

# PRIMERGY

**PRIMERGY スイッチブレード(10Gbps 18/8+2)  
IBP (Inteligent Blade Panel)  
機能説明書  
(PY-SW105)**

# 目次

第1章 アップリンクセット.....	4
1.1 アップリンクセットの機能概要.....	4
1.2 アップリンクセットのデフォルト構成.....	4
1.3 LACP 設定.....	5
1.4 IGMP スヌーピング/MLD スヌーピング設定.....	5
1.5 CEE 設定.....	6
1.6 注意事項.....	6
1.7 アップリンクセットの作成/削除.....	7
1.8 アップリンクポートの追加/削除.....	7
第2章 ポートバックアップ.....	8
2.1 ポートバックアップの機能概要.....	8
2.2 ポートバックアップの有効/無効.....	9
2.3 フェイルバック時間の変更.....	9
2.4 Change Notify の変更.....	10
2.5 バックアップポートの追加/削除.....	11
2.6 デフォルト構成.....	11
2.7 注意事項.....	11
第3章 リンクステート.....	12
3.1 リンクステートの機能概要.....	12
3.2 リンクステート動作例.....	13
3.3 リンクステート機能の有効/無効.....	15
3.4 ポートバックアップとの連携について.....	15
3.5 デフォルト設定.....	15
3.6 注意事項.....	15
第4章 ポートグループ.....	16
4.1 ポートグループの機能概要.....	16
4.2 ポートグループのフレームハンドリング.....	17
4.3 ポートグループのデフォルト構成.....	18
4.4 ポートグループの注意事項.....	18
4.5 ポートグループの注意事項.....	18
4.6 ポートグループの作成/削除.....	19
4.7 ダウンリンクポートの追加/削除.....	19
第5章 VLAN グループ.....	20

5.1 VLAN グループの機能概要.....	20
5.2 VLAN グループ(ネイティブ VLAN オプション)の機能概要.....	21
5.3 VLAN グループのフレームハンドリング.....	22
5.4 VLAN グループ(ネイティブ VLAN オプション)の フレームハンドリング.....	24
5.5 デフォルト構成.....	25
5.6 注意事項.....	26
5.7 VLAN グループの作成/削除.....	26
5.8 ダウンリンクポートの追加/削除.....	26
5.9 ネイティブ VLAN オプションの設定/解除.....	27
第 6 章 サービス LAN.....	28
6.1 サービス LAN の機能概要.....	28
6.2 サービス LAN のフレームハンドリング.....	29
6.3 デフォルト構成.....	31
6.4 注意事項.....	31
6.5 サービス LAN の作成/削除.....	31
6.6 ダウンリンクポートの追加/削除.....	31
第 7 章 サービス VLAN.....	32
7.1 サービス VLAN の機能概要.....	32
7.2 サービス VLAN のフレームハンドリング.....	33
7.3 デフォルト構成.....	36
7.4 注意事項.....	36
7.5 サービス VLAN の作成/削除.....	36
7.6 ダウンリンクポートの追加/削除.....	36
第 8 章 スパニングツリー機能.....	37
第 9 章 リンクアグリゲーション機能、ミラー機能.....	37
第 10 章 IBP で利用可能な VLAN.....	38
第 11 章 ソフトウェア中継.....	39
第 12 章 isolate オプション動作.....	41
第 13 章 IGMP Snooping 動作.....	45
第 14 章 認証機能.....	46
第 15 章 デフォルト設定.....	47

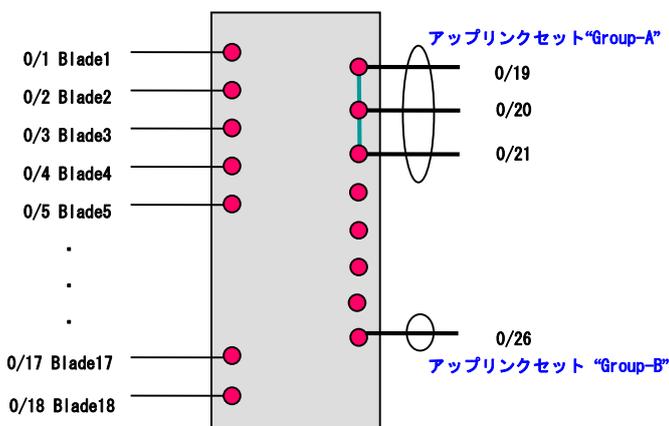
## 第1章 アップリンクセット

### 1.1 アップリンクセットの機能概要

アップリンクセットは、アップリンクポートの1つまたは複数の集合です。

アップリンクセットは、ポートグループ、サービス LAN、サービス VLAN などのグループを構成する要素であり、サーバブレードとお客様の LAN を接続します。

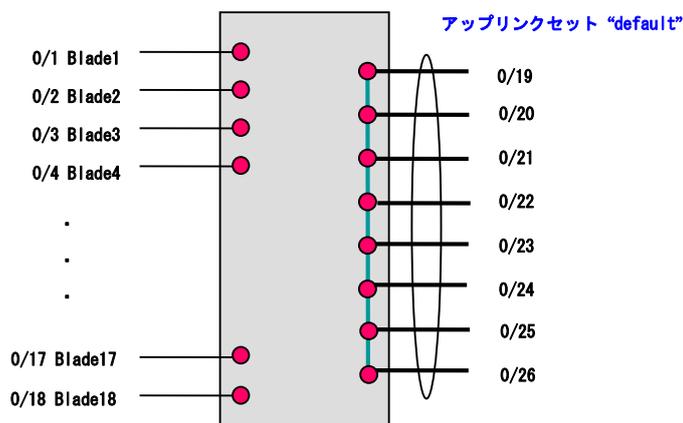
アップリンクポートにアップリンクセット"Group-A"および"Group-B"を構成した場合の例を以下に示します。



アップリンクセットを構成した場合、本製品は内部的にリンクアグリゲーションを構成します。上記例のアップリンクセット "Group-A"はアップリンクポート 0/19, 0/20, 0/21 でリンクアグリゲーションを構成した状態です。アップリンクセット"Group-B"は 0/26 でリンクアグリゲーションを構成した状態です。

### 1.2 アップリンクセットのデフォルト構成

デフォルトではアップリンクセット"default"が定義された状態です。default には 40Gbps のポート(port27 と port31)は含まれていません。そのため、40Gbps のアップリンクポートを使用する場合は、アップリンクセット設定を行う必要があります。



### 1.3 LACP 設定

アップリンクセットで LACP (Link Aggregation Control Protocol) を有効にした場合、アップリンクセット内のリンクアグリゲーションは対向装置に関係なく LACPDU の送信を開始し、対向のスイッチとネゴシエーションを行った後でリンクアグリゲーションを構成します。そのため、設定ミスや接続間違いなどにより誤った接続がされた場合はリンクが確立せず、正しく設定されたインタフェースのみリンクを確立することができます。

### 1.4 IGMP スヌーピング/MLD スヌーピング設定

アップリンクセットで IGMP スヌーピング/MLD スヌーピングが有効である場合は、そのアップリンクセットを使用しているポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN、サービス VLAN で IGMP スヌーピングが有効になります。また、アップリンクセットを複数のグループで共有している場合は共有しているグループ全てで IGMP スヌーピング/MLD スヌーピング機能が有効になります。

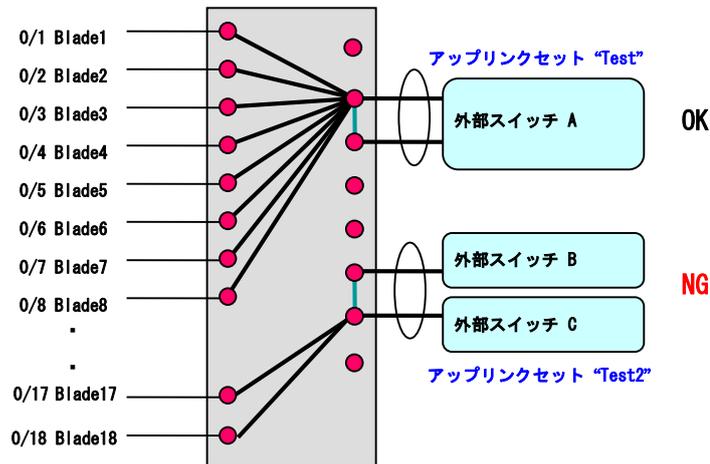
IBP に複数のグループが構成されている場合に、IGMP スヌーピング/MLD スヌーピングが有効であるグループでマルチキャストの登録が行われると、IGMP スヌーピング/MLD スヌーピングが無効であるグループではその登録されたマルチキャストと同一の VLAN ID かつ同一マルチキャストアドレスをもつフレームについて IGMP スヌーピング/MLD スヌーピングが有効であるように動作します。複数のグループで同一の VLAN ID および同一マルチキャストアドレスを使用する場合は、使用するグループ全ての IGMP スヌーピング/MLD スヌーピング設定を同一に設定する必要があります。

## 1.5 CEE 設定

アップリンクセットで CEE を有効に設定した場合は、そのアップリンクセットを使用しているポートグループで CEE 機能が有効になります。ポートグループで CEE が有効な場合、そのポートグループに割り当てられているポート全てで CEE が有効になります。また、VLAN グループ、サービス LAN、サービス VLAN では、CEE 機能をサポートしていません。

## 1.6 注意事項

アップリンクセットはリンクアグリゲーションを構成しているため、アップリンクセットと対向装置を接続する場合に同一のアップリンクセットに属するアップリンクポートは同一の対向装置に接続してください。



## 1.7 アップリンクセットの作成/削除

アップリンクセットを作成した状態では、そのアップリンクセットにはアップリンクポートは含まれていません。アップリンクセットにアップリンクポートが含まれている状態でアップリンクセットを削除した場合、含まれていたアップリンクポートは何れのアップリンクセットにも属さず Disable 状態となります。デフォルトで作成されているアップリンクセット"default"は必ず存在し削除できません。

定義可能なアップリンクセットの最大数は 18 です。

## 1.8 アップリンクポートの追加/削除

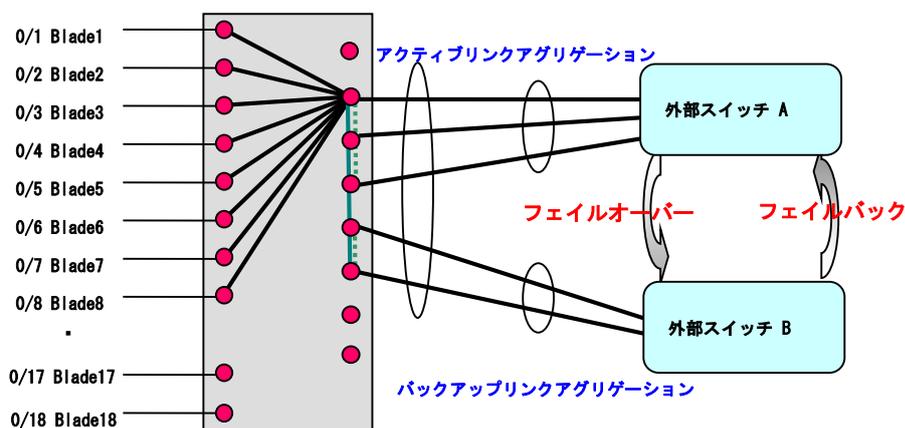
アップリンクセットにはアップリンクポートのみ追加可能です。ダウンリンクポートは追加できません。追加できるアップリンクポートの最大数は 8 です。

アップリンクセットには同一速度のアップリンクポートのみ追加することができます。また、アップリンクポートは任意のアップリンクセットに割り当てることが可能ですが、既にアップリンクセットに含まれているポートは別のアップリンクセットに割り当てることができません。既にアップリンクセットに割り当てられているポートを別のアップリンクセットに割り当てようとした場合、既存のアップリンクセットからは削除され、指定された別のアップリンクセットに割り当てられます。

## 第2章 ポートバックアップ

### 2.1 ポートバックアップの機能概要

ポートバックアップは、アップリンクセットに割り当てられているアップリンクポートを 2 つのグループに分割します。ポートバックアップは 2 つのグループのうち片方をアクティブポート(アクティブリンクアグリゲーション)、他方をバックアップポート(バックアップリンクアグリゲーション)とすることで、同時にはどちらか片方が稼働する状態をとります。ポートバックアップ機能を使用するとアップリンクセット内のアクティブポートが全てリンクダウンした場合に、待機していたバックアップポートのグループに瞬時に切り替えることでネットワーク障害の影響を抑えることが可能となります。バックアップポートはアクティブポートが稼働している間は通信を行わない状態ですが、リンク状態はリンクアップした状態で待機します。



アクティブポートが全てリンクダウンしバックアップポートへ切り替わることをフェイルオーバーと呼び、その後アクティブポートがリンクアップしてバックアップポートからアクティブポートへ切り替わることをフェイルバックと呼びます。

ポートバックアップが有効な場合、フェイルバックは自動的に行われ、フェイルバックしない設定はできません。

## 2.2 ポートバックアップの有効/無効

デフォルトではアップリンクセットのポートバックアップは無効です。アップリンクセットでポートバックアップを使用する場合は、ポートバックアップを有効にするアップリンクセット名を指定します。アクティブ・バックアップポートの設定は各インターフェースの設定で行います。

アップリンクセットにアクティブポートとバックアップポートが定義されている時にポートバックアップを無効にする操作は、ポートバックアップの機能を無効にするだけであり、バックアップポートがアクティブポートにはなりません。具体的には、アップリンクセットはアクティブリンクアグリゲーションとバックアップリンクアグリゲーションが構成された状態のままバックアップ機能が動作しない状態となり、バックアップリンクアグリゲーションは通常のリンクアグリゲーションとして使用可能な状態となります。

## 2.3 フェイルバック時間の変更

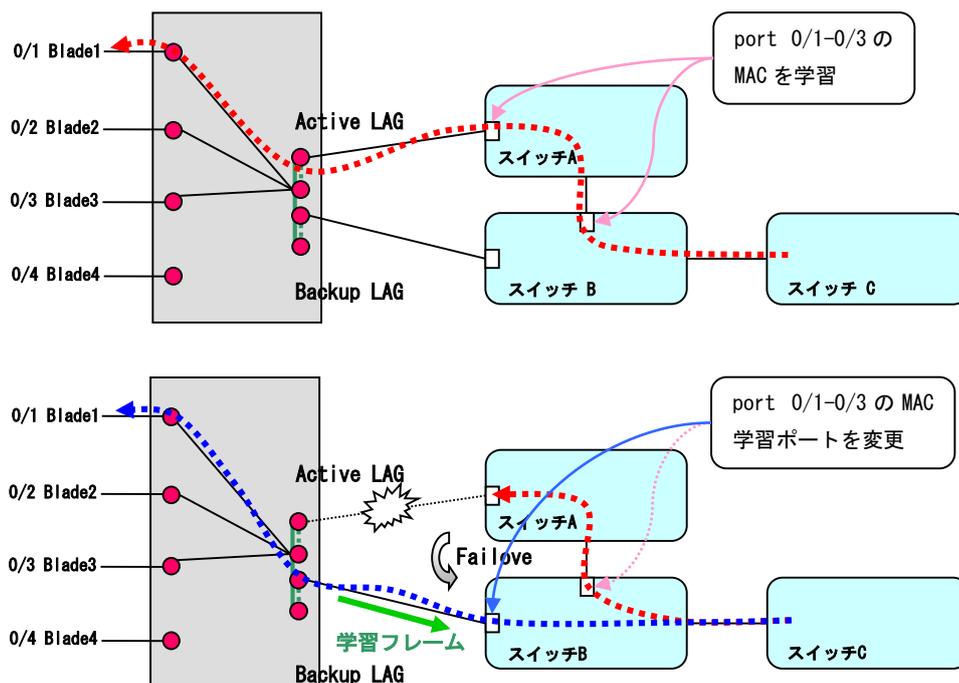
ポートバックアップによりフェイルオーバーが行われた後、再びアクティブポートがリンクアップするとフェイルバックが行われますが、アクティブポートがリンクアップしてからフェイルバックするまでの時間をフェイルバック時間と呼びます。フェイルバック時間を変更する場合はアップリンクセット名を指定し変更を行います。

## 2.4 Change Notify の変更

ポートバックアップによりフェイルオーバー/フェイルバックが行われ稼動ポートが切り替わった時に、新しく稼動ポートとなった側に接続されている外部スイッチに対して MAC 学習フレームを送信する・しないの設定を行います。

MAC 学習フレームの送信は次のような構成を想定しています。

アクティブポート、バックアップポート共にリンクアップしている場合、稼動ポートはアクティブであるため下図の赤矢印(→)のようにフレームが中継されスイッチ A、スイッチ B で Blade 1,2,3 の MAC を学習している状態です。この時、アクティブでリンクダウンが発生しバックアップ側に稼動ポートが切り替わるとフレームは青矢印(→)のように中継されるべきですが、Blade 側からフレームが送信されない限りスイッチ B の MAC 学習テーブルは更新されないため、スイッチ C からのフレームはスイッチ A に中継され破棄されてしまいます。そこで本機能を有効にすることで切り替え発生後にスイッチ B の学習テーブルを更新しフレームの中継先をバックアップ側に切替えることが可能となります。



MAC 学習用のフレームは LLC(TEST)フレームを使用し隣接するスイッチに対してブロードキャストで送信します。

## 2.5 バックアップポートの追加/削除

アップリンクセットにアップリンクポートを追加した場合、アップリンクポートは自動的にポートバックアップの有効/無効に関わらずアクティブポートとなります。

アクティブポートとなっているアップリンクポートをバックアップポートに追加するにはポートを指定しバックアップポートに設定します。ただし、アップリンクセット内のアップリンクポートを全てバックアップポートには設定できません。

バックアップポートの削除は、アップリンクポートをバックアップポートからアクティブポートに変更します。

## 2.6 デフォルト構成

アップリンクセットを新規に作成した場合、デフォルトではポートバックアップは無効に設定されており、アップリンクセットに割り当てられるアップリンクポートは全てアクティブポートです。また、アップリンクセットでポートバックアップを有効にした場合のフェイルバック時間は 60 秒に、Change Notify は学習フレームを送信するに設定されます。

## 2.7 注意事項

ポートバックアップが有効な場合のフェイルオーバーおよびフェイルバックの回数に制限はありません。状況に応じてアクティブポート、バックアップポートの切り替えが行われます。

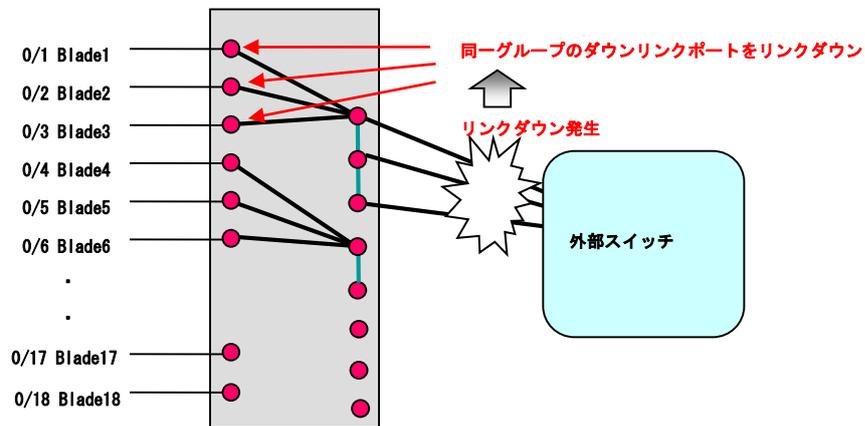
装置起動時やケーブル接続時などに先にバックアップポートがリンクアップした場合は、一時的にバックアップポートが稼働しますがフェイルバック時間経過後アクティブポートに稼働ポートが切り替わります。

## 第3章 リンクステート

### 3.1 リンクステートの機能概要

リンクステートは、アップリンクセット内のポートが全てリンクダウンした場合に、そのアップリンクセットを含むグループ(ポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN、サービス VLAN)の全てのダウンリンクポートをリンクダウンさせる機能です。

アップリンクポートのリンクダウンと連動してダウンリンクポートが Offline 状態となりリンクダウンすることによって、サーバブレード内の OS はブレード上の NIC でリンクダウンを検出し OS は他方のスイッチブレードに通信を切り替えることができます。そのため、この機能はブレードサーバ内にスイッチブレードが 2 つ搭載されている場合に有用です。



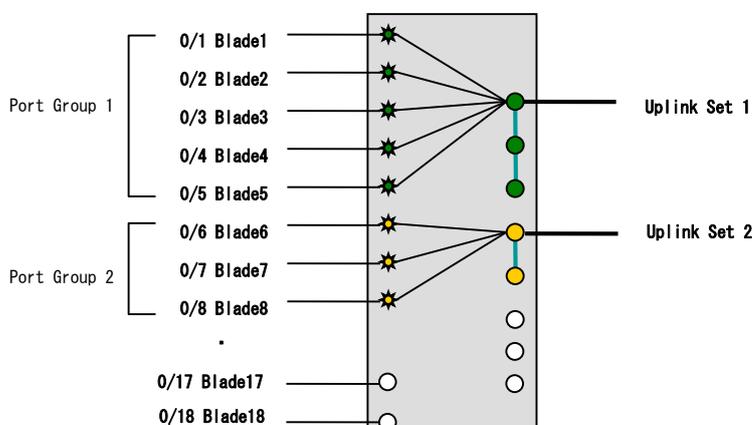
## 3.2 リンクステート動作例

各構成でのリンクステートの動作について例を示します。

例のアップリンクセットではすべてリンクステートが有効です。

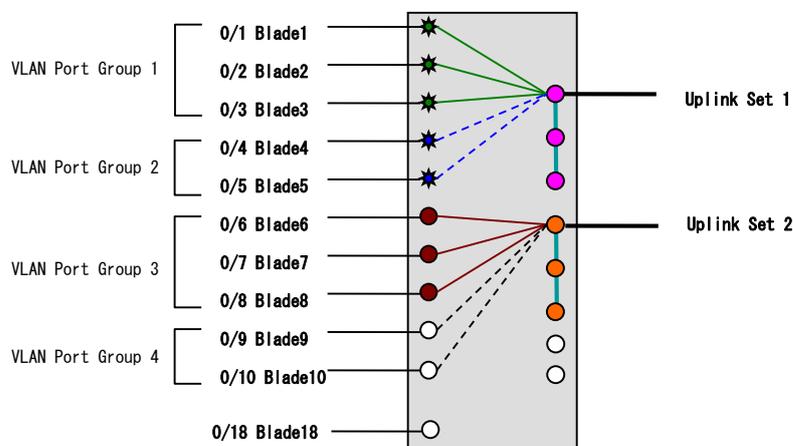
### A ポートグループ構成例

下図のようなポートグループが構成されている場合、Uplink Set1 がリンクダウンすると当該アップリンクセットを含むポートグループのダウンリンクポート 0/1-0/5 が Offline 状態となります。同様に Uplink Set 2 でリンクダウンが発生するとダウンリンクポート 0/6-0/8 が Offline 状態となります。



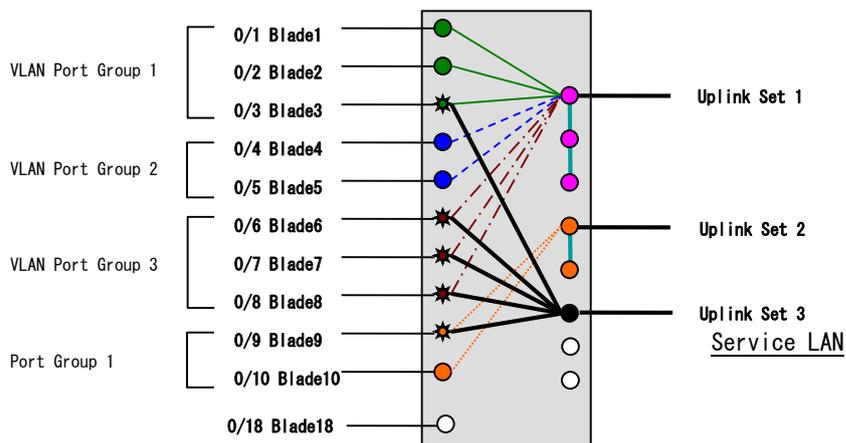
### B VLAN グループ構成例

下図のような VLAN グループが構成されている場合、Uplink Set 1 がリンクダウンすると当該アップリンクセットを含む VLAN グループのダウンリンクポート 0/1-0/5 が Offline 状態となります。同様に Uplink Set 2 がリンクダウンするとダウンリンクポート 0/6-0/10 が Offline 状態となります。



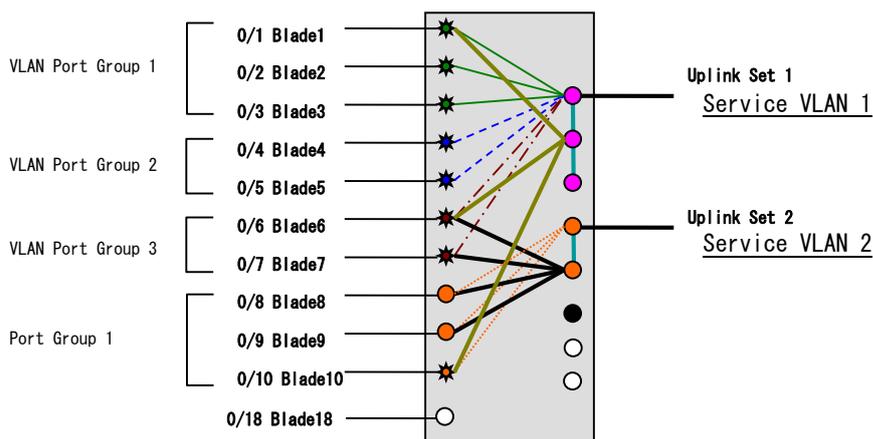
### C サービス LAN 構成例

下図のように、Uplink Set 1 は VLAN グループ、Uplink Set 2 はポートグループ、Uplink Set 3 はサービス LAN に割り当てられています。この場合 Uplink Set 3 でリンクダウンが発生するとダウンリンクポート 0/3,0/6-0/9 が Offline 状態となります。



### D サービス VLAN 構成例

下図のように Uplink Set 1 は VLAN グループおよび Service VLAN 1、Uplink Set 2 はポートグループおよび Service VLAN 2 に割り当てられています。この場合 Uplink Set 1 でリンクダウンが発生すると、ダウンリンクポート 0/1-0/7, 0/10 が Offline 状態となります。同様に Uplink Set 2 においてリンクダウンが発生すると、ダウンリンクポート 0/6-0/10 が Offline 状態となります。



### 3.3 リンクステート機能の有効/無効

リンクステートの設定を変更する場合はアップリンクセットを指定します。リンクステートを有効に設定した場合ダウンリンクポートはアップリンクセットのリンク状態と連動します。無効にした場合は連動しません。

### 3.4 ポートバックアップとの連携について

アップリンクセットでポートバックアップとリンクステート機能を連携させて使用することが可能です。アップリンクセットでポートバックアップとリンクステートが共に有効に設定されている場合に、リンクステート機能によってダウンリンクポートがリンクダウンする契機は、そのダウンリンクポートと関連付けられたアップリンクセットのアクティブリンクアグリゲーションおよびバックアップリンクアグリゲーションが共にリンクダウンした場合です。

### 3.5 デフォルト設定

アップリンクセットを新規に作成した場合、デフォルトではリンクステートは有効です。

### 3.6 注意事項

ポートバックアップとリンクステートが同時に有効に設定されている場合はリンクステートよりもバックアップポートへの切り替えが先に行われます。その後、ポートバックアップのバックアップポートがリンクダウンし、アクティブポートとバックアップポートが共にリンクダウンした後でダウンリンクポートのリンクダウンが行われます。

リンクステート機能によりリンクダウンしたダウンリンクポートは、再度アップリンクセットがリンクアップすると自動的に Enable 状態となりリンクアップします。

ダウンリンクポートがポートグループとサービス LAN など複数のグループに割り当てられている場合、ダウンリンクポートと組となるアップリンクセットが複数となります。この場合はどちらかのアップリンクセットがリンクダウンするとダウンリンクポートは Offline 状態となります。Enable 状態となるのは組となるアップリンクセットが全てリンクアップしている場合です。

アップリンクセットで LACP が有効である場合に LACP が動作していないスイッチと接続するとリンクステータスはリンクアップしている状態でもリンクステート機能によりダウンリンクポートは Offline 状態となります。

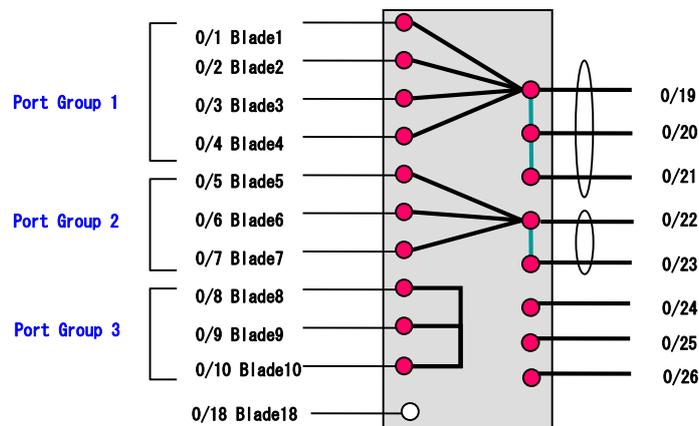
## 第4章 ポートグループ

### 4.1 ポートグループの機能概要

ポートグループはスイッチブレード内を論理的に分割したポートの集合です。

ポートグループは複数のダウンリンクポートと単一のアップリンクセットの組からなります。

ポートグループではグループに割り当てられたダウンリンクポートとアップリンクセット内でのみ通信を行うことが可能です。ポートグループ内のポートはその他の VLAN グループ・ポートグループとの間で通信を行うことはできません。



上図はスイッチブレード内を3つに分割するポートグループを3つ定義した例です。サーバブレード間でのみ通信を行うような場合は、「Port Group 3」のようにアップリンクセットを含まないグループ構成を作成することができます。アップリンクセットを含まないグループはポートグループのみ可能であり、VLAN グループ、サービス LAN、サービス VLAN ではできません。

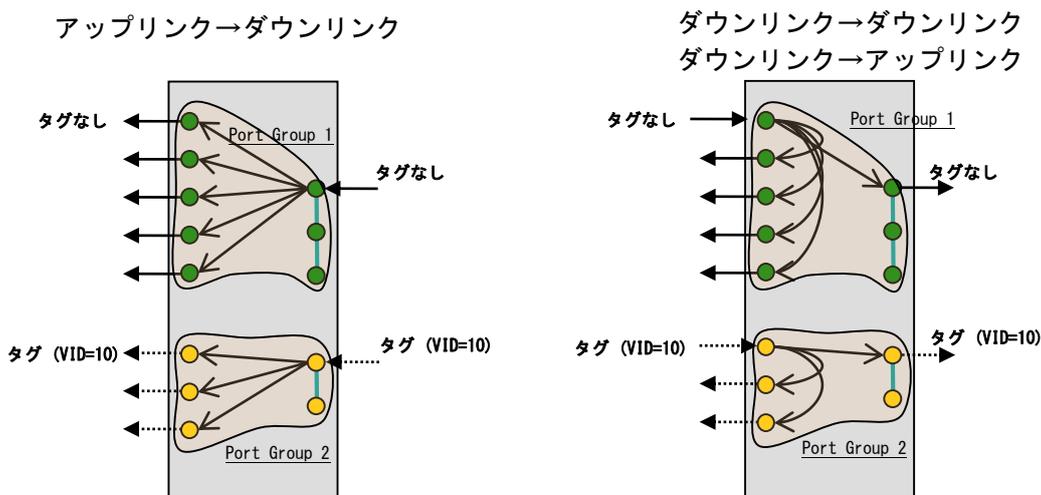
## 4.2 ポートグループのフレームハンドリング

ポートグループはタグなしフレームとタグフレームの送受信が可能です。

入力ポートでタグなしフレームを受信した場合、出力ポートでタグなしフレームで送信されます。

入力ポートでタグフレームを受信した場合、出力ポートでは、受信したフレームの VLAN ID でタグ付けされたタグフレームで送信されます。

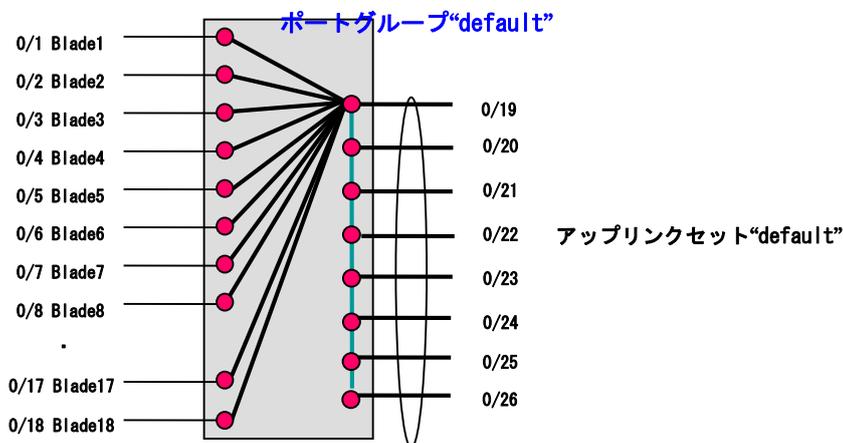
	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
アップリンク→ダウンリンク	タグなし	転送	タグなし
	タグ	転送	タグ
ダウンリンク→ダウンリンク	タグなし	転送	タグなし
	タグ	転送	タグ
ダウンリンク→アップリンク	タグなし	転送	タグなし
	タグ	転送	タグ



【注意】	ポートグループは入力ポートで VLAN ID = 1006-1024 のタグフレームを受信した場合、フレームを破棄します。
	ポートグループは入力ポートで VLAN ID = 0 のタグフレームを受信した場合、フレームを破棄します。

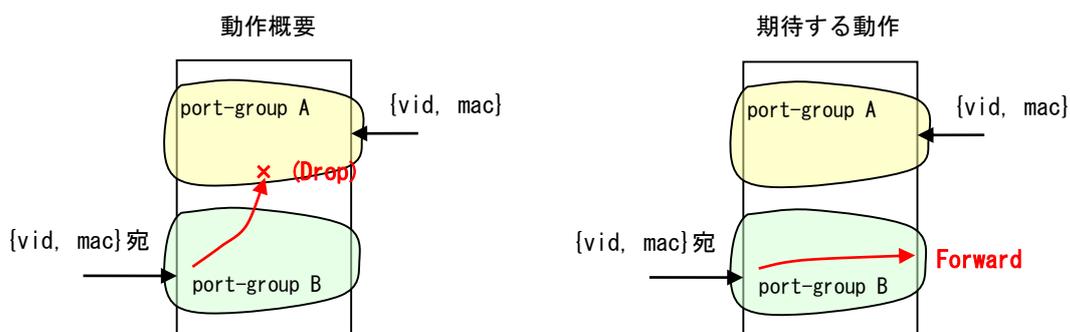
### 4.3 ポートグループのデフォルト構成

デフォルトでは、すべてのアップリンクポートを含むアップリンクセット"default"と全てのダウンリンクポートでポートグループ "default"を構成している状態です。



### 4.4 ポートグループの注意事項

複数のポートグループが構成されている場合に、一方のポートグループで{vid, mac}のフレームを受信し、他方のポートグループでその{vid, mac}宛のフレームを中継しようとする、下図の動作概要のように別のポートグループのポートへ中継しようとしてもポートグループが別であるためフレームが破棄されます。そのため各ポートグループで使用可能な{vid, mac}は装置全体でユニークであるようにする必要があります。



### 4.5 ポートグループの注意事項

ポートグループにアサインされたポートの Default VLAN ID はポートグループの定義に応じて VLAN ID=1006-1023 が割り当てられます。ポートグループ "default"にアサインされたポートは VLAN ID=1006 が割り当てられ、ポートグループの定義を追加した順に VLAN ID=1007-1023 が割り当てられます。

## 4.6 ポートグループの作成/削除

ポートグループを作成した状態では当該ポートグループにダウンリンクポートおよびアップリンクセットは含まれていません。ポートグループはダウンリンクポート間のみで通信する場合はアップリンクセットを必要としないため必ずしも割り当てる必要はありません。アップリンクセットを割り当てる場合はポートグループ作成時または作成後に指定を行います。ただし、アップリンクセットがサービス VLAN を除くポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN に既に割り当てられている場合は、そのアップリンクセットを指定できません。

ポートグループを削除した場合は割り当てられていたダウンリンクポートおよびアップリンクセットはポートグループから解放されます。

ポートグループに既に割り当てられているアップリンクセットから別のアップリンクセットへ変更することは可能ですが、ポートからアップリンクセットを解放する場合、アップリンクセットのみの解放はできません。アップリンクセットをポートグループから解放する場合は 1 度ポートグループを削除する必要があります。また、デフォルトで作成されているポートグループ "default" は必ず存在し削除できません。

定義可能なポートグループの最大数は 18 です。

## 4.7 ダウンリンクポートの追加/削除

ポートグループにダウンリンクポートを追加する場合は、他の VLAN グループ/ポートグループに割り当てられていないダウンリンクポートを指定します。既に他の VLAN グループ/ポートグループに割り当てられているダウンリンクポートを別のポートグループに追加する場合は、1 度ダウンリンクポートをそのグループから削除してから追加します。

(アップリンクセットと動作が異なります。)

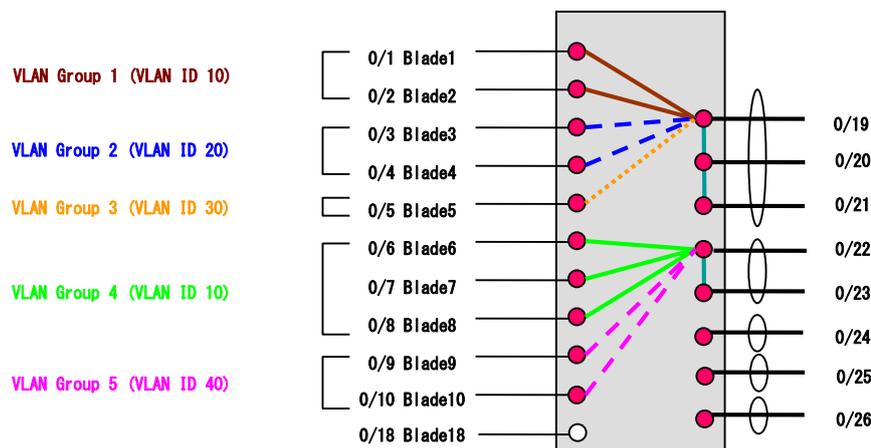
## 第5章 VLAN グループ

### 5.1 VLAN グループの機能概要

VLAN グループは、ポートグループがアップリンクセットをポートグループ間で共有できないのに対して VLAN グループ間でアップリンクセットを共有できます。

アップリンクセットを共有するため各 VLAN グループには VLAN ID が割り当てられ、共有するアップリンクセット側でのフレームは各 VLAN グループの VLAN ID でタグ付けされ識別されます。VLAN グループに割り当てる VLAN ID はアップリンクセットを共有する VLAN グループの間でユニークである必要がありますが、本製品内でユニークである必要はありません。

ダウンリンクポートでは VLAN グループの割り当てについて、VLAN グループ間では共有されず単一です。また、ポートグループとの間ではアップリンクセット、ダウンリンクポートともに共有しません。



上図は本製品内に 5 つの VLAN グループを定義した例です。VLAN Group 1、2、3 は同一のアップリンクセットを共有し、同様に VLAN Group 4、5 も同一のアップリンクセットを共有しています。

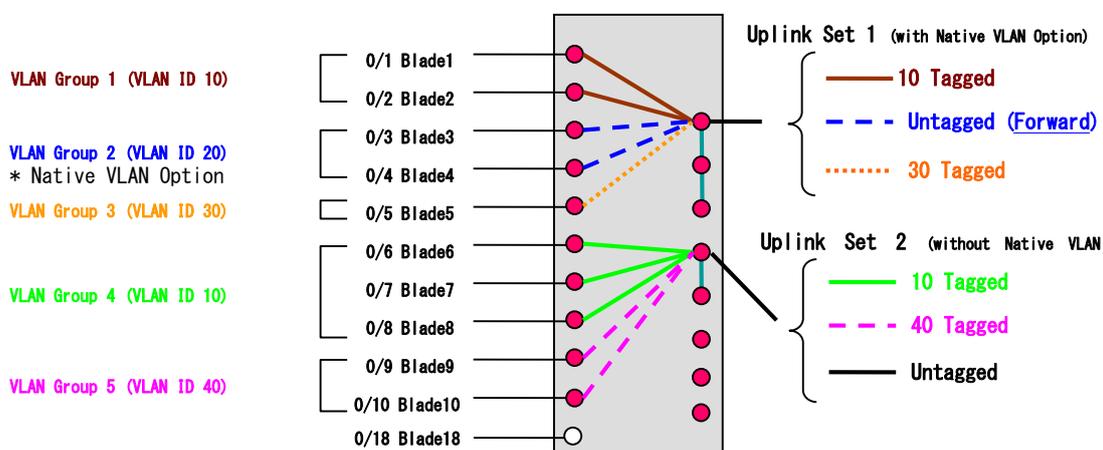
## 5.2 VLAN グループ(ネイティブ VLAN オプション)の機能概要

VLAN グループのアップリンクセットでは、フレームを受信した場合にそれがタグなしフレームであると、それがどの VLAN グループのフレームであるかを識別できないため、タグフレームで通信を行います。もし、アップリンクセットにタグなしフレームが到着した場合は VLAN グループを識別できないため、そのフレームを破棄します。

ネイティブ VLAN オプションはこの破棄する動作を変更しタグなしフレームに VLAN グループを割り当てるオプションです。

ネイティブ VLAN オプションは同一のアップリンクセットを共有する VLAN グループで 1 つの VLAN グループに定義可能なオプションです。ネイティブ VLAN オプションが設定されている場合、アップリンクポートでタグなしパケットは破棄されず、割り当てられた VLAN グループのフレームとして扱われその VLAN グループ内に転送されます。ただし、ネイティブ VLAN オプションが設定されている場合、アップリンクセットではネイティブ VLAN オプションで割り当てられた VLAN グループの VLAN ID でタグされたフレームは破棄されます。

以下の例は、VLAN Group 2 にネイティブ VLAN オプションが設定されている場合である。この場合 Uplink Set 1 に到着したタグなしフレームは VLAN Group 2 のフレームとして VLAN Group 2 に転送される。VLAN Group 4、5 には Native VLAN は設定されていないため Uplink Set 2 のタグフレームは破棄されます。

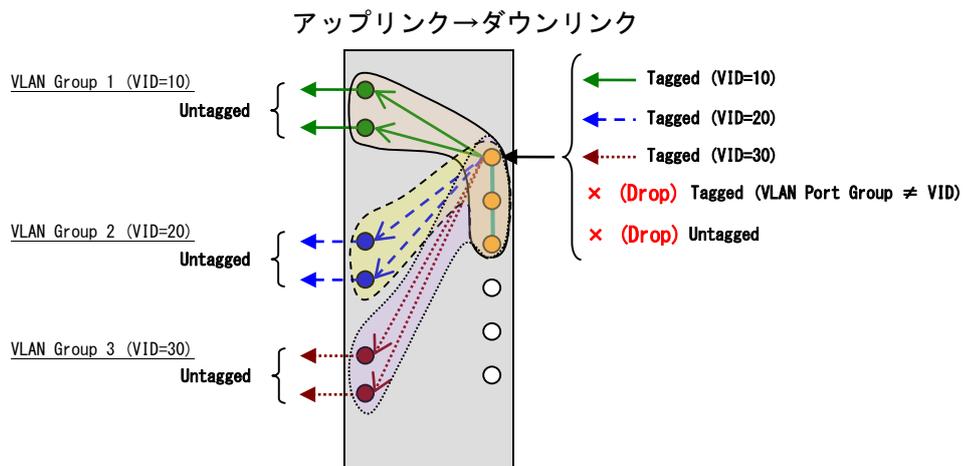


### 5.3 VLAN グループのフレームハンドリング

VLAN グループではアップリンク側でタグフレーム、ダウンリンク側ではタグなしフレームで送受信を行います。

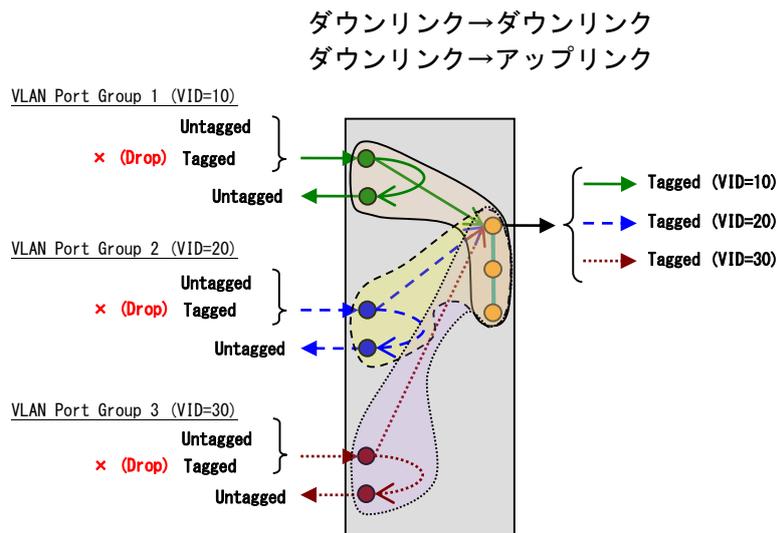
アップリンクからダウンリンクの通信では、入力ポートでそのアップリンクセットを含む VLAN グループで定義済みの VLAN ID でタグ付けされたタグフレームを受信します。タグなしフレームを受信した場合そのフレームは破棄されます。受信したフレームは、フレームの VLAN ID と一致する VLAN グループ内で転送され、出力ポートではタグなしフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
アップリンク→ダウンリンク	タグなし	破棄	-
	タグ (VID=VLAN Group)	転送	タグなし
	タグ (VID≠VLAN Group)	破棄	-



ダウンリンクからダウンリンク、ダウンリンクからアップリンクの通信では、入力ポートでタグなしフレームを受信します。タグフレームであった場合、そのフレームの VLAN ID が VLAN グループの VLAN ID と一致していても破棄します。受信したフレームは受信したポートを含む VLAN グループ内で転送され、出力ポートがダウンリンクポートであった場合はタグなしフレーム、アップリンクポートであった場合はその VLAN グループの VLAN ID でタグ付けされたタグフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
ダウンリンク→ダウンリンク	タグなし	転送	タグなし
	タグ	破棄	-
ダウンリンク→アップリンク	タグなし	転送	タグ (VID=VLAN Group)
	タグ	破棄	-

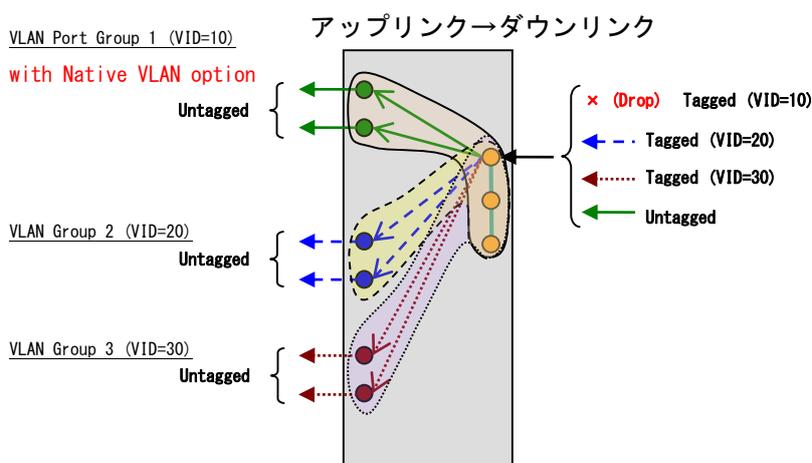


## 5.4 VLAN グループ(ネイティブ VLAN オプション)の フレームハンドリング

ネイティブ VLAN オプションはアップリンクポートでのタグなしフレームを受信した場合の動作を変更します。ネイティブ VLAN オプションを有効に設定した場合、それまでアップリンクポートで破棄されていたタグなしフレームが VLAN グループ内で転送されます。ただし、ネイティブ VLAN オプションを有効にした VLAN グループではそれまで転送されていたタグフレームが破棄されます。

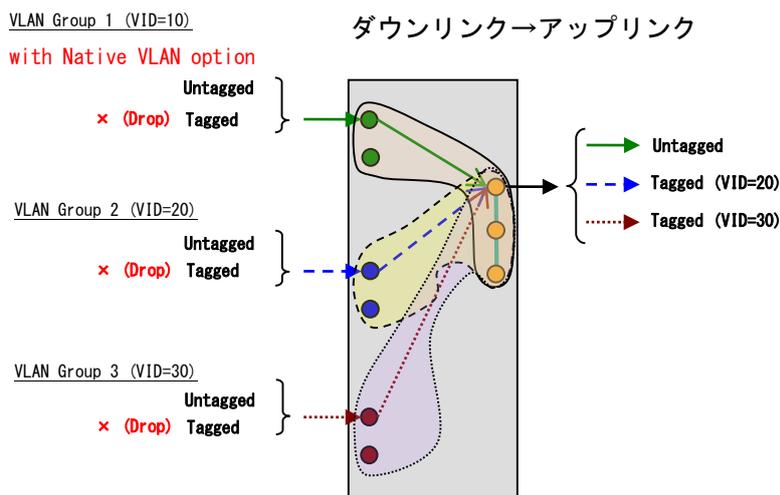
ネイティブ VLAN オプションはアップリンクポートでのタグなしフレームの動作を変更するオプションであり、そのためアップリンクセットを共有する VLAN グループのどれか 1 つに対して有効に設定可能です。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
アップリンク→ダウンリンク	タグなし	転送 (ネイティブ VLAN オプション)	タグなし
	タグ (VID=Native VLAN Option)	破棄	-
	タグ (VID=VLAN Group)	転送	タグなし
	タグ (VID≠VLAN Group)	破棄	-



ダウンリンクからアップリンクの通信では、入力ポートでタグなしフレームを受信します。受信したフレームは受信したポートを含む VLAN グループ内で転送されます。出力ポートでは、その VLAN グループがネイティブ VLAN オプション設定された VLAN グループであればタグなしフレーム、それ以外の VLAN グループであればそのグループの VLAN ID でタグ付けされたタグフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	Egress ポート
ダウンリンク→アップリンク	タグなし	転送	タグなし (ネイティブ VLAN オプション)
	タグなし	転送	タグ (VID=VLAN Group)
	タグ	破棄	-



**【備考】**

ダウンリンクからダウンリンクの通信に関しては、ネイティブ VLAN オプションは影響しません。VLAN グループのダウンリンクからダウンリンクのハンドリングを参照してください。

## 5.5 デフォルト構成

デフォルトでは VLAN グループは定義されていません。

## 5.6 注意事項

ネイティブ VLAN オプションが設定された場合、ネイティブ VLAN が設定されている VLAN グループのアップリンクセットではその VLAN グループの VLAN ID でタグされたフレームを破棄します。ネイティブ VLAN オプションを設定した VLAN グループのフレームはタグなしフレームで通信します。

VLAN ID が同一である複数の VLAN グループを構成した場合に、各 VLAN グループで同一 MAC アドレスを使用するとフレームが破棄される場合があります。(ポートグループの注意事項参照)

## 5.7 VLAN グループの作成/削除

VLAN グループを作成した状態では当該 VLAN グループにダウンリンクポートは含まれていません。VLAN グループ作成時はアップリンクセットを必ず指定する必要があり、アップリンクセットを含まない構成を定義することはできません。アップリンクセットが必要でない場合はポートグループを使用してください。

作成時に、指定するアップリンクセットは既に VLAN グループおよびサービス VLAN に割り当てられても構いませんが、ポートグループ、サービス LAN に既に割り当てられているアップリンクセットを指定できません。

また、同一のアップリンクセットを共有する VLAN グループでは異なる VLAN ID を使用してください。

VLAN グループを削除した場合は割り当てられていたダウンリンクポートおよびアップリンクセットは VLAN グループから解放されます。VLAN グループ作成後に既に割り当てられているアップリンクセットから別のアップリンクセットへ変更できません。アップリンクセットを変更する場合は 1 度 VLAN グループを削除します。

定義可能な VLAN グループの 18 です

VLAN グループの作成・削除操作は、同一のアップリンクセットを使用しているまたは他のアップリンクセットを使用している他の VLAN グループの通信を阻害しません。

## 5.8 ダウンリンクポートの追加/削除

VLAN グループにダウンリンクポートを追加する場合は、他の VLAN/ポートグループに割り当てられていないダウンリンクポートを指定します。既に他の VLAN/ポートグループに割り当てられているダウンリンクポートを別の VLAN グループに追加する場合は、1 度ダウンリンクポートをそのグループから削除してから追加します。

## 5.9 ネイティブ VLAN オプションの設定/解除

ネイティブ VLAN オプションはアップリンクセットでのタグなしフレームに VLAN グループを割り当てるため、同一のアップリンクセットを共有する VLAN グループで 1 つのグループに設定可能です。

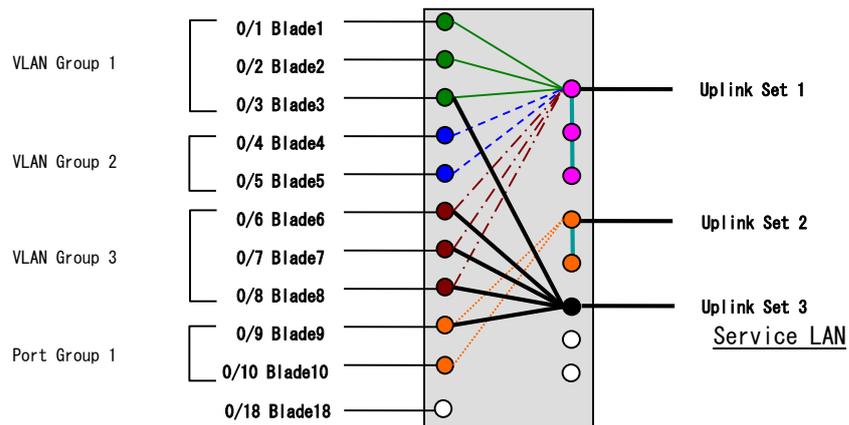
ネイティブ VLAN オプションの解除は、ネイティブ VLAN オプションが設定された VLAN グループのアップリンクセットで処理を変更します。(デフォルト動作に戻します)。VLAN グループの定義は削除されません。

## 第6章 サービス LAN

### 6.1 サービス LAN の機能概要

サービス LAN はポートグループや VLAN グループで定義されたグループで中継される通常の通信とは別に、サーバを管理する通信を行うためのグループ定義です。サービス LAN はアップリンク側に専用のアップリンクセットとダウンリンクポート側にポートグループまたは VLAN グループに属するポートで構成されます。

サービス LAN はダウンリンクポートで他のグループとオーバーラップして定義されます。そのためダウンリンクポート側のフレームは、他のグループと区別するためにサービス LAN 用の VLAN ID でタグされたタグフレームです。一方アップリンクセット側のフレームはサービス LAN 専用であるため、タグなしフレームです。サービス LAN に使用する VLAN ID は定義済みのサービス LAN、サービス VLAN およびダウンリンクを共有する VLAN グループとの間でユニークである必要があります。

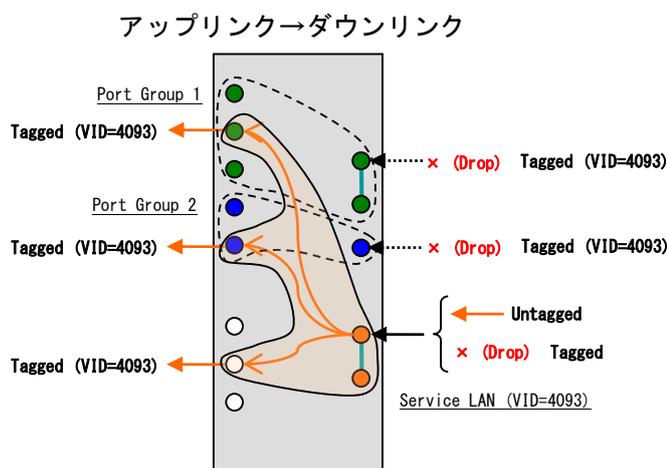


## 6.2 サービス LAN のフレームハンドリング

サービス LAN はアップリンク側でタグなしフレーム、ダウンリンク側ではタグフレームで送受信を行います。アップリンク側はサービス LAN 専用のアップリンクセットを使用しますが、ダウンリンクはポートグループ、VLAN グループなどのグループと共有です。そのため、サービス LAN とダウンリンクを共有するポートグループ、VLAN グループではサービス LAN に割り当てられたポート以外でサービス LAN の VLAN ID でタグ付けされたタグフレームは使用できず破棄されます。

アップリンクからダウンリンクの通信では、入力ポートでタグなしフレームを受信します。タグフレームを受信した場合そのフレームは破棄されます。受信したフレームは、サービス LAN 内で転送され、出力ポートではサービス LAN に割り当てられたタグフレームで送信されます。

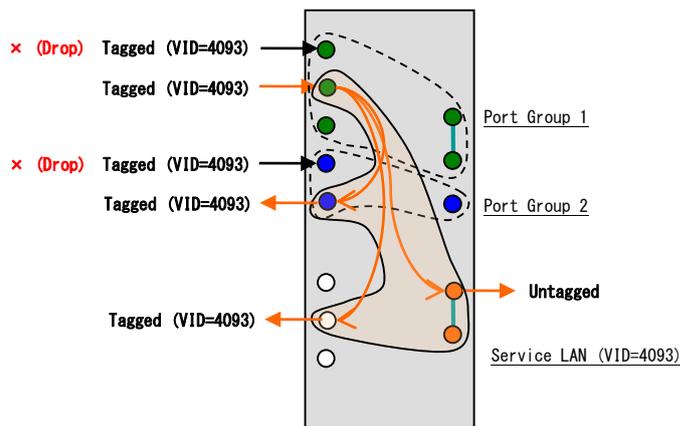
	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
アップリンク→ダウンリンク	タグなし	転送	タグ (VID=Service LAN)
	タグ (VID=Service LAN)	破棄	-
	タグ (VID≠Service LAN)	破棄	-



ダウンリンクからダウンリンク、ダウンリンクからアップリンクの通信では、入力ポートでサービス LAN に割り当てられたタグフレームを受信します。タグなしフレーム、サービス LAN 以外の VLAN ID でタグ付けされたタグフレームは別の該当するグループ定義のフレームとして処理されます。受信したフレームはサービス LAN 内で転送され、出力ポートでは、ダウンリンクからアップリンクポート通信の場合タグなしフレームで送信されます。ダウンリンクからダウンリンク通信ではタグフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
ダウンリンク→ダウンリンク	タグなし	N/A	N/A
	タグ (VID=Service LAN)	転送	タグ (VID=Service LAN)
	タグ (VID≠Service LAN)	N/A	N/A
ダウンリンク→アップリンク	タグなし	N/A	N/A
	タグ (VID=Service LAN)	転送	タグなし
	タグ (VID≠Service LAN)	N/A	N/A

ダウンリンク→ダウンリンク  
 ダウンリンク→アップリンク



## 6.3 デフォルト構成

デフォルトではサービス LAN は定義されていません。

## 6.4 注意事項

サービス LAN のアップリンクセットはタグなしフレームで通信するため、タグフレームを受信した場合はそのフレームを破棄します。

サービス LAN の isolate 設定が無効で、かつサービス LAN に割り当てられたポートが複数のポートグループ、VLAN グループを含む定義はスイッチの中継処理をソフトウェアで実行するため性能が制限されます。性能が必要な場合は isolate 設定を有効にしてください。

## 6.5 サービス LAN の作成/削除

サービス LAN の作成時は、ダウンリンクポートで送受信するタグフレームの VLAN ID および専用のアップリンクセットを指定します。サービス LAN を作成した状態ではそのサービス LAN にはダウンリンクポートは割り当てられていません。作成時に指定する VLAN ID は既に他のサービス LAN およびサービス VLAN に割り当てられている ID を使用できません。

サービス LAN を削除した場合は割り当てられていたアップリンクセットは解放されます。ダウンリンクポートについてはサービス LAN 以外のグループに割り当てられていた場合は依然そのグループに含まれます。サービス LAN 以外のグループに含まれていなかった場合は Disabled 状態となります。

サービス LAN の定義後、VLAN ID、アップリンクセットを変更することはできません。変更する場合は 1 度サービス LAN を削除し再定義する必要があります。

サービス LAN の最大定義数は 17 です。

## 6.6 ダウンリンクポートの追加/削除

サービス LAN にダウンリンクポートを割り当てる場合、ダウンリンクポートは既にポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN およびサービス VLAN に含まれていても良いです。

ダウンリンクポートをサービス LAN から削除する場合は、削除するサービス LAN を指定して削除を行います。

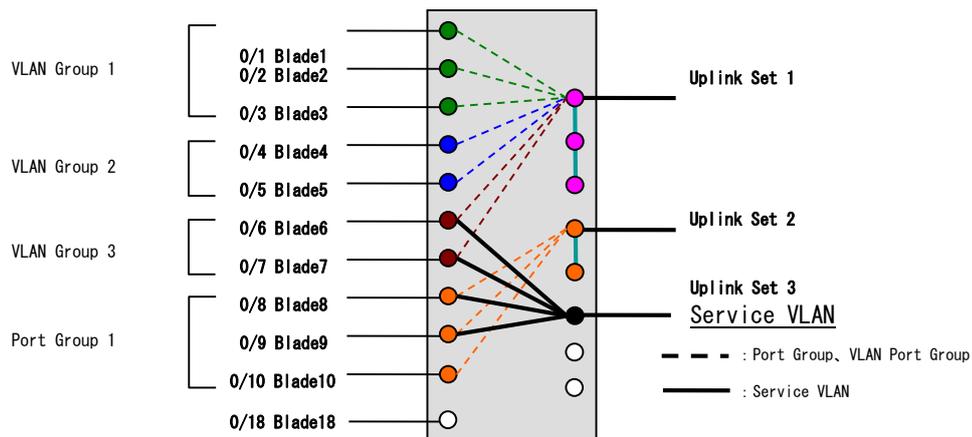
## 第7章 サービス VLAN

### 7.1 サービス VLAN の機能概要

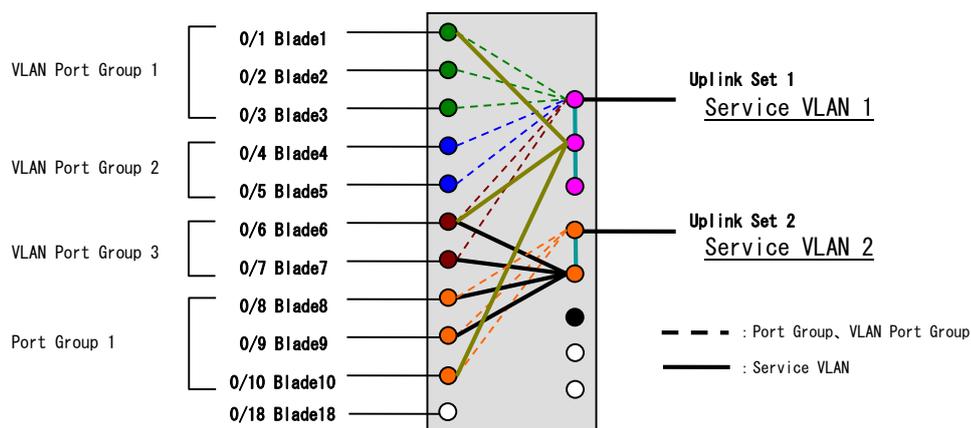
サービス VLAN はサービス LAN と同様にサーバブレードを管理する通信を行うためのグループ定義であり、サービス LAN が専用のアップリンクセットを必要とするのに対して、ポートグループまたは VLAN グループとアップリンクセットを共有して定義することが可能です。

サービス VLAN はダウンリンクポートで他のグループとオーバーラップして定義されます。そのためダウンリンクポート側のフレームは、他のグループと区別するためにサービス VLAN 用の VLAN ID でタグされたタグフレームです。アップリンクポート側についてもポートグループまたは VLAN グループとオーバーラップするためタグフレームです。サービス VLAN に使用する VLAN ID は定義済みのサービス LAN、サービス VLAN およびアップリンクセット/ダウンリンクを共有する VLAN グループとの間でユニークである必要があります。

まず、サービス VLAN のダウンリンクポートがポートグループのダウンリンクポート、VLAN グループのダウンリンクポートと共有している場合の例を示します。



次に、サービス VLAN のアップリンクセットがそれぞれポートグループのアップリンクセット、VLAN グループのアップリンクセットと共有している場合の例を示します。本構成はソフトウェアで中継処理を行うため定義数および性能が制限されます(下記注意事項参照)。



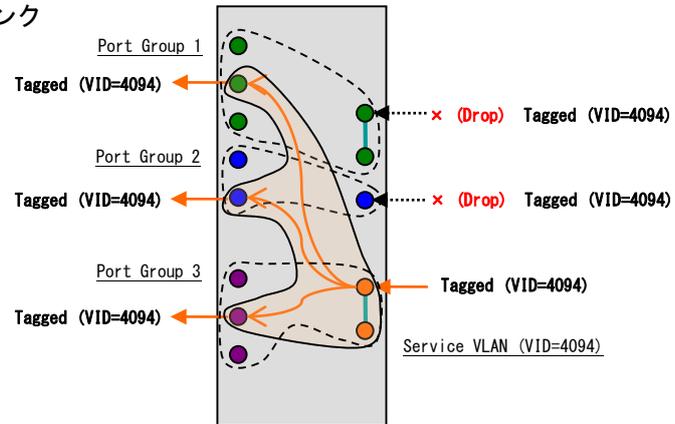
## 7.2 サービス VLAN のフレームハンドリング

サービス VLAN はアップリンク側でタグフレーム、ダウンリンク側でもタグフレームで送受信を行います。アップリンク側、ダウンリンク側ともにポートグループまたは VLAN グループと共有のアップリンクセットを使用します。そのため、サービス VLAN と共有するポートグループ、VLAN グループではサービス VLAN に割り当てられたポート以外でサービス VLAN の VLAN ID でタグ付けされたタグフレームは使用できず破棄されます。

アップリンクからダウンリンクの通信では、入力ポートでサービス VLAN に割り当てられた VLAN ID でタグ付けされたタグフレームを受信します。タグなしフレーム、サービス VLAN 以外の VLAN ID でタグ付けされたタグフレームは別の該当するグループ定義のフレームとして処理されます。受信したフレームは、サービス VLAN 内で転送され、出力ポートではサービス VLAN に割り当てられた VLAN ID でタグ付けされたタグフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
アップリンク→ダウンリンク	タグなし	N/A	N/A
	タグ (VID=Service VLAN)	転送	タグ (VID=Service VLAN)
	タグ (VID≠Service VLAN)	N/A	N/A

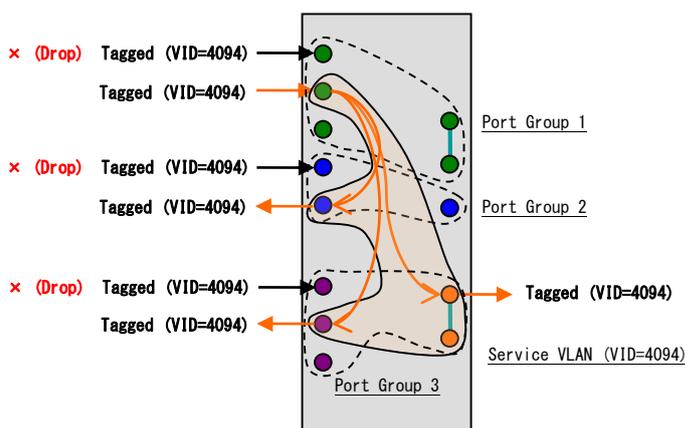
アップリンク→ダウンリンク



ダウンリンクからダウンリンク、ダウンリンクからアップリンク通信では、入力ポートでサービス VLAN に割り当てられた VLAN ID でタグ付けされたタグフレームを受信します。タグなしフレーム、サービス VLAN 以外の VLAN ID でタグ付けされたタグフレームは別の該当するグループ定義のフレームとして処理されます。受信したフレームは、サービス VLAN 内で転送され出力ポートではサービス VLAN に割り当てられた VLAN ID のタグフレームで送信されます。

	入力ポート	転送/破棄	出力ポート
ダウンリンク→ダウンリンク	タグなし	N/A	N/A
	タグ (VID=サービス VLAN)	転送	タグ (VID=サービス VLAN)
	タグ (VID≠サービス VLAN)	N/A	N/A
ダウンリンク→アップリンク	タグなし	N/A	N/A
	タグ (VID=サービス VLAN)	転送	タグ (VID=サービス VLAN)
	タグ (VID≠サービス VLAN)	N/A	N/A

ダウンリンク→ダウンリンク  
 ダウンリンク→アップリンク



## 7.3 デフォルト構成

デフォルトではサービス VLAN は定義されていません。

## 7.4 注意事項

サービス VLAN のアップリンクセットがポートグループまたは VLAN グループと共有で、かつサービス VLAN に割り当てられたポートが複数のポートグループ、VLAN グループを含む定義はスイッチの中継処理をソフトウェアで実行するため性能が制限されます。性能が必要な場合はサービス LAN を使用するか、またはサービス VLAN のアップリンクセットにポートグループ、VLAN グループに割り当てられていない独立したアップリンクセットを使用し、isolate 設定を有効にしてください。

## 7.5 サービス VLAN の作成/削除

サービス VLAN の作成時は、アップリンクセット、ダウンリンクポートで送受信するタグフレームの VLAN ID およびアップリンクセットを指定します。サービス VLAN を作成した状態ではそのサービス VLAN にはダウンリンクポートは割り当てられていません。作成時に指定する VLAN ID は既に他のサービス LAN およびサービス VLAN に割り当てられている ID を使用できません。

サービス VLAN を削除した場合は割り当てられていたアップリンクセットは解放されます。ダウンリンクポートについてはサービス VLAN 以外のグループに割り当てられていた場合は依然そのグループに含まれます。サービス VLAN 以外のグループに含まれていなかった場合は Disabled 状態となります。

サービス VLAN の定義後、VLAN ID、アップリンクセットを変更することはできません。変更する場合は 1 度サービス VLAN を削除し再定義してください。

定義可能なサービス VLAN の最大数は 1000 です。

## 7.6 ダウンリンクポートの追加/削除

サービス VLAN にダウンリンクポートを割り当てる場合、ダウンリンクポートは既にポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN およびサービス VLAN に含まれていても良いです。

ダウンリンクポートをサービス VLAN から削除する場合は、削除するサービス VLAN を指定して削除を行います。

## 第8章 スパニングツリー機能

IBP ではアップリンクポートを使用する場合はアップリンクセットで 1 つのポートとして扱われ、かつポートグループ/VLAN グループには必ず 1 つのアップリンクセットしか含まれないため、ループ構成は発生しません。そのためスパニングツリー機能はサポートしていません。

## 第9章 リンクアグリゲーション機能、ミラー機能

IBP ではリンクアグリゲーション、またはミラー機能を個々のポートで設定可能です。リンクアグリゲーション、ミラーポートに設定可能なポートを下記に示します。

### アップリンクポートへの設定

設定項目	アップリンクポートの状態	
	アップリンクセットに 割り当てられている	アップリンクセットに 割り当てられていない
リンクアグリゲーション	設定不可	設定可
ミラー	設定不可	設定可

### ダウンリンクポートへの設定

設定項目	ダウンリンクポートの状態	
	アップリンクセットに 割り当てられている	アップリンクセットに 割り当てられていない
リンクアグリゲーション	設定可	設定可
ミラー	設定不可	設定可

ただし、リンクアグリゲーションについては、アップリンクポートとダウンリンクポートを同一のグループには設定できません。また、ダウンリンクポートでリンクアグリゲーションを構成する場合は同一のポートグループまたは VLAN グループに割り当てられている必要があります。

また、リンクアグリゲーションの各種設定（モード、アルゴリズム）は、ポートに個別で設定したリンクアグリゲーションでのみ変更することが可能です。アップリンクセットで使用しているリンクアグリゲーションでは設定を変更できません。

## 第10章 IBP で利用可能な VLAN

IBP で利用可能な VLAN を以下に示します。

VLAN	ポートグループ	VLAN グループ	サービス LAN	サービス VLAN
1	○	○	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>
2-1005	○	○	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>
1006-1023 <sup>*1</sup>	Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄
1024 <sup>*1</sup>	Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄	コマンドエラー Tag フレーム破 棄
1025-4093	○	○	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>
4094	○	○	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>

\*1 VLAN ID 1006～1024 の範囲は IBP システムが使用するため利用できません。

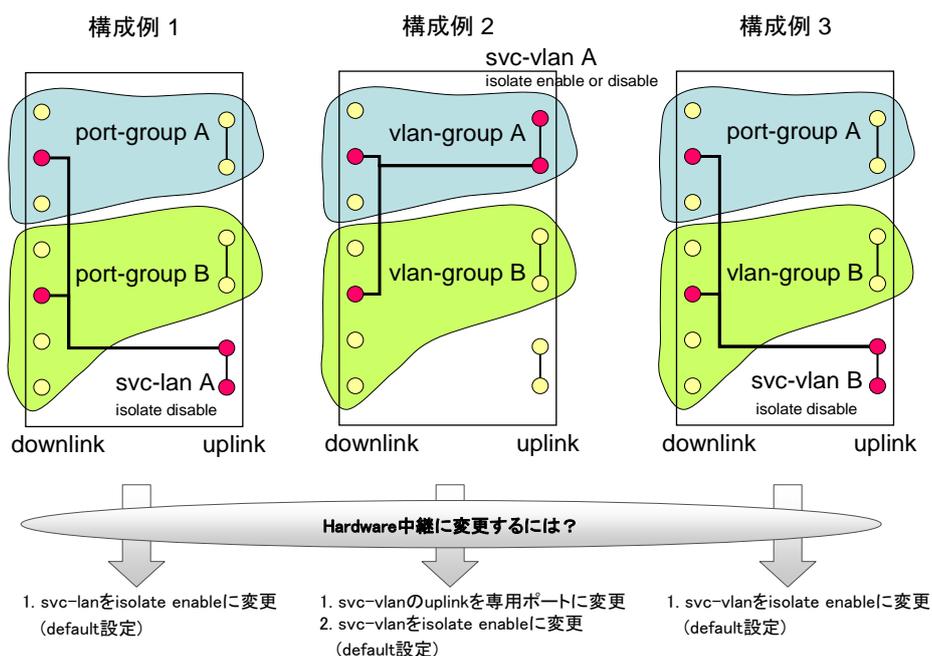
\*2 Service LAN, Service VLAN で指定可能な VLAN ID は定義済みの Service LAN, Service VLAN の中で指定されていないものに限ります。

## 第11章 ソフトウェア中継

サービス LAN、サービス VLAN の定義が複数のポートグループ、複数の VLAN グループ、ポートグループと VLAN グループに割り当てられたポートを持つ場合は、そのサービス LAN、サービス VLAN のフレームはソフトウェアで中継処理が行われます。

ソフトウェア中継となる条件は次の通りです。

グループタイプ	条件	構成例
サービス LAN	Isolate オプションが無効	構成例 1
サービス VLAN	アップリンクセットをポートグループ、または VLAN グループと共有している	構成例 2
	アップリンクセットがサービス VLAN 専用である場合に isolate オプションが無効	構成例 3

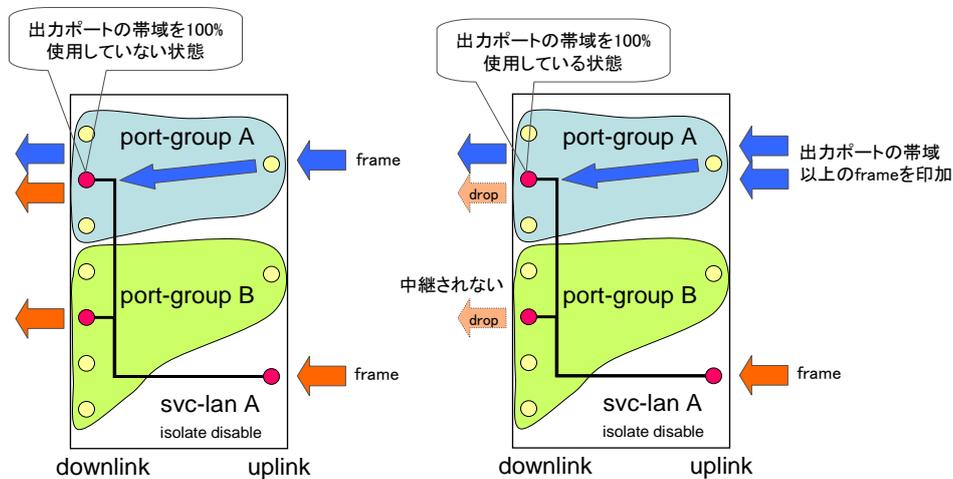


ポートグループ、VLAN グループをまたがるサービス LAN、サービス VLAN は管理用のグループ定義であるため、アップリンクポートは専用割り当てることが望ましいです。また、異なるグループのダウンリンクポート間で通信を行うことはセキュリティ上問題があるため、ダウンリンクポート間の通信を許可しないように設定を行うべきです。

ソフトウェア中継となったサービス LAN, サービス VLAN では以下の機能に注意事項があります。

No.	機能名	動作概要
1	IGMP Snooping	IGMP Snooping 機能が有効に設定されていても無効として動作します。
2	Flow Control	ソフトウェア中継対象となったグループが使用するポートで、そのグループで中継されるフレームを受信しているポートは、Pause フレームを送信しません。
3	Jumbo Frame	1518 オクテットを超える(Tag なし)フレームはサポートしていません。Tag 付フレームの場合は 1522 オクテットまでです。

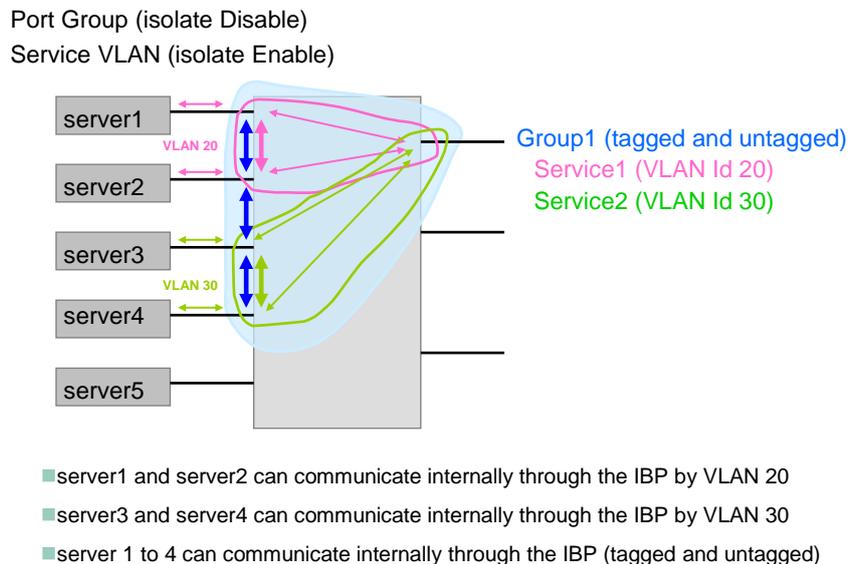
ソフトウェア中継対象となったサービス LAN またはサービス VLAN のグループ内のポートで、ポートの帯域以上にフレームが中継されているようなポートが存在すると、ソフトウェア中継のフレームは出力ポートからは送信されず破棄されます。以下にソフトウェア中継のフレームが破棄される場合の例を示します。



## 第12章 isolate オプション動作

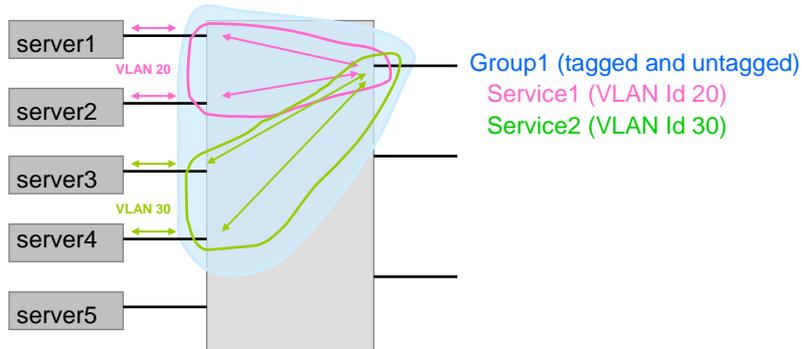
ポートグループ、VLAN グループ、サービス LAN、サービス VLAN はグループごとにダウンリンクポート間での通信を行う(isolate disable)/行わない(isolate enable)を isolate オプションで設定することができます。しかし、ポートを共有するグループ定義が2つ以上あり、それぞれのグループで isolate オプションの設定が異なる場合に isolate オプション Disable の設定が優先され、isolate オプションを Enable に設定した側でダウンリンクポート間通信が可能となる場合があります。本項ではポートグループ/VLAN グループとポートを共有するサービス LAN、サービス VLAN が定義された時の通信動作について記述します。

isolate 設定がポートグループ、サービス VLAN 共にデフォルトである場合の動作を以下に示します。



ポートグループ内でダウンリンクポート間の通信を禁止する場合はポートグループの isolate 設定を Enable に変更します。

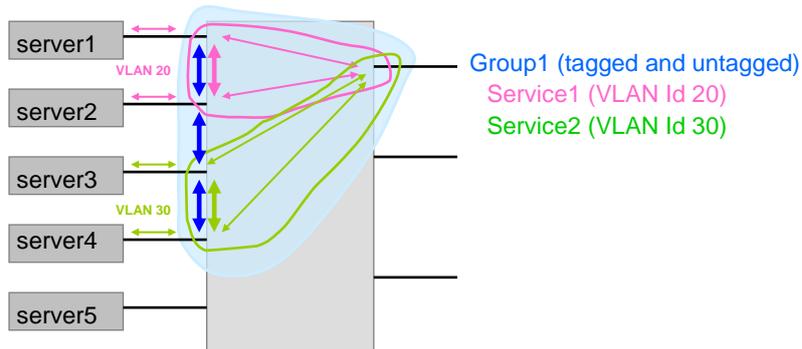
Port Group (isolate **Enable**)  
 Service VLAN (isolate **Enable**)



- server1 and server2 NOT communicate internally through the IBP by VLAN 20
- server3 and server4 NOT communicate internally through the IBP by VLAN 30
- server 1 to 4 NOT communicate internally through the IBP (tagged and untagged)

その他の組み合わせ動作を以下に示します。

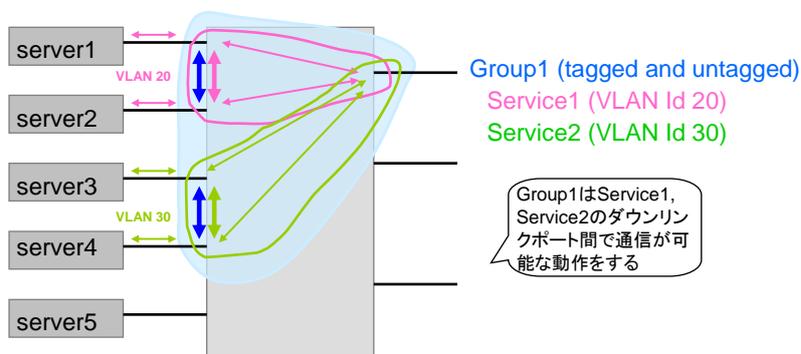
Port Group (isolate **Disable**)  
 Service VLAN (isolate **Disable**)



- server1 and server2 can communicate internally through the IBP by VLAN 20
- server3 and server4 can communicate internally through the IBP by VLAN 30
- server 1 to 4 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)

Port Group (isolate **Enable**)

Service VLAN (isolate **Disable**)



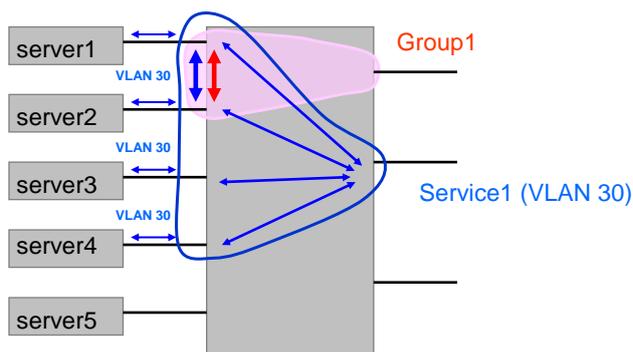
- server1 and server2 can communicate internally through the IBP by VLAN 20
- server3 and server4 can communicate internally through the IBP by VLAN 30
- server1 and server2 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)
- server3 and server4 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)

ただし、ソフトウェア中継対象となったサービス LAN、サービス VLAN については isolate オプションで設定した通りに動作が行われ、ポートを共有するポートグループ、VLAN グループでのダウンリンクポート間通信設定とは独立して動作します。

以下の例のようにポートグループの isolate 設定が Disable である場合、通常はサービス LAN のフレームも Group1 内の Server1 と Server2 との間で通信が可能となります。

Port Group (isolate **Disable**)

Service VLAN (isolate **Enable**)

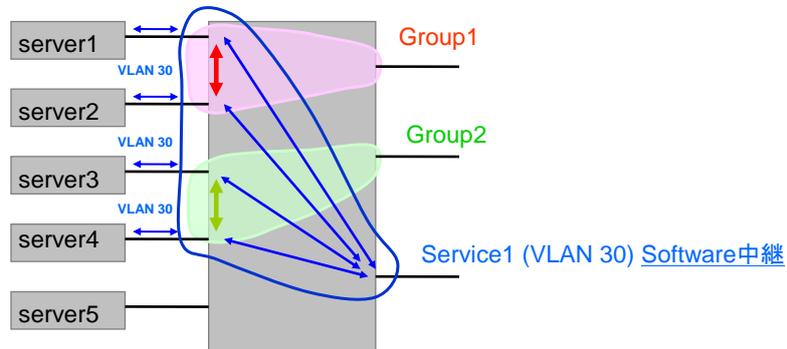


- server1 and server2 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)
- server 1 to 4 NOT communicate internally through the IBP by VLAN 30 (except server1 and server2)

しかし、サービス LAN に Group2 のダウンリンクポートが加わることによって Service LAN はソフトウェア中継対象となるため、サービス LAN は Port Group の isolate 設定の影響を受けずにサービス LAN のフレームは Server1 と Server2 の間で通信は行われません。

Port Group (isolate **Disable**)

Service LAN (isolate **Enable**)



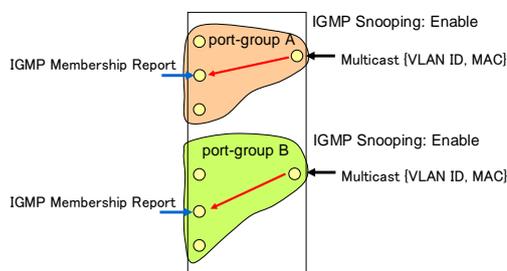
- server1 and server2 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)
- server3 and server4 can communicate internally through the IBP (tagged and untagged)
- server 1 to 4 NOT communicate internally through the IBP by VLAN 30

## 第13章 IGMP Snooping 動作

IBP に複数のグループが構成され IGMP Snooping が有効/無効のグループが混在している場合に、IGMP Snooping が有効であるグループでマルチキャストの登録が行われると、IGMP Snooping が無効であるグループではその登録されたマルチキャストと同一の VLAN ID かつ同一マルチキャストアドレスをもつフレームについて IGMP Snooping が有効であるように動作します。複数のグループで同一の VLAN ID および同一マルチキャストアドレスを使用する場合は、使用するグループ全ての IGMP Snooping 設定を同一に設定してください。以下に例を示します。

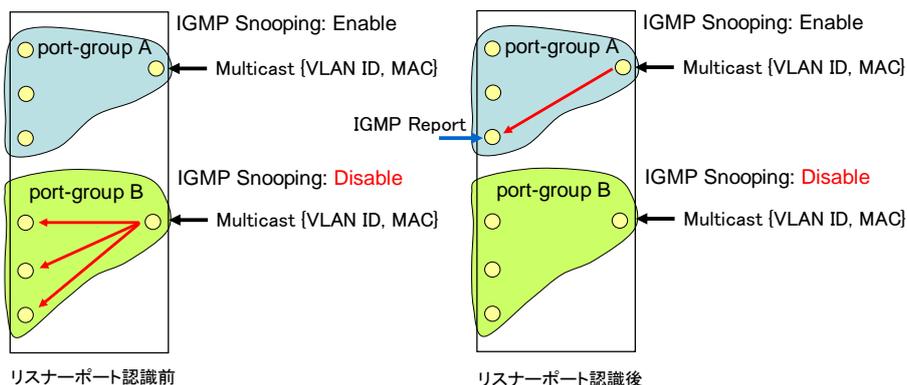
同一{VLAN ID, MAC}使用するグループ全てで IGMP Snooping が有効に設定されている場合の動作。

- 同一VLAN ID、同一MACアドレスを持つマルチキャストパケットを受信
  - Port Group A: リスナーポートにマルチキャストパケットを送信
  - Port Group B: リスナーポートにマルチキャストパケットを送信



同一{VLAN ID, MAC}を使用するグループで IGMP Snooping の有効/無効が混在する場合の動作。

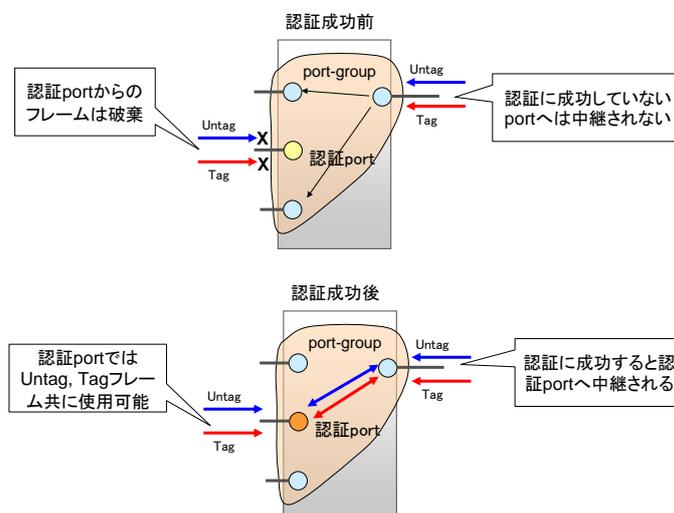
- 同一VLAN ID、同一MACアドレスを持つマルチキャストパケットを受信
  - Port Group Aでリスナーポートが認識されていない状態
    - » Port Group A: マルチキャストパケットをfloodingしない
    - » Port Group B: マルチキャストパケットをflooding
  - Port Group Aでリスナーポートが認識された状態
    - » Port Group A: リスナーポートにマルチキャストパケットを送信
    - » Port Group B: マルチキャストパケットをfloodingしない



## 第14章 認証機能

IBP では IEEE 802.1x 認証、MAC アドレス認証機能をサポートしています。認証ポートに指定可能なポートは、ダウンリンクポートのみです。また、ポートグループ、VLAN グループがポートに割り当てられていないサービス LAN またはサービス VLAN のみのポートは Untag フレームが使用できないため認証機能が無効となります。認証機能により認証に成功後は Untag、Tag フレーム共に使用可能となります。外部に RADIUS サーバを設置したリモート認証を行う際に RADIUS サーバから通知された VLAN ID は破棄されます。

設定項目	設定	備考
認証機能	IEEE802.1x 認証 MAC アドレス認証	
認証ポート	ダウンリンクポート	アップリンクポートは設定不可
認証方式	Port ごとの認証	
端末(Supplicant)に割り当てる VLAN ID	-	IBP が自動で割り当てるためユーザは指定できない



## 第15章 デフォルト設定

デフォルト設定を以下に示します。

機能	パラメータ	デフォルト値
pager	pager	Disable
Uplink Set	Uplink Set Name	default Note: 新規に作成する場合は指定
	Link State	Enable
	Port Backup	Disable
	Backup Port	None
	Failback Time	60
	Change Notify	Enable
	IGMP Snooping	Enable
Port Group	LACP	Disable
	Port Group Name	default Note: 新規に作成する場合は指定
	Uplink Set	default Note: 新規に作成する場合は指定
	Downlink ポート	None
VLAN Group	isolate	Disable
	VLAN Group Name	-
	VLAN ID	-
	Uplink Set	-
	Downlink ポート	None
Service LAN	isolate	Disable
	Service LAN Name	-
	VLAN ID	-
	Uplink Set	-
	Downlink ポート	None
Service VLAN	isolate	Enable
	Service VLAN Name	-
	VLAN ID	-
	Uplink Set	-
	Downlink ポート	None
Service VLAN	isolate	Enable
	Service VLAN Name	-
	VLAN ID	-
	Uplink Set	-
	Downlink ポート	None