

# FUJITSU Software Systemwalker Centric Manager

A decorative horizontal band with a dark red background. It features several glowing, overlapping circular and elliptical lines in a lighter red shade, creating a sense of motion and depth.

## LAN二重化運用管理ガイド

UNIX/Windows(R)共通

J2X1-7817-06Z0(00)  
2021年2月

# まえがき

---

## **本書の目的**

本書は、Systemwalker Centric Managerで、LAN二重化環境を運用管理する方法について説明しています。

## **本書の読者**

本書は、PRIMECLUSTER Global Link Services (以降、PRIMECLUSTER GLSと略しています)を使用し、LANを二重化したネットワークの高信頼化を、Systemwalker Centric Managerで、運用管理する方を対象としています。

また、本書を読む場合、OSやGUIの一般的な操作、およびTCP/IP、SMTP、SNMP、ディレクトリサービス(Active DirectoryまたはLDAP)などの一般的な知識をご理解の上でお読みください。

## **本書の表記について**

固有記事の表記、使用している記号、および略称表記については、“[B.1 本書の表記について](#)”を参照してください。

## **登録商標について**

登録商標については、“[B.2 登録商標について](#)”を参照してください。

## **輸出管理規制について**

本ドキュメントを輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。

改版履歴
2013年 10月 初版
2014年 10月 第2版
2017年 2月 第3版
2018年 6月 第3.1版
2019年 12月 第4版
2020年 7月 第5版
2021年 2月 第6版

Copyright 1995-2021 FUJITSU LIMITED

Copyright PFU Limited 1995-2021

# 目次

---

第1章 概要	1
1.1 目的	1
第2章 環境	2
2.1 管理対象	2
2.2 システム構成	6
第3章 導入	9
3.1 導入手順	9
3.2 設定	10
3.2.1 運用管理サーバでの設定	10
3.2.2 部門管理サーバでの設定	11
3.2.3 業務サーバでの設定	12
3.2.4 運用管理クライアントでの設定	15
3.2.5 イベント通知先の設定	16
第4章 運用	19
4.1 状態遷移メッセージを監視する	19
4.2 資源を配付する	20
4.3 監査ログを管理する	21
4.4 運用上の注意事項	21
第5章 保守	24
5.1 業務サーバのバックアップ	24
5.2 業務サーバのリストア	24
付録A アンインストール	25
A.1 アンインストール方法	25
A.2 資源配付の設定解除の方法	25
付録B 本書の表記、登録商標について	26
B.1 本書の表記について	26
B.2 登録商標について	32

# 第1章 概要

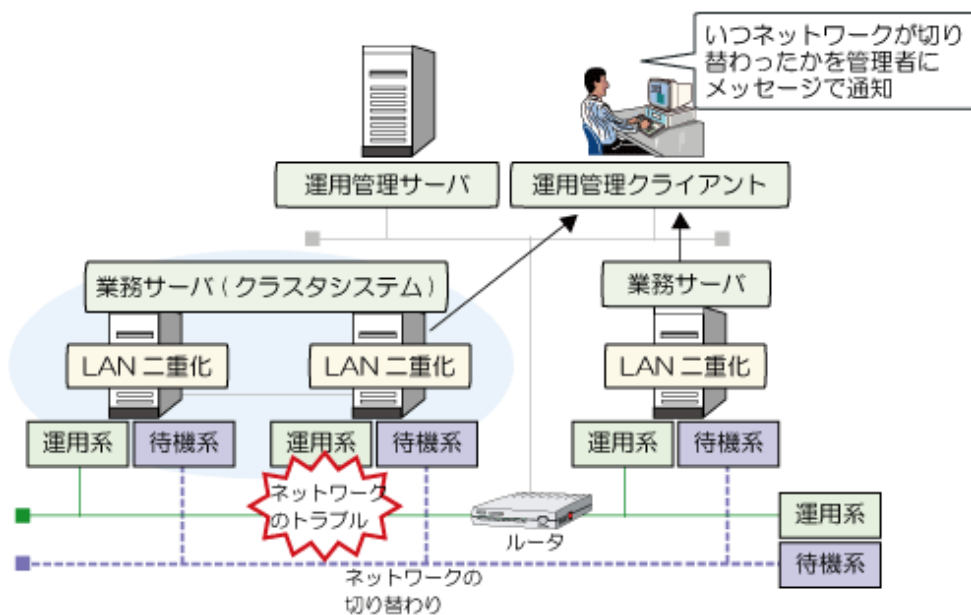
本章では、Systemwalker Centric ManagerでLAN二重化環境を管理する目的について説明します。

## 1.1 目的

PRIMECLUSTER GLSは、複数のNIC (Network Interface Card)により、自システムが接続されるネットワークの伝送路を冗長化して、通信全体の高信頼化を実現するソフトウェアです。

Systemwalker Centric Managerでは、伝送路の切り替えを監視することにより、障害に対する復旧を迅速に行うことができます。

Systemwalker Centric Managerで、LAN二重化環境を監視するイメージを以下の図に示します。



LAN二重化の環境で、Systemwalker Centric Managerの機能が使用できます。LAN二重化のネットワーク環境のために、Systemwalker Centric Managerの機能が制限されることはありません。

## 第2章 環境

本章では、PRIMECLUSTER GLS運用時に、Systemwalker Centric Managerで管理する管理対象について説明します。

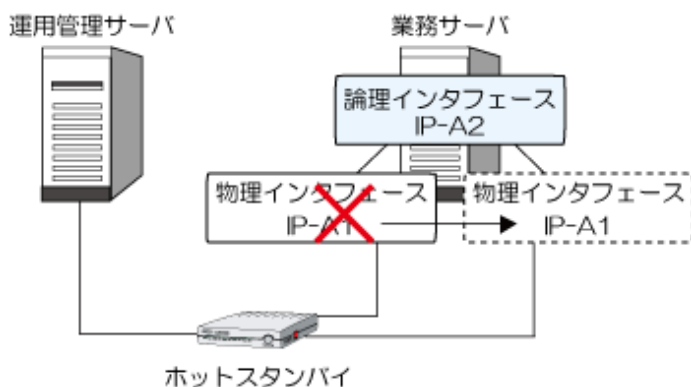
### 2.1 管理対象

Systemwalker Centric Managerでは、以下の運用形態を管理します。

- ・ NIC切替方式
- ・ 高速切替方式

#### NIC切替方式

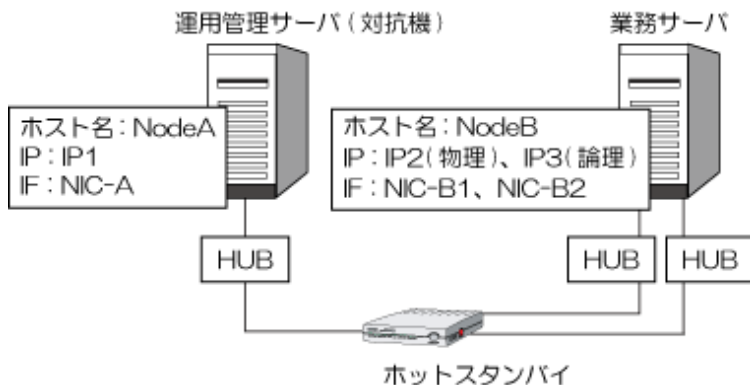
Systemwalker Centric Managerの業務サーバで、PRIMECLUSTER GLSをNIC切替方式で使用した場合のサポート形態を以下に示します。



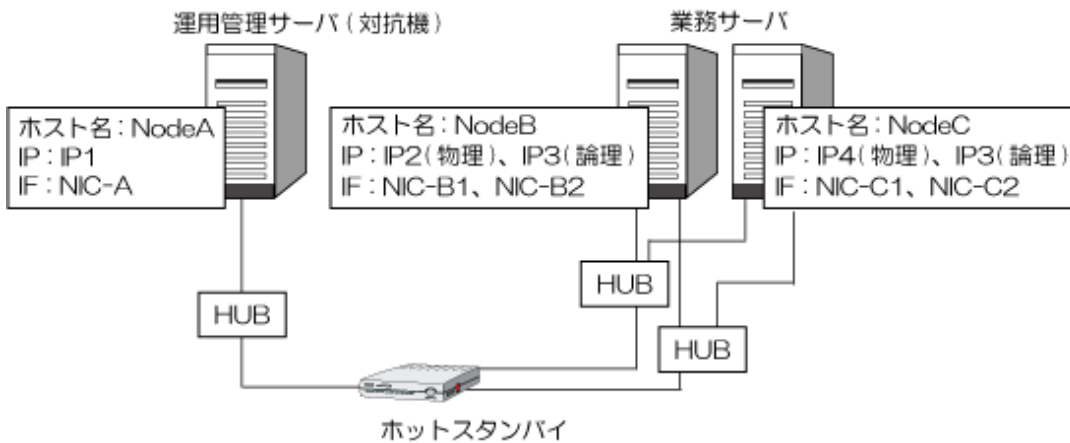
NIC切替時の特徴を、以下に示します。

- ・ サブネットに依存しません。
- ・ ルータ、ハブ、LANカードの二重化が必要です。
- ・ 数十秒で切り替えることができます。
- ・ クライアント-サーバ間のLAN二重化をルータのホットスタンバイ機能と合わせて実現することができます。

非クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル



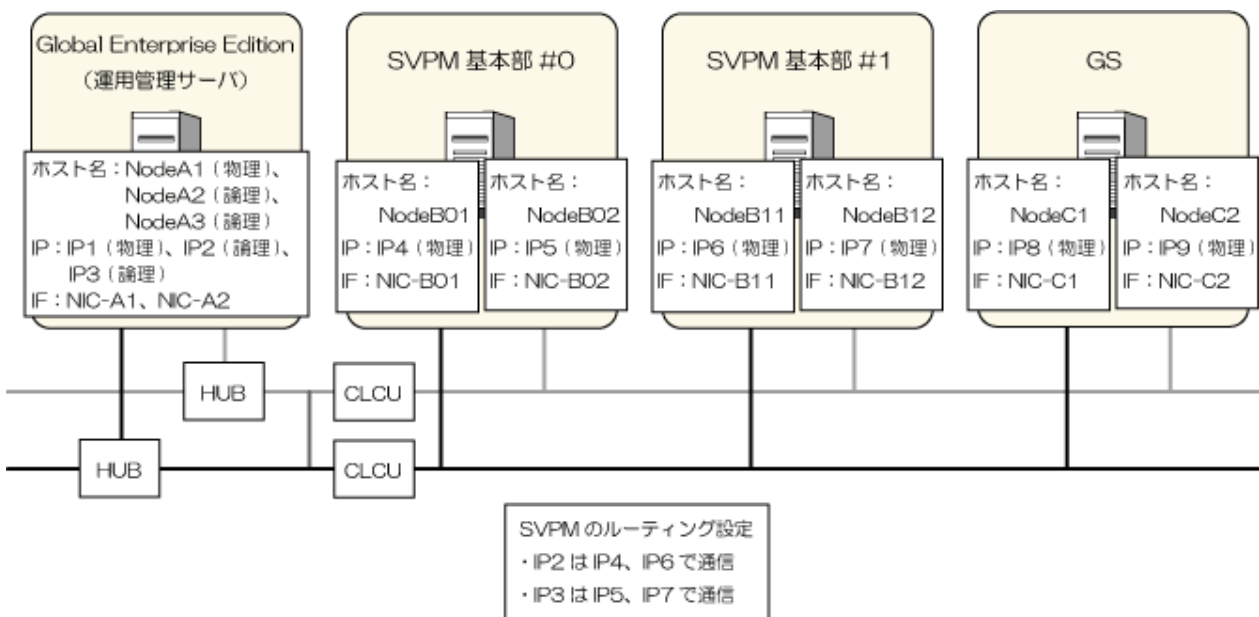
クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル



## 注意

Systemwalker Centric Managerが動作する引継ぎ方式は、論理IPアドレス引継ぎです。物理IPアドレス引継ぎI、物理IPアドレス引継ぎIIを選択した場合、動作しません。

## Global Enterprise Edition(運用管理サーバ)をNIC切替(論理IP引継ぎ)運用し、通信経路を二重化したSVPMと連携する場合の運用モデル



以下の操作を行います。

- ・ 論理IP引継ぎ機能を使用します。この際、論理IPアドレスを2つ用意し、SVPMの各インタフェースからそれぞれの論理IPアドレスと通信できるように設定してください。
- ・ ハードウェア情報定義ファイルの作成(hardctlsetコマンド)は、SVPMのすべてのインタフェースと正常に通信できる状態で行ってください。
- ・ Systemwalker Centric Manager Global Enterprise Editionがインストールされた Solaris/Linuxサーバにおいて、PRIMECLUSTER GLSのユーザコマンド実行機能へ以下の処理を登録してください。
  - ー IP2に対応する論理インタフェースの活性化後の処理

SVPM基本部#0 LAN#0 (IP4) および SVPM基本部#1 LAN#0 (IP6) との通信における送信元IPアドレスをIP2に設定します。

### 【Solaris】

```
/sbin/route add <IP4> <GatewayのIPアドレス> -setsrc <IP2>
/sbin/route add <IP6> <GatewayのIPアドレス> -setsrc <IP2>
```

**【Linux】**

```
/sbin/route add -host <IP4> dev <IP2の論理インタフェース名>
/sbin/route add -host <IP6> dev <IP2の論理インタフェース名>
```

- ー IP3に対応する論理インタフェースの活性化後の処理

SVPM基本部#0 LAN#1 (IP5)および SVPM基本部#1 LAN#1 (IP7)との通信における送信元IPアドレスをIP3に設定します。

**【Solaris】**

```
/sbin/route add <IP5> <GatewayのIPアドレス> -setsrc <IP3>
/sbin/route add <IP7> <GatewayのIPアドレス> -setsrc <IP3>
```

**【Linux】**

```
/sbin/route add -host <IP5> dev <IP3の論理インタフェース名>
/sbin/route add -host <IP7> dev <IP3の論理インタフェース名>
```

登録方法の詳細については、“PRIMECLUSTER Global Link Services 説明書(伝送路二重化機能編)”を参照してください。

**例)**

IPアドレスを下記のように設定した場合のユーザコマンド実行機能への登録例を示します。

インタフェース	IPアドレス
IP2	10.10.10.11
IP3	10.10.11.11
IP4	10.10.20.11
IP5	10.10.21.11
IP6	10.10.20.12
IP7	10.10.21.12
IP2のゲートウェイ	10.10.10.1
IP3のゲートウェイ	10.10.11.1

- ー 10.10.10.11に対応する論理インタフェースの活性化後の処理

**【Solaris】**

```
/sbin/route add 10.10.20.11 10.10.10.1 -setsrc 10.10.10.11
/sbin/route add 10.10.20.12 10.10.10.1 -setsrc 10.10.10.11
```

**【Linux】**

```
IFNAME=`/sbin/ip addr show | grep " 10.10.10.11/" | sed -e "s/.* //"`
/sbin/route add -host 10.10.20.11 dev $IFNAME
/sbin/route add -host 10.10.20.12 dev $IFNAME
```

- ー 10.10.11.11に対応する論理インタフェースの活性化後の処理

**【Solaris】**

```
/sbin/route add 10.10.21.11 10.10.11.1 -setsrc 10.10.11.11
/sbin/route add 10.10.21.12 10.10.11.1 -setsrc 10.10.11.11
```

**【Linux】**

```
IFNAME=`/sbin/ip addr show | grep " 10.10.11.11/" | sed -e "s/.*/ /"`
/sbin/route add -host 10.10.21.11 dev $IFNAME
/sbin/route add -host 10.10.21.12 dev $IFNAME
```

## 高速切替方式

Systemwalker Centric Manager の業務サーバで、PRIMECLUSTER GLSを高速切替方式で使用した場合の特徴、およびサポート形態を以下に示します。

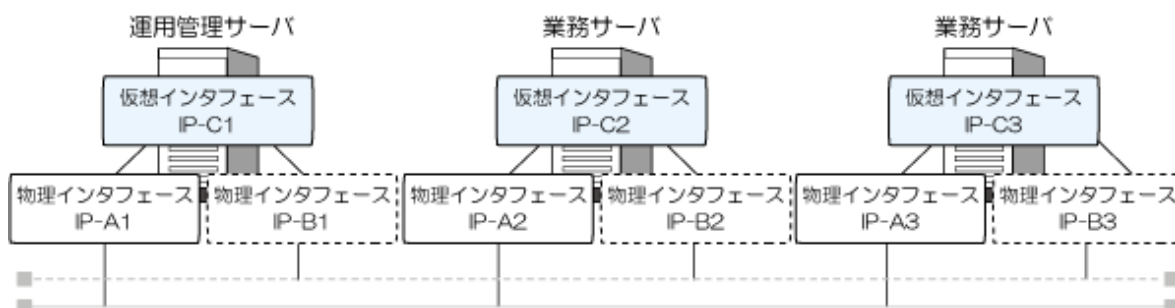
- ・ 同一サブネット内であっても、対抗側もPRIMECLUSTER GLSが必要になります。
- ・ LANカードを二重化する必要があります。
- ・ 瞬時に切り替えが可能です。
- ・ バックエンドのアプリケーションサーバとデータベースサーバ間の二重化に適しています。



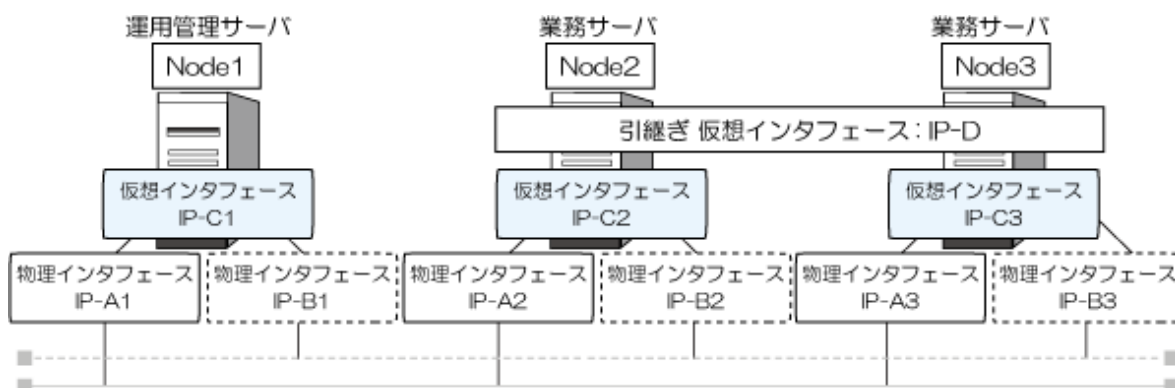
### 注意

Global Enterprise Edition(運用管理サーバ)とGS間の通信において高速切替方式を使用することはできません。

## 非クラスタシステムでの運用モデル



## クラスタシステムでの運用モデル



### 業務サーバ自身のIPアドレスの定義

クラスタシステムで高速切替運用する場合、以下の操作により、業務サーバに業務サーバ自身のIPアドレスを定義します。

1. 業務サーバの自IPアドレスを定義します。

以下のコマンドを実行し、業務サーバの通信用IPアドレスを定義します。opasetip(通信用IPアドレス定義コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 送信先ホスト名 -i 仮想インターフェースのIPアドレス -i6 仮想インターフェースのIPアドレス .....(注)
```



注)

引継ぎ仮想インタフェースのIPアドレスではなく、仮想インタフェースのIPアドレスを指定します。

-iオプションにはIPv4アドレスを、-i6オプションにはIPv6アドレスを指定します。

業務サーバのIPアドレスがIPv4アドレスだけの場合はIPv4アドレスだけを指定します。業務サーバのIPアドレスがIPv6アドレスだけの場合はIPv6アドレスだけを指定します。

2. Systemwalker Centric Manager を再起動します。

以下のコマンドを実行します。

```
/opt/systemwalker/bin/pcentricmgr  
/opt/systemwalker/bin/scentricmgr
```

例)

クラスタシステムで高速切替運用する場合の運用モデルの例を以下に示します。

IPアドレスをそれぞれ以下のとおりに設定します。

インタフェース	IPアドレス
IP-A1	10.10.10.1
IP-B1	10.10.20.1
IP-C1	10.10.30.1
IP-A2	10.10.10.2
IP-B2	10.10.20.2
IP-C2	10.10.30.2
IP-A3	10.10.10.3
IP-B3	10.10.20.3
IP-C3	10.10.30.3
IP-D	10.10.30.10

Node2(運用系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.30.1 -i 10.10.30.2
```

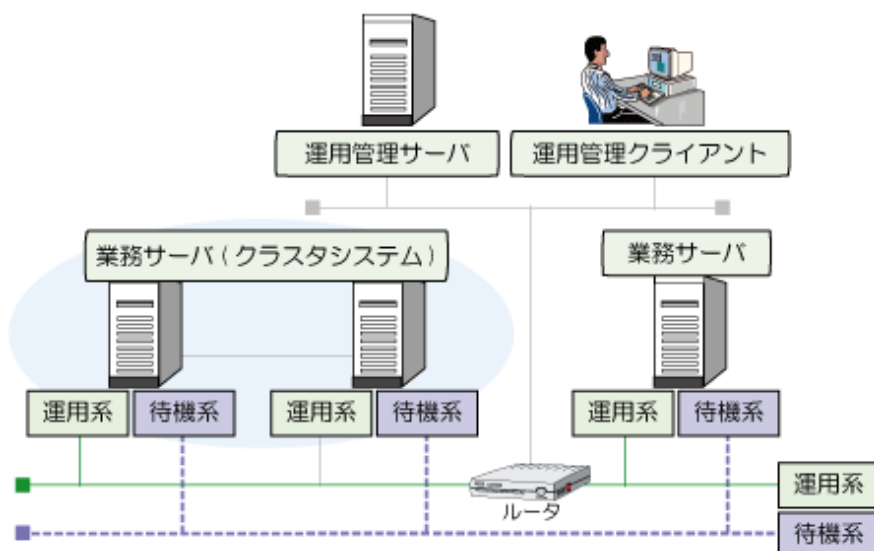
Node3(待機系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.30.1 -i 10.10.30.3
```

## 2.2 システム構成

Systemwalker Centric Managerを使って、LAN二重化システムを運用管理する場合のシステム構成について説明します。Systemwalker Centric Managerは、運用管理サーバ、部門管理サーバ、および業務サーバで、LAN二重化システムをサポートします。

以下に、業務サーバ(クラスタシステム)および業務サーバをLAN二重化した場合の例を示します。



## ソフトウェア条件

インストール種別に応じて、それぞれ必要なソフトウェアをインストールしてください。ソフトウェアのバージョンレベルについては、“Systemwalker Centric Manager 解説書”を参照してください。

### 業務サーバ(クラスタシステム)

OS	ソフトウェア条件	インストール種別
Solaris	Systemwalker Centric Manager SE/EE	業務サーバ
	PRIMECLUSTER	—
	PRIMECLUSTER GLS	—
Linux	Systemwalker Centric Manager SE/EE	業務サーバ
	PRIMECLUSTER	—
	PRIMECLUSTER GLS	—

クラスタシステムを監視するため、EE版を導入してください。

### 業務サーバ

OS	ソフトウェア条件	インストール種別
Solaris	Systemwalker Centric Manager SE/EE	業務サーバ
	PRIMECLUSTER GLS	—
Linux	Systemwalker Centric Manager SE/EE	業務サーバ
	PRIMECLUSTER GLS	—

### 運用管理サーバ(注)

OS	ソフトウェア条件	インストール種別
Windows	Systemwalker Centric Manager	運用管理サーバ
Solaris	Systemwalker Centric Manager EE/GEE	
Linux	Systemwalker Centric Manager EE/GEE	

### 注)

被監視システムにEE版が存在する場合、運用管理サーバはEE版を導入してください。

## 運用管理クライアント

OS	ソフトウェア条件	インストール種別
Windows	Systemwalker Centric Manager EE/GEE	運用管理クライアント

## 部門管理サーバ(注)

OS	ソフトウェア条件	インストール種別
Windows	Systemwalker Centric Manager EE	部門管理サーバ
Solaris	Systemwalker Centric Manager EE	
Linux	Systemwalker Centric Manager EE	

### 注)

下位システムにEE版が存在する場合、部門管理サーバはEE版を導入してください。

### 注意

クラスタシステム上に構築するプライマリノードおよびセカンダリノードは、同じ環境で構築します。バージョンレベルおよびOSが異なるものでは構築できません。

## 第3章 導入

本章では、LAN二重化環境に、Systemwalker Centric Managerを導入するための設定方法について説明します。

### 3.1 導入手順

LAN二重化環境に、Systemwalker Centric Managerを導入する手順を以下に示します。

#### 運用管理サーバでの設定

1. [hostsファイルの編集](#)
2. [ユーザコマンド実行機能の定義ファイルの編集\(注2\)](#)



#### 部門管理サーバでの設定

1. [hostsファイルの編集](#)
2. [部門管理サーバの自IPアドレスの定義\(注1\)](#)
3. [ユーザコマンド実行機能の定義ファイルの編集\(注2\)](#)



#### 業務サーバでの設定

1. [hostsファイルの編集](#)
2. [業務サーバの自IPアドレスの定義\(注1\)](#)
3. [資源配付の自IPアドレスの定義](#)



#### 運用管理クライアントでの設定

1. [hostsファイルの編集](#)
2. [すべてのインタフェースの登録](#)
3. [代表IPアドレスの定義](#)



#### イベント通知先の設定

- ・ [イベント通知先が運用管理サーバの場合](#)
- ・ [イベント通知先が部門管理サーバの場合](#)
- ・ [イベント通知先が業務サーバの場合](#)

#### 注1)

クラスタ環境の場合に必要な手順です。

#### 注2)

以下の両方の条件を満たす場合に必要手順です。

- Solaris版でPRIMECLUSTERの伝送路二重化機能のNIC切替方式を使用する場合

— Systemwalkerトラップ転送プログラムを使用する場合

PRIMECLUSTERの伝送路二重化機能の詳細は、“PRIMECLUSTER Global Link Services 説明書(伝送路二重化機能編)”を参照してください。

## 3.2 設定

ここでは、各サーバおよび運用管理クライアントでの設定方法を説明します。

### 3.2.1 運用管理サーバでの設定

運用管理サーバでの設定について説明します。

#### hostsファイルの編集

業務サーバを監視する運用管理サーバで、物理IPアドレス、論理IPアドレスを含めて、関連するすべてのIPアドレスを/etc/hostsに定義します。論理IPアドレスにもユニークな名前を定義してください。

運用モデルの編集例を以下に示します。運用管理サーバでも、業務サーバでも同じ値を設定します。

非クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

```
IP1 NodeA      #運用管理サーバの物理IPアドレス
IP2 NodeB      #業務サーバの物理IPアドレス
IP3 NodeX      #業務サーバの論理IPアドレス
```

クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

```
IP1 NodeA      #運用管理サーバの物理IPアドレス
IP2 NodeB      #業務サーバ（クラスタの運用系）の物理IPアドレス
IP4 NodeC      #業務サーバ（クラスタの待機系）の物理IPアドレス
IP3 NodeX      #業務サーバの論理IPアドレス
```

#### ユーザコマンド実行機能の定義ファイルの編集

PRIMECLUSTERに付属のNIC切替方式運用時の定義ファイルサンプルを利用し、viなどのエディタを使用して、以下のように定義ファイルを編集します。

[NIC切替方式用の定義ファイル]

- 編集前

```
      :
      :
'after')
#
# script after activate interface
#
# logger -p daemon.notice ""execute script after activate interface on"" $INTERFACE
#if [ ! $INTERFACE = ""hmeX"" ]
#then
#  arp -d $IP_ADDR1
#  ping $IP_ADDR2 2
#else
#  arp -d $IP_ADDR2
#  ping $IP_ADDR1 2
#fi
      :
      :
```

- 編集後

```

:
:
'after')
#
# script after activate interface
#
# logger -p daemon.notice ""execute script after activate interface on"" $INTERFACE
#if [ ! $INTERFACE = ""hmeX"" ]
#then
#  arp -d $IP_ADDR1
#  ping $IP_ADDR2 2
#else
#  arp -d $IP_ADDR2
#  ping $IP_ADDR1 2
#fi
DRVNUM=`/usr/sbin/modinfo | grep mpsttr | wc -l`
if [ ${DRVNUM} != 0 ]
then
  DRVCNT=`/usr/sbin/ifconfig $INTERFACE modlist | grep mpsttr | wc -l`
  if [ $DRVCNT -eq 0 ]
  then
    DRVIP=`/usr/sbin/ifconfig $INTERFACE modlist | grep ip | awk 'NR==1{print $1}'`
    if [ ""${DRVIP}"" != """" ]
    then
      DRVIP=`expr $DRVIP + 1`
      /usr/sbin/ifconfig $INTERFACE modinsert mpsttr@$DRVIP > /dev/null 2>&1
    fi
  fi
fi
::
:
:

```

ユーザコマンド実行機能の設定方法の詳細は、“PRIMECLUSTER Global Link Services 説明書(伝送路二重化機能編)”を参照してください。

### 3.2.2 部門管理サーバでの設定

部門管理サーバでの設定について説明します。

#### hostsファイルの編集

部門管理サーバで、物理IPアドレス、論理IPアドレスを含めて、関連するすべてのIPアドレスを/etc/hostsに定義します。論理IPアドレスにもユニークな名前を定義してください。

運用モデルの編集例を以下に示します。運用管理サーバでも、業務サーバでも同じ値を設定します。

非クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

```

IP1 NodeA      #運用管理サーバの物理IPアドレス
IP2 NodeB      #業務サーバの物理IPアドレス
IP3 NodeX      #業務サーバの論理IPアドレス

```

クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

```

IP1 NodeA      #運用管理サーバの物理IPアドレス
IP2 NodeB      #業務サーバ(クラスタの運用系)の物理IPアドレス
IP4 NodeC      #業務サーバ(クラスタの待機系)の物理IPアドレス
IP3 NodeX      #業務サーバの論理IPアドレス

```

## 部門管理サーバの自IPアドレスの定義

クラスタシステムで、NIC切替運用する場合、以下の操作により、部門管理サーバに部門管理サーバ自身のIPアドレスを定義します。

1. 部門管理サーバの自IPアドレスを定義します。

以下のコマンドを実行し、部門管理サーバの通信用IPアドレスを定義します。opasetip(通信用IPアドレス定義コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 送信先ホスト名 -i 物理IPアドレス -i6 物理IPアドレス
```

-iオプションにはIPv4アドレスを、-i6オプションにはIPv6アドレスを指定します。

部門管理サーバのIPアドレスがIPv4アドレスだけの場合はIPv4アドレスだけを指定します。部門管理サーバのIPアドレスがIPv6アドレスだけの場合はIPv6アドレスだけを指定します。

2. Systemwalker Centric Manager を再起動します。

以下のコマンドを実行します。

```
/opt/systemwalker/bin/pcentricmgr  
/opt/systemwalker/bin/scentricmgr
```

例)

クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデルの例を以下に示します。

IPアドレスをそれぞれ以下のとおりにします。

- NodeA:10.10.10.1
- NodeB:10.10.10.2
- NodeC:10.10.10.4

NodeB(運用系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.10.1 -i 10.10.10.2
```

NodeC(待機系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.10.1 -i 10.10.10.4
```

## ユーザコマンド実行機能の定義ファイルの編集

PRIMECLUSTERに付属のNIC切替方式運用時の定義ファイルサンプルを利用し、viなどのエディタを使用して定義ファイルを編集します。詳細は、“運用管理サーバでの設定”の“[ユーザコマンド実行機能の定義ファイルの編集](#)”を参照してください。

### 3.2.3 業務サーバでの設定

業務サーバでの設定について説明します。

#### hostsファイルの編集

業務サーバで、物理IPアドレス、論理IPアドレスを含めて、関連するすべてのIPアドレスを/etc/hostsに定義します。論理IPアドレスにもユニークな名前を定義してください。

運用モデルの編集例を以下に示します。運用管理サーバでも、業務サーバでも同じ値を設定します。

非クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

```
IP1 NodeA      #運用管理サーバの物理IPアドレス  
IP2 NodeB      #業務サーバの物理IPアドレス  
IP3 NodeX      #業務サーバの論理IPアドレス
```

クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル

IP1 NodeA	#運用管理サーバの物理IPアドレス
IP2 NodeB	#業務サーバ（クラスタの運用系）の物理IPアドレス
IP4 NodeC	#業務サーバ（クラスタの待機系）の物理IPアドレス
IP3 NodeX	#業務サーバの論理IPアドレス

## 業務サーバの自IPアドレスの定義

NIC切替運用する場合、および高速切替運用する場合について、業務サーバの自IPアドレスの定義方法を説明します。

### NIC切替運用する場合

クラスタシステムで、NIC切替運用する場合、以下の操作により、業務サーバに業務サーバ自身のIPアドレスを定義します。

1. 業務サーバの自IPアドレスを定義します。

以下のコマンドを実行し、業務サーバの通信用IPアドレスを定義します。opasetip(通信用IPアドレス定義コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 送信先ホスト名 -i 物理IPアドレス -i6 物理IPアドレス
```

-iオプションにはIPv4アドレスを、-i6オプションにはIPv6アドレスを指定します。

業務サーバのIPアドレスがIPv4アドレスだけの場合はIPv4アドレスだけを指定します。業務サーバのIPアドレスがIPv6アドレスだけの場合はIPv6アドレスだけを指定します。

2. Systemwalker Centric Manager を再起動します。

以下のコマンドを実行します。

```
/opt/systemwalker/bin/pcentricmgr  
/opt/systemwalker/bin/scentricmgr
```

### 例)

クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデルの例を以下に示します。

IPアドレスをそれぞれ以下のとおりにします。

- NodeA:10.10.10.1
- NodeB:10.10.10.2
- NodeC:10.10.10.4

NodeB(運用系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.10.1 -i 10.10.10.2
```

NodeC(待機系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.10.1 -i 10.10.10.4
```

### 高速切替運用する場合

クラスタシステムで高速切替運用する場合、以下の操作により、業務サーバに業務サーバ自身のIPアドレスを定義します。

1. 業務サーバの自IPアドレスを定義します。

以下のコマンドを実行し、業務サーバの通信用IPアドレスを定義します。opasetip(通信用IPアドレス定義コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 送信先ホスト名 -i 仮想インタフェースのIPアドレス(注)
```

### 注)

引継ぎ仮想インタフェースのIPアドレスではなく、仮想インタフェースのIPアドレスを指定します。



## 2. Systemwalker Centric Manager を再起動します。

以下のコマンドを実行します。

```
/opt/systemwalker/bin/pcentricmgr  
/opt/systemwalker/bin/scentricmgr
```

例)

クラスタシステムで高速切替運用する場合の運用モデルの例を以下に示します。

IPアドレスをそれぞれ以下のとおりにします。

- IP-A1: 10.10.10.1
- IP-B1: 10.10.20.1
- IP-C1: 10.10.30.1
- IP-A2: 10.10.10.2
- IP-B2: 10.10.20.2
- IP-C2: 10.10.30.2
- IP-A3: 10.10.10.3
- IP-B3: 10.10.20.3
- IP-C3: 10.10.30.3
- IP-D: 10.10.30.10

Node2(運用系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.30.1 -i 10.10.30.2
```

Node3(待機系)のファイル名

```
/opt/systemwalker/bin/opasetip -n 10.10.30.1 -i 10.10.30.3
```

## 資源配付の自IPアドレスの定義

### 1. 論理IPアドレスの設定

```
/opt/FJSVmpsd1/bin/drmsstup [-a 論理IPアドレス (IPv4)] [-p 論理IPアドレス (IPv6)]
```

#### ポイント

PRIMECLUSTER GLSで運用しているホストに対し通信する場合、そのホストのIPアドレスには論理IPアドレスを指定します。

#### 注意

論理IPアドレスとしてIPv4アドレスを使用する場合は、-aオプションを指定します。論理IPアドレスとしてIPv6アドレスを使用する場合は、-pオプションを指定します。

論理IPアドレスとしてIPv4/IPv6両方のアドレスを使用する場合は、-aオプション、-pオプション両方を指定してください。

### 2. 定義の登録

- 新規登録の場合

```
/opt/FJSVmpsd1/bin/drmsdfn -a sys -k own -s システム名 -n ホスト名
```

- 一 既存定義の内容変更の場合

```
/opt/FJSVmpsdI/bin/drmsmdfy -a sys -k own -s システム名 -n ホスト名
```

### 注意

-nオプションで指定する値は、DRMS編集ファイルのnametypeオプションの値が「IP」の場合は、論理IPアドレスを、「HOST」の場合は、論理ホスト名を指定します。

DRMS編集ファイルについては、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

部門管理/業務サーバ自身のIPアドレスとして、IPv4/IPv6両方のアドレスが設定されている場合は、swsetuseip(IPバージョン設定/表示コマンド)で表示されるアドレスファミリーと同じアドレスファミリーのアドレスを指定してください。

swsetuseip(IPバージョン設定/表示コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

### 3. 資源配付の再起動

- a. 以下のコマンドを実行し、資源配付機能を停止します。

```
/opt/FJSVmpsdI/sys/drmsd -f
```

- b. 以下のコマンドを実行し、資源配付機能を起動します。

```
/opt/FJSVmpsdI/sys/drmsd -s
```

資源配付の自IPアドレスの定義を解除する方法については、“[資源配付の設定解除の方法](#)”を参照してください。

## 3.2.4 運用管理クライアントでの設定

運用管理クライアントでの設定方法について説明します。

### hostsファイルの編集

運用管理サーバが高速切替方式で二重化している場合、運用管理クライアントにおけるホスト名-IPアドレスの名前解決において、運用管理サーバ上の「hostnameコマンド」で表示されるホスト名が、Systemwalker Centric Managerで使用するLANのIPアドレス(仮想インタフェース)で解決できる必要があります。

そのため、運用管理クライアントのlmhostsファイル、またはhostsファイルに上記のホスト名-IPアドレスの定義行を追加してください。

例)

lmhosts、またはhostsファイルに追加する行

```
IPアドレスA ホスト名A
```

#### IPアドレスA:

運用管理サーバのSystemwalker Centric Managerで使用するLANのIPアドレス(仮想インタフェース)

#### ホスト名A:

運用管理サーバ上で「hostnameコマンド」により表示されるホスト名

### すべてのインタフェースの登録

1つのノードが複数のIPアドレスを持つ場合、対象ノードのすべてのIPアドレスをノード検出またはGUIからのノード作成により登録してください。

ただし、クラスタシステムの場合、ノード間を移動する引継ぎ仮想IPアドレスは、登録しないでください。

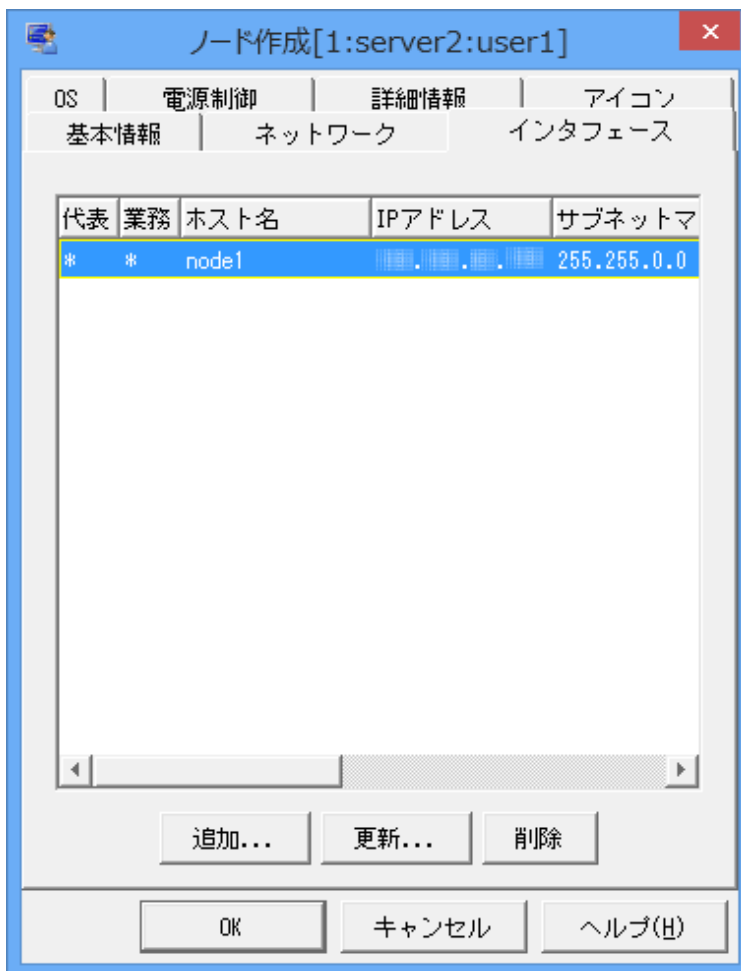
### 代表IPアドレスの定義

クラスタシステムで運用する場合など、1つのノードが複数のIPアドレスを持つ場合、監視時にそれらを1つのノードとして扱うためには代表ノードを設定します。

- ・非クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル  
NodeC(10.10.10.1)が物理IPアドレス、NodeX(10.10.10.2)が論理IPアドレスの場合、NodeCが代表IPアドレスとなっていることを確認します。
- ・クラスタシステムでNIC切替運用する場合の運用モデル  
NodeC(10.10.10.1)が物理IPアドレス、NodeX(10.10.10.2)が論理IPアドレスの場合、NodeCが代表IPアドレスとなっていることを確認します。

以下の操作により代表ノードを設定できます。

1. 運用管理クライアントで、Systemwalkerコンソールを起動します。
2. ノード検出またはGUIからのノード作成により、代表IPアドレスを設定したいノード(クラスタシステム運用の部門管理サーバ、業務サーバなど)を検出します。
  - － ノードをGUIで作成する場合  
ノード作成時に、物理IPアドレス側を代表IPアドレスとします。
  - － 自動検出の場合  
[ノードプロパティ]ダイアログボックスの[インタフェース]タブで、物理IPアドレスを代表IPアドレスに変更します。(図中で、[代表]に「\*」マークが表示されます。)



3. ノード検出モードを実行し、代表IPアドレスを変更します。

### 3.2.5 イベント通知先の設定

メッセージ送信先の運用にあわせ、メッセージ送信元のすべてのノードで以下の定義をしてください。

ホスト名で指定する場合は、DNSなどのネームサーバまたはhostsファイルに定義されている必要があります。イベント通知先の設定方法については、“Systemwalker Centric Manager 使用手引書 監視機能編”を参照してください。

## **イベント通知先が運用管理サーバの場合**

### **運用管理サーバがクラスタ構成でない**

- NIC切り替え方式の場合  
PRIMECLUSTER GLSに定義したIPアドレスはすべて指定できます。
- 高速切り替え方式の場合  
イベント通知先には、仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

### **運用管理サーバがクラスタ構成**

- Systemwalker Centric Managerをクラスタ運用している場合  
(NIC切り替え方式、高速切り替え方式共通)  
Systemwalker Centric Managerに割り当てた論理IPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。
- Systemwalker Centric Managerをクラスタ運用していない場合
  - NIC切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれないIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。
  - 高速切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれない仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

## **イベント通知先が部門管理サーバの場合**

### **部門管理サーバがクラスタ構成でない**

- NIC切り替え方式の場合  
PRIMECLUSTER GLSに定義したIPアドレスはすべて指定できます。
- 高速切り替え方式の場合。  
イベント通知先には、仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

### **部門管理サーバがクラスタ構成**

- Systemwalker Centric Managerをクラスタ運用している場合  
(NIC切り替え方式、高速切り替え方式共通)  
Systemwalker Centric Managerに割り当てた論理IPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。
- Systemwalker Centric Managerをクラスタ運用していない場合
  - NIC切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれないIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。
  - 高速切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれない仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

## **イベント通知先が業務サーバの場合**

### **業務サーバがクラスタ構成でない**

- NIC切り替え方式の場合  
PRIMECLUSTER GLSに定義したIPアドレスはすべて指定できます。
- 高速切り替え方式の場合  
イベント通知先には、仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

## 業務サーバがクラスタ構成

- NIC切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれないIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。
- 高速切り替え方式の場合  
ノード間で引き継がれない仮想インタフェースのIPアドレスをIPアドレスまたはホスト名で指定してください。

## 第4章 運用

本章では、LAN二重化環境をSystemwalker Centric Managerで、運用管理する方法について説明します。

### 4.1 状態遷移メッセージを監視する

PRIMECLUSTER GLS、PRIMECLUSTERの状態遷移のメッセージを監視する場合は、情報レベルのsyslogも監視するように定義を追加する必要があります。以下の方法で設定します。

また、情報レベルのsyslogを収集するときに、不要なメッセージは収集しないようにフィルタリングしてください。フィルタリングの詳細については、“Systemwalker Centric Manager 使用手引書 監視機能編”を参照してください。

#### syslog.conf、またはrsyslog.confを設定する

以下にsyslog.conf、またはrsyslog.confの設定手順を説明します。

1. /etc/syslog.conf、または/etc/rsyslog.confを編集し、情報 (info) レベルのイベントをシステム監視のファイルに出力するように設定します。(facility はuserになります。)

Solarisでは、/etc/syslog.confに空白を記述すると、syslogdが正しくメッセージをSystemwalkerに通知しません。パラメタの区切りはタブを使用してください。

##### 【Solaris】

— 変更前

```
*.warning /var/opt/FJSVsagt/fifo/slg
```

— 変更後

```
*.warning;user.info /var/opt/FJSVsagt/fifo/slg
```

##### 【Red Hat Enterprise Linux 6】

— 変更前

```
*.warning |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg:FJSVsagtTemplate
```

— 変更後

```
*.warning;user.info |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg:FJSVsagtTemplate
```

##### 【Red Hat Enterprise Linux 7以降】

— 変更前

```
*.warning |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg:RSYSLOG_TraditionalFileFormat
```

— 変更後

```
*.warning;user.info |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg:RSYSLOG_TraditionalFileFormat
```

##### 【上記以外のLinux】

— 変更前

```
*.warning |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg
```

— 変更後

```
*.warning;user.info |/var/opt/FJSVsagt/fifo/slg
```

2. 以下を実施してください。

##### 【Red Hat Enterprise Linux 6.3以降】

以下のコマンドを実行し、rsyslogサービスを再起動してください。

- Red Hat Enterprise Linux 6の場合

```
service rsyslog restart
```

- Red Hat Enterprise Linux 7以降の場合

```
systemctl restart rsyslog
```

### 【Red Hat Enterprise Linux 6.0/Red Hat Enterprise Linux 6.1/Red Hat Enterprise Linux 6.2】

以下のコマンドを実行し、rsyslogdに対して、HUPシグナルを送り定義変更を行ったことを通知してください。

```
ps -ef | grep rsyslogd  
kill -HUP <上記で求めたプロセスID>
```

### 【上記以外のLinux】

以下のコマンドを実行し、syslogdに対して、HUPシグナルを送り定義変更を行ったことを通知してください。

```
ps -ef | grep syslogd  
kill -HUP <上記で求めたプロセスID>
```



### Solaris 10以降でzoneを作成している場合

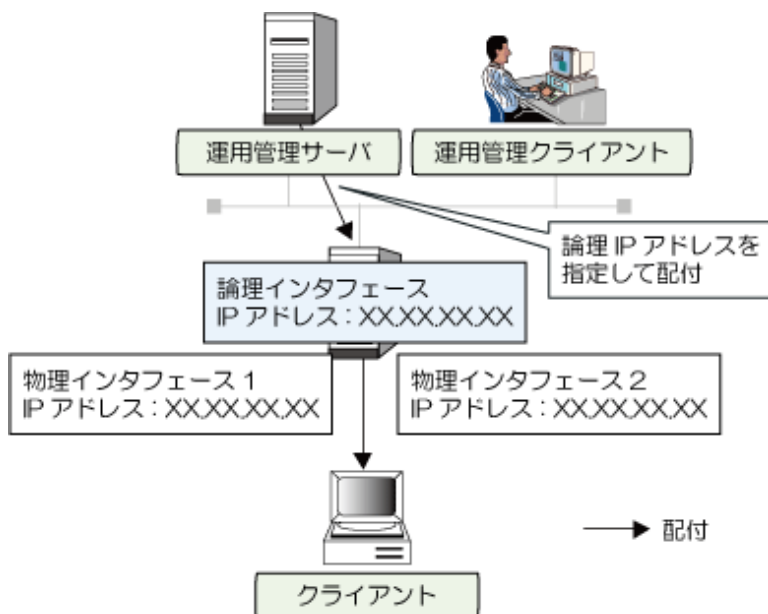
Solaris 10以降でzoneを作成している場合は、定義変更を行ったzoneのsyslogdに対して、HUPシグナルを送ります。なお、ログインしているzoneのzone名は「/usr/bin/zonename」コマンドで確認できます。

```
ps -Zef | grep syslogd | grep `usr/bin/zonename`  
kill -HUP <上記で求めたプロセスID>
```

## 4.2 資源を配付する

LAN二重化を行っている場合の資源配付の運用について記述します。

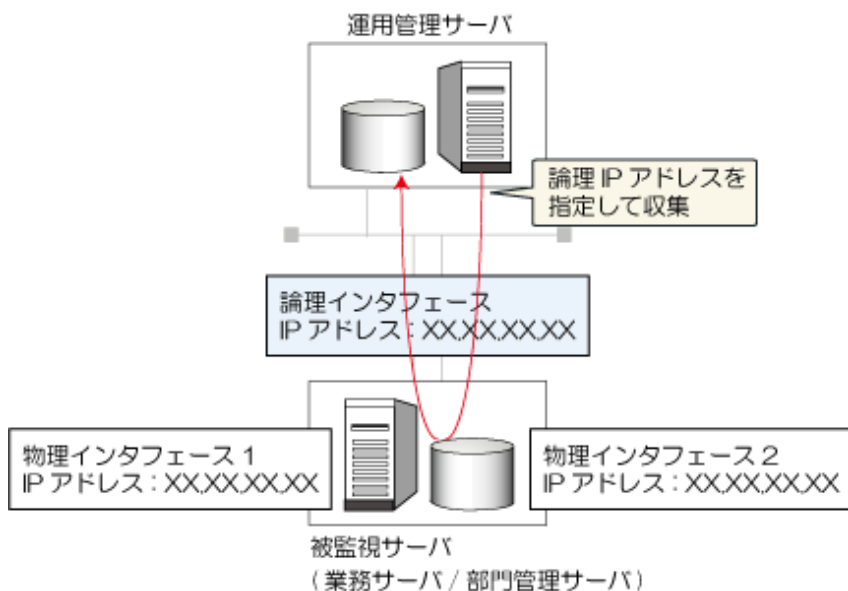
LAN二重化環境で資源配付をする場合は、業務サーバの論理IPアドレスを指定します。以下にLAN二重化環境で資源配付をする場合の運用イメージを示します。



## 4.3 監査ログを管理する

LAN二重化を行っている場合の監査ログ管理の運用について説明します。

LAN二重化環境で監査ログを収集する場合は、業務サーバの論理IPアドレスを指定します。以下に、LAN二重化環境で監査ログを収集する場合のイメージ図を示します。



LAN二重化環境で監査ログ管理によるログの収集を行う場合は、運用管理サーバ側で実行するログ収集コマンド(mpatmlog)に指定するサーバ名を以下のように指定してください。

```
mpatmlog -H 論理IPアドレス
```

### 論理IPアドレス:

業務サーバの論理IPアドレス、または業務サーバの論理IPアドレスを名前解決できるホスト名

mpatmlog (ログ収集コマンド)の詳細については、“Systemwalker Centric Manager リファレンスマニュアル”を参照してください。

## 4.4 運用上の注意事項

Systemwalker Centric ManagerをLAN二重化環境で運用する場合、以下の注意が必要です。

### クラスタ環境の場合

- ネットワーク管理のノード検出(スケジュール)を行うと、切り替えとポーリングのタイミングにより、論理IPアドレスをノードとして検出してしまいます。クラスタノードが存在するサブネットに対するノード検出(スケジュール)は、行わないようにしてください。検出してしまった場合、Systemwalkerコンソールからノードを削除する必要があります。
- 「稼働状態の監視」を行うと、クラスタの状態遷移時に接続不可のメッセージが通知される場合があります。

### LAN二重化環境のノードを監視対象とする場合

論理インターフェースの状態については、dsphanetコマンドまたはifconfigコマンドにより確認してください。コマンドの詳細については、PRIMECLUSTER GLSのマニュアルを参照してください。

### NIC切替運用のLAN二重化環境のノードを監視対象とする場合

ネットワーク性能監視機能を使用する場合、切り替えが発生するたびに、ノードの構成情報を取得し、ポリシーを再作成する必要があります。設定方法は、自動と手動の2種類があります。

- 自動運用  
「アクション定義」のアプリケーション起動を使用して、自動運用にする方法



監視ポリシーの互換モードだけ使用できます。

- 手動設定

切り替えが発生するたびに、Systemwalkerコンソールから、手動で再作成する方法

## 自動運用

以下の手順で、設定してください。

1. 切り替えが発生した場合にPRIMECLUSTER GLSが出力するメッセージ番号の870および871を、イベント監視の条件定義で設定します。

イベント監視の条件定義の設定方法については、“Systemwalker Centric Manager 使用手引書 監視機能編”を参照してください。また、メッセージの詳細については、PRIMECLUSTER GLSのマニュアルを参照してください。

2. 監視したイベントに対して、イベント発生時にアプリケーションを起動するために、アプリケーション起動の[アクション定義]ダイアログボックスで、以下の項目について設定します。

- [起動ファイル]:「mpsetnodpol」

- [パラメタ]:以下の起動パラメタを指定します。

```
-w 切り替え時間(秒) -e 対象のホスト名/IPアドレス
```

- [実行時のディレクトリ]:運用管理サーバがSolaris版の場合は、以下の内容を指定します。

```
/opt/systemwalker/bin
```

アクション定義の詳細については、“Systemwalker Centric Manager 使用手引書 監視機能編”を参照してください。また、切り替え時間の詳細については、PRIMECLUSTER GLSのマニュアルを参照してください。

## 手動設定

以下の手順で、ポリシーを再作成してください。

1. 運用管理クライアントで、Systemwalkerコンソールを起動します。
2. Systemwalkerコンソールで、LANを二重化しているノードを指定します。
3. [ポリシー]メニューから、[監視]-[監視ポリシー]を選択します。  
→[監視ポリシー[管理]]画面が表示されます。
4. [監視ポリシー[管理]]画面で、[オプション]メニューの[カスタムモード表示]を選択した後、[設定対象]の[ポリシーグループ]を選択した状態で、[操作]メニューの[更新]を選択します。  
→[監視ポリシー[ポリシーグループの登録](カスタムモード)]画面が表示されます。
5. [配付先]タブをクリックし、[ネットワークインタフェースの監視設定]ボタンをクリックします。  
→[ネットワークインタフェース監視の設定]ダイアログボックスが表示されます。
6. [OK]ボタンをクリックし、ポリシーを作成します。
7. ポリシーを配付・適用します。

### 注意

PRIMECLUSTER GLSをNIC切替運用で使用した場合、切り替えによりインタフェース構成が物理的に変更されるため、継続して監視することができません。

### ポイント

切り替えが発生した場合、以下のイベントが通知されます。

MpTrfAgt:WARNING: 204: (host)にMIBオブジェクトが実装されていません。MIB名=ifInOctets.\*

---

## 第5章 保守

PRIMECLUSTER GLS運用時の業務サーバのバックアップおよびリストアの方法について説明します。

### 5.1 業務サーバのバックアップ

PRIMECLUSTER GLS運用時の業務サーバのバックアップは、通常の業務サーバと同じ手順でバックアップします。詳細については、“Systemwalker Centric Manager 導入手引書”を参照してください。

### 5.2 業務サーバのリストア

PRIMECLUSTER GLS運用時の業務サーバのリストアは、通常の業務サーバと同じ手順でリストアします。詳細については、“Systemwalker Centric Manager 導入手引書”を参照してください。

## 付録A アンインストール

PRIMECLUSTER GLSを導入した業務サーバのアンインストール方法を説明します。

### A.1 アンインストール方法

PRIMECLUSTER GLSを導入した業務サーバは、通常の業務サーバと同じ方法でアンインストールすることができます。アンインストール方法については、“Systemwalker Centric Manager 導入手引書”を参照してください。

### A.2 資源配付の設定解除の方法

“業務サーバでの設定”で定義した資源配付の自IPアドレスを解除する場合の手順を以下に示します。

1. 定義の登録内容の変更

```
/opt/FJSVmpsdI/bin/drmsmdfy -a sys -k own -s システム名 -n ホスト名
```

2. 定義の解除

```
/opt/FJSVmpsdI/bin/drmsstup -u
```

3. 資源配付の再起動

- a. 以下のコマンドを実行し、資源配付機能を停止します。

```
/opt/FJSVmpsdI/sys/drmsd -f
```

- b. 以下のコマンドを実行し、資源配付機能を起動します。

```
/opt/FJSVmpsdI/sys/drmsd -s
```

## 付録B 本書の表記、登録商標について

### B.1 本書の表記について

#### 固有記事の表記について

##### エディションによる固有記事

Systemwalker Centric Managerのマニュアルでは、標準仕様である“Systemwalker Centric Manager Standard Edition”の記事と区別するため、エディションによる固有記事に対して以下の記号をタイトル、または本文に付けています。

EE:

“Systemwalker Centric Manager Enterprise Edition”の固有記事

GEE:

“Systemwalker Centric Manager Global Enterprise Edition”の固有記事

EE/GEE:

“Systemwalker Centric Manager Enterprise Edition”、および“Systemwalker Centric Manager Global Enterprise Edition”の固有記事固有記事の範囲は、タイトル、または本文に付いた場合で以下のように異なります。

##### タイトルに付いている場合

章/節/項などのタイトルに付いている場合、タイトルの説明部分全体が、固有記事であることを示します。この場合、タイトルに対して、オンラインマニュアルの場合は色付けされます。

##### 本文に付いている場合

固有記事全体に対して、オンラインマニュアルの場合は色付けされます。

#### Windows版とUNIX版の固有記事

本書は、Windows版、UNIX版共通に記事を掲載しています。Windows版のみの記事、UNIX版のみの記事は、以下のように記号を付けて共通の記事と区別しています。

本文中でWindows版とUNIX版の記載が分かれる場合は、“Windows版の場合は～”、“UNIX版の場合は～”のように場合分けして説明しています。

##### タイトル【Windows版】

タイトル、小見出しの説明部分全体が、Windows版固有の記事です。

##### タイトル【UNIX版】

タイトル、小見出しの説明部分全体が、UNIX版固有の記事です。

#### 記号について

画面項目名、およびコマンドで使用する記号について説明します。

##### [ ]記号

Systemwalker Centric Managerで提供している画面名、メニュー名、および画面項目名をこの記号で囲んでいます。

##### コマンドで使用する記号

コマンドで使用している記号について以下に説明します。

##### — 記述例

[ PARA={ a | b | c | … } ]

##### — 記号の意味

記号	意味
[ ]	この記号で囲まれた項目を省略できることを示します。
{ }	この記号で囲まれた項目の中から、どれか1つを選択することを示します。
_	省略可能記号“[ ]”内の項目をすべて省略したときの省略値が、下線で示された項目であることを示します。
	この記号を区切りとして並べられた項目の中から、どれか1つを選択することを示します。
…	この記号の直前の項目を繰り返して指定できることを示します。

## 略語表記について

本書では、以下の略称を使用しています。

## オペレーティングシステム

正式名称	略称
Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Datacenter	Windows Server 2019
Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Standard	Windows Server(R) 2019
	Windows Server® 2019
Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Datacenter	Windows Server 2016
Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Standard	Windows Server(R) 2016
	Windows Server® 2016
Nano ServerインストールしたWindows Server 2016	Nano Server
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Foundation (x64)	Windows Server 2012
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard (x64)	Windows Server(R) 2012
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter (x64)	Windows Server® 2012
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Foundation (x64)	
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Standard (x64)	
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Datacenter (x64)	
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Foundation (x64)	Windows Server 2012 R2
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard (x64)	Windows Server(R) 2012 R2
Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter (x64)	Windows Server® 2012 R2
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter	Windows Server 2008 DTC
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter without Hyper-V(TM)	Windows Server(R) 2008 DTC
	Windows Server® 2008 DTC
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Datacenter	Windows Server 2008 R2 DTC
	Windows Server(R) 2008 R2 DTC
	Windows Server® 2008 R2 DTC
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise	Windows Server 2008 EE
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise without Hyper-V(TM)	Windows Server(R) 2008 EE
	Windows Server® 2008 EE
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise	Windows Server 2008 R2 EE
	Windows Server(R) 2008 R2 EE
	Windows Server® 2008 R2 EE

正式名称	略称
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard without Hyper-V(TM)	Windows Server 2008 STD Windows Server(R) 2008 STD Windows Server® 2008 STD
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard	Windows Server 2008 R2 STD Windows Server(R) 2008 R2 STD Windows Server® 2008 R2 STD
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Foundation	Windows Server 2008 Foundation Windows Server(R) 2008 Foundation Windows Server® 2008 Foundation
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Foundation	Windows Server 2008 R2 Foundation Windows Server(R) 2008 R2 Foundation Windows Server® 2008 R2 Foundation
Server Coreインストールした以下のOS Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard without Hyper-V(TM) Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise without Hyper-V(TM) Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter without Hyper-V(TM)	Windows Server 2008 Server Core Windows Server(R) 2008 Server Core Windows Server® 2008 Server Core
Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Foundation Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Datacenter	Windows Server 2008 R2 Windows Server(R) 2008 R2 Windows Server® 2008 R2
Microsoft® Windows Server® 2008 for Itanium-Based Systems	Windows Server 2008 for Itanium-Based Systems
Microsoft® Windows Server® 2008 Foundation Microsoft® Windows Server® 2008 Standard Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V(TM) Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V(TM) Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V(TM) Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Foundation Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter	Windows Server 2008 Windows Server(R) 2008 Windows Server® 2008
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter x64 Edition	Windows Server 2003 DTC Windows Server(R) 2003 DTC Windows Server® 2003 DTC

正式名称	略称
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter Edition for Itanium-based Systems Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter Edition	
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter x64 Edition	Windows Server 2003 DTC (x64) Windows Server(R) 2003 DTC (x64) Windows Server® 2003 DTC (x64)
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition for Itanium-based Systems Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition	Windows Server 2003 EE Windows Server(R) 2003 EE Windows Server® 2003 EE
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition	Windows Server 2003 EE (x64) Windows Server(R) 2003 EE (x64) Windows Server® 2003 EE (x64)
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard Edition	Windows Server 2003 STD Windows Server(R) 2003 STD Windows Server® 2003 STD
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition	Windows Server 2003 STD (x64) Windows Server(R) 2003 STD (x64) Windows Server® 2003 STD (x64)
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition for Itanium-based Systems Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter Edition for Itanium-based Systems	Windows Server 2003 Windows Server(R) 2003 Windows Server® 2003
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Datacenter x64 Edition	Windows Server 2003 x64 Editions Windows Server(R) 2003 x64 Editions Windows Server® 2003 x64 Editions



正式名称	略称
Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Datacenter x64 Edition	
Microsoft(R) Windows(R) 2000 Professional Microsoft(R) Windows(R) 2000 Server Microsoft(R) Windows(R) 2000 Advanced Server Microsoft(R) Windows(R) 2000 Datacenter Server	Windows 2000 Windows(R) 2000 Windows® 2000
Windows(R) 10 Home Windows(R) 10 Pro Windows(R) 10 Enterprise Windows(R) 10 Education	Windows 10 Windows(R) 10 Windows® 10
Windows(R) 8.1 (x86) Windows(R) 8.1 Pro (x86) Windows(R) 8.1 Enterprise (x86) Windows(R) 8.1 (x64) Windows(R) 8.1 Pro (x64) Windows(R) 8.1 Enterprise (x64) Windows(R) 8 (x86) Windows(R) 8 Pro (x86) Windows(R) 8 Enterprise (x86) Windows(R) 8 (x64) Windows(R) 8 Pro (x64) Windows(R) 8 Enterprise (x64)	Windows 8 Windows(R) 8 Windows® 8
Windows(R) 8.1 (x86) Windows(R) 8.1 Pro (x86) Windows(R) 8.1 Enterprise (x86) Windows(R) 8.1 (x64) Windows(R) 8.1 Pro (x64) Windows(R) 8.1 Enterprise (x64)	Windows 8.1 Windows(R) 8.1 Windows® 8.1
Windows(R) 7 Home Premium Windows(R) 7 Professional Windows(R) 7 Enterprise Windows(R) 7 Ultimate	Windows 7 Windows(R) 7 Windows® 7
Windows Vista(R) Home Basic Windows Vista(R) Home Premium Windows Vista(R) Business Windows Vista(R) Enterprise Windows Vista(R) Ultimate	Windows Vista Windows Vista(R) Windows Vista®
Microsoft(R) Windows(R) XP Professional x64 Edition	Windows XP

正式名称	略称
Microsoft(R) Windows(R) XP Professional	Windows(R) XP
Microsoft(R) Windows(R) XP Home Edition	Windows® XP
Microsoft(R) Windows NT(R) Server network operating system Version 4.0	Windows NT
Microsoft(R) Windows NT(R) Workstation operating system Version 4.0	Windows NT(R)
Microsoft(R) Windows NT(R) Server network operating system Version 3.51	Windows NT®
Microsoft(R) Windows NT(R) Workstation operating system Version 3.51	
Microsoft(R) Windows NT(R) Server network operating system Version 4.0	Windows NT(R) Server
Microsoft(R) Windows NT(R) Server network operating system Version 3.51	
Microsoft(R) Windows NT(R) Workstation operating system Version 4.0	Windows NT(R) Workstation
Microsoft(R) Windows NT(R) Workstation operating system Version 3.51	
Microsoft(R) Windows NT(R) Server network operating system Version 4.0	Windows NT 4.0
Microsoft(R) Windows NT(R) Workstation operating system Version 4.0	Windows NT(R) 4.0
	Windows NT® 4.0
Microsoft(R) Windows(R) 95 operating system、Microsoft(R) Windows(R) 95 Second Edition	Windows 95
	Windows(R) 95
	Windows® 95
Microsoft(R) Windows(R) 98 operating system、Microsoft(R) Windows(R) 98 Second Edition	Windows 98
	Windows(R) 98
	Windows® 98
Microsoft(R) Windows(R) Millennium Edition	Windows Me
	Windows(R) Me
	Windows® Me
上記のオペレーティングシステムすべて	Windows
	Windows(R)
	Windows®
Microsoft(R) Azure(R)	Windows Azure
	Windows Azure(R)
	Windows Azure®
Solaris 11	Solaris(注)
Solaris 10	
Solaris 9	
Red Hat Enterprise Linux 8	Linux
Red Hat Enterprise Linux 7	
Red Hat Enterprise Linux 6	
Red Hat Enterprise Linux 5	
Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64)	Linux for Intel64
Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)	
Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)	
Red Hat Enterprise Linux 5 (for Intel64)	

正式名称	略称
Red Hat Enterprise Linux 6 (for x86)	Linux for x86
Red Hat Enterprise Linux 5 (for x86)	
Itaniumに対応したWindows	Windows for Itanium
Itaniumに対応したLinux	Linux for Itanium

注)

Oracle SolarisはSolaris、Solaris Operating System、Solaris OSと記載することがあります。

## その他の製品

製品名称	略称
Microsoft(R) SQL Server(TM)	SQL Server
Microsoft(R) Visual C++	Visual C++
Microsoft(R) Internet Explorer	Internet Explorer

## Systemwalker Centric Managerの表記

Systemwalker Centric Manager	略称
Windows上で動作するSystemwalker Centric Manager	Windows版
32bit版のWindows上で動作するSystemwalker Centric Manager	Windows(32bit)版
64bit版のWindows上で動作するSystemwalker Centric Manager	Windows(64bit)版
Solaris上で動作するSystemwalker Centric Manager	Solaris版
Linux上で動作するSystemwalker Centric Manager	Linux版
Linux for Intel64上で動作するSystemwalker Centric Manager	Linux for Intel64版
Linux for x86上で動作するSystemwalker Centric Manager	Linux for x86版
HP-UXで動作するSystemwalker Centric Manager V13.2.0	HP-UX版
AIXで動作するSystemwalker Centric Manager V13.2.0	AIX版
Itaniumに対応したLinux上で動作するSystemwalker Centric Manager	Linux for Itanium版
Itaniumに対応したWindows上で動作するSystemwalker Centric Manager	Windows for Itanium版

## B.2 登録商標について

Apache、Tomcatは、The Apache Software Foundationの登録商標または商標です。

APC、PowerChuteは、American Power Conversion Corp.の登録商標です。

ARCserveは、米国CA Technologiesの登録商標です。

Citrix、MetaFrameは、Citrix Systems, Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。

Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

HP-UXは、HP Hewlett Packard Group LLCの登録商標です。

IBM、IBMロゴ、AIX、AIX 5L、HACMP、Power、PowerHAは、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における商標です。

Intel、Itaniumは、米国およびその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。

JP1は、株式会社日立製作所の日本における商標または登録商標です。

LANDeskは、米国およびその他の国におけるAvocent Corporationとその子会社の商標または登録商標です。

Laplinkは、米国Laplink Software, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

MC/ServiceGuardは、Hewlett-Packard Companyの製品であり、著作権で保護されています。

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Vista、Windows Server、Azureまたはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Mozilla、Firefoxは、米国Mozilla Foundationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

NEC、SmartVoice、WinShareは、日本電気株式会社の商標または登録商標です。

Netscape、NetscapeのNおよび操舵輪のロゴは、米国およびその他の国におけるNetscape Communications Corporationの登録商標です。

OpenLinuxは、The SCO Group, Inc.の米国ならびその他の国における登録商標あるいは商標です。

Oracleは、米国Oracle Corporationの登録商標です。

Palm、Palm OSは、Palm Trademark Holding Company LLCの商標または登録商標です。

R/3およびSAPは、SAP AGの登録商標です。

Red Hat、RPMおよびRed Hatをベースとしたすべての商標とロゴは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

OracleとJavaとGlassFishは、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Symantec、Symantecロゴ、LiveUpdate、Norton AntiVirusは、Symantec Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Symantec pcAnywhere、Symantec Packager、ColorScale、SpeedSendは、Symantec Corporationの米国およびその他の国における商標です。

Tcl/Tkは、カリフォルニア大学、Sun Microsystems, Inc.、Scriptics Corporation他が作成したフリーソフトです。

TRENDMICRO、Trend Micro Control Manager、Trend Virus Control System、TVCS、InterScan、ウイルスバスター、INTERSCAN VIRUSWALL、eManagerは、トレンドマイクロ株式会社の登録商標です。

UNIXは、米国およびその他の国におけるThe Open Groupの登録商標です。

UXP、Systemwalker、Interstage、Symfowareは、富士通株式会社の登録商標です。

Veritasは、Symantec Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

VirusScanおよびNetShieldは、米国McAfee, Inc.および関連会社の商標または登録商標です。

VMware、VMwareロゴ、Virtual SMP、VMotionはVMware, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Zabbixはラトビア共和国にあるZabbix SIAの商標です。

ショートメール、iモード、mova、シティフォンは、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ(以下NTTドコモ)の登録商標です。

その他の会社名および製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

Microsoft Corporationのガイドラインに従って画面写真を使用しています。