

\*\*\*\*\*  
\*\*  
\*\* Systemwalker Centric Manager \*\*  
\*\* AR連携ツール(サンプル)説明書 \*\*  
\*\*  
\*\*\*\*\*

## ■商標について

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Vista、およびWindows Server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。  
OracleとJava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。  
Androidは、Google Inc. の登録商標または商標です。

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

その他、本書に記載されている社名、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。  
本文中の記載内容は予告なしに変更される場合があります。

Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

本書は、以下の構成で記述しています。

1. AR連携ツールの使用条件
2. 対象とする読者
3. AR連携ツール概要
  - 3.1 機能概要
  - 3.2 システム構成
4. 動作環境
  - 4.1 ハードウェア資源
  - 4.2 前提ソフトウェア
5. 導入
  - 5.1 AR連携ツールのインストール
  - 5.2 シナリオの登録
  - 5.3 AR連携定義ファイルの設定
  - 5.4 warファイルの作成
  - 5.5 サーバ情報表示アプリケーションの配備
  - 5.6 ARマーカの払い出し
  - 5.7 サーバ一覧定義ファイルの設定
  - 5.8 CMGR連携定義ファイルの設定
  - 5.9 WWWサーバの設定
  - 5.10 AR連携ツールのアンインストール
6. 運用
  - 6.1 サーバ情報表示アプリケーションの起動
  - 6.2 画面表示情報
  - 6.3 ARマーカの大きさと利用者の距離
7. 保守
  - 7.1 サンプルツールの内容
    - 7.1.1 サーバ情報表示アプリケーション
    - 7.1.2 CMGR連携CGIアプリケーション
    - 7.1.3 サンプルのカスタマイズ
  - 7.2 バックアップ
    - 7.2.1 サーバ情報表示アプリケーションのバックアップ
    - 7.2.2 CMGR連携CGIアプリケーションのバックアップ
  - 7.3 リストア
    - 7.3.1 サーバ情報表示アプリケーションのリストア

- 7.3.2 CMGR連携CGIアプリケーションのリストア
  - 7.4 移行
  - 8. メッセージ
    - 8.1 サーバ情報表示アプリケーションのメッセージ
- 付録A. MIT Licenseについて
- 

### 1. AR連携ツールの使用条件

AR連携ツールはサンプルとして提供するものです。本ツールのご使用にあたっては、下記の使用条件をお守りください。

- ・AR連携ツールの再配布はできません。
- ・AR連携ツールの利用により損害が発生した場合、弊社は損害賠償等の責任を負いません。

### 2. 対象とする読者

本書は、Systemwalker Centric ManagerとInterstage AR Processing Serverを連携するプログラムを開発する方を対象に書かれています。

なお、本書を読むためには、以下の知識が必要です。

- ・Systemwalker Centric Manager、およびInterstage AR Processing Serverに関する知識
- ・JavaアプリケーションおよびWebアプリケーションに関する知識
- ・Rubyに関する知識
- ・WWWサーバ(インターネットインフォメーションサービス(IIS))に関する知識
- ・使用するOSに関する知識
- ・Androidタブレット端末に関する知識

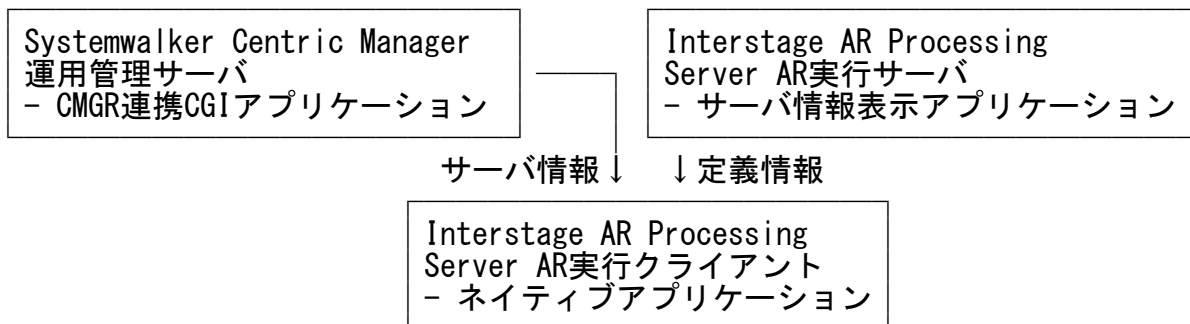
### 3. AR連携ツール概要

#### 3.1 機能概要

運用管理業務においては、データセンターなどに配置されている機器に対して直接操作を行う機会がありますが、この際Systemwalker Centric Managerが提供する管理画面(Systemwalkerコンソール、Systemwalker Webコンソール)を参照できない場合があります。そこで、Interstage AR Processing Serverと連携を行うことで、操作を行う機器で発生しているイベントや性能情報、インベントリ情報などを、Androidタブレット端末(AR実行クライアント)の画面で表示し、内容を確認することができます。

#### 3.2 システム構成

AR連携ツールを利用するためのシステム構成を以下に示します。



- Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバ
  - CMGR連携CGIアプリケーション (※)
- Interstage AR Processing Server AR実行サーバ
  - サーバ情報表示アプリケーション (※)

- AR実行クライアント(Androidタブレット)
  - ネイティブアプリケーション(Interstage AR Processing Serverが提供しているサンプルアプリケーション)

※：本ツールで提供する資材です。これら2つを合わせてAR連携ツールと呼びます。

Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバ、Interstage AR Processing Server AR実行サーバは、別サーバで運用または同一サーバで運用することができます。

#### 4. 動作環境

AR連携ツールの動作環境について説明します。

##### 4.1 ハードウェア資源

AR連携ツールを利用する際に必要なハードウェア資源について説明します。

###### (1) ディスク容量

AR連携ツールを利用する際に必要となるディスク容量を以下に示します。

Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバ	2.0MB以上
Interstage AR Processing Server AR実行サーバ	1.5MB以上
Interstage AR Processing Server AR実行クライアント	6.0MB以上

前提ソフトウェアが使用するディスク使用量に加えて、上記のディスク容量が必要です。

###### (2) メモリ使用量

AR連携ツールを利用する際に必要となるメモリ使用量の概略値を以下に示します。

Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバ	1.0MB以上
Interstage AR Processing Server AR実行サーバ	1.0MB以上
Interstage AR Processing Server AR実行クライアント	1.0MB以上

前提ソフトウェアが使用するメモリ使用量に加えて、上記のメモリ容量が必要です。

###### (3) AR連携ツールを利用できるスマートデバイス

AR連携ツールはAndroidタブレットのみで利用できます。

## 4.2 前提ソフトウェア

AR連携ツールを利用する際に前提となるソフトウェアについて説明します。  
AR連携ツールをインストールする前に、以下の製品のインストールおよび環境構築が完了している必要があります。

Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ Windows版 Systemwalker Centric Manager V15.1.0</li><li>・ Ruby 2.1</li><li>・ WWWサーバ(Internet Information Services(IIS)) (※)</li></ul>
Interstage AR Processing Server AR実行サーバ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ Windows版 Interstage AR Processing Server V1.0.0~V1.1.1</li></ul>
Interstage AR Processing Server AR実行クライアント	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ネイティブアプリケーション (Interstage AR Processing Serverが提供しているサンプルアプリケーション)</li></ul>

AR連携ツールの動作OSについては、前提となるソフトウェアの動作OSを確認してください。

また、前提となるソフトウェアに必要なソフトウェアが別途インストールされている必要があります。詳細は、各ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

※：AR連携ツールでは、Systemwalker Centric Managerの運用管理サーバからWWWサーバを経由して情報を取得します。そのため、WWWサーバがインストールされていることを前提としています。本書では、WWWサーバにInternet Information Services (IIS)を使用する場合を例に記述しています。  
運用管理サーバにIISがインストールされていない場合は、IISをインストールしてください。また、IISにCGIサービスがインストールされていない場合は、CGIサービスを追加インストールしてください。IISのインストールおよびCGIサービスのインストールの方法は、Windowsのマニュアルを参照してください。

注意事項：

・ SSLについて

本ツールではSSLをサポートしていません。Interstage AR Processing ServerのAR実行サーバインストール時の運用形態選択時において、SSL暗号化通信有無に「YES」が選択されている場合は、SSL通信を実施するための処理を実装してください。

## 5. 導入

### 5.1 AR連携ツールのインストール

#### (1) インストール前の準備

AR連携ツールをインストールする前に、前提ソフトウェアのインストールおよび環境構築が完了している必要があります。

なお、本ツールでは、管理対象のサーバのイベント情報、インベントリ情報および性能情報を表示します。そのため、Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバにおいて、以下の設定が実施されている必要があります。

- ・ イベント監視機能を利用する場合の環境設定
- ・ インベントリ管理機能を利用する場合の環境設定、および、管理対象サーバのインベントリ情報収集
- ・ 性能監視機能を利用する場合の環境設定、および、管理対象サーバの以下のサーバ性能情報(MIB)の取得
  - CPU使用率
  - 実メモリ使用率
  - HD使用率

注意事項：

サーバ性能情報(MIB)を取得するためには、「ノード監視」および「性能監視」の「監視ポリシー」の設定を実施し、取得するMIB情報の監視を実施する必要があります。なお、本ツールでは、監視対象MIBのインスタンスは、「1」です。  
各機能の詳細は、Systemwalker Centric Managerのマニュアルを参照してください。

(2) インストール方法

Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバおよびInterstage AR Processing Server AR実行サーバに、AR連携ツールをインストールする手順を以下に示します。

AR連携ツールには、Interstage AR Processing Server AR実行サーバにインストールする「サーバ情報表示アプリケーション」と、Systemwalker Centric Manager 運用管理サーバにインストールする「CMGR連携CGIアプリケーション」があります。  
それぞれの設定方法を以下に示します。

1. AR連携ツールのダウンロード

Systemwalker Centric Manager V15.1のAR連携ツールを以下からダウンロードします。

Systemwalker Centric Manager 技術情報 URL：

<http://software.fujitsu.com/jp/technical/systemwalker/centricmgr/>

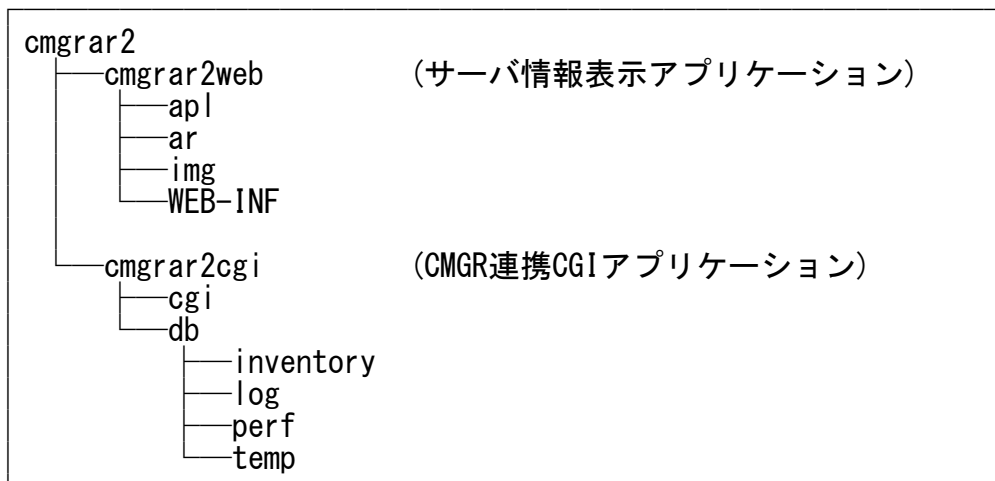
2. AR連携ツールの解凍

自己解凍形式で提供されているAR連携ツールを任意のディレクトリ上で実行し解凍します。

ファイル名：

cmgrar2.exe

解凍先には、以下のディレクトリが作成されます。



3. シナリオの登録

Interstage AR Processing Server AR実行サーバに、AR連携ツールを使用するためのシナリオを登録します。

(設定方法は“5.2 シナリオの登録”参照)

4. AR連携定義ファイルの設定

cmgrar2\cmgrar2webディレクトリ配下の定義を、環境に合わせて変更しま

す。

- ・ property.js : AR連携定義ファイル  
(設定方法は“5.3 AR連携定義ファイルの設定”参照)

5. warファイルの作成

4で編集したcmgrar2¥cmgrar2web配下を、warファイル形式にアーカイブしま

す。  
(配備方法は“5.4 warファイルの作成”参照)

6. サーバ情報表示アプリケーションの配備

5で作成したwarファイルを配備します。

(配備方法は“5.5 サーバ情報表示アプリケーションの配備”参照)

7. ARマーカの払い出し

Interstage AR Processing Server のAR実行サーバから、AR連携ツールで使

用するARマーカを払い出します。

(設定方法は“5.6 ARマーカの払い出し”参照)

8. CMGR連携CGIアプリケーションの定義ファイルの設定

cmgrar2cgi¥dbディレクトリ配下の定義を環境に合わせて変更します。

- ・ サーバ一覧定義ファイル(server\_list\_XXXXX.xml)  
(設定方法は“5.7 サーバ一覧定義ファイルの設定”参照)
- ・ CMGR連携定義ファイル(property.ini)  
(設定方法は“5.8 CMGR連携定義ファイルの設定”参照)

9. CMGR連携CGIアプリケーションの配備

AR連携ツールのCMGR連携CGIアプリケーション(cmgrar2¥cmgrar2cgiディレク

トリ配下)をSystemwalker Centric Manager運用管理サーバの任意のディレク

トリにコピーします。

例)

C:¥cmgrar2cgi

10. WWWサーバの設定

CMGR連携CGIアプリケーションにはWWWサーバ経由でアクセスします。

そのため、WWWサーバに対してCMGR連携CGIアプリケーションにアクセスする

ための設定を行います。

(設定方法は“5.9 WWWサーバの設定”参照)

以上でAR連携ツールのインストールは完了です。

## 5.2 シナリオの登録

Interstage AR Processing Serverのデータ管理コンソールで、AR連携ツールを使用するためのシナリオを1つ登録します。  
データ管理コンソールの利用方法の詳細はInterstage AR Processing Serverのマニュアルを参照してください。

シナリオの内容：

項目	内容
シナリオID	51
シナリオ名	任意の情報 例：データセンター巡回 (CMGR連携)
備考	任意の情報 例：Systemwalker Centric Manager連携

同じシナリオIDが存在する場合は、任意のシナリオIDに変更してください。その場合AR連携定義ファイル(property.js)の「useScenarioId」に、変更したシナリオIDを設定してください。  
シーンを登録する必要はありません。

## 5.3 AR連携定義ファイルの設定

サーバ情報表示アプリケーションの定義ファイルを設定します。

ファイル名：property.js

設定項目：

項目	内容
useScenarioId	シナリオIDを設定します。 「5.2 シナリオの登録」で登録したシナリオIDを記載してください。 デフォルト値：51
cgiServerUrl	CMGR連携CGIアプリケーションにアクセスするためのURLを設定します。 http://(CMGR運用管理サーバ名):(HTTPリスナーポート番号)/cmgrar2cgi/cgi/

※：cgiServerUrlに記載するCMGR運用管理サーバ名は、Androidタブレット上で参照できる名前を記述してください。Androidタブレット上で名前解決できない場合は、IPアドレスを指定してください。

例)

```
//*****  
//* ユーザカスタマイズ項目  
//*****  
  
//使用するシナリオIDを設定してください。デフォルト値は51です。  
var useScenarioId = 51;  
  
//Systemwalker Centric Managerの運用管理サーバに配置したCGIのルート  
//URLを設定します。  
var cgiServerUrl = "http://cmgrserver:80/cmgrar2cgi/cgi/";
```

注意事項：

本ツールはIPv6には対応していません。CMGR連携CGIアプリケーションにアクセスするURLにIPアドレスを指定する場合は、IPv4のIPアドレスのみ指定できます。

#### 5.4 warファイルの作成

サーバ情報表示アプリケーションをwarファイル形式にアーカイブします。  
以下の手順はJava Development Kit (JDK) 6以上が導入され、jarコマンドが利用可能な環境を前提として記載しています。

1. サーバ情報表示アプリケーションの格納ディレクトリに移動します。

例)

```
cd c:\%cmgrar2%\cmgrar2web
```

2. JDKが提供しているjarコマンドでwarファイルを作成します。

例)

```
jar.exe cvf ..\%cmgrar2web\war *
```

#### 5.5 サーバ情報表示アプリケーションの配備

サーバ情報表示アプリケーションの配備手順を以下に示します。

1. サーバ情報表示アプリケーション (cmgrar2web.war ファイル) を、Interstage AR Processing Server AR実行サーバの任意のディレクトリにコピーします。

例)

```
c:\%work%\cmgrar2web.war
```

2. Interstage AR Processing Serverのarsvadminコマンドの、deployサブコマンドを使用してcmgrar2web.warファイルを配備してください。

例)

```
%Interstage AR Processing Serverインストールディレクトリ%\%bin%\  
arsvadmin deploy c:\%work%\cmgrar2web.war
```

arsvadminコマンドの詳細はInterstage AR Processing Serverのマニュアルを参照してください。

#### 5.6 ARマーカの払い出し

AR連携ツールでは、ラック単位にARマーカを割り当て、ラック単位に搭載されているサーバ一覧を表示することを想定しています。  
Interstage AR Processing Serverのデータ管理コンソールで、ラックごとに対応する



ARマーカ－IDを割り当て、ARマーカ－をダウンロードして印刷した後、対象の機器に貼り付けてください。  
 データ管理コンソールの利用方法の詳細はInterstage AR Processing Serverのマニュアルを参照してください。

#### 5.7 サーバ－覧定義ファイルの設定

サーバ－覧定義ファイルをラック単位に作成します。  
 サーバ－覧定義ファイルには、AndroidタブレットをARマーカ－にかざした時に表示されるサーバ－覧を記載します。ファイル名にARマーカ－IDを付加することで、ARマーカ－とサーバ－覧定義ファイルを対応づけます。

ファイル名：server\_list\_xxxxx.xml

※：xxxxxには対応するARマーカ－IDを設定します。

ファイル形式：XML形式

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<ServerList name='ラック名' comment='コメント'>
<Server seq='1' ip='IP-Address' name='サーバ名' status='0' place=''/>
...
</ServerList>
```

#### 設定項目

属性		内容
ServerList	name	ラックを識別する情報を記載します。 必須
	comment	任意のコメントを記載します。 必須
Server	seq	ラック内のサーバの番号を数字で設定します。 必須
	ip	Systemwalker Centric Managerの管理対象となっているサーバのIPアドレスを記載します。 必須
	name	Systemwalker Centric Managerの管理対象となっているサーバのホスト名を記載します。 必須
	status	0を記載します。 必須
	place	場所を記載します。 必須

※：本サンプルプログラムでは指定される文字列のチェックは実施していません。文字数制限や禁則文字のチェック処理は、必要に応じてプログラムに実装してください。

例)

ファイル名 : server\_list\_1.xml (ARマーカ―ID=1の場合)

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<ServerList name='ラックサーバ01' comment='販売管理システム用'>
<Server seq='1' ip='192.168.1.1' name='hanbai-AP01' status='0'
place='ユニット01' />
<Server seq='2' ip='192.168.1.2' name='hanbai-AP02' status='0'
place='ユニット02' />
<Server seq='3' ip='192.168.1.3' name='hanbai-AP03' status='0'
place='ユニット03' />
<Server seq='4' ip='192.168.1.4' name='hanbai-DB01' status='0'
place='ユニット04' />
<Server seq='5' ip='192.168.1.5' name='hanbai-DB02' status='0'
place='ユニット05' />
</ServerList>
```

注意事項 :

1つのサーバー一覧定義ファイルには、最大20台を目安にサーバを記載してください。数が多くなると、使用するAndroidタブレットによっては、サーバの状態を表すアイコンが正しく表示できない場合があります。使用するAndroidタブレットでの実際の表示を確認し、記載するサーバの最大数を調整してください。なお、ラック内の全サーバを1つのサーバー一覧定義ファイルに記載できない場合は、ARマーカ―を複数払い出し、サーバー一覧定義ファイルを複数に分けて記載してください。

## 5.8 CMGR連携定義ファイルの設定

CMGR連携定義ファイルを設定します。

ファイル名 : property.ini

設定項目 :

項目	内容
cmgr_path	Systemwalker Centric Managerのインストール先ディレクトリを指定します。 形式 : "[Systemwalker Centric Managerのインストールパス] /MPWALKER.DM/"

例)

```
cmgr_path="C:/Systemwalker/MPWALKER.DM/"
```

注意事項 :

パスの区切り文字は '/' (スラッシュ) を使用し、最後にもスラッシュを記載してください。

## 5.9 WWWサーバの設定

CMGR連携CGIアプリケーションにはWWWサーバ経由でアクセスします。

以下に、Internet Information Services (IIS) をWWWサーバとして使用する場合の設定例を示します。

1. IISでRubyを動かすための設定を実施します。

① 「インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ」 を起動し

- ます。
- ② 左ペインのコンピュータ名から「サイト」を展開し、「Default Web Site」をクリックします。
  - ③ 「Default Web Site ホーム」にある「ハンドラーマッピング」をダブルクリックします。
  - ④ 右ペインの操作にある「スクリプトマップの追加」をクリックします。
  - ⑤ 「スクリプトマップの追加」で下記のように「\*.rb」を登録します。
- ※：実行可能ファイルは、RubyをC:\Rubyにインストールした場合の例です。  
 なお、CMGR連携CGIアプリケーションの格納ディレクトリパスに空白が含まれる場合は、%sをダブルクォート(")で囲って指定してください。

要求パス	*.rb
実行可能ファイル	C:\Ruby\bin\ruby.exe %s %s
名前	Ruby

- ⑥ 「OK」をクリックすると、ISAPI拡張機能を有効にするかどうかを問い合わせるダイアログが出力されるため、「はい」をクリックします。
2. IISの「Default Web Site」サイトに、CMGR連携CGIアプリケーションの格納ディレクトリを仮想ディレクトリとして追加します。
- ① 「インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ」の左ペインでコンピュータ名から「サイト」を展開し、「Default Web Site」を右クリックします。
  - ② 「仮想ディレクトリの追加」をクリックします。
  - ③ 「仮想ディレクトリの追加」で以下のようにCMGR連携CGIアプリケーションの格納ディレクトリを登録します。
- ※：物理パスは、CMGR連携CGIアプリケーションをC:\cmgrar2cgiに格納した場合の例です。

エイリアス	cmgrar2cgi
物理パス	C:\cmgrar2cgi
パス資格情報	Administrator権限のユーザ

- ④ 「OK」をクリックします。

#### 5.10 AR連携ツールのアンインストール

AR連携ツールのアンインストール手順を以下に示します。

1. Interstage AR Processing Serverのデータ管理コンソールで、Interstage AR Processing Serverに登録したAR連携ツールのシナリオを削除します。
2. Interstage AR Processing Serverのarsvadminコマンドで、undeployサブコマンドを使用してサーバ情報表示アプリケーション(cmgrar2web)を配備解除します。  
 例)

```
%Interstage AR Processing Serverインストールディレクトリ%\bin%
arsvadmin undeploy cmgrar2web
```

arsvadminコマンドの詳細はInterstage AR Processing Serverのマニュアルを参照してください。

3. IIS環境からCMGR連携CGIアプリケーションの仮想ディレクトリを削除します。
4. インストール時に配備したCMGR連携CGIアプリケーションのディレクトリを削除します。

例)

```
C:\cmgrar2cgi
```

注意事項：

前提ソフトウェアのアンインストールは、必要に応じて実施してください。

## 6. 運用

AR連携ツールの使用方法を説明します。

注意事項：

AR連携ツールでは、Systemwalker Centric Manager の運用管理サーバで以下のコマンドを実行します。各コマンドが正常に動作することを事前に確認してください。コマンドの発行契機や指定するオプションについては、“7. 保守”を参照してください。

各コマンドの詳細については、Systemwalker Centric Managerのリファレンスマニュアルを参照してください。

- opmtrcsv (監視イベント履歴CSV出力コマンド)
- evtutlnt (監視イベント状態変更コマンド)
- drmscsv (CSV情報 (資源の配付・適用状況/インベントリ) の変更/データベース登録コマンド)
- mpcmcsv (構成管理情報のCSV入出力コマンド)
- mpnmibconv (MIBログCSV変換コマンド)
- mpmonsuspend (監視抑止設定コマンド)
- mpmonresume (監視抑止解除コマンド)

### 6.1 サーバ情報表示アプリケーションの起動

以下の手順でAR実行クライアント(Androidタブレット)を操作し、サーバ情報を確認します。

1. Androidタブレットをオンラインにします。
2. インストールされているInterstage AR Processing Serverのネイティブアプリケーションを起動します。
3. [AR重畳表示アプリケーション]を選択します。
4. [ServerURL]入力フォームに、サーバ情報表示アプリケーションを配備したURLを入力します。

記述形式：

```
http://(ARサーバ名):(HTTPリスナーポート番号)/cmgrar2web/index.html
```

例)

```
http://arserver:9102/cmgrar2web/index.html
```

5. ログイン画面が表示されます。

6. 「ログイン」ボタンをタップします。

注意事項：

本サンプルアプリケーションにはログイン認証処理は実装されていません。

作業名、パスワードは入力なしでログインできます。

必要に応じて、ログイン認証処理を実装してください。

7. AndroidタブレットのカメラをARマーカにかざすと、サーバ一覧情報が表示されます。

注意事項：

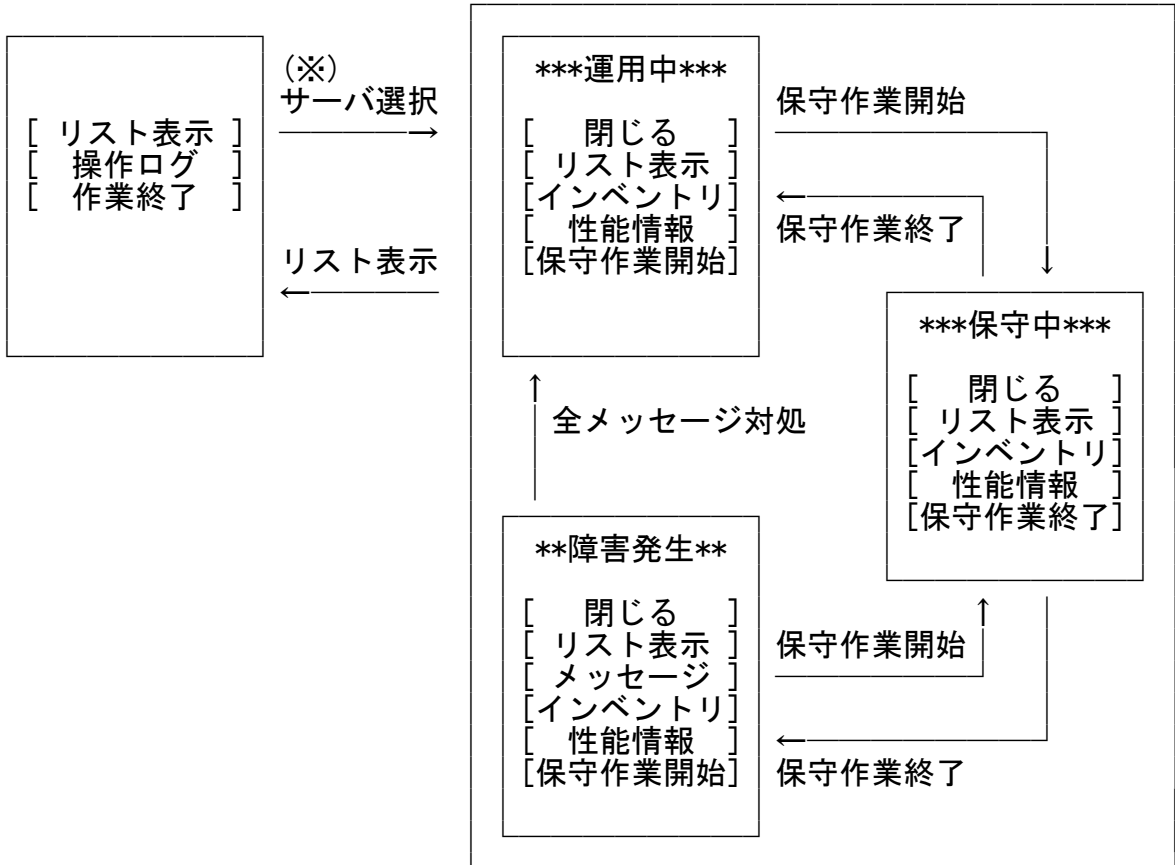
本サンプルは、オフラインでの表示には対応していません。

## 6.2 画面表示情報

AndroidタブレットのカメラをARマーカにかざすと、サーバー一覧情報が表示され、画面左側にメニューのボタンが表示されます。メニューに表示されるボタンは、状況によって以下の図のように変化します。

【サーバ未選択】

【サーバ選択済み】



※：サーバ選択は、画面上部に表示されている該当番号のアイコン、またはリスト表示の該当行をタップすることで選択できます。

各メニューボタンの説明は以下の通りです。

状態	項目	内容	備考
サーバ未選択	リスト表示	ARマーカを読み込んだラックのサーバリストを表示します。 表示する項目は以下の通りです。 ・番号 ・状態（アイコン表示） ・サーバ名 ・IPアドレス ・状態（障害発生/運用中/保守中） ・場所	サーバの状態に合わせたアイコンが表示されます。
	操作ログ	操作ログを表示します。 表示形式は以下です。 「日時 ラック名 ホスト名(IPアドレス) 操作」	

		<p>監視対象となる操作は以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保守作業開始（監視を抑止）</li> <li>・ 保守作業終了（監視を再開）</li> <li>・ イベントを対処済みに変更</li> </ul>	
	作業終了	終了ボタンをタップするとログイン画面に戻ります。	
サーバ 選択済み	閉じる	メニュー右側に表示されている情報を非表示にします。	画面上部右側に表示されている「閉じる」ボタンも同様です。
	リスト表示	サーバ未選択時の「リスト表示」と同様です。サーバ選択済み状態で「リスト表示」をタップすると、サーバ一覧が表示され、サーバ未選択状態となります。	
	メッセージ	<p>選択したサーバのイベント一覧を表示します。状態が「対処済み」以外のイベントが表示されます。表示項目は以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 番号</li> <li>・ 種別</li> <li>・ 発生日時</li> <li>・ ホスト名</li> <li>・ IPアドレス</li> <li>・ メッセージ</li> <li>・ 対応者</li> <li>・ メモ</li> <li>・ 「対処」ボタン</li> </ul> <p>各イベントの右側に表示される「対処」ボタンをタップすることで、イベントを対処済みに変更することができます。対処したイベントはイベント一覧から削除されます。</p>	選択したサーバが「障害発生」状態の場合のみ表示します。
	インベントリ	選択したサーバのインベントリ情報（ハードウェア情報・ソフトウェア情報）を表示します。	
	性能情報	<p>選択したサーバの性能情報について以下の項目をグラフと表で表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CPU使用率(%)</li> <li>・ メモリ使用率(%)</li> <li>・ ディスク使用率(%)</li> </ul>	表には、表示対象期間での各項目の最大値／最小値および到達時刻と、平均値および平均値の

			算出時刻の範囲を表示します。
	保守作業開始	監視を抑止します。 サーバの状態は「保守中」となります。	選択したサーバが「保守中」以外の場合に表示します。
	保守作業終了	監視の抑止を解除します。 サーバの状態は、「運用中」または「障害発生」となります。	選択したサーバが「保守中」の場合のみ表示します。

### 6.3 ARマーカの大きさと利用者の距離

AR連携ツールで提供するサンプルでは、ARマーカを認識することが可能であれば大きさは問いません。認識可能なARマーカのサイズを検討する場合は、Interstage AR Processing Serverのマニュアルを参照してください。

## 7. 保守

### 7.1 サンプルツールの内容

AR連携ツールで提供するサンプルの内容について説明します。提供するサンプルアプリケーションのソースを改造し、環境にあった処理を実装してください。

#### 7.1.1 サーバ情報表示アプリケーション

##### (1) 処理内容

サーバ情報表示アプリケーションでは以下の処理を実施しています。

##### 1. ラック単位のサーバ一覧の表示

ARマーカにスマートデバイスをかざすことで、ARマーカに割り当てられたサーバ一覧(事前にラック単位に作成)を表示し、サーバ毎のイベント発生の有無をSystemwalker Centric Managerから情報を取得して表示します。

##### 2. イベント情報の表示

サーバ一覧の中からイベント発生サーバを選択することで、対象サーバで発生している未対処のイベント一覧を表示します。利用者はイベントを確認後対処済みにすることができます。

##### 3. インベントリ情報の表示

選択したサーバのインベントリ情報を表示します。

##### 4. 性能情報の表示

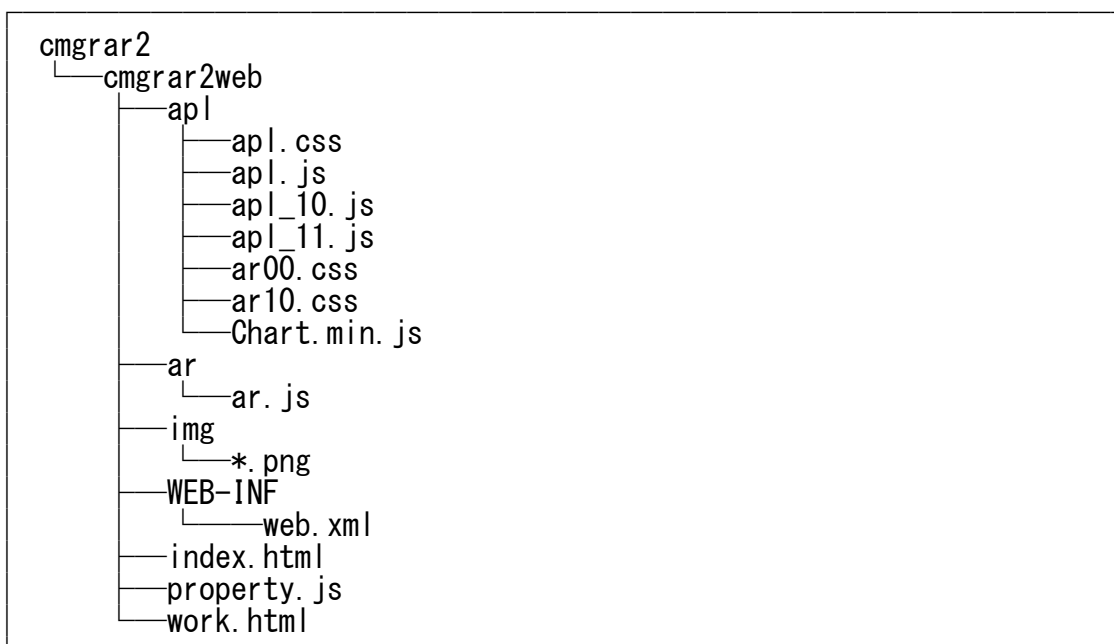
選択したサーバのCPU使用率、メモリ使用率、ディスク使用率をグラフ表示して確認できます。

##### 5. サーバの監視抑止/監視抑止解除

サーバの保守作業のために、選択したサーバに対してSystemwalker Centric Managerでの監視を一時停止させます。また、作業終了後に監視を再開させます。

## (2) 構成

サーバ情報表示アプリケーションの構成は以下の通りです。



各ファイルの内容は以下の通りです。

ファイル名	内容
apl¥apl.js apl¥apl_10.js apl¥apl_11.js	サーバ情報表示アプリケーションの処理を記述したJavaScriptファイルです。 各画面の表示制御および、画面を表示するための情報を取得するCMGR連携CGIアプリケーションを呼び出す処理を実装しています。
apl¥Chart.min.js	性能情報のグラフを表示するためのOSSです。
apl¥apl.css apl¥ar00.css apl¥ar10.css	HTML装飾用のCascading Style Sheetsです。各HTMLファイルで使用されます。
ar¥ar.js	Interstage AR Processing Serverが提供するJavaScriptライブラリです。本ファイルは編集しないでください。
img	サーバ情報表示アプリケーションで使用している画像ファイルを格納しています。
WEB-INF¥web.xml	サーバ情報表示アプリケーションの配備記述子です。
index.html	AR実行クライアントでWebアプリケーションを開始した時に表示される画面です。
property.js	AR連携定義ファイルです。詳細は、“5.3 AR連携定義ファイルの設定”を参照してください。
work.html	「ログイン」画面を表示するファイルです。



## 7.1.2 CMGR連携CGIアプリケーション

### (1) 処理内容

CMGR連携CGIアプリケーションの処理内容は以下の通りです。

1. CMGRサーバより、以下の情報を取得します。
  - ・ サーバ一覧
  - ・ ノード情報
  - ・ イベント情報
  - ・ インベントリ情報
  - ・ 性能情報
2. CMGRサーバに対して、以下の操作を実行します。
  - ・ イベント対処
  - ・ サーバの監視抑止、再開

### 注意事項：

本サンプルプログラムでは、Systemwalker Centric Managerの運用管理サーバから取得したノード情報、イベント情報、インベントリ情報をそのまま出力します。取得した情報の加工処理は、必要に応じてプログラムに実装してください。

### (2) 構成

CMGR連携CGIアプリケーションの構成は以下の通りです。



各ファイルの内容は以下の通りです。

ファイル名	内容
cgi¥event.rb	対象サーバの前日の0時0分以降に発生したイベントメッセージを取得します。 発行コマンド： 監視イベント履歴CSV出力コマンド 「opmtrcsv -st "yymmdd000000" -o "ファイル名" -l IpAddr Status」
cgi¥evtutlnt.rb	イベントの対処を行います。 発行コマンド： 監視イベント状態変更コマンド 「evtutlnt ustatus -t "番号" -s Dealt」

cgi¥hardinfo. rb	対象サーバのインベントリ (ハード情報) を収集します。 発行コマンド: CSV情報 (資源の配付・適用状況/インベントリ) の変更/データベース登録コマンド 「drmscsv -a merge -k inv -o "ファイル名" -s "IPアドレス" -i hard」
cgi¥history. rb	本ツールでの操作ログを取得します。
cgi¥listperflog. rb	対象サーバの性能情報を取得します。 発行コマンド: MIBログCSV変換コマンド 「mpnmmibconv "入力ファイル名" "出力ファイル名"」
cgi¥maintenance. rb	対象サーバの監視抑止/再開を行います。 発行コマンド: 監視抑止設定コマンド 「mpmonsuspend "入力ファイル"」 監視抑止解除コマンド 「mpmonresume "入力ファイル"」
cgi¥serverinfo. rb	対象サーバの詳細情報を取得します。 発行コマンド: 構成管理情報のCSV入出力コマンド 「mpcmcsv -m OUT -o NODE13EX -f "ファイル名"」
cgi¥serverlist. rb	サーバー一覧定義ファイルからデータを取得します。
cgi¥softinfo. rb	インベントリ (ソフト情報) を収集します。 発行コマンド: CSV情報 (資源の配付・適用状況/インベントリ) の変更/データベース登録コマンド 「drmscsv -a merge -k inv -o "ファイル名" -s "IPアドレス" -i soft」
db¥server_list_XXXXX. xml	サーバー一覧定義ファイルです。 詳細は、「5.7 サーバー一覧定義ファイルの設定」を参照してください。
db¥property. ini	CMGR連携定義ファイルです。 詳細は、「5.8 CMGR連携定義ファイルの設定」を参照してください。
db¥inventory	インベントリ情報を格納するディレクトリです。
db¥log	操作ログを格納するディレクトリです。
db¥perf	性能情報を格納するディレクトリです。
db¥temp	CGI動作時の作業用ディレクトリです。

- (3) 出力ファイル  
 本ツールの実行時にCMGR連携CGIアプリケーションは以下のファイルを出力します。

ファイル名	説明	出力するスクリプト
db¥eventlog.csv	イベントログ (前日からの全イベント)	event.rb evtutInt.rb serverlist.rb
db¥event.csv	イベントログ (前日からのイベントのうち未対処または未確認のイベント)	event.rb evtutInt.rb
db¥sw_node13ex_list.csv	ノード構成情報	serverinfo.rb
db¥inventory¥h_XXXXX.csv	インベントリ情報(ハードウェア情報)	hardinfo.rb
db¥inventory¥s_XXXXX.csv	インベントリ情報(ソフトウェア情報)	softinfo.rb
db¥log¥cgierr.log	CGIエラーログ	全スクリプト
db¥log¥sw_ar.log	操作ログ(注)	evtutInt.rb maintenance.rb
db¥log¥<ホスト名>_mpnmmibconv_error_cpu.log	CPU使用率CSV変換エラーログ	listperflog.rb
db¥log¥<ホスト名>_mpnmmibconv_error_disk.log	HD使用率CSV変換エラーログ	listperflog.rb
db¥log¥<ホスト名>_mpnmmibconv_error_mem.log	メモリ使用率CSV変換エラーログ	listperflog.rb
db¥perf¥<ホスト名>_mpCpuRateAve.1.csv	CPU使用率情報ファイル	listperflog.rb
db¥perf¥<ホスト名>_mpDiskUsageAve.1.csv	ディスク使用率情報ファイル	listperflog.rb
db¥perf¥<ホスト名>_mpMemUsageAve.1.csv	メモリ使用率情報ファイル	listperflog.rb
db¥temp¥mnt_<ホスト名>.csv	監視抑止設定/解除用ファイル	maintenance.rb

注意事項：

操作ログ(db¥log¥sw\_ar.log)のサイズが大きくなると、AR実行クライアント(Androidタブレット)上で、「操作ログ」ボタンをタップした時に大量のログが表示され、表示に時間が掛かったり正しく表示されない場合があります。操作ログファイルは、定期的に別ファイルに退避してください。

### 7.1.3 サンプルのカスタマイズ

AR連携ツールをカスタマイズする場合の参照箇所について説明します。

(1) サーバー一覧定義を変更する場合

サーバー一覧定義の変更は、“5.7 サーバー一覧定義ファイルの設定”のファイルを編集します。詳細については該当項目を参照してください。

(2) ログイン画面で認証処理を追加する場合

以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_10.js	SW_onLoad	認証処理は実装されていません。

(3) サーバリスト表示を修正する場合

以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11.js	getServerStatus	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ serverlist.rb ・ serverinfo.rb

(4) メッセージ表示を修正する場合

以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11.js	getEventMessage	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ event.rb

(5) インベントリ表示を修正する場合

以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11.js	getHardInfo getSoftInfo	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ hardinfo.rb ・ softinfo.rb

(6) 性能情報表示を修正する場合

以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11.js	getPerfLog	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ listperflog.rb

- (7) 保守作業開始/終了を修正する場合  
以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11. js	maintenance	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ maintenance. rb

- (8) イベント対処を修正する場合  
以下のソースを編集してください。

ファイル名	関数	備考
cmgrar2web¥apl¥apl_11. js	evtutInt	対応するCMGR連携CGIアプリケーション ・ evtutInt. rb

- (9) CMGRと連携して出力する機能を追加する場合  
新たにCMGRと連携して出力する機能を追加する場合、以下の作業が必要です。  
・ CMGR連携CGIアプリケーションに、新規作成したCGIを追加  
・ サーバ情報表示アプリケーションに、CGIを呼び出す処理を追加

## 7.2 バックアップ

### 7.2.1 サーバ情報表示アプリケーションのバックアップ

サーバ情報表示アプリケーションのバックアップは、Interstage AR Processing ServerのAR実行サーバをバックアップすることで、同時にバックアップできます。詳細はInterstage AR Processing Serverの運用ガイドを参照してください。

### 7.2.2 CMGR連携CGIアプリケーションのバックアップ

導入時にSystemwalker Centric Managerの運用管理サーバに配備したCMGR連携CGIアプリケーションのディレクトリ配下の全ファイルを、任意のディレクトリにコピーしてください。

## 7.3 リストア

### 7.3.1 サーバ情報表示アプリケーションのリストア

Interstage AR Processing ServerのAR実行サーバのリストアを行なってください。詳細はInterstage AR Processing Serverの運用ガイドを参照してください。

### 7.3.2 CMGR連携CGIアプリケーションのリストア

バックアップしたCMGR連携CGIアプリケーションファイルを上書きコピーしてください。

## 7.4 移行

AR連携ツールを別のサーバに移行する場合の手順について説明します。

※：Interstage AR Processing ServerのAR実行サーバ上のサーバ情報表示アプリケーションを移行する場合は、(1)の手順を実施してください。  
Systemwalker Centric Managerの運用管理サーバ上のCMGR連携CGIアプリケーションを移行する場合は、(2)～(8)の手順を実施してください。

- (1) 移行元のInterstage AR Processing ServerのAR実行サーバをバックアップし、移行先サーバにリストアしてください。詳細はInterstage AR Processing Serverの運用ガイドを参照してください。

- (2) 移行元のSystemwalker Centric Managerの運用管理サーバに配備したCMGR連携CGIアプリケーションのディレクトリ配下の全ファイルを、バックアップしてください。
- (3) 移行先サーバにSystemwalker Centric Managerの運用管理サーバがリストアされていることを確認してください。
- (4) 移行先のSystemwalker Centric Managerの運用管理サーバに、(2)でバックアップしたCMGR連携CGIアプリケーションファイルを配備してください。
- (5) 移行先のSystemwalker Centric Managerの運用管理サーバで、WWWサーバの設定を実施してください。手順は、“5.9 WWWサーバの設定”を参照してください。
- (6) Systemwalker Centric Managerの運用管理サーバを移行すると、それに合わせてInterstage AR Processing ServerのAR実行サーバに配備するサーバ情報表示アプリケーションの、AR連携定義ファイルを修正する必要があります。  
“5.3 AR連携定義ファイルの設定”を参照し、サーバ情報表示アプリケーションのAR連携定義ファイルに記載しているCMGR連携CGIアプリケーションへのアクセス先のURLを修正してください。
- (7) サーバ情報表示アプリケーションをwarファイル形式にアーカイブします。  
“5.4 warファイルの作成”を参照して、warファイルを作成してください。
- (8) (7)で作成したwarファイルを、移行先のInterstage AR Processing ServerのAR実行サーバに配備してください。配備方法は、“5.5 サーバ情報表示アプリケーションの配備”を参照してください。

**注意事項：**

サーバ情報表示アプリケーションを移行した場合、AR実行クライアント(Androidタブレット)からサーバ情報表示アプリケーションを起動する際、[ServerURL]入力フォームに指定するURLに、移行先サーバを指定してください。

## 8. メッセージ

### 8.1 サーバ情報表示アプリケーションのメッセージ

以下のメッセージは、Interstage AR Processing Serverが提供しているサンプルアプリケーション(ネイティブアプリケーション)を実行しているスマートデバイスに出力されます。

以下に該当しないメッセージが表示された場合は、Interstage AR Processing Serverのメッセージ集を参照してください。

- ・シナリオを取得できていません。シナリオが登録されていることや動作モードとネットワーク状態を確認してもう一度お試しください。

[原因]

- シナリオが登録されていません。

[対処]

- シナリオが登録されていることや、動作モードおよびネットワーク状態を確認して、再度実行してください。
- AR連携定義ファイルのシナリオIDの定義を見直してください。

- ・サーバ通信モードで実行してください。

[原因]

- 本サンプルは、スタンドアロンモードでは動作しません。

[対処]

- 一旦アプリケーションを終了してから、ネットワーク状態をオンラインにして再度アプリケーションを起動してください。

- ・インベントリ情報は収集されていません。

[原因]

- Systemwalker Centric Managerに該当サーバのインベントリ情報が収集されていません。

[対処]

- Systemwalker Centric Manager上で、該当サーバのインベントリ情報を収集し

てください。

- ・ <ホスト名>のサーバ性能は取得されていません。

[原因]

以下の可能性があります。

- Systemwalker Centric Managerに該当サーバの性能情報が取得されていません。
- CMGR連携定義ファイル(property.ini)の設定に誤りがあります。
- サーバ性能情報(MIB)を取得するための「監視ポリシー」の設定で、監視対象MIBのインスタンスに1以外が設定されています。

[対処]

- Systemwalker Centric Manager上で、該当サーバの性能情報を取得してください。
- CMGR連携定義ファイル(property.ini)の設定を確認してください。
- 「監視ポリシー」の設定を確認してください。

- ・ サーバ一覧の取得に失敗しました。

[原因]

- サーバ一覧定義ファイルの設定が誤っています。  
または、AR連携ツールの環境構築に誤りがある可能性があります。

[対処]

- サーバ一覧定義ファイルの内容を見直してください。  
サーバ一覧定義ファイルの内容が正しい場合は、環境構築手順を見直してください。

- ・ 操作に失敗しました。再度操作してください。  
再度操作をしても失敗する場合は環境構築手順を見直してください。

[原因]

- CMGR連携CGIアプリケーションで、エラーが発生しました。

[対処]

- 再度操作を実施してください。  
再度、操作をしても失敗する場合は、AR連携ツールの環境構築に誤りがある可能性があります。環境構築手順を見直してください。または、AR連携ツールで使用するSystemwalker Centric Managerのコマンド実行に失敗している可能性があります。操作時に動作するCMGR連携CGIアプリケーションから呼び出されるSystemwalker Centric Managerのコマンドが正しく動作するか確認してください。  
また、CMGR連携CGIアプリケーションの出力ファイルにアクセスしていないか確認してください。

- ・ 操作ログはありません。

[原因]

- 操作ログは、メッセージの「対処」および「保守作業開始」「保守作業終了」の操作を実施した場合に出力されます。いずれの操作も実施されていない場合には、操作ログは出力されません。

[対処]

- メッセージの「対処」および「保守作業開始」「保守作業終了」の操作を実施した後で操作ログを確認してください。

## 付録A. MIT Licenseについて

本製品には、MIT Licenseの下で使用を許諾されている下記のソフトウェアが添付されています。

- ・ Chart.js

当該ソフトウェアの使用許諾については、MIT Licenseに従うものとします。  
以下にMIT Licenseのライセンス文を示します。

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

- 以上 -