

IPX イーサネットおよびFDDI カプセル化方式

イーサネット カプセル化方式

イーサネットには、4つのカプセル化形式があります。

- イーサネット バージョン II
- Novell 固有のフレーミング
- SNAP を使用しない イーサネット 802.3/802.2
- SNAP を使用する イーサネット 802.3/802.2

イーサネット バージョン II

- Cisco: `ipx encapsulation arpa`
- Novell : `Ethernet_II`

```
+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Type | Data...
|      |      | (0x8137)|(checksum 0xFFFF, IPX-header ...)|
+-----+-----+-----+-----+
<- 6 -><- 6 -><- 2 ->
```

Novell 固有のフレーミング (raw 802.3)

- Cisco: `ipx encapsulation novell-ether`
- Novell : `Ethernet_802.3` (旧式のデフォルト Novell カプセル化、バージョン 2.x から 3.11)

```
+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Length | Data...
|      |      |          | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)|
+-----+-----+-----+-----+
```

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

SNAP を使用しない イーサネット 802.3/802.2

- Cisco: `ipx encapsulation sap` (Cisco IOS バージョン 10.0 : Novell カプセル化 iso1 以前)
- Novell : `Ethernet_802.2` (新方式のデフォルト Novell カプセル化、バージョン 3.11 以降)

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control| Data...
|     |     |         | (0xE0)|(0xE0)|(0x03) |(checksum 0xFFFF, IPX-header ...)|

```

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

SNAP を使用する イーサネット 802.3/802.2

- Cisco: `ipx encapsulation snap`
- Novell : `Ethernet_snap`

```

+-----+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control|
|     |     |         | (0xAA)|(0xAA)|(0x03) |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

<-----LLC2 (802.2)---->

<-- 3 --> <-- 2 -->

```

...+-----+-----+-----+
| Org Code | Type | Data...
| OUI      |(0x8137)| (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)|
...+-----+-----+-----+

```

イーサネットはタイプフィールドを使用してパケットプロトコルを決定します。802.3/802.2はDSAPおよびSSAPフィールドを使用します。

可能なSAP値が256だけなので、取得することはかなり困難です。802.2ヘッダーの後にもネットワークレベルのプロトコルを調べるために解析が必要なヘッダーがあることを示すため、特別なSAP番号AAが割り当てられます。これはV2イーサネットと同じタイプフィールドを使用するSNAPヘッダーです。

例

イーサネットのIPは、イーサネットV2タイプ0x0800、802.2SAPコード0x06、またはSNAPタイプコード0x0800の後に続くSAPコード0xAAで指定できます。

AppleTalkはイーサネットV2タイプ0x809B（フェーズI）、またはSNAPタイプコード0x809Bの後に続くSAPコード0xAAで指定できます（フェーズII）。現在、AppleTalkは一意的SAPコードと共に802.3/802.2パケットとして送信されることはありません。

Novellはイーサネットタイプ0x8137、またはraw802.3パケットとして参照できます。一意的SAPコードと共に802.3/802.2パケットとして送信されることはありません。

実際に遭遇する可能性があるSAP値は少ししかありません。それらは次のとおりです。

- 04 - IBM SNA
- 06 - IP
- 80 - 3Com
- AA - SNAP
- BC - Banyan
- E0 - Novell (TR)
- F4 - Lan Manager FE - CLNS

FDDI カプセル化方式

FDDIでは、3つのカプセル化形式しかありません。

- FDDI-raw
- LLCを使用するFDDI
- LLCおよびSNAPを使用するFDDI

FDDI-Raw

- Cisco: `ipx encapsulation fddi-raw` (IOS 11.1.x以降)
- Novell: `FDDI_raw` (Novellからではなく、サードパーティベンダーからのみ使用)

+-----+-----+-----+-----

| Dst | Src | Length | Data...

| | | | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

+-----+-----+-----+-----+

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

LLC を使用する FDDI

- Cisco: `ipx encapsulation sap` (IOS 10.0 : Novell カプセル化 iso1 以前)
- Novell : `FDDI_802.2`

+-----+-----+-----+-----+-----+

| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control| Data...

| | | | (0xE0) | (0xE0) | (0x03) | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

+-----+-----+-----+-----+-----+

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

LLC および SNAP を使用する FDDI

- Cisco: `ipx encapsulation snap` (Cisco の FDDI でのデフォルト IPX カプセル化)
- Novell : `FDDI_snap` (FDDI Novell サーバでのデフォルト カプセル化)

+-----+-----+-----+-----+---

| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control|

| | | | (0xAA) | (0xAA) | (0x03) |

+-----+-----+-----+-----+-----...

<-----LLC2 (802.2)----->

<-- 3 --> <-- 2 -->

...+-----+-----+-----+-----+

| Org Code | Type | Data...

| OUI | (0x8137) | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

.....+-----+-----

関連情報

- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)
 - [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
 - [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)
-