
RAS 支援サービス for Linux v3.1.2-03 ユーザーズガイド

はじめに

RAS (Reliability, Availability, Serviceability) 支援サービスは、サーバの定期交換部品、消耗品の状況を監視し、交換時期を事前に通知するソフトウェアです。

定期交換部品、消耗品の寿命による、サーバの故障を回避するために必要ですので、RAS 支援サービスはサーバの運用開始前に必ずインストールするようお願い致します。

本書では RAS 支援サービス for Linux v3.1.2-03 のインストール方法や使用方法についてご説明します。

本書の構成は以下のとおりです。

1. RAS 支援サービスについて
RAS 支援サービスの概要を説明します。
2. RAS 支援サービスのインストール
RAS 支援サービスのインストールに必要なシステムの要件とインストール方法、インストール後の設定、および、アンインストール方法について説明します。
3. RAS 支援サービスの使用方法
RAS 支援サービスの使用方法について説明します。
4. メッセージの概要
RAS 支援サービスが出力するメッセージについて説明します。

本書に掲載されている画面は一例です。お使いの機種やハードウェア構成の違いなどにより、実際に表示される画面と異なる場合があります。

Red Hat および Red Hat をベースとした全ての商標とロゴは、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

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

Xen および Citrix は Citrix Systems, Inc. の登録商標、

XenServer、XenCenter および XenConvert は Citrix Systems, Inc. の商標です。

Marathon Assured Availability、ComputeThru、SplitSite、everRun、および Marathon ロゴは Marathon Technologies Corporation の登録商標または商標です。

Copyright (c) 2008, 2009–2010 Marathon Technologies Corporation. All rights reserved.

その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。

This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

なお、本マニュアルにおいては、(R)および TM 表記を省略しています。

Copyright FUJITSU LIMITED 2010–2011

目次

1	RAS 支援サービスについて.....	1
2	RAS 支援サービスのインストール	2
2.1	システム要件	2
2.2	システム設定	2
2.3	RAS 支援サービスのインストール方法	3
2.3.1	新規インストール	3
2.3.2	旧版(RASAssist-3.1.2 以上)からのアップグレード.....	4
2.3.3	旧版(RASAssist-3.1.2 未満)からのアップグレード.....	5
2.4	RAS 支援サービスのインストール後の設定	6
2.4.1	VMware のファイアウォール設定.....	6
2.4.2	UPS のバッテリーの搭載日設定.....	7
2.4.3	アレイコントローラのバッテリーの搭載日設定.....	7
2.5	RAS 支援サービスのアンインストール.....	8
2.5.1	RAS 支援サービスのアンインストール	8
2.5.2	VMware でのファイアウォール設定解除と拡張パッケージのアンインストール	8
2.5.3	XenServer での拡張パッケージのアンインストール	9
3	RAS 支援サービスの使用方法	10
3.1	RAS 支援サービスの操作方法	10
3.1.1	コンポーネントステータスレポート.....	12
3.1.2	搭載日・稼働時間設定	14
3.1.3	サーバ稼働時間変更	16
3.1.4	ヘルプ	17
3.2	RAS 管理者パスワードの変更	18
3.3	RAS 支援サービスの終了.....	18
4	メッセージの概要.....	19
4.1	UI でのメッセージ	19
4.2	ログメッセージ.....	20
4.3	エラーメッセージ画面	22
付録 A.....	23
A.1	Apache の使用許諾書	23

1 RAS 支援サービスについて

RAS (Reliability, Availability, Serviceability) 支援サービスは、サーバの定期交換部品、消耗品の状況を監視し、交換時期になったときに通知するソフトウェアです。

定期交換部品、消耗品の寿命による、サーバの故障を回避できます。



◆ 定期交換部品、消耗品について

RAS 支援サービスが監視対象とする定期交換部品、消耗品については、サーバ本体に添付されている各機種のマニュアルを参照してください。

2 RAS 支援サービスのインストール

RAS 支援サービスのインストールについて、以下に示します。



- ◆ RAS 支援サービスは、サーバの運用開始前にインストールしてください。

2.1 システム要件

RAS 支援サービスの動作に必要なソフトウェアを以下に示します。

オペレーティングシステム
<ul style="list-style-type: none">•Red Hat Enterprise Linux 5 (for x86)•Red Hat Enterprise Linux 5 (for Intel64)•Red Hat Enterprise Linux 6 (for x86)•Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)•VMware vSphere 4•VMware vSphere 4.1
必要なソフトウェア
<ul style="list-style-type: none">•httpd 2.0 以降•crontabs 1.10 以降•ServerView Linux-Agent (ご使用のサーバでサポートされている版数)•ServerView RAID (ご使用のサーバでサポートされている版数)•ウェブブラウザ (Internet Explorer 6.0 以降を推奨)

2.2 システム設定

RAS 支援サービスは以下の条件を満たさないと正常に動作しません。
あらかじめシステムの設定を確認してください。

1. httpd Web サーバがインストールされ、http デーモン **httpd** が実行中であること。
2. cron デーモン **crond** が実行中であること。

2.3 RAS 支援サービスのインストール方法

RAS 支援サービスのインストール方法を以下に示します。

2.3.1 新規インストール

1. ルート権限でログインします。
2. インストールファイルが格納されたディレクトリに移動して、以下のファイルを解凍します。

```
# tar xvzf LinuxRAS.tgz
```

3. VMware、および、XenServer の場合は、以下の手順を実行して、拡張パッケージ(Web サーバ)をインストールします。

```
# cd MTEP
# ./install.sh
# cd ..
```



- ◆ Web サーバ(httpd)のポート番号は、デフォルトで“9642”に割り当てられています。他のポート番号を割り当てる場合は、`/etc/httpd/conf/httpd.conf` を編集ツール(vi 等)で修正し、Web サーバのポート番号を変更します。

[変更前] : Listen 9642

[変更後] : Listen <port-number>

<port-number> には、Web サーバに割り当てるポート番号を指定します。

4. RAS 支援サービスのインストールを実行します。

```
# ./rasinstall
```

※ インストールが正常に終了すると、Webサーバ(httpd)が起動します。
(既に起動している場合は、再起動します)



- ◆ Web サーバ(httpd)の起動に失敗する場合は、`/etc/hosts` ファイルを編集ツール(vi 等)で修正し、以下の行を追加します。

[追加] : <ip-address> <host-name>

<ip-address> には、サーバの IP アドレスを指定します。

<host-name> には、サーバのホスト名を指定します。

- ◆ システム起動時に Web サーバ(httpd)を自動で起動するように設定する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
# chkconfig httpd on
```



RAS 支援サービスを使用する上での注意事項

- ◆ RAS 支援サービスの cron スクリプトは RASCheckStatus.cron というモジュールで、/etc/cron.hourly ディレクトリにインストールされます。このファイルを削除しないでください。
- ◆ VMware、Xen および XenServer 等の仮想マシン上の OS への RAS 支援サービスのインストールは未サポートです。
- ◆ ファイアウォールを有効に設定している環境の場合は、Web サーバ(httpd)のポート(TCP)での通信を許可するように、ファイアウォールを構成してください。
ファイアウォールの設定についての詳細は、各 OS のマニュアルをご覧ください。
※ VMware の場合は、「2.4.1 VMware のファイアウォール設定」を参照してください。
- ◆ RAS 支援サービスをインストールすると、ユーザ(rasasst)/グループ(rasasst)が作成されますが、このユーザ ID/グループ ID を変更しないでください。
変更した場合、RAS 支援サービスの UI にログインできなくなる場合があります。

2.3.2 旧版(RASAssist-3.1.2 以上)からのアップグレード

1. ルート権限でログインします。
2. 以下を実行して、旧版のバージョンを調べます。

```
# rpm -q RASAssist
```

3. 旧版のバージョンが RASAssist-3.1.2 以上の場合は、以降の手順を実施してください。
4. インストールファイルが格納されたディレクトリに移動して、以下のファイルを解凍します。

```
# tar xvfz LinuxRAS.tgz
```

5. RAS 支援サービスのインストーラを実行します。

```
# ./rasinstall
```

※ インストールが正常に終了すると、Webサーバ(httpd)が起動します。
(既に起動している場合は、再起動します)



- ◆ 以下の設定情報が、旧版から引き継がれます。
 - ・ UPS のバッテリー、アレイコントローラのバッテリーの搭載日
 - ・ サーバ稼動時間
 - ・ RAS 支援サービス UI のログイン パスワード

2.3.3 旧版(RASAssist-3.1.2 未満)からのアップグレード

1. ルート権限でログインします。
2. 以下を実行して、旧版のバージョンを調べます。

```
# rpm -q RASAssist
```
3. 旧版のバージョンが RASAssist-3.1.2 未満の場合は、以降の手順を実施してください。
4. RAS 支援サービスの UI にログインして、コンポーネントステータスレポート画面の以下の設定をメモしておきます。
 - ・ UPS のバッテリーの搭載日
 - ・ アレイコントローラのバッテリーの搭載日
 - ・ サーバ稼動時間

5. RAS 支援サービスの UI を閉じます。
6. 以下を実行して、旧版の RAS 支援サービスをアンインストールします。

```
# rpm -e RASAssist  
# rm -rf /home/rasasst
```

7. インストールファイルが格納されたディレクトリに移動して、以下のファイルを解凍します。

```
# tar xvfz LinuxRAS.tgz
```

8. RAS 支援サービスのインストーラを実行します。

```
# ./rasinstall
```

※ インストールが正常に終了すると、Webサーバ(httpd)が起動します。
(既に起動している場合は、再起動します)

9. RAS 支援サービスの UI にログインし、手順 4 にてメモしておいた項目を設定します。



- ◆ 搭載日の設定については、「2.4 RAS 支援サービスのインストール後の設定」を参照してください。
- ◆ RAS 支援サービスの詳しい操作方法については、「3 RAS 支援サービスの使用方法」を参照してください。

2.4 RAS 支援サービスのインストール後の設定

VMware の場合は、ファイアウォールの設定を行ってください。

アレイコントローラ／UPS のバッテリーを搭載している装置では、搭載日の設定を行ってください。

なお、RAS 支援サービスの詳しい操作方法については「3. RAS 支援サービスの使用方法」を参照してください。

2.4.1 VMware のファイアウォール設定

VMware の場合は、以下の手順でファイアウォールの設定を行ってください。

1. ルート権限でログインします。
2. Web サーバに割り当てたポート番号で通信できるように、ファイアウォールの操作を実施します。

```
# esxcfg-firewall --openPort <port-number>,tcp,in,"httpd"
# esxcfg-firewall --openPort <port-number>,tcp,out,"httpd"
```

<port-number> には、Web サーバ用に割り当てたポート番号を指定します。

ポート番号に 9642 を割り当てた場合は、以下のコマンドを実行します。

```
# esxcfg-firewall --openPort 9642,tcp,in,"httpd"
# esxcfg-firewall --openPort 9642,tcp,out,"httpd"
```

3. VMware Infrastructure 3 の場合、以下のコマンドを実行して、VMware のサービスを再起動します。

```
# service mgmt-vmware restart
```



- ◆ VMware vSphere 4 の場合、本手順を実行する必要はありません。

4. 以下のコマンドを実行して、Web サーバを再起動します。

```
# /etc/init.d/httpd restart
```


2.4.2 UPS のバッテリーの搭載日設定

UPS のバッテリーを搭載している場合は、以下の手順により搭載日の設定を行ってください。

1. RAS 支援サービス UI にログインします。
2. [搭載日・稼働時間設定変更]ボタンをクリックします。
3. 「UPS(BBU)」の[変更]ボタンをクリックします。
4. [搭載日]欄に今日の日付が表示されるので、必要に応じて搭載日を修正します。
5. [搭載日・稼働時間設定変更実行]ボタンをクリックします。
6. [ステータスレポート表示]ボタンをクリックします。
7. UPS のバッテリーの監視が行われていることを確認します。

2.4.3 アレイコントローラのバッテリーの搭載日設定

アレイコントローラのバッテリーを搭載している装置では、以下の手順により搭載日の設定を行ってください。

1. RAS 支援サービス UI にログインします。
2. [搭載日・稼働時間設定変更]ボタンをクリックします。
3. 「RAID BBU 1」、または、「RAID Card Li-Ion 1」の[変更]ボタンをクリックします。
4. [搭載日]欄に今日の日付が表示されるので、必要に応じて搭載日を修正します。
5. [搭載日・稼働時間設定変更実行]ボタンをクリックします。
6. 複数のアレイコントローラのバッテリーを搭載している場合は、「RAID BBU 2」または、「RAID Card Li-Ion 2」以降についても、3 項～5 項の手順を搭載数分繰り返します。
7. [ステータスレポート表示]ボタンをクリックします。
8. 搭載日を設定したアレイコントローラのバッテリーの監視が行われていることを確認します。



- ◆ ServerView RAID がインストールされている場合、アレイコントローラのバッテリーの搭載日は自動で設定されます。

2.5 RAS 支援サービスのアンインストール

RAS 支援サービスのアンインストール方法を以下に示します。

VMware の場合は、RAS 支援サービスのアンインストール後にファイアウォールの設定解除、および、拡張パッケージ (Web サーバ) のアンインストールを実施してください。

XenServer の場合は、RAS 支援サービスのアンインストール後に、拡張パッケージ (Web サーバ) のアンインストールを実施してください。

2.5.1 RAS 支援サービスのアンインストール

1. ルート権限でログインします。
2. RAS 支援サービスの UI を開いている場合は、閉じます。
3. 以下のコマンドを実行して、RAS 支援サービスをアンインストールします。

```
# rpm -e RASAssist
# rm -rf /home/rasasst
```

2.5.2 VMware でのファイアウォール設定解除と拡張パッケージのアンインストール

VMware の場合は、以下の手順でファイアウォールの設定を解除し、拡張パッケージ (Web サーバ) をアンインストールしてください。

1. ルート権限でログインします。
2. 以下のコマンドを実行して Web サーバを停止します。
3. Web サーバに割り当てたポート番号で通信できないように、ファイアウォールの操作を実施します。

```
# esxcfg-firewall --closePort <port-number>,tcp,in
# esxcfg-firewall --closePort <port-number>,tcp,out
```

<port-number> には、Web サーバ用に割り当てたポート番号を指定します。

ポート番号に 9642 を割り当てた場合は、以下のコマンドを実行します。

```
# esxcfg-firewall --closePort 9642,tcp,in
# esxcfg-firewall --closePort 9642,tcp,out
```

4. VMware Infrastructure 3 の場合、以下のコマンドを実行して、VMware のサービスを再起動します。

```
# service mgmt-vmware restart
```



- ◆ VMware vSphere 4 の場合、本手順を実行する必要はありません。

5. 以下のコマンドを実行して、拡張パッケージ (Web サーバ) をアンインストールします。

```
# rpm -e httpd-1.0-1.FJ
```

2.5.3 XenServer での拡張パッケージのアンインストール

XenServer の場合は、以下の手順で拡張パッケージ (Web サーバ) をアンインストールしてください。

1. ルート権限でログインします。
2. 以下のコマンドを実行して Web サーバを停止します。

```
# /etc/init.d/httpd stop
```

3. 以下のコマンドを実行して、拡張パッケージ (Web サーバ) をアンインストールします。

```
# rpm -e httpd-1.0-1.FJ
```

3 RAS 支援サービスの使用方法

3.1 RAS 支援サービスの操作方法

RAS 支援サービスは、ウェブブラウザを使用して操作します。

1. RAS 支援サービスのユーザーインターフェース(UI)を表示するにはウェブブラウザで以下の URL を入力します。

http://<server_name>:<port_number>/RASAssist/login.html

<server_name>

RAS 支援サービスをインストールしたサーバのサーバ名、または、IP アドレスです。

<port_number>

Web サーバに割り当てたポート番号です。

Web サーバのポート番号に 9642 を割り当てた場合は、以下のように入力します。

http://<server_name>:9642/RASAssist/login.html

2. RAS 支援サービスのログイン画面が表示されます。ログイン画面は最初英語で表示されます。

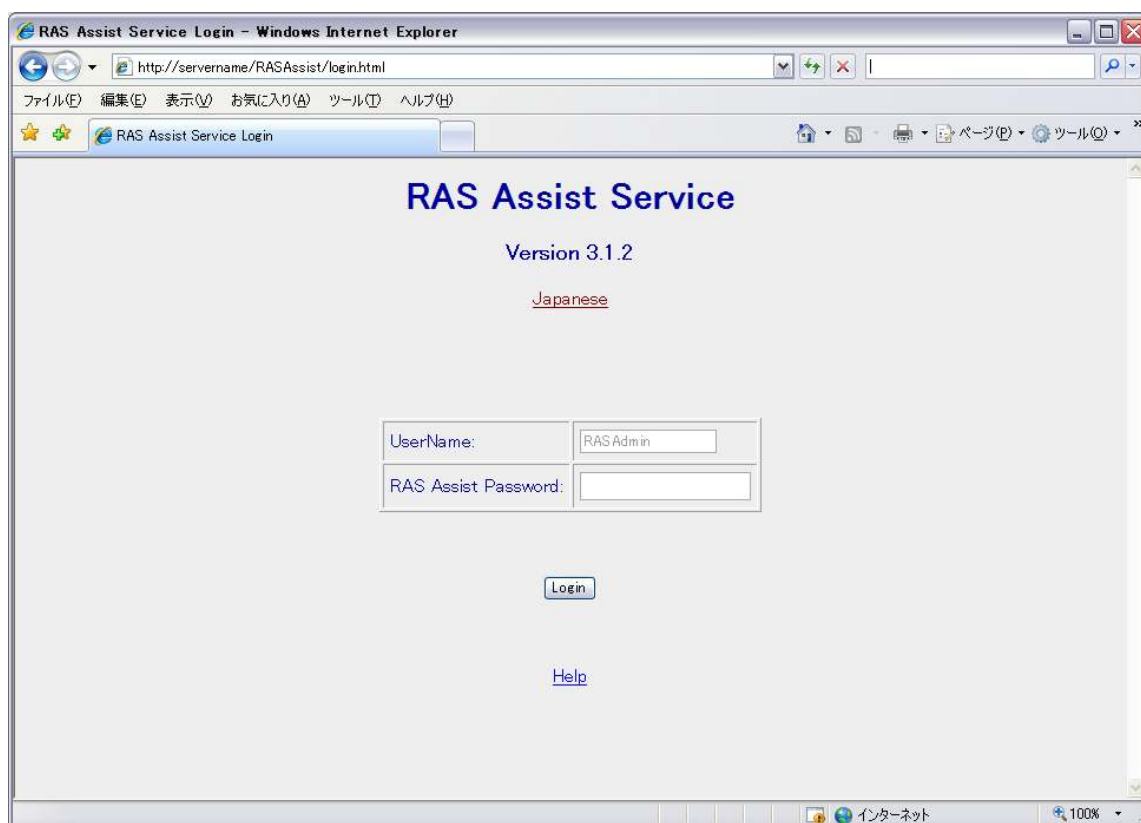


図 1 ログイン 画面(英語)

3. [Japanese]をクリックします。日本語のログイン画面が表示されます。

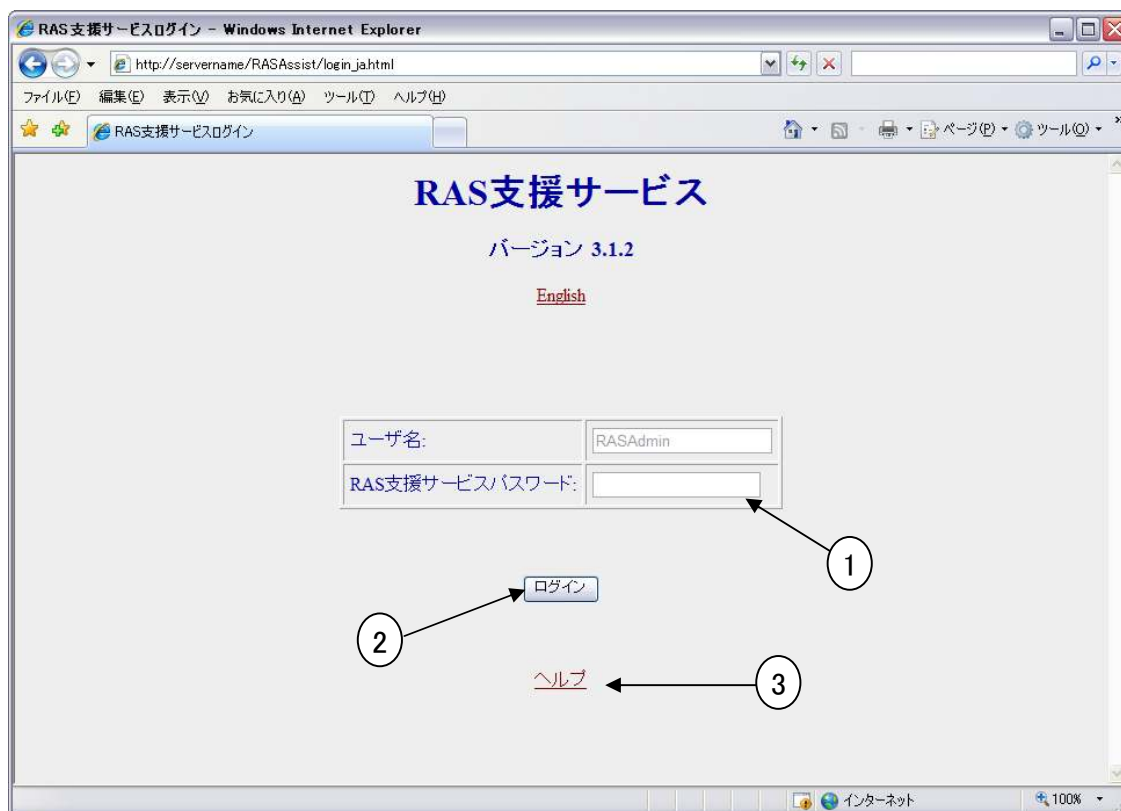


図 2 ログイン 画面(日本語)

- ① RAS 支援サービス管理者のパスワードを入力します。パスワードの初期設定値は **elis** です。パスワードは `RASSetPasswd` ユーティリティを使用して変更することが可能です。詳細は、「3.2 RAS 管理者パスワードの変更」を参照してください。
- ② RAS 支援サービスシステムにログインします。パスワードを入力しこのボタンをクリックするとログインします。
- ③ ヘルプページを新しいブラウザウィンドウで表示します。ヘルプページのリンクは UI の各ページ上に用意しています。

POINT

- ◆ ログインについて
英語用のログイン画面でログインすると、ログイン以降のページはすべて英語で表示されます。

3.1.1 コンポーネントステータスレポート

ログインするとコンポーネントステータスレポートのページが表示されます。

本ページで定期交換部品や消耗品の状態、交換推奨時期を確認します。

サーバの運用開始前、および定期交換部品や消耗品の交換を行った場合、最新の情報に変更しておいてください。

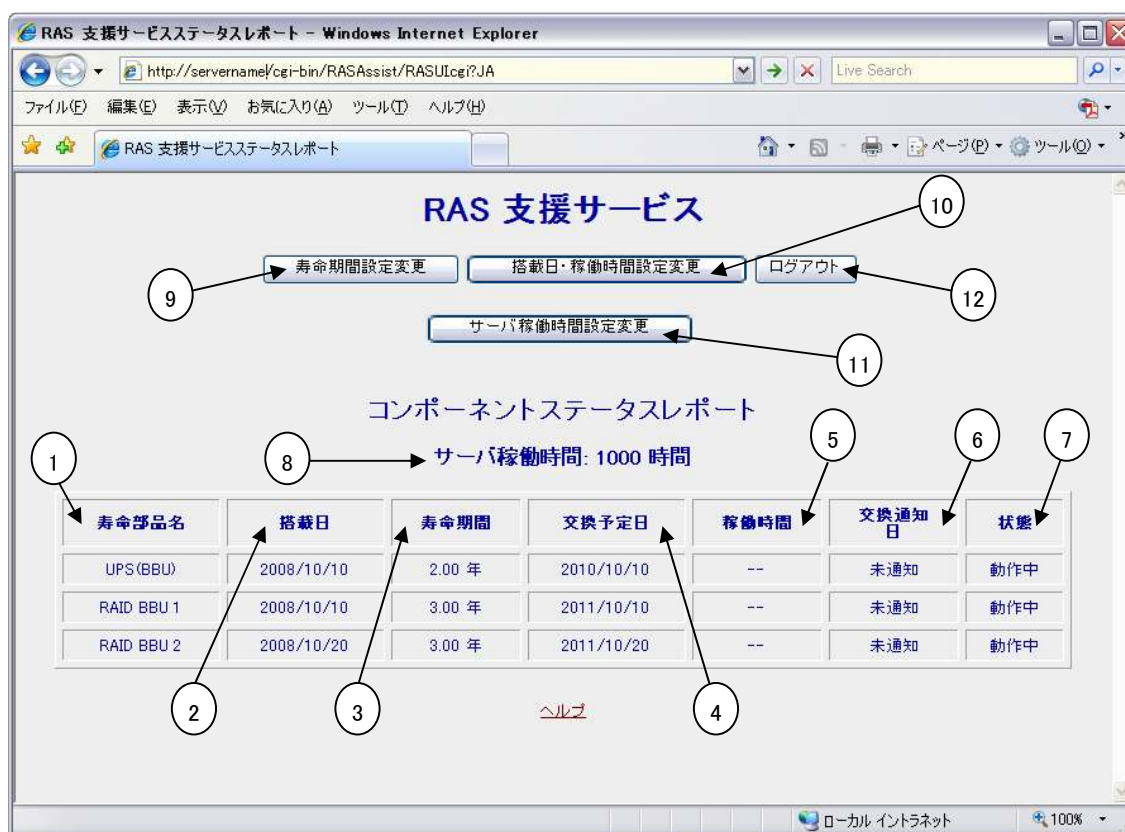


図 3 コンポーネントステータスレポート

- ① 定期交換部品、消耗品の部品名を表示します。
- ② アレイコントローラ／UPS のバッテリーの搭載日を表示します。
- ③ 定期交換部品、消耗品の交換時間を表示します。
定期交換部品、消耗品の種類に応じて年または時間単位で表示されます。
- ④ アレイコントローラ／UPS のバッテリーの交換推奨日時を表示します。
- ⑤ CPU ファン、Housing ファン、PSU の稼働時間を表示します。
- ⑥ 定期交換部品、消耗品の使用期間が寿命期間を経過した場合、その日付を表示します。
寿命期間を経過していない定期交換部品、消耗品については“未通知”と表示されます。

- ⑦ 定期交換部品、消耗品の状態を表示します。状態には“動作中”、“寿命を超えました……”、および“確認済”等があります。寿命期間を経過する一定期間前になると、状態には残り日数（または時間）を表示して交換時期を予告します。
この交換予告が表示されたら、その部品を交換してください。
また、寿命を超えた状態は赤色で表示されます。状態が赤色で示されたら、早急にその部品を交換してください。
- ⑧ サーバの稼働時間を表示します。
- ⑨ “寿命期間設定”のページを表示します。

重要

- ◆ 寿命期間設定について
“寿命期間設定”のページでデフォルトの寿命期間を変更しないでください。

- ⑩ “搭載日・稼働時間設定”ページを表示します。
定期交換部品、消耗品の搭載日、稼働時間、および確認済チェックボックスを設定します。
- ⑪ “サーバ稼働時間設定”ページを表示します。サーバの稼働時間を設定します。
- ⑫ ログアウトします。

重要

- ◆ 搭載日の初期値について
RAS 支援サービスのインストール直後、アレイコントローラのバッテリーの搭載日には初期値として、RAS 支援サービスのインストール日が表示されます。また、“搭載日・稼働時間設定”ページの搭載日を新規設定する場合、搭載日には初期値として、現在のシステム日付が表示されます。したがって、アレイコントローラ／UPS のバッテリーを搭載したあとに、RAS 支援サービスをインストールした場合は、手動で搭載日を修正してください。修正しない場合は交換推奨時期の誤差が大きくなります。
- ◆ 定期交換部品、消耗品の交換周期について
定期交換部品、消耗品の交換周期は周囲温度で変動します。
定期交換部品、消耗品の交換周期は、サーバ本体の使用温度を年間平均温度 25℃と想定しています。
年間平均温度が 25℃を超えた環境で使用する、交換時期が早くなる場合があります。
一般的に温度が 10℃上がると(年間平均温度 35℃)、定期交換部品、消耗品の交換周期は約半分に短縮されます。
- ◆ 他のサーバで使用していた UPS バッテリーの使用について
他のサーバで使用していた UPS のバッテリーを本サーバで使用する、使用期間分の寿命を消費しています。
累積使用期間が交換周期に達した場合は、バッテリーを交換してください。

3.1.2 搭載日・稼働時間設定

定期交換部品、消耗品の搭載日や稼働時間を更新します。

サーバの運用開始前、交換予告が表示されて確認済チェックボックスをチェックする場合、およびサーバの定期交換部品、消耗品を交換した場合、これらの値を更新する必要があります。

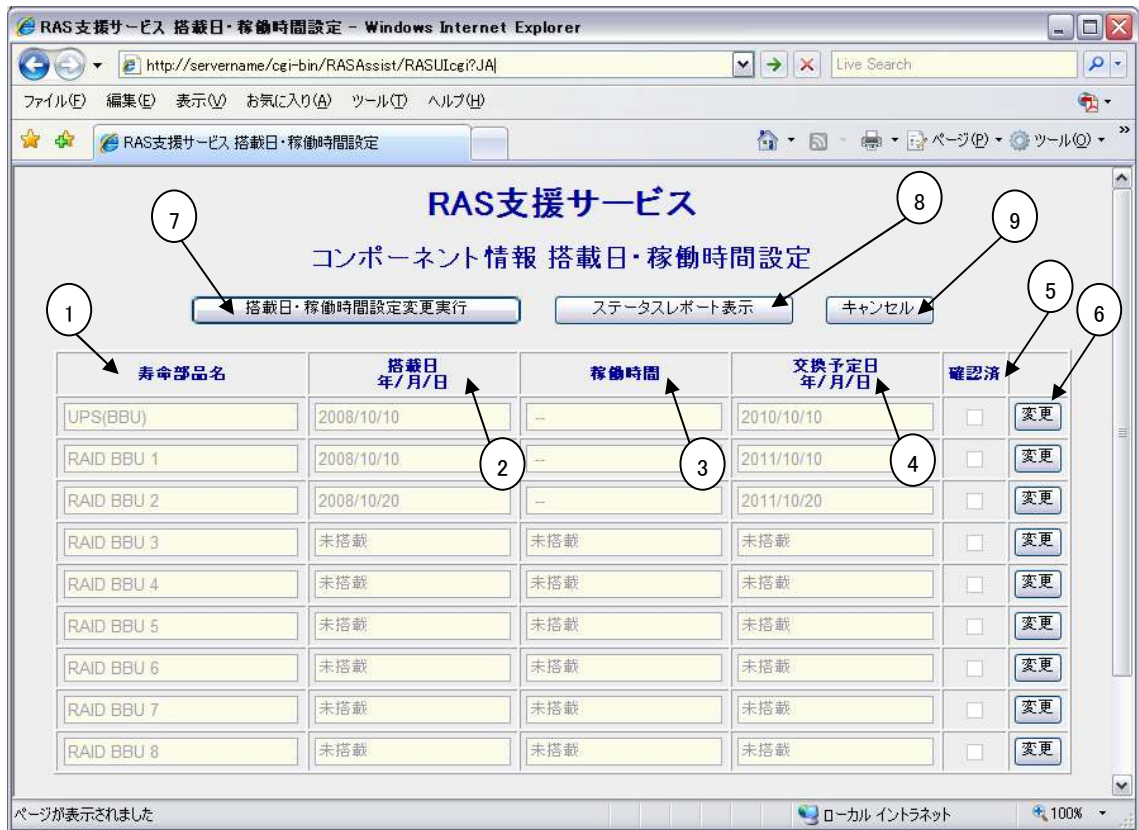


図 4 搭載日・稼働時間 設定

- ① 定期交換部品、消耗品の種類を表示します。
- ② アレイコントローラ／UPS のバッテリーの搭載日を表示、または入力します。各バッテリーを交換した場合、交換した日付を入力します。システムの日付より後の日付を入力することはできません。日付の形式は yyyy/mm/dd です。搭載されていない定期交換部品、消耗品の場合は、搭載日として“－1”を入力すると、“未搭載”の表示に変わります。CPU ファン、Housing ファン、PSU の場合、この項目は“－”と表示されます。
- ③ CPU ファン、Housing ファン、PSU の稼働時間を表示または入力します。単位は「時間」です。CPU ファン、Housing ファン、PSU を交換した場合、稼働時間に 0 を入力します。ただし、1 台が寿命期間を経過する前に故障して交換しても、本項目は変更しません。また、電源ユニット増設時にも本項目は変更しません。アレイコントローラ／UPS のバッテリーの場合、この項目は“－”と表示されます。

- ④ 定期交換部品、消耗品の交換推奨日時を表示します。CPU ファン、Housing ファン、PSU の場合、この項目は“—”と表示されます。
- ⑤ 確認済チェックボックスの設定を行います。定期交換部品の交換予告が通知された後、修理相談窓口に連絡した場合、または、消耗品の交換予告が通知された後、手配が完了した場合に、このチェックボックスをチェックしてください。チェックを付けて“搭載日・稼働時間設定変更実行”ボタンをクリックすると、“コンポーネントステータスレポート”ページでの状態表示が“確認済”に変わります。
- ⑥ 搭載日、稼働時間、または確認済チェックボックスを変更したいときにクリックします。通常これら項目は変更できませんが、“変更”ボタンをクリックすると編集できるようになります。ただし、確認済チェックボックスの設定は、交換予告表示中にのみ行えます。搭載日の項目に値を入力して“搭載日・稼働時間設定変更実行”ボタンをクリックすると、交換予定日の該当する項目も同時に更新されます。
- ⑦ 入力内容をシステムに保存します。
- ⑧ “コンポーネントステータスレポート”ページへ戻ります。なお何も入力がない場合、1 時間後に“コンポーネントステータスレポート”ページへ自動的に戻ります。
- ⑨ “変更”ボタンをクリックして入力した内容を無効にします。このページを開いた後、何も変更をせずにこのボタンをクリックすると“コンポーネントステータスレポート”ページへ戻ります。

POINT

- ◆ 寿命について
アレイコントローラ、UPS のバッテリーは、サーバの電源が切れている状態でも寿命を消費します。
電源、FAN の寿命は、サーバの電源が入っている時間に依存します。
- ◆ 定期交換部品、消耗品の交換メッセージ通知時期について
定期交換部品、消耗品の交換メッセージ通知時期については、サーバ本体に添付されている、各機種のマニュアルを参照してください。
- ◆ 交換時期の通知
 - ・ 定期交換部品は、交換予告メッセージが通知されてから、次回定期保守時に交換することを想定しています。定期交換部品は、交換予告メッセージの通知後、約 1 年間は使用可能です。ただし UPS バッテリーについての交換予告メッセージが通知された場合は、すみやかに修理相談窓口までご連絡ください。
 - ・ 消耗品の交換予告メッセージは、交換部品の手配時期をお知らせします。
交換予告メッセージの通知後、約 6 ヶ月間は使用可能です。
交換部品の手配については、サーバ本体に添付されている、各機種のマニュアルを参照してください。

3.1.3 サーバ稼働時間変更

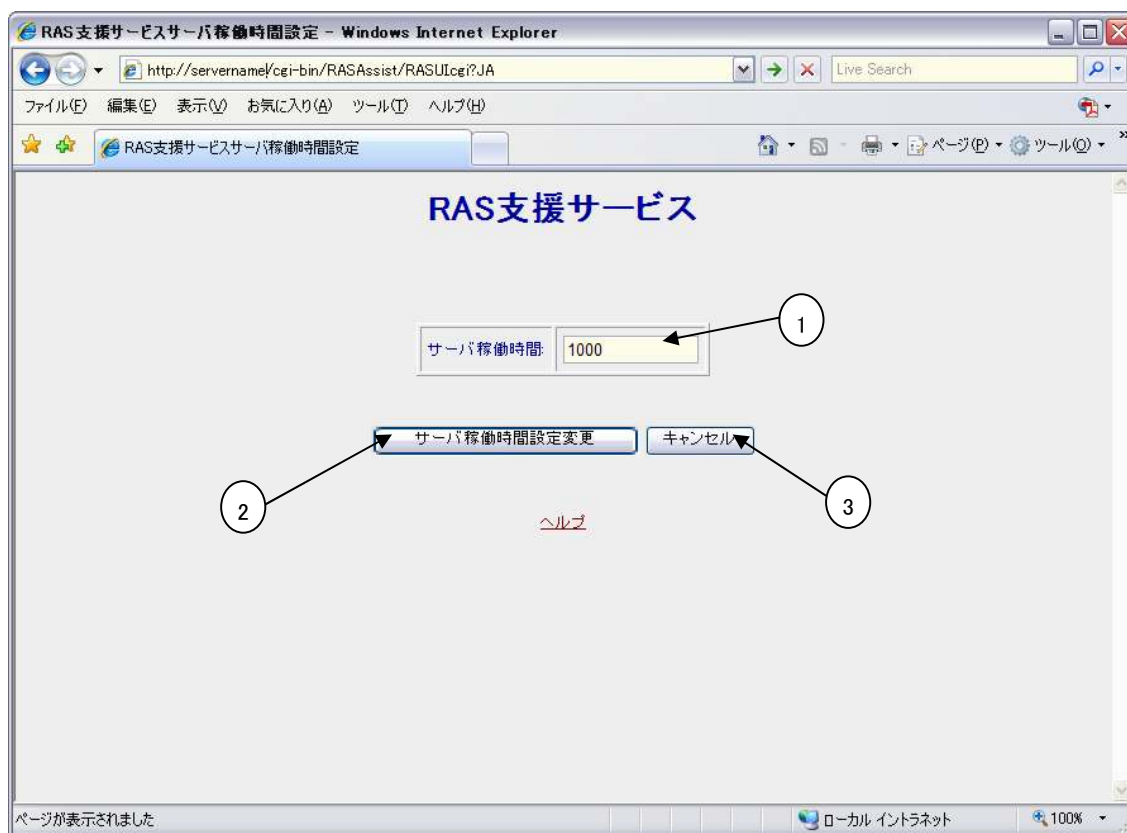


図 5 サーバ稼働時間

- ① サーバの稼働時間を表示します。
ServerView Agent がインストールされている場合、RAS 支援サービスのインストール直後はベースボードに記憶している稼働時間が自動的に反映されます。
- ② 入力したサーバ稼働時間をシステムに保存します。
- ③ “コンポーネントステータスレポート”ページへ戻ります。

POINT

◆ サーバ稼働時間の設定

サーバ稼働時間の設定を行う場合の計算方法は、次のとおりです。

稼働時間 = 使用月数 × 30 × 24 × 稼働率 / 月 × 稼働率 / 日

・1 日 8 時間、1 か月に 20 日稼働しているシステムを 4 か月間使用した場合

稼働時間 = 使用月数 (4) × 30 × 24 × 稼働率 / 月 (20/30) × 稼働率 / 日 (8/24) = 640 時間

3.1.4 ヘルプ

[ヘルプ]をクリックすると RAS 支援サービスのヘルプページが表示されます。
ユーザインタフェース(UI)の使用に関する情報がありません。

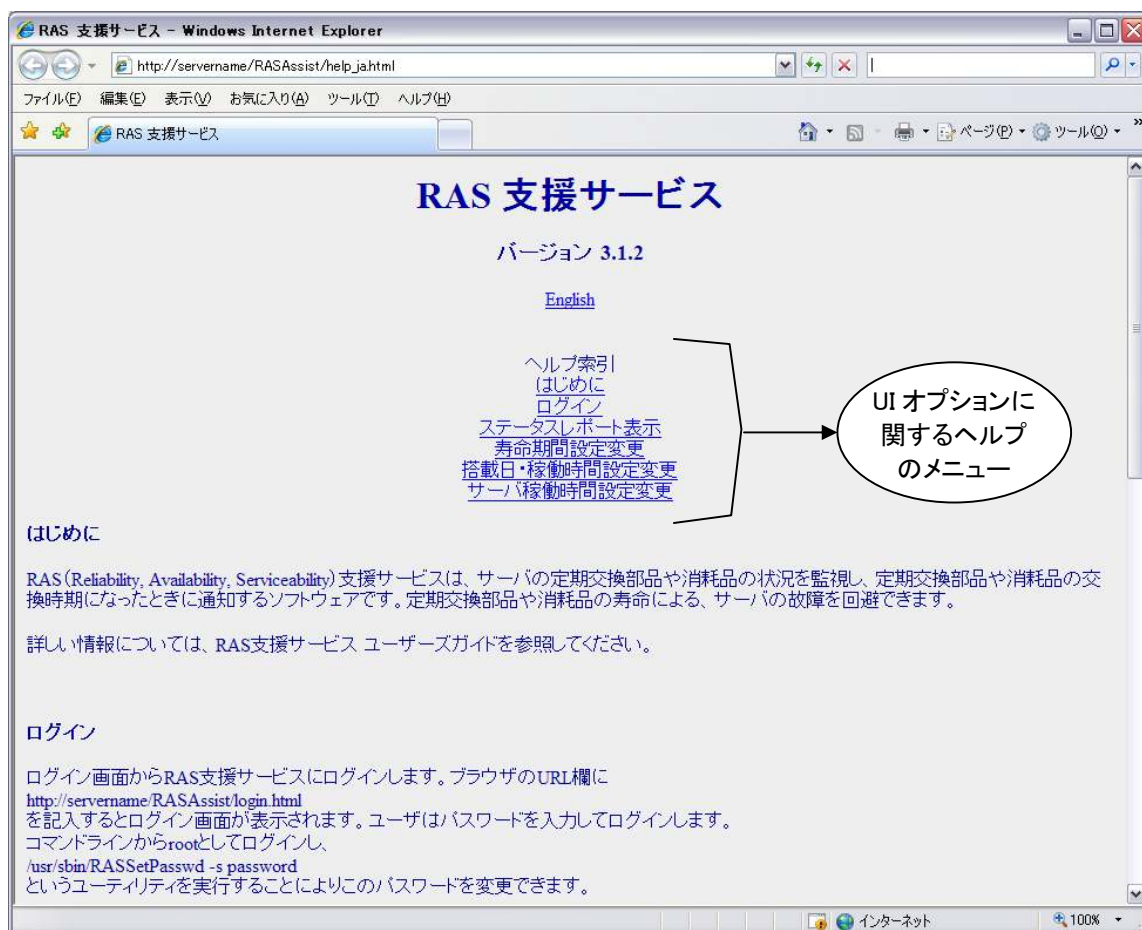


図 6 ヘルプ

ヘルプページ上の目次のリンクをクリックし、各 UI に関するヘルプを参照します。
各セクションでは各 UI の使用方法について概要を説明しています。

3.2 RAS 管理者パスワードの変更

RAS 支援サービスを操作するには RAS 管理者パスワードを入力する必要があります。このパスワードは RAS 支援サービスのインストール時に設定されます(パスワードの初期設定値は *elis* です)。パスワードの変更はコマンドラインから RASSetPasswd ユーティリティを実行することにより可能です。このユーティリティは /usr/sbin にあります。実行するには ルートの権限がなければなりません。

RAS 管理者パスワードは以下の手順で変更します。

1. ルートの権限でログインします。
2. 下記のコマンドを実行します。

```
/usr/sbin/RASSetPasswd -s [newpassword]
```

3. コマンドラインで新パスワード をパラメータとして指定しなかった場合、新パスワードの入力を求められます。パスワードは 4 文字から 13 文字で設定してください。



- ◆ RAS 管理者パスワードに使用できる文字は、以下のとおりです。

アルファベット大文字・小文字、数字、ドット(.)、アンダースコア(_)、ハイフン(-)、アットマーク(@)

※ RASSetPasswd コマンドにて、新パスワードとして上記以外の文字を指定しても正常に登録できる場合がありますが、ログインはできません。
また、ウェブブラウザによっては、アットマーク(@)が使用できない場合があります。

3.3 RAS 支援サービスの終了

RAS 支援サービスを終了するには“コンポーネントステータスレポート”ページの“ログアウト”ボタンをクリックします。ログアウトするとログイン画面に戻ります。終了する場合はブラウザウィンドウを閉じます。

4 メッセージの概要

4.1 UI でのメッセージ

メッセージ	対処方法
パスワードが間違っています。 再度入力をお願いします。	正しいパスワードを入力し再度ログインしてください。
日付が間違っています。 適切な日付を入力してください。	YYYY/MM/DD 形式で正しい日付を入力してください。
入力された時間は間違っています。	稼働時間に、0 以上の値を設定してください。
入力されたサーバ稼働時間は間違っています。 0 以上の値を入力してください。	サーバ稼働期間に 0 以上の値を入力してください。
未定義のエラーが発生しました!	UI を一旦終了して、以下を実行してください。 1) httpd を再起動した後、UI を起動してください。
プログラム内部でエラーが発生しました。	2) システムを再起動した後、UI を起動してください。

4.2 ログメッセージ

定期交換部品、消耗品の交換予告時期、および交換時期になると、以下のようなメッセージがシステムログに記録されます。ログが記録されたら、メッセージにある定期交換部品、消耗品を交換してください。

・交換予告メッセージ形式 (ファシリティ:USER / プライオリティ:ALERT)

①アレイコントローラのバッテリー(消耗品)の場合

```
[日付と時間] [サーバ名] RASStatusCheck[PID]:
It is ### days till the life time of "%%%"
または
It is ### hours till the life time of "%%%"
```

②UPS のバッテリー、アレイコントローラのバッテリー(定期交換部品)の場合

```
[日付と時間] [サーバ名] RASStatusCheck[PID]:
It is ### days till the operating life time of "%%%"
または
It is ### hours till the operating life time of "%%%"
```

・交換メッセージ形式 (ファシリティ:USER / プライオリティ:ALERT)

①アレイコントローラのバッテリー(消耗品)の場合

```
[日付と時間] [サーバ名] RASStatusCheck[PID]:
"%%%" exceeded the life time
```

②UPS のバッテリー、アレイコントローラのバッテリー(定期交換部品)の場合

```
[日付と時間] [サーバ名] RASStatusCheck[PID]:
"%%%" exceeded the operating life
```

また、RAS 支援サービスの稼動状況を示すメッセージが 1 日に 1 回ログに記録されます。

・稼動状況メッセージ形式 (ファシリティ:USER / プライオリティ:INFO)

```
[日付と時間] [サーバ名] RASStatusCheck[PID]:
Install: yyyy/mm/dd hh:mm:ss,
ServerRunningTime: ### hours (## hours a day on the average)
```

ここで、

[日付と時間] の形式はシステムログ形式です。(例: Dec 9 03:44:19)

[サーバ名] は RAS 支援サービスを実行しているサーバのサーバ名です。

###、## には時間数、または日数が表示されます。

yyyy/mm/dd hh:mm:ss には、年/月/日 時:分:秒 が表示されます。

%%% には以下のいずれかが表示されます。

%%%:	CPU Fan	
	Housing Fan	
	PSU	
	UPS(BBU)	
	RAID BBU #	(消耗品)
	RAID Card Li-Ion #	(定期交換部品)

※ #:RAIDバッテリーの搭載番号(1~8)

4.3 エラーメッセージ画面

操作によってエラーが発生した場合は、エラーメッセージ画面が表示されます。

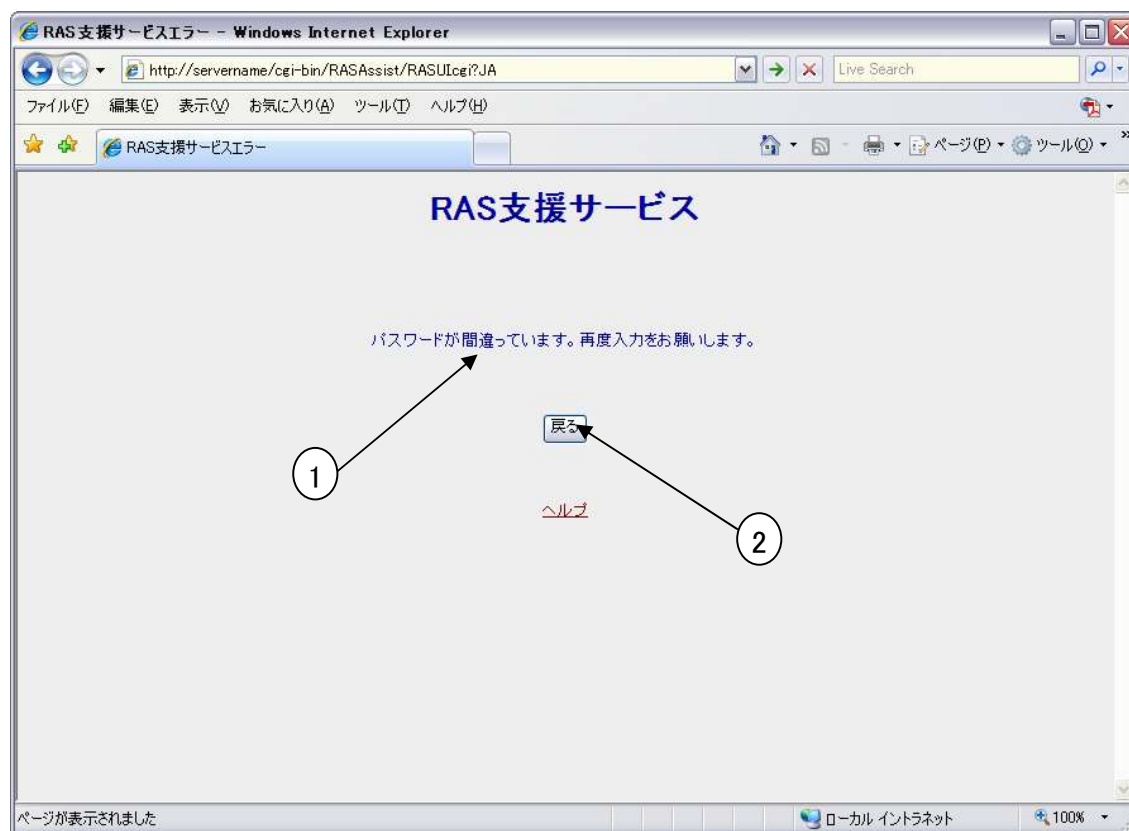


図 7 エラーメッセージ画面

- ① エラーメッセージが表示されます。「4.1 UI でのメッセージ」でメッセージの意味と対処方法をご確認ください。
- ② "戻る"ボタンを押下すると、エラーメッセージ表示前の画面へ戻ります。
「4.1 UI でのメッセージ」の表にある対処方法にしたがって再度操作をしてください。

付録 A

RAS 支援サービスの拡張パッケージは、オープンソース・ソフトウェア (Apache) を含んでいます。
このソフトウェアに適用されるライセンスは次のとおりです。

A.1 Apache の使用許諾書

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the

editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution." "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.
5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

APACHE HTTP SERVER SUBCOMPONENTS:

The Apache HTTP Server includes a number of subcomponents with separate copyright notices and license terms. Your use of the source code for the these subcomponents is subject to the terms and conditions of the following licenses.

For the mod_mime_magic component:

```
/*
 * mod_mime_magic: MIME type lookup via file magic numbers
 * Copyright (c) 1996-1997 Cisco Systems, Inc.
 *
 * This software was submitted by Cisco Systems to the Apache Group in July
 * 1997. Future revisions and derivatives of this source code must
 * acknowledge Cisco Systems as the original contributor of this module.
 * All other licensing and usage conditions are those of the Apache Group.
```

```

*
* Some of this code is derived from the free version of the file command
* originally posted to comp.sources.unix. Copyright info for that program
* is included below as required.
* -----
* - Copyright (c) Ian F. Darwin, 1987. Written by Ian F. Darwin.
*
* This software is not subject to any license of the American Telephone and
* Telegraph Company or of the Regents of the University of California.
*
* Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any
* computer system, and to alter it and redistribute it freely, subject to
* the following restrictions:
*
* 1. The author is not responsible for the consequences of use of this
* software, no matter how awful, even if they arise from flaws in it.
*
* 2. The origin of this software must not be misrepresented, either by
* explicit claim or by omission. Since few users ever read sources, credits
* must appear in the documentation.
*
* 3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be
* misrepresented as being the original software. Since few users ever read
* sources, credits must appear in the documentation.
*
* 4. This notice may not be removed or altered.
* -----
*/

```

For the modules¥mappers¥mod_imap.c component:

"macmartinized" polygon code copyright 1992 by Eric Haines, erich@eye.com

For the server¥util_md5.c component:

```

/*****
* NCSA HTTPd Server
* Software Development Group
* National Center for Supercomputing Applications
* University of Illinois at Urbana-Champaign
* 605 E. Springfield, Champaign, IL 61820
* httpd@ncsa.uiuc.edu
*
* Copyright (C) 1995, Board of Trustees of the University of Illinois
*
*****/
* md5.c: NCSA HTTPd code which uses the md5c.c RSA Code
*
* Original Code Copyright (C) 1994, Jeff Hostetler, Spyglass, Inc.
* Portions of Content-MD5 code Copyright (C) 1993, 1994 by Carnegie Mellon
* University (see Copyright below).
* Portions of Content-MD5 code Copyright (C) 1991 Bell Communications
* Research, Inc. (Bellcore) (see Copyright below).
* Portions extracted from mpack, John G. Myers - jgm+@cmu.edu
* Content-MD5 Code contributed by Martin Hamilton (martin@net.lut.ac.uk)
*
*/

/* these portions extracted from mpack, John G. Myers - jgm+@cmu.edu */
/* (C) Copyright 1993,1994 by Carnegie Mellon University
* All Rights Reserved.
*
* Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software
* and its documentation for any purpose is hereby granted without
* fee, provided that the above copyright notice appear in all copies
* and that both that copyright notice and this permission notice
* appear in supporting documentation, and that the name of Carnegie
* Mellon University not be used in advertising or publicity
* pertaining to distribution of the software without specific,
* written prior permission. Carnegie Mellon University makes no
* representations about the suitability of this software for any
* purpose. It is provided "as is" without express or implied
* warranty.

```

```

*
* CARNEGIE MELLON UNIVERSITY DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO
* THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY
* AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL CARNEGIE MELLON UNIVERSITY BE LIABLE
* FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
* WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN
* AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING
* OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS
* SOFTWARE.
*/

/*
* Copyright (c) 1991 Bell Communications Research, Inc. (Bellcore)
*
* Permission to use, copy, modify, and distribute this material
* for any purpose and without fee is hereby granted, provided
* that the above copyright notice and this permission notice
* appear in all copies, and that the name of Bellcore not be
* used in advertising or publicity pertaining to this
* material without the specific, prior written permission
* of an authorized representative of Bellcore. BELLCORE
* MAKES NO REPRESENTATIONS ABOUT THE ACCURACY OR SUITABILITY
* OF THIS MATERIAL FOR ANY PURPOSE. IT IS PROVIDED "AS IS",
* WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES.
*/

For the src/lib%apr%include%apr_md5.h component:

/*
* This work is derived from material Copyright RSA Data Security, Inc.
*
* The RSA copyright statement and Licence for that original material is
* included below. This is followed by the Apache copyright statement and
* licence for the modifications made to that material.
*/

/* Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All
rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it
is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest
Algorithm" in all material mentioning or referencing this software
or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided
that such works are identified as "derived from the RSA Data
Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material
mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either
the merchantability of this software or the suitability of this
software for any particular purpose. It is provided "as is"
without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this
documentation and/or software.
*/

For the src/lib%apr%passwd%apr_md5.c component:

/*
* This work is derived from material Copyright RSA Data Security, Inc.
*
* The RSA copyright statement and Licence for that original material is
* included below. This is followed by the Apache copyright statement and
* licence for the modifications made to that material.
*/

/* MD5C.C - RSA Data Security, Inc., MD5 message-digest algorithm
*/

/* Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All
rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it

```

is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

*/

/*

* The apr_md5_encode() routine uses much code obtained from the FreeBSD 3.0 MD5 crypt() function, which is licenced as follows:

/*

* "THE BEER-WARE LICENSE" (Revision 42):

* <phk@login.dknet.dk> wrote this file. As long as you retain this notice you can do whatever you want with this stuff. If we meet some day, and you think this stuff is worth it, you can buy me a beer in return. Poul-Henning Kamp

/*

*/

For the src/lib¥apr-util¥crypto¥apr_md4.c component:

* This is derived from material copyright RSA Data Security, Inc.
* Their notice is reproduced below in its entirety.

/*

* Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

/*

* License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD4 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

/*

* License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD4 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

/*

* RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

/*

* These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

*/

For the src/lib¥apr-util¥include¥apr_md4.h component:

/*

* This is derived from material copyright RSA Data Security, Inc.
* Their notice is reproduced below in its entirety.

/*

* Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

/*

* License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD4 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

/*

* License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD4 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

/*

```

* RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either
* the merchantability of this software or the suitability of this
* software for any particular purpose. It is provided "as is"
* without express or implied warranty of any kind.
*
* These notices must be retained in any copies of any part of this
* documentation and/or software.
*/

```

For the `src/libapr-util/test/testdbm.c` component:

```

/* =====
* The Apache Software License, Version 1.1
*
* Copyright (c) 2000-2002 The Apache Software Foundation. All rights
* reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in
* the documentation and/or other materials provided with the
* distribution.
*
* 3. The end-user documentation included with the redistribution,
* if any, must include the following acknowledgment:
* "This product includes software developed by the
* Apache Software Foundation (http://www.apache.org/)."
* Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself,
* if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.
*
* 4. The names "Apache" and "Apache Software Foundation" must
* not be used to endorse or promote products derived from this
* software without prior written permission. For written
* permission, please contact apache@apache.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "Apache",
* nor may "Apache" appear in their name, without prior written
* permission of the Apache Software Foundation.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED
* WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE
* DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT
* LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF
* USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND
* ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY,
* OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT
* OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
* =====
*
* This software consists of voluntary contributions made by many
* individuals on behalf of the Apache Software Foundation. For more
* information on the Apache Software Foundation, please see
* <http://www.apache.org/>.
*
* This file came from the SDBM package (written by oz@nexus.yorku.ca).
* That package was under public domain. This file has been ported to
* APR, updated to ANSI C and other, newer idioms, and added to the Apache
* codebase under the above copyright and license.
*/

```

For the `src/libapr-util/test/testmd4.c` component:

```

*
* This is derived from material copyright RSA Data Security, Inc.
* Their notice is reproduced below in its entirety.

```

```

*
* Copyright (C) 1990-2, RSA Data Security, Inc. Created 1990. All
* rights reserved.
*
* RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either
* the merchantability of this software or the suitability of this
* software for any particular purpose. It is provided "as is"
* without express or implied warranty of any kind.
*
* These notices must be retained in any copies of any part of this
* documentation and/or software.
*/

```

For the `src/libapr-util/xml/expat/config/tools/install-sh` component:

```

#
# install - install a program, script, or datafile
# This comes from X11R5 (mit/util/scripts/install.sh).
#
# Copyright 1991 by the Massachusetts Institute of Technology
#
# Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its
# documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that
# the above copyright notice appear in all copies and that both that
# copyright notice and this permission notice appear in supporting
# documentation, and that the name of M.I.T. not be used in advertising or
# publicity pertaining to distribution of the software without specific,
# written prior permission. M.I.T. makes no representations about the
# suitability of this software for any purpose. It is provided "as is"
# without express or implied warranty.
#

```

For the `src/libpcre/install-sh` component:

```

#
# Copyright 1991 by the Massachusetts Institute of Technology
#
# Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its
# documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that
# the above copyright notice appear in all copies and that both that
# copyright notice and this permission notice appear in supporting
# documentation, and that the name of M.I.T. not be used in advertising or
# publicity pertaining to distribution of the software without specific,
# written prior permission. M.I.T. makes no representations about the
# suitability of this software for any purpose. It is provided "as is"
# without express or implied warranty.

```

For the `pcre` component:

PCRE LICENCE

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language.

Written by: Philip Hazel <ph10@cam.ac.uk>

University of Cambridge Computing Service,
Cambridge, England. Phone: +44 1223 334714.

Copyright (c) 1997-2001 University of Cambridge

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. This software is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission. In practice, this means that if you use PCRE in software which you distribute to others, commercially or otherwise, you must put a sentence like this

Regular expression support is provided by the PCRE library package, which is open source software, written by Philip Hazel, and copyright

by the University of Cambridge, England.

somewhere reasonably visible in your documentation and in any relevant files or online help data or similar. A reference to the ftp site for the source, that is, to

`ftp://ftp.csx.cam.ac.uk/pub/software/programming/pcr/`

should also be given in the documentation.

3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
4. If PCRE is embedded in any software that is released under the GNU General Purpose Licence (GPL), or Lesser General Purpose Licence (LGPL), then the terms of that licence shall supersede any condition above with which it is incompatible.

The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself.

End PCRE LICENCE

For the test%zb.c component:

```
/*                      ZeusBench V1.01
                        =====
```

This program is Copyright (C) Zeus Technology Limited 1996.

This program may be used and copied freely providing this copyright notice is not removed.

This software is provided "as is" and any express or implied warranties, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall Zeus Technology Ltd. be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damaged (including, but not limited to, procurement of substitute good or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on theory of liability. Whether in contract, strict liability or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

Written by Adam Twiss (adam@zeus.co.uk). March 1996

Thanks to the following people for their input:

Mike Belshe (mbelshe@netscape.com)

Michael Campanella (campanella@stevms.enet.dec.com)

*/

For the expat xml parser component:

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd
and Clark Cooper

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.