Fax トラブルシューティング ガイド

内容

[概要](#)
[TGW:SCCPレッグでのファックスコール着信](#)
[OGW:SCCPレッグのファックスコール発信](#)
[収集すべきデバッグ情報](#)

概要

このドキュメントでは、次の手順を含む、ファックスのトラブルシューティングに最も効果的なアプローチの1つを説明します。

1. コールを2つのレッグに分割します。
2. 各レッグのプロトコル(SIP/H.323/SCCP/MGCP)を特定します。
3. レッグを選択し、そのレッグでコールが着信または発信されているかどうか、それに対応してゲートウェイ/エンドポイントが終端ゲートウェイ(TGW)または発信側ゲートウェイ(OGW)であるかどうかを確認します。

ファックスコールは、次の4つの部分に分割できます。

1. 音声コールの設定 オフフック、ダイヤル、呼出音、応答Calling(CNG)およびCalled Equipment Identification(CED)トーン
2. スイッチオーバー コーデックのアップスピード/修正DSPでVADが無効固定の最適値へのジッタバッファの遷移
3. プレメッセージ手順 FAX端末ID機能交換と設定トレーニング
4. メッセージ内およびメッセージ後の手順 ページの送信エラー検出および修正(ECM)メッセージの終了とページの確認コールの切断、オンフック

このコールフローには、Skinny Call Control Protocol(SCCP)がプロトコルとして識別される場合に検索するメッセージが含まれます。エンドポイントがTGWかOGWかによって、対応するセクションがあります。

> **注：**次のセクションの表では、T.38リレーとパススルーの両方が同時にテストされ、G3とSG3の違いが指摘されています。

TGW:SCCPレッグでのファックスコール着信

次の点に注意してください。

- T.38 – 遅延< 1000ミリ秒、ジッタ< 300ミリ秒、パケット損失は、冗長性を備えたT.38を除き、NONEになります。

- パススルー：遅延< 1000ミリ秒、ジッタ< 30ミリ秒、パケット損失はNONEである必要があります。
- プロトコルベースのスイッチオーバー：これは標準ベースです。
- NSEベースのスイッチオーバー：これは独自のスイッチオーバーであり、Cisco音声ゲートウェイ間でのみ動作します。

プロトコルベース

GW:CUCM/GW
< – ソフトキーの選択 –
<—CallStateMessage—
CallStateMsg情報：リンギン

– オフフックメッセージ – >
sccp_send_offhook_v1

<—OpenReceiveChannel—
-OpenReceiveChannelAck->
<—StartMediaTransmission-

プロトコルベースのスイッチオーバーは、SCCPではサポートされません。

VTSPを確認すると、次のよ
ファックスリレー=
DISABLED:SCCPアプリケー
プライマリFAXプロトコル=
IGNORE_FAX_RELAY、
フォールバックファックス
IGNORE_FAX_RELAY
ファックスリレーCM抑制：
ENABLED,
ファックスリレーANS抑制
DISABLED
ファックスパラメータの設
SCCPコールタイプ

GW:CUCM/GW
<========音声==========>

この段階で確立された音声コールですが、ファックス機器が通話するときに、音声コールでトーンが交換
初期T.30トーン（デバッグでは常にRTPで送信されるため表示されません）

G3ファクス：
<<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
1100 Hz、3秒ごとに0.5秒。発呼非通話端末を示します。

>>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>>>
2100 Hzトーン（2.6 ~ 4.0秒の間）。伝送パスのエコーサプレッサを無効にします。

SG3ファクス：
<<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
1100 Hz、3秒ごとに0.5秒。発呼非通話端末を示します。

>>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>>
2100 HzトーンはCEDですが、振幅は15 Hzの正弦波で450ミリ秒ごとに位相反転して変調されます。

<<<<<<<<<CM<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>JM>>>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<<CJ<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
V.34初期化（フェーズ2 ～ 4）

TGWは、トーンのV.21プリアンブルの検出を待機します。CEDトーン(G3)またはANSAM(SG3)で検出さ

VTSPを確認すると、次のように表示されます。
Event=E_DSMP_DSP_MODEM_TONE

切り替えのタスクの1つは、ジッタバッファの変化を固定最適値に適応させることです。
ファクスパススルーでは、ジッタまたは再生バッファのスイッチオーバーの前に、最後の音声モード設定

プロトコルベース

G3ファクス：
GW:CUCM/GW
=======NSE192========
[Upspeed Codec]と[Switch t

VTSPを確認すると、次のよ
*E_DSM_CC_MODIFY_*
MEDIA_IND
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

<======NSE192========

プロトコルベースのスイッチオーバーは、SCCPではサポートされません。

VTSPを確認すると、次のよ
*E_DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pk

SG3ファクス：

GW:CUCM/GW
=======NSE192========
[Upspeed Codec]と[Switch t

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSM_CC_MODIFY_MED
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

<======NSE192========

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSMP_DSP_REPORT_P
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pk

=======NSE193========
ANSamの位相反転の検出EC

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSM_CC_MODIFY_MED
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00

<======NSE193========

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSMP_DSP_REPORT_P
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pk

注：NSE-194は、4秒の無音
す。

show call active voice briefは
すべてのトーンがG711ulaw/alawのRTPのような音声に流れるため、パススルーではデバッグからのT.30

GW:CUCM/GW
>>>>>>>> CSI>>>>>>>> (オプション) (着信者識別)
>>>>>>>NSF>>>>>>>> (オプション) (非標準機能)
>>>>>>>DIS>>>>>>>> (デジタル識別信号) (デジタル識別信号)

<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<<<<< (オプション) (Transmitting subscriber identification))
<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<<<<<<< (デジタル· コマンド信号))

<++++++++++TCF++++++++++ (高速) (訓練確認)

>>>>>>>>>CFR>>>>>>>(受け取る確認)
ここでFTTが表示されている場合は、TCF、トレーニングが失敗し、T1/E1のクロッキングとスリップを

<++++部分ページRX+++++++ (高速)

<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<<<< <（一部のページが送信される）/(メッセージの終了)
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>(メッセージの確認)

<++++部分ページRX+++++++（高速）
<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<<<< <（一部のページが送信される）/（手順の終わり）
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>(メッセージの確認)

<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<<<<<<<<< <（切断））

注：ECMはG3ではオプションですが、SG3では必須です。 パススルーでSG3の速度を実現できるため、

注：パススルーには、64 kbps(g711)の共通チャネルが割り当てられます。そのため、メッセージの速度

	プロトコルベース	
N/A		音声サービスvoipレベルの構 ## fax protocol none ## modem passthrough nse

OGW:SCCPレッグのファックスコール発信

次の点に注意してください。

- T.38 – 遅延< 1000ミリ秒、ジッタ< 300ミリ秒の場合、冗長性を備えたT.38を除き、パケット損失はNONEになります。
- パススルー：遅延< 1000ms、ジッタ< 30msの場合、パケット損失はNONEになります。
- プロトコルベースのスイッチオーバー：これは標準ベースです。
- NSEベースのスイッチオーバー：これは独自のスイッチオーバーで、Cisco音声ゲートウェイ間でのみ動作します。

プロトコルベース
プロトコルベースのスイッチオーバーは、SCCPではサポートされません。 GW:CUCM/GW

– オフフックメッセージ – >
—KeypadButtonMessage—
<—CallStateMessage—
CallStateMsg情報：続行

<—OpenReceiveChannel—
—OpenReceiveChannelAck
<—StartMediaTransmission

<—CallStateMessage—
CallStateMsg情報：RINGO

VTSPを確認すると、次のよ
Fax Relay=DISABLED:
SCCP Application Primary F
フォールバックファックス
ファックスリレーCM抑制：
=有効、
ファクスリレーANS抑制：
=無効
ファックスパラメータの設
SCCPコールタイプ

<—CallStateMessage—
CallStateMsg情報：ネットワ

GW:CUCM/GW
<========音声==========>
この段階で確立された音声コールですが、FAX機が通話するときに、音声コールでトーンが交換されます
初期T.30トーン（デバッグでは常にRTPで送信されるため表示されません）

G3ファクス：
>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>
1100 Hz、3秒ごとに0.5秒。発呼非通話端末を示します。

<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
2100 Hzトーン（2.6 ~ 4.0秒の間）。伝送パスのエコーサプレッサを無効にします。

SG3ファクス：
>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>
1100 Hz、3秒ごとに0.5秒。発呼非通話端末を示します。

<<<<<<<<<<ANSAM<<<<<<<<<<<<<<<
2100 HzトーンはCEDですが、振幅は15 Hzの正弦波で450ミリ秒ごとに位相反転して変調されます。

>>>>>>>>CM>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<JM<<<<<<<<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>CJ>>>>>>>>>>>>>
V.34初期化（フェーズ2 ~ 4）

OGWは、TGWがトーンのV.21プリアンブルを検出するまで待機します。TGWがV.21フラグを検出する
切り替えのタスクの1つは、ジッタバッファの変化を固定最適値に適応させることです。
ファクスパススルーでは、ジッタまたは再生バッファのスイッチオーバーの前に、最後の音声モード設定

プロトコルベース

プロトコルベースのスイッチオーバーは、SCCPではサポートされません。

G3ファクス：
GW:CUCM/GW
<=======NSE192=======
[Upspeed Codec]と[Switch t
VTSPを確認すると、次のよ
*E_DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pk

======NSE192=========

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSM_CC_MODIFY_MED
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

SG3ファクス：
GW:CUCM/GW
<=======NSE192=======
[Upspeed Codec]と[Switch t

VTSPを確認すると、次のよ
*E_DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pk

======NSE192=========

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSM_CC_MODIFY_MED
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

<=======NSE193=======
ECANを無効にします。

VTSPを確認すると、次のよ
*E_DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_メッセージ
debug voip rtp session name
<<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pk

======NSE193=========

VTSPを確認すると、次のよ
E_DSM_CC_MODIFY_MED
debug voip rtp session name
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00

注：NSE-194は、4秒の無音
す。

show call active voice briefは
すべてのトーンがG711ulaw/alawのRTPのような音声に流れるため、パススルーではデバッグからのT.30

GW:CUCM/GW
<<<<<<<<CSI<<<<<<<<<<<< < (オプション) (サブスクライバ識別と呼ばれます)
<<<<<<<<NSF<<<<<<<<<<<<<< (オプション) (非標準機能)
<<<<<<<<DIS<<<<<<<<<<<<<< < (デジタル識別信号))

>>>>>>>TSI>>>>>>>>> (オプション) (サブスクライバ識別の送信)
>>>>>>>> DCS>>>>>>>> (デジタルコマンド信号)

++++++++++TCF++++++++++> (高速) (トレーニングチェック)

<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<<<<<< < (受信の確認))
ここでFTTがTCFを意味する場合、トレーニングが失敗し、T1/E1でクロッキングとスリップをチェック

++++部分ページRX++++++> (高速)
>>>>>>>> PPS/EOM>>>>>> (一部のページが送信) / (メッセージの終了)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<< < (メッセージの確認)

++++部分ページRX++++++> (高速)
>>>>>>>> PPS/EOM>>>>>> (一部のページが送信) / (メッセージの終了)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<< < (メッセージの確認)

>>>>>>>DCN>>>>>>>> (切断)

注：ECMはG3ではオプションですが、SG3では必須です。パススルーでSG3の速度を実現できるため、
また、TCFトレーニング信号はG3には必須ですが、SG3には適用されません。

注：パススルーには、64 kbps(g711)の共通チャネルが割り当てられます。そのため、メッセージの速度

プロトコルベース

N/A

NSEベース
音声サービスvoipレベル構成
fax protocol none
modem passthrough nse

収集すべきデバッグ情報

- debug vpm all
- debug voip application stcapp all
- debug sccp packet
- debug voip vtsp all
- debug voip dsmp all
- debug voip hpi all
- debug dsp-resource flex all
- debug voip dspapi
- debug fax relay t30 all-level-1
- debug voip rtp session named-event