

# Kusari インストールガイド リリース 2.2 (Unix)

March 2, 2012

## 1 インTRODクシヨN

本ドキュメントはシステム管理者を対象にしたもので、Kusari ライセンス管理システムのインストール手順について記述しています。

## 2 Kusari の概要

### 2.1 NAG\_KUSARI\_FILE 変数

Kusari は NAG\_KUSARI\_FILE 環境変数に基づきライセンス情報を捜しに行きます。

この変数にはファイル名 (パス)、ライセンスサーバ指定、またはファイル名とライセンスサーバをコンマで区切って並べたリストのいずれかが含まれています。

ファイル名は、トライアルライセンスおよびマシン固定 (ノード) ライセンスのキーを含むライセンスファイルの名前です。

ライセンスサーバ指定は、マシン名または IP アドレスにコロンを続けたもので、さらにポート番号を続けることもできます (下記参照)。

### 2.2 khostid プログラム

khostid プログラムはマシンの識別情報を表す文字列を生成します。

これはマシンを固定したライセンス (ノードライセンス、永久ライセンス) に必要となるものです。このプログラムはライセンスを必要とするマシン上で実行されなくてはなりません。

それはまたサイトライセンス (フローティングライセンス、無制限サイトライセンス) の場合にも必要となります。それはライセンスサーバとして使用されるマシン上で実行されなくてはなりません。

### 2.3 ライセンスサーバとの通信

現行リリースでは、ライセンスサーバは NAT (ネットワークアドレス変換) ルータの別の側にあるマシンとの通信を拒否します。testserver と testclient プログラムを用いてライセンスサーバとの通信が確立できるかどうかをチェックすることができます。

## 3 パッケージの内容

Kusari ライセンスサーバパッケージには次のサブディレクトリが含まれています。

- bin**      実行ファイル: khostid, klcheck, kldctl, naglmd, testclient, testserver. これらはディレクトリ /etc/NAG にインストールされることを推奨します。
- doc**      ドキュメント類: PDF 版と HTML 版のインストールガイド (k-install.pdf, k-install.html) 及び PDF 版と HTML 版のユーザガイド (k-using.pdf, k-using.html) が含まれています。また、システム特有のインストールガイド `install-systemname.txt` が含まれている場合、このインストールガイドと共に必ずお読みください。
- other**    このサブディレクトリ (もしあれば) には、システム特有の Kusari のインストールと操作を助けるためのファイルが含まれています。これらのファイルに関しては、doc/サブディレクトリのシステム特有のインストールガイドに記載があります。

## 4 推奨手順

Kusari ライセンスサーバがまだ使用されていない環境でサイトライセンスをインストールするための推奨手順は次の通りです。

1. ライセンスサーバの運用が可能かどうかをチェックするため、`testserver` と `testclient` プログラムを使ってローカルネットワークをテストする。
2. サーバマシン上で `khostid` プログラムを実行し、その識別情報文字列を NAG に送付する。
3. NAG からライセンスキーを受け取ったら、それらをサーバ制御ファイル中に格納する。
4. サーバマシン上で `naglmd` ライセンスサーバを起動する。
5. `naglmd` が自動的に起動されるように、サーバマシンのブートまたは起動スクリプトをアップデートする。

サーバマシン上で既に `naglmd` が運用されている場合には手順はより簡単になります。

1. ローカルネットワークは既に機能しているのでテストの必要はありません。
2. サーバマシン上で `khostid` プログラムを実行し、その識別情報文字列を NAG に送付する。
3. NAG からライセンスキーを受け取ったら、それらをサーバ制御ファイル中に追加する。
4. `naglmd` ライセンスサーバを停止後、再起動する。

## 5 ローカルネットワークのテスト

ローカルネットワークのテストのために `testserver` と `testclient` の 2 つのプログラムが提供されています。

### 5.1 testserver プログラム

`testserver` プログラムはサーバマシン上で実行するものです。問題なく起動できた場合には

```
[testserver started]
```

というメッセージが出力されます。

サーバが起動できなかった場合にはエラーメッセージが出力されます。良く見られるのは

```
?Port number conflict: TCP port 7733 is already in use
```

あるいは

```
?Port number conflict: UDP port 7733 is already in use
```

というエラーメッセージです。これらはデフォルトの通信用 Kusari ポート番号がサーバマシン上の他のアプリケーションによって使用されていること、従って別のポート番号の選択が必要であることを示すものです。その場合には“異なるポート番号の選択”の項で記述されている手続きに従ってください。

通信をテストするための `testclient` プログラムは `testserver` プログラムが問題なく起動された段階で使用してください。最初に `testclient` をサーバマシン上で起動します。デフォルトのポート番号が使用されている場合には、`testclient` に対する引数は必要ありません。

通信が確立された場合、`testclient` が実行されると `testserver` プログラムによって情報のためのメッセージが出力されます。TCP と UDP のテストそれぞれについてメッセージが出力されます。テストに全く問題がなかった場合には次のようなメッセージとなります。

```
TCP message test seems ok - reporting to testclient
UDP test passed ok - reporting to testclient
```

TCP テストは成功したものの UDP テストが失敗した場合には 2 番目の行は次のようになります。

```
UDP test ***** FAILED *****
```

testserver プログラムは、端末またはウィンドウ上で Ctrl-C と入力した場合などに発生する割り込みシグナル (SIGINT) を受信した場合には終了します。

## 5.2 testclient プログラム

testclient はクライアントマシン (ソフトウェア製品を実行するためのマシン) とライセンスサーバマシンとの間の通信をテストします。最初に testserver プログラムをライセンスサーバマシン上で起動しておく必要があります。次に testclient プログラムを実行してください。そのためのコマンドは次のとおりです。

```
testclient server-spec
```

*server-spec* は NAG\_KUSARI\_FILE 変数中で指定する場合と同じ形式を取ります。すなわちサーバマシン名に続けてコロンとポート番号を記述します (ポート番号は省略可)。 *server-spec* が指定されなかった場合には localhost: が指定されたものとして扱われます。

testclient プログラムが testserver に接続できなかった場合には次のようなメッセージが出力されます。

```
?Test FAILED - cannot connect to server
(Perhaps it is not running, or on a different machine?)
```

マシン名が正しく指定されているか、デフォルトのポート番号を使用しているのか、そうでない場合には testserver に対して指定したのと同じポート番号を testclient に対しても指定したかどうかをチェックする必要があります。

TCP テスト、UDP テスト共に問題がなかった場合には testclient から次のメッセージが出力されます。

```
TCP message test passed ok.
UDP message test passed ok.
```

UDP テストが失敗した場合には 2 番目の行は次のようになります。

```
UDP message test ***** FAILED *****
```

サイトに複数のサブネットが存在する場合にはそれぞれのサブネット中にある 1 台のマシン上で testclient を起動し、それが正常に動作することを確認してください。

testserver と testclient との通信がうまく行かない場合には、出力された正確なメッセージを提示の上 NAG にコンタクトしてください。

## 5.3 異なるポート番号の選択

テストするポート番号を決定します。既に使用されているポート番号、あるいは使用される可能性のあるポート番号は避ける必要があります。ガイダンスについては Internet Assigned Numbers Authority によって管理されているリスト (<http://www.iana.org/assignments/port-numbers>) を参照してください。

testserver と testclient を用いた上記検証手続きを実行する場合にはポート番号を明示する必要があるので注意してください。testserver に対しては *-port* オプションを指定します。例えばポート 7734 をテストするには

```
testserver -port 7734
```

のように指定します。

testclient プログラムに対してはサーバ名の一部としてポート番号を指定します。例えばローカルホスト上のポート 7734 を使ってサーバと通信する場合には

```
testclient localhost:7734
```

のように指定します。

## 6 サーバ制御ファイル

サーバ制御ファイルには `naglmd` ライセンスサーバによって制御されるすべてのライセンスが格納されていますが、以下に記述するように他の制御情報も含まれていることがあります。

### 6.1 サーバライセンスキー行

サーバライセンスには無制限とフローティングの 2 種類があります。

#### 6.1.1 無制限ライセンス

無制限ライセンスの場合にはソフトウェアの同時使用に関し数の制限が付きません。

それは `SITE` または `SITEG` というキーワードによって識別され、その有効期限とライセンスキーに関する情報が含まれています。

#### 6.1.2 フローティングライセンス

フローティングライセンスはライセンスサーバに対し、ある指定された数だけのユーザが該当ソフトウェアを同時使用することを許容する権限を与えます。

ユーザ ID と同時使用に供されるマシンの組合せごとに一つのライセンスが必要になります。例えば同一マシン上で 2 人の異なるユーザがいる場合、あるいは一人のユーザが 2 台の異なるマシン上でソフトウェアを使用する場合には、共に 2 つのライセンスが必要です。しかし一人のユーザが単一のマシン上で複数の使用を行う場合には 1 つのライセンスのみで構いません。

すべてのフローティングライセンスがすでに使用されているため、ライセンスサーバが製品に対するライセンス要求に応えることができなかった場合、デフォルトではそのライセンス要求は該当製品に対してキューイングされます。プログラムがフローティングライセンス待ちとなった場合、(製品によっては) キューイングされた旨メッセージが表示されることがあります。

フローティングライセンスキー行は `FLOATING` または `GFLOATING` キーワードによって識別され、利用可能なライセンス数、有効期限とライセンスキーに関する情報が含まれています。

### 6.2 LOG 行

LOG 行は `naglmd` 用のログファイルを指定します。それは LOG キーワードで始まり、一つの空白の後、ファイル名が続きます。`naglmd` コマンド行に `-log` オプションが含まれている場合には、LOG 行の指定は無視されます。

LOG 行が存在せず、かつ `-log` オプションが使用されなかった場合には、`naglmd` はエラーメッセージや (ライセンス要求等の) 情報メッセージを `syslog` ファシリティを使用して出力します。エラーはレベル `LOG_ERR`、警告はレベル `LOG_WARNING`、通知メッセージはレベル `LOG_INFO` で記録されます。`syslogd` がこれらのメッセージをどのように記録するかは、それ自身の構成に依ります (詳細は、`syslog`, `syslog.conf`, `syslogd` の man ページを参照)。

ログファイルに書き込まれるエラーは `syslog` に出力され、実行は継続されます。

### 6.3 PORT 行

PORT 行は `naglmd` が通信に使用する TCP 用と UDP 用のポート番号を指定します。`naglmd` によって使用されるデフォルトのポート番号がサーバマシン上で動作する他のアプリケーションとの間で競合を生ずる場合に限りこの行は必要になります。それは `PORT` キーワードで始まり、一つの空白をはさんで TCP ポート番号 (1025 と 49151 の間の数値) が

続きます。UDP ポート番号が TCP ポート番号と異なるときには同一行の中で指定する必要があります。TCP ポート番号の次にコンマを置き、'U' の文字に続けて 1025 と 49151 の間の数値を指定します。

ある一組のポート番号用に発行されたライセンスキーは他のポート上では機能しません。

## 6.4 コメント

サーバ制御ファイル中には空白行やコメント行も含めることができます。それぞれのコメント行は '#' または '!' 文字によって開始され、その内容は全く無視されます。

## 6.5 サンプルサーバファイル

```
! This is where we want the log file to be written.
!
LOG /var/log/naglmd.log

! We have a site licence for the NAG FL90 library (Mark 4) on Linux,
! using the NAGWare f95 compiler.
!
FNLUX04DN SITEG 2006/12/31 "AidmYczVlY+hF9c1qhDyd0ja"

! We have 10 floating licences for the NAGWare f95 compiler on Linux:
!
NPLUX50NA FLOATING=10 2006/12/31 "vKmOEjxwkeVjcjjkJgGuoW0k"

! And that's all folks.
```

## 7 ライセンスサーバの起動

それぞれの naglmd ライセンスサーバは指定されたサーバマシン上でのみ実行できます。また同時に複数の naglmd サーバを同一サーバマシン上で起動することはできません。ライセンスサーバは起動されるとサーバ制御ファイル（デフォルトでは/etc/NAG/naglmd.ct1 に存在します）を読み込みます。

オプションまたは制御ファイルにエラーがなければ、ライセンスサーバは制御ターミナルから切り離されてデーモンとしてバックグラウンドで実行され、シェルコマンドプロンプトにコントロールが返ってきます。起動が正常に行われた場合には何の出力も行われません。起動後発生したエラーはすべてログファイル中に記録されるか、または syslog に出力されます。

naglmd デーモンのプロセス ID は、/tmp/naglmd.pid に格納されます。

naglmd は通常すべてのライセンス要求（許諾されなかったものも含む）とそれに伴うエラーに対しログを出力します。

naglmd は kldctl に対する STOP コマンドによって終了させることができます。また、naglmd は割り込みシグナル (SIGINT) または終了シグナル (SIGTERM) によって終了させることができます（しかし、これは推奨されません）。

### 7.1 ユーザ ID

naglmd は root のユーザ ID で起動する必要はありません。制御ファイルの読み込みとログファイルへの書出しが行えるならどのユーザ ID であっても構いません。（しかし naglmd は自分の制御ファイルからの読み込みと自分のログファイルへの書出ししか行わないので、root として実行させた方が無難です。）

### 7.2 オプション

-file *sfile*

サーバ制御ファイル *sfile* を/etc/NAG/naglmd.ct1 の代りに読み込みます。

- help     naglmd に対するオプションの一覧を示す簡潔なヘルプメッセージを表示します。
- log *logfile*  
       ログメッセージを *logfile* に書き出します。ログファイルへの書出しに伴うエラーは syslog に出力されます。サーバ制御ファイル中の LOG 行よりもこのオプションの方が優先します。
- nodetach  
       ライセンスサーバを直接制御ターミナルから実行し、(制御ターミナルからは)切り離さずに、デーモンとして実行します。
- nolog\_requests  
       ライセンス要求に関する情報はログファイルに出力されなくなります。エラーとステータスメッセージはログに出力されます。
- port *number*  
       7733 の代わりに TCP ポート番号 *number* を使用します。サーバ制御ファイル中の PORT 行の方がこのオプションよりも優先します。
- uport *number*  
       7733 の代わりに UDP ポート番号 *number* を使用します。サーバ制御ファイル中の PORT 行の方がこのオプションよりも優先します。
- V       Kusari リリース番号を含むバージョン情報を表示します。このオプションを naglmd に指定する場合は、このオプションだけを指定してください(他のオプションと一緒に指定することはできません)。

### 7.3 自動スタートアップ

naglmd がサーバマシン上で自動的に起動されるようにセットアップしておかれることを推奨します。これは通常、起動コマンドを /etc/rc.local のようなシステム初期化ファイルに追加することによって実現されます(詳細は使用される Unix のバージョンによって異なります)。もし、サーバ制御ファイルがデフォルト位置 (/etc/NAG/naglmd.ct1) に在り、適切な LOG 行、例えば、

```
LOG /var/log/naglmd.log
```

を含むならば、起動コマンドは以下のように簡単なものとなります。

```
naglmd
```

## 8 ユティリティプログラム

klcheck プログラムは NAG 製品コードを示す一つの引数を取ります。それは該当製品に対するチェックを行い、使用が許可されたかどうか、許可された場合にはそのライセンスのタイプと発行元に関する情報をレポートします。

klctl プログラムは naglmd を制御するために提供されます。それは一つのコマンドをその一番目の引数として取りまます。PLIST コマンドは特定の naglmd によって制御されている製品の一覧を表示します。PINFO コマンドは製品コードを引数として持ち、naglmd にある該当製品に関する詳細を表示します。REREAD コマンドは naglmd に対し制御ファイルの再読み込みを指示します。STOP コマンドは naglmd を終了させます。

PLIST コマンドと PINFO コマンドはどこからでも、また誰によっても使用できますが、STOP コマンドは naglmd が動作しているマシン上でのみ、かつ同一ユーザによってのみ使用が可能です。

二番目の引数には任意でライセンスサーバを指定することができます。リモートサーバをご利用になる場合か、もしくはデフォルトのポート番号以外でローカルサーバをご利用になる場合に、この二番目の引数の指定が必要となります。

## 9 システム特有のインストール

システム特有のインストールの詳細は、適切なドキュメントを参照してください(例えば、FreeBSD 5.x であれば、install-FreeBSD5.txt を参照)。