Cisco Unified Communications Manager 向け Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter アドミニストレーション ガイド

初版：2017 年 11 月 22 日

最終更新：2023 年 2 月 8 日

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/

【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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

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.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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: https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html. 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. (1721R)

© 2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

第 1 章 **Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter の概要** 1

アナログ電話アダプタ 1

セッション開始プロトコル 1

SIP 機能 2

SIP コンポーネント 2

Cisco ATA 191 ハードウェア 4

ATA 191 上部パネル 4

ATA 191 背面パネル 7

ソフトウェア機能 8

Secure Real-Time Transport Protocol（SRTP） 8

FAX パススルー 8

トランスポート層セキュリティ プロトコル 8

T.38 FAX リレー 8

サポートされる音声コーデック 9

サポートされるその他のプロトコル 9

サポートされている SIP サービス 10

サポートされているコール サービス 10

モデム規格 11

FAX サービス 11

サポートされているメソッド 12

サポートされる ATA コール機能 12

設置および設定の概要 13

第 2 章 **ネットワークに ATA 191 を設置するための準備** 15

他の Cisco Unified IP Communications 製品との連携 15
Cisco Unified Communications Manager との連携 15
電力に関する注意事項 16
停電 16
電話機設定ファイル 16
ATA 191 起動プロセス 18
スタンバイ イメージを使用した起動プロセス 19
Cisco Unified CM データベースへ ATA 191 を追加 19
自動登録を使用した追加 20
Cisco Unified Communications Manager の管理ページを使用した追加 20
ATA の MAC アドレスの特定 21

第 3 章 ATA 191 の設置 23
ATA 191 の設置情報 23
ネットワーク要件 23
安全に関する推奨事項 24
パッケージの内容 24
Cisco ATA の設置 25
ATA 191 への電話機の接続 25
起動プロセスの確認 25
起動ネットワークの設定 26
ATA 191 のセキュリティ 26

第 4 章 ATA 191 の設定 29
テレフォニー機能 29
製品固有の設定パラメータ 35
Cisco Unified Communications Manager へのユーザの追加 42

第 5 章 FAX サービスの設定 45
FAX サービス 45
Fax Mode 45

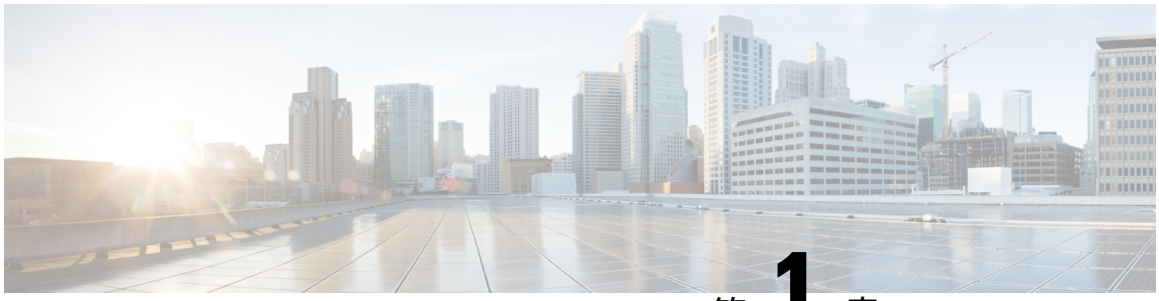
FAX モデム規格 46
FAX モデムの速度 46

第 6 章 トラブルシューティングとメンテナンス 49
Syslog レポートの設定 49
対策 52
メディアまたは SIP のデバッグ フラグをオンにする 52
起動時の問題の解決 53
ATA 191 が Cisco Unified Communications Manager に登録されない 53
ネットワーク接続の確認 53
TFTP サーバ設定の確認 54
DNS 設定の確認 54
Cisco Unified Communications Manager の設定の確認 54
Cisco Unified Communications Manager および TFTP サービスの未作動 55
新しい設定ファイルの作成 55
Cisco Unified Communications Manager での ATA の検索 56
ATA 191 が IP アドレスを取得できない 57
予期しない ATA 191 のリセット 57
物理的接続の確認 58
断続的なネットワーク停止の特定 58
DHCP 設定の確認 58
スタティック IP アドレスの設定の確認 59
音声 VLAN 設定の確認 59
DNS エラーまたは他の接続エラーの排除 59
ATA 191 セキュリティのトラブルシューティング 60
一般的なトラブルシューティングのヒント 61
問題レポート ツール 62
カスタマー サポート アップロード URL の設定 63
問題レポートの作成 64
ATA 191 の清掃 64

第 7 章 ATA 191 の仕様 65
物理仕様 65
電気的仕様 66
環境仕様 66
物理インターフェイス 67
呼び出し音の特性 67
ソフトウェア仕様 68
SIP 準拠に関する参照情報 69

第 8 章 音声メニュー コード 71
IVR へのアクセスおよび ATA の設定 71
IVR のヒント 72
IVR の設定メニューのオプション 73

第 9 章 ATA 191 の国固有のトーンおよびパターン 77
ATA 191 の国固有のトーンおよびパターン 77
メカニズム 77
トーン ファイルとデバイスのリンク 77
トーンの設定 78



第 1 章

Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter の概要

• アナログ電話アダプタ （1 ページ）

アナログ電話アダプタ

ATA 191 Analog Telephone Adapter は電話機とイーサネット間のアダプタであり、通常のアナログ電話を IP ベースのテレフォニー ネットワークで動作できるようにします。ATA 191 は 2 つの音声ポートをサポートし、それぞれに独立した電話番号を使用できます。また RJ- 45 10/100BASE-T データ ポートも備えています。

図 *1 : Cisco Analog Telephone Adapter*

セッション開始プロトコル

Session Initiation Protocol（SIP）は、インターネットプロトコル（IP）を介してリアルタイムのコールおよび電話会議を行うための Internet Engineering Task Force（IETF）標準です。SIP は ASCII ベースのアプリケーション層制御プロトコル（RFC3261 で定義）です。マルチメディアセッションの確立、維持、および終了、または2つ以上のエンドポイント間のコールに使用されます。

他の Voice over IP（VoIP）プロトコルと同様に、SIP はパケット テレフォニー ネットワークにおけるシグナリングとセッション管理の機能に対応します。シグナリングは、ネットワーク境界を越えてコール情報を伝送する機能です。セッション管理は、エンドツーエンド コールの属性を制御するために使用されます。

（注） ATA 191 の SIP は RFC2543 に準拠しています。

SIP 機能

Session Initiation Protocol（SIP）は次の機能を提供します。

- ターゲット エンドポイントの可用性を判別します。ターゲット エンドポイントが使用できない場合、SIP は着信側がすでに通話中か、割り当てられた呼び出し回数内に応答しなかったかを判別します。その後、ターゲット エンドポイントが使用できない理由を示すメッセージを返します。
- ターゲット エンドポイントの場所を判別します。SIP は、アドレス解決、名前のマッピング、コール リダイレクトをサポートします。
- ターゲット エンドポイントのメディア機能を判別します。SIP はセッション記述プロトコル（SDP）を使用して、エンドポイント間で共通する最下位レベルのサービスを判別します。電話会議は、すべてのエンドポイントがサポートするメディア機能のみを使用して確立されます。
- 発信側エンドポイントとターゲット エンドポイントの間のセッションを確立します。コールを確立できる場合、SIP はエンドポイント間のセッションを確立します。SIP は、別のエンドポイントを会議に追加したり、メディアの特性やコーデックを変更したりするなど、コール途中での変更もサポートします。
- コールの転送および終了を処理します。SIP は、1 つのエンドポイントから別のエンドポイントへのコール転送をサポートします。コールの転送中に、SIP は転送元と新しいエンドポイント（転送元によって指定される転送先）との間でセッションを確立します。また、SIP は転送元と転送先との間でセッションを終了する機能も担います。コールが終了した時点で、SIP はすべての通話者間でセッションを終了します。会議は 2 人以上のユーザで構成でき、マルチキャスト セッションまたは複数のユニキャスト セッションを使用して確立できます。

SIP コンポーネント

SIP はピアツーピア プロトコルです。セッションでのピアはユーザ エージェント（UA）と呼ばれます。ユーザ エージェントは、次のいずれかの役割として機能します。

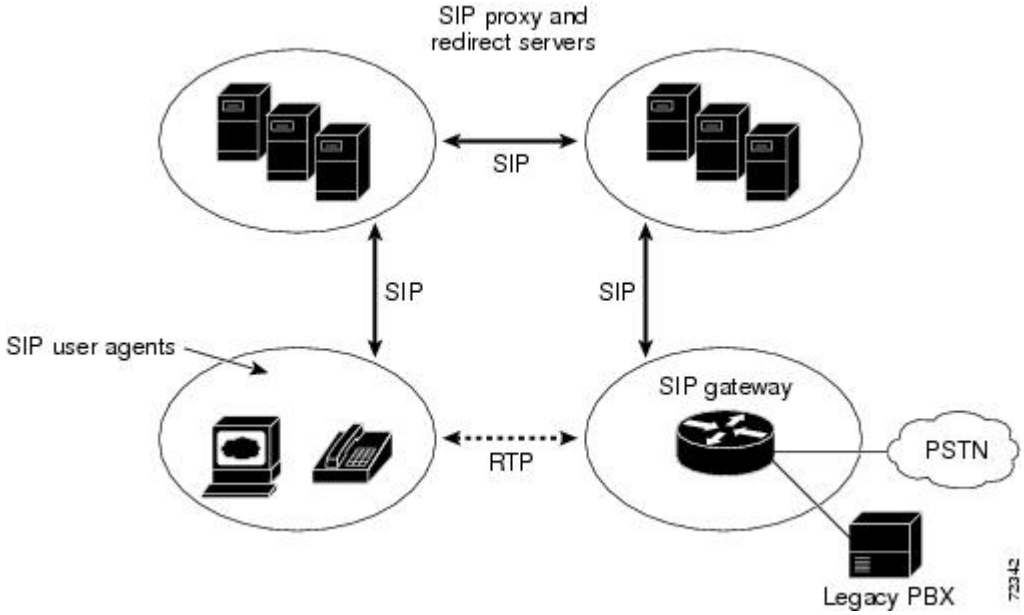
- ユーザ エージェント クライアント（UAC）：SIP 要求を開始するクライアント アプリケーション。
- ユーザ エージェント サーバ（UAS）：SIP 要求を受信したときにユーザに通知し、ユーザに代わって応答を返すサーバ アプリケーション。

通常、SIP エンドポイントは UAC と UAS の両方の働きをしますが、トランザクションごとにいずれか一方としてだけ機能します。エンドポイントが UAC として機能するか、UAS として機能するかは、要求を開始した UA によって決まります。

アーキテクチャの観点からは、SIP ネットワークの物理コンポーネントは、クライアントとサーバの 2 つのカテゴリに分類することもできます。次の図は、SIP ネットワークのアーキテクチャを示しています。

（注） SIP サーバは、Lightweight Directory Access Protocol（LDAP）サーバ、データベース アプリケーション、拡張マークアップ言語（XML）アプリケーションなど、他のアプリケーション サービスと対話できます。これらのアプリケーション サービスは、ディレクトリ サービス、認証サービス、課金サービスなどのバックエンド サービスを提供します。

図 *2 : SIP* アーキテクチャ



SIP クライアント

SIP クライアントには、次のものがあります。

- ゲートウェイ：コールを制御します。ゲートウェイはさまざまなサービスを提供しますが、最も一般的なものは、SIP 会議エンドポイントと他の端末タイプとの間での変換機能です。この機能には、伝送フォーマットの変換および通信プロシージャの変換が含まれます。またゲートウェイは、オーディオ コーデック間およびビデオ コーデック間で変換を行い、LAN 側と交換回線網側の両方でコールを確立/切断します。
- 電話機：UAS または UAC のいずれかとして機能します。ATA 191 は、SIP 要求を開始することも、要求に応答することもできます。

[SIPサーバ（SIP Servers）]

SIP サーバには次のものがあります。

- プロキシ サーバ：プロキシ サーバは、クライアントからの SIP 要求を受信し、クライアントに代わってそれらの要求を転送する中間デバイスです。プロキシ サーバは SIP メッセージを受け取り、それをネットワーク内の次の SIP サーバに転送します。プロキシサーバは、認証、許可、ネットワーク アクセス コントロール、ルーティング、信頼性の高い要求再転送、セキュリティなどの機能を備えています。
- リダイレクト サーバ：SIP 要求を受信し、要求からアドレスを抽出し、そのアドレスにマッピングできる他のアドレスがアドレステーブルに含まれるかどうか確認した後、アドレス マッピングの結果をクライアントに返します。リダイレクト サーバは、メッセージの次の行き先となる 1 つ以上先のホップに関する情報をクライアントに提供します。クライアントはネクスト ホップ サーバまたは UAS に直接接続します。
- 登録サーバ：現在位置の登録を求める、UAC からの要求を処理します。登録サーバは、多くの場合リダイレクト サーバやプロキシ サーバと同じ場所に置かれます。

Cisco ATA 191 ハードウェア

ATA 191 と 192 ATA は小型で設置しやすいデバイスです。

ユニットには、次のコネクタが装備されています。

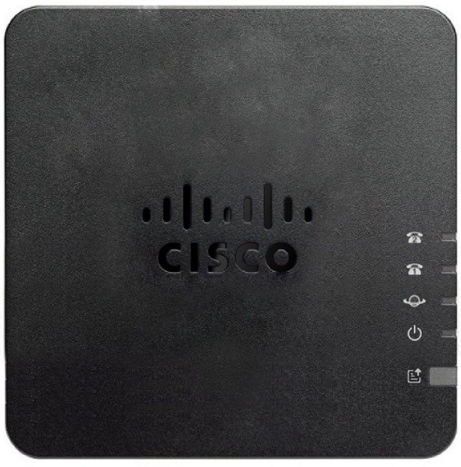
- 5V DC 電源コネクタ。
- 2 つの RJ-11FXS（Foreign Exchange Station）ポート - お使いの ATA には、任意の標準アナログ電話デバイスと動作する、2 つの RJ-11 ポートがあります。各ポートは音声コールまたは FAX セッションのいずれかをサポートし、両方のポートを同時に使用できます。
- 1 つの WAN ネットワークポート - RJ-45 10/100BASE-T データ ポートが 1 つ装備されており、イーサネット対応デバイスをネットワークに接続できます。

（注） ATA のネットワーク ポートは、全二重モードや速度について自動でネゴシエーションします。10/100 Mbps の速度および全二重をサポートしています。

ATA 191 上部パネル

ATA の上部パネルには、デバイスのステータスを表示するために使用されるいくつかの LED があります。

図 *3 : ATA 191* 上部パネル



次の表は、ATA にある LED について説明しています。

表 *1 : ATA 191* 上部パネルの項目

項目	説明
電源 LED	**緑色で点灯**：システムが正常に起動しており、使用の準備ができています。 **緑色でゆっくりと点滅**：システムが起動中です。 **緑色で 3 回すばやく点滅してから繰り返し**：システムが起動に失敗しました。 **緑色ですばやく点滅:** LED の動作は次の状況で発生します。 • 工場出荷時の状態へのリセットが検出されたとき。 工場出荷時の状態にリセットするには、**RESET** ボタンを 10 秒間長押しします。 • 工場出荷時の状態へのリセットが正常に実行されます。 **消灯**：電源はオフです。
ネットワーク LED	**緑色で点滅**：WAN ポートを介してデータを送信/受信中です。 **消灯**：リンクがありません。

項目	説明
電話 1 LED 電話 2 LED 	**緑色で点灯**：オンフックです。 **緑色でゆっくりと点滅**：オフフックです。 **緑色で 3 回すばやく点滅してから繰り返し**：アナログ デバイスの登録に失敗しました。 **緑色ですばやく点滅:** 工場出荷時の状態へのリセットが正常に実行されます。 **消灯**：ポートが設定されていません。
問題レポート ツール（PRT）ボタン	問題レポート ツールを使用して問題レポートを作成するには、このボタンを押します。 （注）　これは電源ボタンではありません。このボタンを押すと問題レポートが生成され、システム管理者のサーバにアップロードされます。
問題レポート ツール（PRT）LED 	**オレンジ色で点滅**：PRT は問題レポートのデータを準備しています。 **オレンジ色ですばやく点滅**：PRT は PRT サーバに問題レポート ログを送信中です。 **5 秒間緑色に点灯してから消灯**：PRT レポートは正常に送信されました。 **緑色ですばやく点滅:** 工場出荷時の状態へのリセットが正常に実行されます。 **赤色で点滅**：PRT レポートのエラーが発生しました。LED を消灯するには、PRT ボタンを押します。消灯してから再度押すと、新しい PRT レポートがトリガーされます。

問題レポート ツール ボタン

問題レポート ツール（PRT）ボタンは、ATA の上部パネルにあります。PRT ボタンを押すと、ネットワークのトラブルシューティング用にログファイルが作成され、サーバにアップロードされます。

アナログ電話のユーザには、ATA デバイスの PRT ボタンを押して PRT ログ ファイルの処理を開始するよう指示できます。

ATA から PRT ログ ファイルをアップロードするには、次のいずれかを行う必要があります。

- ATA から PRT ログ ファイルをアップロードするための HTTP サーバを設定します。
- ニーズに最適なカスタマー サポート用アップロード URL を設定し、ATA に適用します。

関連トピック

問題レポート ツール （62 ページ）

ATA 191 背面パネル

ATA の背面パネルには、デバイスの接続と電源供給に使用されるポートが複数あります。また、背面パネルには、デバイスを工場出荷時の設定にリセットするためのリセットボタンもあります。

図 *4 : ATA 191* 背面パネル

次の表は、ATA の背面パネルにあるポートを示しています。

表 *2 : ATA 191* 背面パネルポート

ポートまたはボタン	説明
リセット	ATA を再起動するには、ペーパー クリップなどを使用し、このボタンを短く押します。 出荷時のデフォルト設定にリセットするには10秒間押し続けます。 工場出荷時のリセットの LED 動作: **1.** ボタンを約 10 秒間押し続けると、**電源 LED** が緑色ですばやく点滅します。 **2.** 工場出荷時のリセットが正常に実行されると、すべての LED が約 5 秒間緑色ですばやく点滅します。
電話 1	RJ-11 電話ケーブルを使用して、アナログ電話や FAX 装置に接続します。
電話 2	RJ-11 電話ケーブルを使用して、2 番目のアナログ電話や FAX 装置に接続します。
ネットワーク	イーサネット ケーブルを使用してネットワークに接続します。
DC 5V 電源	付属の電源アダプタを使用して電源に接続します。

ソフトウェア機能

ATA 191 がサポートしているプロトコル、サービス、および方式は次のとおりです。

- Secure Real-Time Transport Protocol（SRTP） （8 ページ）
- FAX パススルー （8 ページ）
- トランスポート層セキュリティ プロトコル （8 ページ）
- T.38 FAX リレー （8 ページ）
- サポートされる音声コーデック （9 ページ）
- サポートされるその他のプロトコル （9 ページ）
- サポートされている SIP サービス （10 ページ）
- モデム規格 （11 ページ）
- FAX サービス （11 ページ）
- サポートされているメソッド （12 ページ）
- サポートされる ATA コール機能 （12 ページ）

Secure Real-Time Transport Protocol（SRTP）

セキュア リアルタイム転送プロトコルは、ネットワーク上の音声会話のセキュリティを確保して、リプレイ攻撃から保護します。

FAX パススルー

Name Signaling Event（NSE）ベースおよび re-INVITE ベースのパススルーにより、G.711a/u コーデックを使用して FAX 通信を転送できます。

トランスポート層セキュリティ プロトコル

Transport Layer Security（TLS）は、インターネット上の電子メールなど、データ通信をセキュリティ保護する暗号化プロトコルです。TLS の機能はセキュア ソケット レイヤ（SSL）と同等です。

T.38 FAX リレー

T.38 FAX リレー機能を使用するとデバイスは FAX 機を使って IP ネットワーク経由でファイルを送信できます。一般的に FAX は受信時にイメージに変換されてから、T.38 FAX デバイスに送信されます。送信先の T.38 FAX デバイスがイメージを受信すると、イメージをアナログ FAX 信号に変換します。

音声ゲートウェイを使って設定された T.38 FAX リレーは、FAX 信号を復号化または復調してから IP で転送します。SIP コール制御プロトコルを使用すると、初期 SIP INVITE メッセージの Session Description Protocol（SDP）エントリによって T.38 FAX リレーの存在が示されます。

初期 SIP INVITE メッセージの後、コールが確立されて、音声モードから T.38 モードに切り替わります。Cisco Unified Communications 管理ページを使用すると、T.38 FAX 通信をサポートする SIP プロファイルを設定できます。

ATA 191 は T38 FAX リレー バージョン 0（G3）のみをサポートしています。

サポートされる音声コーデック

ATA 191 は次の音声コーデックをサポートしています。

- G.711 mu-law
- G.711 A-law
- G.729a
- G.729ab

他のネットワーク デバイスがサポートしているコーデックを確認してください。

サポートされるその他のプロトコル

ATA では次のプロトコルもサポートされます。

- 802.1Q VLAN タギング
- Cisco Discovery Protocol（CDP）
- ドメイン ネーム システム（DNS）
- Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）
- Internet Control Message Protocol（ICMP）
- Internet Protocol（IP）v4 および IPv6
- Link Layer Discovery Protocol（LLDP）
- Secure Real-Time Transport Protocol（SRTP）
- Transmission Control Protocol（TCP）
- Trivial File Transfer Protocol（TFTP）
- User Datagram Protocol（UDP）
- Transport Layer Security（TLS）
- セキュア ソケット シェル（SSH）
- Network Time Protocol（NTP）
- Hypertext Transfer Protocol（HTTP）

サポートされている SIP サービス

ATA では、次の SIP サービスがサポートされています。

- IP アドレス割り当て（DHCP による割り当て、またはスタティック設定）
- Cisco Unified Communications Manager コンフィギュレーション インターフェイスからの ATA 191 の設定
- VLAN の設定
- Cisco Discovery Protocol（CDP）
- 低ビット レート コーデックの選択
- ユーザ認証
- 構成可能なトーン（リングバック トーン、リオーダー音、ダイヤル トーン、外部ダイヤル トーン、話中音、コール待機音）
- ダイヤル プランと PLAR
- SIP プロキシ サーバの冗長性
- プライバシー機能
- ユーザ設定可能な、コール待機の固定デフォルト設定
- G.711u/a および G.729ab 使用時の無音期間中のコンフォート ノイズ
- 発信者 ID 形式
- 呼び出し音間隔/電圧調整
- フックフラッシュ検出タイミングの設定
- 音声およびシグナリング イーサネット パケット用のタイプ オブ サービス（ToS）の設定
- デバッグおよび診断ツール

サポートされているコール サービス

ATA では、次のコール サービスがサポートされています。

- IP アドレス割り当て（DHCP による割り当て、またはスタティック設定）
- Cisco Unified Communications Manager コンフィギュレーション インターフェイスからの ATA 191 の設定
- VLAN の設定
- Cisco Discovery Protocol（CDP）
- 低ビット レート コーデックの選択
- ユーザ認証

- 構成可能なトーン（リングバックトーン、リオーダー音、ダイヤル トーン、外部ダイヤル トーン、話中音、コール待機音）
- ダイヤル プランと PLAR
- SIP プロキシ サーバの冗長性
- プライバシー機能
- ユーザ設定可能な、コール待機の固定デフォルト設定
- G.711u/a および G.729ab 使用時の無音期間中のコンフォート ノイズ
- 発信者 ID 形式
- 呼び出し音間隔/電圧調整
- フックフラッシュ検出タイミングの設定
- 音声およびシグナリング イーサネット パケット用のタイプ オブ サービス（ToS）の設定
- デバッグおよび診断ツール

モデム規格

ATA では、次のモデム規格をサポートしています。

- V.90
- V.92
- V.44
- K56Flex
- ITU-T V.34 Annex 12
- ITU-T V.34
- V.32bis
- V.32
- V.21
- V.22
- V.23

FAX サービス

ATA 191 は、2 つの モードの FAX サービスをサポートしています。

- FAX パススルー モード：自動的な G.711A-law または G.711µ-law の切り替えを使用した受信者側の Called Station Identification（CED）トーン検出

- T.38 FAX リレー モード：T.38 FAX リレー機能を使用すると、デバイスは FAX 機を使って IP ネットワーク経由でファイルを送信できます。一般的に FAX は受信時にイメージに変換されてから、T.38 FAX デバイスに送信されます。送信先の T.38 FAX デバイスがイメージを受信すると、イメージをアナログ FAX 信号に変換します。音声ゲートウェイを使って設定された T.38 FAX リレーは、FAX 信号を復号化または復調してから IP で転送します。

（注） FAX 送信が成功するかどうかは、ネットワーク条件とその条件に対する FAX モデムの許容度によって決まります。ネットワークでのネットワーク ジッタ、ネットワーク遅延、およびパケット損失率は、ある程度低い必要があります。

関連トピック

FAX サービスの設定 （45 ページ）

サポートされているメソッド

ATA 191 は、次の方式をサポートしています。

- REGISTER
- REFER
- INVITE
- BYE
- CANCEL
- NOTIFY
- オプション
- ACK
- サブスクライブ

詳細については、RFC3261（SIP：Session Initiation Protocol）を参照してください。

サポートされる ATA コール機能

SIP 付加サービスを使用すると電話サービスを拡張できます。

ATA は、次の SIP 付加サービスをサポートしています。

- 発信者 ID
- コール待機中発信者 ID
- ボイス メール表示
- 電話会議

- コール ウェイティング
- コール転送
- 発信回線 ID
- 自動転送
- 在席転送
- 共有回線
- SpeedDial
- Meet-Me 会議
- コール ピックアップ/グループ コール ピックアップ
- リダイヤル
- セキュア コール
- C 割り込み

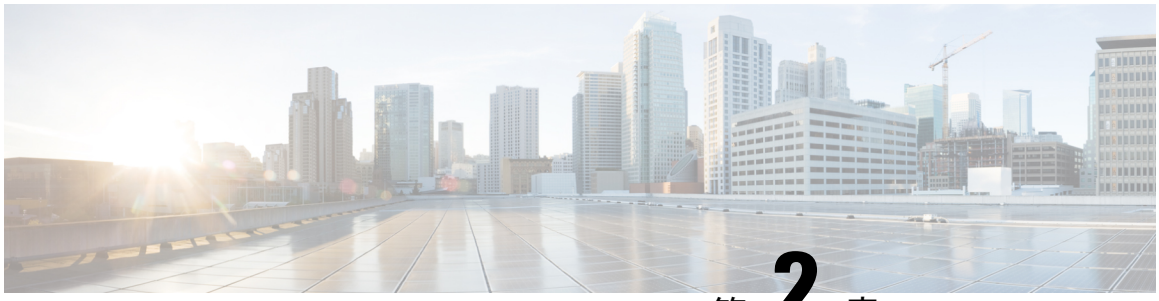
設置および設定の概要

ATA を設置および設定するには、次の基本的な手順に従ってください。この手順により、ATA が導入される一般的な SIP 環境で ATA を稼働できます。

1. ネットワークおよび ATA の設定を計画します。
2. イーサネット接続を展開します。
3. 他のネットワーク デバイスを設置して設定します。
4. ATA を設置します。ただし、電源はまだオンにしません。
5. ATA の電源をオンにします。

関連トピック

ネットワークに ATA 191 を設置するための準備 （15 ページ）
ATA 191 の設置 （23 ページ）



第 2 章

ネットワークに ATA 191 を設置するための準備

- 他の Cisco Unified IP Communications 製品との連携 （15 ページ）
- 電力に関する注意事項 （16 ページ）
- 停電 （16 ページ）
- 電話機設定ファイル （16 ページ）
- ATA 191 起動プロセス （18 ページ）
- スタンバイ イメージを使用した起動プロセス （19 ページ）
- Cisco Unified CM データベースへ ATA 191 を追加 （19 ページ）
- ATA の MAC アドレスの特定 （21 ページ）

他の Cisco Unified IP Communications 製品との連携

ATA 191 はデータ ネットワーク上で音声通信機能を提供します。ATA 191 の音声通信機能は、他の主要な Cisco Unified IP Telephony やネットワーク コンポーネント（Cisco Unified Communications Manager、DNS/DHCP サーバ、TFTP サーバ、メディア リソースなど）との連携に依存しています。

ATA 191 を IP テレフォニー ネットワークで機能させるには、IP Phone を Cisco Catalyst スイッチなどのネットワーク デバイスに接続する必要があります。またコールを送受信するには、Cisco Unified Communications Manager に登録する必要があります。

音声通信と IP 通信の関連情報については、次の URL を参照してください。

https://www.cisco.com/c/en/us/products/unified-communications/index.html

Cisco Unified Communications Manager との連携

Cisco Unified Communciations Manager は、オープンな業界標準のコール処理システムです。Cisco Unified Communications Manager ソフトウェアは、ATA に接続されているアナログ電話間のコールを設定・分割します。これにより、従来の PBX 機能を企業の IP ネットワークと統合します。Cisco Unified Communications Manager は、電話会議やルート プランなどの機能で必要

になる IP テレフォニー システムのコンポーネント（電話機、アクセス ゲートウェイ、およびリソース）を管理します。また、Cisco Unified Communications Manager には、次の機能もあります。

- デバイスのファームウェア
- 認証および暗号化（テレフォニー システム用に設定されている場合）
- TFTP サービスを介した設定ファイルと CTL ファイル
- 電話機の登録
- コール保存（プライマリ Communications Manager 間でシグナリングが消失してもメディア セッションが継続されます）

この章で説明されている IP デバイスと Cisco Unified Communications Manager を連携させる方法の詳細については、『*Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager and IM and Presence Service*』、『*System Configuration Guide for Cisco Unified Communications Manager*』、および『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

電力に関する注意事項

ATA は外部電源によって給電されます。外部電源は、独立型の電源を通じて提供されます。

ATA の外部電源には、次の電源タイプおよびガイドラインが適用されます。

- 電源タイプ：外部電源（ユニバーサル AC 外部電源によって供給）。
- ガイドライン：ATA はユニバーサル AC 電源 100/240V を使用。

関連トピック

電気的仕様 （66 ページ）

停電

電話機で緊急サービスにアクセスできるかどうかは、電源が供給されている電話機に依存します。電源障害がある場合、電源が復旧するまで、利用および緊急コール サービス ダイヤルは機能しません。電源の異常および障害が発生した場合は、装置をリセットまたは再設定してから、利用および緊急コール サービスへのダイヤルを行う必要があります。

電話機設定ファイル

電話機の設定ファイルは TFTP サーバーに保存されており、Cisco Unified Communications Manager に接続するためのパラメータを定義しています。ATA 191 回線のリセットが必要な変更を Cisco Unified Communications Manager で行った場合、電話機の設定ファイルは自動的に更新されま

す。システムのリセット/再起動が必要な場合、両方の回線を同時にリセット/再起動する必要があります。

設定ファイルには、ATA 191 がどのイメージ ロードを実行するかも記述されています。このイメージのロードが、ATA 191 に現在ロードされているイメージと異なる場合、その電話機は TFTP サーバと交信して必要なロード ファイルを要求します。これらのファイルは、ファイルの発信元の正当性を保証するためにデジタル署名されています。

設定ファイルのデバイス セキュリティ モードが Authenticated に設定されており、電話機の CTL ファイルに Cisco Unified Communications Manager に対する有効な証明書が存在する場合、ATA 191 は Cisco Unified Communications Manager との TLS 接続を確立します。それ以外の場合、ATA 191 は TCP/UDP 接続を確立します。ユーザは ATA 191 の Web GUI で、**[音声（Voice）] > [回線（Line）] > [SIP設定（SIP Settings）]** に移動できます。ここでは、SIP 転送が Cisco Unified Communications Manager の [電話セキュリティプロファイル（Phone Security Profile）] の転送タイプに対応している必要があります。

Cisco Unified CM の管理でセキュリティ関連の設定を行うと、電話機の設定ファイルに重要な情報が保存されます。設定ファイルのプライバシーを確保するには、設定ファイルを暗号化します。詳細については、https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html にある『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』の「Encrypted Phone Configuration Setup」の章を参照してください。

ATA 191 が登録済みの場合、ATA 191 は ATA<*mac_address*>.cnf.xml（*mac_address* は電話機の MAC アドレス）という設定ファイルにアクセスします。その設定ファイルにアクセスできない場合、デフォルトの XMLDefault.cnf.xml の設定ファイルにアクセスします。

自動登録が有効になっておらず、ATA 191 が Cisco Unified Communications Manager データベースに追加されていない場合、ATA 191 は Cisco Unified Communications Manager への登録を試行しません。

ATA 191 の場合、TFTP サーバによって次の SIP 設定ファイルが生成されます。

- SIP IP Phone：
  - 署名も暗号化もされていないファイル：ATA<mac>.cnf.xml
  - 署名されているファイル：ATA<mac>.cnf.xml.sgn
  - 署名され、暗号化されているファイル：ATA<mac>.cnf.xml.enc.sgn

これらのファイル名は、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで [電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウにある [MAC アドレス（MAC Address）] から生成されます。電話機は、MACアドレスによって一意に識別されます。詳細については、『*Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager and IM and Presence Service*』を参照してください。

電話機が TFTP サーバと連携する方法の詳細については、https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-installation-and-configuration-guides-list.html にある『*System Configuration Guide for Cisco Unified Communications Manager*』の「Configure TFTP Servers」の章を参照してください。

ATA 191 起動プロセス

ATA 191 は VoIP ネットワークに接続すると、標準の起動プロセスを実行します。ご使用の ATA では、個々のネットワークの設定に応じて、これらのプロセス ステップの一部が省略される場合があります。

表 *3 : ATA 191* 起動プロセス

タスク		関連項目
1	給電。 ATA 191 は外部電源を使用します。	電力に関する注意事項 （16 ページ てください。
2	保存されているイメージのロード。 Cisco ATA 191 は、ファームウェア イメージとユーザ定義の設定値を保存するための不揮発性フラッシュ メモリを備えています。起動時に、ATA 191 はブートストラップ ローダーを実行して、フラッシュ メモリに保存されている ATA 191 イメージをロードします。このイメージを使用して、ATA 191 は自身のソフトウェアとハードウェアを初期化します。	
3	IP アドレスの取得。 Cisco ATA 191 で DHCP を使用して IP アドレスを取得する場合、デバイスは DHCP サーバにクエリーを発行してアドレスを取得します。ネットワーク内で DHCP を使用しない場合は、各デバイスにスタティック IP アドレスをローカルに割り当てます。	
4	CTL ファイルの要求。 TFTP サーバに、CTL ファイルが保管されています。このファイルには、デバイスと Cisco Unified Communications Manager との間で安全な接続を確立するために必要な証明書も含まれています。	次の場所にある『*Security Guide for Communications Manager*』の「Cisc Setup」の章を参照してください。 [illegible]
5	設定ファイルの要求。 TFTP サーバは設定ファイルを保持しています。このファイルは、Cisco Unified Communications Manager に接続するためのパラメータに加え、ATA 191 に関する他の情報も定義しています。	電話機設定ファイル （16 ページ） ください。

タスク		関連項目
6	Cisco Unified Communications Manager との通信。 設定ファイルは、ATA 191 と Cisco Unified Communications Manager との間の通信方法、およびロード ID をデバイスに提供する方法を定義します。TFTP サーバーからファイルを取得した後、リストで優先順位が最も高い Cisco Unified Communications Manager に接続を試みます。（暗号化または認証された）セキュアなシグナリングが有効で、Cisco Unified Communications Manager が混合（セキュリティ）モードに設定されている場合は TLS 接続を確立します。それ以外の場合は非セキュア TCP/UDP 接続を確立します。	「電話機設定ファイル （16 ペー してください。

スタンバイ イメージを使用した起動プロセス

ATA 191 は、永続的なストレージに 2 つのイメージまたはパーティションを備えています。2 番目のイメージを使用すると、初期イメージが破損してもデバイスを回復できます。

電源がオンになっているときに PRT ボタンを押すと、スタンバイ パーティションに切り替わります。起動は通常のプロセスと同様です。ただし、2 番目のパーティションが使用されていることを示すため、電話 2 の LED がオレンジ色で点滅します。

関連トピック

起動プロセスの確認 （25 ページ）

Cisco Unified CM データベースへ ATA 191 を追加

ATA 191 を導入する前に、デバイスを Cisco Unified Communications Manager データベースに追加する方法を選択します。

次の表に、ATA 191 を Cisco Unified Communications Manager データベースに追加する方法の概要を示します。

表 *4 : Cisco Unified Communications Manager* データベースへ *ATA* を追加

方法	MAC アドレスの必要性	注記
自動登録	×	電話番号の自動割り当てが可能です。 混合モードが有効になっているときは使用できません。

方法	MAC アドレスの必要性	注記
Cisco Unified Communications Manager の管理ページを使用	○	電話機を個々に追加する必要があります。

自動登録を使用した追加

ATA 191 を設置する前に自動登録を有効にしておくと、次のことが可能になります。

- 最初に ATA 191 から MAC アドレスを収集することなく、自動的にデバイスを追加できます。
- ATA 191 を IP テレフォニー ネットワークに物理的に接続したときに、その電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースに自動的に追加できます。自動登録中に、Cisco Unified Communications Manager は連続する電話番号の中から次に使用可能なものを電話機に割り当てます。
- 設定を変更するには、デバイスをすぐに Cisco Unified Communications Manager データベースに入力し、ディレクトリ番号などの設定を Cisco Unified Communications Manager から修正します。
- 自動登録されたデバイスを新しい場所に移動し、電話番号を変更しないまま別のデバイスプールに割り当てます。

（注） 自動登録により、Unified CM で複数のデバイスを同時に登録できます。

自動登録は、デフォルトでは無効になっています。場合によっては、自動登録を使用しないことがあります。たとえば、特定のディレクトリ番号を電話機に割り当てる場合や、Cisco Unified Communications Manager とのセキュアな接続を使用する予定がある場合です。自動登録の有効化については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「Enabling Auto-Registration」を参照してください。

（注） 混在モードでは自動登録が無効になるため、変更はできません。非セキュア モードの場合、自動登録はデフォルトでは無効になっていますが、手動で有効にできます。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページを使用した追加

Cisco Unified Communications Manager の管理ページを使用すると、ATA 191 を Cisco Unified Communications Manager データベースに個別に追加できます。それには、まず各デバイスの MAC アドレスを取得します。

MAC アドレスを収集した後に、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで [デバイス（Device）] > [電話（Phone）] を選択し、[新規追加（Add New）] をクリックして追加を開始します。

（注） ATA 191 には 2 つの FXS ポートがあり、各ポートには固有の MAC アドレスがあります。1 番目のポートは MAC アドレスを使用し、2 番目の ATA 191 ポートはシフトされた MAC アドレス（AABBCCDDEEFF から BBCCDDEEFF01 など）を使用します。Unified CM の管理ページから 2 台のデバイス（アナログ電話または FAX 装置）を追加できます。

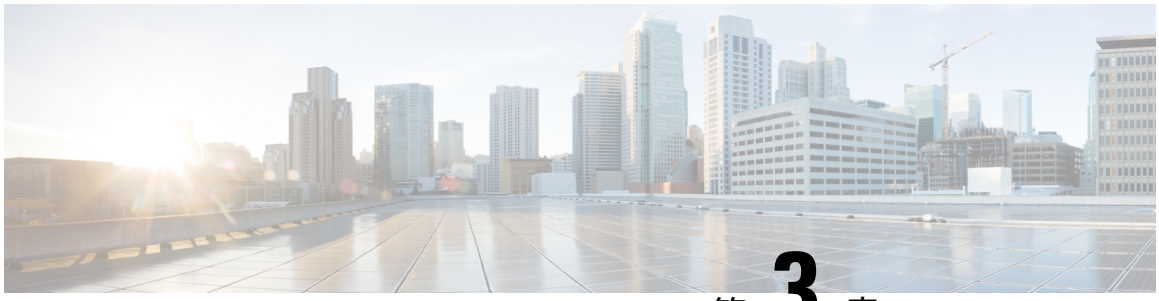
詳細な手順および Cisco Unified Communications Manager の概念については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』および『*Cisco Unified Communications Manager System Guide*』を参照してください。

ATA の MAC アドレスの特定

手順

MAC アドレスを特定するには、次のいずれかの方法を選択します。

- ATA の背面にある MAC ラベルを確認する。
- デバイスの Web ページで **[音声（Voice）]** > **[情報（Information）]** に移動し、MAC アドレスを確認する。



第 3 章

ATA 191 の設置

- ATA 191 の設置情報 （23 ページ）
- ネットワーク要件 （23 ページ）
- 安全に関する推奨事項 （24 ページ）
- パッケージの内容 （24 ページ）
- Cisco ATA の設置 （25 ページ）
- ATA 191 への電話機の接続 （25 ページ）
- 起動プロセスの確認 （25 ページ）
- 起動ネットワークの設定 （26 ページ）
- ATA 191 のセキュリティ （26 ページ）

ATA 191 の設置情報

ATA 191 ハードウェアを接続して、QED およびファームウェア ファイルをロードすることで ATA 191 を設定します。QED ファイルを最初にインストールしてから、ファームウェア ファイルをインストールします。QEDおよびファームウェア ファイルのロードの詳細については、『Release Notes for Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter』の「Installation Notes」のセクションを参照してください。

ネットワーク要件

ATA 191 は、IP テレフォニー ネットワークのエンドポイントとして機能します。次の機器が必要です。

- コール制御システム
- 音声パケット ゲートウェイ。公衆電話交換網（PSTN）に接続する場合には必須です。アナログ キー システムが有効な場合、ゲートウェイは必要ありません。
- イーサネット接続

安全に関する推奨事項

一般的な安全性を確保するには、次のガイドラインに従ってください。

- 本製品を濡らしたり、装置内に液体を注いだりしないでください。
- 本製品を開けたり、分解したりしないでください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- ATA に付属の電源装置のみを使用してください。
- この製品を廃棄処分する場合は、日本国のすべての法律および規則に従ってください。
- 設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。
- いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。
- 雷の発生中は、システム上での作業、またはケーブルの接続や取り外しを行わないでください。
- 感電を防ぐために、安全超低電圧（SELV）回路を電話網電圧（TNV）回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートは RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルを接続するときは、注意事項をよくお読みください。

各国語で記された安全上の警告については、『*Regulatory Compliance and Information for the Cisco 191*』を参照してください。

パッケージの内容

ATA 191 パッケージには次のものが含まれています。

- Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter
- ATA 191 の法規制および安全性に関する情報
- 5V の電源アダプタ（該当する国のクリップが付属）
- イーサネット ケーブル

（注） ATA は、ユニットに付属する 5V の DC 電源アダプタにおける使用のみを目的として設計されています。

Cisco ATA の設置

10 Mbps 接続の場合は、カテゴリ 3/5/5e/6 のいずれのケーブルでも使用できますが、100 Mbps の接続には、カテゴリ 5/5e/6 ケーブルを使用する必要があります。

手順

ステップ 1 電源をアダプタ ポートに接続します。

ステップ 2 ストレート イーサネット ケーブルを使用して、ネットワークから ATA のネットワーク ポートに接続します。各 ATA には、イーサネット ケーブルが 1 本付属しています。

ATA 191 への電話機の接続

始める前に

ATA 191 には、電話機を 1 台または 2 台接続できます。

手順

RJ11 ケーブルを使用して、ATA の電話ポートに 1 つ以上の電話機を接続します。

ATA の電話 1 および電話 2 の LED は、ポートでアクティビティが発生している際に緑色に点灯します。

起動プロセスの確認

ATA が電源に接続されると、次の手順を実行することで起動プロセスを開始します。

1. 起動プロセス中は電源 LED が点滅します。
2. 初期起動中に問題レポート ツール（PRT）LED がオレンジ色に点灯します。続くアプリケーションとカーネルの起動中は、LEDがオレンジ色で点滅してから緑色で点滅します。

   PRTLEDが起動中に赤色に点灯する場合、MIC証明書にエラーが発生したか、ATAがネットワーク アドレスを取得できていません。
3. 電話 1 のポートの起動中に電話 1 の LED が点滅し、次に電話 2 の LED が点滅します。

電話 1 と電話 2 が Cisco Unified CM に正常に登録されると、対応する LED が緑色に点灯します。電話ポートの登録が失敗すると、LED が緑色ですばやく 3 回点滅し、処理が繰り返されます。

4. ATA が正常に起動すると、電源 LED は緑色に点灯し、PRT LED は消灯します。ネットワーク LED はトラフィックを検出すると点滅します。

電話機でオフフックにすると、電話機の LED が点滅を開始し、ダイヤル トーンが聞こえます。これで ATA の起動プロセスが完了しました。

関連トピック

スタンバイ イメージを使用した起動プロセス （19 ページ）

起動ネットワークの設定

始める前に

ネットワークで DHCP を使用していない場合は、この設定を実行します。

手順

ステップ 1 ネットワークに ATA を導入した後で、デバイスでこれらのネットワーク設定をします。

- IP サブネット情報（サブネット マスクとゲートウェイ）
- TFTP サーバの IP アドレス

ステップ 2 必要に応じて、次のオプション設定を行います。

- 管理 VLAN ID

ステップ 3 この情報を収集します。

ATA 191 のセキュリティ

セキュリティ機能は、電話機の ID やデータへの脅威など、複数の脅威を防止します。これらの機能によって、電話機と Cisco Unified Communications Manager サーバとの間で認証された通信ストリームが確立・維持され、転送前のファイルにデジタル署名が実施されます。

セキュリティ機能の詳細については、『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

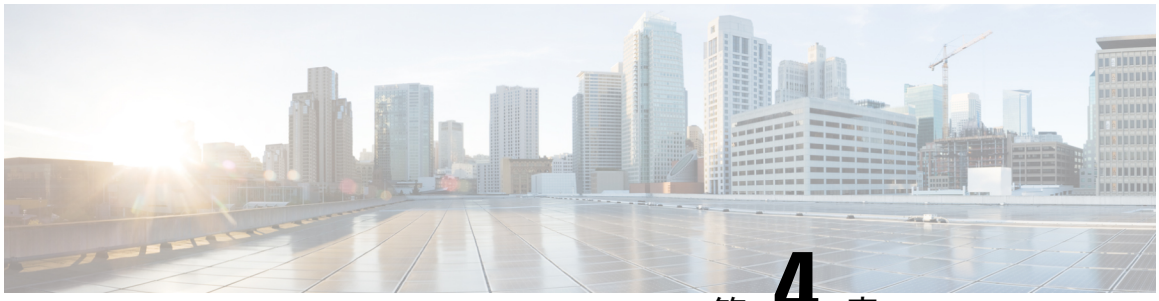
デバイス プロファイルのローカルで有効な証明書（LSC）のインストールは、Cisco Unified Communications Manager から開始できます。**[デバイス（Device）]**>**[電話（Phone）]**>**[電話の**

設定（Phone Configuration）] メニューオプションを使用します。このメニュー オプションは、LSC を削除または更新する際にも使用できます。

開始する前に、次の点を調べて、対象の Cisco Unified Communications Manager および CAPF のセキュリティ設定が完了していることを確認してください。

- Cisco Unified Communications オペレーティング システムの管理ページで、CAPF 証明書がインストールされていることを確認します。
- CAPF は実行および設定されています。

詳細については、『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。



第 4 章

ATA 191 の設定

- テレフォニー機能 （29 ページ）
- 製品固有の設定パラメータ （35 ページ）
- Cisco Unified Communications Manager へのユーザの追加 （42 ページ）

テレフォニー機能

次の表にサポートされているテレフォニー機能を示します。これらの機能の多くは、Cisco Unified Communications Manager の [管理（Administration）] を使用して設定します。

表 *5 : ATA 191* のテレフォニー機能

特長	説明	設定リファレンス
オーディオ メッセージ受信インジケータ	ハンドセットまたはスピーカーフォンから聞こえる断続トーンにより、ユーザが回線で新しいボイスメッセージを 1 つ以上受信したことが示されます。 （注） 断続トーンは回線によって異なります。この音が聞こえるのは、使用中の回線でメッセージを受信した場合のみです。	詳細については、以下さい。 • 『*Administration Gu Unified Communicati IM and Presence Ser Presence Service*』の「Administration Ov • 『*System Configurat Cisco Unified Comm Manager*』の「*Con Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura Cisco Unified Comm Manager*』の「*Aud Waiting Indicator*」

特長	説明	設定リファレンス
C 割り込み（cBarge）	共有電話回線上で通知コールに参加することをユーザに許可します。C 割り込みは、ユーザをコールに追加して会議に変換し、ユーザと通話相手による会議機能へのアクセスを許可します。 お使いの ATA は割り込みをサポートしています。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Barge*」
コール転送	ユーザは、着信コールを別の番号にリダイレクトできます。コール転送オプションには、不在転送、話中転送、および無応答時転送があります。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Call For* 章
コール ピックアップ	ユーザは、自分のピックアップ グループに属する別の電話機で呼出音が鳴っている場合に、そのコールを自分の電話機にリダイレクトできます。	詳細については、以下を参さい。 • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Call Pic*
コール ウェイティング	コールの最中に別の着信コールの呼出音が鳴っていることを通知し、ユーザが応答できるようにします。着信コールの情報を電話スクリーンに表示します。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の

特長	説明	設定リファレンス
発信者 ID	電話番号、名前、その他の説明テキストなど、発信者の識別情報を電話スクリーンに表示します。	詳細については、以下 さい。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Administration Gu* *Unified Communicati* *IM and Presence Ser* *Presence Service*』の IP Phone Configurat
会議（Conference）	• ユーザは、各参加者を個別に呼び出して、複数の通話相手と同時に話すことができます。会議機能には、アドホック会議、C 割り込み、およびミートミーがあります。 • 標準（アドホック）会議では、開催者以外でも参加者を追加または削除できます。	詳細については、以下 さい。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Features*」の章
直接転送	2 つのコールを相互接続できます。接続完了後は、回線から離脱できます。	詳細については、以下 さい。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Cal*

特長	説明	設定リファレンス
強制承認コード（FAC）	特定のユーザが発信できるコールのタイプを制御します。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Speed D Abbreviated Dial*」の章
グループのコールピックアップ	ユーザが、別のグループの電話番号で呼び出し音が鳴っているコールに応答することができます。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Call Pic*
保留または復帰	接続されたコールのアクティブ状態と保留状態を切り替えることができます。 （注） 共有回線通話者からのコールの再開はサポートされていません。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Secure*

特長	説明	設定リファレンス
ミートミー電話会議	ユーザが、ミートミー会議を開始し、参加ユーザは予定の時刻に、あらかじめ決められた番号にコールをかけます。	詳細については、以下 さい。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Mee* *Conferencing*」の章
Message Waiting	メッセージ受信オンインジケータおよびオフインジケータ用の電話番号を定義します。直接接続型のボイスメッセージシステムでは、指定された電話番号を使用して、特定の Cisco Unified IP Phone のメッセージ受信インジケータを設定したりクリアしたりします。	詳細については、次の 参照してください。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Aud* *Waiting Indicator*」
保留音	発信者が保留状態になっている間、音楽を再生します。	詳細については、以下 さい。 • 『*System Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Con* *Telephone Adapters*」 • 『*Feature Configura* *Cisco Unified Comm* *Manager*』の「*Mus* 章

特長	説明	設定リファレンス
プライバシー	回線を共有しているユーザが自身をコールに追加できなくなります。	詳細については、次のドキ参照してください。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Privacy*
リダイヤル	***#** の機能コードを押すと、最後にダイヤルした電話番号に発信できます。	設定は必要ありません。
共有ライン	複数のデバイスで同じ電話番号を共有したり、電話番号を同僚と共有したりできるようにします。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Manage* の章
スピード ダイヤル	キーパッドで * を押し、事前に割り当てておいたインデックス コード（1 ～ 199）を続けて入力すると、電話番号をすばやくダイヤルできます。 例：`*199` を押すと、インデックス コード 199 に割り当てた電話番号にダイヤルします。 インデックス コードへの番号割り当ては、Cisco Unified Communications Manager の [デバイス（Device）] ウィンドウから行います。	詳細については、以下を参さい。 • 『*System Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Configu Telephone Adapters*」の • 『*Feature Configuration Cisco Unified Communi Manager*』の「*Speed D Abbreviated Dial*」の章

特長	説明	設定リファレンス
タイム ゾーンのアップデート	タイム ゾーンが変更されているデバイスを更新します。	詳細については、以下さい。 • 『*System Guide for Communications Ma* 「*Configure Analog Adapters*」の章
ボイス メッセージ システム	コールに応答がない場合に、発信者がメッセージを残せるようにします。	詳細については、次の参照してください。 • 『*System Configurat Cisco Unified Comm Manager*』の「*Con Telephone Adapters*

製品固有の設定パラメータ

[Cisco Unified CMの管理（Cisco Unified Communications Manager Administration）] を使用すると、ATA 191 の製品固有の設定パラメータを設定できます。次の表に、設定ウィンドウとそのパラメータを設定するためのパスを示します。

表 *6 :* 設定情報

[設定（Configuration）] ウィンドウ	**パス**
[電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウ	**[デバイス（Device）] > [電話（Phone）]** ウィンドウの [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration）] 部分

次の表に、[Cisco Unified CMの管理（Cisco Unified Communications Manager Administration）] を使用して設定できる設定パラメータを示します。[電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウを使用して、設定パラメータを設定できます。ウィンドウ内でアスタリスクが付いているオプションは必須です。

（注） ATA 191 パラメータの [IVR パスワード（IVR Password）]、[CDP]、[インピーダンス（Impedance）]、[入出力オーディオレベル（Input/Output Audio Level）]、[タイマー（Timers）]、[コールシーケンス（Call Sequence）]、[呼び出し音パターン 1（Ring1 Cadence）]、[呼び出し音パターン 2（Ring2 Cadence）]、[CPC 遅延（CPC Delay）]、[CPC 期間（CPC Duration）] は、ポート 1 からのみ入力します。ポート 2 からこれらのパラメータを設定しても反映されません。

表 *7: ATA 191* の製品固有の設定パラメータ

パラメータ	説明
回線2サポート（Line 2 Support）	ATA 191 で電話 2 のポートを有効または無効にします。 デフォルト：有効
Web アクセス	ATA 191 を有効にして、Web 接続または HTTP クライアントを受け入れるようにします。このオプションが無効になっていると、ATA 191 の内部 Web ページへのアクセスはブロックされます。さらに問題レポート ツール（PRT）が無効になります。 デフォルト：無効
[HTTPSサーバ（HTTPS Server）]	ATA 191 への HTTPS 接続と HTTP 接続の両方を有効にするか、または HTTPS への接続のみに制限します。 デフォルト：HTTPS と HTTP
管理パスワード（Admin Password）*	[Web管理者（Web Administrator）] インターフェイスにアクセスするためのパスワードを設定します。 パスワードに使用できる文字数は、8 ～ 127 文字です。
SSH アクセス	ATA 191 が SSH 接続を受け入れるかどうかを設定します。SSH 接続をブロックすると、ATA 191 へのアクセスがブロックされます。 デフォルト：無効
Cisco Discovery Protocol（CDP）	ATA 191 の CDP 機能を有効または無効にします。 デフォルト：有効
Link Layer Discovery Protocol（LLDP）	ATA 191 の LLDP 機能を有効または無効にします。 デフォルト：[有効（Enabled）]
[LLDP アセット ID（LLDP Asset ID）]	LLDP からアセット ID を設定します。最大 32 文字まで可能です。
[ログサーバ（Log Server）]	IPv4 を使用している場合は、ログ メッセージの送信先となるリモート システムの IP アドレスとポートを指定します。
[IPv6ログサーバ（IPv6 Log Server）]	IPv6 を使用している場合は、ログ メッセージの送信先となるリモート システムの IP アドレスとポートを指定します。

パラメータ	説明
[リモートログ（Remote Log）]	サービスアビリティによるログ データの送信先を指定します。有効にした場合、ログ データは [ログサーバ（Log Server）] または [IPv6ログサーバ（IPv6 Log Server）] で指定された場所にコピーされます。無効にした場合、ログ データはログ サーバの場所にコピーされません。 デフォルト：無効
[ログプロファイル（Log Profile）]	事前定義された次のデバッグ コマンドをリモートで実行します。 • Default：デバッグ レベルをデフォルトにリセットします。 • Preset：Phone Adapter Configuration Utility のログ モジュール設定をデバッグ フラグに使用します。 • Telephony：プロビジョニング（自動アップグレードを含む）およびコール機能のデバッグ フラグをオンにします。 • SIP：SIP メッセージのデバッグ フラグをオンにします。 • UI：DTMF、PRT、およびリセット ボタンなどのキー イベントのデバッグ フラグをオンにします。 • Network：DHCP、VLAN、またはリンク ステータスの変更などのネットワーク イベントに対してデバッグ フラグをオンにします。 • Media：RTP、FAX、トーン、および SLIC に関連する問題に対してデバッグ フラグをオンにします。 • System：再起動、初期設定へのリセットなどのシステム イベントのデバッグ フラグをオンにします。 • Web：Web 操作およびイベント ログのデバッグ フラグをオンにします。 • NTP：NTP に関連するログのデバッグ フラグをオンにします。 • CDPLLDP：CDP および LLDP ログのデバッグ フラグをオンにします。 • Security：セキュリティに関連するログのデバッグ フラグをオンにします。

パラメータ	説明
カスタマー サポート アップロード URL（Customer support upload URL）	問題レポート ツール（PRT）の URL を入力します。
[ロードサーバ（Load Server）]	IPv4 を使用している場合、ATA は、定義済みの TFTP サーバではなく代替サーバからファームウェアやアップグレード ファイルを取得します。
[IPv6ロードサーバ（IPv6 Load Server）]	IPv6 を使用している場合、ATA は、定義済みの TFTP サーバではなく代替サーバからファームウェアやアップグレード ファイルを取得します。
Auto Barge	自動割り込みにより、アクティブ コールにユーザが追加されます。オフフック状態の電話機はそのユーザ（コール開始者）を共有回線コール（ターゲット）に自動的に追加します。通話中の全ユーザはトーンを受信します（設定されている場合）。割り込みは、会議ブリッジをサポートします。
エコー キャンセレーション	エコー キャンセラの使用を有効または無効にします。
Fax Mode	Cisco ATA 191 は、次の FAX モードをサポートしています。 • ファクスパススルー（Fax Pass-Through）：re-INVITE 方式（コーデックは g711ulaw または g711alaw）を使用して、FAX およびモデム トラフィックのパス スルーを許可します。 • NSEファクスパススルー(g711ulaw)（NSE Fax Pass-through g711ulaw）：コーデック g711ulaw による NSE 方式を使用して、FAX トラフィックによる音声ポートのパス スルーを許可します。 • NSEファクスパススルー(g711alaw)（NSE Fax Pass-through g711alaw）：コーデック g711alaw による NSE 方式を使用して、FAX トラフィックによる音声ポートのパス スルーを許可します。 • T.38ファクスリレー（T.38 Fax Relay）：パケット ネットワークを介した FAX 送信で、より高速なプロトコルを許可します。

パラメータ	説明
Fax Error Correction Mode Override	FAX エラー訂正モード オーバーライドを、次のいずれかの値に設定できます。 • デフォルト • On（オン） • Off（オフ）
FAXのECAN無効（FAX Disable ECAN）	このパラメータを **yes** に設定すると、FAX 音の検出時にエコー キャンセラが自動的に無効になります。
モデム回線（Modem Line）	このパラメータを **yes** に設定すると、コールはモデム コールとして処理されます。ATA 191 は自動的に VAD、ジッタバッファ、およびエコーキャンセラを調整します。
Fax T38音声返信（Fax T38 Return To Voice）	このパラメータを **yes** に設定すると、T.38 FAX の完了後に音声コールバックが必要になります。
FAX 音検出モード（Fax Tone Detect Mode）	このオプションは、次のどちら側で FAX 音を検出するかを制御します。 • 呼び出し元または呼び出し先（Caller Or Callee） • 呼び出し元のみ（Caller Only） • 呼び出し先のみ（Callee Only） デフォルトは、[呼び出し元または呼び出し先（Caller Or Callee）] です。
IVR Password	ATA 191 の IVR パスワードです。
Input Audio Level	ネットワークから電話機へのゲイン値です
Output Audio Level	電話機からネットワークへのゲイン値です
インピーダンス	ATA 191 は、米国で使用する 600 Ω をはじめ、複数のインピーダンス値を提供します。
Caller Connect Polarity	Cisco ATA を発信側としてコールが接続された際に、Cisco ATA FXS ポートで回線の極性を制御します。 デフォルト：ユーザ正極性（User forward polarity）
Caller Disconnect Polarity	Cisco ATA を発信側としてコールが切断された際に、Cisco ATA FXS ポートで回線の極性を制御します。 デフォルト：ユーザ正極性（User forward polarity）

パラメータ	説明
Callee Connect Polarity	Cisco ATA を着信側としてコールが接続された際に、Cisco ATA FXS ポートで回線の極性を制御します。 デフォルト：ユーザ正極性（User forward polarity）
Callee Disconnect Polarity	Cisco ATA を着信側としてコールが切断された際に、Cisco ATA FXS ポートで回線の極性を制御します。 デフォルト：ユーザ正極性（User forward polarity）
発信者 ID	• BT FSK • Bellcore FSK • ETSI FSK
Call Sequence	• Bellcore FSK • ETSI FSK
ミュート中のトーン（Mute Progress Tone）	このパラメータを [オン（On）] に設定すると、コール確立中の Cisco ATA 191 のすべてのプログレス トーンをミュートします。 デフォルト設定：オフ（Off）。
呼び出し音パターン 1	特殊呼び出し音のパターンスクリプト。 デフォルト設定：60（2/4）。
呼び出し音パターン 2	SIP メッセージによってトリガーされる代替呼び出し音パターンのパターンスクリプト。 デフォルト設定：60（.8/.4,.8/4）。
CPC 遅延（0 ～ 255 秒）	ATA 191 が着信側の接続機器へのチップアンドリング電圧の除去を開始するときに、発信者が電話を切ってからの CPC（Calling Party Control）遅延時間（秒単位）。 （注） CPC が有効になっていない状態で相手が電話を切ると、設定可能な遅延の後にリオーダー トーンが再生されます。CPC が有効になっている場合、チップからリングへの電圧が回復したときにダイヤル トーンが再生されます。 値の範囲: 0 ～ 255（秒）。 デフォルト設定：2（秒）。

パラメータ	説明
CPC 期間（0 ～ 1.000 秒）	発信者が電話を切った後、チップからリングへの電圧が削除される CPC（Calling Party Control）継続時間（秒）。その後、チップからリングへの電圧が復元され、接続された機器がまだオフフックの場合はダイヤルトーンが鳴ります。この値を 0 に設定すると、CPC は無効になります。 （注） CPC が有効になっていない状態で相手が電話を切ると、設定可能な遅延の後にリオーダートーンが再生されます。CPC が有効になっている場合、チップからリングへの電圧が回復したときにダイヤル トーンが再生されます。 値の範囲：0 ～ 1.000（秒）。 デフォルト設定：0（秒）。
MTU サイズ（576 ～ 1500）	単一のネットワーク層トランザクションで通信できる最大伝送ユニット（MTU）サイズ。IPv4 専用モードの場合、MTU サイズは 576 ～ 1500 に設定できます。デュアルモードの場合、MTU サイズは 1281 ～ 1500 に設定できます。 値の範囲：576 ～ 1500 デフォルト設定：1500
リングおよびコール ウェイティング トーンの仕様	
リング波形（Ring Waveform）	呼び出し音の信号の波形。 選択肢は、[正弦（Sinusoid）] または [台形（Trapezoid）] です。 デフォルト設定：台形（Trapezoid）。
呼び出し周波数（Ring Frequency）（15 ～ 50Hz）	呼び出し信号の周波数。 値の範囲：15 ～ 50（Hz）。 デフォルト設定：20。
リング電圧（Ring Voltage）（60 ～ 90V）	呼び出し信号の電圧。 値の範囲：60-90（V）。 デフォルト設定：85。
タイマー	

パラメータ	説明
オフフック検証タイマー（Offhook Validation Timer） （50 ～ 1000 ミリ秒）	オフフック イベントを検証する時間を指定します。
オンフック検証タイマー（Onhook Validation Timer） （50 ～ 1000 ミリ秒）	オンフック イベントを検証する時間を指定します。
Hookflash Timer （100 ～ 1500 ミリ秒）	フックフラッシュイベントを検証する時間を指定します。
オンフック遅延タイマー（Onhook Delay Timer） （0～155ms）	オンフック イベントを遅らせる時間を指定します。
リオーダーの遅延（Reorder Delay） （0 ～ 30 秒）	リオーダー音が再生される前の相手先切断後の遅延。
RTPパケット時間（RTP Packet Time） （10 ～ 90 ミリ秒）	RTP のミリ秒単位のパケット サイズ。 デフォルト設定：20。

ATA 191 Web ページにアクセスし、制限された設定にできます。管理者モードでは、ほとんどの情報と設定を利用できます。

Cisco Unified Communications Manager へのユーザの追加

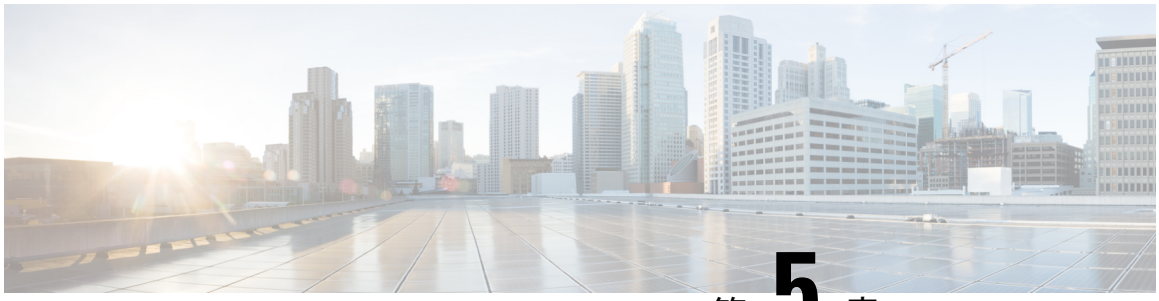
Cisco Unified Communications Manager にユーザを追加すると、ユーザに関する情報を表示および保持できます。追加された各ユーザは、次のタスクを実行できます。

- ATA 191 から社内ディレクトリや他のカスタマイズされたディレクトリにアクセスする。
- パーソナル ディレクトリを作成する。
- 短縮ダイヤルとコール転送の番号をセットアップする。
- ATA 191 からアクセス可能なサービスに登録する。

次の方法を使用して、Cisco Unified Communications Manager にユーザを追加できます。

- ユーザを 1 名ずつ追加するには、Cisco Unified Communications Manager の管理で、**[ユーザ管理（User Management）] > [エンドユーザ（End User）]** を選択します。

ユーザの追加の詳細については、『*Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager and IM and Presence Service*』を参照してください。ユーザ情報の詳細については、『*System Configuration Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。



第 5 章

FAX サービスの設定

- FAX サービス （45 ページ）
- Fax Mode （45 ページ）

FAX サービス

ATA 191 は、2 つのモードの FAX サービスにより、IP ネットワークを介して Cisco IOS とのインターネットワーキングを提供します。これらのモードは、それぞれFAXパススルーモード、T.38 FAX リレー モードと呼ばれています。

FAX パススルー モードの場合、ATA 191 は、FAX トラフィックを G.711 音声コーデックでエンコードします。続いて、そのFAXトラフィックが音声コールと同様にVoice Over IP（VoIP）ネットワークを介して渡されます。

T.38 FAX リレー モードの場合、ATA 191 は SIP ネットワークで通信する 2 台の標準的な FAX 端末間でリアルタイム FAX 送信をサポートします。IP ネットワークで FAX を送信する T.38 FAX リレー モードの方が信頼性が高く、エラーのない方式です。

Fax Mode

Unified CM の管理ページの [電話の設定（Phone Configuration）] ページで、優先する FAX モードを選択できます。FAX モード プルダウン ウィンドウから、次のいずれかのモードを選択します。

- ファクス パススルー（Fax Passthrough）
- T.38 FAX リレー
- NSEファクスパススルー(g711ulaw)（NSE Fax Pass-through g711ulaw）
- NSEファクスパススルー(g711alaw)（NSE Fax Pass-through g711alaw）

FAXエラー訂正モード オーバーライド値を設定できます。FAXモード プルダウン ウィンドウから、次のいずれかのモードを選択します。

- On（オン）
- Off（オフ）
- デフォルト

FAX モデム規格

ATA 191 では、次の FAX モデム規格をサポートしています。

- ITU-T V.34
- ITU-T V.34 Annex 12
- K56flex
- V.21
- V.22
- V.23
- V.32
- V.32bis
- V.44
- V.90
- V.92

（注） T.38 リレー FAX では、V.34 はサポートされていません。

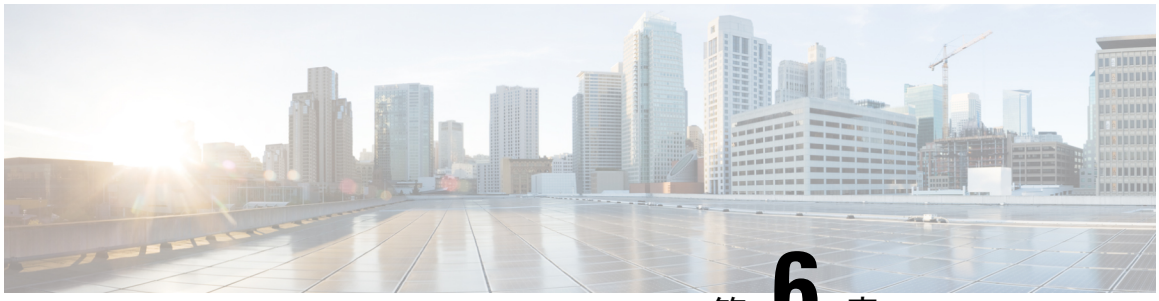
FAX モデムの速度

ATA 191 では、次の FAX モデム速度をサポートしています。

- 33.6 kb/s
- 31.2 kb/s
- 28.8 kb/s
- 26.4 kb/s
- 24 kb/s
- 21.6 kb/s
- 19.2 kb/s
- 16.8 kb/s

- 14.4 kb/s
- 12 kb/s
- 9.6 kb/s
- 7.2 kb/s
- 4.8 kb/s
- 2.4 kb/s

（注） V.34 にのみ使用される速度は、T.38 リレーを使用する FAX には適用されません。



第 6 章

トラブルシューティングとメンテナンス

- Syslog レポートの設定 （49 ページ）
- 起動時の問題の解決 （53 ページ）
- 予期しない ATA 191 のリセット （57 ページ）
- ATA 191 セキュリティのトラブルシューティング （60 ページ）
- 一般的なトラブルシューティングのヒント （61 ページ）
- 問題レポート ツール （62 ページ）
- ATA 191 の清掃 （64 ページ）

Syslog レポートの設定

デバッグ情報は、Cisco Unified Communications Manager の管理セクションから設定できます。デバッグ パラメータの設定方法の詳細については、製品固有の設定パラメータを参照してください。Cisco Unified Communications Manager からのデバッグ パラメータを設定するときは、次の点に注意してください。

- ログサーバ（Log Server）/IPv6ログサーバ（IPv6 Log Server）：IPv4 および IPv6 形式の Syslog サーバです
- リモートログ（Remote Log）：[有効（Enabled）] または [無効（Disabled）] です。[無効（Disabled）] に設定されている場合、ログ メッセージはサーバに送信されません。
- ログプロファイル（Log Profile）：ログ モジュールのデバッグ フラグの設定です。

[ログモジュール（Log Module）]、[ログ設定（Log Setting）]、[ログビューア（Log Viewer）] は、電話機の Web ページの管理セクションから生成できます。次の点に注意してください。

- ログモジュール（Log Module）：デバッグ フラグを設定します。これらのパラメータは、[プリセット（Preset）] を選択していない限り、Unified Communications Manager ログ プロファイルによって上書きされます。
- ログ設定（Log Setting）：ログ サーバ、ポート、およびサイズを設定します。プロビジョニングの完了後、サーバ設定は上書きされます。

- ログビューア（Log Viewer）：ログ記録されているデバッグ メッセージを表示、消去、またはダウンロードします。

デバッグでは詳細情報を取り込むため、通信量によって電話が遅くなり応答が遅れる可能性があります。ログをキャプチャした後で、デバッグをオフにします。

デバッグ情報には、状況のシビラティ（重大度）を表す1桁のコードが含まれます。状況は次のようにランクが付けられています。

- 0 - 緊急事態
- 1 - アラート
- 2 - クリティカル
- 3 - エラー
- 4 - 警告
- 5 - 通知
- 6 - 情報
- 7 : デバッグ

デバッグ フラグをオンにしない限り、シビラティ（重大度）が高いメッセージだけがログ記録されます。

お客様が解決できない電話機の問題が発生した場合は、Cisco TAC でサポートを受けることができます。電話機のデバッグをオンにし、問題を再現し、デバッグをオフにしてから、分析のためにそのログを TAC に送信してください。

次の表に、利用できるログ プロファイルとログ モジュール設定をまとめます。

表 *8:* ログ プロファイルおよびログ モジュール設定

パラメータ	Cisco Unified Communications Manager のログプロファイルから設定	Phone Adapter Configuration Utility のログモジュールから設定	説明
デフォルト	X	n/a	デバッグ レベルをデフォルト（すべてのデバッグをオフ）にリセットします。
プリセット	X	n/a	Phone Adapter Configuration Utility のログモジュール設定をデバッグ フラグに使用します。

パラメータ	Cisco Unified Communications Manager のログプロファイルから設定	Phone Adapter Configuration Utility のログモジュールから設定	説明
IP 電話	X	X	プロビジョニング（自動アップグレードを含む）およびコール機能のデバッグフラグをオンにします。
SIP	X	X	SIP メッセージのデバッグフラグをオンにします。
UI	X	X	DTMF、PRT、およびリセットボタンなどのキーイベントのデバッグフラグをオンにします。
ネットワーク	X	X	DHCP、VLAN、またはリンクステータスの変更などのネットワークイベントに対してデバッグフラグをオンにします。
メディア	X	X	RTP、FAX、トーン、および SLIC に関連する問題に対してデバッグフラグをオンにします。
システム	X	X	再起動、初期設定へのリセットなどのシステムイベントのデバッグフラグをオンにします。
Web	X	X	Web 操作およびイベントログのデバッグフラグをオンにします。
NTP	X	X	NTP に関連するログのデバッグフラグをオンにします。

パラメータ	Cisco Unified Communications Manager のログプロファイルから設定	Phone Adapter Configuration Utility のログモジュールから設定	説明
CDPLLDP	X	X	CDP および LLDP ログのデバッグ フラグをオンにします。
セキュリティ	X	X	セキュリティに関連するログのデバッグ フラグをオンにします。

関連トピック

製品固有の設定パラメータ （35 ページ）

対策

このセクションでは、音声の syslog 情報を取得する対策の演習について説明します。

メディアまたは SIP のデバッグ フラグをオンにする

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager Administration に管理者としてサインインします。

ステップ 2 **[デバイス（Device）] > [電話（Phone）]** の順に選択します

ステップ 3 ユーザに関連付けられた電話機を特定します。

ステップ 4 [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] ペインに移動し、フィールドを設定します。

ステップ 5 [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] ペインに移動します。

ステップ 6 [ログサーバ（Log Server）] フィールドに、ログ メッセージの送信先となるリモート システムの IP アドレスとポートを入力します。

ステップ 7 [リモートログ（Remote Log）] フィールドで、[有効（Enabled）] を選択します。

ステップ 8 [ログプロファイル（Log Profile）] フィールドで、[メディア（Media）] を選択します。

デバッグのための SIP モジュールを設定する場合は、[SIP] を選択します。

ステップ 9 [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 10 [設定の適用（Apply Config）] をクリックします。

起動時の問題の解決

ATA 191 をネットワークに導入し、Cisco Unified Communications Manager に追加すると、電話機が起動します。電話機が正しく起動しない場合は、次の項のトラブルシューティング情報を参照してください。

- ATA 191 が通常の起動プロセスを実行しない
- ATA 191 が Cisco Unified Communications Manager に登録されない （53 ページ）
- ATA 191 が IP アドレスを取得できない （57 ページ）

関連トピック

電話機設定ファイル （16 ページ）

ATA 191 が Cisco Unified Communications Manager に登録されない

ATA が起動プロセスの最初の段階を過ぎ、LED インジケータが点滅しているが、メッセージを繰り返し表示する場合、ATA は正常に起動されていません。ATA は、イーサネット ネットワークに接続され、Cisco Unified Communications Manager サーバに登録されていない限り、正常に起動できません。

次の項は、電話機が正常に起動しない原因を判別するうえで役立ちます。

- ネットワーク接続の確認 （53 ページ）
- TFTP サーバ設定の確認 （54 ページ）
- DNS 設定の確認 （54 ページ）
- Cisco Unified Communications Manager の設定の確認 （54 ページ）
- Cisco Unified Communications Manager および TFTP サービスの未作動 （55 ページ）
- 新しい設定ファイルの作成 （55 ページ）
- Cisco Unified Communications Manager での ATA の検索 （56 ページ）

ネットワーク接続の確認

ATA と、TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager との間でネットワークがダウンしていると、ATA は正常に起動できません。

手順

現在、ネットワークが作動していることを確認してください。

TFTP サーバ設定の確認

ATA 191 で使用している TFTP サーバの IP アドレスを判別するには、**http://**x.x.x.x と入力します（x.x.x.x は ATA 191 の IP アドレス）。

手順

ステップ 1 電話機にスタティック IP アドレスを割り当てている場合は、手動で [TFTPサーバ1（TFTP Server 1）] オプションに設定値を入力します。

ステップ 2 DHCP を使用している場合は、電話機は TFTP サーバのアドレスを DHCP サーバから取得します。オプション 150 またはオプション 66 で設定した IP アドレスを確認します。

ステップ 3 また、電話機が代替 TFTP サーバを使用できるように設定することもできます。このような設定は、電話機の場所を最近移動した場合などに非常に役立ちます。

関連トピック

IVR へのアクセスおよび ATA の設定 （71 ページ）

DNS 設定の確認

手順

ステップ 1 TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager を参照するために DNS を使用している場合は、DNS サーバが指定されていることを確認してください。この設定を確認するには、*http://x.x.x.x* と入力します（*x.x.x.x* は ATA 191 の IP アドレス）。

ステップ 2 DNS サーバに、TFTP サーバと Cisco Unified Communications Manager システムのエントリが存在することを確認します。

ステップ 3 DNS が逆ルックアップを実行するように設定されていることを確認します。

Cisco Unified Communications Manager の設定の確認

手順

http://x.x.x.x（x.x.x.x は ATA 191 の IP アドレス）を入力し、アクティブな Cisco Unified Communications Manager の設定を確認します。

Cisco Unified Communications Manager および TFTP サービスの未作動

Cisco Unified Communications Manager または TFTP サービスが作動していない場合は、電話機が正常に起動できないことがあります。そのような場合は、システム全体に障害が起きている可能性があり、他の電話機やデバイスも正常に起動できません。

Cisco Unified Communications Manager サービスが作動していない場合は、コールを確立するためにこのサービスに依存しているネットワーク上のすべてのデバイスが影響を受けます。TFTP サービスが作動していない場合は、多数のデバイスが正常に起動できません。

始める前に

サービスを開始または停止するには、事前にサービスをアクティブにする必要があります。サービスを開始するには、**[ツール（Tools）]** > **[サービスの開始（Service Activation）]** の順に選択します。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理で、[ナビゲーション（Navigation）] ドロップダウン リストから [Cisco Unified サービスアビリティ（Cisco Unified Serviceability）] を選択します。

ステップ 2 **[ツール（Tools）]** > **[コントロール センタのネットワーク サービス（Control Center - Network Services）]** を選択します。

ステップ 3 [サーバ（Server）] ドロップダウン リストで、プライマリの Cisco Unified Communications Manager サーバを選択します。

選択したサーバのサービス名、サービスの状況、およびサービスの開始と停止を行うためのサービス コントロール ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 サービスが停止している場合は、そのサービスのオプション ボタンをクリックして、[開始（Start）] ボタンを押します。

[サービス状況（Service Status）] 記号が四角形から矢印に変わります。

新しい設定ファイルの作成

この章に記載された他の解決策を試みても解決しない問題が特定の電話機で存続する場合は、設定ファイルが破損している可能性があります。

始める前に

Cisco Unified Communications Manager データベースから電話機を削除すると、その設定ファイルが Cisco Unified Communications Manager TFTP サーバから削除されます。電話機の電話番号（1 つまたは複数）は、Cisco Unified Communications Manager データベースに残ります。これらは、「未定義の DN」と呼ばれ、他のデバイスで使用できます。

未定義の DN を他のデバイスで使用しない場合は、それらを Cisco Unified Communications Manager データベースから削除します。ルート プラン レポートを使用すると、未定義の DN を表示および削除できます。詳細については、『*Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

電話ボタン テンプレートのボタンを変更したり、異なる電話ボタン テンプレートを電話機に割り当てたりすると、電話機から電話番号にアクセスできなくなることがあります。Cisco Unified Communications Manager データベースでは、引き続き電話番号が電話機に割り当てられていますが、コールに応答するためのボタンが電話機にないためです。これらの電話番号は、電話機から消去し、必要に応じて削除してください。

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager から **[デバイス（Device）]** > **[電話（Phone）]** > **[検索（Find）]** の順に選択して、問題が発生している電話機を特定します。

ステップ 2 [削除（Delete）] を選択して、電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースから削除します。

ステップ 3 電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースに追加し直します。

ステップ 4 電話機の電源をオフ/オンにします。

関連トピック

ATA 191 への電話機の接続 （25 ページ）

Cisco Unified Communications Manager での ATA の検索

ATA は、ATA がサーバに追加されている場合、または自動登録が有効になっている場合にのみ、Cisco Unified Communications Manager サーバに登録できます。

始める前に

Cisco Unified Communications Manager データベースに ATA が追加されていることを確認します。

手順

ステップ 1 デバイスを検索するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページにサインインします。

ステップ 2 **デバイス**

ステップ 3 **[電話（Phone）]** > **[検索（Find）]** を選択します

次のタスク

電話機がすでに Cisco Unified Communications Manager データベースに登録されている場合は、その設定ファイルが損傷している可能性があります。

関連トピック

ATA 191 への電話機の接続 （25 ページ）
ATA の MAC アドレスの特定 （21 ページ）
Cisco Unified Communications Manager へのユーザの追加 （42 ページ）

ATA 191 が IP アドレスを取得できない

電話機が起動中に IP アドレスを取得できない場合、その電話機は、DHCP サーバと同じネットワークまたは VLAN 上にない可能性があります。または、電話機が接続されているスイッチ ポートが無効になっている可能性があります。

手順

ステップ 1 電話機が接続されているネットワークまたはVLANが、DHCPサーバにアクセスできることを確認します。

ステップ 2 スイッチ ポートが有効になっていることを確認します。

予期しない ATA 191 のリセット

電話機が通話中やデスク上でアイドル状態のときにリセットされるという報告をユーザから受けた場合は、その原因を調査します。ネットワーク接続と Cisco Unified Communications Manager の接続が安定している場合は、ATA 191 が独自にリセットされることはありません。

一般的に、電話機がリセットされるのは、イーサネット ネットワークへの接続、または Cisco Unified Communications Manager への接続に問題がある場合です。次の項は、ネットワーク内で電話機がリセットされる原因を特定するうえで役立ちます。

- 物理的接続の確認 （58 ページ）
- 断続的なネットワーク停止の特定 （58 ページ）
- DHCP 設定の確認 （58 ページ）
- スタティック IP アドレスの設定の確認 （59 ページ）
- 音声 VLAN 設定の確認 （59 ページ）
- DNS エラーまたは他の接続エラーの排除 （59 ページ）

物理的接続の確認

手順

ATA のイーサネット接続が有効であることを確認します。

たとえば、電話機が接続されている特定のポートまたはスイッチがダウンしていないか、またスイッチが再起動中でないかどうかを確認します。

ケーブルの切断がないことを確認します。

断続的なネットワーク停止の特定

断続的なネットワークの停止は、データ トラフィックと音声トラフィックにそれぞれ異なる影響を与えます。ネットワークは、検出されないまま断続的に停止していることがあります。この場合、データ トラフィックでは喪失パケットを再送信し、パケットが受信および送信されたことを確認できます。ただし、音声トラフィックでは、喪失パケットを取り戻すことはできません。電話機は、失われたネットワーク接続を再送信するのではなく、リセットしてネットワークへの再接続を試みます。

手順

音声ネットワークで問題が発生している場合は、既存の問題が単に表面化しただけであるかどうかを調べます。

DHCP 設定の確認

このプロセスに従って、DHCPを使用するために電話機が正しく設定されていることを確認します。

手順

ステップ 1 電話機が DHCP を使用するように正しく設定されていることを確認します。

ステップ 2 DHCP サーバが正しく設定されていることを確認します。

ステップ 3 DHCP リース期間を確認します。シスコでは、この値を 8 日に設定することを推奨しています。

ATA は、リース時間が半分になると、IP アドレスを更新するために DHCP 要求メッセージを送信します。サーバから応答がない場合、ATA は新しい IP アドレスを取得するために DHCP 検出プロセスを開始します。

関連トピック

起動ネットワークの設定 （26 ページ）

スタティック IP アドレスの設定の確認

手順

電話機にスタティック IP アドレスが割り当てられている場合は、正しい設定値が入力されていることを確認します。

関連トピック

電話機設定ファイル

音声 VLAN 設定の確認

ネットワーク使用率が高い状態で ATA がリセットされるような場合、音声 VLAN を設定していない可能性があります。ネットワーク使用率が高い状態の例には、電話機と同じスイッチに接続されたコンピュータでの Web サーフィンなどがあります。

手順

別の補助 VLAN に電話機を分離します。

これにより、音声トラフィックの品質が向上します。

DNS エラーまたは他の接続エラーの排除

まだ電話機がリセットを繰り返す場合は、次の手順で、DNS エラーまたは他の接続エラーを排除します。

手順

ステップ 1 IVR を使用して、電話機の設定をデフォルト値にリセットします。

ステップ 2 次の操作を実行して、DHCP および IP の設定を変更します。

a) DHCP を無効にします。
b) 電話機にスタティック IP 値を割り当てます。機能している他の ATA ユニットで使用しているものと同じデフォルト ルータの設定を使用します。
c) TFTP サーバを割り当てます。機能している他の ATA ユニットで使用しているものと同じ TFTP サーバの設定を使用します。

ステップ 3 Cisco Unified Communications Manager サーバで、正しい IP アドレスにマッピングされている正しい Cisco Unified Communications Manager サーバ名がローカル ホスト ファイルに指定されていることを確認します。

ステップ 4 Cisco Unified Communications Manager で、**[システム（System）]** > **[サーバ（Server）]** を選択し、サーバが DNS 名ではなく IP アドレスで参照されていることを確認します。

ステップ 5 Cisco Unified Communications Manager で、**[デバイス（Device）]** > **[電話（Phone）]** を選択し、この ATA に正しい MAC アドレスが割り当てられていることを確認します。

ステップ 6 電話機の電源をオフ/オンにします。

関連トピック

IVR へのアクセスおよび ATA の設定 （71 ページ）
電話機設定ファイル
ATA の MAC アドレスの特定 （21 ページ）

ATA 191 セキュリティのトラブルシューティング

次の表に、ATA 191 のセキュリティ機能のトラブルシューティング情報を示します。これらの問題の解決方法、およびセキュリティに関するトラブルシューティングの詳細情報については、『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

表 *9 : ATA 191* セキュリティのトラブルシューティング

問題	考えられる原因
CTL ファイルの問題	
デバイスの認証エラー。	CTL ファイルに Cisco Unified Communications Manager 証明書がない、または証明書が不適切です。
ATA が CTL ファイルを認証できない。	電話機の CTL ファイル内に、更新された CTL ファイルに署名したセキュリティ トークンがありません。
ATA が ITL ファイル以外の設定ファイルを認証できない。	設定ファイルは、電話機の信頼リストの対応する証明書によって署名されていない可能性があります。

問題	考えられる原因
ATA が Cisco Unified Communications Manager に登録されない。	CTL ファイルに Cisco Unified Communications Manager サーバの正しい情報が含まれていません。
ATA が署名付き設定ファイルを要求しない。	CTL ファイルに証明書付きの TFTP エントリが含まれていません。
ATA が CTL ファイルを更新できない。	CTL ファイルを Cisco Unified Communications Manager で更新する場合、CTL ファイルを更新するには、ATA の初期設定へのリセットが必要です。

一般的なトラブルシューティングのヒント

次の表に、ATA 191 の一般的なトラブルシューティングの情報を示します。

表 *10 : ATA 191* のトラブルシューティング

概要	説明
G.729 プロトコルを使用して携帯電話と通話するときの音声品質が悪い。	Cisco Unified Communications Manager では、G.729 プロトコルを使用するようにネットワークを設定できます（デフォルトは G.711）。G.729 を使用すると、電話機と携帯電話の間でコールの音声品質品質が劣化します。G.729は、必要不可欠な場合だけ使用してください。
長時間のブロードキャスト ストームのために、電話機がリセットされたり、コールを発信/応答できない状態になったりすることがあります。	ボイス LAN 上の長時間（数分間）にわたるレイヤ 2 ブロードキャスト ストームのために、電話機がリセットされたり、アクティブなコールが失われたり、コールを発信/応答できない状態になったりすることがあります。ブロードキャスト ストームが終了するまで、電話機が起動しないことがあります。
Dual-Tone Multi-Frequency（DTMF）遅延	キーパッドでの入力が必要なコールの場合、キーの押下が速すぎると、入力の一部が認識されないことがあります。
電話機と他のデバイスのコーデックの不一致	RxType 統計および TxType 統計は、この ATA デバイスと相手側のデバイス間の通話に使用されるコーデックを示します。これらの値は一致している必要があります。コーデックが一致しない場合、相手側のデバイスがコーデック会話を処理できるかどうか、またはトランスコーダがサービスを処理するように設置されているかどうかを確認します。

概要	説明
電話機と別のデバイスの音声サンプルの不一致	RxSize 統計および TxSize 統計は、この ATA デバイスと相手側のデバイスと間の通話に使用される音声パケットのサイズを示します。これらの統計情報の値は、一致している必要があります。
音声コールでのギャップ。	AvgJtr 統計情報と MaxJtr 統計情報を確認します。これらの統計に大きな差がある場合は、ネットワークのジッタに問題があるか、または周期的にネットワーク アクティビティが高くなっている可能性があります。
片通話	少なくとも 1 人の通話者がオーディオを受信できない場合、電話機間の IP 接続が確立されていません。ルータとスイッチの設定をチェックして、IP 接続が適切に設定されていることを確認してください。
コールを確立できない。	電話機に DHCP IP アドレスが割り当てられておらず、Cisco Unified Communications Manager に登録できません。 次の項目を確認してください。 1. イーサネット ケーブルが接続されている。 2. Cisco Unified Communications Manager サービスが Cisco Unified Communications Manager サーバ上で実行されている。 3. 両方の電話機が同じ Cisco Unified Communications Manager に登録されている。

問題レポート ツール

問題レポートを発行するには、ATA の [PRT] ボタンを押します。

問題のトラブルシューティングを行う場合、Cisco TAC は問題レポート ツールのログを必要とします。電話機を再起動すると、ログは消去されます。電話機を再起動する前に、ログを収集します。

Cisco Unified Communications Manager の [カスタマーサポートアップロードURL（Customer Support Upload URL）] フィールドにサーバ アドレスを追加する必要があります。

関連トピック

ATA 191 上部パネル （4 ページ）

カスタマー サポート アップロード URL の設定

サーバでアップロード スクリプトを使用して PRT ファイルを受信する必要があります。PRT は、HTTP POST メカニズムを使用し、次のパラメータをアップロード（マルチパート MIME エンコーディングを使用）に含めます。

- devicename（例：「SEP001122334455」）
- serialno（例：「FCH12345ABC」）
- username（Cisco Unified Communications Manager で設定される、デバイス所有者のユーザ名）
- prt_file（例：「probrep-20141021-162840.tar.gz」）

次にサンプル スクリプトを示します。このスクリプトはあくまで参考例です。シスコでは、お客様のサーバにインストールされたアップロード スクリプトをサポートしていません。

```
<?php

// NOTE: you may need to edit your php.ini file to allow larger
// size file uploads to work.
// Modify the setting for upload_max_filesize
// I used:  upload_max_filesize = 20M

// Retrieve the name of the uploaded file
$filename = basename($_FILES['prt_file']['name']);

// Get rid of quotes around the device name, serial number and username if they exist
$devicename = $_POST['devicename'];
$devicename = trim($devicename, "'\"");

$serialno = $_POST['serialno'];
$serialno = trim($serialno, "'\"");

$username = $_POST['username'];
$username = trim($username, "'\"");

// where to put the file
$fullfilename = "/var/prtuploads/".$filename;

// If the file upload is unsuccessful, return a 500 error and
// inform the user to try again

if(!move_uploaded_file($_FILES['prt_file']['tmp_name'], $fullfilename)) {
        header("HTTP/1.0 500 Internal Server Error");
        die("Error: You must select a file to upload.");
}

?>
```

手順

ステップ 1 PRT アップロード スクリプトを実行できるサーバを設定します。

ステップ 2 ニーズに合わせて、上記のパラメータを処理できるスクリプトを作成したり、用意されているサンプル スクリプトを編集したりします。

ステップ 3 サーバにスクリプトをアップロードします。

ステップ 4 Cisco Unified Communications Manager で、個々のデバイス設定ウィンドウ、[共通の電話プロファイル（Common Phone Profile）] ウィンドウ、または[エンタープライズ電話の設定（Enterprise Phone Configuration）] ウィンドウの [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] 領域に移動します。

ステップ 5 [カスタマー サポートのアップロードURL（Customer support upload URL）] をオンにし、アップロード サーバ URL を入力します。

例：

http://example.com/prtscript.php

ステップ 6 変更を保存します。

関連トピック

問題レポート ツール （62 ページ）

問題レポートの作成

問題レポート ツールを使用すると、ATA 191 の問題レポートを生成できます。問題レポートの生成時にログ ファイルが生成され、システム管理者に送信されます。

手順

次のいずれかの方法で問題レポートを生成できます。

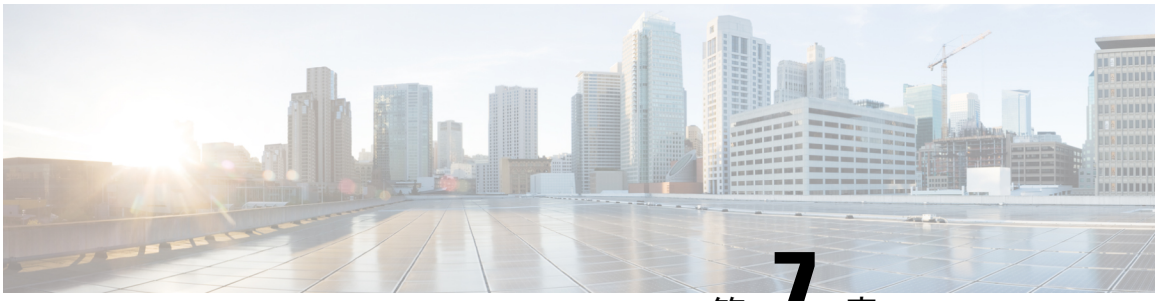
- ATA 191 の上部パネルの PRT ボタンを押します。

  問題レポートが生成され、システム管理者に送信されます。レポートの送信に成功すると、LED が緑色で点灯します。レポートでエラーが発生した場合は、赤色に点灯します。再試行するには、PRT ボタンを押します。

- デバイスの Web インターフェイスで、**[管理（Administration）] > [PRTビューア（PRT Viewer）]** を選択します。[PRTを生成（Generate PRT）] をクリックして PRT プロセスを起動し、問題レポートを生成します。

ATA 191 の清掃

ATA を清掃する際には、乾いた柔らかい布で表面を拭きます。液体や粉末をデバイスに直接付けないでください。すべての非耐候性の電子機器と同様に、液体や粉末はコンポーネントを損傷し、障害を引き起こすことがあります。



第 7 章

ATA 191 の仕様

- 物理仕様 （65 ページ）
- 電気的仕様 （66 ページ）
- 環境仕様 （66 ページ）
- 物理インターフェイス （67 ページ）
- 呼び出し音の特性 （67 ページ）
- ソフトウェア仕様 （68 ページ）
- SIP 準拠に関する参照情報 （69 ページ）

物理仕様

表 *11* : 物理仕様

説明	仕様
法規制の遵守	FCC（パート 15 クラス B）、CE、ICES-003、A-Tick 認定、危険物質に関する制限（RoHS）、および UL
電源装置	DC 入力電圧：2.0A で 5V DC 最大電力消費：5W スイッチング タイプ（100 ～ 240V）：自動 電源アダプタ：100 ～ 240V および 50-60 Hz（26 ～ 34 VA）の入力（1.8m のコード）
インジケータ ランプおよび LED	電話 1、電話 2、ネットワーク、問題レポート ツール（PRT）、および電源
ドキュメンテーション	ユーザ ガイド（オンライン） アドミニストレーション ガイド（オンライン） 法令準拠および安全上の注意ガイド（オンライン）

説明	仕様
寸法 （幅 X 高さ X 奥行）	101 X 101 X 28mm（3.98 X 3.98 X 1.10 インチ）
装置重量	153 g（5.40 オンス）

電気的仕様

表 *12 :* 電気的仕様

説明	仕様
電源	0.25 ～ 12W（アイドル時/ピーク時）
DC 入力電圧	5.0 VDC（最大 2.0A 時）
電源アダプタ	汎用 AC/DC 約 10.3 X 4.9 X 3.35 cm（約 4.05 X 1.93 X 1.31 インチ） AC 入力の外部電源アダプタの場合、120 g（約 4.23 oz） 1.5 m（約 4.9 フィート）の DC コード 1.8 m（6 フィート）のコード UL/cUL（CE 認定） クラス I アダプタ

環境仕様

表 *13 :* 環境仕様

説明	仕様
動作温度	32 ～ 45°C（0 ～ 113°F）
非動作時温度	-13 ～ 70°C（-25 ～ 158°F）
動作湿度	10 ～ 90%（結露しないこと）
保管湿度	10 ～ 90%（結露しないこと）

物理インターフェイス

表 *14* : 物理インターフェイス

説明	仕様
イーサネット	RJ-45 コネクタ 1 個、IEEE 802.3 100BaseT 標準
アナログ電話機	RJ-11 FXS 音声ポート 2 個
電源	5 VDC 電源コネクタ

呼び出し音の特性

表 *15* : 呼び出し音の特性

説明	仕様
各 RJ-11 FXS ポートのヒント/リング インターフェイス（SLIC）	
呼び出し電圧	70VRMS（通常、バランス呼び出し音のみ）
呼び出し周波数	20 Hz
リング波形	台形（波高因子 1.2 ～ 1.6）
リング負荷	1400 Ω + 40μF
リンガー等価番号（REN）	RJ-11 FXS ポートあたり最大 3 REN
ループ インピーダンス	最大 200 Ω（さらに最大 430 Ω の電話機 DC 抵抗）
オンフック/オフフック特性	
オンフック電圧（ヒント/リング）	-47V
オフフック電流	24 mA（定格）
RJ-11 FXS ポート終端インピーダンス オプション	ATA 191 が提供するマルチ インピーダンスには、北米 SKU 用の 600 Ω、欧州 SKU 用の 900 Ω、オーストラリア SKU 用の 220 Ω（820 Ω || 120nF）などがあります。

ソフトウェア仕様

表 *16 :* ソフトウェア仕様（すべてのプロトコル）

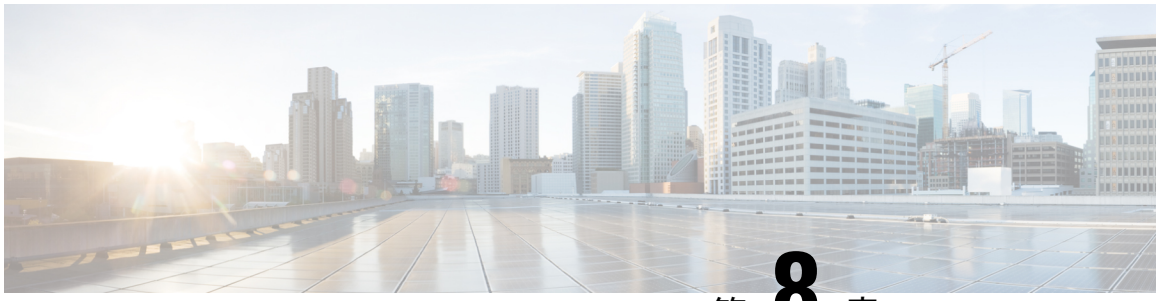
説明	仕様
コール プログレス トーン	周期は 2 通り、オン/オフ パルスは 1 通りを設定可能
デュアル トーン マルチ周波数（DTMF）	DTMF トーン検出および生成
ファクス	FAX パススルーおよび T.38 FAX リレー モード。 V34 FAX はパススルー モードがサポートされています。最大 33.6 kb/秒の FAX 送信が成功するかどうかは、ネットワーク条件に加え、ネットワーク条件に対する FAX モデム/FAX 装置の許容度によって決まります。ネットワークでのネットワーク ジッタ、ネットワーク遅延、およびパケット損失率は、ある程度低い必要があります。 ATA 191 は T38 FAX リレー バージョン 0（G3）のみをサポートしています。
回線エコー キャンセレーション	• 各ポートのエコー キャンセラ • エコー長 8 ミリ秒 • 非線形エコー抑制（周波数 300 ～ 2400 Hz の場合、ERL > 28 dB） • コンバージェンス時間 250 ミリ秒 • ERLE = 10 ～ 20 dB • ダブルトーク検出
アウトオブバンド DTMF	SIP の RFC 2833 AVT トーン （注） RFC 2833 とインバンド シグナリングを同時に送信することはできません。
構成	• DHCP（RFC 2131） • 組み込み Web サーバによる Web 設定 • 基本ブート設定（RFC 1350 TFTP プロファイル） • ダイヤル プラン設定 • Cisco Discovery Protocol

説明	仕様
QoS	• サービス クラス（CoS）ビット タギング（802.1P） • タイプ オブ サービス（ToS）ビット タギング
セキュリティ	TFTP 設定ファイルの暗号化
音声コーダ/デコーダ（コーデック）	• G.729A、G.729AB • G.711A-law • G.711μ-law
音声機能	• 音声アクティビティ検出（VAD） • コンフォート ノイズ生成（CNG） • ダイナミック ジッタ バッファ（適応型）
Voice-over-IP（VoIP）プロトコル	SIP（RFC 3261）

SIP 準拠に関する参照情報

RFC 2543 で定義されている SIP の IETTF 定義に関する ATA 191 の準拠状況については、次の URL を参照してください。

http://www.ietf.org/rfc/rfc2543.txt



第 8 章

音声メニュー コード

• IVR へのアクセスおよび ATA の設定 （71 ページ）

IVR へのアクセスおよび ATA の設定

始める前に

IP モードをスタティック IP に設定した場合はオンフックにして、それを有効にする必要があります。次に、IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを設定できます。

スタティック IP を設定するには、ネットワーク ケーブルを接続する必要があります。

（注） Cisco Unified Communications Manager の [デバイス（Device）] ウィンドウの IVR パスワードを変更できます。

手順

ステップ 1 IVR にアクセスするには、オフフックにして 電話 1 または 電話 2 に接続します。

ステップ 2 電話キーパッドから ******** を押します。

IVR からパスワードの入力を求められます。

ATA 191 では、パスワードに数値のみ入力できます。

ステップ 3 数字キーパッドを押して IVR を入力し、最後に # ボタンを押します。

これで、IVR のメイン設定メニューに移動します。

ステップ 4 IVR の音声プロンプトに従います。IVR のナビゲートの詳細については、IVR の設定メニューのオプション （73 ページ）を参照してください。

ステップ 5 メイン設定メニューに戻るには、***** を押します。

ステップ 6 IVR を終了するには、コールを終了します。

IVR のヒント

ATA の管理に IVR を使用する場合は、次のヒントを確認してください。

- 番号はゆっくりと入力します。音声の確認が聞こえてから、次の番号を入力します。
- オプションを選択した後で #（シャープ）キーを押します。
- メニューを終了するには、電話を切ります。
- IP アドレスなどの値を入力した後は、#（シャープ）キーを押して選択が終了したことを示します。続いて、必要に応じて以下のことに進みます。
  - 設定を保存するには、**1** を押します。
  - 設定を確認するには、**2** を押します。
  - 設定を再入力するには、**3** を押します。
  - 入力をキャンセルしてメイン メニューに戻るには、*****（アスタリスク）を押します。
- 値を入力するとき、0.5 秒以内に 2 回 *****（アスタリスク）キーを押すことで、変更をキャンセルできます。すばやくキーを押してください。すばやく押さないと、* は小数点の入力として扱われます。
- 1 分を超えてメニューが非アクティブとなった場合、IVR はタイムアウトします。******** を押して、再度 IVR メニューを起動してください。電話を切るか、または IVR を終了した後で、設定が反映されます。ATA は、すぐ再起動する可能性があります。
- 特殊文字を入力するには、次のキーの組み合わせを使用します。
  - IP アドレス内のオクテットを区切るドット（.）またはコロン（:）を入力するには、アスタリスク（*）を押します。
  - 16 進数の A を入力するには、2 キーを 2 回すばやく押します。
  - 16 進数の B を入力するには、2 キーを 3 回すばやく押します。
  - 16 進数の C を入力するには、2 キーを 4 回すばやく押します。
  - 16 進数の D を入力するには、3 キーを 2 回すばやく押します。
  - 16 進数の E を入力するには、3 キーを 3 回すばやく押します。
  - 16 進数の F を入力するには、3 キーを 4 回すばやく押します。

たとえば、IP アドレス 191.168.1.105 を入力するには、次のタスクを実行します。

- 次のキーを押します。191*168*1*105

- **#**（シャープ）キーを押して、IP アドレスの入力を終了したことを示します。
- **1** を押して IP アドレスを保存するか、または*****（アスタリスク）キーを押して入力をキャンセルし、メイン メニューに戻ります。

IVR の設定メニューのオプション

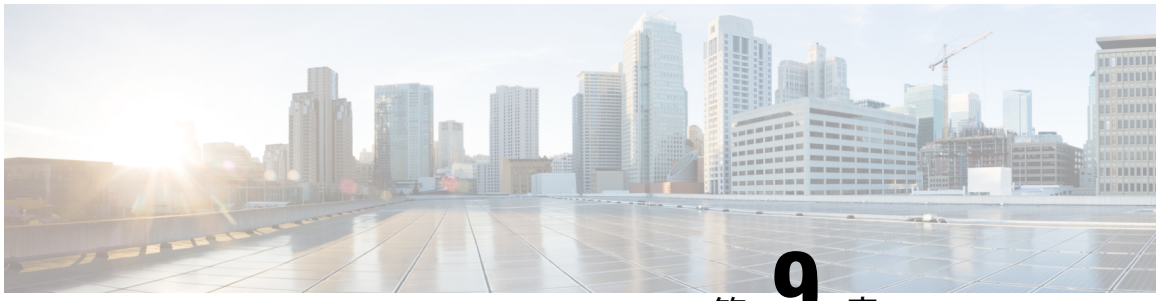
次の表に、IVR の設定メニューの各オプションを示します。

表 *17 : IVR* の設定メニューのオプション一覧

メニュー オプション	IVR のアクション	ナビゲートに関する注意事項
100	（IPv4）インター ネット アドレッシング方式をチェックします	応答が 0 の場合、デフォルトのオプション（DHCP）です。
101	（IPv4）インター ネット アドレッシング方式を設定します	DHCP：0、スタティック IP：1。
102	スタック モードをチェックします。	0：IPv4 1：IPv6 2：デュアル
110	（IPv4）ATA の IP アドレスを表示します	
111	（IPv4）ATA のスタティック IP アドレスを設定します	スタティック IP モードでのみ利用可能です。
120	（IPv4）サブネットマスクを表示します	
121	（IPv4）サブネットマスクを設定します	スタティック IP モードでのみ利用可能です。
130	（IPv4）ゲートウェイ IP アドレスをチェックします	
131	（IPv4）ゲートウェイ IP アドレスを設定します	スタティック IP モードでのみ利用可能です。
160	（IPv4）プライマリ DNS サーバの設定をチェックします	
161	（IPv4）プライマリ DNS サーバを設定します	

メニューオプション	IVR のアクション	ナビゲートに関する注意事項
220	（IPv4）TFTP サーバ アドレスを表示します	
221	（IPv4）TFTP サーバ アドレスを設定します	
230	VLAN を表示します。	
231	VLAN を設定します。	VLAN を有効にするには VLAN ID を 1 ～ 4094 の範囲で設定します。 VLAN を無効にするには、VLAN ID を 4095 に設定します。
600	（IPv6）IPv6 インターネット アドレッシング方式をチェックします	
601	（IPv6）IPv6 インター ネット アドレッシング方式を設定します	DHCP：0、スタティック IP：1。
606	IPv6 自動設定をチェックします。	0：無効 1：有効。
610	（IPv6）ATA の IP アドレスを表示します	
611	（IPv6）ATA のスタティック IP アドレスを設定します	IPv6 スタティック IP モードでのみ利用可能です。
620	（IPv6）IP アドレスのプレフィックス長をチェックします	
621	（IPv6）スタティック IP アドレスのプレフィックス長を設定します	IPv6 スタティック IP モードでのみ利用可能です。
622	（IPv6）TFTPv6 サーバ アドレスをチェックします	
623	（IPv6）TFTPv6 サーバ アドレスを設定します	
630	（IPv6）ゲートウェイの IP アドレスをチェックします	
631	（IPv6）ゲートウェイの IP アドレスを設定します	IPv6 スタティック IP モードでのみ利用可能です。

メニューオプション	IVR のアクション	ナビゲートに関する注意事項
660	（IPv6）プライマリ DNS サーバの設定を確認します	
661	（IPv6）プライマリ DNS サーバを設定します	
73738	工場出荷時の状態へのリセット	



第 9 章

ATA 191 の国固有のトーンおよびパターン

• ATA 191 の国固有のトーンおよびパターン （77 ページ）

ATA 191 の国固有のトーンおよびパターン

メカニズム

管理者は、トーンとパターンを記述した g3 tones.xml という名前の XML ファイルを、Cisco Unified Communications Manager TFTP サーバ上のディレクトリにアップロードできます。実際のディレクトリ名は、**Australia** などのロケール名です。

プロビジョニング中に、デバイスはネットワーク ロケール設定を認識し、Cisco Unified CM TFTP サーバから **[locale name]/g3-tones.xml** をダウンロードしようと試みます。たとえば、ネットワーク ロケールが **Australia** に設定されている場合、パスは、**Australia/g3-tones.xml** になります。

トーン ファイルとデバイスのリンク

手順

次の方法のいずれかを使用してデバイスにトーン ファイルをリンクします。

- 方法 1：Cisco Unified Communications Manager で、**[システム（System）]** > **[デバイス プール（Device Pool）]** に移動し、[ネットワーク ロケール（Network Locale）] 値を設定してロケール オプションを指定します。
- 方法 2：Cisco Unified Communications Manager で、**[デバイス（Device）]** > **[電話機（Phone）]** に移動します。[デバイス（Device）] ウィンドウで、[ネットワーク ロケール（Network Locale）] の値を設定します。これにより、方法 1 で設定した値が上書きされます。

（注） 方法 2 の場合は、**[デバイス（Device）] > [電話機（Phone）]** のネットワーク ロケールが現在は [なし（none）] と [米国（United States）] しか選べず設定できません。メニューから米国以外の国を選択できない問題は、Cisco Unified Communications Manager における既知の問題です。方法 2 は方法 1 よりも優先されます。

トーンの設定

- ATA 191 ライン 1 のネットワーク ロケール設定のみが適用されます。ライン 2 のネットワーク ロケールは、ライン 2 のネットワーク ロケールの設定値がライン 1 の値と異なる場合でも、常にライン 1 のオプションを適用します。
- 以下のトーンのみを設定できます。
  - リングバック トーン
  - リオーダー音
  - ダイヤル トーン
  - 外部ダイヤル トーン
  - 話中音
  - コール待機音

トーンが指定されている場合はトーンプロファイルに表示されますが、サポートされていないか、（サポートされていても）無効なデータ フィールドを持つトーンは無視されます。

- **例**：トーン プロファイルに有効なリオーダー音の指定、無効な話中音（無効なデータ フィールドを持つ）、および録音トーンの指定（サポートされていない）が含まれている場合。リオーダー音の指定のみが適用されます。
- トーンとパターンを記述した XML ファイルの名前は **g3-tones.xml** です。
- 各トーンは、最大で 4 つの c/i ペア（周波数とゲインに関するもの）および 4 つのパターン セグメント（それぞれがオン/オフのペア）を指定できます。追加データがある場合は破棄されます。

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