

ダイヤラ プロファイルの設定とトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[ダイヤラプロファイルは適切ですか。](#)

[DDR ソリューション比較フローチャート](#)

[レガシー DDR と比べたダイヤラ プロファイルの利点](#)

[状況の例](#)

[制約](#)

[ダイヤラ プロファイルのコンポーネント](#)

[ダイヤラプロファイルを使用するバインディングプロセスについて](#)

[ダイヤルアウト](#)

[ダイヤルアウトのフローチャート](#)

[ダイヤルイン](#)

[ダイヤラ プロファイルの設定作業の概要](#)

[設定例](#)

[ダイヤラ インターフェイスの設定](#)

[物理インターフェイスの設定](#)

[ダイヤラ プロファイルの動作の確認](#)

[ダイヤラ プロファイルに関するトラブルシューティング](#)

[ダイヤルは決して発生しません](#)

[着信コールが正しく接続されない](#)

[コールがすぐに切断されるまたはまったく切断されない場合](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、ダイヤラ プロファイルの設定とトラブルシューティングのヒントを説明します。

前提条件

要件

このドキュメントの読者は次の項目に関する知識が必要です。

- レガシー DDR (ダイヤラ マップおよびダイヤラ ロータリーグループ)
- PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP; チャレンジ ハンドシェーク認証プロトコル) および Password Authentication Protocol (PAP; パスワード認証プロトコル)
- Caller ID (CLID; 発信者 ID) および Dialed Number Identification Service (DNIS; 着信番号情報サービス)

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。

- ダイヤラ プロファイルは Cisco IOS® ソフトウェア リリース 11.2 で最初にもたらされました。
- この文書の説明は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(7)T 以降を対象としています。それよりも前の Cisco IOS ソフトウェアのバージョンでのダイヤラ プロファイルの動作は、このドキュメントでは説明されていません。
- ダイヤラ プロファイルに変更が加えられているため、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1 以降を実行することを推奨いたします。ダイヤラ プロファイルは、ISDN インターフェイス 装備のすべての Cisco ルータで使用できます。

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。

[Software Advisor ツール](#) ([登録](#) ユーザ専用) を使用すると、稼働中の Cisco IOS ソフトウェアのバージョンでこの機能がサポートされていることを確認できます。

ヒント : Software Advisor ツールでは、「**Dynamic Multiple Encapsulation for Dial-in over ISDN**」という名前の機能を検索してください。

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。

背景説明

レガシー Dial-on-Demand Routing (DDR; ダイアルオンデマンド ルーティング) は多くのシナリオで有用ですが、さまざまなユーザにさまざまな特性を定義することによりユーザを差別化することが必要な場合には制限があります。これはレガシー DDR では実現できません。ダイヤラ プロファイルは新しい DDR モデルとしてユーザ別プロファイルがルータで設定されるように設計されていました; プロファイルは特定のユーザの特性を判別し、プロファイルは着信か発信 DDR コールのための物理インターフェイスに動的に (たとえば、非同期または基本速度インターフェイス- BRI) バインドされます。ダイヤラ プロファイルは、着信/発信ダイアルで Point-to-Point Protocol (PPP; ポイントツーポイント プロトコル)、High-level Data Link Control (HDLC; 高レベル データリンク制御)、フレーム リレー、または X.25 のカプセル化をサポートしています。推奨される選択肢は PPP カプセル化で、このドキュメントでは PPP を中心に扱っています。

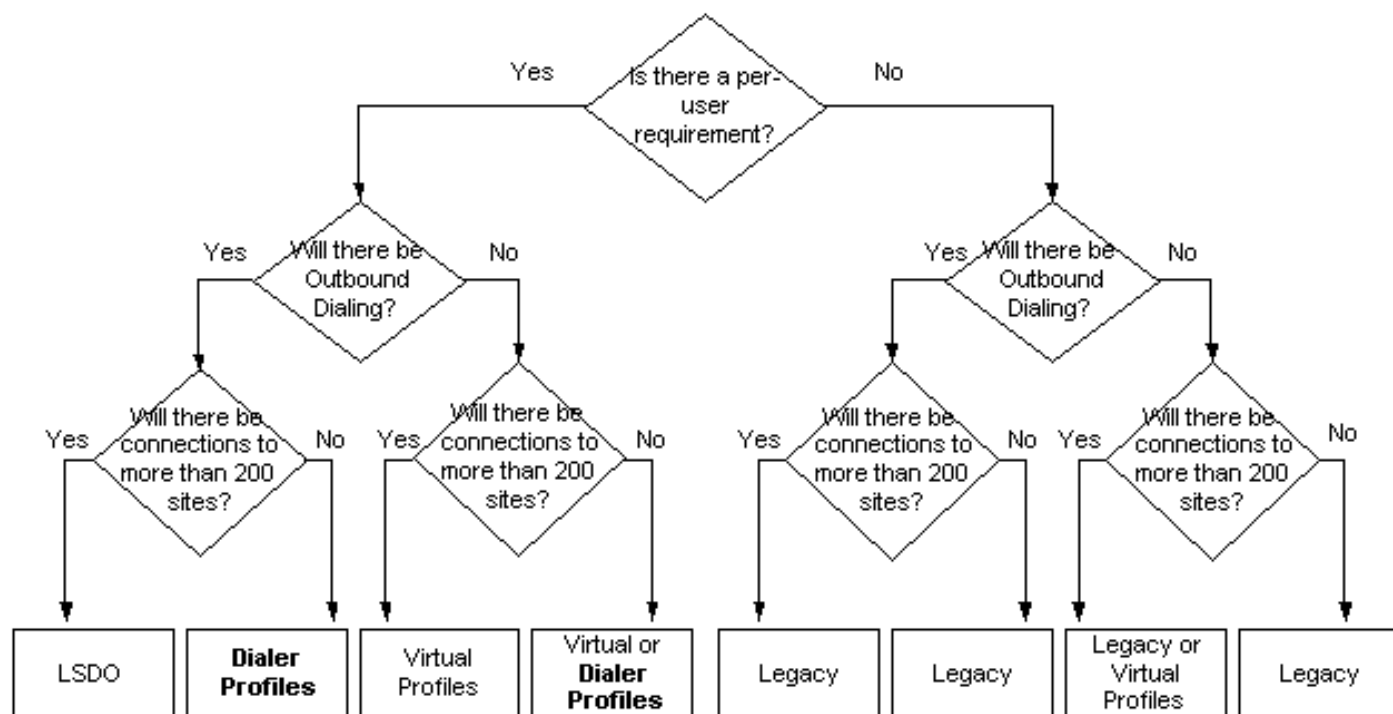
ダイヤラプロフィールは適切ですか。

ダイヤラプロフィールが使用中の設定にとって最善のオプションであるかどうかを判断するには、次の質問に答えてください。回答が「どちらでもない」である場合は「いいえ」と解釈します。使用する最善の方法を決定するには、以下に示すフローチャートに対する次の質問に答える必要があります。

1. ユーザごとの必要条件がありますか。つまり、圧縮、アイドルタイムアウト、レイヤ3アドレッシング、またはその他のサービスや機能など、ユーザ間で異なる機能を適用する必要がありますか。
2. コールの方角に関係なく、200を超えるサイトへの接続がありますか。注: 200
3. 発信ダイヤルに必要条件はありますか。

最適な DDR の実装方法を決定するには、次のフローチャートを使用します。

DDR ソリューション比較フローチャート



レガシー DDR についての詳細は、『[ダイヤルオンデマンドルーティングの設定](#)』の「Cisco IOS ダイヤルテクノロジーの設定ガイド」の章を参照してください。

Virtual Profile (VP; バーチャルプロフィール) についての詳細は、『[バーチャルテンプレート、プロフィール、およびネットワーク](#)』の「Cisco IOS ダイヤルテクノロジーの設定ガイド」の章を参照してください。

Large-Scale Dial-Out (LSDO; 大規模ダイヤルアウト) についての詳細は、『[大規模ダイヤルアウトの設定](#)』の「Cisco IOS ダイヤルテクノロジーの設定ガイド」の章を参照してください。

レガシー DDR と比べたダイヤラプロフィールの利点

- レガシー DDR とは異なり、ダイヤラプロフィールはポイントツーポイントインターフェイスです。このことにより、レイヤ3からレイヤ2へのマップの要件と、複数のマップを管理

する煩雑さが軽減されます。

- さまざまなレイヤ 3 ネットワーク アドレスを持つ 1 つの物理インターフェイスのさまざまなメンバを設定します。
- ダイアラ プロファイルを使用すると、着信/発信コールの要件に基づいて、物理インターフェイスがさまざまな特性を持てるようになります。
- プライマリ インターフェイスが動作中である場合、バックアップ インターフェイスを非専用のインターフェイスとして使用できるようにすることが可能です。
- DDR インターフェイスを出入りする最大または最小の接続数を制御します。
- さまざまな DDR パラメータを、ISDN インターフェイスの各 B チャネルに設定できます。

状況の例

ダイアラ プロファイルが有用である一般的な状況としては次のものがあります。

- ルータが複数のサイトに接続する必要があり、異なるサブネットにピアが存在する場合。
- 物理インターフェイスを通常の DDR に使用する必要があるだけでなく、物理インターフェイスが WAN リンクに対するバックアップを提供する必要がある場合。
- 特定の接続用に一部の B チャネルを予約する必要がある場合。
- 異なるカプセル化 (HDLC や PPP など) をピアが実行する場合。注: この機能には Cisco IOS ソフトウェア バージョン 12.0(7)T 以降が必要です。
- 複数のチャネルを必要とする接続もあれば、チャネルを 1 つだけ必要とする接続もある場合。
- 各接続が異なるアイドル タイムアウトの値を必要とする場合。
- 各接続が異なる対象トラフィックの定義を必要とする場合。
- ピアの IP アドレスが不明である場合。
- (PRI の) ISDN B チャネルがさまざまな設定を必要とする場合。

上記の状況の大部分は、ダイアラ プロファイルが理想的な選択である個々のユーザに関する問題について述べています。上記のリストには、ダイアラ プロファイルを使用可能な状況がすべて含まれているわけではないことに注意してください。

制約

ダイアラ プロファイルには既知の制限があります。次に、例を示します。

- CLID ベースのバインディングが有効 (Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(7)T 以降が必要) でなければ、物理インターフェイスとダイアラ インターフェイスの両方で、PPP 認証およびマルチリンクを有効にする必要があります。
- 各ダイアラ インターフェイスでは、インターフェイスを管理する内部構造である Interface Description Block (IDB; インターフェイス記述ブロック) を使用します。許可される IDB の有限な数があります (Cisco IOS ソフトウェア バージョンおよびプラットフォームに左右されます); これはダイアラ プロファイルが大きい DDR アプリケーションのためにスケーリングしないかもしれないことを意味します。さまざまなプラットフォームの IDB 制限に関する詳細については、[Cisco IOS プラットフォームのためのインターフェイスの最大数およびサブインターフェイス](#)を参照して下さい: [IDB 制限](#)」を参照してください。
- ダイアラ プロファイル内部では、同じ特性を共有するユーザのグループのために汎用のダイアラ プロファイル (さらにデフォルトのプロファイルも) を設定する方法はありません。各ユーザには独自のプロファイルが必要です。ヒント: バーチャル プロファイルは優れた「デフォルト プロファイル」を提供できます。

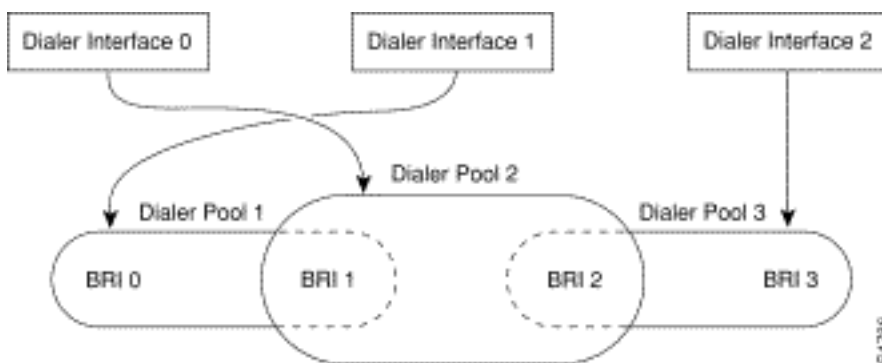
- ・プロファイルへの着信コールの量を制限することができません。

ダイヤラ プロファイルのコンポーネント

ダイヤラプロファイルは次の要素で構成されています:

- ・ダイヤラ インターフェイス: ユーザ固有のダイヤラ プロファイルを定義する論理エンティティです。ユーザに特定のすべてのコンフィギュレーションの設定はダイヤラ インターフェイス コンフィギュレーションの下で行きます; たとえば、レイヤ3 プロトコル アドレス、関連トラフィック、タイムアウト。このダイヤラ インターフェイスは、レガシー DDR とともにロータリー グループとして使用されるダイヤラ インターフェイスとは完全に異なることに注意してください。このドキュメントの説明では、ダイヤラ プロファイルとダイヤラ インターフェイスは同義語であると考えてください。
- ・ダイヤラ プール-各ダイヤラ インターフェイスは単一 ダイヤラ プールのメンバーです; プールは 1つ以上の物理インターフェイスのグループです。プール内にはインターフェイス (非同期、ISDN、シリアル) の任意の組み合わせが存在可能です。特定の物理インターフェイスの発信ダイヤルのコンテンションを解決するには、`dialer pool-member priority` コマンドを使用します。
- ・物理インターフェイス: (BRI や非同期などの) インターフェイスは、1つ以上のプールのメンバーとして設定されます。また少なくとも、インターフェイスが属するダイヤラ プールのカプセル化パラメータおよび識別用に設定されます。発信者 ID (CLID) ベースのバインディングがイネーブルである場合を除き、物理インターフェイス上では PPP 認証およびマルチリンク PPP (該当する場合) も設定する必要があります。

次のダイアグラムに、ダイヤラ プロファイルのさまざまな要素間の相互作用の例を示します。



ダイヤラプロファイルを使用するバインディングプロセスについて

ここでは、コール単位で物理インターフェイスにダイヤラ プロファイルを動的にバインドするという概念を詳細に説明します。

特定のピアに関する設定情報は、ダイヤラ プロファイル内に含まれています。その特定のピアが物理ポートを介してダイヤルインまたはダイヤルアウトされると、ルータは、リモートのダイヤラ プロファイルを物理インターフェイスにバインドする必要があります。ルータでは複数のダイヤラ プロファイルが設定されている場合が多いため、ルータは、特定のコール (着信または発信のいずれか) に関してどのプロファイルにバインドするかを適切に選択する必要があります。ダイヤルアウトまたはダイヤルインに関するこの問題を説明するため、フローチャートが付属するステップごとの手順を提示します。ステップごとの手順を使用する際には、フローチャートを参

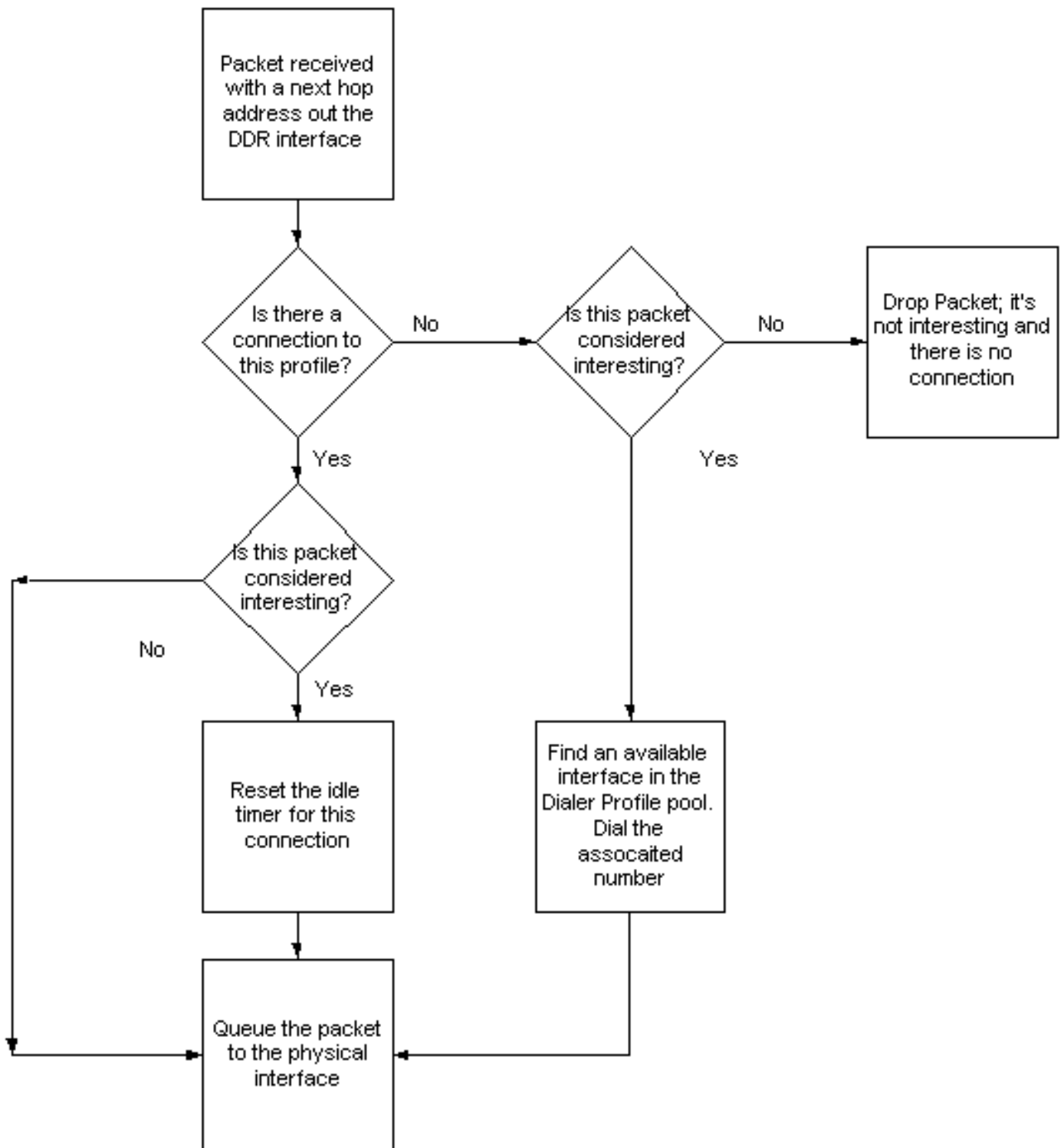
照してください。

ダイヤルアウト

このシナリオはダイヤラロータリーグループのオペレーションに非常に類似したです; 物理インターフェイスは特定の接続のためのダイヤラプロファイルの特性を仮定します。 バインディングプロセスを次に示します。

1. 着信パケットはルータに着きます; ルーティング テーブルの検査はダイヤラインターフェイス上の宛先アドレスを指定します。
2. Cisco IOS ソフトウェアは、そのダイヤラ インターフェイスがダイヤラ プロファイルであることを検出します。 このプロファイルの既存の接続が存在しない場合、ダイヤラ インターフェイスが関連付けられているプールが特定されます。
3. 既存の接続が存在する場合は、パケットは物理インターフェイスにキューイングされ、トラフィックが「対象」トラフィックである場合、アイドル タイマーがリセットされます。
4. 既存の接続が存在しない場合、対象トラフィックであるかどうかを判別するため、そのトラフィックは **dialer-list** と照合されます。 対象トラフィックでない場合、そのパケットは廃棄されます。 対象トラフィックである場合、ステップ 5 に進みます。
5. 既存の接続が存在しない場合、Cisco IOS ソフトウェアは、ダイヤラ プールのプライオリティが最高であるダイヤラ インターフェイスに属する物理インターフェイスを検索します。 これが、ダイヤリングに使用されるインターフェイスです。 このインターフェイスはダイヤラ インターフェイスにバインドされ、これにより物理インターフェイスはダイヤラ インターフェイスの設定が存在すると見なします。
6. Cisco IOS ソフトウェアはダイヤラ プロファイルの電話番号をダイヤルし、またこの時点で通常の DDR ステップが行われます。
7. ピアの認証された名前が、発信ダイヤラ プロファイルの **dialer remote-name** と一致しない場合、そのコールは接続解除されます。

ダイヤルアウトのフローチャート



ダイヤラプールが ISDN インターフェイス、非同期インターフェイス、または両者の混合から構成されているかどうかに関係なく、この一連の手順は同じです。

あるプロファイルからの発信コールの数は、最小および最大しきい値で (`dialer pool-member pool_number max-link number min-link number` コマンドを使用して) 管理できます。最小しきい値は予約システムとして機能するのに対し、最大しきい値はプロファイルの過剰な使用を防止します。しきい値に到達すると、そのプロファイル上ではそれ以上の発信コールは許可されません。

ダイヤルイン

着信インターフェイスは複数のプールのメンバになることが可能で、これらのプールは複数のダイヤラプロファイルと関連付けることができるため、着信コールに関するダイヤラプロファイル

のバインディングはより複雑になります。ダイナミックバインディングが不可能である場合、そのコールは接続解除されます。バインディングプロセスを次に示します。

注: このプロセスは実行順に示されています。最初の一致が見つかった時点で、コールはダイヤラインターフェイスにバインドされます。

1. 物理インターフェイスが1つだけのプールのメンバであり、このダイヤリングプールに1つだけダイヤラプロファイルが関連付けられている場合、物理インターフェイスをこのダイヤラプロファイルにバインドします。注: このステップが実行されるのは、設定されている1つのダイヤラプロファイルに **dialer caller** または **dialer called** コマンドがない場合だけです。いずれか一方のコマンドが設定されている場合、一致が成功した場合にだけバインディングが実行されます。
2. ダイヤラインターフェイスの **dialer caller** コマンドでコールからの発信者ID (CLID) を一致するように試みて下さい; 物理インターフェイスがメンバーであるプールと関連付けられるプロファイルだけチェックされます。一致が見つかった場合、一致したダイヤラプロファイルに物理インターフェイスをバインドします。何らかの理由によりこのチェックが失敗した場合、さらにバインドを試みる次のステップに進みます。 **dialer caller** についての詳細は、ドキュメント『[発信者番号による ISDN 認証とコールバック](#)』を参照してください。電話会社から CLID が提供されていない場合、またはダイヤラプロファイルで **dialer caller** が設定されていない場合、このステップはスキップされます。
3. 着信コールの Q.931 SETUP メッセージで電話会社により提供された DNIS-plus-ISDN-subaddress 情報を使用してバインドを試みます。この着信コールの DNIS およびサブアドレス情報は、各ダイヤラプロファイルで **dialer called** コマンドと照合されます。一致がある場合、結合は成功します; さもないと、それは次の基準に進みます。注: DNIS バインディングは ISDN サブアドレス情報が着信コール Q.931 セットアップメッセージに、**dialer called** コマンドはダイヤラプロファイルで正しく設定されます時だけ許可され。ISDN サブアドレスは主にヨーロッパとオーストラリアで使用され、北米では一般的ではありません。
4. 物理インターフェイスが PPP 認証用に設定されている場合、コールに応答し、リモートピアを認証します。認証された名前を使用して、(**dialer remote-name** コマンドを使用して) 設定された同じ名前を持つダイヤラプロファイルを特定します。物理インターフェイスがメンバーであるプールと関連付けられたプロファイルだけがチェックされます。一致が見つかった場合、一致したダイヤラインターフェイスに物理インターフェイスをバインドします。何らかの理由によりこのチェックが失敗した場合、バインド試行アルゴリズムは失敗し、コールは接続解除されます。

