

異常検出時チケット登録機能

導入・設定マニュアル

1.1 版

作成日：2013 年 3 月 22 日

変更履歴

版数	日付	変更内容	作成者
draft	2011/10/05	新規作成	井上
0.1	2011/10/14	詳細を追記	井上
0.2	2011/11/09	以下の節を追記 ・ 5.3 Zabbix メール通知設定	井上
1.0	2012/03/16	1.0 版に更新	井上
1.0.3	2013/01/28	・ Babel、Genshi、email2trac、PHPMailer のインストール手順の記述を詳細化した。 ・ インストール手順と設定を、厳密に章分けした。	笠原
1.1	2013/03/22	・ CentOS6 に対応した。 ・ 章立てを変更した。	SRA

目次

1. はじめに	1
2. 参考文献	2
3. システム構成	3
3.1. チケット管理システム基本構成	3
3.2. Gfarm 監視構成へのチケット管理機能の追加	4
4. インストール	6
4.1. 対象ディストリビューション	6
4.2. Trac 関連ソフトウェアのインストール	6
4.3. Trac のインストール	6
4.3.1. SetupTools のインストール	7
4.3.2. Babel のインストール	7
4.3.3. Genshi のインストール	7
4.3.4. Trac のインストール	7
4.4. email2trac プラグインのインストール	7
5. 設定	9
5.1. Trac プロジェクト設定	9
5.1.1. Trac プロジェクトの生成	9
5.1.2. trac.ini の設定	9
5.1.3. Apache HTTP Server の設定	10
5.1.4. email2trac の設定	11
5.1.5. SELinux の設定	12
5.1.6. Postfix の設定	13
5.1.7. iptables の設定	13
5.1.8. 設定ファイル一覧	13
5.2. Trac ユーザ設定	14
5.3. Zabbix メール通知設定	14
5.3.1. Zabbix メディアタイプ設定	14
5.3.2. Zabbix ユーザ設定	16
5.3.3. Zabbix アクション設定	20
5.4. Trac 管理者メール通知設定	25
5.4.1. Trac 設定	25
5.4.2. Zabbix メッセージアクション設定での通知先メールアドレス指定	25
5.4.3. Trac 設定ファイルでの通知先メールアドレス指定	26

1. はじめに

本ドキュメントは、Gfarm v2 ファイルシステム(以降、Gfarm とする)における統合監視ソフトウェア Zabbix で構成された障害監視システム(以降、Gfarm 監視構成)に、異常検出時のチケット登録機能を導入する際の、手順及び設定について記載したものである。

Zabbix による障害監視システムへ、チケット登録機能を追加するためのチケット管理システムのインストールから初期設定まで、及び Zabbix の初期設定を対象とする。導入後の管理・利用方法等については、「管理・利用マニュアル」を参照のこと。

なお、Zabbix による Gfarm 監視構成のインストールに関しては、「データ共有システム異常監視機能対応」の「導入・設定マニュアル」を、運用に関しては「管理・利用マニュアル」を参照されたい。

2. 参考文献

Zabbix による Gfarm 監視構成の構築・運用に関しては、以下の文献を参照のこと。

- ・ 冗長化構成 Gfarm 監視機能 導入・設定マニュアル
- ・ 冗長化構成 Gfarm 監視機能 管理・利用マニュアル

また、Trac の導入と設定の詳細に関しては、以下の文献を参照のこと。

- ・ Trac Installation Guide for 0.12 (<http://trac.edgewall.org/wiki/TracInstall>)

3. システム構成

Gfarm 監視構成に異常検出時のチケット登録機能を導入するにあたり、Gfarm 監視構成上でチケット管理システムがどのように組み込まれるか説明する。

3.1. チケット管理システム基本構成

Zabbix によるチケット管理システムは以下の要素により構成されている。

- ・ チケット管理システム
 - チケットの登録・閲覧機能を持つチケット管理システム
 - 本構成では、Zabbix サーバからの異常検出情報をメールで Trac に通知し、Trac 側では通知されたメールを基にチケットを登録する
- ・ Zabbix サーバ
 - 監視項目や収集した監視データを一元管理し、障害の検出や通知等を行う
 - 監視項目や、収集した監視データは、データベース上に保存される
- ・ Zabbix エージェント
 - 監視対象上で動作し、監視データの収集及び Zabbix サーバへの通知を行う

以下に構成図を示す。

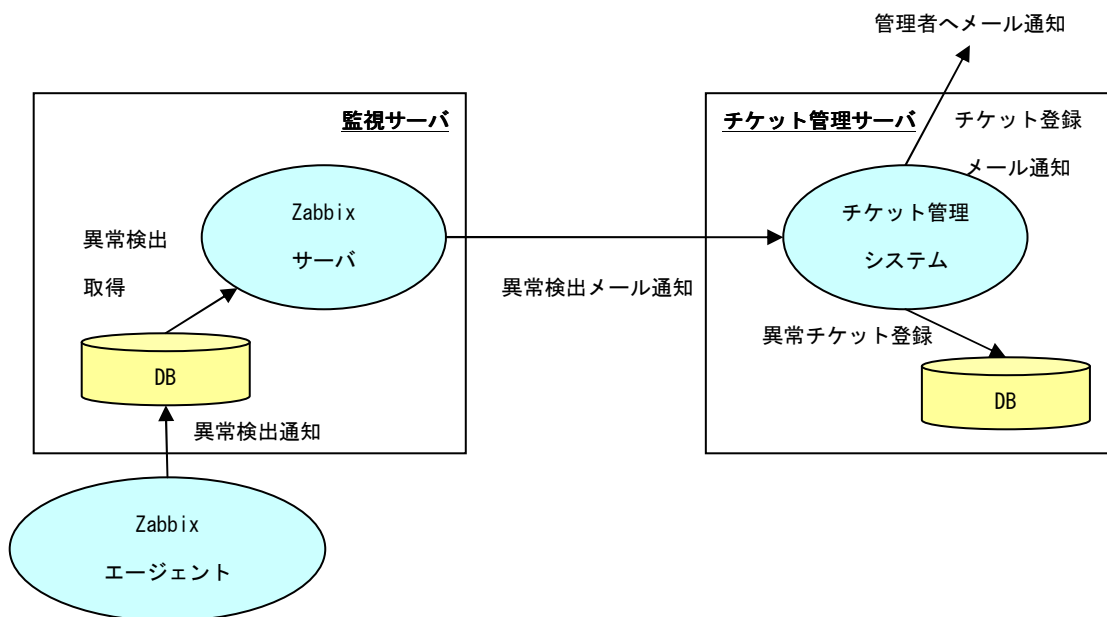


図 3-1 チケット管理機能追加構成

3.2. Gfarm 監視構成へのチケット管理機能の追加

実際に、Gfarm 監視構成にチケット管理機能を追加した場合は、以下のような構成となる。

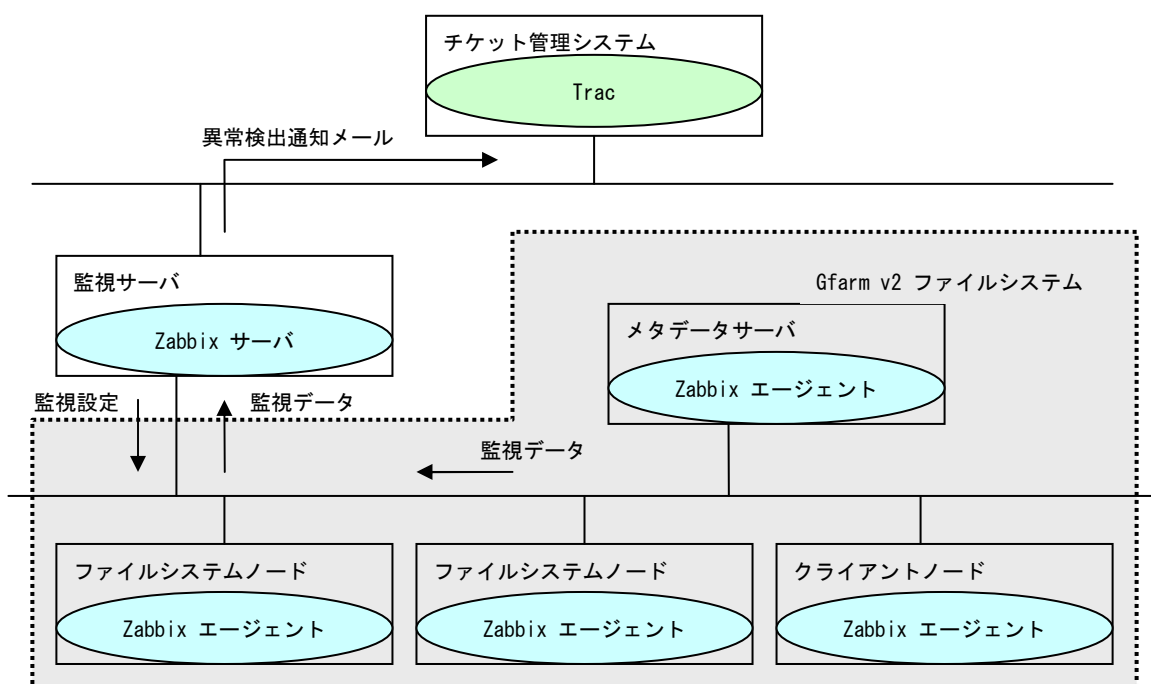


図 3-2 Gfarm 監視構成へのチケット管理機能追加構成

複数の Gfarm 構成の監視を行うための分散監視する場合の構成を以下に示す。

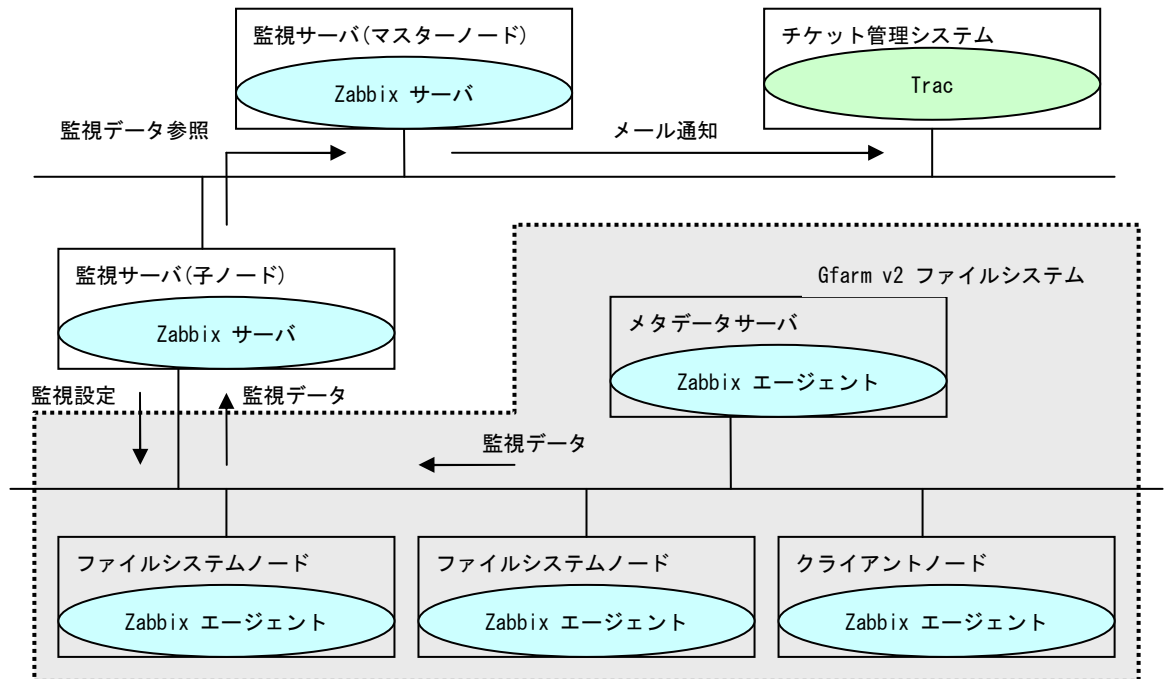


図 3-3 Gfarm 分散監視構成へのチケット管理機能追加構成

4. インストール

本章では、Trac 及び Trac 関連パッケージのインストール手順について記載する。

RPM パッケージからのインストール及び、ソースファイルからのインストール手順について説明する。

本ドキュメントで扱う Trac のバージョンは、0.12.2(2011 年 10 月時点最新)とする。

Trac で利用するデータベースは推奨されている SQLite を利用するものとする。

Trac をインストールする環境において `setuptools` が使用可能であれば、`setuptools` でのインストールを推奨する。

Trac は異常検出メールを送信する Zabbix 監視サーバからメール到達性が保障されたサーバにインストール可能である。Gfarm 監視構成上の Zabbix サーバまたは任意のサーバにインストールすることも可能であるが、Zabbix 監視サーバから Trac を運用するサーバにメールが到達可能である必要がある。

なお、下記インストール手順については、すべて Trac をインストールするシステムの root 権限にて実行するものとする。

4.1. 対象ディストリビューション

本ドキュメントの対象とするディストリビューションは下記になる。

- RedHat EnterpriseLinux 6
- CentOS 6

4.2. Trac 関連ソフトウェアのインストール

下記コマンドを実行し、Trac をインストールする際に必要となるソフトウェアをインストールする。

```
# yum -y install python python-devel sqlite gcc make httpd mod_wsgi postfix
```

4.3. Trac のインストール

Python パッケージ管理ツール `Setuptools` を利用してインストールする。

- ・ `Setuptools` のインストール
- ・ `Babel` のインストール
- ・ `Genshi` のインストール
- ・ Trac のインストール

4.3.1. SetupTools のインストール

下記コマンドを実行し、Setuptools をインストールする。

```
# yum -y install python-setuptools
```

4.3.2. Babel のインストール

Babel は Trac のメニューやボタン等を、日本語をはじめとする英語以外の言語で表示させるためのものである。特に英語のままで差し支えなければ、インストールは省略しても構わない。

下記コマンドを実行し、Babel をインストールする。

```
# easy_install -U --prefix=/usr/local ¥  
--install-dir=/usr/lib64/python2.6/site-packages Babel==0.9.6
```

4.3.3. Genshi のインストール

下記コマンドを実行し、Genshi をインストールする。

```
# easy_install -U --prefix=/usr/local ¥  
--install-dir=/usr/lib64/python2.6/site-packages ¥  
--always-unzip Genshi==0.6
```

4.3.4. Trac のインストール

下記コマンドを実行し、Trac をインストールする。

```
# easy_install -U --prefix=/usr/local ¥  
--install-dir=/usr/lib64/python2.6/site-packages Trac==0.12.2
```

4.4. email2trac プラグインのインストール

email2trac プラグインのソースコードからのインストール手順を以下に示す。

1. ソースコードの入手

配布元(<http://ftp.sara.nl/pub/outgoing/>) より、email2trac-2.4.2.tar.gz を取得する。

2. email2trac のビルドとインストール

以下を実行する。

```
# tar xvf email2trac-2.4.2.tar.gz
# cd email2trac-2.4.2
# ./configure --prefix=/usr/local --sysconfdir=/etc ¥
    --with-trac_user=apache --with-mta_user=nobody
# make
# make install
# make install-conf
```

5. 設定

本節では、インストール後に行う Trac 及び Zabbix の設定について記載する。記載内容は初期設定であり、設定の変更や監視項目の追加を行う場合には、別途ドキュメント「管理・利用マニュアル」を参照のこと。

5.1. Trac プロジェクト設定

本章では Trac プロジェクトの設定について記載する。

5.1.1. Trac プロジェクトの生成

Trac のプロジェクトを作成するための手順を以下に示す。

1. ホームディレクトリの作成

```
# mkdir -p /var/www/trac/gfarm-zabbix
```

2. プロジェクトフォルダの生成

```
# trac-admin /var/www/trac/gfarm-zabbix initenv ¥
    gfarm-zabbix sqlite:db/trac.db
# chown -R apache:apache /var/www/trac/gfarm-zabbix
```

3. Trac 管理者ユーザの作成

```
# trac-admin /var/www/trac/gfarm-zabbix permission add admin TRAC_ADMIN
# trac-admin /var/www/trac/gfarm-zabbix permission add zabbix TRAC_ADMIN
```

5.1.2. trac.ini の設定

Gfarm 監視構成の異常検出時のチケット登録を行うにあたり必要となる Trac の設定ファイル (/var/www/trac/gfarm-zabbix/conf/trac.ini) の設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-1 trac.ini 設定項目一覧

セクション	設定項目	説明
[header_logo]	src	ヘッダに表示する画像ファイルのパスを、プロジェクトのホームディレクトリからの相対パスで記述。特にこだわらないなら、common/trac_banner.png を指定する。未設定のままでも、運用には支障ない。

なお、[components] セクションや [logging] セクションを変更した場合は、Apache HTTP Server を再起動して更新を反映させる必要がある。

5.1.3. Apache HTTP Server の設定

Apache HTTP Server から Trac を利用するための設定手順を以下に示す。

1. Basic 認証の設定

以下のコマンドで Basic 認証のパスワードファイルを生成し、管理ユーザ admin、zabbix を登録する。

```
# htpasswd -c /var/www/trac/gfarm-zabbix/trac.htpasswd admin
New password: (パスワードを入力)
Re-type new password: (同じパスワードを再度入力)

# htpasswd /var/www/trac/gfarm-zabbix/trac.htpasswd zabbix
New password: (パスワードを入力)
Re-type new password: (同じパスワードを再度入力)
```

2. trac.conf の編集

/etc/httpd/conf.d/trac.conf ファイルに、以下の設定を追加する。

```
WSGIScriptAlias /trac /var/www/trac/trac.wsgi
<Location /trac>
    WSGIApplicationGroup %{GLOBAL}
    Order deny,allow
    Allow from all
</Location>
<LocationMatch "/trac/gfarm-zabbix/login">
    AuthType Basic
    AuthName "trac"
    AuthUserFile /var/www/trac/gfarm-zabbix/trac.htpasswd
    Require valid-user
</LocationMatch>
```

3. wsgi の設定

/var/www/trac/trac.wsgi ファイルに、以下の設定を追加する。

```
import os
import trac.web.main
os.environ['TRAC_ENV_PARENT_DIR'] = '/var/www/trac'
application = trac.web.main.dispatch_request
```

4. Apache HTTP Server の再起動

```
# service httpd start
```

※ すでに起動済みの場合は `restart` する。

5.1.4. email2trac の設定

email2trac の設定手順を記す。

1. email2trac ファイルの編集

/etc/email2trac ファイルを編集して、以下のような内容にする。(赤字部分が、初期設定と異なる部分。)

```
[DEFAULT]
project: /data/trac/hpcv/project/test
debug: 0
black_list: MAILER-DAEMON@
drop_spam : 1
drop_alternative_html_version: 1
email_quote: >
html2text_cmd:
ignore_trac_user_settings: 0
inline_properties: 1
reply_all : 0
spam_level: 5
strip_quotes: 0
strip_signature: 0
ticket_update: 1
ticket_update_by_subject: 1
umask: 022
verbatim_format: 1

[gfarm-zabbix]
project: /var/www/trac/gfarm-zabbix
```

5.1.5. SELinux の設定

Trac をインストールする環境で SELinux が有効である場合、email2trac プラグインの動作を SELinux で抑制しないよう設定する必要がある。

1. SELinux モジュールのビルド環境を作成する。

```
# yum -y install selinux-policy-devel checkpolicy
# mkdir -p /root/selinux
# cp /usr/share/selinux/devel/Makefile /root/selinux
```

2. /root/selinux/email2trac.te ファイルを作成し、以下のように記述する。

```
module email2trac 1.0;

require {
    type unconfined_t;
    type init_t;
    type httpd_config_t;
    type admin_home_t;
    type httpd_sys_content_t;
    type postfix_local_t;
    class process transition;
    class dir {
        write search read remove_name
        open getattr add_name };
    class file {
        execute read lock create getattr
        execute_no_trans write ioctl unlink open };
}

allow init_t unconfined_t:process transition;
allow postfix_local_t admin_home_t:file {
    ioctl execute read open getattr execute_no_trans };
allow postfix_local_t httpd_config_t:dir search;
allow postfix_local_t httpd_sys_content_t:dir {
    write search read remove_name open getattr add_name };
```

```
allow postfix_local_t httpd_sys_content_t:file {  
    write getattr read lock create unlink open };
```

3. SELinux モジュールをビルドし、インストールする

```
# cd /root/selinux  
# make  
# semodule -i email2trac.pp
```

5.1.6. Postfix の設定

Zabbix によって送信された異常検出メールを Postfix で受信し、Trac のチケットとして登録する設定を行う。

/etc/aliases ファイルの末尾に設定を追加する。

```
trac: "| /usr/local/bin/run_email2trac --project=gfarm-zabbix ¥  
--ticket_prefix=zabbix"
```

以下のコマンドで aliases を更新する。

```
# newaliases
```

5.1.7. iptables の設定

iptables で http、smtp のアクセスを制限している場合は、/etc/sysconfig/iptables に下記を追加する。

```
-A INPUT -p tcp -m tcp --dport 25 -j ACCEPT  
-A INPUT -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT
```

以下のコマンドで iptables の再起動を行う。

```
# service iptables restart
```

5.1.8. 設定ファイル一覧

Trac による異常検出チケット登録において使用する各種設定ファイルの一覧を以下に示す。Trac 及び Apache HTTP Server、Postfix の設定ファイルが含まれる。

表 5-2 設定ファイル一覧

ファイル	説明
/var/www/trac/gfarm-zabbix/conf/trac.ini	Trac プロジェクト設定ファイル
/etc/httpd/conf.d/trac.conf	Apache HTTP Server 用 Trac 起動設定ファイル
/etc/aliases	Postfix 用エイリアス設定ファイル

5.2. Trac ユーザ設定

Trac ユーザの登録、権限設定、パスワード認証設定などのプロジェクト管理方法については、Trac のドキュメントを参照のこと。

5.3. Zabbix メール通知設定

Gfarm 監視構成の異常検出時のチケット登録において、Zabbix 側で異常検出時にメール通知を行うための設定手順について説明する。設定手順の流れは以下のようになる。

- ・ Zabbix メディアタイプ設定
- ・ Zabbix ユーザ設定
- ・ Zabbix アクション設定

本節の設定は必ず Zabbix メディアタイプ設定、Zabbix ユーザ設定、Zabbix アクション設定の順番に行わなければならない。設定を修正した場合も同様に順番に設定することが必要である。メディアタイプを再設定した場合、ユーザ・アクションにメディアタイプの変更が反映されないため、再度ユーザ・アクションの設定をする必要がある。本節の最後に、Zabbix メール通知設定を変更する際の注意点を補足し、通知可能な Zabbix のマクロについてまとめた。

5.3.1. Zabbix メディアタイプ設定

Zabbix からのメール通知において使用するスクリプトをメディアタイプに設定する手順を説明する。

1. メディアタイプ一覧画面の表示

メニューの「管理」－「メディアタイプ」からメディアタイプ一覧画面を表示する。デフォルトで以下の項目が登録済であるが、本ドキュメントでは、新規にメディアタイプを作成する。

- ・ メール
- ・ Jabber
- ・ SMS



図 5-1 メディアタイプ一覧画面

2. メディアタイプ作成画面の表示

「メディアタイプの作成」ボタンを押下し、メディアタイプ作成画面を表示する。



図 5-2 メディアタイプ設定画面

3. メディアタイプの作成

各項目に必要な情報を入力し、「保存」ボタンを押下する。
各設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-3 メディアタイプ設定項目一覧

項目	設定値	概要
説明	任意の名称	一覧表示等、画面表示に使用される。
タイプ	メール	使用するメディアタイプを設定する。今回はメールを選択する。
SMTP サーバ	任意の SMTP サーバ	使用する環境に合わせて設定する。
SMTP helo	任意の SMTP helo	同上
送信元メールアドレス	任意のメールアドレス	同上

「保存」ボタン押下後、メディアタイプ一覧に追加される。

5.3.2. Zabbix ユーザ設定

上記で設定したメディアタイプをユーザから利用するための設定手順を説明する。検出した異常を通知するアクションを設定するために、この設定は必須である。これ以降では Admin ユーザに設定する場合について例示する。

1. ユーザー一覧画面の表示

メニューの「管理」－「ユーザ」から、プルダウンメニューで「ユーザ」を選択し、ユーザー一覧画面を表示する。



図 5-3 ユーザー一覧画面

2. ユーザ編集画面の表示

以降では Admin ユーザを選択した場合について説明する。一覧の「アカウント名」列から設定するユーザ Admin のアカウント名をクリックし、ユーザ”Admin”の画面を表示する。

ZABBIX ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト

監視データ | インベントリ | レポート | 設定 | 管理 gfzabbix

一般設定 | 分散監視 | 認証 | **ユーザ** | メディアタイプ | スクリプト | 検索:
 監査 | キュー | 通知レポート | ロケール | インストール

ヒストリ: ホストグループ » ノード » メディアタイプ » ユーザグループ » ユーザ

ユーザとユーザグループの設定 ユーザ ユーザの作成

ユーザ "Admin" ?

アカウント名: Admin
 名前: Zabbix
 名字: Administrator
 パスワード:
 グループ:

Zabbix administrators

 言語: 日本語 (JP)
 テーマ: システムデフォルト
 自動ログイン (1ヶ月): ☐
 自動ログアウト (最低90秒): ☒ 900
 更新 (秒): 30
 ページあたりの表示行数: 50
 ログイン後のURL:
 メディア:

メディアが設定されていません

 ユーザの権限 (表示)

Zabbix 1.8.16 Copyright 2001-2011 by SIA Zabbix / Powered by ZABBIX-JP | 次のユーザでログイン中 'Admin'

図 5-4 ユーザ設定画面

3. 新規メディア設定ポップアップ画面の表示

メディアの「追加」ボタンを押下して、メディア設定画面を表示する。

図 5-5 新規メディア設定画面

4. メディア設定

設定各項目に必要な情報を設定し、「保存」ボタンを押下する。

設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-4 新規メディア設定項目一覧

項目	設定値	概要
タイプ	前の手順で設定したメディアタイプ	メディアタイプで作成したタイプから選択する。ここでは前の手順で設定したメディアタイプを選択する。
送信先	Trac チケット登録用のメールアドレス	通知時の宛先となるメールアドレス。ここでは Trac チケット登録用のメールアドレスを設定する。
有効な時間帯	任意の時間帯	メール通知が有効になる時間帯を設定する。ここではデフォルト値を用いる。
指定した深刻度のときに使用	未分類 情報 警告 軽度の障害 重度の障害 致命的な障害	監視項目の設定でメール通知を行う対象とする深刻度を選択する。ユーザ毎に深刻度による通知の有無を設定することが可能になる。 ここでは全て選択する。
ステータス	有効	このメディアの有効/無効設定

		ここでは有効を選択する。
--	--	--------------

「保存」ボタン押下後、メディア一覧に追加される。

5.3.3. Zabbix アクション設定

上記で設定したメディアタイプとユーザを用いて、異常を検出した場合にメールを通知するアクションの設定について手順を説明する。

1. アクション一覧画面の表示

メニューの「設定」－「アクション」からアクション一覧画面を表示する。



図 5-6 障害通知用アクション一覧画面

2. 障害通知用アクションの作成

アクションを新規作成する場合は、「イベントソース」のプルダウンメニューから「トリガー」を選択し、「アクションの作成」ボタンを押下する。

アクション設定では、以下の画面が表示される。

図 5-7 障害通知用アクションの設定画面

設定各項目に必要な情報を設定し、「保存」ボタンを押下する。

件名やメッセージには、マクロが設定可能である。

使用可能なマクロについては、下記 URL を参照されたい。

<http://www.zabbix.com/documentation/1.8/manual/config/macros>

設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-5 新規アクション設定項目一覧

項目	設定値	概要
名前	任意の名称	アクションの名称を設定する。
イベントソース	トリガー	アクション実行元を設定する。 ここでは、トリガーを選択する。
エスカレーション を有効	チェックしない	障害発生時に繰り返し通知を行う場合はチェックし、期間を設定する(秒指定)。 ここでは、無効とする。

デフォルトの件名	(下記参照)	障害発生時のデフォルトの通知メッセージの件名を設定する。デフォルト設定は、オペレーションのデフォルトメッセージを有効にした場合に使用される。
デフォルトのメッセージ	(下記参照)	障害発生時のデフォルトの通知メッセージの本文を設定する。
リカバリメッセージ	チェックする	障害復旧時にも通知を行う場合はチェックする。 ここでは、有効とする。
リカバリの件名	(下記参照)	障害復旧時の通知メッセージの件名を設定する。
リカバリメッセージ	(下記参照)	障害復旧時の通知メッセージの本文を設定する。
ステータス	有効	アクションの有効/無効を設定する。無効に設定した場合、アクションは実行されない。 ここでは、有効とする

デフォルトの件名、デフォルトのメッセージ、リカバリの件名、リカバリメッセージはそれぞれ以下のように設定する。

- ・ デフォルトの件名

{TRIGGER. NAME}

- ・ デフォルトのメッセージ

{TRIGGER. NAME} : {TRIGGER. STATUS}

Last value: {ITEM. LASTVALUE}

@owner: zabbix

- ・ リカバリの件名

Re: {TRIGGER. NAME}

- ・ リカバリメッセージ

{TRIGGER. NAME} : {TRIGGER. STATUS}

Last value: {ITEM. LASTVALUE}

```
@owner: zabbix
@status: closed
```

3. 障害通知用アクションのコンディションの設定

アクションを実行する条件を設定する。条件は複数指定可能である。

条件が一致した場合にオペレーションが実行される。

「新規」ボタン押下で、コンディション設定領域が表示されるので、設定後、「追加」ボタンを押下する。

図 5-8 障害通知用アクションのコンディション設定画面

「追加」ボタン押下後、コンディション一覧に追加される。

設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-6 アクションのコンディション設定項目一覧

項目	設定値	概要
計算のタイプ	(A) and (B)	コンディションの計算方法を指定する。
コンディション	(A) トリガーの深刻度 >= “情報” (B) トリガーの値 = “障害”	コンディションを設定する。。

4. 障害通知用アクションのオペレーションの設定

アクションのオペレーションを設定するためには、アクションのコンディションにある「新規」ボタンを押下する。

図 5-9 障害通知用アクションのオペレーション設定画面

「追加」ボタン押下後、オペレーション一覧に追加される。

設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-7 オペレーション設定一覧

項目	設定値	備考
オペレーションのタイプ	メッセージの送信	オペレーションのタイプを指定する。
メッセージの送信先	シングルユーザ・Admin	メッセージの送信先を指定する。 「シングルユーザ」選択後、[選択]ボタン押下で、ユーザー一覧画面がポップアップ表示される。
次のメディアのみ選択	前の手順で設定したメディアタイプ	指定したユーザ/ユーザグループのメディアタイプのうち、使用するものを指定する。
デフォルトのメッセージ	チェックする	デフォルトのメッセージを使用するかどうかを設定する。

5. 障害通知用アクション設定の保存

最後に、アクションにある「保存」ボタンを押下して、ここまでのアクションの設定を保存する。保存後はアクションの一覧画面に戻るため、設定した障害通知用アクションが正しく保存されていることを確認する。

5.4. Trac 管理者メール通知設定

Gfarm 監視構成の異常検出時のチケット登録時において、Trac 側で管理者へメール通知を行う場合の設定方法を説明する。送信先の管理者メールアドレスを指定する方法によって 2 通りの設定方法がある。適宜、設定方法を選択すること。

- ・ Trac 設定ファイルでの指定
- ・ Zabbix アクション設定での指定

5.4.1. Trac 設定

Trac の設定ファイル (`/var/www/trac/gfarm-zabbix/conf/trac.ini`) で、通知先管理者メールアドレスを指定する方法を説明する。以下、`trac.ini` での設定項目の一覧を以下に示す。

表 5-8 trac.ini 設定項目一覧

セクション	設定項目	設定値	説明
[notification]	smtp_enabled	true	メール通知を有効にする。false を設定した場合は無効になる。
	smtp_server	メールサーバのホスト名	使用するメールサーバのホスト名
	smtp_port	25	SMTP ポート番号。環境に合わせて設定する。
	smtp_from	通知先メールアドレス	送信者のメールアドレスを設定する。
	always_notify_owner	true	チケットの owner にメール通知するように設定する。
	always_notify_reporter	false	reporter は Zabbix サーバなのでメール通知しない設定とする。
	always_notify_updater	false	updater は Zabbix サーバなのでメール通知しない設定とする。

5.4.2. Zabbix メッセージアクション設定での通知先メールアドレス指定

Trac でチケットの owner に管理者メールアドレスを指定して、管理者にチケットをメール送信する方法を説明する。Zabbix のメッセージアクション設定で、通知

先管理者メールアドレスを指定する方法を説明する。

1. アクション一覧画面の表示

メニューの「設定」－「アクション」からアクション一覧画面を表示する。

2. 障害通知用アクションの設定変更

Zabbix WEB インターフェースのアクション設定の「デフォルトの本文」の最後に以下の行を追加する。

```
owner=<通知先メールアドレス>
```

本文にこの行を含んだメールを trac に送信すると、チケット登録時に自動的に owner に通知先メールアドレスが設定され、チケットの登録内容を記載したメールが通知先メールアドレスへ送信される。

5.4.3. Trac 設定ファイルでの通知先メールアドレス指定

メッセージアクション設定で owner を指定しない場合でも、Trac の設定ファイル (/var/www/trac/gfarm-zabbix/conf/trac.ini) でチケットをメールで送信する設定が可能である。trac.ini ファイルの設定で、通知先管理者メールアドレスを指定するには、以下に示す trac.ini での以下のいずれかの項目を設定する。

表 5-9 trac.ini 設定項目一覧

セクション	設定項目	設定値	説明
[notification]	smtp_always_bcc	通知先メールアドレス	BCC:でチケットを送信するメールアドレスを設定する。複数のメールアドレスを設定する場合はカンマで区切る。
	smtp_always_cc	通知先メールアドレス	CC:でチケットを送信するメールアドレスを設定する。複数のメールアドレスを設定する場合はカンマで区切る。