

# CUBE サードパーティの相互運用性のファックスのガイドライン

TAC

Document ID: 116280

Updated: 2013 年 8 月 20 日

著者 : Cisco TAC エンジニア、John Casale および David Whiteford



[PDF のダウンロード](#)



[印刷](#)

[フィードバック](#)

## 関連製品

- [法で認められた代行受信](#)
- [スイッチド ポート アナライザ \(SPAN\)](#)
- [メディア ゲートウェイ コントロール プロトコル \(MGCP\)](#)
- [Cisco IOS Gateways with Session Initiation Protocol \(SIP\)](#)
- [Cisco Fax Server](#)

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[CUBE FAX コール フロー](#)

[FoIP 転送方式](#)

[FAX パススルー](#)

[T.38 FAX リレー](#)

[CUBE の設定](#)

[CUBE パススルー設定](#)

[CUBE T.38 設定](#)

[CUBE との連携のための時分割多重 \(TDM\) ゲートウェイの設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[SIP](#)

[T.38 スイッチオーバー](#)

[FAX パススルー スイッチオーバー](#)

[H323](#)

[T.38 スイッチオーバー](#)

[FAX パススルー スイッチオーバー](#)

[症状 1： CUBE が 488 で ReINVITE を拒否する](#)

[症状 2： CUBE が RequestModeReject で RequestMode を拒否する](#)

[ベンダー固有の情報](#)

[Verizon](#)

[関連情報](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

## 概要

このドキュメントでは、Fax over IP ( FoIP ) が IP サービス プロバイダーとの Cisco Unified Border Element ( CUBE ) コール フローでどのように動作するかを説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- CUBE Enterprise
- メディア ゲートウェイ コントロール プロトコル ( MGCP )
- Session Initiation Protocol ( SIP )
- H323 プロトコル スイート
- T30 シグナリング

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。 Cisco Integrated Services Router ( ISR ) シリーズ 2800、3800、2900、3900、3900e 上の Cisco IOS<sup>®</sup> リリース 12.4T、15.0M、15.0T、15.1M、15.1T、15.2M、15.2T、15.3T または Cisco AS5400XM ユニバーサル ゲートウェイ

**注:** この設定例は、次に示すソフトウェア バージョンとハードウェア プラットフォームに限定されません。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

## 背景説明

FoIP と CUBE の連携はさまざまな環境で動作し、現在の VoIP ネットワークを活用して信頼性の高い FAX サービスを実現するために導入されます。CUBE では、複数の FAX プロトコルと多数のスイッチオーバー メカニズムがサポートされます。ただし、IP サービス プロバイダーのコンテキストでは、シスコの外部のベンダーによってサポートされている FAX プロトコルとスイッチオーバー方式に準拠する必要があります。

FoIP コール フローでは、CUBE は終端ゲートウェイ ( TGW ) と発信ゲートウェイ ( OGW ) の間にあります。シグナリングの観点からは、CUBE の設定によって音声コールから FAX コールへのスイッチオーバーが許可または拒否されます。VoIP 環境では FoIP プロトコルはエンドツーエンドでネゴシエートされるため、OGW から TGW まであらゆるものが同じ FoIP プロトコルを使用するように設定される必要があります。

信頼性の高い FAX 通信を確保するには、TGW と OGW だけでなく、CUBE でサポートされる FoIP フローと必要な設定を理解することが重要です。

## CUBE の FAX コール フロー

サービス プロバイダーの環境には通常シスコ機器とシスコ以外の機器が混在しているため、音声コールから FAX コールへの切り替えには業界標準の方式を使用するのが重要です。つまり、Named Signaling Event ( NSE ) は使用できません。NSE はシスコ独自の方式だからです。このルールには例外はありますが、非常にまれです。

注: プロトコル ベースのスイッチオーバーが使用できないということは、Skinny Call Control Protocol ( SCCP ) が G711ulaw による IP サービス プロバイダーへの FAX コールフローのみに使用され、「ベスト エフォート」であることを意味します。

## FoIP 転送方式

このドキュメントでは、FAX パススルーと T.38 FAX リレーの 2 つの FoIP 転送方式について説明します。

### FAX パススルー

FAX パススルーは、T30 信号とページ データが、Real-Time Transport Protocol ( RTP ) フレームに包まれたパルス符号変調 ( PCM ) エンコード データとして IP ネットワーク経由で転送される FAX 転送方式です。

FAX パススルーのスイッチオーバーは、TGW の V.21 プリアンプルの検出によってトリガーされます。その結果として生成される INVITE ( SIP の場合 ) またはリクエスト モード ( H323 の場合 ) は、CUBE とそれ以外の OGW へのシグナリング パスを介して送信されます。

FAX パススルーのスイッチオーバーにより、あらゆる音声コーデックが FAX パススルー設定で定義されたコーデックに切り替えられます ( このプロセスについては、このドキュメントの後半で説明します ) 。

注: MGCP ゲートウェイは、FAX パススルーで G.711 へのアップスピードを開始するように設定できません。したがって、MGCP ゲートウェイに終端する CUBE でパススルーを使

用する FAX は、G.711 コーデックでルーティングする必要があります。

注: FAX パススルーは、初期コーデックが G.711 の場合は、H.323 で設定できません。このため、G.711 がすでにネゴシエート済みの場合には、H.245 リクエスト モードは G.711 へのスイッチに送信されます。CUCM は、H.245 リクエスト モード拒否で応答します。

## T.38 FAX リレー

FAX リレーは、TGW と OGW が T30 信号とページ データを検出する FAX 転送方式です。ゲートウェイはこの信号を受信し、それをアナログ信号のデジタル表現であるリレー メッセージに変換します。これらのリレー メッセージは、こうして IP ネットワーク経由で送信されます。

T.38 FAX リレーのスイッチオーバーも、TGW の V.21 プリアンプルの検出によってトリガーされます。

- TGW が SIP で動作する場合は、V.21 プリアンプルの検出によって T.38 ReINVITE ( 以前に説明したものに似ています ) がトリガーされます。
- TGW が H323 で動作する場合は、V.21 プリアンプルの検出によって T.38 リクエスト モードがトリガーされます。
- TGW が MGCP で動作する場合は、V.21 プリアンプルの検出によって通知 ( NOTIFY ) がトリガーされ、コール エージェントに送信されます。コール エージェントは 200 OK で応答し、リクエスト モードまたは ReINVITE のいずれかを CUBE に送信します。どちらを送信するかは、使用する VoIP プロトコルによって決まります。

デバッグの例は、このドキュメントの「トラブルシューティング」の項にあります。

## CUBE の設定

CUBE では、FoIP は **voice service voip** の下 ( グローバル ) と **dial-peer** の下の 2 カ所で設定できます。特定のコールに一致した **dial-peer** の設定は、常にグローバル設定よりも優先されます。T.38 と FAX パススルーは、異なる **dial-peer** の下であれば同時に設定できます。そのため、両方のプロトコルを同時にサポートできます。

### CUBE パススルーの設定

**voice service voip** の下に FAX パススルーを設定するには、次のコマンド ( 太字で表示 ) を使用します。

```
voice service voip
no ip address trusted authenticate
allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip
allow-connections sip to h323
allow-connections sip to sip
fax protocol pass-through g711ulaw
```

**dial-peer** に FAX パススルーを設定するには、次のコマンド ( 太字で表示 ) を使用します。

```
dial-peer voice 1 voip
description T38 Test
destination-pattern ^1000$
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.0.1
dtmf-relay rtp-nte
  fax protocol pass-through g711ulaw
no vad
```

**注:** FAX パススルーは FAX パススルー ( Fax Passthrough ) と同じではありません。FAX パススルー ( Fax Passthrough ) では、音声コールから FAX コールへの切り替えに Cisco Network Services Engine ( NSE ) が使用されます。

## CUBE T.38 の設定

**注:** T.38 バージョン 3 ( Super G3 FAX スピード ) は、Cisco IOS バージョン 15.1(1) T 以降でサポートされます。

**voice service voip** の下に T.38 バージョン 0 ( G3 FAX スピード ) を設定するには、次のコマンド ( 太字で表示 ) を使用します。

```
voice service voip
no ip address trusted authenticate
allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip
allow-connections sip to h323
allow-connections sip to sip
  fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
dial-peer に T.38 を設定するには、次のコマンド ( 太字で表示 ) を使用します。
```

```
dial-peer voice 1 voip
description T38 Test
destination-pattern ^1000$
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.0.1
dtmf-relay rtp-nte
  fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
no vad
```

**voice service VoIP** の下、または **dial-peer** に T.38 バージョン 3 を設定するには、次のコマンドを使用します。

```
fax protocol t38 version 3 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
```

CUBE を通したネットワークで Media Transfer Protocol ( MTP ) を使用する場合は、MTP がコーデック パススルーをサポートしている必要があります。Cisco Unified Communications Manager ( CUCM ) MTP では、バージョン 8.6.1 以降でコーデック パススルーがサポートされます。Cisco IOS MTP では、デジタル シグナル プロセッサ ( DSP ) ファーム設定でコーデック パススルーを設定する必要があります。

```
dspfarm profile 2 mtp
```

```
codec pass-through
codec g729r8
maximum sessions software 50
associate application SCCP
```

## CUBE との連携のための時分割多重 ( TDM ) ゲートウェイの設定

SCCP で制御される TDM ゲートウェイの場合は、次の設定が FAX パススルーに使用されます。

```
voice service voip
no modem passthrough
fax protocol none
no fax-relay sg3-to-g3
```

**注:** この連携のためのリージョン設定のコーデックは G.711 でなければなりません。先に述べたように、SCCP ゲートウェイは、CUBE と連携させるときには、T.38 を使用するようには設定できません。

CUBE と連携する SIP および H.323 TDM ゲートウェイに FAX パススルーを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
voice service voip
no modem passthrough
no fax-relay sg3-to-g3
fax protocol pass-through g711ulaw
```

CUBE と連携する SIP および H.323 TDM ゲートウェイに T.38 を設定するには、次のコマンドを入力します。

```
voice service voip
no modem passthrough
fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
```

**注:** T.38 バージョン 3 は、CUBE で設定され、SIP サービスプロバイダーによってサポートされている場合に使用できます。

CUBE と連携する MGCP TDM ゲートウェイに FAX パススルーを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
no mgcp fax-relay sg3-to-g3
no mgcp package fxr-package
mgcp fax t38 inhibit
no mgcp modem passthrough voip mode nse
```

**注:** MGCP ゲートウェイは FAX パススルーのアップスピードをサポートしていないため、MGCP ゲートウェイと CUBE 間の CUCM のリージョンに G.711 コーデックが必要です。

## 確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

## トラブルシューティング

CUBE でこの問題をトラブルシューティングするには、次のデバッグをイネーブルにする必要があります。

### SIP

SIP に対して次のデバッグをイネーブルにします。

```
no mgcp fax-relay sg3-to-g3
no mgcp package fxr-package
mgcp fax t38 inhibit
no mgcp modem passthrough voip mode nse
```

音声コールが設定されると、TGW は CUBE 経由で OGW に SIP ReINVITE を送信します。スイッチオーバーが正常に行われると、OGW は適切な Session Description Protocol ( SDP ) パラメータを含む SIP 200 OK で応答します。

### T.38 スイッチオーバー

```
INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:25:15 GMT
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat
Min-SE: 1800
Cisco-Guid: 786980147-1077809632-2173148507-1235205696
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, REGISTER
CSeq: 101 INVITE
Max-Forwards: 70
Timestamp: 1298661915
Contact: <sip:8141101@10.0.0.2:5060>
Expires: 180
Allow-Events: telephone-event
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 384
```

```
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 3745 9509 IN IP4 10.0.0.2
s=SIP Call
c=IN IP4 10.0.0.2
t=0 0
m=image 17682 udpt1 t38
c=IN IP4 10.0.0.2
a=T38FaxVersion:0
a=T38MaxBitRate:7200
```

**a=T38FaxFillBitRemoval:0**  
**a=T38FaxTranscodingMMR:0**  
**a=T38FaxTranscodingJBIG:0**  
**a=T38FaxRateManagement:transferredTCF**  
**a=T38FaxMaxBuffer:200**  
**a=T38FaxMaxDatagram:180**  
**a=T38FaxUdpEC:t38UDPRedundancy**

**!!NOTE!! Not all of the above bolded fields are required.**  
**The above is an example of how Cisco implements T38.**

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71  
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:48:05 GMT  
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Content-Length: 0

176443: Feb 25 17:48:05.360:  
//134/2EE85D338187/SIP/Msg/ccsipDisplayMsg:  
Sent:  
SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71  
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:48:05 GMT  
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>  
;party=called;screen=no;privacy=off  
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>  
Supported: replaces  
Supported: sdp-anat  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Supported: timer  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 384

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 5552 9399 IN IP4 10.0.0.1  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.1  
t=0 0  
**m=image 16710 udpt1 t38**  
**c=IN IP4 10.0.0.1**  
**a=T38FaxVersion:0**  
**a=T38MaxBitRate:7200**  
**a=T38FaxFillBitRemoval:0**  
**a=T38FaxTranscodingMMR:0**  
**a=T38FaxTranscodingJBIG:0**  
**a=T38FaxRateManagement:transferredTCF**  
**a=T38FaxMaxBuffer:200**  
**a=T38FaxMaxDatagram:320**  
**a=T38FaxUdpEC:t38UDPRedundancy**

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK181B79



From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:25:15 GMT  
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Max-Forwards: 70  
CSeq: 101 ACK  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Length: 0

## FAX パススルー スイッチオーバー

INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat  
Min-SE: 1800  
Cisco-Guid: 3990792353-1077744096-2172755291-1235205696  
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
CSeq: 101 INVITE  
Max-Forwards: 70  
Timestamp: 1298661805  
Contact: <sip:8131101@10.0.0.2:5060>  
Expires: 180  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 174

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 107 1892 IN IP4 10.0.0.2  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.2  
t=0 0  
**m=audio 16464 RTP/AVP 0**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Content-Length: 0

SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,

NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>;party=called;screen=no;privacy=off  
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>  
Supported: replaces  
Supported: sdp-anat  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Supported: timer  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 194

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4896 2709 IN IP4 10.0.0.1  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.1  
t=0 0  
**m=audio 19054 RTP/AVP 0**  
**c=IN IP4 10.0.0.1**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK16A56  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Max-Forwards: 70  
CSeq: 101 ACK  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Length: 0

## H323

H323 に対して次のデバッグをイネーブルにします。

INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat  
Min-SE: 1800  
Cisco-Guid: 3990792353-1077744096-2172755291-1235205696  
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
CSeq: 101 INVITE  
Max-Forwards: 70  
Timestamp: 1298661805  
Contact: <sip:8131101@10.0.0.2:5060>  
Expires: 180  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 174

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 107 1892 IN IP4 10.0.0.2  
s=SIP Call

c=IN IP4 10.0.0.2  
t=0 0  
**m=audio 16464 RTP/AVP 0**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Content-Length: 0

SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>;party=called;screen=no;privacy=off  
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>  
Supported: replaces  
Supported: sdp-anat  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Supported: timer  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 194

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4896 2709 IN IP4 10.0.0.1  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.1  
t=0 0  
**m=audio 19054 RTP/AVP 0**  
**c=IN IP4 10.0.0.1**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK16A56  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Max-Forwards: 70  
CSeq: 101 ACK  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Length: 0

音声コールが設定されると、TGW は CUBE 経由で OGW に H245 RequestMode を送信します。  
スイッチオーバーが正常に行われると、OGW は RequestModeAck で応答します。

## T.38 スイッチオーバー

INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat  
Min-SE: 1800  
Cisco-Guid: 3990792353-1077744096-2172755291-1235205696  
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
CSeq: 101 INVITE  
Max-Forwards: 70  
Timestamp: 1298661805  
Contact: <sip:8131101@10.0.0.2:5060>  
Expires: 180  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 174

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 107 1892 IN IP4 10.0.0.2  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.2  
t=0 0  
**m=audio 16464 RTP/AVP 0**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Content-Length: 0

SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>;party=called;screen=no;privacy=off  
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>  
Supported: replaces  
Supported: sdp-anat  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Supported: timer  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 194

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4896 2709 IN IP4 10.0.0.1  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.1  
t=0 0  
**m=audio 19054 RTP/AVP 0**  
**c=IN IP4 10.0.0.1**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK16A56  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Max-Forwards: 70  
CSeq: 101 ACK  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Length: 0

## FAX パススルー スイッチオーバー

INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat  
Min-SE: 1800  
Cisco-Guid: 3990792353-1077744096-2172755291-1235205696  
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
CSeq: 101 INVITE  
Max-Forwards: 70  
Timestamp: 1298661805  
Contact: <sip:8131101@10.0.0.2:5060>  
Expires: 180  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 174

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 107 1892 IN IP4 10.0.0.2  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.2  
t=0 0  
**m=audio 16464 RTP/AVP 0**  
**a=rtpmap:0 PCMU/8000**  
**a=silenceSupp:off - - -**

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event

Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Content-Length: 0

SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
CSeq: 101 INVITE  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>;party=called;screen=no;privacy=off  
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>  
Supported: replaces  
Supported: sdp-anat  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x  
Supported: timer  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 194

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4896 2709 IN IP4 10.0.0.1  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.0.0.1  
t=0 0  
m=audio 19054 RTP/AVP 0  
c=IN IP4 10.0.0.1  
a=rtpmap:0 PCMU/8000  
a=silenceSupp:off - - -

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0  
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK16A56  
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF  
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4  
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT  
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1  
Max-Forwards: 70  
CSeq: 101 ACK  
Allow-Events: telephone-event  
Content-Length: 0

## 症状 1 : CUBE が 488 で ReINVITE を拒否する

この問題が発生した場合は、次の手順を実行してください。

1. デバッグをイネーブルにしてテスト コール用に収集します。
2. T.38 または FAX パススルーがグローバルに設定されていることを検証します。
3. T.38 または FAX パススルーがグローバルに設定されていない場合は、T.38 または FAX パススルーが着信ダイヤルピアと発信ダイヤルピアの両方に設定されていることを、コール制御アプリケーション プログラミング インターフェイス ( CCAPI ) デバッグで確認します。
4. それでも問題が解決されない場合は、SIP がこの ReINVITE を拒否する理由を確認するために、`debug ccsip all` を ( `logging buffered 5000000 debug` が記述されているロギング バッファで ) イネーブルにします。

## 症状 2 : CUBE が RequestModeReject で RequestMode を拒否する

この問題が発生した場合は、次の手順を実行してください。

1. デバッグをイネーブルにしてテスト コール用に収集します。
2. T.38 または FAX パススルーがグローバルに設定されていることを検証します。
3. T.38 または FAX パススルーがグローバルに設定されていない場合は、T.38 または FAX パススルーが着信ダイヤルピアと発信ダイヤルピアの両方に設定されていることを、CCAPI デバッグで確認します。
4. それでも問題が解決されない場合は、H323 がこの RequestMode を拒否する理由を確認するために、`debug h225 events`、`debug h225 q931`、および `debug h245 events` をイネーブルにします。

## ベンダー固有情報

### Verizon

- Cisco Technical Assistance Center ( TAC ) では、Verizon が T.38 over SIP のサポートを主張しているにもかかわらず、同社の製品が TGW で動作しているときに音声コールから T.38 へのスイッチオーバーを決して開始しないことを認識しています。
- これは Verizon の環境の既知の制限であり、Verizon はこの問題を修正しそうにありません。
- OGW が FoIP サーバの場合、通常はサーバが OGW のときでもスイッチオーバーを開始するように設定できます。
- Cisco GW が OGW の場合、Cisco GW が OGW として機能しているときにスイッチオーバーを強制する方法は現時点ではありません。
- Cisco Bug ID CSCud72998 は、Cisco GW が OGW のときでも T.38 スwitchオーバーをサポートするように求める機能拡張要求です。

## 関連情報

- [Configuring Fax Pass-Through \( FAX パススルーの設定 \)](#)
- [Configuring T.38 Fax Relay \( T.38 FAX リレーの設定 \)](#)
- [Understanding Inbound and Outbound Dial-peer Matching on IOS Platforms \( IOS プラットフォームでのインバウンドおよびアウトバウンドダイヤルピア マッチングについて \)](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

このドキュメントは有用でしたか。 [はい](#) [いいえ](#)

フィードバックいただき、ありがとうございました。

[サポート ケースのオープン](#) ( `シスコ サービス契約< ts generic='1' nval='P%1,2%%'` が必要です )。

## Cisco サポート コミュニティ - 特集対話

[Cisco サポート コミュニティ](#) では、フォーラムに参加して情報交換することができます。

このドキュメントで使用されている表記法の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

Updated: 2013 年 8 月 20 日

Document ID: 116280