

# ISDN 用語集

## 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](#)

[用語集](#)

[ISDN の機能および参照点](#)

[関連情報](#)

## 概要

この文書では、一般的な ISDN ( サービス総合デジタル ネットワーク ) の用語と略語の定義を示し、参照文献、スイッチタイプなどの特定の ISDN 技術トピックに関連する多くの用語が含まれています。本書では、このような技術に関する包括的な用語集ではなく、一般に使用されている ISDN 用語だけを扱います。本書では、このような技術に関する包括的な用語集ではなく、一般に使用されている ISDN 用語だけを扱います。

## [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](#)

この文書を効果的に使用するには、まず必要な用語を特定してください。調べている用語の関連用語または同義語を確認することも役に立ちます。

[ISDN の詳細については、「サービス総合デジタル ネットワーク」を参照してください。](#)

[一般的なネットワーキング用語の用語集については、『インターネットワーク用語・略語集』の文書を参照してください。](#)

### [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、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。

## [用語集](#)

**2B+D** : ISDN の Basic Rate Interface ( BRI; 基本インターフェイス ) です。 1 本の ISDN 回線は、音声とデータ用の 2 本の 64 kbps デジタル チャネルと低速データおよびシグナリング用の 1 本 16 kbps チャネルに分割されます。 ISDN で、2B+D は ( インターフェイスによって ) 1 組または 2 組のワイヤーで伝送されます。これは、現在家庭またはオフィスに 1 本の音声回線を提供しているものと同じワイヤーです。

**アナログ** : ( 電圧および周波数などの ) 継続的に変化する物理的な量によって表現される電子回路。 ( デジタル回路での 0/1 やオフ/オンで表現されるような ) 断続的な表現の反対です。

**AT&T 5ESS**: AT&T によってなされるデジタル セントラル オフィス 切り換えシステムはスイッチタイプをまた見ます

**B チャネル** : 音声、回線、またはパケット通話を搬送または伝送する ISDN 通信チャネル。ベアラチャネルは、ISDN インターフェイスの基本的なコンポーネントです。これは双方向に 1 秒あたり 64,000 ビット ( 64 kbps ) を伝送します。

**基本インターフェイス** : 「BRI」を参照してください。

**ベアラ機能** : 特定のコールの特性を定義するレイヤ 3 サービスの指定。コールのベアラ キャップは、q.931 SETUP メッセージで電話会社によって指定されます。通常、ベアラ キャップは音声コールとデータ コールを区別するために使用します。一般的なベアラ キャップ メッセージを次に示します。

- ISDN 64K コールでは 0x8890
- ISDN 56K コールでは 0x8890218F
- 音声および通話コール ( u-law ) では 0x8090A2

**BRI ( Basic Rate Interface;基本インターフェイス )** : BRI には、それぞれ容量 64 kbps の 2 本の B チャネルと、シグナリングおよびコール経過表示メッセージに使用される 1 本の D チャネル ( 16 kbps ) が含まれます。

**発信回線 ID** : 「CLID」を参照してください。

**CAS ( Channel Associated Signaling;チャネル連携信号 )** : シグナリング データがデータと同じチャネルで送信されるインバンド シグナリング。

**CCS ( Common Channel Signaling;共通チャネル信号 )** : シグナリング データがデータとは異なるチャネルで送信されるアウトオブバンド シグナリング。BRI または PRI では、シグナリング情報用に別個の D チャネルがあるため、CCS が使用されます。

**セントラル オフィス** : 「CO」を参照してください。

**チャネル連携信号** : 「CAS」を参照してください。

**CLID ( Calling Line ID;発信回線 ID )** : 発信元の ISDN 番号。これは、コール セットアップ メッセージで電話会社によって提供されます。セキュリティを強化するために CLID に基づいてコールを選別できます。

**CO ( Central Office;セントラル オフィス )** : 地域の電話加入者にサービスを提供するファシリティ。市内通話および長距離通話の両方で互いに接続できるように、CO で加入者線はスイッチング装置に接続されます。CO は、ローカル ループの終端地点です。

**共通チャネル信号** : 「CCS」を参照してください。「CCS」を参照してください。

**CPE** : Customer Provided Equipment または Customer Premises Equipment ( CPE; 顧客宅内機器 ) の略。当初この用語は、地方の電話会社ではないベンダーから購入された、顧客宅内の機器を指していました。現在、ヨーロッパでは、Connected Telecommunications Equipment の略である CTE と呼ばれています。CTE は単に顧客宅内にある電話機器を指します。

**Custom** : 電話会社から指定されたスイッチ タイプが「Custom」の場合は、ルータのスイッチ タイプを basic-5ess ( 5ess スイッチを使用した BRI の場合 )、primary-5ess ( 5ess を使用した PRI の場合 )、basic-dms ( DMS スイッチを使用した BRI の場合 )、または primary-dms ( DMS を使用した PRI の場合 ) として設定してください。

**D チャンネル** : ISDN 装置と ISDN セントラル オフィス スイッチ間で情報を送信するために使用する ISDN 通信チャンネル。これはシグナリングおよびコール経過表示メッセージを伝送します。D チャンネルは、最大 9.6 kbps で「ユーザ」パケット データを伝送するためにも使用できます。PRI では、これは E1 のチャンネル 16、T1 のチャンネル 24 になります。

**Data Over Voice** : 「DOV」を参照してください。

**ダイヤル番号識別サービス** : 「DNIS」を参照してください。

**デジタル** : 情報を表現するための 0/1 やオン/オフなどのバイナリ コードの使用。

**Digital Signaling Zero** : 「DS0」を参照してください。

**DNIS ( Dialed Number Identification Services; ダイヤル番号識別サービス )** : ダイヤルされている ISDN 番号。これは、コール セットアップ メッセージで電話会社によって提供されます。DNIS を使用すると、ダイヤルイン ユーザにさまざまなサービスを提供できます。

**DS0 ( Digital Signaling Zero )** : データまたはシグナリングに使用する 64 kbps パイプ。DS0 とチャンネルという用語は同義語として使用されます。

**DOV ( Data Over Voice )** : 主にローカル サービスまたは特別な顧客宅内 PBX で、ツイストペア銅ケーブルを通じてデータと音声を同時に伝送するために使用する技術。この技術を使用すると、ISDN 回線を使用して Data Over Voice コールを送信することにより、低価格化を実現することが可能です ( ベアラ機能に基づいて、両方の終端デバイスは、電話会社が音声コールに切り替えたときに、通常の ISDN データ コールとして認識します )。

**E シリーズ** : 全般的なネットワークの運営、電話サービス、サービスの運営、および人的な要素に関する ITU の一連の勧告。

**E.163** : PSTN の番号付け計画を定義する ITU 勧告。

**E.164** : 特に ISDN、B-ISDN、および SMDS での、国際テレコミュニケーション番号付けに関する ITU 勧告。これは通常の電話番号を発展させたものです。

**E キャリア** : 2.048 Mbps 以上の合計データ レートで運営している時分割多重デジタル伝送ファシリティ。

**E1** : 伝送速度 2.048 Mbps の欧州標準デジタル ファシリティ。伝送速度 2.048 Mbps の欧州標準デジタル ファシリティ。Digital Signal level 1 ( DS1; デジタル信号レベル 1 ) では、( 64 Kbps で音声またはデータ用に使用できる ) 30 本のベアラ チャンネルは 1 本の E1 チャンネルに多重化されます。米国では、1.544Mbps チャンネル ( T1 ) が使用されています。

**ET** : Exchange Termination ( ET ) とは、( LAPD などの ) レイヤ 2 情報が終端する ISDN 交換

機です。

ETSI：合成が公共および私用テレコミュニケーションプロバイダを含むことができるおよび National 判断に応じて設備機器メーカーおよびユーザ、26 のヨーロッパ Post, Telephone, and Telegraph ( PTT ) 国 Conférence Européenne DES Postes ( CEPT ) から National 担当者より構成されている。

ヨーロッパ電気通信標準協会：「ESTI」を参照してください。

グレア：スイッチおよびルータが同時に同じトランクの取得を決定した場合に送信される信号。スイッチまたはルータなどの customer premises equipment ( CPE; 顧客宅内機器 ) のいずれかが、グレアに従う必要があります。ほとんどの場合、CPE がグレアに従うように設定するのが最適です。アクセスサーバがデータまたは音声に対してダイヤルアウトを実行しない場合、グレアは発生しません。

ハンテイング：(着信コール用の)スイッチまたは(発信コール用の)ルータがトランクを取得する処理を示します。グレアが生じる可能性を最小限にするために、デフォルトで、シスコのルータはダイヤルアウト用のチャネルを選択する場合に、高から低の順序(降順)でハンテイングします。これは、電話会社が低から高の順序(昇順)でハンテイングするためです。

ハントグループ：電話帳には1つの電話番号がリストされる電話回線のグループ。リストされている番号をダイヤルした個人は、電話交換機によって、グループ内の利用可能な回線に自動的に接続されます。

I シリーズ：ITU の一連の勧告 ( ISDN )

I.430：基本ユーザネットワークインターフェイスに関する ITU 勧告。ISDN 物理レイヤ ( 基本インターフェイス：144Kbps ( 2x64 + 16 ) )。

I.431：一次群速度 ISDN インターフェイス ( T1 では 1544 Kbps、E1 では 2048Kbps ) と一次群速度ユーザネットワークインターフェイスに関する ITU 勧告。

I.441：ITU による ISDN LAPB の定義。

I.451：ITU による ISDN ネットワークプロトコルの定義。シグナリング ( Q.931 を参照 )。

内部配線：分界点から回線が終端する壁のジャックまでの配線。

ISDN: ( Integrated Services Digital Network; サービス総合デジタルネットワーク )：電話交換網でのデータ、音声、およびその他の送信元のトラフィックの伝送が許可された電話会社によって提供される通信プロトコル。[詳細については、「サービス総合デジタルネットワーク」を参照してください。](#)

ITU ( International Telecommunication Union; 国際電気通信連合 )：国連によって設立され、世界中のほとんどすべての政府が加盟している組織。ITU の目的は、テレコミュニケーション規格を設定し、さまざまな用途に周波数を割り当て、4 年ごとに展示会を開催することです ( ISDN に関する一連の勧告は、E シリーズ、I シリーズ、および Q シリーズです )。

ジャックの種類：ISDN 回線では、さまざまな種類のジャック ( RJ-11、RJ-45、または RJ-48 ) を使用できます。RJ-11 が最も一般的で、アナログの電話、モデム、および FAX 機器で最も多く使用されています。RJ-48 と RJ-45 は実質的に同じで、どちらも 8 ピンで構成されています。RJ-11 ジャッキは RJ-45/RJ-48 コネクタに合うことができます; ただし、RJ-45 と RJ-48 は RJ-11 コネクタに接続できません。

LAPD ( Link Access Protocol-D; D チャネル用リンク アクセス手順 ) : ISDN ネットワークへの情報交換を管理するデータ リンク レイヤ 2 プロトコル。LAPD は、Q.921 で定義されています。

LATA ( Local Access and Transport Area ) : 州内の通話料金を決定するために主に地域の電話会社が使用する地理的な領域。Bell 社の分割によって、LATA 内で発信および着信する交換済み通話 ( intraLATA ) は、一般に地域の電話会社が単独で担当し、LATA 外への通話 ( interLATA ) は、中継キャリア ( IXC ) に中継されるようになりました。

LDN ( Local Directory Number; 市内電話番号 ) : 呼ルーティングに使用される LDN は SPID および北米 BRI インターフェイスに関連付けられます。これは二次 B チャネルで着信コールを受信するために必要です。

LEC ( Local Exchange Carrier; 地域の電話会社 ) : 地域の電話会社 : 地域の伝送サービスを提供する Regional Bell Operating Company ( RBOC ) または独立電話会社。

D チャネル用リンク アクセス手順 : 「LAPD」を参照してください。

Local Access and Transport Area : 「LATA」を参照してください。

市内電話番号 : 「LDN」を参照してください。

地域の電話会社 : 「LEC」を参照してください。

ループ テスト : サービスを提供するセントラル オフィスから 18,000 フィートの最大距離内に顧客がいることを確認するために電話会社が行うテスト。ただし、ISDN サービスは、ミッドスパン リピータを使用して、より長い距離で使用できることがあります。

LT ( Line Termination; 回線終端 ) : CPE と接続される電話会社の一部。欧州では NT-1 として機能しますが、米国では U インターフェイスの終端として機能します。

ミッドスパン リピータ : セントラル オフィスで発着信する信号を増幅するデバイス。このデバイスは、セントラル オフィスから 18,000 フィートの距離要件の圏外で、ISDN サービスを受けるために必要です。

**National** : BRI の場合は NI-1 規格、PRI の場合は NI-2 規格に準拠しているスイッチ タイプです。電話会社からスイッチタイプが National または ni-\* であると通知された場合、シスコのルータ設定は basic-ni ( BRI の場合 ) または primary-ni ( PRI の場合 ) にする必要があります。

Network Termination 1 : 「NT-1」を参照してください。

NFAS ( Non-Facility Associated Signaling ) : PRI インターフェイスのグループが互いに効果的にバンドルされている場合、結合されたすべての B チャネルのシグナリング データ用に 1 本の D チャネルを使用できません。また、データ伝送用に冗長 D チャネルを使用できません。NFAS は、T1 PRI だけで可能です。

NFAS ( Non-Facility Associated Signaling ) : 「NFAS」を参照してください。

**NT-1** : ( Network Termination ( type ) 1 ) : これは ISDN 終端装置を ISDN 回線に接続するために必要なデバイスです。NT-1 は電話会社が ISDN サービスに割り当てた 2 本のワイヤー回線 ( ツイストペア銅配線 ) に接続します。NT-1 プラグが正常なコンセントに接続されていない場合、( 北米 ) では、ISDN サービスは動作しません。ただし、ルータに U インターフェイスがある場合、NT-1 はハードウェアに組み込まれます。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能](#)」

[と参照点](#)」。

NT-2 ( Network Termination ( type ) 2 ) : これは、スイッチングとコンセントレーションを実行できるデジタル PBX などの高度な顧客宅内機器です。通常、これはローカル ISDN スイッチからの一次群速度アクセス回線を終端します。参照：この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

PBX ( Private Branch Exchange; 構内交換機 ) : これは電話会社の大型中央交換局を小さくしたものです。PBX とは、私設電話交換機です。これは 1 局または複数のセントラル オフィスからの回線のグループと、PBX を使用する場所にあるすべての電話に接続します。

PIC ( Presubscribed Interexchange Carrier; プリサブスクライブド IXC ) : Local Exchange Carrier ( LEC; 地域の電話会社 ) に対して米国の長距離キャリアを明示する 7 桁のプレフィクスを PIC コードと呼びます。これにより、顧客は通話ごとに異なる長距離キャリアを使用できます。PIC コードは、ダイヤル番号の接頭番号として構成されています。ほとんどの PIC は 1010xxx の形式です。

一般電話サービス : 「POTS」を参照してください。

分界点 : 電話会社が電話回線を配線する責任が終了する物理的な地点。

Point Of Presence : 「POP」を参照してください。

POP : ( Point Of Presence ) : 地域コミュニティー内の長距離キャリアの基地局。POP とは、長距離キャリアまたは IXC が、地方の電話会社の回線または私設の直接フックアップに接続する直前に、長距離回線を終端させる場所です。各 IXC は、1 つの LATA 内に複数の POP を設置できます。すべての長距離電話接続は、POP を経由します。

POTS ( Plain Old Telephone Service; 一般電話サービス ) : 基本的な電話サービス : 標準的な 1 回線の電話、電話回線、および公衆電話交換網へのアクセス。POTS には、コール ウェイティングやコール転送などの追加の機能はありません。

事前承認中継キャリア : 「PIC」を参照してください。

PRI ( Primary Rate Interface; 一次群速度インターフェイス ) : PRI は、BRI よりも多くのチャネルを集約し、24 チャネル ( T1 ) または 31 チャネル ( E1 ) で構成されます。いずれの場合にも、コール シグナリングのために 1 本のチャネルが確保されています。T1 では、D チャネルが 24 番目のチャネルで、E1 では、シグナリング用に 16 番目のチャネルを使用します。

構内交換機 : 「PBX」を参照してください。

Q シリーズ : 交換およびシグナリングに関する一連の ITU 勧告。

Q.921 : 「LAPD」を参照してください。

Q.931 : ISDN 接続をセットアップするためのレイヤ 3 シグナリング手順プロトコル スタックに関する ITU の勧告。主に、基本インターフェイスおよび一次群速度インターフェイスで使用します。

RBOC ( Regional Bell Operating Company ) : AT&T の分割によって設立された地域の電話会社。

参照点 : ITU 勧告 I.411 で定義済みの、さまざまな ISDN 用インターフェイスの特性を示すため



に定義された複数の参照点 ( T、S、および R 参照点が定義されます ( 物理および電気的特性 ) ) )。

ラウンドロビン ハンティング : 「ウォーキング ロータリー」ハントとも呼ばれます。これは、スイッチが直前に取得されたトランクを追跡し、次の空きトランクを取得するハンティングの種類です。

SAPI ( Service Access Point Identifier; サービス アクセス ポイント 識別子 ) : ISDN ネットワークに接続している同じ個々のデバイスで、異なるデータの種別を管理するためにレイヤ 2 で使用されるアドレス。SAPI は TEI と組み合わせて、レイヤ 2 アドレスを形成します。SAPI 値を次に示します。

0 : Q931 (signaling information)

1 : Telemetry

16 : X.25 on D-channel

63 : Data Link Management

サービス アクセス ポイント 識別子 : 「SAPI」を参照してください。

サービス 受注 番号 : 「SON」を参照してください。

サービス プロファイル 識別子 : 「SPID」を参照してください。

SON ( Service Order Number; サービス 受注 番号 ) : SON とは、ISDN サービスの申し込みを確認するために地域の電話会社が発行する番号です。これは電話会社への申し込みを相互参照するために照合番号を提供します。

SPID ( Service Profile Identifier; サービス プロファイル 識別子 ) : ISDN スイッチには、コールおよび信号を送信する ISDN セットごとに一意の識別番号が必要です。SPID は、北米の BRI 実装に固有なものです。SPID を使用すると、複数のサービスを同時にサポートする一方で、音声およびデータなどの複数の ISDN 装置がローカル ループを共有できます。SPID は、通信事業者から受注したサービスを識別します。[SPID の問題については、「ISDN BRI SPID のトラブルシューティング」を参照してください。](#)

S/T-インターフェイス 4 線 ISDN 回線。S/T インターフェイスは、終端装置に接続する ISDN 回線の一部です。北米では、ルータに S/T インターフェイスがある場合、電話会社のネットワークに接続するために外部 NT-1 が必要です。世界のほかの地域では、顧客の構内に NT-1 は必要ありません。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

Subscriber Verification Number : 「SVN」を参照してください。

SVN ( Subscriber Verification Number ) : SVN とは、長距離サービスの申し込みを確認するために長距離キャリアが発行する番号です。

Switched 56 : 地域の電話会社と長距離キャリアが提供する 56 Kbps のデジタル サービス。ISDN と同様に、Switched 56 トラフィックは ISDN をサポートする同じ物理インフラストラクチャで伝送できます。ただし、Switched 56 は重要性が低下している古い技術です。

スイッチタイプ : Q.931 には、多数のローカル バージョンがあります。このため、スイッチタイプは特定の組織が実装したプロトコルの正確なバージョンを指定します。

- JP5ess: 北米 ( AT&T ) dms100: 北米 ( 北部 ) NI: National ISDN ( NI-1 および NI-2 が利用可能 ) [これらのスイッチの詳細については、「一般的な ISDN スイッチの機能」を参照してください。](#)

- ヨーロッパNET3 : Euro-isdn (ドイツ DSS1 規格に基づく ETSI の標準) 1tr6 : ドイツ規格  
VN3 : フランス規格 (NET3 規格に非常に似ています)

T1 : 主に北米で提供される ISDN サービスで、23 本の B チャンネルと 1 本の D チャンネルから構成されます。PRI、CAS 先祖などのような T1 の異なる実装があります T1 レート: T1 の速度 : 24 DS0s = 1.536Mbps + 8000bps overhead = 1.544Mbps。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

TEI ( Terminal Endpoint Identifier; ターミナル エンドポイント識別子 ) : ISDN ネットワークに接続する個々のデバイスを管理するためにレイヤ 2 で使用するアドレス。通常、TEI は ISDN スイッチ内で動的にネゴシエートされます。その範囲は、0 ~ 127 です。

- TEI 値 : 0 : 0: ポイントツーポイント サービス ( PRI 用 ) 1 ~ 63 : 固定割当 64 ~ 126 :  
スイッチによる動的割当 127 : BUS のすべての接続デバイスにフレームを送信するブロードキャスト (たとえば: リンク管理機能 ( SAPI によって使用される: 63 ) )。

ターミナル エンドポイント識別子 : 「TEI」を参照してください。

TE-1 ( Terminal Equipment ( type ) 1 ) : この装置は、ISDN ユーザネットワーク インターフェイス勧告に準拠したインターフェイスを使用しています。このデバイスは、ISDN に接続して、ISDN で動作させることができます。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

TE-2 ( Terminal Equipment ( type ) 2 ) : この装置は、ISDN インターフェイス勧告以外のインターフェイス勧告に準拠したインターフェイスを使用しています。このデバイスを ISDN に接続して、ISDN で動作させるには、ターミナル アダプタが必要です。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

TA ( Terminal Adapter; ターミナル アダプタ ) : TE-2 端末で、ISDN ユーザネットワーク インターフェイスのサービスを受けるためのアダプタ。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

ツイストペア : 互いにねじられた通常は銅の 2 本の絶縁ワイヤー。共通の外皮に束ねられてマルチペア ケーブルを形成することもあります。ISDN では、ケーブルが加入者の端末または電話と、PBX またはセントラル オフィス間の基本パスです。

U インターフェイス : 2 線の ISDN 回線 : 2 線の ISDN 回線 : 実質上、今日の電話会社で標準的な 1 組のローカル ループは、ツイストワイヤーで構成されています。U インターフェイスは、(北米で)最も一般的な ISDN インターフェイスで、セントラル オフィスから敷設されます。参照 : この文書の末尾にある「[ISDN の機能と参照点](#)」。

V シリーズ : 電話ネットワーク上のデータ通信に関する ITU 勧告。

V.110 : 多重化、レート調整、および既存のインターフェイスのサポートに関する ITU 勧告 (I.463 と同じ)。

V.120 : 多重化、レート調整、および制限された 64 kbit/秒の転送機能向けの既存のインターフェイスのサポートに関する ITU 勧告。ビット レート調整とも呼ばれます (I.465 と同じ)。

## [ISDN の機能および参照点](#)

## 関連情報

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)



- [Dial テクノロジ サポート](#)