

# T.30 デバッグの実施例

## 目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[debug fax relay t30 all コマンドの動作例](#)

[発信側ルータ](#)

[終端ルータ](#)

[ECM モードのファックス アナライザのトレースの動作例](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco IOS® ソフトウェアのデバッグと、ファックス アナライザのトレースという 2 つのトレースについて説明します。Cisco IOS のデバッグは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(5.8)T 以上の Cisco 3660 で有効です。このコマンドのデバッグ形式は、後の Cisco IOS ソフトウェア リリース、おそらく 12.2(7a) と 12.2(5.8)T で改善されました。

## はじめに

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[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。

### 前提条件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

この文書の情報は主に Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(5) に基づいていますが、ほとんどの情報は他の Cisco IOS ソフトウェア リリースにも役立ちます。

このドキュメントの情報は、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、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## debug fax relay t30 all コマンドの動作例

### 発信側ルータ

```
debug fax relay t30 all - 発信側ルータ
3660A
Oct 25 14:33:02.001: 6/0:1:8 3698358 fr-entered (10ms)
Oct 25 14:33:03.193: 6/0:1:8 3699550 fr-msg-tx NSF
Oct 25 14:33:03.433: 6/0:1:8 3699790 fr-msg-tx CSI
Oct 25 14:33:04.125: 6/0:1:8 3700480 fr-msg-tx DIS
Oct 25 14:33:05.905: 6/0:1:8 3702260 fr-msg-det TSI
Oct 25 14:33:06.701: 6/0:1:8 3703060 fr-msg-det DCS
Oct 25 14:33:11.201: 6/0:1:8 3707560 fr-msg-tx CFR
Oct 25 14:35:47.261: 6/0:1:8 3863620 fr-msg-det EOP
Oct 25 14:35:49.601: 6/0:1:8 3865960 fr-msg-tx MCF
Oct 25 14:35:51.157: 6/0:1:8 3867510 fr-msg-det DCN
Oct 25 14:35:53.304: 6/0:1:8 3869660 fr-end-dcn
```

### 終端ルータ

```
debug fax relay t30 all - 終端ルータ
Oct 25 10:33:01.801: 6/0:1 (8) 3183322 fr-entered (10ms)
Oct 25 10:33:02.885: 6/0:1 (8) 3184410 fr-msg-det NSF
Oct 25 10:33:03.125: 6/0:1 (8) 3184650 fr-msg-det CSI
Oct 25 10:33:03.817: 6/0:1 (8) 3185340 fr-msg-det DIS
Oct 25 10:33:06.205: 6/0:1 (8) 3187730 fr-msg-tx TSI
Oct 25 10:33:07.009: 6/0:1 (8) 3188530 fr-msg-tx DCS
Oct 25 10:33:10.897: 6/0:1 (8) 3192420 fr-msg-det CFR
Oct 25 10:35:47.565: 6/0:1 (8) 3349090 fr-msg-tx EOP
Oct 25 10:35:49.293: 6/0:1 (8) 3350820 fr-msg-det MCF
Oct 25 10:35:51.469: 6/0:1 (8) 3352990 fr-msg-tx DCN
Oct 25 10:35:53.457: 6/0:1 (8) 3354980 fr-end cause
unknown 0x1
```

## ECM モードのファックスアナライザのトレースの動作例

次の情報を把握しておく必要があります。

- ファックス送信エラーが発生したフェーズ
- 接続を終了したのはルータまたはファックス マシンのどちらか。ファックス マシンの場合、どのマシンか。
- どんなファクシミリ プロトコル イベントが終わる接続前に起こったか。

ECM モードの送信が成功した場合 (ただし、エラー率の高い場合) のファックスアナライザのトレースの例は、次のようになります。

```
ファックスアナライザのトレース
=====
=====
# Phase dBm Elapse Duration
Optimum Size Type
-----
0 >> Dialed digits 0.0 -7.909 4.220
0.000 32 DTMF
```

|                       |           |        |        |
|-----------------------|-----------|--------|--------|
| 1 >> quiet            | --        | -3.689 | 3.689  |
| 0.000 0               |           |        |        |
| 2 << Answer Tone      | -19.0     | 0.000  | 2.938  |
| 2.650 0 Tone          |           |        |        |
| 3 << quiet-mod chg    | *** --    | 2.938  | 0.153  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 4 << NSF, CSI, DIS    | * -17.8   | 3.091  | 4.079  |
| 3.040 126 FSK         |           |        |        |
| 5 << quiet            | --        | 7.170  | 0.558  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 6 >> TSI, DCS         | * -13.8   | 7.728  | 2.104  |
| 1.813 74 FSK          |           |        |        |
| 7 >> quiet-mod chg    | --        | 9.832  | 0.088  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 8 >> V.29 9600 TRAIN  | * -11.3   | 9.920  | 1.843  |
| 1.655 1853 9600       |           |        |        |
| 9 >> quiet            | --        | 11.763 | 1.555  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 10 << FTT             | * -17.7   | 13.318 | 1.437  |
| 1.013 50 FSK          |           |        |        |
| 11 << quiet           | * --      | 14.755 | 0.589  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 12 >> TSI, DCS        | * -13.8   | 15.344 | 2.107  |
| 1.813 74 FSK          |           |        |        |
| 13 >> quiet-mod chg   | --        | 17.451 | 0.091  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 14 >> V.29 7200 TRAIN | * -11.4   | 17.542 | 1.843  |
| 1.655 1389 7200       |           |        |        |
| 15 >> quiet           | --        | 19.385 | 2.078  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 16 << CFR             | * -18.1   | 21.463 | 1.438  |
| 1.013 50 FSK          |           |        |        |
| 17 << quiet           | * --      | 22.901 | 0.626  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 18 >> V.29 7200 DATA  | * -11.5   | 23.527 | 16.390 |
| 0.000 14004 7200      |           |        |        |
| 19 >> quiet-mod chg   | --        | 39.917 | 0.069  |
| 0.060 256             |           |        |        |
| 20 >> PPS-EOP         | *** -13.8 | 39.986 | 1.353  |
| 1.120 43 FSK          |           |        |        |
| 21 >> quiet           | * --      | 41.339 | 1.853  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 22 << PPR             | * -17.9   | 43.192 | 2.454  |
| 1.866 87 FSK          |           |        |        |
| 23 << quiet           | --        | 45.646 | 0.636  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 24 >> V.29 7200 DATA  | * -11.2   | 46.282 | 1.148  |
| 0.000 783 7200        |           |        |        |
| 25 >> quiet-mod chg   | --        | 47.430 | 0.062  |
| 0.060 256             |           |        |        |
| 26 >> PPS-EOP         | -13.8     | 47.492 | 1.354  |
| 1.120 44 FSK          |           |        |        |
| 27 >> quiet           | * --      | 48.846 | 1.849  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 28 << RNR             | * -17.8   | 50.695 | 1.437  |
| 1.013 50 FSK          |           |        |        |
| 29 << quiet           | --        | 52.132 | 0.583  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 30 >> RR              | -13.8     | 52.715 | 1.235  |
| 15.210 43 FSK         |           |        |        |
| 31 >> quiet           | * --      | 53.950 | 1.995  |
| 0.060 0               |           |        |        |
| 32 << MCF             | * -17.8   | 55.945 | 1.456  |
| 1.013 50 FSK          |           |        |        |

|                |        |       |        |       |
|----------------|--------|-------|--------|-------|
| 33 << quiet    | *      | --    | 57.401 | 0.596 |
| 0.060          | 0      |       |        |       |
| 34 >> DCN      |        | -13.8 | 57.997 | 1.791 |
| 1.013          | 43 FSK |       |        |       |
| 35 >> Call end | *      | 0.0   | 59.788 | 0.000 |
| 0.000          | 0      |       |        |       |

1. DIS および DCS ( CSI、DIS および TSI、DCS ) のメッセージ交換DIS は最初のメッセージで、応答側の機能を述べたものです。これに添付される CSI フレームには、電話番号が含まれます。DCS は送信パラメータを定義し、イメージ転送のシーケンスを開始します。これに添付される TSI フレームには、電話番号が含まれます。
  2. ファックスマシンはトレーニング モードになり、伝送速度が一致するように 2 回以上試みることができます。たとえば、ファックスマシンは最初に速度 9600 bps になるようにトレーニングし失敗した場合、今度は速度 7200 bps になるようトレーニングします。
- 上記のファックストレース出力では、伝送は次のように開始します。

1. DIS および DCS ( CSI、DIS および TSI、DCS ) のメッセージ交換DIS は最初のメッセージで、応答側の機能を述べたものです。これに添付される CSI フレームには、電話番号が含まれます。DCS は送信パラメータを定義し、イメージ転送のシーケンスを開始します。これに添付される TSI フレームには、電話番号が含まれます。
2. ファックスマシンはトレーニング モードになり、伝送速度が一致するように 2 回以上試みることができます。たとえば、ファックスマシンは最初に速度 9600 bps になるようにトレーニングし失敗した場合、今度は速度 7200 bps になるようトレーニングします。
3. トレーニングが成功した場合は、続いて CFR メッセージが表示されます。
4. 伝送は CFR メッセージの後に開始します。
5. エラーが多数ある場合、正常なファックスアナライザはこれらを検出します。また、ECM モードがイネーブルにされている場合、多数の再伝送と partial page request ( PPR ) メッセージが発生します。終端の FAX マシンは、エラー率が高すぎると判断した場合はこの接続を終了します。
6. MCF は、イメージ終了メッセージのシーケンスに対する、受信側の通常の応答です。これは、5 % 以下の行でエラーが発生しただけで、イメージが受信されたことを示します。通常はこの後に「DCN ( 接続解除 )」メッセージが続きます。
7. MCF メッセージがない場合は、伝送が正常に完了していないこととなります。これは、次のいずれかが原因でエラー率が高くなっていることを示唆します。デジタル回線エラー ( クロッキング、配線 ) VoIP パケットロス ( キューイング、優先順位付け、断片化、圧縮 ) ハードウェア障害Cisco IOS と DSPW の非互換性 ( まれに起こります )
8. DIS または DCS メッセージが数回再送信される場合、それは VoX 接続を渡って正しく渡されなかったらし、1 方向だけでソフトウェアがコンフィギュレーションに関する問題渡されないことであるかもしれません。
9. トレーニングが複数回繰り返され、毎回速度が遅くなって伝送が失敗する場合は、ファックスコーデックがロードされておらず、音声ゲートウェイがファックス伝送を通常の音声会話として処理している可能性があります。これも、設定またはソフトウェアの問題です。

## 関連情報

- [音声 - VoIP \(T.38\) でのファックスリレーの設定](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)