

IBM

@server

iSeries

Routed





@server

iSeries

Routed

© Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2002. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

目次

RouteD	1
トピックの印刷	1
RouteD 構成コマンド	2
RouteD 属性コマンド	2
RouteD 構成処理コマンド	3
シナリオ: RouteD の構成	3
RIP_INTERFACE ステートメント	4
提供値	5
DIST_ROUTES_IN	5
METRIC	6
COMMUNITY	6
追加のパラメーター	6
BLOCK	6
FORWARD	7
FORWARD.COND	7
NOFORWARD	7

RouteD

ルート・デーモン (RouteD) は、システムにおける Routing Information Protocol (RIP) に対するサポートを提供します。RIP は、今日最も広く使用されている経路指定プロトコルです。これは自律ドメイン内の IP データ・パケットの経路指定において、TCP/IP を支援する Interior Gateway Protocol (IGP) です。動的経路指定プロトコルは、複数のルーターを使用したネットワークの操作や、冗長な経路への自動切り替えを可能にします。

- **RouteD 構成コマンド**

このトピックでは、RouteD 構成コマンドと、これらのコマンドへのアクセス方法について説明します。これらのコマンドを使用して、RouteD を構成できます。

- **RouteD 属性コマンド**

このトピックでは、「RouteD 属性の変更 (CHGRTDA)」コマンドと、このコマンドへのアクセス方法について説明します。このコマンドを使用して、RouteD の属性に変更を加えることができます。

- **RouteD 構成処理コマンド**

このトピックでは、「RouteD 構成の処理 (WRKRTDCFG)」コマンドと、このコマンドへのアクセス方法について説明します。このコマンドを使用して、RouteD の構成の処理を行えます。

- **RouteD 構成のシナリオ**

このトピックでは、RouteD の構成の項目がサンプル・ネットワーク内でどのように処理されるか説明します。独自の RouteD 構成を作成するための一例としてこのシナリオを使用できます。

- **RIP_INTERFACE ステートメント**

このトピックでは、RIP_INTERFACE ステートメントについて説明します。このステートメントを使用すると、インターフェースごとに構成する経路指定オプションをすべて指定できます。

トピックの印刷


この文書の PDF 版を参照用または印刷用にダウンロードし、表示することができます。PDF 版をダウンロードし、表示するには、『RouteD』(約 273 KB、16 ページ) を選択します。

PDF ファイルの保管

表示用または印刷用の PDF ファイルをワークステーションに保存するには、次のようにします。

1. ブラウザーで PDF を開く (上記のリンクをクリックする)。
2. ブラウザーのメニューから「ファイル」をクリックする。
3. 「名前を付けて保存」をクリックする。
4. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
5. 「保存」をクリックする。

Adobe Acrobat Reader のダウンロード

PDF ファイルを表示したり印刷したりするには、Adobe Acrobat Reader が必要です。これは、Adobe Web サイト (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html)  から、ダウンロードできます。

RouteD 構成コマンド

RouteD サーバーを構成するには、「TCP/IP RouteD の構成 (CFGTCPRTD)」コマンドを使用します。次の 2 とおりの方法でこのコマンド・プロンプトを利用することができます。

- コマンド行から「CFGTCPRTD (TCP/IP RouteD の構成)」コマンドを指定する。
- コマンド行から「CFGTCPAPP (TCP/IP 適用業務の構成)」コマンドを指定する。オプション **2** (RouteD の構成) を選択します。

コマンドの入力後、次の画面が表示されます。

TCP/IP ROUTED の構成

システム: SYSNAM01

次の 1 つを選択してください。

1. ROUTED 属性の変更
2. ROUTED 構成の処理

図 1. TCP/IP RouteD の構成

次の 2 つの iSeries コマンドで RouteD サーバーを制御します。

- 「RouteD 属性の変更 (CHGRTDA)」コマンドによって、管理者は RouteD サーバーの構成可能属性を設定することができます。
- 「RouteD 構成の処理 (WRKRTDCFG)」コマンドによって、管理者は RouteD 構成の処理を行うことができます。

RouteD 属性コマンド

「RouteD 属性の変更 (CHGRTDA)」コマンドは、RouteD サーバーの属性を変更する場合に使用します。次の 2 とおりの方法でこのコマンド・プロンプトを利用することができます。

- コマンド行から「CHGRTDA (RouteD 属性の変更)」コマンドを指定する。
- 「TCP/IP RouteD の構成 (CFGTCPRTD)」画面から、オプション **1** を選択する。

注: CHGRTDA コマンドを使用して RouteD 属性に変更を加えるには、*IOSYSCFG 特殊権限がなければなりません。

ROUTED 属性の変更 (CHGRTDA)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

自動開始	*NO	*SAME, *YES, *NO
提供	*NO	*SAME, *YES, *NO

図 2. RouteD 属性の変更 (CHGRTDA)

RouteD 構成処理コマンド

「RouteD 構成の処理 (WRKRTDCFG)」コマンドを使用して、RouteD の構成を変更します。次の 2 とおりの方法でこのコマンド・プロンプトを利用することができます。

- コマンド行から「WRKRTDCFG (RouteD 構成の処理)」コマンドを指定する。
- 「TCP/IP RouteD の構成 (CFGTCPRTD)」画面から、オプション **2** を選択する。

注: WRKRTDCFG コマンドを使用して RouteD 構成に変更を加えるには、*IOSYSCFG 特殊権限がなければなりません。

```
ROUTED 構成の処理                      システム:  SYSNAM01
オプションを入力して、実行キーを押してください。
  1= 追加  2= 変更  3= 複写  4= 除去  5= 表示  13= 挿入

OPT      順序  項目
_____  _____  _____
00010    # * * * * * >
00020    # RTD DEFAULT CONFIGURATION >
00030    # * * * * * >
00040    # >
00050    # RouteD Interface Definitions >
00060    # ----- >
00070    # TCP/IP will learn about a route to network 9.0.0.0 th >
00080    # means external to RouteD, therefore do not allow Rout >
00090    # route to this network. >
00100    # >
00110    # RIP_INTERFACE * SUPPLY RPI1 METRIC 1 BLOCK 9.0.0.0 MA >
00120    # >
00130    # >
                                          続く...
F3=終了  F5=最新表示  F6=リストの印刷  F12=取消し  F17=最上部  F18=最下部
```

図 3. RouteD 構成の処理

シナリオ: RouteD の構成

次の図は、RouteD の構成の項目がサンプル・ネットワーク内でどのように処理されるかを示しています。ルーターは、すべてのネットワーク内のすべての経路を認識しています。それには、ネットワーク X、Y、Z、A、および W が含まれます。

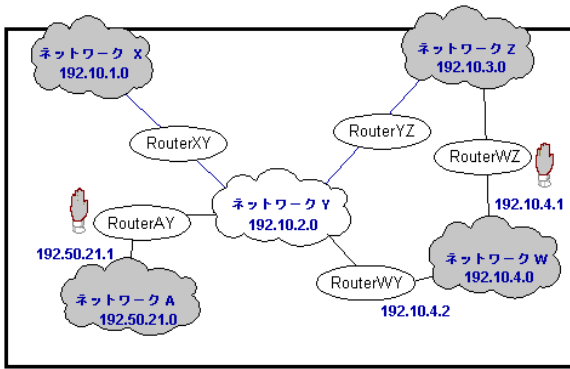


図 4. RouteD 構成のシナリオ

- ケース 1 - ルーター AY のインターフェースが 192.10.2.1、メトリックが 1、NOFORWARD パラメーターが 192.50.21.0 の場合、ネットワーク内のホストでネットワーク A に到達するものではありません。
- ケース 2 - ルーター WZ のインターフェースが 192.10.3.1、メトリックが 1、NOFORWARD パラメーターが 192.10.4.0 の場合、ルーター WZ を通ってネットワーク W に到達する IP パケットはありません。しかし、ルーター WY によってネットワーク W への経路が提供されているため、IP パケットはそのネットワークに到達することができます。

注: すべてのインターフェースのパラメーター・オプションを受動 (Passive) に設定すると、インターフェースを介して経路指定されることはありません。

RIP_INTERFACE ステートメント

RIP_INTERFACE ステートメントは、インターフェースごとに構成する経路指定オプションをすべて指定する場合に使用します。RIP_INTERFACE ステートメントには、新たに経路を定義し、静的経路を作成する機能が追加されました。バージョン 4 リリース 2 より前には、この機能は NET ステートメントと HOST ステートメントにありました。

構成ファイルの単一の項目に、複数のインターフェース・オプションを指定できます。宛先アドレスを要求するそれらのオプションの 1 つだけが、特定の 1 ステートメント上に現れる場合に、これを行うことが可能です。オプションには次のものが含まれます。

- BLOCK
- FORWARD
- FORWARD.COND
- NOFORWARD

たとえば、ステートメントの 1 つの行で forward オプションと metric オプションを使用することができますが、forward オプションと noforward オプションが、同じ行に現れることはできません。特定の 1 行に 1 つのオプションしか使用できないので、特定のインターフェースに対して複数のオプションを指定するには、複数の行を使用してください。

以下の方法で、システム上のインターフェースを指定できます。

ネットワーク

IP アドレスとマスク、あるいは IP アドレスとビット番号のどちらかで指定します。ビット番号 n は、IP アドレスの $0 \sim n$ ビット (左から右にカウントする) 中のどのビットが IP アドレスのネット

ワーク部分の最後のビットになるかを示します。マスクとビット番号がない場合、システムは ADDTCPIFC で指定したインターフェースのサブネット・マスクを使用して、ネットワークを計算します。

インターフェース名

論理インターフェース名です。PPP 接続が活動状態になった場合に、動的に割り当てられる IP アドレスを指定して、PPP インターフェースを識別するために使用されます。

ホスト名

システムのホスト名 (DNS を使用して解決可能) です。

- * システム上のすべてのインターフェースを参照するために使用されます。すべてのインターフェースに適用されるデフォルトの値を設定するのに便利です。選択したパラメーターに異なる値を指定して、特定のインターフェースに RIP_INTERFACE ステートメントを提供することによって、これらのデフォルトの値を指定変更することができます。

提供値

RIP_INTERFACE 提供値に指定可能な値のリストは、次のとおりです。

PASSIVE

システムは、指定したインターフェース上の RIP 通信を受信または生成しません。

SUPPLY RIP1

システムが隣接するルーターと経路指定情報の送受信に使用する、RIP プロトコルのバージョンを示します。SUPPLY RIP1 の場合、システムは RIPv1 パケットだけを処理します。

SUPPLY RIP2

システムが隣接するルーターと経路指定情報の送受信に使用する、RIP プロトコルのバージョンを示します。SUPPLY RIP2 の場合、システムは RIPv2 パケットだけを処理するために、RFC1723 セクション 3.5 で指定されているように、マルチキャスト・アドレス 224.0.0.9 を使用します。

SUPPLY OFF

システムが、指定されたインターフェースで RIPv1 と RIPv2 を両方とも受信することを示します。しかし、システムは RIP パケットを送信しません。

注: 提供値を指定しないインターフェースのデフォルトの値は、SUPPLY RIP1 になります。システムは、RIP バージョン 1 互換モードをサポートしません。

DIST_ROUTES_IN

DIST_ROUTES_IN は、この RIP_INTERFACE ネットワークから広域ネットワーク (WAN) に、RouteD が受信した経路を再配布する方法を制御します。このパラメーターは、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) への経路の再配布には影響を与えません。以下に示すのは、値のリストとその定義です。

*CALC

RouteD は、RIP_INTERFACE ネットワークが LAN であるか WAN であるかに基づいて、値 FULL または LIMITED かを決定します。指定されたインターフェースがブロードキャスト可能である場合、それはローカルであると見なされ、値 FULL が指定されます。それ以外の場合、システムは値 LIMITED を使用します。

FULL

RouteD は、指定されたインターフェースから受信した経路を、通常の RIP アルゴリズムを使う他のすべてのインターフェースに再配布することを指示します。この値は、ローカル・ネットワークに対してだけ指定します。

LIMITED

サーバーが RIP_INTERFACE ネットワークから受け取る経路を、他の LIMITED インターフェースに再配布しないということを指示します。この値は一部の WAN のタイプに対してだけ指定します。この値は、LAN に対して設定することはできません。

METRIC

このパラメーターは、指定されたインターフェースを通して受信した経路に、システムが追加するメトリックを指定します。可能な値は、1~15 です。

COMMUNITY

このパラメーターは、RFC 1723 セクション 3.1 で指定されているように、認証の目的でこのインターフェースによって使用されるコミュニティ名を指定します。これは、RIP2 の SUPPLY 値を指定するインターフェースで有効です。rip_community_name は、1~16 文字の長さの文字ストリングです。

コミュニティ・オプションを指定する場合、システムはこのインターフェースに認証が必要であることを示します。コミュニティ・オプションを指定したコミュニティ名は、このインターフェースのすべての RIP2 メッセージ・ブロック中に送信されたコミュニティ名と一致しなければなりません。コミュニティ・オプションを指定しない場合、システムはこのインターフェースに対して認証を示しません。

追加のパラメーター

RIP_INTERFACE のパラメーターには、下記のものもあります。

- BLOCK
- FORWARD
- FORWARD.COND
- NOFORWARD

BLOCK

BLOCK パラメーターは、指定されたインターフェース上で受信されたネットワーク経路が、RouteD 経路テーブルに入れられないようにします。したがって、そのネットワークは認識されず、他のルーターに転送されることもありません。ブロックするネットワークを指定するには、下記のいずれかの方法を使います。

ネットワーク

IP アドレスとマスク、あるいは IP アドレスとビット番号で指定されるネットワークです。ビット番号 n は、IP アドレスの 0~n ビット (左から右にカウントする) 中のどのビットが、IP アドレスのネットワーク部分の最後のビットになるかを示します。マスクとビット番号がない場合、システムは ADDTCPIFC CL コマンドで指定したインターフェースのサブネット・マスクを使用して、ネットワークを計算します。

PRIVATE

PRIVATE キーワードを使用すると、専用インターネット内部の Internet Assigned Number Authority (IANA) だけが使用するように設計された IP アドレスの設定を参照します。詳しくは、RFC 1918 のセクション 3 を参照してください。

- 10.0.0.0~10.255.255.255 (10/8 プレフィックス) - 1 クラス A ネットワーク
- 172.16.0.0~172.31.255.255 (172.16/12 プレフィックス) - 16 隣接クラス B ネットワーク
- 192.168.0.0~192.168.255.255 (192.168/16 プレフィックス) - 256 隣接クラス C ネットワーク

RouteD が経路の送信を試みる場合、提供された順に複数の転送パラメーターを処理します。指定されたインターフェースを使用して経路を送信できる最初の転送パラメーターが検出されると、処理は終了します。デフォルトの設定では、転送されません。

FORWARD

FORWARD キーワードを使用すると、指定されたインターフェースのみを使用して、指定されたネットワーク経路に転送します。指定されたインターフェースが非活動状態の場合、RouteD は、このネットワークに転送するために特別な処置を取りません。

ネットワークは、IP アドレスとマスクの両方、または IP アドレスとビット番号の両方で指定されます。ビット番号 n は、IP アドレスの $0 \sim n$ ビット (左から右にカウントする) 中のどのビットが、IP アドレスのネットワーク部分の最後のビットになるかを示します。マスクとビット番号がない場合、システムは ADDTCPIFC CL コマンドで指定したインターフェースのサブネット・マスクを使用して、ネットワークを計算します。

FORWARD.COND

FORWARD.COND キーワードを使用すると、指定されたインターフェースのみを使用して、指定されたネットワーク経路に転送します。指定されたインターフェースが非活動状態の場合、RouteD は他のすべてのインターフェースを使用してネットワークに転送します。

ネットワークは、IP アドレスとマスクの両方、または IP アドレスとビット番号の両方で指定されます。ビット番号 n は、IP アドレスの $0 \sim n$ ビット (左から右にカウントする) 中のどのビットが、IP アドレスのネットワーク部分の最後のビットになるかを示します。マスクとビット番号がない場合、システムは ADDTCPIFC CL コマンドで指定したインターフェースのサブネット・マスクを使用して、ネットワークを計算します。

NOFORWARD

NOFORWARD パラメーターが使用される場合、指定されたネットワークに関する RIP 情報は、指定されたインターフェースに送信されません。ネットワークは、以下の 2 とおりの方法のどちらかで指定できます。

ネットワーク

ネットワークは、IP アドレスとマスクの両方、または IP アドレスとビット番号の両方で指定されます。ビット番号 n は、IP アドレスの $0 \sim n$ ビット (左から右にカウントする) 中のどのビットが、IP アドレスのネットワーク部分の最後のビットになるかを示します。マスクとビット番号がない場合、システムは ADDTCPIFC CL コマンドで指定したインターフェースのサブネット・マスクを使用して、ネットワークを計算します。

PRIVATE

PRIVATE キーワードを使用すると、専用インターネット内部の IANA が使用するよう設計された IP アドレスの設定を参照します。詳しくは、RFC 1918 のセクション 3 を参照してください。

- 10.0.0.0~10.255.255.255 (10/8 プレフィックス) - 1 クラス A ネットワーク
- 172.16.0.0~172.31.255.255 (172.16/12 プレフィックス) - 16 隣接クラス B ネットワーク
- 192.168.0.0~192.168.255.255 (192.168/16 プレフィックス) - 256 隣接クラス C ネットワーク



Printed in Japan