

AppleTalk

概要・基本設定	3
AppleTalk ルーターとしての基本設定	3
ローカルルーター	3
リモートルーター	4
AppleTalk インターフェース	13
AppleTalk インターフェースの作成・削除	13
ダイヤルオンデマンドインターフェース	15
経路制御	16
静的経路設定	16
コマンドリファレンス編	17
機能別コマンド索引	17
ADD APPLETALK DLCI	18
ADD APPLETALK PORT	19
ADD APPLETALK ROUTE	21
ADD APPLETALK ZONE	22
DELETE APPLETALK DLCI	23
DELETE APPLETALK PORT	24
DELETE APPLETALK ROUTE	25
DELETE APPLETALK ZONE	26
DISABLE APPLETALK	27
DISABLE APPLETALK DEBUG	28
ENABLE APPLETALK	29
ENABLE APPLETALK DEBUG	30
PURGE APPLETALK	33
RESET APPLETALK	34
SET APPLETALK PORT	35
SET APPLETALK ROUTECONVERT	37
SET APPLETALK ZONE	38
SHOW APPLETALK	39
SHOW APPLETALK AARP	40
SHOW APPLETALK COUNT	41
SHOW APPLETALK DLCI	47
SHOW APPLETALK PORT	48
SHOW APPLETALK ROUTE	51

SHOW APPLETALK ZONE	52
-------------------------------	----

概要・基本設定

AppleTalk ルーティングモジュールについて説明します。

AppleTalk ルーターとしての基本設定

本製品を AppleTalk ルーターとして使用するために最低限必要な設定について説明します。

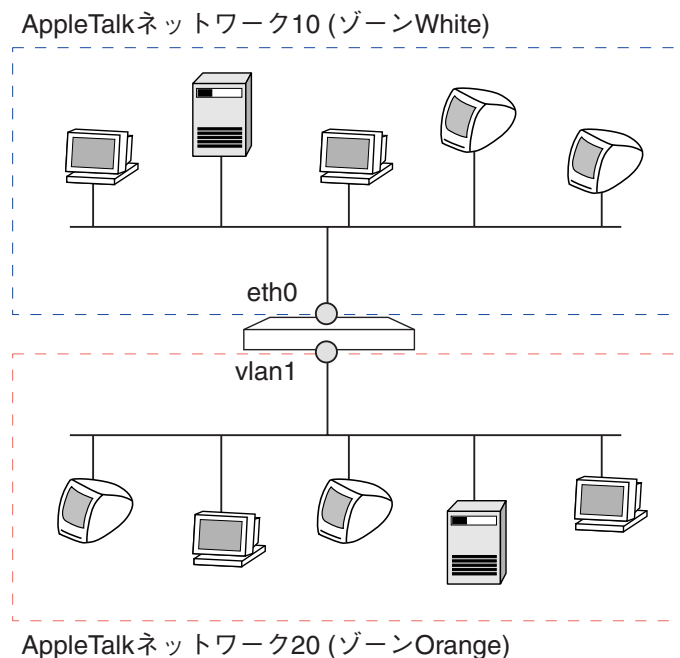
AppleTalk ルーターとして機能させるためには、少なくとも 2 つの AppleTalk インターフェース（コマンドでは「AppleTalk ポート」と呼んでいます）が必要です。そのためには、データリンク層インターフェース（eth、ppp、fr など）をセットアップし、各インターフェースを AppleTalk ポートとして設定する必要があります。

ローカルルーター

最初に、Ethernet 上で複数の AppleTalk ネットワークを接続するローカルルーターとしての設定例を示します。他のデータリンク層インターフェース（ppp、fr）とは異なり、Ethernet インターフェース（eth）と VLAN インターフェース（vlan）は特別な設定を行うことなく使用できます。

🔌 Ethernet は物理層からデータリンク層までをカバーする規格です。

ここでは、次のようなネットワーク構成を例に、AppleTalk ローカルルーターとしての基本設定手順を示します。



ルーターの設定

1. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↵
```

2. 各インターフェースに AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」（10、11、12 の意味）のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=eth0 SEED=10 ↵
```

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=20 ↵
```

3. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の ?? ページ）で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=white PORT=1 DEFAULT ↵
```

```
ADD APPLETALK ZONE=orange PORT=2 DEFAULT ↵
```

設定は以上です。

リモートルーター

次に、WAN 回線を介して離れた場所にある AppleTalk ネットワーク同士を接続する AppleTalk リモートルーターとしての設定例を示します。

通常、AppleTalk リモートルーターはローカル LAN を接続する LAN 側（Ethernet または VLAN）インターフェースと、WAN 回線経由でリモート LAN に接続する WAN 側（ppp や fr）インターフェースを最低 1 つずつ持ちます。

LAN 側インターフェースは Ethernet か VLAN なので、特別な設定を行うことなくデータリンク層インターフェースとして使用できます。

一方、WAN 側インターフェースは物理層とデータリンク層の組み合わせが多岐にわたるため、さまざまな設定が考えられます。

ここでは、代表的な例として以下の構成における AppleTalk リモートルーターの基本設定について解説します。なお、ここでは簡単な説明にとどめますので、各回線上での詳細な設定方法については、それぞれ該当する章をご覧ください。また、具体例については「設定例集」もご参照ください。

- 交換回線による PPP ダイアルオンデマンド接続（BRI → ISDN → PPP）
- 専用回線による PPP 常時接続（BRI → TDM → PPP）
- フレームリレーによる接続（BRI → TDM → FR）

交換回線による PPP ダイアルオンデマンド接続（BRI → ISDN → PPP）

ISDN やアナログ公衆網のような交換回線を使う場合は、必要なときに発呼して対向拠点と接続し、無通信状態が一定期間続いたら回線を切断するダイアルオンデマンド接続が適しています。

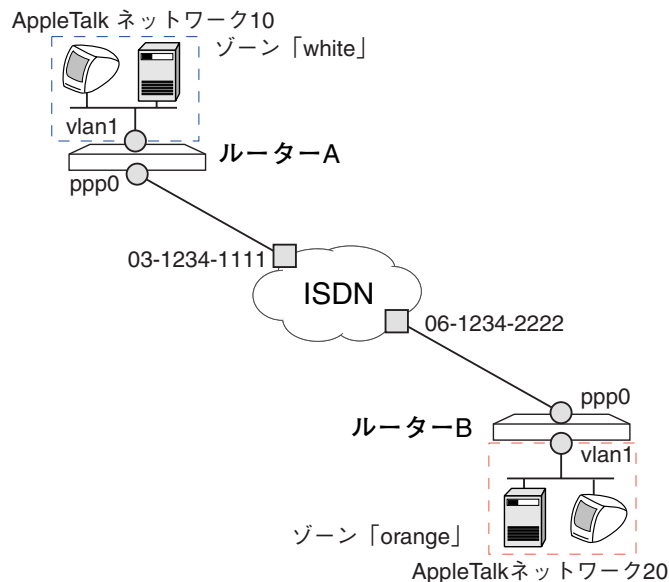
ダイアルオンデマンドを使用する場合は、次の 2 つの設定がポイントになります。

- CREATE PPP コマンド（「PPP」の 37 ページ）で PPP インターフェースを作成するとき、IDLE パ

ラーターに ON（または自動切断までの秒数）を指定してダイヤルオンデマンドを有効にする

- ADD APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で PPP 上に AppleTalk インターフェースを作成するとき、DEMAND=ON を指定して RTMP パケット（ルーティング情報）の交換を行わないように設定する。これにより不要な発呼を防止することができる。

ここでは、次のような構成を例に解説します。



ルーター A の設定

1. 物理層（BRI、ISDN）をセットアップします。

```
ADD ISDN CALL=remote NUMBER=0612342222 PRECEDENCE=OUT INTREQ=bri0 ↵
SET ISDN CALL=remote OUTSUB=LOCAL SEARCHSUB=LOCAL ↵
```

2. データリンク層（PPP）の設定を行います。「IDLE=ON」でダイヤルオンデマンドを有効にするのを忘れないよう注意してください。また、相手ルーターの PPP ユーザーアカウントも登録します。

```
CREATE PPP=0 OVER=ISDN-remote IDLE=ON AUTHENTICATION=CHAP ↵
SET PPP=0 USER=RouterA PASSWORD=PasswordA ↵
ADD USER=RouterB PASSWORD=PasswordB LOGIN=NO ↵
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↵
```

4. LAN 側（vlan1）インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメーターで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」（10、11、12 の意味）のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=10 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=white PORT=1 DEFAULT ↓
```

6. WAN 側 (ppp0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。また、「DEMAND=ON」を指定して、RTMP パケットの定期交換が行われないように設定してください。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 DEMAND=ON ↓
```

7. 対向ネットワークへの経路をスタティックに登録します。RTMP の定期交換を行わないよう設定しているため、この設定は必須です。

```
ADD APPLETALK ROUTE=20 PORT=2 HOPS=2 ↓
```

ルーター B の設定

1. 物理層 (BRI、ISDN) をセットアップします。

```
ADD ISDN CALL=remote NUMBER=0312341111 PRECEDENCE=IN INTREQ=bri0 ↓
SET ISDN CALL=remote OUTSUB=LOCAL SEARCHSUB=LOCAL ↓
```

2. データリンク層 (PPP) の設定を行います。「IDLE=ON」でダイヤルオンデマンドを有効にするのを忘れないよう注意してください。また、相手ルーターの PPP ユーザーアカウントも登録します。

```
CREATE PPP=0 OVER=ISDN-remote IDLE=ON AUTHENTICATION=CHAP ↓
SET PPP=0 USER=RouterB PASSWORD=PasswordB ↓
ADD USER=RouterA PASSWORD=PasswordA LOGIN=NO ↓
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↓
```

4. LAN 側 (vlan1) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメーターで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」（10、11、12 の意味）のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=20 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=orange PORT=1 DEFAULT ↓
```

6. WAN 側 (ppp0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk

の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。また、「DEMAND=ON」を指定して、RTMP パケットの定期交換が行われないように設定してください。

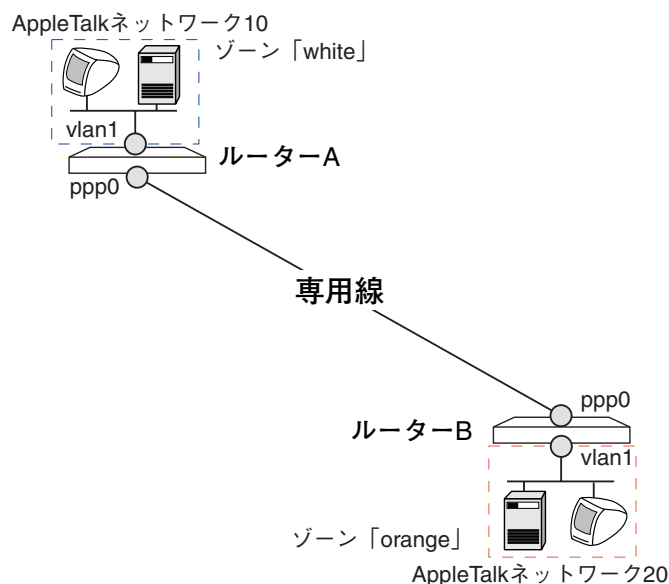
```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 DEMAND=ON ↵
```

7. 対向ネットワークへの経路をスタティックに登録します。RTMP の定期交換を行わないよう設定しているため、この設定は必須です。

```
ADD APPLETALK ROUTE=10 PORT=2 HOPS=2 ↵
```

専用回線による PPP 常時接続（BRI → TDM → PPP）

専用線のような常時接続回線における AppleTalk リモートルーターの設定例を示します。経路情報は RTMP を使って自動通知させるため、通常はスタティックな経路情報登録は必要ありません。ここでは、次のような構成を例に解説します。



ルーター A の設定

1. 物理層（BRI、TDM）をセットアップします。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2 ↵
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↵
```

2. データリンク層（PPP）の設定を行います。専用回線なので PPP のユーザー認証は省略しています。

```
CREATE PPP=0 OVER=TDM-remote ↵
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↓
```

4. LAN 側 (vlan1) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメータで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」(10、11、12 の意味) のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=10 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=white PORT=1 DEFAULT ↓
```

6. WAN 側 (ppp0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 ↓
```

ルーター B の設定

1. 物理層 (BRI、TDM) をセットアップします。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2 ↓
```

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↓
```

2. データリンク層 (PPP) の設定を行います。専用回線なので PPP のユーザー認証は省略しています。

```
CREATE PPP=0 OVER=TDM-remote ↓
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↓
```

4. LAN 側 (vlan1) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメータで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」(10、11、12 の意味) のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=20 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=orange PORT=1 DEFAULT ↓
```

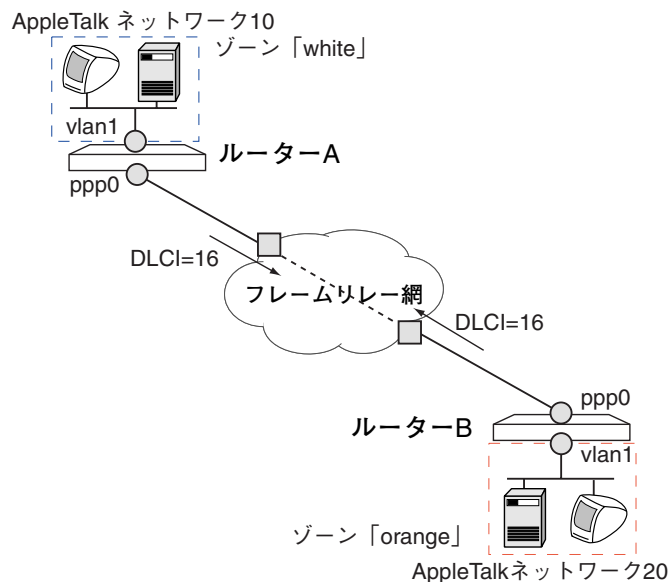
6. WAN 側 (ppp0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 ↓
```


フレームリレーによる接続（BRI → TDM → FR）

フレームリレー網を利用した AppleTalk リモートルーターの設定例を示します。経路情報は RTMP を使って自動通知させるため、通常はスタティックな経路情報登録は必要ありません。

ここでは、次のような構成を例に解説します。



ルーター A の設定

1. 物理層（BRI、TDM）をセットアップします。フレームリレー接続時の物理層設定は専用線接続と同じです。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2 ↵
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↵
```

2. データリンク層（FR）の設定を行います。「RESET FR=0」は LMI の設定を有効にするためのものです。

```
CREATE FR=0 OVER=TDM-remote LMISCHEME=ANNEXD ↵
RESET FR=0 ↵
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↵
```

4. LAN 側（vlan1）インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメータで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」（10、11、12 の意味）のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=10 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=white PORT=1 DEFAULT ↓
```

6. WAN 側 (fr0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 ↓
```

- ☞ 従量制フレームリレーサービスをご契約の場合は、「DEMAND=ON」を指定して RTMP の定期交換をオフにしてください。また、ADD APPLETALK ROUTE コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使って、経路情報をスタティック登録してください。具体例は「交換回線による PPP ダイアルオンデマンド接続」をご覧ください。

7. WAN 側 AppleTalk インターフェース（AppleTalk ポート「2」）に DLC を追加します。

```
ADD APPLETALK PORT=2 DLCI=16 ↓
```

ルーター B の設定

1. 物理層（BRI、TDM）をセットアップします。フレームリレー接続時の物理層設定は専用線接続と同じです。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2 ↓
```

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↓
```

2. データリンク層（FR）の設定を行います。「RESET FR=0」は LMI の設定を有効にするためのものです。

```
CREATE FR=0 OVER=TDM-remote LMISCHEME=ANNEXD ↓
```

```
RESET FR=0 ↓
```

3. AppleTalk モジュールを有効にします。

```
ENABLE APPLETALK ↓
```

4. LAN 側 (vlan1) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。SEED パラメータで AppleTalk のネットワークレンジを設定します。レンジは「10-12」（10、11、12 の意味）のように指定しますが、ネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=20 ↓
```

5. デフォルトゾーン名を設定します。AppleTalk のポート番号は作成順に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で確認できます。

```
ADD APPLETALK ZONE=orange PORT=1 DEFAULT ↵
```

6. WAN 側 (fr0) インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成します。通常、AppleTalk の WAN インターフェースにはネットワーク番号を割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 ↵
```

- ☞ 従量制フレームリレーサービスをご契約の場合は、「DEMAND=ON」を指定して RTMP の定期交換をオフにしてください。また、ADD APPLETALK ROUTE コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使って、経路情報をスタティック登録してください。具体例は「交換回線による PPP ダイアルオンデマンド接続」をご覧ください。

7. WAN 側 AppleTalk インターフェース（AppleTalk ポート「2」）に DLC を追加します。

```
ADD APPLETALK PORT=2 DLCI=16 ↵
```

- AppleTalk モジュールの状態を確認するには SHOW APPLETALK コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使います。

```
SHOW APPLETALK ↵
```

- AppleTalk インターフェース（AppleTalk ポート）の情報を見るには SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使います。

```
SHOW APPLETALK PORT ↵
```

```
SHOW APPLETALK PORT=2 ↵
```

- ゾーンの一覧を見るには SHOW APPLETALK ZONE コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使います。

```
SHOW APPLETALK ZONE ↵
```

- AppleTalk のルーティングテーブルは SHOW APPLETALK ROUTE コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で表示できます。

```
SHOW APPLETALK ROUTE ↵
```

- AppleTalk アドレスと物理アドレス (MAC アドレス) の対応表 (AARP テーブル) は SHOW APPLETALK AARP コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で表示されます。

```
SHOW APPLETALK AARP ↵
```

- AppleTalk 関係の統計カウンターを見るには SHOW APPLETALK COUNT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を実行します。

```
SHOW APPLETALK COUNT=ALL ↵
```

■ AppleTalk の接続性を確認するには PING コマンド（「IP」の 288 ページ）を使います。本製品の PING コマンド（「IP」の 288 ページ）は、IP だけでなく IPX、AppleTalk にも対応しています。Macintosh などの AppleTalk ノードに Ping を打つには次のようにします。

```
Manager > ping 28:33

Echo reply 1 from 28.33 time delay 1 ms

Echo reply 2 from 28.33 time delay 0 ms

Echo reply 3 from 28.33 time delay 0 ms

Echo reply 4 from 28.33 time delay 0 ms

Echo reply 5 from 28.33 time delay 0 ms
```

AppleTalk インターフェース

AppleTalk インターフェースは、AppleTalk パケットの送受信を行うためのインターフェースです。AppleTalk モジュールを有効にし、AppleTalk インターフェースを複数作成した時点で AppleTalk パケットの転送（ルーティング）が行われるようになります。

AppleTalk インターフェース（AppleTalk ポート）は、ADD APPLETTALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）でデータリンク層インターフェース（eth、ppp、fr など）を指定することによって作成します。

AppleTalk インターフェースの作成・削除

🔗 VLAN インターフェースは Ethernet インターフェースと同じ扱いになります。以下の Ethernet インターフェースに関する説明は、そのまま VLAN インターフェースにもあてはまります。

■ Ethernet インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。AppleTalk ノードにネットワーク番号を通知するシードルーターとして機能させる場合は、SEED パラメーターでネットワーク番号の範囲（ネットワークレンジ）も指定してください。Ethernet インターフェース「0」側ネットワークに AppleTalk ネットワーク番号 10～12 を割り当てるには、次のようにします。

```
ADD APPLETTALK PORT INT=eth0 SEED=10-12 ↵
```

■ Ethernet 上でネットワーク番号を 1 つしか使わない場合は単に「10」のように指定します。通常の運用では、ネットワーク番号は 1 つで十分です。

```
ADD APPLETTALK PORT INT=eth0 SEED=10 ↵
```

■ シードルーターとして機能させるポートには、デフォルトゾーン名を設定する必要があります。これには、ADD APPLETTALK ZONE コマンド（「AppleTalk」の??ページ）を使います。

```
ADD APPLETTALK ZONE=white PORT=1 ↵
```

🔗 AppleTalk のポート番号は作成順（ADD APPLETTALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）の実行順）に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETTALK PORT コマンド（「AppleTalk」の??ページ）で確認できます。

■ 同一 Ethernet セグメントにシードルーターがすでに存在しているときは、SEED パラメーターを指定しないでください。ネットワーク番号はシードルーターから自動的に取得します。

```
ADD APPLETTALK PORT INT=eth0 ↵
```

■ AppleTalk インターフェースのアドレス（ネットワーク番号:ノード番号）は、起動時にランダムに選択されます。ネットワーク番号は、シードルーターに設定されているネットワーク番号の範囲から選択され、ノード番号は同じネットワーク番号を持つノードの中で重複しないように選択されます。AppleTalk インターフェースのアドレスを固定的に設定したいときは、HINT パラメーターでアドレスを指定できますが、指定したアドレスが他のノードによって使用されていた場合は別のアドレスが選択されます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=eth0 SEED=10-12 HINT=10:100 ↵
```

■ PPP インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。AppleTalk では、通常 WAN ポートにはアドレスを割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 ↵
```

■ PPP のダイヤルオンデマンド機能が有効なとき (IDLE=ON) は、「DEMAND=ON」を指定して経路情報の定期交換が行われないようにします。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 DEMAND=ON ↵
```

■ フレームリレーインターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。フレームリレーの場合は、ADD APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) でインターフェースを作成した後、ADD APPLETALK DLCI コマンド (「AppleTalk」の??ページ) でインターフェースに所属する DLCI (論理パス番号) を明示的に指定する必要があります。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 ↵
```

```
ADD APPLETALK DLCI=16 PORT=1 ↵
```

■ フレームリレーサービスの契約が従量制の場合は、「DEMAND=ON」を指定することで経路情報の定期交換を行わないよう設定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 DEMAND=ON ↵
```

```
ADD APPLETALK DLCI=16 PORT=1 ↵
```

■ AppleTalk インターフェースの設定を変更するには SET APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を使います。

```
SET APPLETALK PORT=2 DEMAND=ON ↵
```

■ AppleTalk インターフェースを削除するには DELETE APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を使います。

```
DELETE APPLETALK PORT=2 ↵
```

■ AppleTalk インターフェースの設定を確認するには SHOW APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を使います。

```
SHOW APPLETALK PORT ↵
```

```
SHOW APPLETALK PORT=2 ↵
```

■ AppleTalk ゾーンの一覧は SHOW APPLETALK ZONE コマンド (「AppleTalk」の??ページ) で確認

できます。

SHOW APPLETALK ZONE ↓

ダイヤルオンデマンドインターフェース

ダイヤルオンデマンドの PPP インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するときは、「DEMAND=ON」を指定します。これにより、AppleTalk の経路制御プロトコル RTMP (Routing Table Maintenance Protocol) の定期的な交換が行われなくなります。

「DEMAND=ON」時は、経路情報の定期的な通知が行われないため、スタティックに経路情報を設定する必要があります。経路情報は ADD APPLETALK ROUTE コマンド (「AppleTalk」の??ページ) で登録します。

ADD APPLETALK ROUTE=20-22 PORT=2 HOPS=2 ↓

「DEMAND=OFF」のときは、10 秒ごとに RTMP パケットが送信されます。

経路制御

AppleTalk 環境における経路制御について説明します。AppleTalk では、10 秒ごとに送信される RTMP (Routing Table Maintenance Protocol) による動的経路制御 (ダイナミックルーティング) が基本です。AppleTalk モジュールを有効にして、AppleTalk インターフェースを作成すると、RTMP による経路情報の通知が自動的に有効となります。

ただし、ダイヤルオンデマンドインターフェース上の AppleTalk インターフェースで RTMP をオフにしているとき (「DEMAND=ON」指定時) は、経路情報の交換が行われないため、手動で経路情報を設定する必要があります。

静的経路設定

■ 経路情報をスタティック登録するには、ADD APPLETALK ROUTE コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を使います。AppleTalk ネットワーク 20 への経路を登録するには次のようにします。

```
ADD APPLETALK ROUTE=20 PORT=2 HOPS=2 ↵
```

■ 宛先ネットワークとしてレンジを指定するときは次のように指定します。

```
ADD APPLETALK ROUTE=20-22 PORT=2 HOPS=2 ↵
```

■ AppleTalk のルーティングテーブルを確認するには、SHOW APPLETALK ROUTE コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を実行します。

```
SHOW APPLETALK ROUTE ↵
```

■ 経路情報を削除するには、DELETE APPLETALK ROUTE コマンド (「AppleTalk」の??ページ) を使います。

```
DELETE APPLETALK ROUTE=20 ↵
```


コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

一般コマンド

DISABLE APPLETALK	27
DISABLE APPLETALK DEBUG	28
ENABLE APPLETALK	29
ENABLE APPLETALK DEBUG	30
PURGE APPLETALK	33
RESET APPLETALK	34
SHOW APPLETALK	39
SHOW APPLETALK AARP	40
SHOW APPLETALK COUNT	41

AppleTalk インターフェース

ADD APPLETALK DLCI	18
ADD APPLETALK PORT	19
DELETE APPLETALK DLCI	23
DELETE APPLETALK PORT	24
SET APPLETALK PORT	35
SHOW APPLETALK DLCI	47
SHOW APPLETALK PORT	48

経路制御

ADD APPLETALK ROUTE	21
DELETE APPLETALK ROUTE	25
SET APPLETALK ROUTECONVERT	37
SHOW APPLETALK ROUTE	51

AppleTalk ゾーン

ADD APPLETALK ZONE	22
DELETE APPLETALK ZONE	26
SET APPLETALK ZONE	38
SHOW APPLETALK ZONE	52

ADD APPLETalk DLCI

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

ADD APPLETalk DLCI=*dlci* PORT=*port*

dlci: DLCI (0～1023)

port: AppleTalk インターフェース番号 (1～127)

解説

フレームリレーインターフェース上の AppleTalk ポートに論理パス (DLC) を追加する。

該当する AppleTalk ポートからマルチキャストパケットを送信する場合、本コマンドで追加したすべての DLC にパケットが送られる。

パラメーター

DLCI フレームリレー論理パス番号 (DLCI)

PORT AppleTalk ポート番号

例

■フレームリレーインターフェース上の AppleTalk ポート「1」に DLC 23 を追加する。

```
ADD APPLE DLCI=23 PORT=1
```

関連コマンド

ADD APPLETalk PORT (19 ページ)

DELETE APPLETalk DLCI (23 ページ)

SHOW APPLETalk DLCI (47 ページ)

ADD APPLETALK PORT

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

```
ADD APPLETALK PORT INTERFACE=interface [DEMAND={ON|OFF|YES|NO}]
[HINT=applenet:node] [SEED=applenet[-applenet]]
```

interface: 第2層インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

applenet: AppleTalk ネットワーク番号 (1～65279)

node: AppleTalk ノード番号 (1～253)

解説

AppleTalk インターフェース (AppleTalk ポート) を作成する。

パラメーター

INTERFACE データリンク層インターフェース名。同一インターフェース上に複数の AppleTalk インターフェースを作成することはできない。フレームリレーを使用する場合は、AppleTalk ポートの作成後に、どの論理パス (DLC) を使用するかを ADD APPLETALK DLCI コマンドで設定する必要がある。

DEMAND オンデマンドインターフェースとして設定するかどうか。ダイヤルアップ PPP インターフェース上にポートを作成する場合は、ON か YES を指定することにより、不要なブロードキャスト等を抑制することができる。

HINT インターフェースの AppleTalk アドレス (「ネットワーク番号:ノード番号」の形式)。乱数でノード番号を決定する AppleTalk の仕組み上、指定したアドレスが必ず使用されるとは限らない。このパラメーターは Ethernet、VLAN、PPP 上でのみ有効。なお、AppleTalk では PPP インターフェースを Unnumbered にするのが普通なので、本パラメーターは通常不要。明示的に Numbered インターフェースを設定したいときだけ使用する。また、Ethernet と VLAN の場合も、ルーターであるからといって必ずしも固定的にアドレスを設定する必要はない。つまり省略可能。

SEED AppleTalk ネットワークレンジ。作成するポート配下のネットワーク番号の範囲を指定するもので、該当ネットワークのシードルーターとして機能させるときにだけ指定する (シードルーターの場合は必須)。有効な範囲は 1～65279。ネットワーク番号を複数個割り当てるときは「SEED=10-20」のように指定する。1つだけのときは「SEED=10」のように指定する。通常は1つで十分。このパラメーターは、Ethernet と VLAN 上でのみ有効。

SEED、HINT	インターフェースアドレス
SEED=x-y、HINT=0:z	w:z (x <= w <= y)
SEED=x-y、HINT=w:z (ただし、x <= w <= y)	w:z
SEED=x-y、HINT=w:0 (ただし、x <= w <= y)	w:n (1 <= n <= 253)
HINT=0:z (SEED なし)	m:z (1 <= m <= 65534)

表 1: SEED、HINT パラメーターとインターフェースに割り当てられるネットワーク番号、ノード番号の関係

例

■vlan1 上に AppleTalk インターフェースを作成し、ネットワーク番号 28 を割り当てる（シードルーターとしての設定）。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=28
```

■ppp0 上に Unnumbered の AppleTalk インターフェースを作成する。ダイヤルアップ回線なので、DEMAND=ON を指定している。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 DEMAND=ON
```

関連コマンド

ADD APPLETALK DLCI (18 ページ)

DELETE APPLETALK PORT (24 ページ)

SHOW APPLETALK PORT (48 ページ)

ADD APPLETALK ROUTE

カテゴリー：AppleTalk / 経路制御

```
ADD APPLETALK ROUTE=applenet[-applenet] PORT=port  
[{NEXTHOP=applenet:node|DLCI=dlci}] [HOPS=1..16]
```

applenet: AppleTalk ネットワーク番号 (1～65279)

port: AppleTalk インターフェース番号 (1～127)

node: AppleTalk ノード番号 (1～253)

dlci: DLCI (0～1023)

解説

AppleTalk ルーティングテーブルにスタティック経路を登録する。

パラメーター

ROUTE 宛先の AppleTalk ネットワーク。単一のネットワーク番号 (例：28)、または、ネットワークレンジ (例：28-30) で指定する。

PORT 本経路宛てのパケットを送出する AppleTalk インターフェースの番号 (SHOW APPLETALK PORT コマンドで確認できる)

NEXTHOP ネクストホップルーターの AppleTalk アドレス。「ネットワーク番号:ノード番号」の形式で指定する。Ethernet、VLAN、PPP 上でのみ有効

DLCI フレームリレー論理バス番号 (DLCI)

HOPS ホップ数。宛先までに経由するルーターの数を示す。デフォルトは 1

例

■AppleTalk ネットワーク 200-210 へのスタティック経路を追加する。

```
ADD APPLETALK ROUTE=200-210 PORT=2 HOPS=2
```

関連コマンド

DELETE APPLETALK ROUTE (25 ページ)

SHOW APPLETALK PORT (48 ページ)

SHOW APPLETALK ROUTE (51 ページ)

ADD APPLETalk ZONE

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk ゾーン

ADD APPLETalk ZONE=zone-name PORT=port [DEFAULT]

zone-name: AppleTalk ゾーン名 (1～32 文字。英数字を使用可能)

port: AppleTalk インターフェース番号 (1～127)

解説

AppleTalk インターフェースにゾーンを設定する。

ゾーンの設定はシードルーターとして動作させる場合にのみ必要な作業。各ネットワークには必ずデフォルトゾーンを設定する必要がある。1 ネットワーク当たりの最大ゾーン数は 255 個。

パラメーター

ZONE AppleTalk ゾーン名

PORT AppleTalk インターフェース番号 (SHOW APPLETalk PORT コマンドで確認できる)。ゾーン名は、AppleTalk ネットワークに直接接続されているインターフェース (Ethernet、VLAN) でのみ有効。

DEFAULT デフォルトゾーンを設定するときに指定する

例

■AppleTalk インターフェース「1」側のデフォルトゾーンとして「Octopus」を設定する

```
ADD APPLETalk ZONE=Octopus PORT=1 DEFAULT
```

関連コマンド

ADD APPLETalk PORT (19 ページ)

DELETE APPLETalk ZONE (26 ページ)

SHOW APPLETalk ZONE (52 ページ)

DELETE APPLETALK DLCI

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

DELETE APPLETALK DLCI=*dlci* PORT=*port*

dlci: DLCI (0~1023)

port: AppleTalk インターフェース番号 (1~127)

解説

フレームリレーインターフェース上の AppleTalk ポートから論理パス (DLCI) を削除する。

パラメーター

DLCI フレームリレー論理パス番号 (DLCI)

PORT AppleTalk ポート番号

関連コマンド

ADD APPLETALK DLCI (18 ページ)

ADD APPLETALK PORT (19 ページ)

SHOW APPLETALK DLCI (47 ページ)

SHOW APPLETALK PORT (48 ページ)

DELETE APPLETALK PORT

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

DELETE APPLETALK PORT=*port*

port: AppleTalk インターフェース番号（1～127）

解説

AppleTalk インターフェースを削除する。

パラメーター

PORT AppleTalk インターフェース番号。インターフェース番号は作成順に付けられる（ADD APPLETALK PORT コマンドでは、作成するインターフェースの番号を指定できない）。インターフェース番号は、SHOW APPLETALK PORT コマンドで確認できる。

例

■AppleTalk インターフェース 2 を削除する。

DELETE APPLETALK PORT=2

関連コマンド

ADD APPLETALK PORT（19 ページ）

SHOW APPLETALK PORT（48 ページ）

DELETE APPLETALK ROUTE

カテゴリー：AppleTalk / 経路制御

DELETE APPLETALK ROUTE=*applenet*[-*applenet*]

applenet: AppleTalk ネットワーク番号 (1~65279)

解説

AppleTalk ルーティングテーブルからスタティック経路を削除する。

パラメーター

ROUTE 宛先 AppleTalk ネットワーク

例

■AppleTalk ネットワーク 200-210 へのスタティック経路を削除する。

DELETE APPLETALK ROUTE=200-210

関連コマンド

ADD APPLETALK ROUTE (21 ページ)

SHOW APPLETALK ROUTE (51 ページ)

DELETE APPLETALK ZONE

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk ゾーン

DELETE APPLETALK ZONE=zone-name PORT=port

zone-name: AppleTalk ゾーン名（1～32 文字。英数字を使用可能）

port: AppleTalk インターフェース番号（1～127）

解説

指定インターフェースのゾーンリストからゾーンを削除する。

パラメーター

ZONE AppleTalk ゾーン名

PORT AppleTalk インターフェース番号（SHOW APPLETALK PORT コマンドで確認できる）

例

■AppleTalk インターフェース「1」側のゾーンリストからゾーン名「Starfish」を削除する。

DELETE APPLETALK ZONE=Starfish PORT=1

関連コマンド

ADD APPLETALK PORT（19 ページ）

ADD APPLETALK ZONE（22 ページ）

SHOW APPLETALK PORT（48 ページ）

SHOW APPLETALK ZONE（52 ページ）

DISABLE APPLETTALK

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

DISABLE APPLETTALK

解説

AppleTalk モジュールを無効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

ENABLE APPLETTALK (29 ページ)

DISABLE APPLETalk DEBUG

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

DISABLE APPLETalk DEBUG={ALL|AARP|PACKET|PKT|ROUTE|ZIP|ZONE}

解説

AppleTalk モジュールのデバッグオプションを無効にする。

パラメーター

DEBUG 無効にするデバッグオプション。ALL（すべて）、AARP（AARP パケットの表示）、PACKET（DDP パケットの表示。PKT も同じ）、ROUTE（RTMP パケットの表示）、ZIP（ZIP パケットの表示。ZONE も同じ）から選択する。

例

■AppleTalk のデバッグオプションをすべて無効にする。

DISABLE APPLETalk DEBUG=ALL

関連コマンド

ENABLE APPLETalk DEBUG (30 ページ)

ENABLE APPLETALK

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

ENABLE APPLETALK

解説

AppleTalk モジュールを有効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

DISABLE APPLETALK (27 ページ)

ENABLE APPLE TALK DEBUG

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

ENABLE APPLE TALK DEBUG={ALL|AARP|PACKET|PKT|ROUTE|ZIP|ZONE}

解説

AppleTalk モジュールのデバッグオプションを有効にする。

パラメーター

DEBUG 有効にするデバッグオプション。ALL (すべて)、AARP (AARP パケットの表示)、PACKET (DDP パケットの表示。PKT も同じ)、ROUTE (RTMP パケットの表示)、ZIP (ZIP パケットの表示。ZONE も同じ) から選択する。

入力・出力・画面例

```
Manager > enable appletalk debug=aarp

Info (104003): Operation successful.

Manager > AARP Rx func=Probe src=00-05-02-69-a0-49 srcProt=28:27 dst=00-00-00-00-00-00 dstProt=28:27

Manager > AARP Rx func=Probe src=00-05-02-69-a0-49 srcProt=28:27 dst=00-00-00-00-00-00 dstProt=28:27

Manager > AARP Rx func=Probe src=00-05-02-69-a0-49 srcProt=28:27 dst=00-00-00-00-00-00 dstProt=28:27

Manager > AARP Tx func=Request src=00-90-99-1b-65-c7 srcProt=28:33 dst=00-00-00-00-00-00 dstProt=28:27
AARP Rx func=Response src=00-05-02-69-a0-49 srcProt=28:27 dst=00-90-99-1b-65-c7 dstProt=28:33
AARP Rx func=Request src=00-05-02-69-a0-49 srcProt=28:27 dst=00-00-00-00-00-00 dstProt=28:33
AARP Tx func=Response src=00-90-99-1b-65-c7 srcProt=28:33 dst=00-05-02-69-a0-49 dstProt=28:27

Manager > enable appletalk debug=pkt

Info (104003): Operation successful.

Manager > DDP Rx Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1 len=10
```

```

DDP Local Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1
DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > DDP Rx Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1 len=10
DDP Local Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1
DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > DDP Rx Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1 len=10
DDP Local Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1
DDP Tx Source=28:33 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > disable applDDP Rx Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1 len=10
DDP Local Source=60:215 srcSock=1 Dest=0:255 dstSock=1

Manager > enable appletalk debug=route

Info (104003): Operation successful.

Manager > RTMP Extended Net=60-60 distance=0
Replace Route=60-60 port=2 cost=0 nexthop=0:0 type=Remote

Manager > RTMP Extended Net=60-60 distance=0
Replace Route=60-60 port=2 cost=0 nexthop=0:0 type=Remote

Manager > enable appletalk debug=zip

Info (104003): Operation successful.

Manager > Rx ZIP port=1 srcNet=28 srcNode=27 srcSock=247 dstNet=28
type=ATP func=GZL_REQUEST

Manager > Rx ZIP port=1 srcNet=28 srcNode=27 srcSock=247 dstNet=28
type=ATP func=GZL_REQUEST

Manager > Rx ZIP port=1 srcNet=28 srcNode=27 srcSock=247 dstNet=28
type=ATP func=GZL_REQUEST

```

例

■AppleTalk のデバッグオプションをすべて有効にする。

ENABLE APPLETALK DEBUG=ALL

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE APPLETALK DEBUG (28 ページ)

PURGE APPLETalk

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

PURGE APPLETalk

解説

AppleTalk の設定情報をすべて削除する。

備考・注意事項

ランタイムメモリー上にある AppleTalk 関連の設定がすべて削除されるため、運用中のシステムで本コマンドを実行するときは十分に注意すること。

関連コマンド

DISABLE APPLETalk (27 ページ)

ENABLE APPLETalk (29 ページ)

RESET APPLETALK

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

RESET APPLETALK

解説

AppleTalk モジュールをリセットする。
モジュールをいったん無効にし、再度有効にすることに等しい。

関連コマンド

DISABLE APPLETALK (27 ページ)

ENABLE APPLETALK (29 ページ)

SET APPLETALK PORT

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

```
SET APPLETALK PORT=port [DEMAND={ON|OFF|YES|NO}] [HINT=applenet:node]
[SEED=applenet [-applenet]]
```

port: AppleTalk インターフェース番号 (1~127)

applenet: AppleTalk ネットワーク番号 (1~65279)

node: AppleTalk ノード番号 (1~253)

解説

AppleTalk インターフェース (AppleTalk ポート) の設定を変更する。

パラメーター

PORT AppleTalk インターフェース番号。インターフェース番号は、作成順に付けられる (ADD APPLETALK PORT コマンドでは、作成するインターフェースの番号を指定できない)。インターフェース番号は、SHOW APPLETALK PORT コマンドで確認できる。

DEMAND ダイアルアップ PPP インターフェース上にポートを作成する場合は、ON または YES を指定することにより、不要なブロードキャスト等を抑制することができる。

HINT インターフェースの AppleTalk アドレス (「ネットワーク番号:ノード番号」の形式)。乱数でノード番号を決定する AppleTalk の仕組み上、指定したアドレスが必ず使用されるとは限らない。このパラメーターは Ethernet、VLAN、PPP 上でのみ有効。なお、AppleTalk では PPP インターフェースを Unnumbered にするのが普通なので、本パラメーターは通常不要。明示的に Numbered インターフェースを設定したいときだけ使用する。また、Ethernet と VLAN の場合も、ルーターであるからといって必ずしも固定的にアドレスを設定する必要はない。つまり省略可能。

SEED AppleTalk ネットワークレンジ。ポート配下のネットワーク番号の範囲を指定するもので、シードルーターとして機能させるときにだけ指定する (シードルーターの場合は必須)。有効な範囲は 1~65279。ネットワーク番号を複数個割り当てるときは「SEED=10-20」のように指定する。1 つだけのときは「SEED=10」のように指定する。通常は 1 つで十分。このパラメーターは、Ethernet と VLAN 上でのみ有効。

例

■AppleTalk インターフェース「1」のシードネットワーク番号を 60 に変更する。

```
SET APPLETALK PORT=1 SEED=60
```

関連コマンド

ADD APPLETALK PORT (19 ページ)

DELETE APPLETALK PORT (24 ページ)

SHOW APPLETALK PORT (48 ページ)

SET APPLETALK ROUTECONVERT

カテゴリー：AppleTalk / 経路制御

SET APPLETALK ROUTECONVERT={ON|OFF|YES|NO}

解説

RTMP (Routing Table Maintenance Protocol) パケットの生成時に、基本ネットワーク (LocalTalk) の経路情報を拡張ネットワークの経路情報に変換する Route Conversion (ルート変換) 機能をオン・オフする。

パラメーター

ROUTECONVERT オン (ON または YES)、オフ (OFF または NO) を指定。デフォルトはオン。

関連コマンド

SHOW APPLETALK (39 ページ)

SET APPLETALK ZONE

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk ゾーン

SET APPLETALK ZONE=zone-name PORT=port DEFAULT

port: AppleTalk インターフェース番号（1～127）

zone-name: AppleTalk ゾーン名（1～32 文字。英数字を使用可能）

解説

指定したゾーンを該当インターフェースのデフォルトゾーンにする。

別のゾーンがデフォルトゾーンだった場合、そのゾーンはデフォルトゾーンでなくなる。

パラメーター

ZONE AppleTalk ゾーン名

PORT AppleTalk インターフェース番号（SHOW APPLETALK PORT コマンドで確認できる）

DEFAULT 指定したゾーンをデフォルトゾーンにすることを示す。

関連コマンド

ADD APPLETALK ZONE（22 ページ）

DELETE APPLETALK ZONE（26 ページ）

SHOW APPLETALK ZONE（52 ページ）

SHOW APPLETALK

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

SHOW APPLETALK

解説

AppleTalk モジュールの状態を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk

Appletalk Module Configuration
-----
Module Status ..... Enabled
LocalTalk Route Conversion ..... On
-----
```

Module Status	AppleTalk モジュールの有効・無効
LocalTalk Route Conversion	ルート変換機能の有効・無効

表 2:

関連コマンド

- DISABLE APPLETALK (27 ページ)
- ENABLE APPLETALK (29 ページ)
- SET APPLETALK ROUTECONVERT (37 ページ)

SHOW APPLETALK AARP

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

SHOW APPLETALK AARP

解説

AARP（AppleTalk Address Resolution Protocol）キャッシュの内容を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk aarp

Apple Address Resolution Table

  Network  Node  Physical
  -----
  28        14   00-90-27-92-63-22
  28        57   00-0a-27-ae-59-70
  28        94   00-05-02-ec-c1-1a
  28       138   00-05-02-d1-af-6b
  28       143   00-50-e4-a0-40-35
  28       168   00-00-f4-90-19-9b
  28       171   00-a0-c9-5a-b3-33
  28       179   00-05-02-31-9d-18
  28       191   00-00-f4-90-19-9b
  28       195   00-05-02-99-4c-0d
  -----
```

Network	AppleTalk ネットワーク番号
Node	AppleTalk ノード番号
Physical	MAC アドレス

表 3:

SHOW APPLETALK COUNT

カテゴリー：AppleTalk / 一般コマンド

SHOW APPLETALK COUNT [= {ALL|AARP|ATP|DDP|NBP|PACKET|PKT|PORT|ROUTE|RTMP|ZIP|ZONE}]

解説

AppleTalk の統計カウンターを表示する。

パラメーター

COUNT 表示する統計カウンター。ALL (すべて)、AARP (AppleTalk Address Resolution Protocol)、ATP (AppleTalk Transaction Protocol)、DDP (Datagram Delivery Protocol。PACKET、PKT も同じ)、NBP (Name Binding Protocol)、PORT (AppleTalk インターフェース)、RTMP (Routing Table Maintenance Protocol。ROUTE も同じ)、ZIP (Zone Information Protocol。ZONE も同じ) から選択する。省略時および ALL 指定時はすべてのカウンターが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk count=aarp
```

```
AARP Counters
```

```
-----
```

```
aarpLookups ..... 79
```

```
aarpHits ..... 47
```

```
Manager > show appletalk count=atp
```

```
ATP Counters
```

```
-----
```

```
atpInPkts ..... 0
```

```
atpOutPkts ..... 0
```

```
atpTRequestRetransmissions ..... 0
```

```
atpTResponseRetransmissions ..... 0
```

```
atpReleaseTimerExpiredCounts ..... 0
```

```
atpRetryCountExceededs ..... 0
```

```
Manager > show appletalk count=ddp
```

```
DDP Counters
```

```

-----
ddpOutRequests ..... 149
ddpOutShorts ..... 0
ddpOutLongs ..... 151
ddpInReceives ..... 146
ddpInLocalDatagrams ..... 144
ddpNoProtocolHandlers ..... 0
ddpTooShortErrors ..... 0
ddpTooLongErrors ..... 0
ddpShortDDPErrors ..... 0
ddpChecksumErrors ..... 0
ddpForwRequests ..... 2
ddpOutNoRoutes ..... 0
ddpBroadcastErrors ..... 0
ddpHopCountErrors ..... 0

```

Manager > show appletalk count=ndp

NBP Counters

```

-----

ndpInLookUpRequests ..... 4
ndpInLookUpReplies ..... 0
ndpInBroadcastRequests ..... 8
ndpInForwardRequests ..... 0
ndpOutLookUpReplies ..... 0
ndpRegistrationFailures ..... 0
ndpInErrors ..... 0

```

Manager > show appletalk count=port

Port Counters

```

-----

Port          atportInPkts      atportOutPkts
-----
      1              147              201
-----

```

Manager > show appletalk count=rtmp

RTMP Counters

```

-----

rtmpInDataPkts ..... 77
rtmpOutDataPkts ..... 77
rtmpInRequestPkts ..... 0
rtmpNextIREqualChanges ..... 76

```

```

rtmpNextIRLessChanges ..... 2
rtmpRouteDeletes ..... 0
rtmpRoutingTableOverflows ..... 0
rtmpOutRequestPkts ..... 0
rtmpInVersionMismatches ..... 0
rtmpInErrors ..... 0

```

Manager > show appletalk count=zip

ZIP Counters

```

zipInZipQueries ..... 0
zipInZipReplies ..... 1
zipInZipExtendedReplies ..... 0
zipZoneConflictErrors ..... 0
zipInObsoletes ..... 0
zipInGetNetInfos ..... 0
zipOutGetNetInfoReplies ..... 0
zipZoneOutInvalids ..... 0
zipAddressInvalids ..... 0
zipOutGetNetInfos ..... 1
zipInGetNetInfoReplies ..... 1
zipZoneInInvalids ..... 1
zipInErrors ..... 0

```

aarpLookups	AARP キャッシュの検索回数
aarpHits	AARP キャッシュの検索成功（キャッシュヒット）回数

表 4: AARP (AppleTalk Address Resolution Protocol) カウンター

atpInPkts	ATP パケット受信数
atpOutPkts	ATP パケット送信数
atpTRequestRetransmissions	タイムアウトによる TReq (トランザクション要求) パケット再送回数
atpTResponseRetransmissions	タイムアウトによる TResp (トランザクション応答) パケット再送回数
atpReleaseTimerExpiredCounts	リリースタイマー満了回数 (RspCB が削除される)
atpRetryCountExceededs	再試行回数オーバーの発生回数 (エラーが返送される)

表 5: ATP (AppleTalk Transaction Protocol) カウンター

ddpOutRequests	上位層からの DDP 送信要求数。ddpForwRequests は含まない
ddpOutShorts	ショートフォーマットの DD P パケット送信数

ddpOutLongs	拡張フォーマットの DDP パケット送信数
ddpInReceives	DDP パケット受信数。エラーパケットを含む
ddpInLocalDatagrams	ルーター自身を宛先とする DDP パケットの受信数
ddpNoProtocolHandlers	ルーター自身を宛先とする DDP パケットのうち、宛先ソケット番号で指定されたソケット（上位プロトコルハンドラー）が存在しなかったものの数
ddpTooShortErrors	受信した DDP パケットのうち、データ長がヘッダー記載値より短かったか、パケット長がヘッダー長の規格値より短かったために破棄されたものの数
ddpTooLongErrors	受信した DDP パケットのうち、パケット長が規格上の最大値をオーバーしているために破棄されたものの数
ddpShortDDPErrors	受信した DDP パケットのうち、ルーター自身が最終宛先でないにもかかわらずショートヘッダーを持っているため破棄されたものの数（ショートヘッダーは同一ネットワーク内でのみ使用されるため、ルーターを通過しない）
ddpChecksumErrors	受信した DDP パケットのうち、ルーター自身を宛先とするもので、チェックサムエラーにより破棄されたものの数
ddpForwRequests	受信した DDP パケットのうち、ルーター自身が宛先でないため、ルーティング（転送）処理にまわされたものの数
ddpOutNoRoutes	経路が見つからずに破棄された DDP パケット数
ddpBroadcastErrors	受信した DDP パケットのうち、ルーター自身が宛先でないリンクレベルブロードキャストで破棄されたものの数
ddpHopCountErrors	受信した DDP パケットのうち、ルーター自身が宛先でないが、ホップ数が制限値（15）を超えたため転送されずに破棄された数

表 6: DDP (Datagram Delivery Protocol) カウンター

nbpInLookUpRequests	NBP LookUp 要求パケット受信数
nbpInLookUpReplies	NBP LookUp 応答パケット受信数
nbpInBroadcastRequests	NBP Broadcast 要求パケット受信数
nbpInForwardRequests	NBP Forward 要求パケット受信数
nbpOutLookUpReplies	NBP LookUp 応答パケット送信数
nbpRegistrationFailures	NBP エンティティ登録失敗回数
nbpInErrors	NBP エラーパケット受信数

表 7: NBP (Name Binding Protocol) カウンター

atportInPkts	AppleTalk インターフェースで受信したパケット数
atportOutPkts	AppleTalk インターフェースから送信したパケット数

表 8: PORT カウンター

rtmpInDataPkts	正常な RTMP データパケット受信数
rtmpOutDataPkts	RTMP データパケット送信数
rtmpInRequestPkts	正常な RTMP 要求パケット受信数
rtmpNextIREqualChanges	ホップ数イコールによるネクストホップ変更回数。受信した経路情報のホップ数が既存エントリーのホップ数と等しかったためにネクストインターネットルーター（ネクストホップ）が変更された回数
rtmpNextIRLessChanges	ホップ数短縮によるネクストホップ変更回数。受信した経路情報のホップ数が既存エントリーのホップ数よりも小さかったためにネクストインターネットルーター（ネクストホップ）が変更された回数
rtmpRouteDeletes	エージアウトにより経路情報が削除された回数
rtmpRoutingTableOverflows	テーブル容量不足により経路情報の追加に失敗した回数
rtmpOutRequestPkts	RTMP 要求パケット送信数
rtmpInVersionMismatches	バージョン不一致により破棄された RTMP パケット受信数
rtmpInErrors	バージョン不一致以外のエラーにより破棄された RTMP パケット受信数

表 9: ROUTE (RTMP=Routing Table Management Protocol) カウンター

zipInZipQueries	ZIP 照会 (ZIP Query) パケット受信数
zipInZipReplies	ZIP 応答 (ZIP Reply) パケット受信数
zipInZipExtendedReplies	ZIP 拡張応答 (ZIP Extended Reply) パケット受信数
zipZoneConflictErrors	他ホストとの間でゾーン情報の矛盾が検出された回数
zipInObsoletes	ZIP Takedown または ZIP Bringup パケット受信数。これらのパケットはすでに旧式なものであるため、誤って送られたものと解釈される
zipInGetNetInfos	ZIP GetNetInfo パケット受信数
zipOutGetNetInfoReplies	ZIP GetNetInfo 応答 (ZIP GetNetInfoReply) パケット送信数
zipZoneOutInvalids	「無効ゾーン」フラグを立てて送信した ZIP GetNetInfo 応答 (ZIP GetNetInfoReply) パケット数 (同フラグは、要求側が無効なゾーン名を含めてきたことを示す)
zipAddressInvalids	ZIP GetNetInfo 応答 (ZIP GetNetInfoReply) パケットをブロードキャストで送信した回数。これは、ZIP GetNetInfo パケットの送信元アドレスが無効であったため
zipOutGetNetInfos	ZIP GetNetInfo パケット送信数
zipInGetNetInfoReplies	ZIP GetNetInfo 応答 (ZIP GetNetInfoReply) パケット受信数
zipZoneInInvalids	受信した ZIP GetNetInfo 応答 (ZIP GetNetInfoReply) パケットのうち、「無効ゾーン」ビットが立っていたものの数
zipInErrors	ZIP エラーパケット受信数

表 10: ZIP (Zone Information Protocol) カウンター

関連コマンド

SHOW APPLETALK (39 ページ)

SHOW APPLETALK AARP (40 ページ)

SHOW APPLETALK PORT (48 ページ)

SHOW APPLETALK ROUTE (51 ページ)

SHOW APPLETALK ZONE (52 ページ)

SHOW APPLETALK DLCI

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

SHOW APPLETALK DLCI

解説

AppleTalk モジュールが使用しているフレームリレー論理パス（DLC）の一覧を表示する。

Port	AppleTalk ポート番号
Interface	フレームリレーインターフェース名
DLCI	フレームリレー論理パス番号（DLCI）
Allowed	AppleTalk モジュールが該当する DLC を使用できるかどうか
Active	（フレームリレー網による情報）DLC がアクティブかどうか
Usable	使用可能かどうか（Allowed=Yes かつ Active=Yes なら使用可能）

表 11:

関連コマンド

ADD APPLETALK DLCI (18 ページ)

DELETE APPLETALK DLCI (23 ページ)

SHOW APPLETALK PORT

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk インターフェース

SHOW APPLETALK PORT [=port]

port: AppleTalk インターフェース番号 (1~127)

解説

AppleTalk インターフェースに関する情報を表示する。

パラメーター

PORT AppleTalk インターフェース番号。指定時は該当インターフェースの詳細情報、省略時はすべてのインターフェースのサマリー情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk port
```

Appletalk Port Summary

Port	Interface	Node ID	Network Address	State	Demand	Link	Route
1	eth0	33	28	ACTIVE	-	-	-
2	ppp0	0	0	ACTIVE	Off	RTMP	Init

```
Manager > show appletalk port=1
```

Appletalk Port Details

```
-----
Port Number ..... 1
Interface ..... eth0
ifIndex ..... 1
Node ID ..... 33
Network Number ..... 28
Network Range Start ..... 28
Network Range End ..... 28
State ..... ACTIVE
Seed ..... YES
Seed Network Start ..... 28
Seed Network End ..... 28
Hint ..... YES
Hint Node ID ..... 33
Hint Network ..... 28
```



```

Default Zone ..... EtherTalk

Zone List
-----
EtherTalk
-----

```

Port	AppleTalk インターフェース番号
Interface	下位インターフェース名
Node ID	ノード番号
Network Address	ネットワーク番号
State	インターフェースの状態。INITIAL（初期状態）、PROVISIONAL（仮ノード番号取得中）、ACTUAL（正式ノード番号取得中）、ACTIVE（稼動中）のいずれか
Demand	ダイヤルオンデマンド設定の有無。PPP 上の AppleTalk インターフェースでのみ有効
Link	下位インターフェースの状態。Up（アップ）、RTMP（RTMP パケット送信）、Down（ダウン）のいずれか。PPP インターフェースでのみ有効
Route	隣接ルーターからの経路更新メッセージの状態。Init（経路更新メッセージ未受信）、RTMP（リンク確立後 RTMP パケットを受信）、Updt（最初の RTMP パケット受信後に経路更新メッセージを受信）。PPP インターフェースでのみ有効

表 12: ポート無指定時

Port Number	AppleTalk インターフェース番号
Interface	下位インターフェース名
ifIndex	インターフェースインデックス
Node ID	ノード番号
Network Number	ネットワーク番号
Network Range Start	インターフェースが所属するネットワークのネットワークレンジ先頭番号
Network Range End	インターフェースが所属するネットワークのネットワークレンジ最終番号
State	インターフェースの状態。INITIAL（初期状態）、PROVISIONAL（仮ノード番号取得中）、ACTUAL（正式ノード番号取得中）、ACTIVE（稼動中）のいずれか
Seed	インターフェースに接続されているネットワークのシードルーターかどうか？
Seed Network Start	シードネットワークレンジの先頭番号（シードルーターの場合）
Seed Network End	シードネットワークレンジの最終番号（シードルーターの場合）
Hint	起動時のアドレス取得に使用するヒントアドレスを持っているかどうか
Hint Node ID	ヒントアドレスのノード番号部分（ヒントを持っている場合）
Hint Network	ヒントアドレスのネットワーク番号部分（ヒントを持っている場合）
Default Zone	インターフェースに接続されているネットワークのデフォルトゾーン

Zone List	インターフェースに接続されているネットワークのゾーン一覧
-----------	------------------------------

表 13: ポート指定時

関連コマンド

ADD APPLETALK PORT (19 ページ)

DELETE APPLETALK PORT (24 ページ)

SHOW APPLETALK ROUTE

カテゴリー：AppleTalk / 経路制御

SHOW APPLETALK ROUTE

解説

AppleTalk ルーティングテーブルを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk route
```

AppleTalk routing table

Network range	Hops	Port	Interface	Next hop	Type
28	0	1	eth0	0:0	Direct
60	1	2	ppp0	0:0	Remote

Network range	経路の宛先ネットワーク（ネットワーク番号またはレンジ）
Hops	ホップ数
Port	経路宛てパケットを送出するインターフェース
Interface	下位インターフェース名
Next hop	ネクストホップルーターの AppleTalk アドレス
Type	経路エントリーの種別。 Remote （動的学習したリモートネットワークへの経路）、 Direct （ダイレクトインターフェース経路）、 Static （スタティック経路）のいずれか

表 14:

関連コマンド

ADD APPLETALK ROUTE (21 ページ)

DELETE APPLETALK ROUTE (25 ページ)

SHOW APPLETALK ZONE

カテゴリー：AppleTalk / AppleTalk ゾーン

SHOW APPLETALK ZONE

解説

AppleTalk ゾーンの一覧を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show appletalk zone

Zone Information Table

Zone                                Port  Network
-----
EtherTalk                          * 1    28-28
Marcom                             -      60-60
-----
```

Zone	ゾーン名
Port	AppleTalk インターフェース番号
Network	ネットワーク番号

表 15:

関連コマンド

- ADD APPLETALK ZONE (22 ページ)
- DELETE APPLETALK ZONE (26 ページ)