表示します。
group	Smart Install グループ デバッグ メッセージを表示します。
join-window	すべての Smart Install 加入時間デバッグ メッセージを表示します。
protocol	Smart Install プロトコル デバッグ メッセージを表示します。

コマンド デフォルト

Smart Install デバッグはオフです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

undebug vstack コマンドは、**no debug vstack** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

match（Smart Install グループ設定）

Smart Install カスタム グループの一致タイプを設定するには、Smart Install ディレクタで **match** Smart Install グループ コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。利用可能なキーワードは、定義されたカスタム グループのタイプによって異なります。

match host *ip_address* **interface** *name*

no match host *ip_address* **interface** *name*

match mac *mac_address*

no match mac *mac_address*

match *product-id*

no match *product-id*

match *switch_stack_number product_family port_config*

no match *switch_stack_number product_family port_config*

構文の説明

host *ip_address* **interface** *name*	このキーワードは、カスタム グループが **connectivity** によって定義されている場合に認識可能です。スイッチ トポロジに基づいてクライアント グループを設定しますが、ここで、**host** *ip_address* は、クライアントの上流ネイバーの IP アドレスです。クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、接続性の一致は製品 ID またはスタック番号よりも優先されますが、MAC アドレスの一致よりは優先されません。 クライアントの接続先であるアップストリーム ネイバーのインターフェイスを指定します。インターフェイス ID は、たとえば GigabitEthernet 2/0/1 のように完全な形式で指定する必要があります。
mac *mac_address*	このキーワードは、カスタム グループが **mac** キーワードによって定義されている場合に認識可能です。指定した MAC アドレスを持つスイッチを含むクライアント グループを設定します。含める MAC アドレスごとに **match** コマンドを入力します。クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、MAC アドレスの一致は、他のどのような一致よりも優先されます。
product-id	このキーワードは、カスタム グループが **product-id** によって定義されている場合に認識可能です。グループに関連付けられているスイッチのモデル番号に基づいて、クライアント グループを設定します。ここで、*product-id* はグループの製品 ID であり、*WS-Cnnnn-** という文字列から始まります（例：WS-C2960-48TC-L）。 **（注）** 製品 ID は、組み込みグループと同じ製品 ID を指定できます。クライアントが組み込みグループとカスタム グループの両方の条件と一致した場合、イメージとコンフィギュレーション ファイルの割り当てについては、カスタム グループが優先します。

switch_stack _number product_family port_config	このキーワードは、カスタム グループが **stack** キーワードによって定義されている場合に認識可能です。カスタム スタック コンフィギュレーションに基づいてグループ内のクライアントを設定します。 • *switch_number* : スタック内のスイッチの番号。指定できる範囲は 1 ～ 9 です。 • *product_family* : スタックの製品ファミリ。使用できる製品ファミリを確認するには、スイッチ番号の後に、**?** を入力します。 • *port_config* : スイッチのポート設定。可能な設定は、製品ファミリによって異なります。可能なポート設定を確認するには、製品名の後に、**?** を入力します。 クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、スタックの一致は製品 ID よりも優先されますが、MAC アドレスや接続性の一致よりは優先されません。

デフォルト

なし

コマンド モード

Smart Install グループ設定

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(55)SE	*mac_address* 一致オプションが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはクライアントでも入力できますが、コンフィギュレーションは有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。クライアントが、将来ディレクタに変更されれば、入力されたコンフィギュレーション ファイルが、その時点で有効になります。

カスタム グループ タイプを定義し、Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始するには、**vstack group custom** *group_name* {**connectivity** | **mac** | **product-id** | **stack**} グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

match host *ip_address* **interface** *name* コマンドを使用し、ネットワーク トポロジに基づいて接続性のグループを定義します。つまり、クライアントの接続先である上流ネイバーに基づいて定義します。上流ネイバーは、ディレクタか中継デバイスのいずれかです。クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、接続性の一致は製品 ID またはスタックの一致よりも優先されますが、MAC アドレスの一致よりは優先されません。

match *mac_address* コマンドを使用し、スイッチの MAC アドレスに基づいてグループを定義します。スイッチが同じイメージとコンフィギュレーション ファイルを使用している限り、製品 ID が同じスイッチまたは異なるスイッチを含めることができます。**show vstack neighbors all** 特権 EXEC コマンドを入力して、Smart Install ネットワークのスイッチの MAC アドレスを確認します。

match *product-id* コマンドは、**vstack group built-in** コマンドで定義されていない製品 ID を含め、あらゆる製品 ID を一致の対象とする場合に使用します。これには、ソフトウェア バージョンのリリース時に存在しなかったデバイスが含まれます。

match *switch_stack _number product_family port_config* コマンドは、スタック内のスイッチの指定に使用します。たとえば、**match 3 3750e WS-3750E-24PD** は、24 PoE ポートのポートが設定された Catalyst 3750E スタックのスイッチ 3 と一致します。

例

この例では、接続性に基づく *test* という名前のカスタム グループを指定し、Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始し、そのグループのメンバーを、ギガビット イーサネット 0/1 インターフェイス経由で IP アドレス 2.2.2.2 のホストに接続されているクライアントと定義し、そのグループのために TFTP 経由で取得するイメージとコンフィギュレーション ファイルを指定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack group custom test connectivity
Director(config-vstack-group)# match host 2.2.2.2 interface gigabitethernet0/1
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3560-ipservices-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3560-24-ipbase-config.txt
```

この例では、MAC アドレスで特定される 3 つのスイッチを含む *testgroup3* というカスタム グループを作成し、指定したイメージ ファイルおよびコンフィギュレーションを使用するグループを設定します。

```
Director(config)# vstack group custom textgroup3 mac
Director(config-vstack-group)# match mac 0023.34ca.c180
Director(config-vstack-group)# match mac 001a.a1b4.ee00
Director(config-vstack-group)# match mac 0019.309d.5c80
Director(config-vstack-group)# image tftp://101.122.33.10/c3750-ipbase-tar.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://101.122.33.10/3750-24-ipbase_config.txt
```

グループ設定を確認するには、**show vstack group custom** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack group built-in	設定済みの Smart Install 組み込みグループを表示します。
vstack group custom	Smart Install カスタム グループを設定します。

show vstack

Smart Install 情報を表示するには、Smart Install ディレクタまたはクライアントで **show vstack** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show vstack {**config** | **host** *ip_address* | **join-window configuration** | **status** [**detail**]}

show vstack {**download-status** [**detail**]

show vstack client {**1** | *client_ ip_address* | **all** | **group** {**built-in** *product_family port_config* | **custom** *group_name*} *client-password* {**running-config** | **tech-support** | **version**}

show vstack group {**built-in** *product_family* {[*port_config*] **detail**} | **custom** [*group_name*] **detail**}

show vstack neighbors [**1** | *client_ ip_address* | **all** | **group built-in** *product_family port_config*]

構文の説明

config	Smart Install コンフィギュレーション パラメータを表示します。
download-status	Smart Install イメージおよびコンフィギュレーションのダウンロードの成功および失敗を表形式で表示します。 **（注）**　このコマンドを使用して、アップデートのステータスを確認します。
detail	前のキーワードの詳細情報を表示します。たとえば、**show vstack download-status detail** を使用すると、ゼロタッチ アップデート エラーの詳細な理由を表示できます。
host	Smart Install トポロジ内のクライアントに関する情報を表示します。このコマンドは、ディレクタでのみ使用可能です。
ip_address	ディレクタまたはクライアントの IP アドレス。
join-window configuration	加入時間のコンフィギュレーションを表示します。
status	CDP データベースのステータスを表示します。このコマンドは、ディレクタでのみ使用可能です。
client	remote コマンドを介してクライアント情報を表示します
1	Smart Install ネットワークのクライアント 1 に関する情報を表示します。数字は、ネットワークに含まれるクライアント数を示します。
client_ ip_address	指定した IP アドレスのクライアントに関する情報。
all	すべてのクライアントに関する情報を表示します。
group	Smart Install グループ情報を表示します。
built-in	事前設定された（組み込みの）グループに関する情報を表示します。
product_family	組み込み済みの製品ファミリ。使用できる製品ファミリを確認するには、**built-in** の後に、**?** を入力します。
port_config	スイッチ ポート コンフィギュレーション。可能な設定は、製品ファミリによって異なります。可能なポート設定を確認するには、*product_family* の後に、**?** を入力します。
running-config	選択したクライアントに対する現在の動作設定を表示します。
tech-support	テクニカル サポートに役立つシステム情報を表示します。
version	システム ハードウェアおよびソフトウェアのステータスを表示します。
custom	ユーザ定義グループに関する情報を表示します。

group_name	リモート ホストのユーザ名。
neighbors	指定したネイバーに関する情報を表示します。 • **1**：クライアント 1 のネイバー • *client_ip_address*：指定したクライアントのネイバー • **all**：Smart Install ネットワークのすべてのネイバー • **group**：指定した 1 つまたは複数のグループのネイバー

コマンド モード

特権 EXEC

（注）　ユーザ EXEC レベルで使用可能な一部の（全部ではなく）キーワードを使用したコマンド。

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(55)SE	**client**、**join-window configuration**、**neighbors**、**1**、**running-config**、**tech-support**、および **version** キーワードが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

show コマンドの出力は、ディレクタで入力した場合と、クライアントで入力した場合で異なります。クライアントで使用できるのは、一部のキーワードのみです。

Cisco IOS Release 12.2(58)SE 以降または 15.1(1)SY では、**show vstack status** コマンドの出力は、ディレクタで Smart Install がイネーブルかどうかを示します。イネーブルな場合は、クライアントに関する次の追加情報も含みます。

- デバイス ステータス（Smart Install 対応かどうか）
- ヘルス ステータス（アクティブまたは非アクティブ）
- 加入時間のステータス（有効、保留、または拒否）
- イメージまたはコンフィギュレーションのアップグレード ステータス（進行中、完了、または失敗）

no vstack グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、ディレクタ上の Smart Install をディセーブルにした場合、**show vstack status** [**detail**] および **show vstack download-status** [**detail**] コマンドの出力には、「`Smart Install: DISABLED`」とだけ表示されます。**show vstack config** コマンドの出力は、Smart Install が有効になっていない場合でもその設定を示します。

例

次では、クライアントで **show vstack config** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Director# show vstack config
Role: Client
 Vstack Director IP address: 1.1.1.163
```

次では、ディレクタで **show vstack config** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Director# show vstack config
Role: Director
 Vstack Director IP address: 1.1.1.163
 Vstack Mode: Basic
 Vstack default management vlan: 1
 Vstack start-up management vlan:1000
 Vstack management Vlans: none
 Vstack Config file: tftp://1.1.1.100/default-config.txt
 Vstack Image file: tftp://1.1.1.100/c3750e-universalk9-tar.122-
 Join Window Details:
         Window: Open (default)
         Operation Mode: auto (default)
 Vstack Backup Details:
         Mode: On (default)
         Repository: flash:/vstack (default)
```

次では、クライアントで **show vstack download-status** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Director# show vstack download-status
Total no of entries : 3
No   client-IP        client-MAC      Method          Image-status  Config-status
s
===  ===============  ==============  ==============  ============  ============
=
1    172.20.249.3     001e.be67.3000  image-upgrade   UPGRADED      **
2    172.20.249.1     0022.5699.c800  zero-touch      UPGRADING     UPGRADED
3    172.20.249.2     0022.0d26.6300  image-upgrade   NOT STARTED   **

Director# show vstack download-status
Total no of entries : 3
No   client-IP        client-MAC      Method          Image-status  Config-status
===  ===============  ==============  ==============  ============  =============
1    172.20.249.3     001e.be67.3000  image-upgrade   UPGRADED      **
2    172.20.249.1     0022.5699.c800  zero-touch      NOT STARTED   FAILED
3    172.20.249.2     0022.0d26.6300  image-upgrade   NOT STARTED   **
```

次では、**show vstack host** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack host 1.1.1.1
Host Info :
Code :
ClNum  MAC Address     Product-ID         IP_addr          DevID       status
=====  ==============  =================  ===============  ==========  =========
1      001d.71ba.f780  WS-C2960PD-8TT-L   1.1.1.1          2960pd-47

Neighbor Info:

MAC Address     Dev ID           IP_addr          Local Int      Out Port
==============  ===============  ===============  =============  =============
0023.5e32.3780  3750e-163-smi    1.1.1.163        Fas 0/7        Gig 1/0/1
```

次では、**show vstack join-window configuration** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack join-window configuration

Join Window Configuration Details:
         Window: Open (default)
           Mode: auto (default)
         No Join Window start/end dates and times configured
```

次では、**show vstack status** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack status
SmartInstall:  ENABLED
Status: Device_type Health_status Join-window_status Upgrade_status
```

```
Device_type:  S - Smart install N - Non smart install P - Pending
Health_status:  A - Active I - Inactive
Join-window_Status:  a - Allowed  h - On-hold   d - Denied
Image Upgrade:   i - in progress     I - done           X - failed
Config Upgrade:  c - in progress     C - done           x - failed
Director Database:
DevNo  MAC Address     Product-ID         IP_addr          Hostname    Status
=====  ==============  =================  ===============  ==========  =========
0      0018.7363.4200  WS-C3750-24TS      172.20.249.54    IBD-MXD-ST  Director
1      0016.4779.b780  WS-C3750G-24TS     172.20.249.54    IBD-MXD-ST  Director
2      d0d0.fd37.5a80  WS-C3750X-48P      172.20.249.54    IBD-MXD-ST  Director
3      0026.5285.7380  WS-C3750E-24TD     172.20.249.54    IBD-MXD-ST  Director
4      0024.13c6.b580  WS-C3750E-24TD     172.20.249.115   DEV-c6.b5c  S A a
5      0021.a1ab.9b80  WS-C2960-48TC-S    172.20.249.249   DEV-ab.9bc  S A a I C
6      0024.5111.0900  WS-C3750E-24TD     172.20.249.222   DEV-11.094  S A a I C
7      001d.45f3.f600  WS-C3750G-24TS     172.20.249.87    DEV-90.f64  S A a
8      0016.c890.f600  WS-C3750G-24TS     172.20.249.87    DEV-90.f64  S A a
9      001f.2604.8980  WS-C2960-48TC-S    172.20.249.89    DEV-04.89c  S A a I C
10     001b.d576.2500  WS-C3750E-24PD     172.20.249.91    DEV-a6.1cc  S A a I C
```

次では、**no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、ディレクタ上の Smart Install をディセーブルにした場合の **show vstack status** の出力例を示します。

```
Director # show vstack status
SmartInstall:  DISABLED
```

次では、**show vstack status detail** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack status detail
SmartInstall:  ENABLED
-----------------------------------------------
Device Num     : 0
Device ID      : 3750e-163-smi
MAC Address    : 0023.5e32.3780
IP Addr        : 1.1.1.163
Hop value      : 0
Serial         : FDO1239V026
Product-ID     : WS-C3750E-24PD
Version        : 12.2(0.0.242)DEV
Image          : C3750E-UNIVERSALK9-M
Entry Role     : Entry
(N-1)HOP Entry : Already Root
Backup done    :  no
Latest backup file: none
Latest backup client name: none
File checksum     : none
Status            : Director

-----------------------------------------------
Device Num     : 1
Device ID      : 3560g-10net-11
MAC Address    : 0013.c4b4.bc00
IP Addr        : 10.5.113.11
Hop value      : 1
Serial         : Not Found
Product-ID     : WS-C3560G-24PS
Version        : 12.2(50)SE3
Image          : C3560-IPSERVICESK9-M
Entry Role     : IBC Entry
(N-1)HOP Entry : 0023.5e32.3780
Backup done    :  no
Latest backup file: none
Latest backup client name: none
File checksum     : none
Status            : NSI
```

```
-----------------------------------------------
Device Num     : 2
Device ID      : 2960pd-47
MAC Address    : 001d.71ba.f780
IP Addr        : 1.1.1.1
Hop value      : 1
Serial         : FOC1138Z6P7
Product-ID     : WS-C2960PD-8TT-L
Version        : 12.2(0.0.242)DEV
Image          : C2960-LANBASEK9-M
Entry Role     : IBC Entry
(N-1)HOP Entry : 0023.5e32.3780
Backup done    :  Yes
Latest backup file: flash:/vstack/2960pd-47-001d.71ba.f780.REV2
Latest backup client name: 2960pd-47
File checksum     : 426154BFAFE1425F527621DC8B647C38
Status            : ACT
```

次では、クライアント 1 の **show vstack client running-config** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack client 1 password running-config
----- [show running-config] for 2960pd-47 @ 1.1.1.1 -----

Building configuration...

Current configuration : 2723 bytes
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname 2960pd-47
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable password test
!
!
!
no aaa new-model
system mtu routing 1500
authentication mac-move permit
<output truncated>
```

次では、**show vstack group built-in** コマンドの出力例を示します。

```
Director# show vstack group built-in
2918     2918 product family
2960     2960 product family
2960g    2960g product family
2960xs   2960xs product family
2975     2975 product family
3560     3560 product family
3560e    3560e product family
3560g    3560g product family
3560x    3560x product family
3750     3750 product family
3750e    3750e product family
3750g    3750g product family
3750x    3750x product family
```

```
3850     3850 product family
detail   Show vstack product details
nme-es   NME-ES product family
sm-es2   SM-ES2 product family
sm-es3   SM-ES3 product family
sm-es3g  SM-ES3G product family
```

次では、**show vstack group custom detail** コマンドの出力例を示します。

```
Director # show vstack group custom detail
----------------------------------------------
Group Name:   2960-8
Image:        tftp://1.1.1.100/c2960-lanbasek9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/2960-8-config.txt
Connectivity Details (IP Adress:Interface):
 1.1.1.163:FastEthernet1/0/1
----------------------------------------------
Group Name:   WS-C3560E-24TD
Image:        tftp://1.1.1.0/c3560e-ipbasek9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/3560e-config.txt
Product-ID:   WS-C3560E-24TD
----------------------------------------------
Group Name:   lotr-stack
Image 1:      tftp://1.1.1.100/c3750e-universalk9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Image 2:      tftp://1.1.1.100/c3750-ipservicesk9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/lotr-stack-config.txt
Stack Details (Switch_number:Product-id):
               1:3750G 24
               3:3750G 24POE
```

次では、**show vstack group custom detail** コマンドの出力例を示します。

```
Director #show vstack group custom detail

----------------------------------------------
Group Name:   2960-8
Image:        tftp://1.1.1.100/c2960-lanbasek9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/2960-8-config.txt
Connectivity Details (IP Adress:Interface):
 1.1.1.163:FastEthernet1/0/1
----------------------------------------------
Group Name:   WS-C3560E-24TD
Image:        tftp://1.1.1.0/c3560e-ipbasek9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/3560e-config.txt
Product-ID:   WS-C3560E-24TD
----------------------------------------------
Group Name:   lotr-stack
Image 1:      tftp://1.1.1.100/c3750e-universalk9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Image 2:      tftp://1.1.1.100/c3750-ipservicesk9-tar.122-0.0.221.DEV.tar
Config File:  tftp://1.1.1.100/lotr-stack-config.txt
Stack Details (Switch_number:Product-id):
               1:3750G 24
               3:3750G 24POE
```

次では、クライアント 1 の **show vstack neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Director #show vstack neighbors 1
MAC Address     Dev ID           IP_addr          Local Int      Out Port
==============  ===============  ===============  =============  ============
001d.71ba.f780  2960pd-47        1.1.1.1          Gig 1/0/1      Fas 0/7
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack basic	スイッチまたはルータを Smart Install のディレクタとしてイネーブルにします。このコマンドは、ディレクタの IP アドレスがスイッチまたはルータ上にある場合のみ使用可能です。
vstack director	Smart Install ディレクタの IP アドレスを設定します。

vstack

ディレクタまたはクライアント デバイスの Smart Install 機能をイネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。ディレクタまたはクライアント デバイスの Smart Install 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack

no vstack

構文の説明

このコマンドには、キーワードはありません。

デフォルト

Smart Install はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(58)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタまたはクライアント スイッチで Smart Install を設定すると、ディレクタとクライアントの TCP ポート 4786 が開きます。ディレクタまたはクライアント デバイスで **no vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、Smart Install をディセーブルにし、TCP ポートをシャット ダウンできます。

Smart Install をディセーブルにした後にイネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

no vstack コマンドを入力してディレクタまたはクライアント デバイスの Smart Install をディセーブルにすると、Smart Install がすでに存在する場合は実行中のコンフィギュレーションに残りますが、有効になりません。これには Smart Install ディレクタの IP アドレスおよびグループ設定などの Smart Install 設定が含まれます。

ディレクタの Smart Install をディセーブルにする際に、設定済みの Smart Install DHCP IP アドレスがある場合、手動で削除する必要があります。

Smart Install がデバイスでディセーブルの場合、**vstack director** *ip_ address* および **vstack basic** グローバル コンフィギュレーション コマンドはデバイスで使用できません。

Smart Install をディセーブルにすると、警告メッセージは生成されません。

デバイス上で Smart Install を再度イネーブルにするには、**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

Smart Install がデバイスでイネーブルになっているかどうかを確認するには、**show vstack status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

no vstack グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、ディレクタ上の Smart Install をディセーブルにした場合、**show vstack status** [**detail**] および **show vstack download-status** [**detail**] コマンドの出力には、「`Smart Install: DISABLED`」とだけ表示されます。**show vstack config** コマンドの出力は、Smart Install が有効になっていない場合でもその設定を示します。

例

次に、デバイス上で Smart Install をディセーブルにする例を示します。

```
Director(config)# no vstack
Director(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack status	Smart Install のステータスを表示します。

vstack attach

ディレクタからクライアントに接続するには、ディレクタ上で **vstack attach** 特権 EXEC コマンドを使用します。

vstack attach {*client - index* | *client IP address*}

構文の説明

client - index	Smart Install ネットワーク内からアクティブ クライアントのリストのクライアント インデックス番号です。
client IP address	クライアント IP アドレス。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、ディレクタからクライアント ユーザ インターフェイスに接続します。このコマンドは、**telnet** コマンドのラッパーです。クライアントを選択するには、Smart Install ネットワーク内で使用できるアクティブ クライアントが表示されたリストから選択するか、クライアントの IP アドレスを入力します。

client-index リストは、Cisco IOS ヘルプ テキストで動的に生成されます。ディレクタ デバイスをリブートしない場合、同じクライアント インデックス番号を追加のコンフィギュレーションで使用できます。

例

次の例では、**vstack attach** コマンドでクライアント ID を使用して、ディレクタからクライアントに接続する方法を示します。

```
Director# vstack attach ?
  1        c3750-2042 @ IP 10.0.0.1 : MAC 0000.0040.4080
  2        c3750-2045 @ IP 10.0.0.2 : MAC 0000.000c.0d80
  A.B.C.D  IP address of remote node to attempt attaching to
Director# vstack attach 2
```

次の例では、**vstack attach** コマンドでクライアント IP アドレスを使用する方法を示します。

```
Director# vstack attach 1.1.1.1
```

vstack backup

バックアップ機能をイネーブルにし、ディレクタのリポジトリにクライアント コンフィギュレーション保存するように設定できるようにするには、**vstack backup** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。バックアップ機能をディセーブルにするには、**no vstack backup** コマンドを使用します。

vstack backup [**file-server** *url*]

no vstack backup

構文の説明

file-server *url*　（任意）バックアップに使用するレジストリを指定します。

- **flash**
- **ftp**
- **http**
- **https**
- **rcp**
- **scp**
- **tftp**[1]
- **usb**

レジストリを指定すると、ローカル リポジトリ **flash**:/vstack が使用されます。

1. **tftp** は、唯一のサポートされるネットワーク *url* です。

コマンド デフォルト

バックアップがイネーブルです。ローカル リポジトリ **flash**:/vstack が使用されます。存在しない場合は作成されます。ディレクタを作成できない場合、**flash**:/ directory が使用されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドは、Smart Install デバイスをサポートするために導入されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタからこのコマンドを入力してバックアップ機能をイネーブルにし、クライアントのコンフィギュレーションがディレクタのリポジトリに保存されるようにします。クライアントを同じ製品 ID を持つ別のクライアントと交換する場合、ゼロタッチ交換を実行するには、この機能をイネーブルにする必要があります。

file-server キーワードを入力して、バックアップに使用するリポジトリを指定できます。ファイルサーバの URL には、ディレクタの IP アドレスを含めないでください。ディレクタの IP アドレスが URL に含まれると、コマンドは拒否されませんが、期待どおりに動作しません。

（注）　このコマンドは、ディレクタとクライアントの両方で機能します。ただし、デバイスがディレクタの場合にのみ、意味があります。

例

次の例では、バックアップ機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Director(config)# v stack backup
```

次の例では、リポジトリを指定できる場所を示します。

```
Director(config)# vstack backup file-server ?
  flash:  Repository using flash:
  ftp:    Repository using ftp:
  http:   Repository using http:
  https: Repository using https:
  rcp:    Repository using rcp:
  scp: Repository using scp:
  tftp:   Repository using tftp:
```

vstack basic

スイッチまたはルータを Smart Install ディレクタとしてイネーブルにするには、**vstack basic** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドは、ディレクタの IP アドレスが、デバイスの IP アドレスのいずれかに一致する場合のみ有効です。スイッチまたはルータの Smart Install ディレクタ機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack basic

no vstack basic

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

デフォルト

Smart Install ディレクタはイネーブルにされません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

Smart Install ネットワークには、ディレクタを 1 台とそれによって管理される複数のクライアントを設定できます。

ディレクタ上では、Smart Install 対応のイメージが実行されている必要があります。

no vstack グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、ディレクタ上の Smart Install をディセーブルにした場合、このコマンドは許可されません。**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、Smart Install を再度イネーブルにできます。

ゼロタッチ アップグレードを実行するためには、Smart Install ネットワークで、DHCP サーバとクライアント間のすべての DHCP トランザクションが、ディレクタを通過する必要があります。

デバイスがディレクタの IP アドレス（DHCP サーバによって割り当てられた、または vstack **director** *ip-address* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して設定された）を持たない場合、そのスイッチに対して **vstack basic** コマンドを入力しても、コマンドは拒否されます。デバイスがスイッチの場合、スイッチをクライアントにする必要があります。

ディレクタの IP アドレスの割り当てまたは設定の前に **vstack basic** コマンドを入力すると、ディレクタが設定されていないことを示すメッセージが表示され、コマンドが拒否されます。

このコマンドを入力して、ディレクタをイネーブルにすると、次の処理が行われます。

- VLAN 1 および他の設定済みの Smart Install VLAN のディレクタで、DHCP スヌーピングがイネーブルになります。ただし、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、他のデフォルト VLAN を指定できます。
- ディレクタは、ネイバーに関するディレクタ データベースの構築を開始します。

no vstack basic コマンドを使用してデバイス上でディレクタ機能をディセーブルにすると、Smart Install 設定は削除されませんが、再度ディレクタとしてイネーブルにされるまで無効になります。**no vstack basic** を入力すると、DHCP スヌーピングがディセーブルにされ、ディレクタ データベースが無効になります。

ディレクタの IP アドレスがインターフェイス上で設定されている場合に、インターフェイスをシャットダウンまたは削除し、あるいはインターフェイスの IP アドレスを変更すると、ディレクタ スイッチがクライアントになり、別のディレクタ IP アドレスが必要になります。

例

次の例では、ディレクタの IP アドレスがスイッチまたはルータに設定されている場合、そのデバイスをディレクタとしてイネーブルにする方法を示します。

```
Director(config)# vstack basic
Director(config)#
```

次の例では、DHCP によってディレクタの IP アドレスが設定または割り当てられていないデバイスで、このコマンドを入力した場合に表示されるエラー メッセージを示します。

```
Director(config)# vstack basic
Command Rejected: Director IP is not configured
```

次の例では、スイッチまたはルータが所有していないディレクタの IP アドレスを使用して設定された場合、コマンドを入力したときに表示されるエラー メッセージを示します。

```
Director(config)# vstack basic
Command Rejected: The Director IP address does not match a switch IP address.
```

Smart Install ディレクタ設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。
vstack director	Smart Install ディレクタの IP アドレスを設定します。

vstack config

クライアントのデフォルトのコンフィギュレーション ファイルを指定するには、Smart Install ディレクタで **vstack config** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルのデフォルトとしての設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack config *location config_filename*

no vstack config

構文の説明

location	ディレクタが TFTP サーバになっており、かつコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:**、**flash0:**、または **flash1:** を入力します。デフォルトのコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在していない場合は、**tftp://** とそのファイルの場所を入力します。ディレクタが TFTP サーバを兼ねる場合、この場所は、ディレクタの IP アドレスです。 **（注）** 次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。
config_filename	ファイル名がディレクタのフラッシュ メモリに存在していない場合にそれを入力するための構文は、**tftp:**[[//*location*]/*directory*]/*config.txt* です。

デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、スイッチがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効です。クライアント スイッチがディレクタになると、入力されたコンフィギュレーションがその時点で有効になります。

このコマンドは、ネットワーク内のすべてのスイッチが同じ製品 ID（PID）のときに、コンフィギュレーション ファイルを定義するために使用します。コンフィギュレーション ファイルは、クライアントにダウンロードするコンフィギュレーション ファイルが含まれたテキスト ファイルです。

この設定は、オプションです。デフォルト設定を指定する場合、クライアント用のコンフィギュレーション ファイルがグループ コンフィギュレーション ファイル内に存在しないときは、デフォルトのコンフィギュレーション ファイルが使用されます。

クライアントは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

例

次の例では、ネットワークに 1 種類の製品 ID（24 ポート Catalyst 2960）しかなく、ディレクタが TFTP サーバになっており、かつコンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合の Smart Install のデフォルト コンフィギュレーションを示します。

```
Director(config)# vstack config flash:2960-24-lanbase-config.txt
```

また、次の例では、ネットワークに 1 種類の製品 ID（24 ポート Catalyst 2960）しかなく、コンフィギュレーション ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在していない場合の Smart Install のデフォルト コンフィギュレーションを示します。

```
Director(config)# vstack config tftp://1.1.1.10/2960-24-lanbase-config.txt
```

Smart Install 設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。
vstack image	Smart Install のデフォルト イメージ ファイルを設定します。

vstack dhcp-localserver

Smart Install 統合ディレクタを Smart Install DHCP サーバとして設定するには、ディレクタで **vstack dhcp-localserver** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。Smart Install DHCP プールを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack dhcp-localserver *poolname*

no vstack dhcp-localserver *poolname*

構文の説明

poolname	Smart Install DHCP サーバ プールの名前。

デフォルト

ディレクタは、Smart Install DHCP サーバではありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

Smart Install DHCP サーバがディレクタになっている場合や Cisco IOS が稼働している別のデバイスになっている場合は、ネットワークがリロードすると、このサーバにより、関与するデバイスに別の IP アドレスを割り当てることができます。ディレクタの IP アドレスが変更されると、Smart Install ディレクタではなくなり、ディレクタとクライアントの関係が失われることがあります。この場合、クライアントとディレクタを再度関連付ける必要があります。このような状況にならないように、**ip dhcp remember** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、IP バインディングを記憶するよう DHCP プールを設定する必要があります。ネットワークまたはデバイスがリロードすると、DHCP サーバは、クライアントにリロード前と同じ IP アドレスを発行します。

このコマンドは、ディレクタでのみ入力します。クライアントでは入力しないでください。このコマンドは、Smart Install DHCP プールを作成し、Smart Install DHCP コンフィギュレーション モードを開始します。

Smart Install DHCP コンフィギュレーション モードでは、次のコンフィギュレーション コマンドが使用できます。

- **address-pool** *ip-address* {*network_mask* | /*prefix-length*}：IP アドレスおよびネットワーク マスクまたは DHCP プールのプレフィックスの長さを設定します。プレフィックスの長さとは、アドレス プレフィックスを構成するビット数であり、ネットワーク マスクを指定するもう 1 つの方法です。プレフィックスの長さは、その前にスラッシュ（/*nn*）を付けて入力します。
- **default-router** *ip-address*：プールの DHCP デフォルト ルータ IP アドレスを設定します。
- **exit**：Smart Install DHCP コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

- **file-server** *ip-address*：デフォルトの TFTP サーバの IP アドレスを設定します。これは、DHCP プール コンフィギュレーション モードで、**option 150** *ip-address* キーワードを入力して設定されるのと同じパラメータです。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト値を設定します。

例

この例では、Smart Install DHCP コンフィギュレーション モードを開始し、プールと TFTP サーバに対し、ネットワーク アドレスとデフォルト ルータを割り当てることによって、*smart_install1* という Smart Install DHCP プールを設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack dhcp-localserver smart_install1
Director(config-vstack-dhcp)# address-pool 1.1.1.1 /22
Director(config-vstack-dhcp)# default-router 2.2.2.2
Director(config-vstack-dhcp)# file-server 3.3.3.3
Director(config-vstack-dhcp)# exit
```

Smart Install DHCP サーバ設定を確認するには、**show dhcp server** または **show ip dhcp pool** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dhcp server	DHCP サーバを表示します。
show ip dhcp pool	設定済みの DHCP プールに関する情報を表示します。
vstack basic	スイッチまたはルータを Smart Install のディレクタとしてイネーブルにします。このコマンドは、ディレクタの IP アドレスがデバイス上にある場合のみ使用可能です。

vstack director

ディレクタの IP アドレスを手動で設定するには、Smart Install ディレクタまたはクライアントで **vstack director** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。ディレクタの IP アドレス コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack director *ip-address*

no vstack director

構文の説明

ip-address	Smart Install ディレクタとなるスイッチ、またはスイッチまたはルータ上のインターフェイスの IP アドレス。 • ディレクタで入力する場合、IP アドレスは、デバイスのインターフェイスのいずれかです。 • クライアントで入力する場合、IP アドレスは、ディレクタの IP アドレスです。

デフォルト

ディレクタの IP アドレスは、DHCP サーバによって割り当てられない限り、設定されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたはルータをディレクタにするためには、ディレクタの IP アドレスが、デバイス上のレイヤ 3 インターフェイスの IP アドレスである必要があります。レイヤ 2 スイッチは、ディレクタとして使用できません。

no vstack グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、ディレクタ上の Smart Install をディセーブルにした場合、このコマンドは許可されません。**vstack** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、Smart Install を再度イネーブルにできます。

このコマンドは、ディレクタの IP アドレスが DHCP によって設定されている場合には必要ありません。DHCP がディレクタの IP アドレスを割り当てるようにするには、オプション 125 と 16 を使用して DHCP サーバを設定します。

ディレクタの IP アドレスが DHCP によって割り当てられない場合、ディレクタとそれ以外の Smart Install スイッチで、**vstack director** *ip-address* コマンドを入力する必要があります。

ディレクタの IP アドレスが設定されている（このコマンドを入力して、または DHCP サーバによって割り当てられて）場合、スイッチまたはルータで **vstack basic** コマンドを入力して、Smart Install ディレクタをイネーブルにします。

クライアント セットでディレクタは 1 台のみです。バックアップ ディレクタは設定できません。ディレクタが故障した場合は、スイッチの再起動が必要になり、その後、プラグ アンド プレイ動作を再開できます。

ディレクタには、クライアント デバイスと DHCP サーバ間のすべての DHCP トランザクションが通過する、ネットワーク内のスイッチを指定します。ディレクタ上では、Smart Install 対応のイメージが実行されている必要があります。

vstack director *ip-address* コマンドをクライアントで入力したが、そのクライアントの IP アドレスが、DHCP サーバによって割り当てられる IP アドレスと一致しない場合、クライアントは、サーバにリストされたディレクタを使用してのセッションへの参加はできません。

クライアントで **vstack director** *ip-address* コマンドを入力し、ディレクタの IP アドレスから IP アドレス変更すると、クライアントは新しいディレクタへの連絡を試みます。新しい IP アドレスがクライアントにある場合、そのデバイスがディレクタになります。

ディレクタの IP アドレスが設定されているインターフェイスを削除するか、インターフェイス IP アドレスを変更した場合、ディレクタの役割が変化し、クライアントになります。

例

次の例では、スイッチまたはルータでディレクタ IP アドレスを設定した後、ディレクタとしてイネーブルにする方法を示します。

```
Director(config)# vstack director 1.1.1.1
Director(config)# vstack basic
Director(config
```

Smart Install 設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。
vstack basic	Smart Install ディレクタとしてスイッチまたはルータをイネーブルにします。このコマンドは、ディレクタの IP アドレスがデバイス上にある場合のみ使用可能です。

vstack download-config

クライアントのコンフィギュレーションのオンデマンド ダウンロードを開始するには、Smart Install ディレクタで **vstack download-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、ディレクタでのみ認識可能です。

vstack download-config {*config_URL ip_address* | **built-in** *product_family port_config*} *remote_switch_password* **startup** [**reload** [**in** *time*]]

（注）　このコマンドには、**no** 形式はありません。

構文の説明

config_URL	**tftp:** と入力し、設定 URL をダウンロードします。 （注）　次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**bs:**、**cns:**、**flash1:**、**flash:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tar:**、**tmpsys:**、**xmodem:**、**ymodem**。
ip_address	クライアントの IP アドレス。
built-in *product_family*	指定された製品（組み込み済み製品）の製品ファミリ ID を指定します。使用できる製品ファミリを確認するには、**built-in** の後に、**?** を入力します。
port_config	スイッチ ポート コンフィギュレーション。使用可能な ID は、製品ファミリによって異なります。可能なポート設定を確認するには、製品名の後に、**?** を入力します。
remote_switch_password	クライアント スイッチのパスワード。パスワードがないスイッチの場合、*none*（または任意の単語）を入力します。 （注）　パスワードは、スイッチが Smart Install 対応でない場合にのみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。
startup	コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションに適用します。
reload	（任意）スイッチをリロードします。
in *time*	（任意）スイッチをリロードする時刻を hh:mm の形式で指定します。有効値の範囲は 00:00 ～ 23:59 です。時刻を指定しない場合、CLI の終了時にリロードが発生します。

デフォルト

なし。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。

リリース	変更箇所
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ディレクタでのみ入力できます。

オンデマンド設定ダウンロードで **built-in** *product_family port_config* キーワードを入力する場合、指定する組み込みグループの設定をあらかじめ特定しておく必要があります。**config** *location config_filename* Smart Install グループ コンフィギュレーション コマンドを入力します。

remote_switch_password は、スイッチが Smart Install 対応でない場合にのみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。

例

次の例では、*mypassword* というパスワードを使用し、クライアント スイッチで、Catalyst 2960 24 ポート スイッチ用のコンフィギュレーション ファイルのオンデマンド イメージ ダウンロードを開始する方法を示します。ダウンロードは、10 時間後にスイッチが起動した時点で実行されます。

```
Director# vstack download-config built-in 2960 24 mypassword startup reload in 10:00
```

組み込みグループまたはカスタム グループ用のコンフィギュレーション ファイルを表示するには、**show vstack group** {**built-in** | **custom**} 特権 EXEC コマンドを入力します。ダウンロードを確認するには、**show vstack download-status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack download-status [**detail**]	Smart Install ダウンロード ステータス リストを表示します。**show vstack download-status detail** を実行すると、ダウンロードが失敗した詳細な理由が表示されます。
show vstack group	設定済みの Smart Install グループを表示します。

vstack download-image

クライアントの tar イメージのオンデマンド ダウンロードを設定するには、Smart Install ディレクタで **vstack download-image** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、ディレクタでのみ認識可能です。

vstack download-image tar *image_URL* {*ip_address* | **index** *name*} *remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*]

vstack download-image built-in *product_family port_config remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*]

（注）12.2(55)SE よりも前のリリースの場合、コマンドを **vstack download-image** {*imagelist_file URL ip_address* | **built-in** *product_family port_config*} *remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*] のように入力して、イメージリストを作成する必要があります。

（注）このコマンドには、**no** 形式はありません。

構文の説明

tar *image-name.tar_URL*	**tar**、**tftp:**、および tar イメージ ファイルの URL を入力します。 （注）次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**bs:**、**cns:**、**flash1:**、**flash:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tar:**、**tmpsys:**、**xmoden:**、**ymodem**。
ip_address	リモート ホストの IP アドレスを指定します。
index *name*	（任意）複数のまたは一定範囲のクライアントのディレクタ データベースからインデックス名を入力します。 • *名前*：複数のまたは一定範囲のクライアントを入力します（例：1,3-5,7,9-11）。
built-in *product_family*	指定された製品（組み込み済み製品）の製品ファミリ ID を指定します。使用できる製品ファミリを確認するには、**built-in** の後に、**?** を入力します。
port_config	ポート コンフィギュレーション。使用可能な設定は、製品ファミリによって異なります。可能な設定を確認するには、製品名の後に、**?** を入力します。
remote_switch_ password	クライアントのパスワード。パスワードが設定されていない場合は何も入力しません。パスワードは、スイッチが Smart Install 対応でない場合にのみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。 • 複数のクライアントをアップグレードする場合（**index** *name* キーワードを入力）、すべてのクライアントに同じパスワードを設定するか、パスワードを設定しないことが必要です。
override	（任意）既存のイメージを上書きします。
reload	スイッチをリロードします。
in *time*	（任意）スイッチをリロードする時刻を hh:mm の形式で指定します。有効値の範囲は 00:00 ～ 23:59 です。時刻を指定しない場合、CLI を終了した時点でリロードが実行されます。

デフォルト

ダウンロード イメージの指定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**index** *name* キーワードが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ディレクタでのみ入力できます。

イメージ ファイルには tar ファイルを指定します。bin ファイルは使用できません。

オンデマンド設定ダウンロードで **built-in** *product_family port_config* キーワードを入力する場合、**image** *location image_name* Smart Install グループ コンフィギュレーション コマンドを入力して、指定する組み込みグループのイメージをあらかじめ特定しておく必要があります。

remote_switch_password は、スイッチが Smart Install 対応でない場合にのみ必要です。スイッチがすでに Smart Install ネットワークにある場合、パスワードは不要です。

index *name* キーワードを使用して複数のクライアントをアップグレードする場合、すべてのクライアントに同じパスワードを設定するか、パスワードを設定しないことが必要です。

index *name* キーワードを使用して複数のクライアントをアップグレードする場合、指定されたイメージとクライアントに互換性がなければ、アップグレードは失敗します。

例

次の例では、*mypassword* というパスワードを使用し、クライアント スイッチで、Catalyst 2960 24 ポート クライアント スイッチ用の設定済みイメージ ファイルのオンデマンド イメージ ダウンロードを開始する方法を示します。スイッチは、10 時間後にリロードするように設定されています。

```
Director# vstack download-image built-in 2960 24 mypassword reload in 10:00
```

次の例では、ディレクタ データベースのクライアント 1 ～ 3 および 4 の設定済みのイメージ ファイルのオンデマンド イメージのダウンロードを開始し、10 時間でリロードする方法を示します。

```
Director# vstack download-image tar tftp://192.168.0.50/2960.tar index 1-3, 4 mypassword
reload in 10:00
```

ディレクタ データベースのイメージを表示するには、**show vstack status detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。組み込みグループまたはカスタム グループ用に設定されたイメージを表示するには、**show vstack group** {**built-in** | **custom**} 特権 EXEC コマンドを入力します。ダウンロードを確認するには、**show vstack download-status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack download-status [**detail**]	Smart Install ダウンロード ステータス リストを表示します。**show vstack download-status detail** を実行すると、ダウンロードが失敗した詳細な理由が表示に含まれます。
show vstack group	設定済みの Smart Install グループを表示します。
show vstack status detail	ディレクタ データベースの Smart Install イメージを表示します。

vstack group built-in

組み込みの Smart Install グループを指定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始するには、Smart Install ディレクタで **vstack group built-in** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。組み込みグループは、現在提供中の製品です。組み込みグループのコンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack group built-in *product_family port_config*

no vstack group built-in *product_family port_config*

構文の説明

product_family	指定された製品（組み込み済み製品）の製品ファミリ ID。使用できる製品ファミリを確認するには、**built-in** の後に、**?** を入力します。
port_config	スイッチ ポート コンフィギュレーション。可能な選択は、製品ファミリによって異なります。可能なポート設定を確認するには、製品名の後に、**?** を入力します。

デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。クライアントが、将来ディレクタに変更されれば、入力されたコンフィギュレーション ファイルが、その時点で有効になります。

このコマンドは、ネットワーク内に複数の製品 ID（PID）が存在する場合に、グループに対してコンフィギュレーション ファイルを定義するために使用します。ネットワーク内のすべてのスイッチの PID が同じ場合、**vstack config** *location config_filename* というグローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、すべてのスイッチに対するデフォルトのコンフィギュレーション ファイルを設定できます。

組み込みグループは、CLI に組み込まれた提供中の製品です。

設定に組み込まれている製品 ID のリストについては、**vstack group built-in ?** コマンドを使用して表示できます。製品ファミリのポート設定のリストについては、**vstack group built-in** *product_family* **?** コマンドを使用して表示できます。

クライアントがどのカスタム グループにも該当しない場合、スイッチは、組み込みグループの設定とイメージを使用して設定されます。スイッチがどのグループにも該当しない場合、デフォルトのイメージと設定が使用されます。

（注）　イメージ ファイルは、製品ファミリに固有です。コンフィギュレーション ファイルは、ポート設定に固有です。

クライアントは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

組み込みグループの Smart Install グループ コンフィギュレーション モードでは、次のコンフィギュレーション コマンドが使用できます。

- **config**：グループに対してコンフィギュレーション ファイルを指定します。
- **exit**：Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
- **image**：グループのイメージを指定します。たとえば、*c3560-ipservices-mz.122-52.SE.tar* などです。このイメージは、bin ファイルでなく、tar ファイルである必要があります。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト値を設定します。

グループ コンフィギュレーション ファイル名（*config*）とグループ イメージ ファイル名を指定するには、**tftp:** の後にファイル名を入力します。

（注）　次のキーワードは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**flash:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。

例

次の例では、グループを Catalyst 3560 8 ポート Power over Ethernet（PoE）スイッチとして識別し、Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。この例では、グループの TFTP を介して取得されるイメージを c3560-ipbase-mz.122-52.SE.tar と指定します。このファイルには、12.2(52)SE の 3560 IP ベース イメージが含まれ、コンフィギュレーション ファイルは 3560 IP ベース イメージとして指定されます。

```
Director(config)# vstack group built-in 3560 8poe
Director(config-vstack-group)# image tftp://1.1.1.10/c3560-ipbase-mz.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://1.1.1.10/c3560-24-ipbase-config.txt
```

グループ設定を確認するには、**show vstack group built-in** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack group built-in	設定済みの Smart Install 組み込みグループを表示します。
vstack group custom	Smart Install カスタム グループを設定します。

vstack group custom

ユーザ定義の Smart Install グループを設定し、そのグループに対する Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始するには、Smart Install ディレクタで **vstack group custom** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻す場合やグループを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack group custom *group_name* {**connectivity** | **mac** | **product-id** | **stack**}

no vstack group custom *group_name*

構文の説明

group_name	カスタム グループの名前。
connectivity	接続性またはネットワーク トポロジに基づいてカスタム グループの一致を検出します。同じ上流ネイバーを持つすべてのクライアント。クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、接続性の一致はスタックの一致または製品 ID の一致よりも優先されますが、MAC アドレスの一致よりは優先されません。
mac	スイッチ MAC アドレスで構成されるカスタム グループと一致します。クライアントが複数のグループの特性に一致する場合、MAC アドレスの一致が優先されます。
product-id	製品 ID に基づいてカスタム グループの一致を検出します。
stack	スイッチ スタック メンバーシップに基づいてカスタム グループの一致を検出します。スイッチが複数のグループの特性に一致する場合、スタックの一致が製品 ID に優先します。

デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のスイッチまたはルータで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、コンフィギュレーションが有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。クライアント スイッチが、ディレクタに変更されれば、入力されたコンフィギュレーション ファイルが、その時点で有効になります。

Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始するときに、**match** コマンドを使用してグループの特性を指定します。

カスタム グループのすべてのメンバーは、同一のイメージとコンフィギュレーション ファイルを実行できる必要があります。たとえば、イメージ ファイル c3560-ipbase-tar.122-52.SE.tar を実行し、同時に各 3560 ポートで別々のコンフィギュレーション ファイルを実行できるのは、Catalyst 3560 スイッチのみです。

カスタム グループは、組み込みグループに優先します。スイッチがどのカスタム グループにも属さない場合、そのスイッチは、組み込みグループの設定とイメージを使用して設定されます。スイッチがどのグループとも一致しない場合は、デフォルトのイメージと設定が使用されます。

カスタム グループの中で、MAC アドレスが一致するグループは他の一致よりも優先されます。接続性の一致は、製品 ID またはスタックの一致よりも優先され、スタックの一致は、製品 ID よりも優先されます。

クライアントは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

カスタム グループの Smart Install グループ コンフィギュレーション モードでは、次のコンフィギュレーション コマンドが使用できます。

- **config**：グループに対してコンフィギュレーション ファイルを指定します。
- **exit**：Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
- **image**：グループのイメージを指定します。たとえば、*c3750-ipservices-mz.122-52.SE.tar* などです。このイメージは、bin ファイルでなく、tar ファイルである必要があります。
- **match**：グループの一致タイプを設定します。カスタム グループの条件定義の詳細については、**match（Smart Install グループ設定）**コマンドを参照してください。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト値を設定します。

グループ コンフィギュレーション ファイル名（*config*）とグループ イメージ ファイル名を指定するには、**tftp:** *config* の後にファイル名を入力します。

（注）　次のキーワードは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**flash:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。

例

次の例では、接続性を照合基準として *test* という名前のカスタム グループを指定し、Smart Install グループ コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。また、このグループに、*finance* という名前のインターフェイスで IP アドレス 2.2.2.2 のホストに接続されたクライアントが含まれていることを指定し、そのグループに対して TFTP を通して取得するイメージおよびコンフィギュレーションを指定します。

```
Director(config)# vstack group custom test connectivity
Director(config-vstack-group)# match host 2.2.2.2 interface finance
Director(config-vstack-group)# image tftp://1.1.1.10/c3560-ipbase-mz.122-52.SE.tar
Director(config-vstack-group)# config tftp://1.1.1.10/3560-24-ipbaseconfig.txt
```

グループ設定を確認するには、**show vstack group custom** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
vstack hostname-prefix	カスタム グループに使用するグループ パラメータを設定します。

コマンド	説明
show vstack group custom	設定済みの Smart Install カスタム グループを表示します。
vstack group built-in	Smart Install 組み込みグループを設定します。

vstack hostname-prefix

クライアントのホスト名のプレフィックスを指定するには、Smart Install ディレクタで **vstack hostname-prefix** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。プレフィックス名の設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack hostname-prefix *prefix*

no vstack hostname-prefix

構文の説明

prefix	Smart Install ネットワークのクライアントのホスト名に対するプレフィックス。ディレクタによって DHCP 要求をスヌーピングされるスイッチでは、スイッチ ホスト名の最後の部分に、スイッチの MAC アドレスの末尾 3 バイトが含まれています。

デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。ディレクタでないスイッチが、ディレクタに変更されれば、入力されたコンフィギュレーション ファイルが、その時点で有効になります。

DHCP 要求がディレクタを通じてスヌーピングされている場合にこのコマンドが入力されると、スイッチ ホスト名には、設定されたホスト名とそれに続いてスイッチ MAC アドレスの末尾 3 バイトが含まれます。

例

次の例では、DHCP スヌーピングが実行されているクライアントに対し、*Cisco* というホスト名を設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack hostname-prefix Cisco
Director(config)# exit
```

ディレクタからスイッチに Telnet を実行すると、結果のスイッチ ホスト名の割り当てが表示されます。

```
Director#

*Mar  1 17:21:43.281: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

*Mar  1 17:21:52.399: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface Vlan1 assigned DHCP address
172.16.0.17, mask 255.255.0.0, hostname
```

```
CISCO-bf.97c0#
```

ホスト名のプレフィックスを確認するには、ディレクタで **show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。

vstack image

Smart Install トポロジにおけるすべてのクライアントのデフォルトのイメージ ファイル名を設定するには、Smart Install ディレクタで **vstack image** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのイメージを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack image *location image_name.***tar**

no vstack image

構文の説明

location	ディレクタが TFTP サーバになっており、かつデフォルトのイメージがディレクタのフラッシュ メモリに存在する場合は、**flash:** を入力します。デフォルトのイメージ ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに存在していない場合は、**tftp://** とそのファイルの場所を入力します。ディレクタが TFTP サーバを兼ねる場合、この場所は、ディレクタの IP アドレスです。 **（注）** 次のオプションは、コマンドライン ヘルプには記載されていますが、サポートされていません：**flash1:**、**ftp:**、**http:**、**https:**、**null:**、**nvram:**、**rcp:**、**scp:**、**system:**、**tmpsys:**。
*image_name.***tar**	イメージ名（*c2960-lanbase-tar.122-53.SE.tar* など）。イメージには tar ファイルを指定します。bin ファイルは使用できません。

デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。クライアントがディレクタになると、入力されたコマンドがその時点で有効になります。

イメージ名は、*c3750-ipservices-mz.122-52.SE.tar* などのダウンロードするイメージです。このイメージは、bin ファイルでなく、tar ファイルである必要があります。

このコマンドは、ネットワーク内のすべてのクライアントが同じ製品 ID（PID）のときに、イメージを定義するために使用します。

この設定は、オプションです。デフォルトのイメージを設定すると、クライアントがカスタム グループ（第一優先順位）にも組み込みグループにも属さない場合、このイメージ ファイルが使用されます。

このコマンドは、ディレクタによって管理されるすべてのクライアントが、同じ製品ファミリに属する場合に使用します。

クライアントは、設定の誤りによりイメージまたはコンフィギュレーション ファイルがダウンロードできない場合、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが利用可能でない場合、もしくは加入時間が設定されていて、DHCP 確認応答が設定された時間枠を外れて行われた場合にエラー メッセージを送信します。

例

次の例では、ネットワークに 1 種類の製品 ID（24 ポート Catalyst 2960）しかなく、ディレクタが TFTP サーバになっており、かつイメージ ファイルがディレクタのフラッシュ メモリに格納されている場合の Smart Install のデフォルト コンフィギュレーションを示します。

```
Director(config)# vstack image flash:c2960-lanbase-tar.122-53.SE.tar.
```

グループ設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。
vstack config	Smart Install のデフォルトのコンフィギュレーション ファイルを指定します。

vstack join-window close

加入時間を完全に終了するには、Smart Install ディレクタで **vstack join-window close** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。加入時間を開始するには、**no vstack join-window close** コマンドを使用します。

vstack join-window close

no vstack join-window close

構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

加入時間が開いています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタから、**vstack join-window close** コマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用して加入時間を終了します。加入時間とは、Smart Install ネットワークを起動し、加入するクライアントを、新しいイメージとコンフィギュレーションでアップグレードできる時間です。

（注）　このコマンドは、ディレクタとクライアントの両方で機能します。ただし、デバイスがディレクタの場合にのみ、意味があります。

例

次の例では、加入時間を終了する方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window close
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack join-window mode auto	ディレクタで加入時間モードを設定します。
vstack join-window start	ディレクタがコンフィギュレーションとイメージ ファイルをクライアントに送信するときの時間間隔を設定します。

vstack join-window mode auto

加入時間モードを設定するには、**vstack join-window mode auto** グローバル コンフィギュレーション コマンドを Smart Install ディレクタで使用します。

vstack join-window mode auto

no vstack join-window mode auto

デフォルト

加入時間が開いているときは、クライアントが自動的にアップグレードされます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

加入時間中に **vstack join-window mode auto** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、クライアントが Smart Install ネットワークに加入した後に、そのクライアントは最新のイメージとコンフィギュレーションに自動的にアップグレードされます。これはデフォルトです。

no vstack join-window mode グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、クライアントがネットワークに参加するときにクライアントは保留状態になります。保留状態のクライアントを即時にアップグレードするには、**vstack on-hold-clients install** 特権 EXEC コマンド を入力する必要があります。

（注）　ディレクタとクライアントの両方でこのコマンドを入力できますが、デバイスがディレクタの場合にのみ意味があります。

例

次の例では、加入時間の手動モードをディレクタで設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window mode auto
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack join-window close	加入時間を終了します。
vstack join-window start	ディレクタがコンフィギュレーションとイメージ ファイルをクライアントに送信するときの時間間隔を設定します。
vstack on-hold-clients install	指定したクライアントでコンフィギュレーションとイメージ ファイルをインストールします。

vstack join-window start

ディレクタがコンフィギュレーションおよびイメージ ファイルをクライアントに送信する時間間隔を設定するには、Smart Install ディレクタで **vstack join-window start** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。加入時間コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack join-window start [*date*] *hh:mm* [*interval*] [**end** *date*] [**recurring**]}

no vstack join-window start

構文の説明

date	（任意）ディレクタがクライアントに、コンフィギュレーションとイメージ ファイルの送信を開始する日（*day month year* の形式）。 • *day* の有効範囲は、1 ～ 31 です。 • *month* は、月名の 3 文字の省略形で指定します（たとえば、6 月は Jun です）。 • *year* の有効範囲は、1993 ～ 2035 です。
hh:mm	ファイルの送信開始時刻（24 時間表記（00:00 ～ 23:59）の *hh:mm* の形式）。
interval	加入時間がアクティブな時間の長さ。有効範囲は 0 ～ 23 で、*hh:mm* の形式で指定します。たとえば、01:30 は、1 時間 30 分を表します。 **（注）**　設定できる最長時間は 24 時間です。
end *date*	（任意）ディレクタが、コンフィギュレーションとイメージ ファイルの送信を終了する日（*day month year* の形式）。 • *day* の有効範囲は、1 ～ 31 です。 • *month* は、月名の 3 文字の省略形で指定します（たとえば、6 月は Jun です）。 • *year* の有効範囲は、1993 ～ 2035 です。
recurring	（任意）毎日の設定した開始時刻にコンフィギュレーションおよびイメージ ファイルをクライアントに送信することを指定します。

デフォルト

デフォルトでは、ディレクタの時間間隔は設定されていません。日付や時間間隔を設定せずにオンにすると、開始時刻が繰り返されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーションコマンドのみが有効になります。クライアントがディレクタになると、入力されたコンフィギュレーションがその時点で有効になります。

（注）　加入時間を設定する前に、ディレクタの時間が正しいことを確認します。

加入時間が設定されている状態でクライアントが加入時間外に検出されても、ディレクタは、設定された次の加入時間までファイルをクライアントに送信しません。自動インストール プロセスは、Smart Install クライアントでないかのようにクライアントで実行されます。

加入時間中は、クライアントは、ディレクタから受信したファイルを除き、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルをアップグレードできません。加入時間内に、ディレクタがイメージおよびコンフィギュレーション ファイルの名前と場所をクライアントに渡すと、クライアントがそのファイルをアップグレードします。

加入時間を設定し、DHCP の確認応答が設定した時間外に発生した場合、コンフィギュレーションの誤りのため、イメージまたはコンフィギュレーション ファイルをダウンロードできないというエラーメッセージがクライアントから送信されます。

例

次の例では、ディレクタが、毎日繰り返し午前 10 時から DHCP オプションを挿入するように 設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window start 10:00 recurring
```

次の例では、2009 年 7 月 4 日に加入時間を開始し、そのまま加入時間を継続するための設定方法を示します（終了日の設定なし）。

```
Director(config)# vstack join-window start 04 july 2009 09:00
```

次の例では、2009 年 7 月 4 日に加入時間を開始し、2009 年 7 月 5 日に終了するための設定方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window start 04 july 2009 10:00 end 05 july 2009
```

次の例では、2009 年 7 月 4 日午前 10 時に加入時間を開始し、4 時間継続するための設定方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window start 04 july 2009 10:00 04:00
```

次の例では、2009 年 7 月 7 日から 7 月 10 日まで毎日、午前 10 時に加入時間を開始し、4 時間にわたって継続し、その後は、加入時間を終了したままにするための設定方法を示します。

```
Director(config)# vstack join-window start 07 july 2009 10:00 04:00 end 10 july 2009 recur
```

加入時間の設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドをディレクタで入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。

vstack join-window-status index

加入時間の状態を拒否から保留または有効に移行するには、Smart Install ディレクタで **vstack join-window-status index** 特権 EXEC コマンドを使用します。

vstack join-window-status index *client-id* {**allowed** | **held**}

構文の説明

client-id	ディレクタ データベースからのクライアント ID。クライアント ID は、1 つのクライアント、複数のクライアント、または一定範囲のクライアントを指定できます（例：1,3-5,7,9-11）。
allowed	クライアントの加入時間の状態を拒否または保留から有効に変更します。アクティブ状態のクライアントは、加入時間が開いている場合、ゼロタッチ アップデート、オンデマンド アップデート、コンフィギュレーションのバックアップが有効です。
held	クライアントの加入時間の状態を拒否から保留に変更します。保留状態のクライアントは、加入時間が開いている場合、ゼロタッチ アップデートとオンデマンド アップデートが有効ですが、コンフィギュレーションのバックアップは無効です。

デフォルト

すべてのクライアントの加入時間の状態は、vstack join-window start mode グローバル コンフィギュレーション コマンドによって決定されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(58)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、クライアント（複数可）の加入時間の状態を拒否から移行できます。

コマンドを入力すると、クライアントの状態の変更を確認するように求められます。

show vstack status 特権 EXEC コマンドを入力すると、現在のクライアントの状態を表示できます。

例

次に、クライアント 1～4 の加入時間の状態を手動で有効に変更する例を示します。

```
Director # vstack join-window-status index 1-4 allowed
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack status	クライアントの加入時間の状態を含む Smart Install のステータスを表示します。

vstack on-hold-clients install

保留中のクライアントの 1 つまたはすべてに対するイメージとコンフィギュレーションの即時のアップグレードを許可するには、**vstack on-hold-clients install** 特権 EXEC コマンドを Smart Install ディレクタで使用します。

vstack on-hold-clients install {**all** | **client-id** *client index* | **ipaddr** *ip-address* | **mac** *mac address*} [**override**]

構文の説明

all	すべての保留中のクライアントに、イメージとコンフィギュレーションのアップデートをインストールします。
client-id *client index*	指定したクライアント ID のクライアントに、イメージとコンフィギュレーションのアップデートをインストールします。クライアント ID の範囲は 0 ～ 255 です。
ipaddr *ip-address*	指定した IP アドレスのクライアントに、イメージとコンフィギュレーションのアップデートをインストールします。
mac *mac address*	指定した MAC アドレスのクライアントに、イメージとコンフィギュレーションのアップデートをインストールします。
override	（任意）既存のイメージを上書きします。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドが必要なのは、**no vstack join-window mode** を設定する場合のみです。モードが **auto**（デフォルト）の場合、Smart Install ネットワークに加入するクライアントは、加入時間中は自動的にアップデートされます。

no vstack join-window mode コマンドを入力して加入時間モードを手動に設定すると、Smart Install ネットワークに加入したクライアントは、*保留*状態になります。**vstack on-hold-clients install** 特権 EXEC コマンドを入力すると、ディレクタが保留中のクライアントを即時にアップグレードする処理が許可されます。キーワードの 1 つを入力してアップグレードするクライアントを指定するか、**all** を入力して、アップグレード対象にすべてのクライアント デバイスを選択します。

例

次の例では、アップグレード対象にすべてのクライアント デバイスを選択する方法を示しています。

```
Director# vstack on-hold-clients install all
```

次の例では、アップグレードする保留中のクライアントを IP アドレスで指定する方法を示します。

```
Director# vstack on-hold-clients install ipaddr 10.10.10.1
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack join-window mode auto	ディレクタで加入時間モードを設定します。
vstack on-hold-clients remove	保留中のクライアントの許可リストから、指定したクライアントを削除します。

vstack on-hold-clients remove

指定したクライアントまたはすべてのクライアントを保留状態から削除するには、**vstack on-hold-clients remove** 特権 EXEC コマンドをディレクタで使用します。

vstack on-hold-clients remove {**all** | **client-id** *client index* | **ipaddr** *ip-address* | **mac** *mac address*}

構文の説明

all	許可リストからすべての保留中のクライアントを削除します。
client-id *client index*	指定したクライアント ID のクライアントを削除します。クライアント ID の範囲は 0 ～ 255 です。
ipaddr *ip-address*	指定した IP アドレスのクライアントを削除します。
mac *mac address*	指定した MAC アドレスのクライアントを削除します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

no vstack join-window mode コマンドを入力して加入時間モードを手動に設定すると、Smart Install ネットワークに新しく加入したクライアントは、*保留*状態になります。**vstack on-hold clients install** 特権 EXEC コマンドを入力してクライアントでアップグレードを開始するか、保留状態からクライアントを削除するまで、クライアントは保留状態のままです。

vstack on-hold-clients remove 特権 EXEC コマンドをディレクタで入力して、指定したクライアントまたはすべてのクライアントを保留状態のクライアント リストから削除します。保留中のリストからクライアントを削除し、そのクライアントに対して **vstack on-hold clients install** 特権 EXEC コマンドを入力すると、この要求は拒否されます。

保留中のリストからクライアントを削除する場合、アップグレード対象のクライアントを再起動する必要があります。

モードが **auto**（デフォルト）の場合、Smart Install ネットワークに加入するクライアントは、加入時間中は自動的にアップグレードされます。

例

次の例では、保留リストからすべての保留中のクライアント デバイスを削除する方法を示します。

```
Director# vstack on-hold-clients remove all
```

次の例では、削除する保留中のクライアントを IP アドレスで指定する方法を示します。

```
Director# vstack on-hold-clients remove ipaddr 10.10.10.1
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack join-window mode auto	ディレクタで加入時間モードを設定します。
vstack on-hold-clients install	保留中のクライアントに対する即時のアップグレードを許可する権限をディレクタに付与します。

vstack startup-vlan

ディレクタが Smart Install 管理に使用するデフォルト VLAN を指定するには、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

vstack startup-vlan *vlan_value*

構文の説明

vlan_value	Smart Install 管理に使用する VLAN。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
15.0(2)SE	このコマンドが導入されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタが Smart Install 操作に使用するデフォルト VLAN を指定するには、このコマンドを使用します。このコマンドで指定された VLAN によっては、ディレクタがネットワークに接続された新しいスイッチを特定できるように、DHCP スヌーピングがその VLAN 上でイネーブルになります。ただし、このコマンドが入力されていない場合は、VLAN 1 がデフォルトとして使用されます。

例

次に、Smart Install のデフォルト VLAN として VLAN 7 を指定する例を示します。

```
Director# vstack startup-vlan ?
  <1-4094> Startup Management Vlan
Director# vstack startup-vlan 10
```

vstack tar

ファイルを tar ファイルにアーカイブするには、**vstack tar** 特権 EXEC コマンドをディレクタで使用します。

vstack tar *destination-url* [*source-url*]

構文の説明

destination-url	ファイルをアーカイブするローカルまたはネットワーク ファイル システムのソース URL エイリアス。次のオプションがサポートされます。 • **flash:** *tar file name* • **ftp:***t ar file name* • **http:** *tar file name* • **https:** *tar file name* • **rcp:** *tar file name* • **scp:** *tar file name* • **tftp:** *tar file name*
source-url	（任意）ソース URL。 **（注）** ソース URL を指定しない場合、ローカル リポジトリ全体がアーカイブされます。グローバル コンフィギュレーション モードで **vstack backup file-server** コマンドを使用して、ローカル リポジトリを指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタで特権 EXEC モードを使用して **vstack tar** コマンドを入力し、ファイルを書き込む tar ファイルを作成します。ローカルまたはネットワーク ファイル システムと作成する tar ファイルの名前の宛先 URL を入力します。ソース URL を指定します（任意）。

（注） ソース URL を指定しない場合、ローカル リポジトリがアーカイブされます。**vstack backup file-server** グルーバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、ローカル リポジトリを指定します。

例

次の例では、フラッシュ メモリにアーカイブの tar ファイル（*archive.tar*）を作成し、リポジトリのファイルをフラッシュ メモリの *mytar* ディレクトリにアーカイブする方法を示します。

```
Director# vstack tar flash: archive.tar flash mytar
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack untar	tar ファイルからの抽出と tar ファイルへのアーカイブを行います。

vstack untar

アーカイブした tar ファイルをディレクトリに抽出するには、**vstack untar** 特権 EXEC コマンドをディレクタで使用します。

vstack untar *source-url* [*destination-url*]

構文の説明

source-url	ローカルまたはネットワーク ファイル システムと tar ファイルの名前のソース URL エイリアス。次のオプションがサポートされます。 • **flash**: *tar file name* • **ftp**: *tar file name* • **http**: *tar file name* • **https**: *tar file name* • **rcp**: *tar file name* • **scp**: *tar file name* • **tftp**: *tar file name*
destination-url	（任意）宛先 URL。 **（注）** 宛先 URL を指定しない場合、ローカル リポジトリが使用されます。グローバル コンフィギュレーション モードで **vstack backup file-server** コマンドを使用して、ローカル リポジトリを指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタで特権 EXEC モードを使用して **vstack untar** コマンドを入力し、tar ファイルからファイルを抽出します。ローカルまたはネットワーク ファイル システムと tar ファイルの名前のソース URL を指定します。宛先 URL を指定します（任意）。

（注） 宛先 URL を指定しない場合、ローカル リポジトリが使用されます。グローバル コンフィギュレーション モードで **vstack backup file-server** コマンドを使用して、ローカル リポジトリを指定します。

例

次の例では、フラッシュ メモリの tar ファイル *archive.tar* をローカル リポジトリに抽出する方法を示します。

```
Director# vstack untar flash: archive.tar
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack tar	tar ファイルを作成し、その tar にファイルを書き込みます。
vstack untar / table	tar ファイルをテーブルにアーカイブします。

vstack untar / table

tar ファイルのコンテンツ リストを表示するには、**vstack untar/ table** 特権 EXEC コマンドをディレクタで使用します。

vstack untar/table *source-url*

構文の説明

source-url	ローカルまたはネットワーク ファイル システムと tar ファイルの名前のソース URL エイリアス。次のオプションがサポートされています。 • **flash:** *tar file name* • **ftp:** *tar file name* • **http**: *tar file name* • **https:** *tar file name* • **rcp:** *tar file name* • **scp:** *tar file name* • **tftp:** *tar file name*

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(55)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

ディレクタで特権 EXEC モードを使用して **vstack untar/table** コマンドを入力し、tar ファイルをアーカイブします。ローカルまたはネットワーク ファイル システムと tar ファイルの名前のソース URL を指定します。

例

次の例では、フラッシュ メモリ内の tar ファイル *myconfig.tar* ファイルの内容を表示する方法を示します。

```
Director# vstack untar/table flash:myconfig.tar
c3750-1-0000.0040.4080.REV2 (1785 bytes)
c3750-1-0000.0040.4080.REV1 (91 bytes)
c3750-0000.0040.4080.REV2 (1795 bytes)
c3750-0000.0040.4080.REV1 (1674 bytes)
c3750-ibc-0000.0040.4080.REV2 (1823 bytes)
```

関連コマンド

コマンド	説明
vstack tar	tar ファイルを作成し、その tar にファイルを書き込みます。
vstack untar	tar ファイルからの抽出と tar ファイルへのアーカイブを行います。

vstack vlan

DHCP スヌーピングに備えて Smart Install VLAN を設定するには、Smart Install ディレクタで **vstack vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。Smart Install 管理 VLAN を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vstack vlan *vlan-range*

no vstack vlan *vlan-range*

（注）　このコマンドは、ディレクタがルータのときに無効になります。

構文の説明

vlan-range	Smart Install 管理 VLAN に対する 1 つまたは複数の VLAN ID。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デフォルトの Smart Install 管理 VLAN は VLAN 1 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。
3.4SG	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 3.4SG に統合されました。
15.1(2)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(2)SG に統合されました。
3.2(0)SE	このコマンドが、Cisco IOS Release 3.2(0)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Smart Install イメージが実行されている任意のデバイスで入力できますが、デバイスがディレクタでない限り、設定が有効になりません。ディレクタで入力されたコンフィギュレーション コマンドのみが有効になります。クライアントがディレクタになると、入力されたコンフィギュレーションがその時点で有効になります。

ディレクタで Smart Install をイネーブルにすると、DHCP スヌーピングは VLAN 1 で自動的にイネーブルになります。ただし、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、VLAN 1 以外の他のデフォルト VLAN を指定できます。

設定できる Smart Install VLAN の数に限度はありません。

このコマンドは、ルータには適用されません。

例

次の例では、VLAN 10 を Smart Install VLAN として設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack vlan 10
```

次の例では、複数の Smart Install VLAN を設定する方法を示します。

```
Director(config)# vstack vlan 10-12,100,200
```

Smart Install 設定を確認するには、**show vstack config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vstack config	Smart Install 設定を表示します。

CHAPTER 4

Smart Install の MIB およびシステム メッセージ

- 「SNMP MIB」（P.4-1）
- 「システム メッセージ」（P.4-3）

SNMP MIB

- 「Cisco Smart Install MIB」（P.4-1）
- 「MIB によるダウンロードと操作」（P.4-2）

簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）の開発と使用は、管理情報ベース（MIB）周辺で一元化されます。SNMP MIB は抽象的なデータベースで、管理アプリケーションが特定の形式で読み取りおよび変更できる、情報の概念的な仕様です。これは、情報が同じ形式で管理対象システムに保持されているという意味は含まれません。SNMP エージェントでは、管理対象システムの内部データ構造と形式、および MIB 用に定義された外部データ構造と形式の間で変換が行われます。

SNMP MIB は、概念的には、概念上のテーブルを使用するツリー構造です。このツリー構造に対して、MIB という用語は 2 つの意味で使用されます。

- 1 つ目の意味では、実際に MIB ブランチであり、通常、伝送メディアまたはルーティング プロトコルなどのテクノロジーの 1 つの側面に関する情報を含みます。この意味で使用される MIB は、正確には MIB モジュールと呼ばれ、通常は 1 つのドキュメントで定義されます。
- もう 1 つの意味では、MIB はこのようなブランチの集合です。このような集合体は、たとえば、該当のエージェントによって実装されたすべての MIB モジュール、または、SNMP で定義された MIB モジュールの全体の集まりで構成されます。

MIB は、オブジェクトと呼ばれる、データの個々の項目に分岐されるツリーです。オブジェクトは、たとえば、カウンターまたはプロトコルのステータスです。MIB オブジェクトも、変数と呼ばれることがあります。

Cisco Smart Install MIB

CISCO-SMART-INSTALL-MIB.my MIB モジュールには、Smart Install 機能の管理を容易にする管理対象オブジェクトが定義されます。Smart Install は、プラグアンドプレイのイメージおよびコンフィギュレーションの管理機能であり、エンタープライズのブランチ ネットワークにシスコ製ネットワーク デバイスのゼロタッチ配置を可能にします。

この MIB モジュールは、ディレクタでのみサポートされ、次のために設計されています。

- ディレクタ上のほとんどの Smart Install コンフィギュレーションを確認する。
- ディレクタが検出したクライアント デバイスのモニタリングをサポートする。
- オペレータが定義したプロファイルの結果として、配置したクライアント イメージおよびコンフィギュレーションのステータスを提供する。
- 次のイベントに対する通知を提供する。
  - 新規クライアントの加入
  - クライアントの削除
  - アップグレードの失敗
  - ディレクタ機能のイネーブル化またはディセーブル化

（注）　SNMP SET はこのリリースではサポートされません。

MIB によるダウンロードと操作

次の項では、Smart Install 機能のために CISCO-SMART-INSTALL-MIB.my をダウンロードする方法に ついて説明します。

- MIB の操作に関する考慮事項
- MIB のダウンロード

MIB の操作に関する考慮事項

MIB の操作時には、次の点を考慮してください。

- データ型の定義が一致しない場合、コンパイラ エラーや警告メッセージが発生することがあります。Cisco MIB のデータ型定義が一致する場合でも、標準の RFC MIB が一致しないことがあります。次に例を示します。

  ```
  MIB A defines: SomeDatatype ::= INTEGER(0..100)
  MIB B defines: SomeDatatype ::= INTEGER(1..50)
  ```

  この例はささいなエラーと見なされ、MIB の読み込みは警告メッセージ付きで成功します。

  （2 つの定義が実質的に同じでも）次の例は重大なエラーと見なされ、MIB の解析に失敗します。

  ```
  MIB A defines: SomeDatatype ::= DisplayString
  MIB B defines: SomeDatatype ::= OCTET STRING (SIZE(0..255))
  ```

  MIB コンパイラがこれらをエラーとして扱う場合、または警告メッセージを削除する場合、この同じデータ型を定義する MIB の 1 つを編集し、定義が一致するようにします。

- 多くの MIB は他の MIB から定義を読み込みます。管理アプリケーションで MIB を読み込む必要があり、未定義のオブジェクトの問題が発生する場合、次の MIB を指定した順に読み込みます。

  RFC1213-MIB.my
  IF-MIB.my
  CISCO-SMI.my
  CISCO-PRODUCTS-MIB.my
  CISCO-TC.my

- Cisco MIB をダウンロードしてコンパイルする方法については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk362/technologies_tech_note09186a00800b4cee.shtml

MIB のダウンロード

MIB がまだないシステムに MIB をダウンロードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1　前の項の考慮事項を確認します（「MIB の操作に関する考慮事項」）。

次の Cisco URL のいずれかを参照します。

ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/v2

ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/v1

ステップ 2　CISCO-SMART-INSTALL-MIB.my を検索します。ダウンロードする MIB がない場合、他の URL を試して検索してください。

ステップ 3　MIB のリンクをクリックして、その MIB をシステムにダウンロードします。

ステップ 4　[File] > [Save] または [File] > [Save As] を選択して、MIB をシステムに保存します。

システム メッセージ

- 「システム メッセージの読み方」（P.4-3）
- 「エラー メッセージのトレースバック レポート」（P.4-4）
- 「Smart Install のシステム メッセージ」（P.4-5）

システム メッセージの読み方

システム ログ メッセージは最大 80 文字と 1 つのパーセント記号（%）で構成され、設定されている場合にはその前に、オプションとしてシーケンス番号またはタイムスタンプ情報が付加されます。メッセージは、次のフォーマットで表示されます。

seq no:timestamp: %facility-severity-MNEMONIC:description (hostname-n)

seq no:timestamp: %facility-severity-MNEMONIC:description

システム メッセージ出力はデフォルトで、ロギング プロセスに送信されます。スイッチ スタックでは、スタック メンバーがシステム メッセージ出力に各自のホスト名を追加し、スタック マスター上のロギング プロセスに出力を転送します。

各システム メッセージはパーセント記号（%）から始まります。構成は次のとおりです。

%FACILITY-SEVERITY-MNEMONIC: Message-text

- FACILITY は、メッセージが参照するファシリティを示す 2 文字以上の大文字です。ファシリティはハードウェア デバイス、プロトコル、またはシステム ソフトウェアのモジュールである可能性があります。Smart Install メッセージのファシリティは *SMI* です。
- 重大度は 0 ～ 7 の 1 桁のコードで、状態の重大度を表します。この値が小さいほど、重大な状況を意味します。

表 4-1　メッセージの重大度

重大度	説明
0：緊急	システムが使用不可能な状態。
1：アラート	ただちに対応が必要な状態
2：クリティカル	危険な状態です。
3：エラー	エラー条件。
4：警告	警告条件。
5：通知	正常だが注意を要する状態。
6：情報	情報メッセージ
7：デバッグ	デバッグ時に限り表示されるメッセージ

- ニーモニックは、メッセージを一意に識別するコードです。
- メッセージテキストは、状態を説明したテキスト文字列です。メッセージのこの部分には、端末ポート番号、ネットワーク アドレス、またはシステム メモリ アドレス空間の位置に対応するアドレスなど、イベントの詳細情報が含まれることがあります。これらの変数フィールドに含まれる情報はメッセージごとに変化するので、ここでは角カッコ（[ ]）で囲まれた短い文字列で表されます。たとえば 10 進数は [dec] で表します。

表 4-2　変数フィールド

表記	情報のタイプ
[dec]	10 進整数
[char]	1 文字
[chars]	文字列
[enet]	イーサネット アドレス（たとえば 0000.FEED.00C0）
[hex]	16 進整数
[inet]	インターネット アドレス

エラー メッセージのトレースバック レポート

メッセージの中には、内部エラーが記述され、トレースバック情報が含まれているものがあります。テクニカルサポートの担当者に問題を報告するときは、この情報を提出してください。

次のメッセージ例にはトレースバック情報が含まれています。

```
-Process= "Exec", level= 0, pid= 17
-Traceback= 1A82 1AB4 6378 A072 1054 1860
```

システム メッセージによっては、エラー メッセージをコピーしたうえでさらに対応を要求される場合があります。

アウトプット インタープリタ

アウトプット インタープリタは、**show tech-support** イネーブル EXEC コマンドなど、さまざまな CLI（コマンドライン インターフェイス）コマンドの出力に基づいて、詳細情報および推奨する対応策を提供します。

https://www.cisco.com/pcgi-bin/Support/OutputInterpreter/home.pl

Bug Toolkit

Bug Toolkit は、未解決および解決済みの警告に関する情報を提供します。特定の Cisco IOS Release について、すべての既知のバグを検索できます。

http://tools.cisco.com/Support/BugToolKit/

Smart Install のシステム メッセージ

エラー メッセージ　`SMI-3-IMAGELIST_FAILED: Default imagelist creation failed.`

説明　デフォルトのイメージリスト ファイルの作成に失敗しました。このエラーで考えられる理由として、Smart Install ディレクタのフラッシュ メモリの容量が不足している場合、デフォルト イメージリスト ファイルが作成されているときにエラーが発生した場合、またはデフォルトのイメージが設定されていない場合があります。

推奨処置　ディレクタのフラッシュ メモリに十分な容量があることを確認します。また、必要に応じてフラッシュ メモリの空き容量を増やします（デフォルトのイメージリスト ファイルには約 100 バイトの容量が必要です）。必要に応じて、ディレクタを再設定します。

エラー メッセージ　`SMI-3-IMG_CFG_NOT_CONFIGURED: [chars] (IP Address :[inet]) : The Director does not have a image list file or a configuration file configured for this Product-ID`

説明　Smart Install ディレクタに、そのデバイスのイメージリスト ファイルまたはコンフィギュレーション ファイルがない場合、アップグレードが失敗します。[chars] は、メッセージが表示される Smart Install デバイスです。これにはクライアントまたはディレクタのどちらも使用できます。また、[inet] はそのデバイスの IP アドレスです。

（注）　メッセージがディレクタに表示される場合、[chars] に冗長情報が示されます。

推奨処置　デバイスが組み込みグループまたはユーザ定義グループに追加されていることを確認します。組み込みグループの場合は **vstack group built-in** グローバル コンフィギュレーション コマンド、ユーザ定義グループの場合は **vstack group custom** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、グループのイメージリスト ファイルまたはコンフィギュレーション ファイルを設定します。

エラー メッセージ　`SMI-3-INTERNAL_ERROR: [chars] - [dec]`

説明　内部ソフトウェア エラーが Smart Install ディレクタ スイッチで発生しました。[chars] はエラーの説明、[dec] はエラーの戻りコードです。

推奨処置　コンソールまたはシステム ログに出力されたエラー メッセージをそのままコピーします。アウトプット インタープリタを使用してエラーの詳細を調べて解決してください。Bug Toolkit を使用して、類似した問題が報告されていないか調べてください。サポートが必要な場合は、TAC またはシスコのテクニカル サポート担当者に連絡して、集めた情報を提示してください。

エラー メッセージ　`SMI-3-NOMEMORY: Smart Install memory allocation failure; could not allocate [chars]`

説明　Smart Install クライアント スイッチはメモリの割り当てに失敗しました。[chars] は、MIB オブジェクトの初期化中に割り当てられたデータ テーブルです。

推奨処置　コンソールまたはシステム ログに出力されたエラー メッセージをそのままコピーします。アウトプット インタープリタを使用してエラーの詳細を調べて解決してください。Bug Toolkit を使用して、類似した問題が報告されていないか調べてください。サポートが必要な場合は、TAC またはシスコのテクニカル サポート担当者に連絡して、集めた情報を提示してください。

エラー メッセージ　`SMI-3-SMI_CLIENT_BACKUP_FAILURE: Client Device startup configuration backup fail on repository`

説明　Smart Install クライアント スイッチは、スタートアップ コンフィギュレーションをリポジトリにバックアップできませんでした （このメッセージはクライアント スイッチにのみ表示されます）。

推奨処置　クライアント スイッチからディレクタ スイッチへの ping が成功することを確認します。クライアント スイッチがリポジトリに到達可能であることを確認します。ディレクタで **show vstack config** 特権 EXEC コマンドの出力を見て、コンフィギュレーション パラメータが正しく、バックアップ モードがオンであることを確認します。リポジトリのディレクトリ設定が正しいことを確認します（特にリポジトリが TFTP サーバの場合）。

エラー メッセージ　`SMI-3-SMI_DIRECTOR_BACKUP_FAILURE: Client Device ([inet]) startup configuration backup fail on repository: [chars] - reason: [chars]`

説明　Smart Install クライアント スイッチは、スタートアップ コンフィギュレーションをリポジトリにバックアップできませんでした [inet] はクライアント スイッチの IP アドレスです。最初の [chars] はリポジトリのパスであり、2 番目の [chars] はエラーの理由です （このメッセージはディレクタ スイッチにのみ表示されます）。

推奨処置　クライアント スイッチからディレクタ スイッチへの ping が成功することを確認します。クライアント スイッチがリポジトリに到達可能であることを確認します。ディレクタで **show vstack config** 特権 EXEC コマンドの出力を見て、コンフィギュレーション パラメータが正しく、バックアップ モードがオンであることを確認します。リポジトリのディレクトリ設定が正しいことを確認します（特にリポジトリが TFTP サーバの場合）。

エラー メッセージ　`SMI-3-TAILOR_FAILED: Legacy switches will not be upgraded`

説明　適合する Smart Install コンフィギュレーション ファイルの作成に失敗しました。このエラーで考えられる主な理由として、ディレクタのフラッシュ メモリの容量が不足している場合、または新しいコンフィギュレーション ファイルが作成されたときにエラーが発生した場合があります。

推奨処置　ディレクタのフラッシュ メモリに十分な容量があることを確認します。また、必要に応じてフラッシュ メモリの空き容量を増やします（適合するコンフィギュレーションには約 100 バイトの容量が必要です）。必要に応じて、ディレクタを再設定します。

エラー メッセージ　`SMI-3-UPGRD_FAILED: Device (IP address: [inet]) [chars] upgrade failed`

説明　Smart Install クライアント スイッチはアップグレードできませんでした。[inet] はクライアント スイッチの IP アドレスです。[chars] はイメージまたはコンフィギュレーションです。

推奨処置　ディレクタ スイッチ上のコンフィギュレーションが正しいことを確認します。クライアント スイッチが TFTP サーバに到達可能であることを確認します。イメージまたはコンフィギュレーション ファイルが TFTP サーバに存在し、正しく指定されていることを確認します。

エラー メッセージ　`SMI-5-DIRECTOR: Director is [chars]`

説明　Smart Install ディレクタのステータスが変わりました。[chars] はステータスです（*Enabled* または *Disabled*）。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-AUTOINSTALL: [chars] AUTOINSTALL`

説明　自動インストールおよび Smart Install プロセスが停止するか、続行されました。[chars] はプロセスのステータスであり、*aborted* または *continued* です。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-CLIENT_CONN_FAILED: Device (IP address: [inet]) failed to connect to Director (IP address : [inet])`

説明　Smart Install クライアントがディレクタの IP アドレスを持っていなかったか、他の理由からディレクタに到達不可能だったため、ディレクタに接続しませんでした。最初の [inet] はクライアントの IP アドレスであり、2 番目の [inet] はディレクタの IP アドレスです。

推奨処置　ディレクタの IP アドレスがクライアントで正しく設定されていることを確認します。

エラー メッセージ　`SMI-6-INCORRECT_CFG: No image and config configured for this [chars] [chars]`

説明　Smart Install ディレクタは、デバイスのコンフィギュレーションを持っていません。最初の [chars] はデバイスの種類です（*switch*、*switch-stack*、または *sku type*）。デバイスの種類が *sku type* の場合、2 番目の [chars] はモデル番号です。

推奨処置　デバイスのコンフィギュレーションを使用して、グループを設定します。

エラー メッセージ　`SMI-6-SMI_CLIENT_BACKUP_SUCCESS: Client Device startup configuration backup successful on repository`

説明　Smart Install クライアント スイッチは、リポジトリへのスタートアップ コンフィギュレーションのバックアップに成功しました（このメッセージはクライアント スイッチにのみ表示されます）。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SMI_DHCP_ERR: Device failed to [chars] DHCP [chars]`

説明　Smart Install ディレクタは、DHCP プール、サブネット、DHCP プール オプションなど、DHCP パラメータを設定または削除しませんでした。最初の [chars] はステータスであり、*configure* または *remove* です。2 番目の [chars] は DHCP パラメータです。

推奨処置　DHCP パラメータが許可されている値であることを確認します。

エラー メッセージ　`SMI-6-SMI_DIRECTOR_BACKUP_SUCCESS: Client Device ([inet]) startup configuration backup successful on repository: [chars]`

説明　Smart Install クライアント スイッチは、リポジトリへのスタートアップ コンフィギュレーションのバックアップに成功しました [inet] はクライアント スイッチの IP アドレスです。[chars] はリポジトリのパスです（このメッセージはディレクタ スイッチにのみ表示されます）。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SMI_INVALID_MESSAGE: Received invalid message from [chars] (IP Address : [inet]), SMI Version : [dec] Message Type : [dec]`

説明　Smart Install クライアントまたはディレクタは無効なメッセージ タイプを受信しました。新しいバージョンの Smart Install Protocol が、新しいメッセージをサポートしていない古いバージョンのプロトコルと相互運用するときに、このメッセージが表示されます。[chars] は Smart Install デバイスであり、クライアントまたはディレクタです。[inet] はそのデバイスの IP アドレスです。最初の [dec] は無効なメッセージを送信したデバイス上の Smart Install Protocol のバージョンです。2 番目の [dec] は無効なメッセージ タイプです。

推奨処置　ディレクタ スイッチが最新バージョンの Smart Install Protocol を実行していることを確認します。最新バージョンのプロトコルを実行するディレクタ スイッチは、古いバージョンを実行しているクライアント スイッチと相互運用できますが、古いバージョンの方からは相互運用できません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SMI_JOIN_WINDOW_MESSAGE: SMI Join window [chars] on IBD(IP address: [inet]`

説明　Smart Install の加入時間が開始されているか、終了しています。[chars] は加入時間のステータスであり、*Start* または *End* です。[inet] は加入時間を開始または終了したデバイスの IP アドレスです。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SWITCH_ADD: New Device detected by Director with mac address: [enet]`

説明　Smart Install ディレクタが新しいデバイスを検出し、データベースに追加しました。[enet] は新しいデバイスのイーサネット アドレスです。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SWITCH_REMOVE: Device [enet] removed from the Director Database`

説明　デバイスは通信を停止し、Smart Install ディレクタ データベースから削除されました。また、デバイスは Smart Install ネットワークからも削除されました。
[enet] はデバイスのイーサネット アドレスです。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-SWITCH_REPLACE: Device [enet] is being replaced by [enet] Device`

説明　デバイスは、Smart Install ネットワークないの別のデバイスで交換されました。最初の [enet] は交換対象デバイスのイーサネット アドレスです。[enet] は交換デバイスのイーサネット アドレスです。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-UPGRD_STARTED: Device (IP address: [inet]) [chars] upgrade has started`

説明　イメージまたはコンフィギュレーション ファイルのアップグレードが Smart Install クライアントで開始されました。[inet] はクライアントの IP アドレスであり、[chars] はイメージまたはコンフィギュレーション ファイルの名前です。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

エラー メッセージ　`SMI-6-UPGRD_SUCCESS: Device (IP address: [inet]) [chars] has upgraded successfully`

説明　Smart Install クライアントは新しいイメージまたはコンフィギュレーション ファイルでアップグレードされました。[inet] はクライアントの IP アドレスであり、[chars] は新しいイメージまたはコンフィギュレーション ファイルの名前です。

推奨処置　特に対処の必要はありません。

APPENDIX A

Smart Install でサポートされるデバイス

- 「表 A-1 サポートされるスイッチ」（P.A-1）
- 「表 A-2 サポートされるルータ」（P.A-2）
- 「表 A-3 ディレクタおよびクライアントの最小ソフトウェア リリース」（P.A-2）

表 A-1　　サポートされるスイッチ

スイッチ	ディレクタに使用できるか	クライアントに使用できるか
Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T-10GE	Yes	No
Catalyst 4500 Supervisor Engine 6E、6LE、7E、7LE	Yes	No
Catalyst 3850	Yes	Yes
Catalyst 3750-X	Yes	Yes
Catalyst 3750-E	Yes	Yes
Cisco 3750	Yes	Yes
Cisco 3560-X	Yes	Yes
Cisco 3560-E	Yes	Yes
Cisco 3560-C	No	Yes
Cisco 3560	Yes	Yes
Catalyst 2960-S	No	Yes
Catalyst 2960-SF	No	Yes
Catalyst 2960-C	No	Yes
Catalyst 2960	No	Yes
Catalyst 2975	No	Yes
SM-ES2-16-P	No	Yes
SM-ES3 SKU	No	Yes
NME-16ES-1G-P	No	Yes
NM-16-ESW	Yes	No

表 A-2　サポートされるルータ

ルータ	ディレクタに使用できるか	クライアントに使用できるか
Cisco 3900 シリーズ サービス統合型ルータ（G2）	Yes	No
Cisco 2900 シリーズ サービス統合型ルータ（G2）	Yes	No
Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータ（G2）	Yes	No
Cisco 3800 シリーズ サービス統合型ルータ	Yes	No
Cisco 2800 シリーズ サービス統合型ルータ	Yes	No
Cisco 1800 シリーズ サービス統合型ルータ	Yes	No

表 A-3　ディレクタおよびクライアントの最小ソフトウェア リリース

ディレクタ	最小ソフトウェア リリース
Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T-10GE	Cisco IOS Release 15.1(1)SY
Catalyst 4500 Supervisor Engine 7E および 7LE	Cisco IOS Release XE 3.4SG
Catalyst 4500 Supervisor Engine 6K および 6LE	Cisco IOS Release 15.1(2)SG
Catalyst 3850	Cisco IOS Release 3.2(0)SE
Cisco 3900、2900、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータ（G2）	Cisco IOS Release 15.1(3)T
Cisco 3800、2800、および 1800 シリーズ サービス統合型ルータ	Cisco IOS Release 15.1(3)T
Catalyst 3750-E、3750、3560-E、および 3560 スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(55)SE
Catalyst 3750-X および 3560-X スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(55)SE
Smart-Install 対応クライアント[1]	
Catalyst 3750-E、3750、3560-E、および 3560 スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(52)SE
Catalyst 3750-X および 3560-X スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(53)SE2
Catalyst 3560-C Compact Switch	Cisco IOS Release 12.2(55)EX
Catalyst 2960 および 2975 スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(52)SE
Catalyst 2960-S スイッチ	Cisco IOS Release 12.2(53)SE1
Catalyst 2960-C Compact Switch	Cisco IOS Release 12.2(55)EX1
Catalyst 2960-SF	Cisco IOS Release 15.0(2)SE
SM-ES2-16-P、SM-ES3 SKU、NME-16ES-1G-P	Cisco IOS Release 15.1(3)T

1. これよりも前の IOS リリースを実行する一覧のスイッチは、Smart Install 対応ではありませんが、**archive download-sw** 特権 EXEC コマンドをサポートしている限り、Smart Install ネットワークのクライアントにすることができます。

APPENDIX **B**

各リリースの機能

Smart Install は、Cisco IOS Releases 12.2(52)SE、15.0(2)SE、15.1(2)SG、XE 3.4SG、3.2(0)SE、および 15.1(1)SY に導入されました。

主な機能の最小 Cisco IOS Release

表 1 に、主な機能をサポートするために必要な（最初のリリース後の）最小ソフトウェア リリースを示します。表示されていない機能は、すべてのリリースでサポートされます。

表 1　最初のリリース後に導入された機能と必要な最小 Cisco IOS Release

機能	リリースで追加または改訂されたコマンド
Cisco IOS Release 12.2(53)SE	
ディレクタによって自動作成されるコンフィギュレーション ファイルが調整されました。	—
デフォルト イメージをディレクトリのフラッシュ メモリに格納するときに、ディレクタによって自動作成されるイメージリスト ファイル。	
ディレクタが、デフォルト イメージとシード コンフィギュレーション ファイルを格納する TFTP サーバの場合に、**tftp:**// ではなく **flash:** キーワードをサポートします。	
Cisco IOS Release 12.2(55)SE	
Smart Install ディレクタとしてルータをサポートします。付録 A を参照してください。	

表 1　最初のリリース後に導入された機能と必要な最小 Cisco IOS Release （続き）

機能	リリースで追加または改訂されたコマンド
クライアントが保留リストに含まれず、設定した加入時間中の場合にのみ、クライアントが加入できるように、Smart Install ネットワークを設定できます。	**vstack attach** **vstack backup** **vstack backup file-server** **vstack join-window close** **vstack join-window mode** **vstack on-hold clients install** **vstack on-hold clients remove** **vstack tar** **vstack untar** **vstack untar/table**
1 つのクライアントにつき 2 つのバックアップ ファイルをサポートします。	
Smart Install クライアントの場合、バックアップをイネーブルにすると、ゼロタッチ交換がサポートされます（スタック交換の場合はいくつかの制限があります）。交換コンフィギュレーション ファイルは、基本機能しかないシード コンフィギュレーション ファイルです。	
すべてのイメージリスト ファイルの生成は、ディレクタによって自動実行されます。	
コンフィギュレーションの同期とディレクタのディレクトリ構造。	
Smart Install ネットワークのイメージおよびコンフィギュレーションについて、ファイルのリポジトリを設定します。	
何も設定しない場合、Smart Install クライアント上のホスト名の変更がサポートされます。	
ディレクタが透過的に任意の Smart Install クライアントに接続する機能。	
非 Smart Install スイッチのゼロタッチ アップグレードのためのディレクタのポートを 4787 に指定する必要はなくなりました。	
オンデマンド ダウンロードの場合、イメージリスト名を指定する必要はありません。代わりに、イメージ名（**flash://image.tar** など）を使用できます。	
イメージおよびシード コンフィギュレーション ファイルの格納では、**tftp/flash/flash1** に加え、**usb** キーワードもサポートされるようになりました。	
show vstack config および **show vstack status** 特権 EXEC コマンドの出力が変更されました。	
Cisco IOS Release 12.2(58)SE、15.1(1)SY、15.0(2)SE、15.1(2)SG、および 3.2(0)SE	
クライアントのヘルス ステータスの加入時間の状態を拒否状態から有効状態または保留状態に変更します。	**vstack join-window-status index** *client-id* {**allowed** | **held**} **vstack download-image tar** *image_URL* {*ip_address* | **index** *name*} *remote_switch_password* [**override**] **reload** [**in** *time*] (index name keywords) **clear vstack** {**director-db** [**entry** *index-number*] [**no**] **vstack**（グローバル コンフィギュレーション）
マルチ クライアントの同時オンデマンド アップグレード。	
ディレクタ データベースから選択したクライアントを削除するオプション。	
クライアント デバイスのステータス、ヘルス ステータス、アップグレード ステータスを表示する **show vstack status** コマンド出力の詳細な情報を利用した優れたモニタリング。	
定義済みで同質の新しいスタック グループ。	
クライアントまたはディレクタ デバイス上で Smart Install をディセーブルにしてから再度イネーブルにするコマンド。	
Cisco IOS Release 15.0(2)SE、15.1(2)SG、XE 3.4SG、および 15.1(1)SY	
Smart Install 管理に使用される別の VLAN を指定するには、**vstack startup-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。非 VLAN1 の管理をサポートし、非 VLAN1 で使用可能なクライアント スイッチを検出する機能を提供します。	**vstack startup-vlan**

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。
本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。
「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)
この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。
この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先:シスコ コンタクトセンター
0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)
電話受付時間 : 平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/