

拒否されたコールおよびATMシグナリング・リリース・メッセージのトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[コール拒否の手順](#)

[例外処理手順](#)

[原因情報エレメント](#)

[UNI 3.1 原因定義](#)

[通常のクラス定義](#)

[リソースの利用できないクラス定義](#)

[クラス定義が使用可能でないサービスまたはオプション](#)

[クラス定義を実装しないサービスまたはオプション](#)

[無効なメッセージクラス定義](#)

[プロトコルエラークラスの定義](#)

[ATM シグナリング仕様](#)

[関連情報](#)

概要

プライベートユーザネットワークインターフェイス(UNI)は、ルータやCisco Catalyst 5000/6000 ATMモジュールなどのエンドシステムと、ルータインターフェイスが接続されているATMスイッチの間で実行されるシグナリングプロトコルを定義します(T)標準を使用します。UNIシグナリングのITU-T標準はQ.2931およびQ.2971です。ATMフォーラム標準はUNI 3.xおよびUNI 4.0です。

UNIプロトコルは、「[ATM UNIシグナリングの説明とトラブルシューティング](#)」で説明されている3つの一般的なメッセージタイプをサポートしています。

- コールの確立：SETUP、CONNECT、およびCONNECT ACKNOWLEDGEを含みます
- コールメンテナンス/その他：ステータスおよびステータス照会を含む
- コールクリア：リリースおよびリリース完了を含む

すべてのUNIメッセージは9バイトのヘッダーで始まります。このヘッダーには2バイトのメッセージタイプフィールドが含まれています。

このドキュメントは、UNIシグナリングの問題のトラブルシューティングを支援するように設計されています。重要なのは、RELEASEメッセージとRELEASE COMPLETEメッセージのフィールド、特にロケーション値と原因コードについて説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。

コール拒否の手順

着信側ユーザは、問題が検出された場所と時間に応じて、RELEASEまたはRELEASE COMPLETEのコールを拒否できます。

- 通常の状態では、着信側ユーザは適切な原因コードを含むRELEASEメッセージを送信します。スイッチは、コールのリソースを解放し、発信側ユーザへのコールクリアを開始し、着信側ユーザにRELEASE COMPLETEメッセージを返信することによって応答します。
- 例外的な状況では、呼び出しにリソースを割り当てる前に、呼び出し元のユーザーが適切な原因コードを使用してRELEASE COMPLETEを送信します。SETUPメッセージを受信するとすぐに呼び出しを出します。

接続が存在するか、接続セグメントごとに存在しないことに注意してください。RELEASE COMPLETEはローカルでのみ有効であり、接続全体がリリースされたことを示すものではありません。

例外処理手順

ネットワークプロトコルは、通常の動作に向けて複数の段階を経てデバイスまたはインターフェイスを使用するステートマシンを頻繁に使用します。UNIの推奨事項では、ユーザ(U)側とネットワーク(N)側の両方のATMコール制御状態を指定します。これらの状態については、「[ATM UNIシグナリングの理解とトラブルシューティング](#)」を参照してください。国際電気通信連合 Q.2931仕様の [Annex A](#)も参照してくだ。

RELEASE COMPLETEメッセージは、ユーザ側がNull(U0)、Call Initiated(U1)、またはRelease Request(U11)の状態である場合にユーザ側が想定し、Null(N0)、Call Present(N6)、またはRelease Request(N11111)の1状態1)の状態の状態の場合ネットワークの場合ネットワークはネットワーク側側がネットワークです。その他の状態でRELEASE COMPLETEを受信すると、デバイスは、いわゆる例外処理手順を実行し、コールのすべてのリソースを即座にクリアします。

複数のタイプのエラーが発生する可能性があります。これらのエラーには、メッセージのエンコードが間違っている、特定の状態では予期しないメッセージの受信などのステータスエラー、情報要素(IE)、メッセージに誤って含まれるIEなどがあります。

原因情報エレメント

RELEASEおよびRELEASE COMPLETEメッセージには、コールクリア中に複数の重要な情報を伝達する原因IEが含まれます。原因IEとその内容（場所と原因値を含む）は、ITU-T Q.850標準およびATMフォーラムUNI 3.x/UNI 4.0標準で0。

Catalyst 8500シリーズおよびCisco Lightstream 1010では、メッセージの内容と原因コードをキャプチャするために、`debug atm sig-packet`および`debug atm sig-all`コマンドを発行します。

注意： `debug`コマンドを発行する前に、『[debugコマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

ATMスニファからの次のキャプチャは、RELEASEおよびRELEASE COMPLETEシグナリングメッセージの形式と原因IEを示しています。最も重要な2つの値は、`LocationCause`です。

```
Frame 10: Protocol Discriminator:      Q.2931 user-network call control message
Call Reference Length:                 3 bytes
  Direction Flag:                      Message sent to the side originating call
  Value:                                0x00096e
Message Type:                          Release (0x4d)
  Message AI Flag:                     Ignore Action Indicator Field
  Action Indicator Field:               Not significant
  Message Length:                      6 bytes
Information Element Name:              Cause (0x08)
  Coding Standard:                     ITU-T standardized
  Instruction Flag:                     Ignore Instruction Field
  Instruction Field:                    Not significant
  Element Length:                      2 bytes
Location:                               Private network serving the local user
Cause:                                  Message not compatible with call state (101)
```

Frame 11:

```
Protocol Discriminator:                Q.2931 user-network call control message
Call Reference Length:                 3 bytes
  Direction Flag:                      Message sent from the side originating call
  Value:                                0x00096e
Message Type:                          Release Complete (0x5a)
  Message AI Flag:                     Ignore Action Indicator Field
  Action Indicator Field:               Not significant
  Message Length:                      6 bytes
Information Element Name:              Cause (0x08)
  Coding Standard:                     ITU-T standardized
  Instruction Flag:                     Ignore Instruction Field
  Instruction Field:                    Not significant
  Element Length:                      2 bytes
Location:                               User
Cause:                                  Destination out of order (27)
```

「Location」フィールドには、接続のRELEASEの理由が検出された場所が示されます。これにより、実際にリリースを開始したデバイス、および異常な原因値の場合、どのデバイスがコールのクリアの原因となった問題を検出したかを確認できます。

コーディング	場所
0x0	ユーザ
0x1	ローカルユーザにサービスを提供するプライ

	ベートネットワーク
0x2	ローカルユーザにサービスを提供するパブリックネットワーク
0x3	中継ネットワーク
0x4	リモートユーザにサービスを提供するパブリックネットワーク
0x5	リモートユーザにサービスを提供するプライベートネットワーク
0x7	国際ネットワーク
0xa	インターワーキングポイントを超えるネットワーク

cause値の2つのサブフィールドで構成されます。このクラスのクラスと原因値です。Q.850にはこれらの原因値のほとんどが含まれています。

コーディング	クラス
0	正常なイベント
1	正常なイベント
0	リソースが使用できません
3	サービスまたはオプションが使用できません
4	サービスまたはオプションが実装されていない
5	無効なメッセージ
6	protocol error
7	相互接続

UNI 3.1 原因定義

- [通常のクラス定義](#)
- [リソースの利用できないクラス定義](#)
- [クラス定義が使用可能でないサービスまたはオプション](#)
- [クラス定義を実装しないサービスまたはオプション](#)
- [無効なメッセージクラス定義](#)
- [プロトコルエラークラスの定義](#)

通常のクラス定義

原因番号	説明
未割り当て番号	番号は有効な形式ですが、現在割り当てられていない（割り当てられている）ため、着信側に到達できません。

宛先への経路がない	コールがルーティングされたネットワークが目的の宛先にサービスを提供しないため、着信側に到達できません。この原因は、ネットワーク特有の基準でサポートされています。
仮想パス接続識別子 (VPCI)/ 仮想チャネル識別子 (VCI)は許容されません	最近特定された仮想チャネルは、このコールで使用される送信側エンティティでは受け入れられない
normal call clearing (通常 の通話 解除)	コールに関係するユーザの1人がコールのクリアを要求したため、コールはクリアされます。通常 の状況では、この原因の原因はネットワークではありません。
ユーザがビジー	ユーザのビジー状態が発生したため、着信側は別のコールを受け入れることができません。この原因値は、着信側ユーザまたはネットワークによって生成される可能性があります。
ユーザ応答なし	着信側が、割り当てられた所定の期間内に接続指示を持つコール確立メッセージに 応答しない場合に使用されます。
2コール拒否	この原因を送信している機器がこのコールを受け入れようとしていないことを示します。ただし、この原因を送信している機器がビジーでも互換性もないためにコールを受け入れた可能性があります。
2番号変更	発信側ユーザが示す着信側番号が割り当てられなくなると、発信側に戻されます。新しい着番号が、診断フィールドに含まれている場合もあります。ネットワークがこの機能をサポートしていない場合は、原因番号1、「未割り当て (未割り当て) 番号」を使用します。
ユーザが発信者回線ID制限 (CLIR)を持つすべてのコールを拒否	発信側番号情報なしでコールが提供され、着信側がこの情報を要求すると、着信側が返します。
2宛先異	宛先へのインターフェイスが正しく機能して

7 常	いないため、ユーザが示す宛先に到達できないことを示します。「正常に機能しない」という用語は、シグナリングメッセージがリモートユーザに配信できなかったことを示します。たとえば、リモートユーザ、ユーザ機器のオフラインでの物理層またはシグナリングATMアダプテーション層(SAAL)の障害などです。
2 8 無効な番号形式(アドレスが不完全)	着信側番号が有効な形式でないか、完全でないため、着信側ユーザに到達できないことを示します。
3 0 ステータス問い合わせへの応答	STATUSメッセージを生成する理由がSTATUS INQUIRYメッセージを受信する前であった場合に、STATUSメッセージに含まれます。
3 1 正常、詳細不明	通常クラスの他の原因が適用されない場合のみ、通常のイベントを報告します。

リソースの利用できないクラス定義

原因説明番号	説明
3 5 要求されたVPCI/VCIが使用できません	要求されたVPCI/VCIが使用できないことを示します。
3 8 ネットワーク故障	ネットワークが正常に機能しておらず、状況が比較的長く続く可能性があることを示します。たとえば、コールを即時に再試行しても、成功する可能性は低くなります。
4 1 一時的な障害	ネットワークが正しく機能しておらず、状況が長期間続く可能性が低いことを示します。たとえば、ユーザは別のコールをすぐに試行できます。
4 3 アクセス情報が廃	ネットワークが、要求に応じてリモートユーザにアクセス情報を配信できなかったことを示します。つまり、ATMアダプテーションレイヤ(AAL)パラメータ、ブロードバンド低層情報、

	棄された	ブロードバンド高層情報、または診断に示されているサブアドレスです。
45	使用可能なVPCI/VCIがない	現在、コールを処理できる適切なVPCI/VCIがないことを示します。
47	リソースを使用できません(未指定)。	resource unavailableクラスの他の原因が適用されない場合にのみ、resource unavailableイベントを報告します。

クラス定義が使用可能でないサービスまたはオプション

原因番号	説明	説明
49	Quality of Service (QoS) が利用不可能	QoSパラメータが使用できないことを示します。QoSクラス、セル転送遅延(CTD)、セル遅延変動(CDV)、およびセル損失率(CLR)をチェックします。
51	ユーザセルレートが使用できません	要求されたトラフィックパラメータが使用できないことを示します。ピークセルレート(PCR)、サステナブルセルレート(SCR)、最大バーストサイズ(MBS)、および最小セルレート(MCR)をチェックします。
57	サービスカテゴリが承認されていません	ユーザが、この原因を生成した機器によって実装されるサービスカテゴリを要求したが、ユーザが使用を許可されていないことを示します。
58	サービスカテゴリが現在利用できません	ユーザが、原因を生成したデバイスによって実装されるサービスカテゴリを要求したが、現在そのデバイスでサービスカテゴリを使用できないことを示します。
63	サービスまたはオプションが利用できない、	サービスまたはオプションが利用できないクラスの他の原因が適用されない場合にのみ、サービスまたはオプションが利用できないイベントを報告します。

未指定	
-----	--

クラス定義を実装しないサービスまたはオプション

原因番号	説明	説明
65	ベアラ機能が未実装	この原因を送信している機器が、要求されたベアラ機能をサポートしていないことを示します。
73	サポートされていないトラフィックパラメータの組み合わせ	ATMトラフィック記述子IEに含まれるトラフィックパラメータと要求されたサービスカテゴリの組み合わせがサポートされていないことを示します。このエラーコードが返される原因となるIEが他にあることに注意してください。

無効なメッセージクラス定義

原因番号	説明	説明
81	不正なコール参照値	この原因を送信している機器が、UNIで現在使用されていないコール参照を含むメッセージを受信したことを示します。
82	特定されたチャンネルが存在しない	この原因を送信している機器が、インターフェイスでアクティブになっていないチャンネルをコールに使用する要求を受信したことを示します。
88	互換性のない宛先	この原因を送信している機器が、ブロードバンドの低層情報、ブロードバンドの高層情報、または対応できない他の互換性属性を持つコールを確立する要求を受信したことを示します。
89	無効なエンドポイント参照値	この原因を送信している機器が、UNIで現在使用されていないエンドポイント参照を含むメッセージを受信したことを示します。
91	無効なランジットネットワークの選択	Annex Dで定義されている形式が正しくない中継ネットワークIDを受信したことを示します。
92	保留中のパーティ追加リクエストが多す	発信側が追加パーティメッセージを送信したが、ネットワークがキューがいっぱいで別の追加パーティメッセージ

	ぎます	を受け入れることができない一時的な状態を示します。
93	ATMアダプテーションレイヤ(AAL)パラメータはサポートできません	この原因を送信している機器が、対応できないAALパラメータを持つコールを確立する要求を受信したことを示します。

プロトコルエラークラスの定義

原因説明番号	説明	
96	mandatory information element is missing	この原因を送信している機器が、メッセージを処理する前にメッセージ内に存在する必要があるIEがないメッセージを受信したことを示します。
97	メッセージタイプが存在しないか、または実装されていない	この原因を送信している機器が、定義されていないメッセージまたは定義されていないメッセージを受信したことを示します。これは、この原因を送信している機器では実装されていないため、認識されません。
99	情報要素が存在しないか、実装されていない	この原因を送信する機器が、IE識別子が定義されていないか、定義されているが、原因を送信する機器によって実装されていないため、認識されないIEを含むメッセージを受信したことを示します。この原因は、IEが廃棄されたことを示します。ただし、この原因を送信する機器がメッセージを処理するために、メッセージにIEを含める必要はありません。
100	invalid information element contents	この原因を送信している機器が、実装されているIEを受信したことを示します。ただし、IEの1つ以上のフィールドは、この原因を終了する機器によって実装されていない方法でコード化されます。
101	メッセージにはコール状態	コール状態と互換性のないメッセージが受信されたことを示します。

4. 0	
---------	--

関連情報

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)