

動作モード設定 基本設定

「簡単設定ウィザード」を使って設定した動作モードを変更できます。



動作モード

プロバイダへの接続形態や、家庭内のローカルエリアネットワーク（LAN）への接続形態に応じて、3種類の接続モードから選択できます。

・ADSL等で接続（PPPoEモード）

PPPoEを用いてインターネットに接続するモードです。プロバイダとの接続のために接続アカウントとパスワードが必要になります。

プロバイダの接続方式がPPPoE方式とわかっている場合にはこのモードを選択してください（フレッツ・ADSLなど）。

接続方式がわからないときは、ご契約のプロバイダにお問い合わせください。

・CATV等で接続（イーサネットモード）

DHCP、または手動でWAN側IPアドレスを設定してインターネットに接続するモードです。DHCPを利用できる場合は、インターネットに接続するネットワーク情報が、プロバイダから自動的に割り当てられます。

プロバイダの接続方式がDHCP方式とわかっている場合にはこのモードを選択してください。

接続方式がわからないときは、ご契約のプロバイダにお問い合わせください。

・別のルータに接続（ブリッジモード）

インターネットへの接続に別のルータを使用し、TransCubeのルータ機能は動作させないモードです。アッカ・ネットワークス、eAccess等からレンタルされるルータタイプのADSLモデムを利用している等、TransCube以外のルータ機器を利用してインターネット接続をしている場合に選択してください。

ワンポイント

プロバイダから固定IPアドレス割り当てられているときは43ページの「WANインターフェース」を参照して、割り当てられたIPアドレス等を設定してください。

プロバイダとの接続形態がPPPoEの場合の接続設定を行います。



接続アカウント パスワード

プロバイダへの認証に必要な項目を入力します。プロバイダから指定された値を入力してください。64文字まで入力できます。接続アカウントとパスワードを忘れてしまった場合は、プロバイダにお問い合わせください。初期設定値はありません。

サービスネーム

プロバイダから指定されたサービスネームを設定します。プロバイダからこの値を設定するように指示された場合のみ、入力してください。ほとんどの場合は空欄です。初期設定値はありません。

認証方式

「自動」「PAP」「CHAP」から選択します。初期設定は「自動」です。プロバイダから指定されたものを選択してください。指定がない場合は「自動」にしてください。

接続方法

プロバイダとの接続方法を、「常時接続(キープアライブ接続)」「自動切断モード(オンデマンド接続)」から選択します。初期値は「常時接続」です。

・常時接続(キープアライブ接続)

常にインターネットとの接続を継続するモードです。インターネットとの間に一定時間通信がない場合にもプロバイダのサーバから切断されないように、定期的にパケットを出力することで接続を維持します。

・自動切断モード(オンデマンド接続)

インターネットとの間に一定期間通信がない場合に自動的に切断するモードです。自動切断までの時間を「自動切断時間」で設定できます。設定できる値は1分～1440分(24時間)です。初期値は「10分」です。

再接続は自動的に行われますが、切断後の最初の接続にしばらく時間がかかることがあります。

MTU/MRU

PPPoEモードでのMTU(Maximum Transmit Unit)およびMRU(Maximum Receive Unit)の大きさを、1300バイト～1492バイトの範囲で指定できます。初期値は「1454バイト」です。

プロバイダの指定がある場合はそれに従ってください。指定がない場合、初期値でお使いください。

インターネットに接続するために必要な情報を設定します。



設定方法

IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定方法を選択します。DHCPやPPPoEなどでこれらの値が自動的に割り当てられる場合は、「自動設定」を選択してください。プロバイダから指定された値がある場合は、「手動設定」を選択し、それぞれの項目の値を設定してください。

IPアドレス

IPアドレスを設定します。プロバイダに指定された値を設定してください。設定方法が「自動設定」に設定されている場合は、自動取得された値が表示され、変更はできません。

サブネットマスク

サブネットマスクを設定します。プロバイダに指定された値を設定してください。設定方法が「自動設定」に設定されている場合は、自動取得された値が表示され、変更はできません。

デフォルトゲートウェイ

デフォルトゲートウェイを設定します。プロバイダに指定された値を設定してください。設定方法が「自動設定」に設定されている場合は、自動取得された値が表示され、変更はできません。

ホスト名

CATV接続などでホスト名の設定が必要となる場合があります。プロバイダから指定されている場合はその値を入力してください。

ドメイン名

プロバイダから指定されている場合は、その値を入力してください。DHCPサーバ機能を有効にしている場合は、ここで設定した値がLAN側に接続されたDHCPクライアントに(DNSサフィックスとして)通知されます。空欄の場合は、WAN側DHCPなどで自動的に割り当てられた値がLAN側のDHCPクライアントに通知されます。

LANインターフェース 基本設定

LANの各種IPアドレスやLANのDHCPサーバの設定を行います。

お知らせ

- ・ LIVE MEDIA for TransCubeを使用しているときは、LANインターフェースの設定はできません。
- ・ パソコンからTransCubeのファイルサーバ機能への接続終了後から1分間は、LANインターフェースの設定はできません。

LANインターフェース (PPPoEモード、イーサネットモード時)



ルータ部IPアドレス

TransCubeのLAN部分のうち、ルータ機能が使用するIPアドレスです。AV部IPアドレスやアクセスポイント部IPアドレスと同じサブネットの、異なるIPアドレスを指定してください。TransCubeのDHCPサーバ機能が有効になっているときは、DHCPで割り当てるIPアドレスの範囲以外の値を設定してください。初期設定値は192.168.0.1です。

AV部IPアドレス

TransCubeのLAN部分のうち、AV機能が使用するIPアドレスです。ルータ部IPアドレスやアクセスポイント部IPアドレスと同じサブネットの、異なるIPアドレスを指定してください。TransCubeのDHCPサーバ機能が有効になっているときは、DHCPで割り当てるIPアドレスの範囲以外の値を設定してください。初期設定値は192.168.0.2です。

アクセスポイント部IPアドレス

TransCubeのLAN部分のうち、802.11a無線LANアクセスポイント（外付け）が使用するIPアドレスです。ルータ部IPアドレスやAV部IPアドレスと同じサブネットの、異なるIPアドレスを指定してください。TransCubeのDHCPサーバ機能が有効になっているときは、DHCPで割り当てるIPアドレスの範囲以外の値を設定してください。初期設定値は192.168.0.3です。

サブネットマスク

TransCubeのLAN側のサブネットマスクです。初期設定値は、255.255.255.0です。

DHCPサーバ

DHCPサーバ機能を利用するかどうかを設定します。初期設定値は「利用する」です。

IPアドレス割り当て範囲

DHCPで割り当てるIPアドレスの範囲を、開始と終了のIPアドレスで設定します。LAN IPアドレスで指定したサブネット内で、固定的に割り当てられたIPアドレス（ルータ部IPアドレスやAV部IPアドレス、アクセスポイント部IPアドレスなども含まれます）以外の範囲を設定してください。

初期設定値は、192.168.0.10～192.168.0.30です。通常は変更する必要はありません。

リース時間

割り当てられたIPアドレスをDHCPクライアントが利用できる時間を、1～1440（分）の範囲で設定します。初期設定値は1440分（24時間）です。

DHCP機能とは

パソコンをネットワークに接続するためには、IPアドレスなどのTCP/IPネットワーク情報をパソコンに設定しなくてはなりません。

しかし、「IPアドレスにはネットワーク内で固有の値を設定しなくてはならない」など、TCP/IPネットワークの設定には細かいルールがあります。実際にはこれらのルールを覚えるのは大変ですし、パソコンの数が増えると、設定した値を管理するのも大変です。手動設定作業には、入力ミスのために接続できなくなるなどの問題もつきものです。

各パソコンのIPアドレスを自動設定することにより、こういった面倒な問題から解放してくれるのが、ルータのDHCP機能です。

TCP/IPネットワーク情報を受信して設定を行うパソコンを「DHCPクライアント」といい、TCP/IPネットワーク情報をDHCPクライアントに送信するTransCubeを「DHCPサーバ」といいます。

ネットワークに接続されたパソコンがDHCPクライアントとして設定されている場合、パソコンの起動時、あるいは再取得が指定されたときにDHCPサーバにネットワーク情報を要求します。するとDHCPサーバがパソコンごとに設定情報を期限付きでリースします。設定情報を受信したパソコンは、その設定情報に従って、自分自身のネットワークの設定を自動的に行います。

TransCubeのDHCPサーバ機能では、DHCPクライアントに以下の情報を自動設定できます。

- ・IPアドレス
- ・サブネットマスク
- ・デフォルトゲートウェイ
- ・DNSサーバアドレス
- ・リース時間
- ・ドメイン名 (DNSサフィックス)

TransCubeでは商品購入時は以下のように設定されています。

- ・DHCPサーバ機能 : 利用する
- ・開始IPアドレスの初期値 : 192.168.0.10
- ・終了IPアドレスの初期値 : 192.168.0.30
- ・リース時間 : 1440分 (24時間)

なお、TransCubeのDHCPサーバが有効なときにパソコンのIPアドレスを手動で設定する場合は、IPアドレス割り当て範囲に含まれない値を設定してください。範囲内のアドレスを指定するとIPアドレスが重複し、ネットワークアクセスができなくなる場合があります。

たとえば、「IPアドレス割り当て範囲」に「192.168.0.10」～「192.168.0.30」を設定した場合には、TransCubeのLANネットワークに接続されたDHCPクライアントには、192.168.0.10から順に、192.168.0.11、192.168.0.12.....192.168.0.30という具合に、計21台まで自動設定することができます。手動でIPアドレスを設定するパソコンでは、「192.168.0.100」のように、この範囲と重ならない値を設定します。

パソコン側のDHCPクライアント設定

パソコンをDHCPクライアントにするには次のように設定します。

- ① 「スタート」メニュー 「接続」 「すべての接続の表示」を選択する
- ② LAN接続に使用する「接続」を右クリックし、「プロパティ」を選択する
- ③ 「インターネットプロトコル (TCP/IP)」を選択し、[プロパティ] ボタンをクリックする
- ④ 「全般」タブの「IPアドレスを自動的に取得する」を選択する

DNSリレー



DNSサーバ設定

・自動設定

プロバイダからDNSサーバのIPアドレスが指定されていない場合は、「自動設定」を選択してください。自動設定された値を確認したい場合は、「動作状況」のページの「動作状況の詳細を表示」ボタンをクリックし、「WANインターフェース詳細」欄をご覧ください。

・手動設定

プライマリアドレス

セカンダリアドレス

プロバイダからDNSサーバのIPアドレスが指定されている場合は、「手動設定」を選択して、プロバイダから指定されたDNSサーバのIPアドレスを設定します。

DNSとは

DNS (Domain Name System) とは、ドメインネームをIPアドレスに変換したり、IPアドレスをドメインネームに変換したりする仕組みです。たとえば www.toshiba.co.jp のようなURLは、ドメインネームの例です。このような文字列は人間が覚えるのには都合がいいのですが、このままではコンピュータが扱うには効率が悪いので、ドメインネームをIPアドレスに変換してから実際の接続処理が行われます。

通常、DNSクライアント(ウェブページを開こうとしたパソコン)がDNSサーバ(プロバイダなどのサーバ)へ、ドメインネームからIPアドレスへの変換を依頼します。DNSサーバからの応答によって接続先のIPアドレスが判明し、ブラウザはそのIPアドレスに接続します。

PPPoe方式のプロバイダやDHCP方式のプロバイダの場合、接続時に自動的にDNSサーバアドレスを取得しますので、通常は手動設定の必要はありません。

DNSリレー機能について

TransCubeでは常にDNSリレー機能が動作しています。

DNSリレー機能では、LAN側のパソコン(DNSクライアント)からのDNSサーバへの問い合わせを、TransCubeが代行します。この結果、パソコンからはTransCubeがあたかもDNSサーバであるように見えます。

パソコンのLANインタフェースの「プロパティ」「インターネットプロトコル(TCP/IP)」に設定するDNSサーバアドレスの値は、次の中から選択できます。

・パソコンがDHCP有効で、DNSアドレスを自動取得する場合

パソコンのDHCPクライアント機能が有効(「IPアドレスを自動的に取得する」モード)の場合、TransCubeのDHCPサーバ機能により、各パソコンのDNSサーバアドレスの設定は自動的に行われます。

・パソコンがDHCP無効で、DNSアドレスを手動設定する場合

パソコンのDHCPクライアント機能が無効(「次のIPアドレスを使う」モード)の場合、DNSサーバアドレスを手動入力する必要があります。

[DNSリレーを使用する場合]

パソコンのTCP/IP設定で、DNSサーバアドレスとしてTransCubeのルータ部IPアドレスを手動で設定します。ルータ部IPアドレスの初期値は「192.168.0.1」です。

[DNSリレーを使用しない場合]

パソコンのTCP/IP設定で、DNSサーバアドレスとしてプロバイダから指定された値を手動で設定します。

LANインターフェース（ブリッジモード時）

「簡単設定ウィザード」で「ブリッジモード」を選択したときや、「動作モード」で「別のルータに接続（ブリッジモード）」を選択したときは、TransCubeのルータ機能は使用されず、LAN内の無線LANアクセスポイントとして動作します。

この場合には次のような項目が設定できます。



ルータ部IPアドレス

TransCubeのルータ設定を変更する場合に使用されるアドレスです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。

設定する場合は、ご利用のルータのIPアドレスと重複しない値で、ご利用のルータのDHCPサーバのIPアドレス割り当て範囲に含まれない値にする必要があります。

AV部IPアドレス

TransCubeのLAN部分のうち、AV機能が使用するアドレスです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。

設定する場合は、ご利用のルータのIPアドレス、およびTransCubeのルータ部IPアドレスと重複しない値で、ご利用のルータのDHCPサーバのIPアドレス割り当て範囲に含まれない値にする必要があります。

アクセスポイント部IPアドレス

TransCubeのLAN部分のうち、802.11a無線LANアクセスポイント（外付け）が使用するIPアドレスです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。

設定する場合は、ご利用のルータのIPアドレス、およびTransCubeのルータ部IPアドレス、AV部IPアドレスと重複しない値で、ご利用のルータのDHCPサーバのIPアドレス割り当て範囲に含まれない値にする必要があります。

サブネットマスク

TransCubeのLAN側のサブネットマスクです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。設定する場合は、ご利用のルータに設定されているものと同じ値にする必要があります。

デフォルトゲートウェイ

TransCubeのAV部がインターネットと接続する際に参照するゲートウェイアドレスです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。設定する場合は、ご利用のルータのLAN側IPアドレスにする必要があります。

DNSアドレス

TransCubeのAV部がインターネットと接続する際に参照するDNSアドレスです。「簡単設定ウィザード」で自動設定された値、または手動で設定した値が表示されます。設定する場合は、ご利用のルータがDNSリレー機能を持つ場合はルータのアドレス、そうでない場合はプロバイダから指定された値を設定する必要があります。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と
基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

802.11a無線LAN 無線LAN設定

802.11a無線LANアクセスポイントの設定を行います。

ワンポイント

802.11a無線LANの設定を行う際は、必ずTransCubeの電源がOFFの状態ですべてとアクセスポイントを接続していることをご確認ください。電源がONの状態ですべてとアクセスポイントのコードの抜き差しを行った場合は、802.11a無線LANは使用できません。この場合は、TransCubeの電源をOFFにし、アクセスポイントと本体を接続してから電源をONにしてください。



基本設定

アクセスポイント機能

802.11a無線LANアクセスポイント機能を使用するかどうかを設定します。802.11a無線LAN機能を使用しない場合は停止してください。

アクセスポイント名

無線LAN環境でTransCubeのアクセスポイントを識別するための名前です。アクセスポイント名の初期値には「TransCube20_AP1」が設定されます。

アクセスポイント名は32文字以内の文字列で、次の文字が利用できます。

アクセスポイント名に使用可能な文字列

アルファベット	A-Z、a-z
数字	0-9
記号	! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~
スペース (タブは含まない)	

お知らせ

アクセスポイント名の先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

ネットワーク名 (SSID)

無線LANネットワークを特定するIDです。ESSIDと呼ばれる場合もあります。初期設定値は、「toshap」です。

ネットワーク名は32文字以内の文字列で、次の文字が利用できます。

ネットワーク名に使用可能な文字列

アルファベット	A-Z、a-z
数字	0-9
記号	! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~
スペース (タブは含まない)	

お知らせ

ネットワーク名の先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

チャンネル

無線LANの通信に用いるチャンネル番号を、34、38、42、46の中から選択します。「自動設定」にすると空きチャンネルを自動的に検出して接続します。初期設定値は「自動設定」です。



なお、「自動設定」に設定した場合に実際にどのチャンネル番号を使用しているかは、アクセスポイント設定ページの「動作表示」で確認できます。

参照 動作状況 21ページ

セキュリティ設定

ネットワーク名 (SSID) の配布

TransCubeに無線LANで接続しようとしたパソコンが、ネットワーク名を取得できるかどうかを設定します。

「配布しない」にすると、TransCubeに接続しようとしたWindows XPの「利用できるワイヤレスネットワークの表示」機能にネットワーク名が表示されません。接続するためにはネットワーク名の手動設定が必要となり、ネットワーク名を知らない人は接続できなくなります。初期値は「配布する」です。

「配布しない」に設定したTransCubeにパソコンから無線LANで接続する手順は、15ページをご参照ください。

無線データの暗号化方式

暗号化の方式を、以下の3項目から選択します。

- ・暗号化しない
- ・64ビットWEP
- ・128ビットWEP

WEPは標準的な無線LANの暗号化方式です。ビット長が大きいほど強力な暗号化になります。初期値は「暗号化しない」です。

暗号化キー

暗号化に用いる暗号化キーの番号と暗号化キーを設定します。選択した暗号化方式に対して、4つまでの暗号化キーを登録しておくことができます。TransCubeとパソコンの間で、暗号化方式とキーの番号、および暗号化キーを一致させることによって通信が可能となります。

暗号化キーを設定したTransCubeにパソコンから無線LANで接続する手順は、13ページをご参照ください。

・「キー1」～「キー4」

暗号化キーを設定するキー番号を選択します。実際に通信を行う際には、このうち、選択されているキーが使用されます。

・キー入力テキストボックス

選択したキー番号に対応する暗号化キーを入力します。アスキー文字と16進数のいずれかを設定できます。「キー1」～「キー4」を選択したあと、その右のキー入力テキストボックスに暗号化キーを入力してください。

選択した暗号化方式に応じて、設定するキーの長さが決まっています。暗号化方式と暗号化キーの長さの関係は次のとおりです。

暗号化方式	アスキー文字	16進数
64ビットWEP	5	10
128ビットWEP	13	26

設定が行われると、暗号化キーは「****」で表示され、テキストボックスの右に、「128ビットWEP用暗号化キー設定済」のように、設定済みであることを示す表示が出ます。

お知らせ

暗号化キーの先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

詳細設定

ビーコン間隔

TransCubeが定期的送信するビーコンパケットの間隔を設定します。100～999の範囲で設定してください。初期設定値は100です。通常は変更する必要はありません。

DTIM

ブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを送信する間隔を設定します。この値が長いと、パワーセーブモードで動作する無線LANパソコンの節電効果が上がりますが、レスポンスは遅くなります。1～100の範囲で設定してください。初期設定値は1です。通常は変更する必要はありません。

通信レート

無線通信の通信レート（通信速度）を設定します。「自動選択」または「54Mbps固定」～「6Mbps固定」の中から選択します。「自動選択」にすると、通信レートを自動的に最適な値に変更します。初期設定値は「自動選択」です。



ワンポイント

5GHz無線LANアクセスポイントのユーザ名とパスワードの設定や、ファームウェアのアップデートは、5GHz無線LANアクセスポイントの設定ページで行えます。詳しくは、下記ページを参照してください。

参照 5GHz無線LANアクセスポイントの設定ページ 19ページ

802.11b無線LAN

無線LAN設定

802.11b無線LANアクセスポイントとして動作させるための設定を行います。



基本設定

アクセスポイント機能

802.11b無線LANのアクセスポイント機能を使用するかどうかを設定します。802.11b無線LAN機能を使用しない場合は停止してください。

アクセスポイント名

アクセスポイント名とは、無線LAN環境でTransCubeのアクセスポイントを識別するための名前です。アクセスポイント名の初期値には「TransCube20_AP2」が設定されます

アクセスポイント名は32文字以内の文字列で、次の文字が利用できます。

アクセスポイント名に使用可能な文字列

アルファベット	A-Z、a-z
数字	0-9
記号	! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~
スペース (タブは含まない)	

お知らせ

アクセスポイント名の先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

ネットワーク名 (SSID)

無線LANネットワークを特定するIDです。ESSIDと呼ばれる場合もあります。初期設定値は、「toshap」です。ネットワーク名は32文字以内の文字列で、次の文字が利用できます。

ネットワーク名に使用可能な文字列

アルファベット	A-Z、a-z
数字	0-9
記号	! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~
スペース (タブは含まない)	

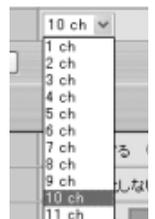
お知らせ

ネットワーク名の先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

チャンネル

無線LANの通信に用いるチャンネル番号を、「1~11」の中から選択します。初期設定値は10です。

電波状態が悪い場合や、ほかの無線LAN機器が同じチャンネルを使用している場合は変更してください。



セキュリティ設定

ネットワーク名 (SSID) の配布

TransCubeに無線LANで接続しようとしたパソコンが、ネットワーク名を取得できるかどうかを設定します。

「配布しない」にすると、TransCubeに接続しようとしたWindows XPの「利用できるワイヤレスネットワークの表示」機能にネットワーク名が表示されません。接続するためにはネットワーク名の手動設定が必要となり、ネットワーク名を知らない人は接続できなくなります。初期値は「配布する」です。

「配布しない」に設定したTransCubeにパソコンから無線LANで接続する手順は、15ページをご参照ください。

無線データの暗号化方式

暗号化の方式を、以下の3項目から選択します。

- ・暗号化しない
- ・64ビットWEP
- ・128ビットWEP

WEPは標準的な無線LANの暗号化方式です。ビット長が大きいほど強力な暗号化になります。初期値は「暗号化しない」です。

暗号化キー

暗号化に用いる暗号化キーの番号と暗号化キーを設定します。選択した暗号化方式に対して、4つまでの暗号化キーを登録しておくことができます。TransCubeとパソコンの間で、暗号化方式とキーの番号、および暗号化キーを一致させることによって通信が可能となります。

暗号化キーを設定したTransCubeにパソコンから無線LANで接続する手順は、13ページをご参照ください。

・「キー1」～「キー4」

暗号化キーを設定するキー番号を選択します。実際に通信を行う際には、このうち、選択されているキーが使用されます。

・キー入力テキストボックス

選択したキー番号に対応する暗号化キーを入力します。アスキー文字と16進数のいずれかを設定できます。「キー1」～「キー4」を選択したあと、その右のキー入力テキストボックスに暗号化キーを入力してください。

選択した暗号化方式に応じて、設定するキーの長さが決まっています。暗号化方式と暗号化キーの長さの関係は次のとおりです。

暗号化方式	アスキー文字	16進数
64ビットWEP	5	10
128ビットWEP	13	26

設定が行われると、暗号化キーは「****」で表示され、テキストボックスの右に、「128ビットWEP用暗号化キー設定済」のように、設定済みであることを示す表示が出ます。

お知らせ

暗号化キーの先頭、または最後の文字がスペースの場合、そのスペースは削除されます。

詳細設定

DTIM

ブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを送信する間隔を設定します。この値が長いと、パワーセーブモードで動作する無線LANパソコンの節電効果が上がりますが、レスポンスは遅くなります。1～100の範囲で設定してください。初期設定値は1です。通常は変更する必要はありません。

通信レート

無線通信の通信レート（通信速度）を設定します。「自動選択」または「1Mbps固定」～「11Mbps固定」の中から選択します。「自動選択」にすると、通信レートを自動的に最適な値に変更します。初期設定値は「11Mbps固定」です。

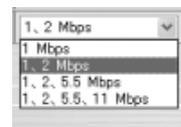


お知らせ

通信レートの初期値は、802.11b無線LANを使用して映像を安定して送信するために「11Mbps固定」に設定されています。ご使用の環境で802.11b無線LANの電波状態が悪い場合、あるいは802.11b無線LANによる映像再生を行わない場合は、電波状態に応じて通信レートを自動的に変更する「自動選択」を選んでください。

ベーシックレート

TransCubeが制御用のパケットなどを送信する際に利用する通信レートを設定します。初期設定値は1、2Mbpsです。



MACアドレスフィルタリング

無線LAN設定

MACアドレスフィルタリングは、通信を許可する無線LANカードのMACアドレスを登録し、それ以外の無線LANクライアントからのTransCube本体や有線ネットワーク上の機器への接続を禁止する機能です。

お知らせ

802.11b無線LANアクセスポイントを「動作」に設定している場合は、MACアドレスフィルタリングを設定していても、802.11b無線LANアクセスポイントへの接続自体は禁止できません。つまり、MACアドレスを登録していない無線LANクライアントから802.11bアクセスポイントに接続し、802.11bアクセスポイントに接続しているほかのパソコンと通信することが可能です。セキュリティのために、MACアドレスフィルタリングとあわせて、暗号化キーの設定を行うことをお勧めします。

参照 802.11a無線LAN 48ページ

参照 802.11b無線LAN 50ページ



MACアドレスフィルタリング

MACアドレスフィルタリング機能を有効にするかどうかを設定します。初期設定値は「無効」です。

MACアドレスフィルタリングの設定結果は、802.11a/802.11b双方のアクセスポイントに対して有効になります。

通信可能MACアドレス

ネットワークへの接続を許可するパソコンの無線LANカードのMACアドレスを、1つのテキストボックスに1つずつ入力します。最大16個のMACアドレスを登録することができます。

MACアドレスは12桁の16進数で記述し、2桁ごとに「:」(コロン)で区切ります。

設定例

00:11:22:33:44:55

TransCubeのUPnP対応機能を使用するかどうかを設定します。



Windows Messenger対応

TransCubeのUPnP-IGD (Internet Gateway Device) 機能の設定をします。「有効」に設定するとWindows XPのWindows MessengerのUPnPを利用する機能に対応できるようになります。

UPnP機能とは

UPnP (Universal Plug and Play) は、パソコンや周辺機器、AV機器などの家電製品をネットワークを通じて接続し、相互にデータ交換や資源を共有するための技術のことをいいます。

この機能を使用するためには、接続しているパソコンが、接続相手のサーバに対して、自分自身のグローバルIPアドレスを通知する必要があります。しかし、パソコン

にはプライベートIPアドレスを割り当て、ルータのNAT機能を利用してインターネットに接続している環境では、このやり取りがうまくいきません。

TransCubeのUPnP機能は、上記のようにNAT機能を利用してインターネットに接続している環境でも、UPnP機能の一部を利用できるようにするものです。

TransCubeで利用できるUPnP機能

TransCubeのUPnP機能を「有効」にしたとき、Windows XPのWindows Messengerのうち、次の機能が利用できるようになります。

- ・インスタントメッセージ
- ・ボイスチャット
- ・ビデオチャット
- ・アプリケーション共有
- ・ホワイトボード
- ・リモートアシスタンス

Windows Messengerのうち、次の機能には対応していません。

- ・電話をかける ×
- ・ファイル転送 ×
- ・内線機能 ×

UPnP機能に関するご注意

UPnP機能についての制限

TransCubeのUPnP機能には次のような制限がありますのでご注意ください。

- Windows MeなどのMSN Messengerには対応していません。
- その他、前記以外のUPnP機能には対応していません。
- UPnP機能を同時に使用するパソコンは、5台以内程度を推奨します。

また、ネットワークやパソコンの設定によっては動作しない場合があります。たとえば、接続相手がファイアウォールやルータの内側に設置されている場合、プライベートIPアドレスが割り当てられるプロバイダをご利用の場合、ご利用のパソコンで「パーソナルファイアウォール機能」が有効になっている場合などです。

セキュリティについて

UPnP機能を「有効」に設定すると、セキュリティのレベルが低下します。Windows Messengerをご利用に

ならない場合は、「無効」に設定してください。

Windows XPの設定

Windows Messengerを利用するためには、Windows XPのUPnP機能が有効になっている必要があります。以下の手順で設定を有効にできます。

- ① 「スタート」メニューでコントロールパネルを開き、「プログラムの追加と削除」を選択する
- ② ダイアログ左側の「Windowsコンポーネントの追加と削除」をクリックする
- ③ リストの「ネットワークサービス」のボタンをクリックしてチェックを入れ、[詳細] ボタンをクリックする

- ④ リストの「ユニバーサルプラグアンドプレイ」のボタンをクリックしてチェックを入れ、[OK] ボタンをクリックする
- ⑤ 「Windowsコンポーネントウィザード」画面に戻るので、[次へ] ボタンをクリックする
▶ Windows XPのCD-ROMをドライブに挿入するよう指示されることがあります。

TransCubeを利用してインターネットに接続する場合、NAT機能の特性により、インターネット上のホストからLANインターフェースに接続されたパソコンに接続することはできません。この特性は、LAN内のパソコンを予期せぬ接続から守るという意味で、セキュリティ面でのメリットがあります。

一方、一部のネットワークゲームなどは、この特性のためにうまく利用できない場合があります。このとき、TransCubeに対して行われた外部からの接続要求をLAN内の特定のパソコンに転送することで、ネットワークゲームなどの動作が可能になる場合があります。TransCubeのDMZ機能は、このような転送機能をサポートします（NAT機能の詳細については「ポートフォワーディング」56ページをご覧ください）。

DMZ機能を「有効」にすると、外部からの接続要求を、すべて指定したパソコンに転送します。ただし、ポートフォワーディング機能で設定されている宛先がある場合、そちらが優先されます。

なお、DMZとはDe-Militarized Zone（非武装地帯）の略で、「外側」（インターネット）とNAT機能によって守られている「内側」との間に設置される緩衝地帯、といった意味です。

お知らせ

- ・DMZ機能を「有効」にすると、外部からの接続要求はすべて指定のパソコンに転送されます。セキュリティ的に非常に危険な状態となりますので、必要なとき以外は「無効」にしてください。
- ・特定のポート番号についてのみ、外部からLAN内パソコンの接続を許可する場合は、ポートフォワーディング機能（56ページ）をご利用ください。

お知らせ

AV部IPアドレスをDMZアドレスに設定した場合、セキュリティのために特定ポートへのWAN側からのパケットは転送されません。



DMZ機能

「有効」に設定すると、WAN側からの通信が「DMZアドレス」で設定されたLAN側のパソコンに転送されるようになります。ただし、ポートフォワーディング機能で設定されている宛先がある場合、そちらが優先されます。

DMZアドレス

外部からの通信を転送するLAN側パソコンのIPアドレスを指定します。

お知らせ

必ずLAN側のパソコンのIPアドレスを指定してください。

インターネットから、TransCubeのWAN IPの設定したポートに対するパケットを、設定したLAN IPアドレスを持つパソコンに転送する機能です。この機能を使用することにより、インターネット上からLAN内のサーバにアクセスすることや、特定のポートを使用するゲームなどのアプリケーションを使用することができます。初期設定値はありません。

LANとWANをつなぐ仕組み

ポートフォワーディング (Port Forwarding) について理解するには、まずNATという仕組みについての理解が必要です。

NAT (Network Address Translation) とは、LANとWANをつなぐ機能のひとつです。プライベートIPアドレスが設定されているLAN側のパソコンがインターネットに接続するとき、プライベートIPアドレスをグローバルIPアドレスに変換し、インターネットに接続可能にします。

また、単にWANポートのグローバルIPアドレスを使用するだけでなく、NATテーブルという参照テーブルを用いて複数のLAN側パソコンと同時にやりとりできるようになっています。このため、1つのグローバルIPアドレスを用いて、複数のLAN上の端末がインターネットに同時にアクセスできるようになります。

NATテーブルは、グローバルIPアドレスとポートの対、プライベートIPアドレスとポートの対の対応情報を保持しています。これにより、たとえばある「グローバルアドレス / ポート」の対に対してインターネットからの応答が返ってきたとき、どのLAN側パソコンにそれを届ければよいかを、ポートの値を参照することで管理できるようになっています。

NAT機能を持つルータを利用してインターネットに接続すると、インターネット側からは、パソコンに設定されたプライベートIPアドレスではなく、変換されたグローバルIPアドレスとポート番号の対で接続しているように見えます。

NATを使うと、変換テーブルにないポート番号宛にインターネットから来たパケットは破棄されるため、一種のセキュリティ対策としても活用できます。

ポートフォワーディングとは

一部のネットワークアプリケーションでは、NATを通すとうまく動作しないものがあります。NATは基本的にパケットのヘッダ部分のIPアドレスとポート番号を書き換えているだけなので、パケットのデータ部にIPアドレスやポート番号を保持して通信するアプリケーションは正常に動作しません。

また、ポートフォワーディングしていない場合にLAN側のパソコンでウェブサーバを立ち上げて、インターネットからそのウェブサーバにアクセスすることはできません。これは前述のように、NATテーブルに登録されていないポート番号宛のインターネットからのリクエストはLAN側に転送されないからです。

一方、変換テーブルに設定さえあればLANの内部へのアクセスを許可できることになり、前述のようなアプリケーションを動かしたり、ウェブサーバを公開したりすることもできるようになります。

NATテーブルは、基本的にはLANからインターネットへのリクエストが発生したときのみに登録されます。そこでインターネットからのリクエストをLAN内に転送するには、あらかじめ変換テーブルを設定しておく必要があります。このようにしてインターネットからのリクエストをLAN内部に転送する機能を実現することを「ポートフォワーディング」と呼びます。

お知らせ

誤ったポートフォワーディングの設定を行うと、外部からの不正なアクセスを許してしまうことがあります。設定の意味を十分理解した上で設定を行ってください。

ポートフォワーディングの設定



現在の設定状況

現在のポートフォワーディングの設定状況を表示します。各項目の詳細は次項の「設定追加」を参照してください。

[修正] ボタン

現在のポートフォワーディングの設定を修正します。各項目の設定方法は次項の「設定追加」を参照してください。修正時には「設定追加」と同じ表が「設定変更」として表示され、修正対象の設定が初期値として設定されています。

[削除] ボタン

表示されているエントリのポートフォワーディングの設定を削除します。

設定追加

ポートフォワーディングの設定を追加します。

プロトコル

ポートフォワーディングするプロトコルを「TCP&UDP」「TCP」「UDP」から選択します。

例：ウェブサーバの場合：TCP

開始ポート、終了ポート（入力側）

WAN側に入力されるポート番号のうち、フォワーディングを行いたい番号を範囲指定します。同じポート番号を設定した場合は1つのポートを設定したことになります。1～65535の値を入力できます。

お知らせ

TCP/UDP以外のプロトコルを使うアプリケーションはヘッダ部分にポート番号を含まないため、NATでポート番号の変換ができず、正常に動作しないものがあります。

お知らせ

- UDPの53番ポートは、DNSリレー機能で使用しているため、ポートフォワーディング設定を行うことはできません。
- AV部IPアドレスをポートフォワーディングの転送先IPアドレスに設定した場合、セキュリティのために特定ポートへのWAN側からのパケットは転送されません。

範囲指定する場合は、「終了ポート」の値は「開始ポート」の値より大きくなくてはなりません。

例1：ウェブサーバの場合

開始ポート：80 終了ポート：80

例2：範囲指定する場合

開始ポート：5900 終了ポート：5901

IPアドレス

転送先となるパソコンのローカルIPアドレスを入力します。TransCubeの動作モードや、パソコンのIPアドレスが変更された場合には、手でIPアドレスを設定する必要があります。

開始ポート、終了ポート（宛先側）

LAN側パソコンのどのポート番号に転送するかを指定します。

入力側で範囲指定した場合は同じ範囲を設定する必要があります。

入力側で1つのポート番号を設定した場合（開始ポートと終了ポート番号が同一の場合）は、宛先側のポート番号も1つのポート番号を設定する必要があります。ただし入力側とは別のポート番号を設定することができます。

[追加] ボタン

画面の設定内容を適用します。

パケットフィルタリング

ネットワーク設定

ブリッジモードでは使用できません

LANからWANへの方向のパケットを対象として、設定されたプロトコル、ポート番号と一致するパケットをインターネットへ出力しないようにします。



簡単な設定

よく使用されるNetBIOS通信とWAN側のPing応答については、「許可」「禁止」を選択するだけで設定できます。

NetBIOS通信

NetBIOS通信のパケットフィルタリング設定を行います。NetBIOS通信を「許可」にすると、ポート137～139、ポート445のWindows Network関連のパケットがWAN側に送られることがあります。これらのパケットはインターネットに送出しないうほうがよいので、「禁止」に設定することをお勧めします。許可する場合は「許可」を、禁止する場合は「禁止」を選択します。初期設定値は「禁止」です。

WAN側Ping応答

WAN側Ping応答のパケットフィルタリング設定を行います。WAN側Ping応答を「許可」にすると、外部のホストからWAN側に到達したPingパケットに対して応答ようになります。許可する場合は「許可」を、禁止する場合は「禁止」を選択します。初期設定値は「許可」です。

現在の設定状況

現在の設定状況を表示します。各項目の詳細は次項の「設定追加」を参照してください。

[修正] ボタン

表示されているエントリのパケットフィルタリングの設定を修正します。各項目の設定方法は次項の「設定追加」を参照してください。修正時には「設定追加」と同じ表が「設定変更」として表示され、修正対象の設定が初期値として設定されています。

[削除] ボタン

表示されているエントリのパケットフィルタリングの設定を削除します。

設定追加

パケットフィルタリングの設定を追加します。

方向、ルール

フィルタリングの方向とルールを表示します。変更はできません。

プロトコル

フィルタリングを行うプロトコルを、「TCP&UDP」「TCP」「UDP」の中から選択します。

ポート番号

フィルタリングを行うポート番号を指定します。ポート番号は複数列挙や範囲指定もでき、複数のポートを指定する場合は「,」（カンマ）範囲で指定する場合は「-」（ハイフン）で区切って指定します。複数列挙で同時に指定できるポートは15個までです。

0～65535のポート番号が設定可能です。

例1：6000

例2：5900,5901

例3：201-204

ワンポイント

ポート番号指定では、範囲指定と複数列挙は同時には指定できません。

[追加] ボタン

設定内容を適用します。

ルーティング

ネットワーク設定

ブリッジモードでは使用できません

ルーティング情報の設定を行います。通常は設定する必要はありません。

お知らせ

ルーティングの設定を行う場合は、内容をよく理解してから行ってください。誤った設定をするとネットワークに接続できなくなります。

ルーティングとは

ルータの主な機能として、ルータに届いたIPパケットを、適切な経路を選択して宛先に届けるという機能（ルーティング = routing）があります。

たとえば「192.168.0.1 ~ 254宛のパケットはLAN

インタフェースへ」「それ以外の宛先のパケットはWANインタフェースへ」といった具合に、宛先のIPアドレスごとに正しい経路を選択できるようにする機能です。

ルーティングの設定



現在の設定状況

現在の設定状況を確認します。各項目の詳細は次項の「設定追加」を参照してください。

[修正] ボタン

表示されているエントリのルーティングの設定を修正します。各項目の設定方法は次項の「設定追加」を参照してください。修正時には「設定追加」と同じ表が「設定変更」として表示され、修正対象の設定が初期値として設定されています。

[削除] ボタン

表示されているエントリのルーティングの設定を削除します。

設定追加

ルーティングの設定を追加します。40個までのルーティング情報を設定することができます。

宛先ネットワーク

宛先のネットワークIPアドレスを設定します。

サブネットマスク

宛先のサブネットマスクを設定します。

ゲートウェイ

IPパケットを中継するルータのアドレスを設定します。

[追加] ボタン

設定内容を適用します。

ワンポイント

ルーティング設定では、WANインターフェースの状態によって、設定したすべてのエントリが反映されない場合があります。

たとえば、WANインターフェースを使用するエントリは、WANインターフェースが利用可能になるまで追加されません。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

TransCubeの管理者設定や設定の初期化を行います。



管理者設定

ユーザ名

本設定ウェブページにアクセスするためなどに必要なユーザ名です。1～10文字の英数字で設定してください。初期設定値は「admin」です。

パスワード

本設定ウェブページにアクセスするためなどに必要なパスワードです。1～10文字の英数字で設定してください。初期設定値は、「password」です。

お知らせ

- ・変更した「ユーザ名」と「パスワード」は必ず覚えておいてください。「ユーザ名」と「パスワード」がわからないと設定画面が表示できなくなります。
- ・TransCubeの「ユーザ名」または「パスワード」がわからなくなった場合は、ネットワーク設定を初期設定に戻してください。この場合、すべてのネットワーク関係の設定内容は失われ、商品購入時の状態になります。

参照 ネットワーク設定を商品購入時の状態に戻す 82ページ

設定初期化

[初期化] ボタン

[初期化] ボタンをクリックすると、TransCubeのネットワークに関する設定を商品購入時の状態に戻すことができます。作業中は、メモリへの書き込みやネットワークの再起動が発生します。その間、TransCubeの電源を切らないでください。初期化を行うと通信中のパソコンとの接続はいったん切断されます。

TransCubeの主な初期値は次のとおりです。

- ・ルータ部IPアドレス : 192.168.0.1
- ・AV部IPアドレス : 192.168.0.2
- ・アクセスポイント部IPアドレス : 192.168.0.3
- ・サブネットマスク : 255.255.255.0
- ・ユーザ名 : admin
- ・パスワード : password
- ・無線LANネットワーク名 : toshap

Pingユーティリティ 管理設定

Pingユーティリティを実行して、パケットの到達性を確認できます。

Pingの送出画面



宛先アドレス

到達性を検査するIPアドレスまたはFQDN（ホスト名）を入力します。必ず指定してください。

送出パケットサイズ

送出するパケットのサイズを指定します。0～2000までの整数値で指定できます。指定しない場合は初期値「64」が使用されます。

宛先にマルチキャストアドレスを指定する場合には、フラグメントが発生しないようにMTUよりも小さな値（MTU-48バイト以下）を指定してください。また、サイズが8よりも小さい場合には、時間情報を格納するデータ領域が不足するため、RTT（ラウンドトリップタイム：パケットを送信してから応答を受信するまでの時間）を計測できなくなります。

「実行」ボタン

Pingのパケットを送出します。約10～30秒くらいかかりますので、結果が表示されるまで[ヘルプ]ボタンや[更新]ボタンなどをクリックしたり、Internet Explorerの操作などは行わないでください。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と
基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

結果画面

宛先アドレスから応答が返された場合には、受信バイト、検査パケットの返信元アドレス、シーケンス番号、RTT（ラウンドトリップタイム）が表示されます。

受信バイト	送信元	ICMPシーケンス番号	RTT
16	192.168.0.2	0	4.934 msec
16	192.168.0.2	1	1.143 msec
16	192.168.0.2	2	1.075 msec
16	192.168.0.2	3	1.119 msec
16	192.168.0.2	4	1.099 msec

受信バイト

検査パケットの応答として受信したパケットのサイズです。送信したパケットサイズよりも8バイト大きな値が表示されます。

返信元

検査パケットの返信元IPアドレスが表示されます。

ICMPシーケンス番号

検査パケットには0から連続する番号がつけられて相手に送信されます。通常は送信順序と同じ順序で受信しますが、何らかの原因で順番が入れ替わることもあります。

RTT

検査パケットを送信してから応答を受信するまでにかった時間です。同じシーケンス番号を持つ複数個の応答が得られた場合には時間の後ろに（シーケンス番号重複）とメッセージが表示されます。宛先がマルチキャストアドレスの場合にはエラーではありません。

エラー表示

検査実行時に何らかのエラーが生じた場合には、そのエラーを表示します。表示されるエラーとその意味は以下のとおりです。

・「宛先に到達できませんでした」

宛先アドレスで指定したホストやネットワークに到達できない場合に表示されます。宛先アドレスが間違っているか、宛先アドレスや途中のネットワークで何らかの障害が発生している可能性があります。宛先アドレスやWAN側の接続状況を確認してください。

・「パケットサイズが大きすぎます」

インターフェースのMTUよりも大きなパケットをマルチキャストアドレス宛に送信しようとした場合に表示されます。マルチキャストアドレスに対する到達性を調べる場合には、送出インターフェースのMTUよりも小さなサイズを指定してください。

・「実行時エラーが発生しました」

原因が特定できないエラーが発生した場合に表示されます。Pingユーティリティが検出できないエラーに対してもこのエラーメッセージが表示されます。宛先アドレスを変更して再度実行し、改善されるか確認してください。

・「メッセージが短いため計測できません」

RTTの時間表示部分に表示されるメッセージです。パケットの指定サイズが8バイトよりも小さかったため、RTTを測定できなかった場合に表示されます。

・「メッセージが長すぎます」

マルチキャストアドレスに対して、MTUを超える送出パケットサイズ（MTU-48バイト）を指定した場合に表示されます。

IPv6について

ブリッジモードでは使用できません

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

IPv6アドレスの構造

IPv6 (Internet Protocol version 6) では、アドレス空間が128ビットに拡張されました (IPv4では32ビット)。また、ホストへのアドレスの割り当て方法などに新しい仕組みが用意され、IPv4に比べてネットワーク管理の手間が省けるようになりました。

サブネットプレフィックスとインターフェースID

IPv6アドレスは、サブネットプレフィックス (以下プレフィックス) とインターフェースIDで構成されます。先頭からnビットがプレフィックスに割り当てられ、後半がインターフェースIDとなります。インターフェースIDは64ビット以上と定められているため、プレフィックスは64ビット以内になります。一般的なIPv6アドレスでは64ビットのインターフェースIDを用いるため、プレフ

ィックスは64ビットになります。プレフィックスのビット長を「プレフィックス長」と呼びます。

プレフィックスはIPv4のネットワーク部に相当し、インターフェースIDはホスト部に相当します。プレフィックスのうち、先頭3~10ビットは「形式プレフィックス」と呼ばれ、アドレスのタイプを表すために使用されます。



アドレスの表記例

IPv6アドレスを文字列で表記する際は、8つの16ビット (2バイト) 値に分割し、それぞれを「:」で区切って16進表記で記述します。「x:x:x:x:x:x:x:x」という形式です。

たとえば次のようになります。

FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210

1080:0:0:0:8:800:200C:417A

各フィールドの先頭の「0」は省略できます。また、値が0のフィールドが連続する場合、「::」のように省略して

表記できます (ただし「::」表記はアドレス全体で1回しか使用できません)。たとえば上の2番目の例は、次のように表記できます。

1080::8:800:200C:417A

プレフィックス長は、プレフィックスやアドレスの後に「/64」のように記述して表します (IPv4のCIDRと同様の表記法です)。たとえば次の例は、プレフィックス長が60ビットであることを表します。

12AB:0:0:CD30:123:4567:89AB:CDEF/60

アドレスのタイプとスコープ

IPv6アドレスには、表現するインターフェースの範囲に応じて、次の3つのタイプがあります。

- ・ユニキャスト : 単一のインターフェースの識別子。
- ・マルチキャスト : 複数のインターフェースを示す識別子。IPv4のマルチキャストとブロードキャストに相当します。
- ・エニーキャスト : 複数のインターフェースを示す識別子ですが、ネットワーク的に最も「近い」ホストだけに配送されます。

また、アドレスの通用範囲に応じて、次の3つのスコープがあります。

- ・グローバル : 全世界に通用するアドレス
- ・サイトローカル : 単一のサイト (組織) の中で通用するアドレス
- ・リンクローカル : 単一のリンクで通用するアドレス

リンクとはリンク層で通信できる媒体という意味で、単一またはブリッジされたイーサネットやPPPリンクを指します。大まかに言えばルータなしで到達できるLANの範囲です。

前記の組み合わせで、たとえば次のようなアドレスが使われます。

- ・グローバルユニキャストアドレス：
全世界で通用する、単一インターフェースのアドレス
- ・リンクローカルユニキャストアドレス：
単一のリンクで通用する、単一インターフェースのアドレス

大まかに言って、グローバルユニキャストアドレスはIPv4のグローバルIPアドレスに相当します。リンクローカルユニキャストアドレスは、IPv6対応ホストによって自動的に生成され、後述するアドレス自動構成などの際に使用されます。

6to4アドレス

後述する「6to4トンネル」においては、IPv6アドレスにIPv4アドレスを格納するために、「6to4プレフィックス」というプレフィックスを使います。形式は次のようになります。

2002:AABB:CCDD:XXXX::/64

「2002」は6to4アドレスを表す予約値です。「AABB:CCDD」部分にはIPv4アドレスを16進表現にした値が入ります。「XXXX」は利用者が自由に設定できま

す。このようにしてIPv4グローバルアドレスを元にして生成されたプレフィックスは、グローバルに通用するIPv6プレフィックスとして使用できます。

このようなプレフィックスを持つアドレスは、IPv6ネットワーク内ではIPv6アドレスとして機能します。一方、TransCubeのように6to4トンネルに対応したルータは、宛先が6to4アドレスの場合(つまりIPv4インターネットを介して接続している場合)、アドレス内のIPv4アドレスを取得し、IPv4ネットワークに転送します。

DNS用サイトローカルアドレス

IPv6に対応したDNSサーバがホストからの問い合わせを受信するためのアドレスで、「fec0:0:0:ffff::1」「fec0:0:0:ffff::2」「fec0:0:0:ffff::3」の3つが予約され

ています(提案段階ですので、今後変更される可能性もあります)。TransCubeのDNSリレー機能もこのアドレスを使用することができます。

その他の特徴的なアドレス

- ・ループバックアドレスは「0:0:0:0:0:0:1」で表します。

IPv6の特徴的な機能

IPv6アドレスを扱うルータやホストは、次のような機能を持ちます。

単一インターフェースへの複数アドレスの割り当て

IPv4ネットワークでは、単一のインターフェースに複数のアドレスを割り当てることは例外的な運用方法です。これに対してIPv6では、単一インターフェースに、スコ

ープやタイプの異なる複数のアドレスを割り当てるのが普通の運用法となります。

ルータ通知

IPv6ルータが、接続しているネットワークに対して自身の存在を通知するために定期的送信するメッセージです。ICMPv6というプロトコルを使用しています。こ

の機能は、次のアドレスの自動構成のために必要です。ルータ広告とも呼ばれます。ルータ通知メッセージの送受信には、リンクローカルアドレスが使用されます。

アドレスの自動構成

ルータ通知メッセージの中には、プレフィックスとプレフィックス長が含まれています。ルータ通知を受信したホストは、このプレフィックスと自分自身のインターフェースのMACアドレスから生成したインターフェースIDを組み合わせ、IPv6アドレスを生成することができます。

たとえば、ルータのLANインターフェースに「2001:abcd:1234::1/64」というアドレスが割り当てられているとき、プレフィックス「2001:abcd:1234::」とプ

レフィックス長「64」がルータ通知メッセージによって通知されます。

これを受け取ったLAN内のホストは、たとえば「2001:abcd:1234::fedc:ba98:7654:321/64」というアドレスを生成し、インターフェースに設定することができます。

一般的にはグローバルスコープのプレフィックスを受け取り、グローバルユニキャストアドレスを生成します。そして通常のデータ通信にはリンクローカルアドレスで

はなく、自動構成したグローバルユニキャストアドレスを利用します。

このようにIPv6ネットワークでは、ルータがそのLANのプレフィックスを生成して通知し、各ホストがインターフェースIDを生成し、双方の組み合わせでデータ通信

用のアドレスが決まるという形になります。

なお、アドレス自動構成時に使用されるインターフェースIDは、MACアドレスを元に作成された64ビットの値を使用します。

DHCPv6

アドレス自動構成はDHCPに似た機構ですが、DHCPではDHCPサーバがアドレス値を決定・管理するのに対し、IPv6のアドレス自動構成ではこのような管理をするサーバは存在しません。このため、このようなアドレス決定の機構を「ステートレス」と呼びます。

一方、DHCPのIPv6版である「DHCPv6」も用意さ

れています。IPv4同様、ステートフルなアドレス自動設定機能です。ただし、現在ではアドレス自動設定機能よりも、さまざまな情報取得を主な目的として利用することが多くなっています。TransCubeではDHCPv6を用いて、LAN側のプレフィックスやリレー先のDNSサーバアドレスを取得します。

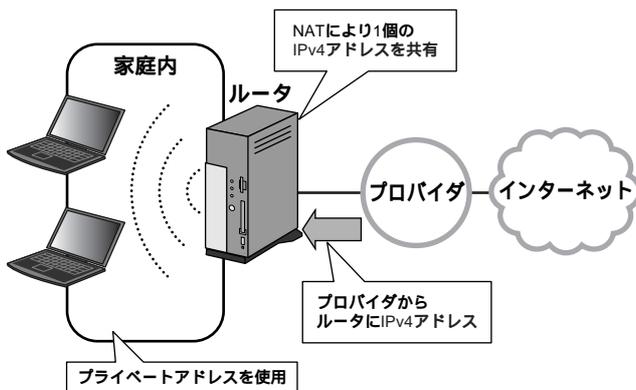
インターネットとの接続形態

IPv4ネットワークでは、LANとインターネットの境界にグローバルIPアドレスを持つルータを設置します。そしてLAN内はローカルIPアドレスで運用し、LANとインターネットの間はNATによるアドレス変換機能で接続するのが普通の運用形態です。

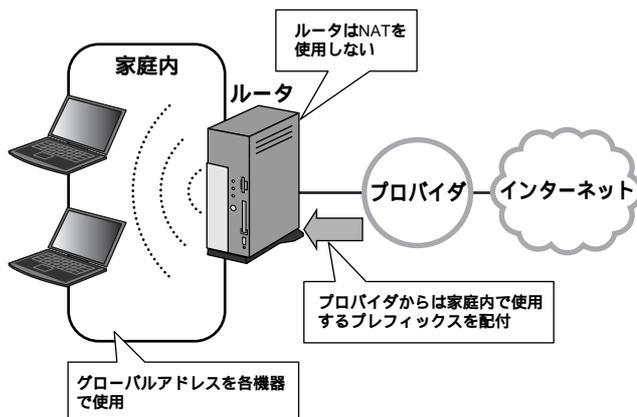
これに対してIPv6では、インターネットにアクセス可能なプレフィックスをプロバイダからルータに配布してもらう形になります。また、LAN内のホストは前述のルータ通知メッセージでインターネットにアクセス可能なプレフィックスを取得し、アドレス自動構成によってグローバルアドレスを自動設定して、そのアドレスでインターネットと接続します。

IPv4とIPv6のインターネットへの接続形態

IPv4接続の場合



IPv6接続の場合



ルータがプレフィックスを取得する方法は、プロバイダとの接続方法によって異なります。TransCubeがサポートするIPv6の接続形態は次の3つです。

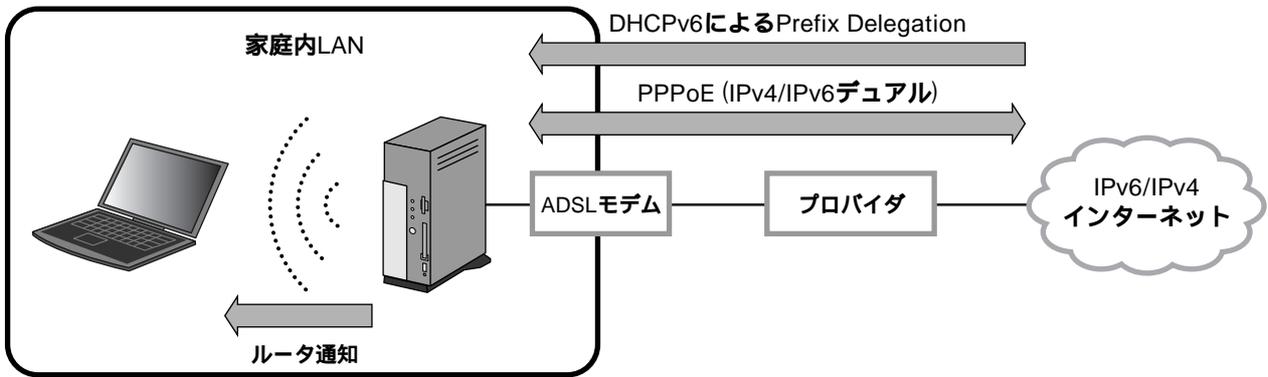
ネイティブ接続

IPv4とIPv6のデュアルスタックでプロバイダ側の機器と接続されます。接続にはPPPoEを使用します。NTTコミュニケーションズによる「OCN ADSLサービスIPv6デュアル (A)」で使用可能な接続形態です。

このサービスでは、DHCPv6を用いてプロバイダからプレフィックスを取得する機能をサポートしています。

この機能をプレフィックス・デリゲーション (Prefix Delegation) と呼びます。プロバイダがプレフィックス・デリゲーションをサポートしていない場合は、割り当てられたIPv6アドレスをルータに設定する必要があります。

IPv6ネイティブ接続(OCNの場合)



6to4トンネル接続

IPv4接続をサポートするプロバイダとの間で、IPv6接続を行うための機能です。

LAN側では、前述の6to4アドレスを使用して通信を行います。LAN側には、ルータがプロバイダから割り当てられたIPv4アドレスを元に生成した6to4プレフィックスが通知され、これを元に各ホストがアドレスを自動構成します。

LANから送出されるパケットの転送先が、6to4アドレス以外のIPv6アドレスの場合には、ルータはまず6to4リレールータという機器にパケットを転送し、IPv6ネットワークへの転送を依頼します。この際、6to4リレールータがIPv4ネットワークに接続するために使用しているIPv4アドレスを宛先としてIPv4パケットを送りますが、その中には転送先のIPv6パケットが含まれています。

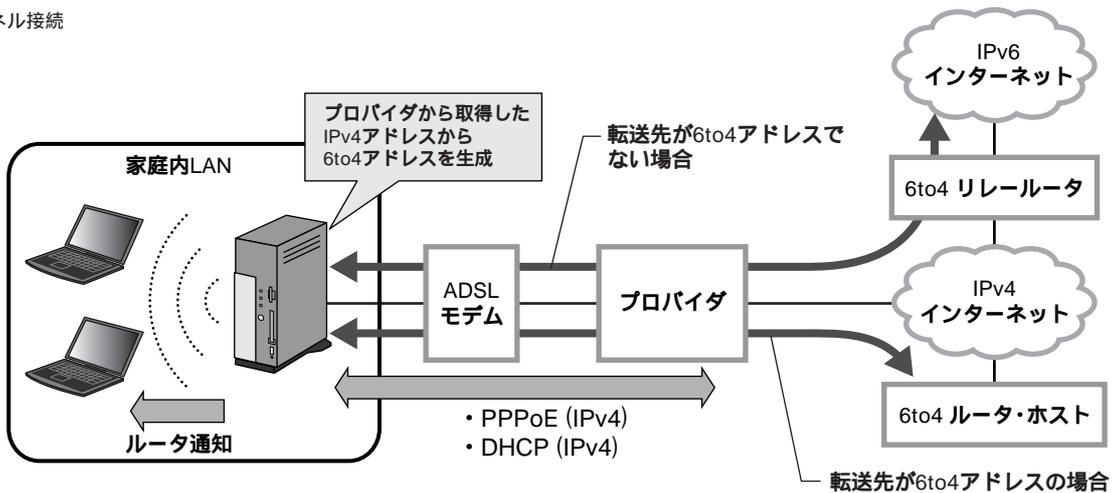
IPv6パケットが含まれたIPv4パケットを受け取った

6to4リレールータは、受け取ったパケットの中に含まれたIPv6パケットをIPv6ネットワークに向けて転送します。

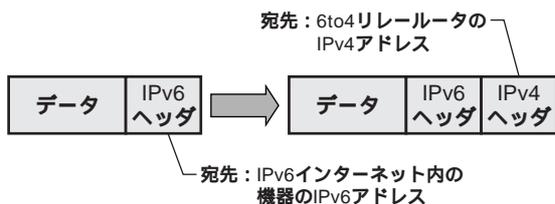
一方、パケットの宛先が6to4アドレスを持った機器の場合には、まずIPv6アドレスに含まれているIPv4アドレスを求め、そのIPv4アドレスを宛先とするIPv4パケットの中に、転送するIPv6パケットを包んで転送します(このIPv4アドレスは、6to4アドレスを持った機器がIPv4ネットワークに接続するために使用しているアドレスです)。ちなみに、6to4リレールータが6to4アドレスを持った機器(つまり、6to4トンネル接続された機器)に転送する場合も同じことになります。

TransCubelは、プロバイダから割り当てられたIPv4アドレスを使用して、インターフェースに自動的に6to4アドレスを設定する機能を持っています。

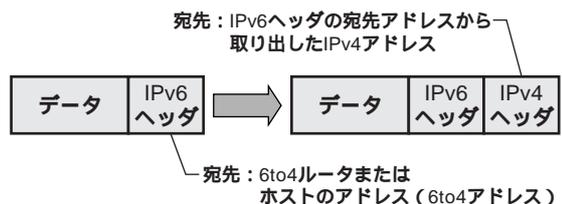
6to4トンネル接続



① 家庭内LAN IPv6インターネット転送時のルータ処理



② 家庭内LAN 6to4ルータ・ホスト転送時のルータ処理

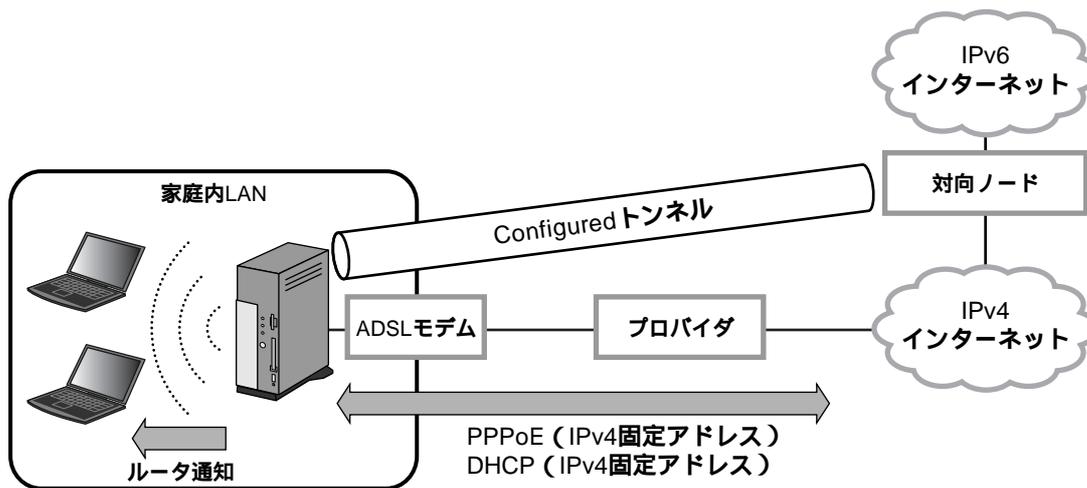


Configuredトンネル接続

Configuredトンネルでは、6to4トンネルと異なり、明示的にトンネルの出入り口を指定して接続します。このため、セキュリティ面で有利といわれる一方、接続相手がルータを認識できるように、固定のIPv4アドレスが必要となります。

6to4アドレスのようなグローバルユニークなプレフィックスが割り当てられないため、LAN側に通知するために、別途プロバイダからプレフィックスを取得する必要があります。契約後、ルータに手動でアドレスを設定し、LAN側での使用が可能となります。

Configuredトンネル接続



LAN内ホストへの接続制限

IPv4接続では、LAN内のホストにはプライベートIPアドレスを割り当て、ルータのNAT機能によってインターネットと接続する形態が多くとられます。これにより、インターネット上のホストからLAN内のホストへの接続を制限することができました。

これに対して、IPv6接続ではLAN内ホストもグローバルアドレスを使用してインターネットと通信するのが基本的な形態です。この場合、特に対策を講じなければ、インターネット上のホストからLAN内のホストへの接続

が可能となります。

このような状態を防ぐため、TransCubeではステートフル・パケット・インスペクション (SPI) という機構でLAN側への接続を制限しています。SPIでは、LAN側からインターネット側に対して接続を要求するパケットは通します。また、それに対する応答のパケットはLAN側に通します。一方、インターネット側からLAN側に対して接続を要求するパケットは通しません。これにより、LAN内ホストに対する不正アクセスを防止します。

Windows XPでIPv6を使用可能にする

SP1以降のWindows XPではIPv6を使用できるようにするには、次のように操作します。

- ① コントロールパネルを開き、「ネットワークとインターネット接続」「ネットワーク接続」と選択する。
- ② 有効になっている接続（たとえば「ローカルエリア接続」）を右クリックし、「プロパティ」を選択する。
- ③ 開いたダイアログで、「全般」タブの [インストール] ボタンをクリックする。
- ④ 開いたダイアログのリストから「プロトコル」を選択して [追加] ボタンをクリックする。

- ⑤ 開いたダイアログのリストから「Microsoft IPv6 Developer Edition」を選択して [OK] ボタンをクリックする。
- ⑥ 最初のダイアログに戻るので、[閉じる] ボタンをクリックする。
 - ・追加作業が終了するとパソコンの再起動を促すメッセージが出ることがあります。この場合は再起動を行ってください。

IPv6の動作状況の表示

IPv6専用設定

ブリッジモードでは使用できません

37ページの「動作状況」のページで [動作状況の詳細を表示する] ボタンをクリックすると、画面下部に次のようなIPv6の動作状況が表示されます。



IPv6 WANインターフェース詳細

WANインターフェースのIPv6アドレスに関する情報が表示されます。本項目はブリッジモードで動作している場合には表示されません。

IPv6 リンクローカルアドレス

WANインターフェースのリンクローカルアドレスが表示されます。PPPoEモードを利用している場合は、プロバイダに接続するごとに異なる値が表示されます。イーサネットモードの場合は、いつも「未使用」と表示されます。

IPv6 LANインターフェース詳細

LANインターフェースのIPv6アドレスに関する情報が表示されます。

IPv6 リンクローカルアドレス

LANインターフェースのリンクローカルアドレスが「IPv6アドレス/プレフィックス長」の形式で表示されません。

IPv6 サイトローカルアドレス

LANインターフェースのサイトローカルアドレスが「IPv6アドレス/プレフィックス長」の形式で表示されます。ここに表示されるアドレスは、「IPv6 DNSリレー」設定ページでDNS用サイトローカルアドレスとして設定されたものです。 **設定** ▶ 74ページ

IPv6 グローバルアドレス

LANインターフェースのグローバルアドレスが「IPv6アドレス/プレフィックス長」の形式で表示されます。複数のアドレスが付加されている場合には、すべてのアドレスが表示されます。 **設定** ▶ 72ページ

ワンポイント

以下の条件の一方でも満たしてしまった場合は、IPv6アドレスの表示は赤色になります。

- ・ ルータにIPアドレスを設定するときにアドレスの衝突を検出した。
- ・ 衝突検出機能が動作中。

IPv6トンネル

トンネルモードでIPv6の接続性を確保している場合に、トンネルの情報が表示されます。トンネルモード以外の動作モードでは「停止中」または「未設定」と表示されます。

6to4トンネル

6to4トンネルの動作状況が表示されます。

設定 ▶ 70ページ

IPv6 over IPv4 (Configured) トンネル

IPv6 over IPv4 (Configured) トンネルの動作状況が表示されます。**設定** ▶ 70ページ

IPv6機能

IPv6ルータ通知

IPv6 LAN インターフェースの設定で「通知する」と設定されたプレフィックスが1つでも存在し、ルータ通知が有効になっている場合には「有効」、そうでない場合には「無効」と表示されます。**設定** ▶ 72ページ

IPv6 Prefix Delegation

IPv6 Prefix Delegationに関する情報が表示されます。「IPv6 LAN インターフェース」設定の「Prefix Delegation 使用」で「使用する」にチェックを入れた場合に、PPP接続が確立するとPrefix Delegationが機能して「有効」と表示されます。そうでない場合は「無効」と表示されます。

• Prefix Delegation機能

IPv6 Prefix Delegation機能の動作状況が表示されます。**設定** ▶ 72ページ

• 委譲されたIPv6プレフィックス

接続先のプロバイダから割り当てを受けたIPv6プレフィックスが「IPv6プレフィックス/プレフィックス長」の形式で表示されます。

• 有効期限

接続先のプロバイダから割り当てを受けたIPv6プレフィックスの有効期限が表示されます。期限がある場合は期限切れとなる時刻、期限がない場合は「無期限」と表示されます。

IPv6プライマリDNSアドレス

IPv6セカンダリDNSアドレス

DNSサーバのアドレスが表示されます。

自動設定モードの場合は自動取得した値が、手動設定した場合は手動設定値が表示されます。**設定** ▶ 74ページ

IPv6経路情報

IPv6のルーティング設定に関する情報が表形式で表示されます。複数の経路設定がされている場合は複数行で表示されます。

表示内容がデフォルトルートの場合、「宛先ネットワーク/プレフィックス長」には「デフォルト」と表示され、「ゲートウェイアドレス」には使用するIPv6アドレス、「インターフェース」には使用する出力インターフェースが表示されます。

ユーザーが設定した経路については、設定した内容が表示されます。ただし、設定した経路でも動作に反映できないものは表示されません。**設定** ▶ 75ページ

宛先ネットワーク/プレフィックス長

経路設定の対象となる宛先ネットワークアドレスとプレフィックス長が表示されます。

ゲートウェイアドレス

ゲートウェイとして使用するIPv6ルータ/ホストのアドレスが表示されます。

インターフェース

ゲートウェイに到達するために使用するインターフェースを表示します。

プロバイダとのIPv6接続方法を次の3つから選択します。

- IPv6ネイティブ接続
- トンネル接続
- 使用しない

この項目は少なくとも1つを選択する必要があります。初期設定値は「使用しない」です。なお、この項目の設定内容にかかわらずLANインターフェースではIPv6が使用できます。



ネイティブ

この項目は動作モードがPPPoEモードの場合のみ有効です。プロバイダがPPP (PPPoE) を利用したIPv6接続サービス (IPv6ネイティブ接続、IPv4 / IPv6デュアル接続などと呼ばれます) を提供している場合に選択してください。

トンネル

この項目は動作モードがPPPoE、またはイーサネットモードの場合に選択できます。ご利用のプロバイダがIPv6ネイティブ接続サービスを提供していないが、トンネル方式での接続が可能な場合に選択します。

この項目を選択した場合には、「6to4トンネル」「Configuredトンネル」の2つのうち、少なくとも1つを選択する必要があります (同時に使用することもできます) 。

• 6to4トンネル

ご利用のプロバイダがIPv4のグローバルアドレスを割り当てている場合に選択することができます。プロバイダからIPv4のグローバルアドレスを割り当てられているかどうか分からない場合は、プロバイダにお問い合わせください。

6to4リレールータアドレス

IPv4ネットワークとIPv6ネットワークを仲介する6to4対応のリレールータのアドレスを設定します。ご利用のプロバイダなどに指定されたアドレスがある場合は、そのIPv4アドレスを入力します。初期値では「192.88.99.1」が設定されています。このアドレスはインターネット上で広く利用可能な6to4リレールータのアドレスです。

MTU

1280 ~ 1472の範囲の値を設定します。初期値では「1280」が設定されており、通常は初期値のまま使用します。この設定はオプションで、省略すると1280が設定されます。

• IPv6 over IPv4 (Configured) トンネル

ご利用のプロバイダがトンネル方式のIPv6接続サービスを提供している場合などに選択することができます。

対向IPv4アドレス

ご利用のプロバイダなどに指定されたトンネルの対向ルータのIPv4アドレスを設定します。

MTU

1280以上でWANインターフェースのMTUから20を引いた数以下の値を設定します。初期値では「1280」が設定されており、通常は初期値のまま使用します。この設定はオプションで、省略すると1280が設定されます。

お知らせ

トンネルの設定は、WANインターフェースが下記のように有効になった後に利用できるようになります。

- ・ PPPoEモード：
PPP接続完了時
- ・ イーサネットモード（DHCP使用）：
DHCPによるアドレス取得時
- ・ イーサネットモード（手動設定）：
インターフェース起動時

したがってWANインターフェースが正しく動作していない場合にはIPv6を使った通信はできません。

使用しない

インターネットとの接続にIPv6を利用しない場合に選択します。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と
基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

IPv6 LANインターフェース

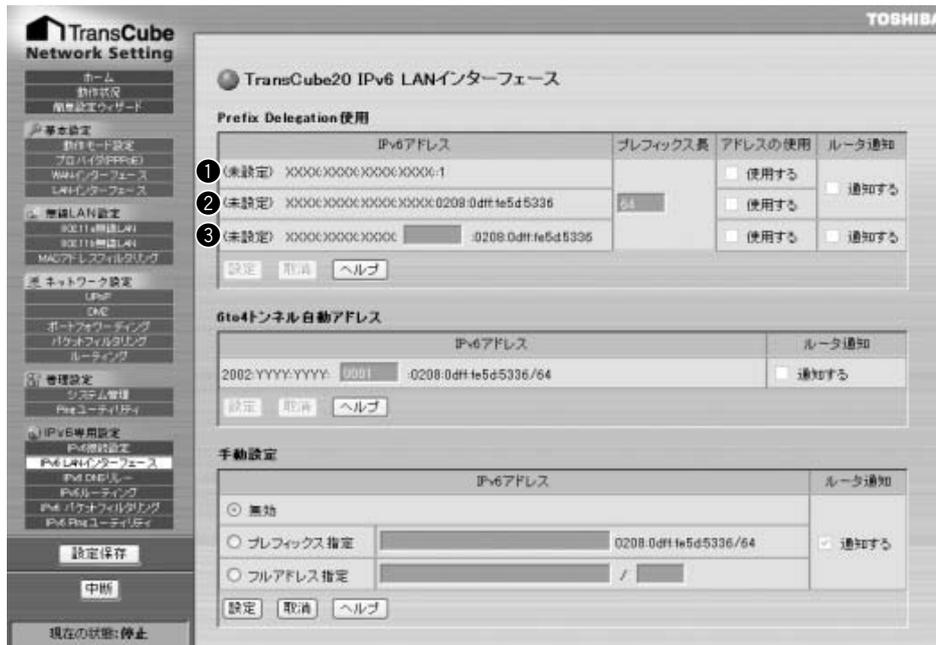
IPv6専用設定

ブリッジモードでは使用できません

LANインターフェースで利用するIPv6グローバルアドレスの設定をします。LANインターフェースでは大きく分けて次の3つのタイプのグローバルアドレスが使用できます。

- Prefix Delegation使用
- 6to4トンネル自動アドレス
- 手動設定

なおLANインターフェースのリンクローカルアドレスは自動的に設定され、変更することはできません。



Prefix Delegation使用

TransCubeにはプロバイダからIPv6プレフィックスを自動的に取得する「Prefix Delegation」機能が備わっています。ご利用のプロバイダがPrefix Delegation機能に対応している場合、この項目が利用可能です。

この設定項目ではプロバイダから取得したIPv6プレフィックスを使って3種類のアドレスをLANインターフェースに付加することができます。

IPv6アドレス、プレフィックス長

LANインターフェースに設定できるアドレスは次の3種類です。

- ① XXXX:XXXX:XXXX::1/ZZ
 - ② XXXX:XXXX:XXXX:: [EUI64] /ZZ
 - ③ XXXX:XXXX:XXXX:YYYY: [EUI64] /ZZ
- XXXX:XXXX:XXXXの部分にはプロバイダから取得したプレフィックスが入ります。
 - YYYYはユーザーが任意の値を設定できます。テキストボックスに入力してください。
 - ZZはプレフィックス長です。「プレフィックス長」欄のテキストボックスに入力してください。
 - [EUI64]の部分にはインターフェースのMACアドレスから生成したEUI64形式のアドレスが表示されます。この値は変更できません。

ワンポイント

②、③形式のアドレスを使用するためには、①形式のアドレスをインターフェースに設定する必要があります。必ず①のアドレスの「使用する」チェックボックスをチェックしてください。

ワンポイント

XXXX部分の表示はルータの動作状況により異なります。すでにプロバイダからプレフィックスの割り当てを受けている場合には、そのプレフィックスが表示されます。割り当てを受けていない場合には「XXXX」と表示されません。

① XXXX:XXXX:XXXX::1

上位64ビットをプロバイダから取得したプレフィックス、下位64ビットを1としたアドレスです。「プレフィックス長」欄のテキストボックスにプレフィックス長を入力する必要があります。プレフィックス長はL～64の間の整数が入力可能です（Lはプロバイダから割り当てられたプレフィックス長です。割り当てられたプレフィックス長は68ページの「IPv6の動作状況の表示」で確認できます）。

②XXXX:XXXX:XXXX:: [EUI64]

上位64ビットをプロバイダから取得したプレフィックス、下位64ビットをインターフェースのMACアドレス(各ネットワークインターフェースに割り当てられる識別子)に基づく64ビットとしたアドレスです。プレフィックス長は①で設定したものと共通になります。

③XXXX:XXXX:XXXX:YYYY: [EUI64]

上位64ビットが、プロバイダから取得したプレフィックスとユーザーによる設定値から構成され、下位64ビットがインターフェースのMACアドレスに基づいて設定されるアドレスです。プレフィックス長は①で設定したものと共通になります。

このアドレスを使用する場合には、必ずYYYYの部分で4桁の16進数(1~ffffの範囲)で設定する必要があり、省略はできません。

アドレスの使用

アドレスをインターフェースに設定する場合には設定したいアドレスの右側にある「使用する」チェックボックスをチェックしてください。

ルータ通知

プレフィックスをIPv6ルータ通知によってLAN内のホストに通知する場合には、「通知する」チェックボックスをチェックします。

6to4トンネル自動アドレス

6to4トンネルで利用するIPv6アドレスの規則に適合したアドレスです。このアドレスは通常は変更する必要はありません。6to4トンネルを利用すると自動的にインターフェースに付加されます。

6to4トンネルを利用するためには次の形式を持つ特別なIPv6プレフィックスを利用しなければなりません。

2002:AABB:CCDD:YYYY::

- ・「AA」「BB」「CC」「DD」はプロバイダから割り当てられたIPv4アドレス「a.b.c.d」の各部分を16進数に変換した値が設定されます。この変換操作は自動的に行われます。
- ・YYYYはユーザーが自由に決定できる4桁の16進数が入ります。「1~ffff」の範囲の16進数を設定できます。

ワンポイント

AABB:CCDDの部分の表示はルータの動作状況によって異なります。すでにIPv4グローバルアドレスを取得していれば、16進数に変換されたIPv4アドレスが表示されます。取得していない場合には「YYYY」が表示されます。

ルータ通知

プレフィックスをIPv6ルータ通知によってLAN内のホストに通知する場合には、「通知する」チェックボックスをチェックします。

手動設定

ユーザーが手動で設定するアドレスです。プロバイダから静的なアドレスを割り当てられた場合には、この方法で設定してください。アドレスの設定には次の2つの方法があります。

- ・プレフィックス指定方式
- ・フルアドレス指定方式

プレフィックス指定方式では上位64ビットのみを指定します。下位64ビットはMACアドレスに基づく64ビット値が自動的に補われ、プレフィックス長は64になります。フルアドレス指定方式ではフルアドレスの128ビットを指定し、プレフィックス長を設定する必要があります。

無効

手動設定を無効にします。

プレフィックス指定

プロバイダから指定された上位64ビットのプレフィックスを設定します。

フルアドレス指定

プロバイダから指定された128ビットのフルアドレスとプレフィックス長を指定します。

ワンポイント

グローバルアドレスの設定のため、入力可能なアドレスはアドレスの最初の文字が2または3である必要があります(2000::/3の範囲である必要があります)。

ルータ通知

プレフィックスをIPv6ルータ通知によってLAN内のホストに通知する場合には、「通知する」チェックボックスをチェックします。

IPv6におけるDNSリレー機能の設定を行います。IPv4の場合と同様に、DNSリレー機能は常に有効に設定されています。なお、IPv6接続設定が「使用しない」になっている場合には、このページは表示できません。



DNSリレー

リレー先として使用するDNSサーバのIPv6アドレスの取得方法を設定します。手動設定時には、リレー先DNSサーバのIPv6アドレスを指定します。初期設定値は「自動」です。

自動

プロバイダからDHCPv6を利用して取得したDNSサーバのアドレスを使用します。

お知らせ

TransCubeではDNSサーバアドレスをDHCPv6のDNSサーバのオプションの値から取得します。この際使用されるDHCPv6クライアント機能は、「ネイティブモード」か「Configuredトンネルモード」に設定されていて、IPv6 LANインターフェースのPrefix Delegation使用の「アドレスの使用」を「使用する」に設定した場合に利用できます。

また、TransCubeではDHCPv6サーバとしてOCNの「IPv6 /v4 デュアルサービス (A)」で利用されるDHCPv6サーバを想定しているため、DHCPv6が使える環境でも、それ以外の接続先ではDNSサーバアドレスを自動取得できない場合があります。

手動

- ・プライマリアドレス
- ・セカンダリアドレス

DNSサーバのIPv6アドレスを手動で設定します。

手動で設定する場合、プライマリDNSサーバとセカンダリDNSサーバのうち、少なくとも1つは指定する必要があります。入力可能なIPv6アドレスはアドレスの最初の文字が2または3であるIPv6アドレスに限られます。

お知らせ

TransCubeでは、LAN内のホストがIPv6を使って名前解決を試みた場合には、IPv6のDNSリレーサーバだけを利用するようになっています。したがって、IPv6に対応したリレー先DNSサーバがわからない場合や利用できない場合には、LAN内のホストはIPv4を使って名前解決を行うようにしてください（Windows XPをご利用の場合には特別な操作は必要ありません）。

DNS用サイトローカルアドレス指定

LAN側ホストからのDNS問い合わせを受け付けるためのIPv6アドレスを選択します。

「使用する」

「使用する」チェックボックスをチェックすると、左側の「fec0」で始まるアドレスがサイトローカルアドレスとして使用されます。初期設定では3つすべてが「使用する」に設定されています。

ワンポイント

ここで「使用する」と設定したアドレスは、72ページの「IPv6 LANインターフェース設定」の設定内容に関わらず、自動的にLANインターフェースに付加されます。

IPv6 ルーティング

IPv6専用設定

ブリッジモードでは使用できません

IPv6のルーティングを設定します。なお、IPv6接続設定が「使用しない」になっている場合には、このページは表示できません。



エントリ

デフォルトゲートウェイ

IPv6のデフォルトゲートウェイを設定します。

設定方法

- ・自動設定
- ・手動設定

デフォルトゲートウェイの設定方法を選択します。

自動設定が選択された場合には、選択時に有効なIPv6の接続先がデフォルトゲートウェイとして設定されます。

手動設定を選択した場合には、ゲートウェイとインターフェースを手動で指定します。

初期設定は「自動設定」です。

ワンポイント

自動設定時、70ページの「IPv6接続設定」で「6to4トンネル」と「Configuredトンネル」の両方が指定されている場合には、Configuredトンネルが優先されます。

ゲートウェイ

手動設定を選択したときに、ゲートウェイのアドレスを指定します。6to4トンネルをご利用の場合は6to4アドレスを、それ以外の場合はリンクローカルアドレスを指定できます。6to4アドレスを指定した場合には、次の「インターフェース」項目で6to4トンネルインターフェースを指定する必要があります。

なお、PPPoEモードの場合は、次の「インターフェース」項目を「WAN」に設定すればこの項目を入力する必要はありません。またIPv6接続設定でConfiguredトンネルを選択している場合も入力する必要はありません。それ以外の場合で、手動設定を選択した場合は必ず設定する必要があります。

インターフェース

手動設定したときに、インターフェースをプルダウンメニューから選択します。プルダウンメニューには、TransCubeがサポートするすべてのインターフェース、「WAN」「LAN」「Configuredトンネル」「6to4トンネル」が表示されます。手動設定選択時には必ず設定してください。



現在の設定状況

現在のルーティングの設定状況を表示します。ルーティング情報が設定されていない場合には、「エントリが設定されていません」と表示されます。各項目の詳細は次項の「設定追加」を参照してください。

[修正] ボタン

各エントリに1つずつ設けられています。そのエントリのIPv6ルーティング設定を変更します。各項目の詳細と設定方法は次項の「設定追加」を参照してください。変更時には変更対象の設定が初期値として入力されています。

[削除] ボタン

各エントリに1つずつ設けられています。そのエントリのIPv6ルーティング設定を削除します。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

設定追加

IPv6ルーティングの設定を追加します。次の3つの選択項目は、必ず指定してください。

宛先ネットワーク

IPv6プレフィックスとプレフィックス長を指定します。「/」の左側のテキストボックスにIPv6プレフィックス、右側のテキストボックスにプレフィックス長を指定します。指定可能なプレフィックスの条件は次の通りです。

- ・集約可能グローバルアドレスの範囲（アドレスの最初の文字が「2」か「3」で始まるIPv6プレフィックス）
- ・サイトローカルアドレスの範囲（「fec0」で始まるIPv6プレフィックス）

ただし、プレフィックスはプレフィックス長で指定したビット数を越えた部分がすべて0になっていなければなりません。

ゲートウェイアドレス

6to4トンネルをご利用の場合は6to4アドレスを、それ以外の場合はリンクローカルアドレスを指定できます。6to4アドレスを指定した場合には、次の「インターフェース」項目でインターフェースを指定する必要があります。

インターフェース

インターフェースをプルダウンメニューから選択します。プルダウンメニューには、TransCubeがサポートするすべてのインターフェース、「WAN」「LAN」「Configuredトンネル」「6to4トンネル」が表示されます。必ず設定してください。

**ワンポイント**

経路エントリは一致部分が最も長いエントリと一致します。

[追加] ボタン

新しい設定を追加します。

ワンポイント

静的経路設定では、WANインターフェースやトンネルインターフェースの状態によって設定したすべてのエントリが反映されないことがあります。

たとえばWANインターフェースを使う静的経路エントリはWANインターフェースが利用可能になるまで追加されません。

IPv6 パケットフィルタリング

IPv6専用設定

ブリッジモードでは使用できません

IPv6 パケットフィルタリングに関する設定を行います。なお、IPv6接続設定が「使用しない」になっている場合には、このページは表示できません。

SPIの設定と現在のパケットフィルタリング設定状況の確認



ステートフル・パケット・インスペクション

有効

IPv6接続では、LAN内ホストもグローバルアドレスを使用してインターネットと通信するのが基本的な形態です。このとき、インターネット上のホストからLAN内のホストに接続されることを防ぐための機能が、ステートフル・パケット・インスペクション（SPI）です。

「有効」のチェックボックスにチェックを入れると、LAN側から要求した接続に対する応答の packets はLAN側に通しますが、インターネット側からLAN側に対して接続を要求する packets は通しません。これにより、LAN内ホストに対する不正アクセスを防止します。初期設定では有効です。

「有効」のチェックボックスのチェックをはずすと、LAN側から要求した接続もWAN側にも通過できなくなり、事実上インターネットに接続できなくなります。この状態でLAN側とWAN側が通信を行うためには、次項「設定の追加・修正を行う」でパケットフィルタリングの設定を行い、通過を許可する packets を設定する必要があります。

現在の設定状況

現在の設定状況を表示します。各項目の詳細は次の「設定の追加・修正を行う」を参照してください。

【修正】ボタン

各エントリに1つずつ設けられています。そのエントリのパケットフィルタリング設定を変更します。各項目の詳細と設定方法は次の「設定の追加・修正を行う」を参照してください。修正時には78ページの画面に修正対象の設定が初期値として入力されています。

【削除】ボタン

各エントリに1つずつ設けられています。そのエントリのパケットフィルタリング設定を削除します。

【追加】ボタン

新しい設定を追加します。設定項目の詳細と設定方法は次の「設定の追加・修正を行う」を参照してください。

はじめに

LANの設定

ルータ設定の概要と基本操作

基本設定

無線LAN設定

ネットワーク設定

管理設定

IPv6専用設定

設定の追加・修正を行う

[追加] ボタン、または [修正] ボタンをクリックしたときは、以下の画面が表示されます。修正時には、修正対象の設定が初期値として設定されています。なお、説明の見出しに「(オプション)」とあるものはオプションの設定項目です。必要な場合に設定してください。

方向

- ・入
- ・出

パケットの入出力方向を設定します。「入」を選択するとWAN側からLAN側へ入ってくるパケットに、「出」を選択するとLAN側からWAN側に出ていくパケットに適用されます。

ワンポイント

WAN側とはLANインターフェース以外のすべてのインターフェースを指します。それには、WANインターフェース、6to4トンネルインターフェース、Configuredトンネルインターフェースの3つのインターフェースが含まれます。

送信元IPv6アドレス

送信元IPv6プレフィックス長

受信先IPv6アドレス

受信先IPv6プレフィックス長

パケットフィルタリングを設定する送信元アドレスと受信先アドレスおよびプレフィックス長を指定します。有効なIPv6アドレスであればスコープや形式を問わず指定できます。プレフィックス長は0～128の整数値が入力できます。

ワンポイント

すべてのパケットをマッチさせるためにはアドレスに「::」、プレフィックス長に「0」を指定します。IPv6アドレス「::」はすべての数字が0であるIPv6アドレスを表します。

お知らせ

「プレフィックス長」に「0」を指定すると、すべてのパケットに適合します。「方向」が「入」で「適合時動作」が「許可」の場合（入方向のパケットを通過させるルールを設定する際）には大変危険ですので、ご注意ください。

プロトコル

パケットフィルタリング設定を適用するプロトコルを設定します。

- ・ANY
すべてのプロトコルに適用します。
- ・TCP
TCPプロトコルに適用します。

送信元ポート番号 (オプション)

受信先ポート番号 (オプション)

フィルタリング設定を適用するTCPプロトコルの送信元ポート番号、受信先ポート番号を設定します。ポート番号は複数列挙や範囲指定もでき、複数のポートを指定する場合は「,」（カンマ）、範囲で指定する場合は「-」（ハイフン）で区切って指定します。複数列挙で同時に指定できるポートは15個までです。

例：ポート137、138、139を指定する場合

137,138,139

または、

137-139

お知らせ

ポート番号が空欄の場合、すべてのポートを指定したことになります。「方向」が「入」で「適合時動作」が「許可」の場合（入方向の packets を通過させるルールを設定する際）には大変危険ですので、ご注意ください。

ワンポイント

ポート番号指定では、範囲指定と複数列挙は同時には指定できません。

チェックするフラグ（オプション）**セットされているフラグ（オプション）**

TCPパケットにフィルタリング設定を適用する際にチェックするフラグと、その中でセットされているべきフラグを指定します。

例：TCPコネクションの開始パケットを検出する場合
 チェックするフラグ SYN・ACK・RST
 セットされているフラグ SYN

• UDP

UDPプロトコルに適用します。

送信元ポート番号（オプション）**受信先ポート番号（オプション）**

フィルタリング設定を適用するUDPプロトコルの送信元ポート番号、受信先ポート番号を設定します。ポート番号は複数指定や範囲指定もでき、複数のポートを指定する場合は「,」（カンマ）、範囲で指定する場合は「-」（ハイフン）で区切って指定します。複数指定で同時に列挙できるポートは15個までです。

• ICMPv6

ICMPv6プロトコルに適用します。

ICMPタイプ

フィルタリング設定を適用するICMPv6のタイプをリストから選択します。この項目は必ず選択する必要があります。タイプには右のものが、「全て」を選択すると、すべてのICMPv6パケットをフィルタリングします。

**お知らせ**

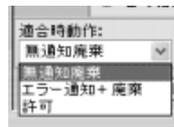
ICMPv6はIPv6の通信で非常に重要な役目を果たしています。特に「Packet too big」は不用意に禁止すると通信できなくなる可能性が非常に高くなります。

• 番号指定

適用するプロトコルをプロトコル番号で指定します。たとえば、IPSec（ESP）で暗号化したパケットであれば「50」を指定します。

適合時動作

パケットがフィルタリング指定した条件に適合した場合の動作を選択します。動作は以下の3種類から選択します。この項目は必ず選択してください。各条件の詳細は次のとおりです。

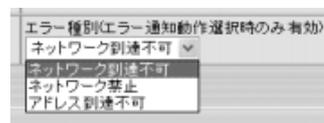


条件の詳細

条件	動作
無通知廃棄	条件に適合したパケットを無条件に廃棄します。条件に適合したパケットは本ルータを通過することはありません。
エラー通知 + 廃棄	パケットの送信元アドレスに向かってエラーパケットを返送し、パケットを廃棄します。返送するエラーの種類は次の「エラー種別」から選択します。
許可	条件にマッチしたパケットが本ルータを通過することを許可します。

エラー種別（エラー通知動作選択時のみ有効）

「適合時動作」で「エラー通知 + 廃棄」を選択した場合に、送信元に返送するエラーパケットの



タイプを指定します。「エラー通知 + 廃棄」を選択した場合には必ず選択してください。初期設定値は「ネットワーク到達不可」です。

ワンポイント

オプションの項目を指定しない場合は、その条件は考慮せずフィルタリングを適用します。

たとえば、送信元ポート番号だけを指定した場合は、受信先ポート番号やTCPフラグは調べずにフィルタリングが適用されます。

ワンポイント**IPv6パケットフィルタリング設定の例**

例として、WAN側からのPing6を、LAN内の特定のパソコンに通す設定を紹介します。各項目を次表のように設定して、[設定] ボタンをクリックしてください。

方向	「入」をチェック
送信元IPv6アドレス	::
送信元IPv6プレフィックス長	0
受信先IPv6アドレス	Ping6を通したいパソコンのIPv6グローバルアドレス
受信先IPv6プレフィックス長	128
プロトコル	「ICMPv6」をチェック
ICMPタイプ	「Echo Request」を選択
適合時動作	「許可」を選択

IPv6のPingユーティリティを実行して、IPv6の到達性を確認できます。

Pingの送出画面

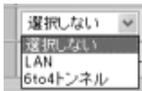


宛先アドレス

到達性を検査するIPv6アドレスまたはFQDN（ホスト名）を入力します。必ず指定してください。

インターフェース

宛先アドレスとしてグローバルアドレス以外のアドレスを指定する場合に、パケットを送信するインターフェースを指定します。グローバルアドレス以外のアドレスを宛先として指定した場合には、必ずインターフェースを選択してください。グローバルアドレスを指定した場合には、このフィールドは無視されます。



送出パケットサイズ

送出するパケットのサイズを指定します。0～2000までの整数値で指定できます。指定しない場合は初期値「64」が使用されます。

宛先にマルチキャストアドレスを指定する場合には、フラグメントが発生しないようにMTUよりも小さな値（MTU-48バイト以下）を指定してください。また、サイズが8よりも小さい場合には、時間情報を格納するデータ領域が不足するため、RTT（ラウンドトリップタイム：パケットを送信してから応答を受信するまでの時間）を計測できなくなります。

[実行] ボタン

Pingのパケットを送出します。約10～30秒くらいかかりますので、結果が表示されるまでブラウザでほかの操作を行わないでください。

お知らせ

ff01::1、ff01::2のノードローカルマルチキャストアドレスは利用できません。

結果画面

宛先アドレスから応答が返された場合には、受信バイト、検査パケットの送信元アドレス（返信元IPv6アドレス）、シーケンス番号、RTT（ラウンドトリップタイム）が表示されます。



The screenshot shows the 'TransCube20 IPv6 Ping到達性確認' (TransCube20 IPv6 Ping Reachability Confirmation) page. It displays a table of test results with columns for '受信バイト' (Received Bytes), '返信元' (Reply Source), 'ICMPシーケンス番号' (ICMP Sequence Number), and 'RTT' (Round Trip Time).

受信バイト	返信元	ICMPシーケンス番号	RTT
56	fe80::84d6:c8-36d7:b165	0	1.388 msec
56	fe80::84d6:c8-36d7:b165	1	791 usec
56	fe80::84d6:c8-36d7:b165	2	739 usec
56	fe80::84d6:c8-36d7:b165	3	746 usec
56	fe80::84d6:c8-36d7:b165	4	764 usec

受信バイト

検査パケットの応答として受信したパケットのサイズです。送信したパケットサイズよりも8バイト大きな値が表示されます。

返信元IP

検査パケットの返信元IPv6アドレスが表示されます。

ICMPシーケンス番号

検査パケットには0から連続する番号がつけられて相手に送信されます。通常は送信順序と同じ順序で受信しますが、何らかの原因で順番が入れ替わることもあります。

RTT

検査パケットを送信してから応答を受信するまでにかかった時間です。同じシーケンス番号を持つ複数個の応答が得られた場合には時間の後ろに（シーケンス番号重複）とメッセージが表示されます。宛先がマルチキャストアドレスの場合にはエラーではありません。

エラー表示

検査実行時に何らかのエラーが生じた場合には、そのエラーを表示します。表示されるエラーとその意味は以下のとおりです。

・「宛先に到達できませんでした」

宛先アドレスで指定したホストやネットワークに到達できない場合に表示されます。宛先アドレスが間違っているか、宛先アドレスや途中のネットワークで何らかの障害が発生している可能性があります。宛先アドレスやWAN側の接続状況を確認してください。

・「パケットサイズが大きすぎます」

インターフェースのMTUよりも大きなパケットをマルチキャストアドレス宛に送信しようとした場合に表示されます。マルチキャストアドレスに対する到達性を調べる場合には、送出インターフェースのMTUよりも小さなサイズを指定してください。

・「実行時エラーが発生しました」

原因が特定できないエラーが発生した場合に表示されます。Pingユーティリティが検出できないエラーに対してもこのエラーメッセージが表示されます。宛先アドレスや送出インターフェースを変更して再度実行し、改善されるか確認してください。

・「メッセージが短いため計測できません」

RTTの時間表示部分に表示されるメッセージです。パケットの指定サイズが8バイトよりも小さかったため、RTTを測定できなかった場合に表示されます。

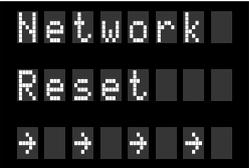
ネットワーク設定を商品購入時の状態に戻す

次の操作で、ネットワークの設定を商品購入時の状態に戻すことができます。

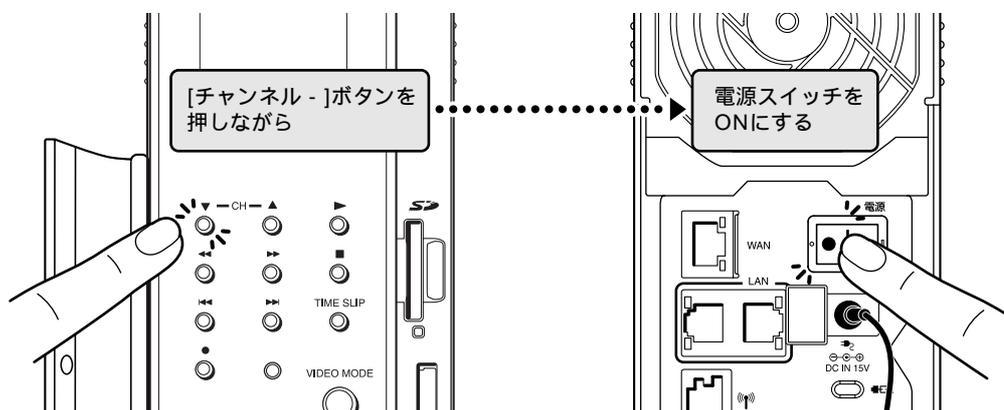
1 TransCubeの電源をOFFにする

▶ 本体表示窓の日付・時刻表示が消え、ビデオモードLEDが消灯すれば、終了処理は完了です。

2 本体の [チャンネル -] ボタン を押しながら、TransCubeの電源を入れる

▶ 起動中、本体表示窓には「Network Reset」 と表示されます。

▶ 本体表示窓に日付と時刻が表示され、ビデオモードLEDがオレンジに点灯すれば、起動処理は完了です。



お知らせ

お客様が設定したネットワークの内容はすべて失われてしまいますのでご注意ください。

ネットワーク関係の初期値一覧

商品購入時のネットワーク関係の設定は、次のようになっています。

動作モード

- ・ ADSL等で接続 (PPPoEモード)

プロバイダ (PPPoE)

- ・ 接続アカウント : 初期値なし
- ・ パスワード : 初期値なし
- ・ サービスネーム : 初期値なし
- ・ 認証方式 : 自動
- ・ 接続方法 : 常時接続
- ・ MTU/MRU : 1454バイト

WANインターフェース

- ・ 設定方法 : 自動選択
- ・ IPアドレス : 初期値なし
- ・ サブネットマスク : 初期値なし
- ・ デフォルトゲートウェイ : 初期値なし
- ・ ホスト名 : 初期値なし

- ・ ドメイン名 : 初期値なし

LANインターフェース

LANインターフェース

- ・ ルータ部IPアドレス : 192.168.0.1
- ・ AV部IPアドレス : 192.168.0.2
- ・ アクセスポイント部IPアドレス : 192.168.0.3
- ・ サブネットマスク : 255.255.255.0
- ・ DHCPサーバ : 利用する
- ・ IPアドレス割り当て範囲 : 192.168.0.10 ~ 192.168.0.30
- ・ リース時間 : 1440分

DNSリレー

- ・ DNSサーバ設定 : 自動設定

802.11a無線LAN

基本設定

- ・アクセスポイント機能 : 動作
- ・アクセスポイント名 : TransCube20_AP1
- ・ネットワーク名 (SSID) : toshap
- ・チャンネル : 自動設定

セキュリティ設定

- ・ネットワーク名 (SSID) の配布 : 配布する
- ・無線データの暗号化方式 : 暗号化しない
- ・暗号化キー : 初期値なし

詳細設定

- ・ビーコン間隔 : 100
- ・DTIM : 1
- ・通信レート : 自動選択

802.11b無線LAN

基本設定

- ・アクセスポイント機能 : 動作
- ・アクセスポイント名 : TransCube20_AP2
- ・ネットワーク名 (SSID) : toshap
- ・チャンネル : 10

セキュリティ設定

- ・ネットワーク名 (SSID) の配布 : 配布する
- ・無線データの暗号化方式 : 暗号化しない
- ・暗号化キー : 初期値なし

詳細設定

- ・DTIM : 1
- ・通信レート : 11 Mbps固定
- ・ベーシックレート : 1、2Mbps

MACアドレスフィルタリング

- ・MACアドレスフィルタリング : 無効
- ・通信可能MACアドレス : 初期値なし

UPnP

- ・Windows Messenger対応 : 有効

DMZ

- ・DMZ機能 : 無効
- ・DMZアドレス : 初期値なし

ポートフォワーディング

- ・初期値なし

パケットフィルタリング

簡単設定

- ・NetBIOS通信 : 禁止
- ・WAN側Ping応答 : 許可

現在の設定状況 / 設定追加

- ・初期値なし

ルーティング

- ・初期値なし

システム管理

- ・ユーザー名 : admin
- ・パスワード : password

IPv6接続設定

- ・初期値 : 使用しない

IPv6 LANインターフェース

Prefix Delegation使用

- ・IPv6アドレス : 初期値なし
- ・プレフィックス長 : 64
- ・アドレスの使用 : 1行目、2行目にチェック
- ・ルータ通知 : 1行目にチェック

6to4トンネル自動アドレス

- ・IPv6アドレス : 0001
- ・ルータ通知 : 通知する

手動設定

- ・IPv6アドレス : 無効
- ・ルータ通知 : チェックなし

IPv6DNSリレー

DNSリレー

- ・DNSサーバ設定 : 自動

DNS用サイトローカルアドレス指定

- ・すべての行の「使用する」にチェック

IPv6ルーティング

デフォルトゲートウェイ

- ・設定方法 : 自動

現在の設定状況 / 設定追加

- ・初期値なし

IPv6パケットフィルタリング

ステートフル・パケット・インスペクション設定

- ・有効

現在の設定状況

- ・初期値なし

商標について

Microsoft、Windows、DirectXは、米国Microsoft Corporationの米国及び他の国における登録商標です。Windowsの正式名称は、Microsoft™ Windows® Operating Systemです。

Adobe、Adobeロゴ、Acrobat、およびAcrobat Readerは Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の登録商標または商標です。

InterVideoはInterVideo Incorporatedの登録商標です。

WinDVDはInterVideo Incorporatedの商標です。

リモート録画予約サービス「iCommand」はソニー株式会社の商標です。

「iRCommander」はソニー株式会社の登録商標です。

「テレビ王国」はソニー株式会社の登録商標です。

So-netはソニー株式会社の商標です。

iモード、アイモードは株式会社NTTドコモの登録商標です。

フレッツ・ADSL、Bフレッツは、NTT東日本の登録商標または商標です。

メモリースティックはソニー株式会社の商標です。

コンパクトフラッシュは米国サンディスク社の商標です。

スマートメディアは、株式会社東芝の登録商標です。

xDピクチャーカードは富士写真フイルム株式会社の商標です。

その他、本取扱説明書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標および登録商標です。

著作権について

本体にプリインストールされている音楽や写真は許可なく2次使用することはできません。

音楽、映像、コンピュータ・プログラム、データベースなどは著作権法により、その著作者及び著作権者の権利が保護されています。こうした著作物を複製することは、個人的に又は家庭内で使用する目的でのみ行うことができます。上記の目的を超えて、権利者の了解なくこれを複製（データ形式の変換を含む）、改変、複製物の譲渡、ネットワーク上での配信などを行うと、“著作権侵害”“著作者人格権侵害”として損害賠償の請求や刑事処罰を受けることがあります。製品を使用して複製などをなされる場合は、著作権法を遵守の上、適切なお使用を心がけて頂けますよう、お願い致します。

ハードウェアの保証とアフターサービスについて

本製品の修理サービスは

修理に関するご相談並びにご不明な点は、お買い上げの販売店にお申し付けください。

ご転居されたり、ご贈答品などで販売店に修理のご相談ができない場合は

「東芝家電修理ご相談センター」



フリーダイヤル トーシバ ヨイ
0120-1048-41

携帯電話・PHSからのご利用はできません。

受付時間 24時間365日

本製品についての技術的なご質問、お問い合わせは

「東芝PCダイヤル」

☎ 0570-00-3100

(ナビダイヤル：全国共通電話番号)

受付時間 9:00～19:00

[年中無休]

海外からのTEL、携帯電話等で、上記電話番号に接続できないお客様・NTT以外とマイラインプラスなどの回線契約をご利用のお客様は、☎043-298-8780で受け付けております。

WinDVD Creatorについては

WinDVD Creatorに関するお問い合わせは

「インタービデオジャパン
ユーザーサポート」

☎ 03-5447-0576

受付時間 月～金 9:30～17:00
(12:00～13:30および祝祭日を除く)
[夏期・年末特定休業日、休業日、祝祭日を除く]

Fax 03-5447-6689

URL : <http://www.intervideo.co.jp/>

E-MAIL : support@intervideo.co.jp

お問い合わせの前にホームページ
(<http://www.intervideo.co.jp>)
のサポートページをご確認ください。

修理形態

無料修理（保証修理）

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書きに記載された正常なご使用をされている場合であって、お買い上げ日から保証期間中に故障した時に、保証書に記載の「無料修理規定」に従い、ハードウェアの無料修理をいたします。（詳しくは、保証書に記載の「無料修理規定」をご覧ください。）

有料修理

「保証書」に記載の保証期間が終了している場合、または、保証書に記載の「無料修理規定」の範囲外の作業（詳しくは、保証書に記載の「無料修理規定」をご覧ください）については、有料修理をいたします。

部品について

部品の交換

保守部品（補修用性能部品）は、機能・性能が同等な新品部品あるいは新品と同等に品質保証された部品（再利用部品）を使用し、故障した部品と交換します。尚、有料修理でユニット修理を適用した場合及び無料修理の交換元（取り外した）部品の所有権は、株式会社東芝または株式会社東芝の認める各保守会社に帰属します。

保守部品（補修用性能部品）の最低保有期間

保守部品（補修用性能部品）とは、本製品の機能を維持するために必要な部品です。
本製品の保守部品の最低保有期間は、製品発表月から6年6カ月です。

ルータ設定マニュアル

平成15年7月 A1版発行 MPW1235A



東芝PC総合情報サイト
<http://dynabook.com/>

株式会社 **東芝**

デジタルメディアネットワーク社 PC事業部

〒105-8001 東京都港区芝浦1丁目1番1号