ksocket Documentation

リリース ***20181012***

Fixpoint, Inc.

2018 年 **10** 月 **12** 日

目次

ksocket は 株式会社フィックスポイント が開発を行っているネットワーク内の様々な情報を調査・収集するためのソフトウェアです。**Kompira cloud** と連携して動作することが前提となっており、 **Kompira cloud** からの実行命令を受けて **ksocket** はネットワーク内の情報を収集して **Kompira cloud** に送信します。

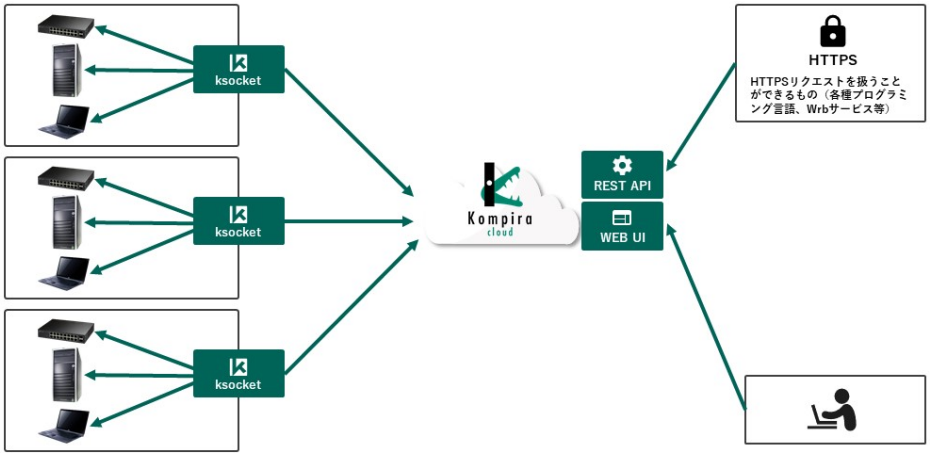
ksocket は以下のような特徴を備えています。

- 調査対象に対するアプリケーションのインストールが不要
  - 情報収集エージェントの全台導入が現実的ではない台数の環境にも対応しています。
- インストール先での依存解決が不要（例: `apt`, `yum` によるライブラリのインストールなど）
  - OS のライブラリに依存しないため、導入マシンの環境を壊しません。

ksocket によって収集された情報は **Kompira cloud** に送信されます。 収集された情報は **Kompira cloud** で提供されている Web UI および REST API を介して閲覧することができます。

分断された複数のネットワークの情報を収集したい場合は、 **ksocket** を各ネットワークごとにインストールし、 **Kompira cloud** でまとめて管理することも可能です。

以下は分断された三つのネットワークを横断的に管理する場合の構成概念図です。



図にある通り、分断された各ネットワークにそれぞれ **ksocket** を一つ導入することで、分断されたネットワークの横断的な調査が可能となります。

注釈: このドキュメントに利用されている画像は開発中のものを含むため、お使いの環境と若干異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

第 1 章

環境情報

本ドキュメントは以下のバージョン以降を想定しています。

アプリケーション	バージョン	ファイル名
ksocket	1.4.1	`ksocket-<release>-linux-64.<build>.sh` (Linux) `ksocket-<release>-win-64.<build>.exe` (Windows)
ksoperations-networks	1.5.0	上記ファイルに同封

また、以下の環境にて動作確認を行っています。

- Cent OS 6.9 Minimal (amd64)
- Cent OS 7 Minimal (amd64)
- Ubuntu Server 14.04 (amd64)
- Ubuntu Server 16.04 (amd64)
- Windows 10 Professional (amd64)

第 2 章

利用方法

2.1 インストール

ksocket は単一ファイルのインストーラにて提供され、対象マシンにて実行することでインストールできます。インストーラーは `ksocket-<release>-linux-64.<build>.sh` もしくは `ksocket-<release>-win-64.<build>.exe` というファイルで提供され、ファイル名の `<release>` および `<build>` は、それぞれリリース番号およびビルド番号で置き換えられます。

注釈: インストールの途中で *ksocket トークン* が必要になります。Kompira cloud blog の ksocket トークンの発行 を参考に事前に有効な ksocket トークンを発行しておいてください。

なお、インストール時に適当な値を入力することで、スキップすることも可能ですが、その場合はインストール後に 設定ファイル に適切な値を指定した上で **ksocket** を再起動してください。

> **警告:** 以前のバージョンの ksocket が存在する場合は 設定ファイル や 接続情報ファイル をバックアップ後に、インストール済みの **ksocket** をアンインストールをしてから、新規インストールをしてください。

2.1.1 Linux

提供された `ksocket-<release>-linux-64.<build>.sh` を **管理者権限** にて、以下のように実行してください。

```
% /bin/bash ksocket-<release>-linux-64.<build>.sh
```

> **警告:** `.sh` ファイルのためテキストファイルに見えますが、バイナリ情報を含んでいます。このため、インストーラーをテキストエディタ等で修正すると破損するためご注意ください。

上記により、以下のそれぞれの項目に対してプロンプトが表示されるため、お使いの環境に合わせて設定してください。

```
bash-3.2$ /bin/bash ./ksocket-20180509-linux-64.0.sh
[1/2] Checking MD5 sum of a composed archive ...
[2/2] Extracting a composed archive ...
AUTHENTICATION
--------------------------------------------------------------------------
Please visit "<space_name>.cloud.kompira.jp" to obtain a ksocket token and fill it

ksocket token (xxxxxxxx): your-ksocket-token

HOST
--------------------------------------------------------------------------
Please fill it to "<space_name>.cloud.kompira.jp".

Host (<space_name>.cloud.kompira.jp): fixpoint.cloud.kompira.jp

PORT
--------------------------------------------------------------------------
Please fill it to "443".

Port (443): 443

CONFIRM
--------------------------------------------------------------------------
KSOCKET_HOME:  /opt/fixpoint/ksocket
ksocket token: your-ksocket-token
Host:          fixpoint.cloud.kompira.jp
Port:          443

Are you sure to continue? (Yes|No):
```

図 2.1　Linux 上にて ksocket インストーラーを起動した場合

1. ksocket token - 事前に発行した有効な ksocket トークンを記載してください
2. Host - `<space_name>.cloud.kompira.jp` と入力してください
3. Port - `443` と入力してください

その後インストール確認が行われるため `Yes` と入力し Enter を押すとインストールが開始されます。インストール完了後 Upstart もしくは systemd が自動検出できた場合は以下のディレクトリに設定ファイルをリンクし、サービス（デーモン）の登録・起動を行います（systemd の場合は OS によりディレクトリが異なります）。

なお、手作業でデーモンの登録を行う場合は デーモンの手動登録 を参照してください。

2.1.2 Windows

ksocket は Windows にてパケットを扱うために Npcap が提供する API に依存しています。その為事前に Npcap (0.99-r3 以上) を **WinPcap API-compatible mode** にてインストールしておく必要があります。

その後、提供された `ksocket-<release>-win-64.<build>.exe` をダブルクリックして指示に従ってください。

> **警告:** 利用している API のバージョンの都合により ksoperations-networks 1.3.0 以降では WinPcap や Win10Pcap では動作しなくなりました。以前のバージョンにて Npcap の代わりに WinPcap や Win10Pcap を利用していた場合は、アンインストール後に Npcap をインストールしてください。

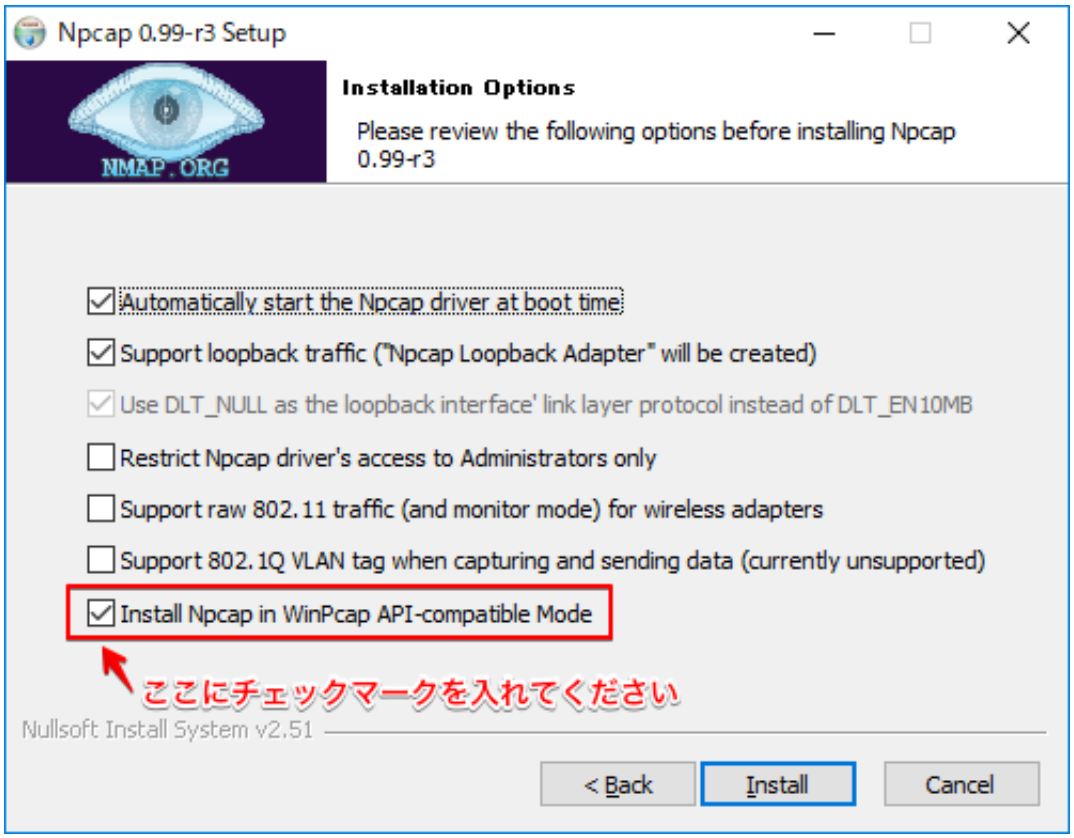


図 2.2　Npcap (0.99-r3) の WinPcap API-compatible mode

インストール完了後 `Fixpoint ksocket service` という Windows サービスが追加され、インストール中に入力された情報に従ってサーバーに接続します。またシステムの環境変数に `KSOCKET_HOME` という値を追加します。この値はサービスの起動に利用するため直接修正や削除は行わないでください。

2.2 アンインストール

ksocket はホスト OS のパッケージ等を利用しないため、以下の手順によって簡単にアンインストールが可能です。

警告: ksocket をアンインストールすると入力した設定ファイルや接続情報ファイル等も削除されるため、必要に応じてバックアップを行ってください。バックアップが必要なディレクトリは ksocket インストール先の以下 2 つです。

- `etc/ksocket` - 設定ファイル等
- `var/log/ksocket` - ログファイル等

2.2.1 Linux

以下のコマンドによりインストール先のディレクトリを削除してください。

```
# /opt/fixpoint/ksocket にインストールした場合
% rm -rf /opt/fixpoint/ksocket
```

また、上記ではデーモン用の設定ファイルは削除されないため、以下に従ってデーモン用設定ファイルの削除も行ってください。

```
# upstart を利用している場合
% unlink /etc/init/ksocket.conf
# systemd を利用している場合（CentOS/RedHat）
% unlink /usr/lib/systemd/system/ksocket.service
# systemd を利用している場合（Ubuntu）
% unlink /lib/systemd/system/ksocket.service
# systemd を利用している場合（FreeDesktop）
% unlink /usr/local/lib/systemd/system/ksocket.service
```

2.2.2 Windows

アンインストーラーが付属するため、スタートメニューより「ksocket をアンインストールする」を選択してください。これにより Fixpoint ksocket service という Windows サービスもアンインストールされます。なお、インストーラーにより自動的に追加された KSOCKET_HOME 環境変数は削除されません。必要に応じて「コントロールパネル > システムとセキュリティ > システム > システムの詳細設定 > 環境変数」より手動削除を行ってください。

2.3 接続確認

Kompira cloud にアクセスし「全体設定 > ksocket」を表示後、対象の **ksocket** を選択してください。接続状況が「接続済」となっていれば **ksocket** は正常に **Kompira cloud** に接続できています。

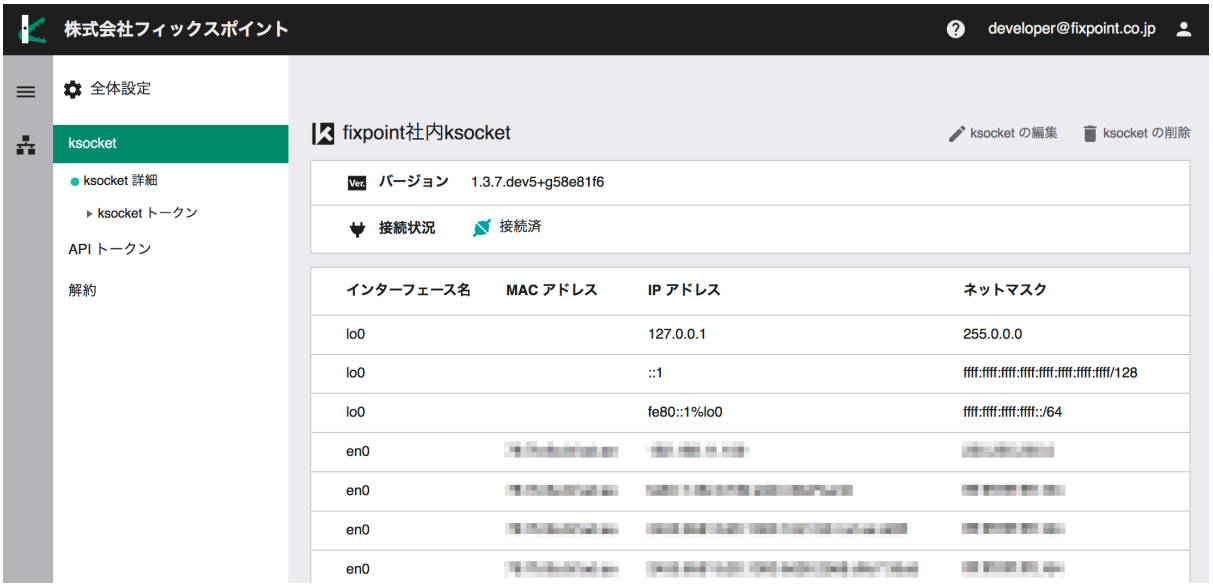


図 2.3　**ksocket** が接続されている状態の詳細画面

接続状況が「接続済」にならない場合は よくある質問 *(FAQ)* を確認してください。

2.4 バージョン確認

ksocket コマンドを直接実行することで、内部バージョン番号を確認することが出来ます。

2.4.1 Linux

ターミナルにて以下のコマンドを実行することにより、バージョンを表示することができます。

```
% /opt/fixpoint/ksocket/bin/ksocket version
ksocket: 1.4.0
ksoperations-networks: 1.4.0
```

2.4.2 Windows

スタートメニューより「ksocket (PowerShell)」を選択し、PowerShell コンソール上で以下のコマンドを実行することにより、バージョンを表示することができます。

```
> ksocket version
ksocket: 1.4.0
ksoperations-networks: 1.4.0
```

2.5 再起動

2.5.1 Linux

利用しているデーモンにより、それぞれ方法が異なります。以下を参考に、お使いの環境に合わせたコマンドを利用してください。

```
# Upstart (RHEL 6.x, CentOS 6.x, Ubuntu 14.04 LTS)
% restart ksocket
# systemd (RHEL 7.x, CentOS 7.x, Ubuntu 16.04 LTS)
% systemctl ksocket restart
```

2.5.2 Windows

スタートメニューより「サービス」を起動し「Fixpoint ksocket service」を選択して再起動してください。

2.6 詳細情報取得

2.6.1 ネットワーク機器 (SNMP)

ksocket は存在確認が取れた IP アドレスに対して SNMP による詳細情報取得を試みます。そのため、スキャン対象のネットワーク機器にて SNMP が有効化されていれば、以下の情報の取得を試みます。

- 機種名
- バージョン
- シリアル番号

接続情報の記載方法は *SNMP* を参照してください。

2.6.2 Linux (SSH)

ksocket は存在確認が取れた IP アドレスに対して SSH による詳細情報取得を試みます。そのため、スキャン対象の Linux マシンにて SSH 接続が有効化されていれば、以下の情報の取得を試みます。

- OS 名称
- OS バージョン
- RPM/deb パッケージ一覧

接続情報の記載方法は *SSH* を参照してください。

2.6.3 Windows (WinRM)

ksocket は存在確認が取れた IP アドレスに対して WinRM による詳細情報取得を試みます。そのため、スキャン対象の Windows マシンにて WinRM 接続が有効化されていれば、以下の情報の取得を試みます。

- OS 名称
- OS バージョン
- シリアル番号
- WMI パッケージ一覧
- 適用済み Windows アップデート一覧

なお、対象 Windows にて WinRM を有効化するには以下の手順を対象の Windows PowerShell コンソール (管理者権限) で実行してください。

```
# WinRM サービスを実行できるようにする
> winrm qc

# Basic 認証で接続する場合は、Basic 認証での接続を許可する
```

```
> winrm set winrm/config/service/auth '@{Basic="true"}'
> winrm set winrm/config/service '@{AllowUnencrypted="true"}'

# ユーザに対して読み取り権限を付与する
# 以下コマンド実行によって表示されたウィンドウで、
# 該当するユーザに読み取り権限を許可して適用
> winrm configSDDL default

# WMI リソースのアクセス権限設定
# 以下コマンド実行によって表示されたウィンドウで、
# [操作]>[プロパティ]>[セキュリティ] を選択
# - Root\CIMV2 から [セキュリティ] を選択し、
#   該当するユーザにメソッドの実行とリモートの有効化を許可して適用
# - Root\StandardCimv2 から [セキュリティ] を選択し、
#   該当するユーザにメソッドの実行とリモートの有効化を許可して適用
> wmimgmt.msc
```

接続情報の記載方法は *WinRM* を参照してください。

2.7 AWS 上での利用

AWS の EC2 インスタンスを Kompira cloud で管理する場合、 管理対象となる VPC に対して **ksocket** がインストールされた EC2 インスタンスを用意します。**ksocket** の EC2 インスタンスに対するインストールは、 インストール と同様に行いますが、追加で本章で説明する設定を行う必要があります。

注釈: **ksocket** はスキャン対象 VPC 毎にインストールする必要があります。

注釈: スキャン対象の EC2 インスタンス内のハードウェア構成やインストール済みパッケージの取得は、ローカルネットワークと同様に **ksocket** に対して適切な 接続情報ファイル を提供し SSH/WinRM アクセスを可能にする必要があります。

注釈: スキャン対象の EC2 インスタンスに与えられた Public IP は取得できません。これは今後のバージョンアップで改修予定です。

2.7.1 AWS リソースに対するアクセス権限の付与

AWS の EC2 インスタンス上にインストールされた **ksocket** は、 AWS の REST API を用いて情報収集を行います。その際 **ksocket** は、 AWS リソースに対して ReadOnlyAccess 相当の権限を必要とします。以下に記載する方法から 1 つを実施してください。

IAM ロールを使用する方法

IAM ロール を使用し、 **ksocket** が AWS REST API を読み取り権限で実行できるように設定します。具体的な設定手順はリンク先を参照してください。

IAM ユーザーまたはルートユーザーのアクセスキーを使用する方法

IAM ユーザーまたはルートユーザーのアクセスキー を使用し、**ksocket** が AWS REST API を読み取り権限で実行できるように設定します。アクセスキーを発行 し、 Boto3 の Credentials ファイル[*1] を作成してください。

本ドキュメント時点では、 **ksocket** は default プロファイルを参照します。default プロファイルには、必ずデフォルトリージョンを設定してください。

awscli を使う場合は、 awscli のインストール後に `aws configure` コマンドを実行し、設定を行ってください。その際、 「Default output format」 の設定値は、 **ksocket** の動作に影響を与えません。

2.8 Azure 上での利用

Azure の Virtual Machine (VM) インスタンスを Kompira cloud で管理する場合、管理対象となる Virtual Network (VNET) に対して **ksocket** がインストールされた VM インスタンスを用意します。**ksocket** の VM インスタンスに対するインストールは、 インストール と同様に行いますが、追加で本章で説明する設定を行う必要があります。

注釈: **ksocket** は管理対象 VNET 毎にインストールする必要があります。

注釈: スキャン対象の VM 内のハードウェア構成やインストール済みパッケージの取得は、ローカルネットワークと同様に **ksocket** に対して適切な 接続情報ファイル を提供し SSH/WinRM アクセスを可能にする必要があります。

注釈: スキャン対象の VM に与えられた Public IP は取得できません。これは今後のバージョンアップで改修予定です。

2.8.1 Azure リソースに対するアクセス権限の付与

Azure の VM インスタンス上にインストールされた **ksocket** は、 Azure の REST API を用いて情報収集を行います。その際 **ksocket** は、 Azure のサブスクリプションに対して Reader 相当の権限を必要とします。

[*1] Boto3 Docs - Credentials

以下に記載する方法から 1 つを実施してください。

Managed Service Identity を使用する方法

Managed Service Identity を使用し、 **ksocket** が Azure リソースにアクセスできるように設定します。

Azure ポータルを使用し、サブスクリプションをスコープとするロールを VM インスタンスに対して付与します。[*2] 具体的な手順は、 Linux VM 向けの公式ドキュメントまたは Windows VM 向けの公式ドキュメントを参照してください。

注釈: Service Principal 認証用のファイルが存在する場合は削除してください。

Service Principal を使用する方法

Service Principal を使用し、 **ksocket** が Azure リソースにアクセスできるように設定します。

Azure ポータルを使用し、Service Principal を作成 した後、サブスクリプションをスコープとするロールを Service Principal に対して付与します。[*2]

続いて、 VM インスタンス上に `$KSOCKET_HOME/etc/ksocket/azure.yml` を作成し、 YAML 1.1 形式で以下のように設定してください。

```
# 作成した Service Principal の「アプリケーション ID」
clientId: 'Application ID'

# 作成した Service Principal 「認証キー」
secret: 'xxxxxxxxxxxxx'

# Service Principal を作成した Azure AD の「テナント ID」
tenant: 'Directory ID'
```

[*2] https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/role-based-access-control/role-assignments-portal#grant-access

第 3 章

設定

ksocket は各種設定ファイルを YAML 1.1 形式で記載します。YAML はインデントの個数によりブロックを表現するフォーマットのため、下記の設定を適用する際は空白も含めるようご注意ください。

注釈: **ksocket** が扱うファイルは UTF-8 でエンコードされている必要があります

3.1 デフォルト保存先一覧

パス	説明
$KSOCKET_HOME/etc/ksocket/ksocket.yml	**ksocket** の設定を記載するための YAML ファイル
$KSOCKET_HOME/etc/ksocket/credentials	リモート接続時に利用する接続ファイルのデフォルト探索ディレクトリ

なお表中の *$KSOCKET_HOME* は **ksocket** のインストールディレクトリを指します。デフォルト値は デフォルトのインストール先 を参照してください。

3.2 設定ファイル

ksocket は *$KSOCKET_HOME*/etc/ksocket/ksocket.yml に設定を記載します。このファイルは以下のようなフォーマットで作成します。

```
# ログファイルの保存先
# '-' を指定すると標準エラーに出力する
logfile: ${KSOCKET_HOME}/var/log/ksocket/ksocket.yml

# ログレベルの指定。以下の値が指定可能
# - NOTSET
# - DEBUG
# - INFO
```

```
# - WARN
# - WARNING
# - ERROR
# - CRITICAL
#loglevel: 'WARNING'

# ログ出力フォーマットの指定。
# https://docs.python.jp/3/library/logging.html#logrecord-attributes
# に列挙されるフォーマット文字列を利用可能
#logformat: "%(asctime)s  %(levelname)s  %(name)s:%(funcName)s:%(lineno)d
↪%(message)s"

# connect コマンドの設定
connect:
  # ksocket トークンの指定
  token: 'xxxxxxxxxx'

  # 接続先のホスト名
  host: '<space_name>.cloud.kompira.jp'

  # 接続先のポート番号
  port: 443

# ディレクトリ関係
directories:
  # 接続情報を検索するディレクトリ
  credentials: $KSOCKET_HOME/etc/ksocket/credentials
```

$KSOCKET_HOME/etc/ksocket/ksocket.yml.skeleton をコピーしてご利用ください。

注釈: ksocket.yml を編集した場合、反映させるためには **ksocket** の再起動を行う必要があります。

3.3 接続情報ファイル

$KSOCKET_HOME/etc/ksocket/credentials 以下には、リモートホストに対する接続情報を指定します。接続情報には対象とする IP アドレス、利用するアカウント、ポート番号等が含まれ、接続方式ごとにファイルを作成します。

3.3.1 ファイルフォーマット

SSH

SSH (Secure Shell) を使用したリモートホストへのアクセスに関する接続情報を指定します。このフォーマットのファイルは *$KSOCKET_HOME*/etc/ksocket/credentials/ssh 以下に保存してください。このファイルは以下のようなフォーマットで作成します。

```
# この認証情報を利用して接続する IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# 以下例では 10.10.0.0/16 のホスト及び 10.20.0.1, 10.20.0.3 が指定されている
includes:
  - 10.10.0.0/16
  - 10.20.0.1
  - 10.20.0.3

# 除外対象とする IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# includes よりも優先されるため includes で大きな範囲を指定した後に
# excludes で除外設定を行うことが可能
excludes:
  - 10.10.1.0/24
  - 10.20.0.1

# 接続に使用するアカウント情報
account:
  username: john
  password: Passw0rd

  # 接続に使用する鍵ファイル候補一覧
  clientKeys:
    - filename: ../../client_keys/id_john
      passphrase: helloworld
    - filename: ../../client_keys/id_rsa.common
      passphrase: common

# 接続に使用するポート番号。省略時は 22
port: 10022

# 接続のタイムアウト時間
timeout: 5.0

# 踏み台とするホストの IP アドレスリスト
sshTunnels:
  - 10.10.0.1
  - 10.10.0.2
```

上記において account.clientKeys[n].filename, knownHosts には絶対パスおよび相対パスが指定可能です。

WinRM

WinRM (Windows Remote Management) を使用したリモートホストへのアクセスに関する接続情報を指定します。このフォーマットのファイルは *$KSOCKET_HOME*/etc/ksocket/credentials/winrm 以下に保存してください。このファイルは以下のようなフォーマットで作成します。

```
# この認証情報を利用して接続する IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# 以下例では 10.10.0.0/16 のホスト及び 10.20.0.1, 10.20.0.3 が指定されている
includes:
  - 10.10.0.0/16
  - 10.20.0.1
```

```
  - 10.20.0.3

# 除外対象とする IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# includes よりも優先されるため includes で大きな範囲を指定した後に
# excludes で除外設定を行うことが可能
excludes:
  - 10.10.1.0/24
  - 10.20.0.1

# 接続に使用するアカウント情報
account:
  # アカウント名
  # ドメインアカウントを使用する場合、
  # 'MYDOMAIN\\USER01' (NTLM形式)
  # 'user01@MYDOMAIN' (UPN形式)
  # のように指定する。
  username: john

  # パスワード
  password: Passw0rd

# 接続方法
# basic: ベーシック認証 (デフォルト)
# ntlm: NT LAN Manager (NTLM) 認証
# credssp: Credential Security Support Provider (CredSSP) 認証
authMethod: ntlm

# メッセージ暗号化設定
# auto: 暗号化を行う (デフォルト)
# always: 常に暗号化を行う
# never: 暗号化を行わない
authMessageEncryption: never

# authMethod: credssp 指定時のみ有効。
# true を指定すると、TLSv1.2 による通信を無効化する。
# 主に Windows Server 2008 に接続する際に使用
authCredSSPDisableTLSv1.2: true

# 接続に使用するポート番号。省略時は 5985
port: 15985

# 接続のタイムアウト時間
timeout: 5.0

# 踏み台とするホストの IP アドレスリスト
sshTunnels:
  - 10.10.0.1
  - 10.10.0.2
```

SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol) を使用したリモートホストへのアクセスに関する接続情報を指定します。このフォーマットのファイルは *$KSOCKET_HOME*/etc/ksocket/credentials/snmp 以下に保存してください。このファイルは以下のようなフォーマットで作成します。

```
# この認証情報を利用して接続する IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# 以下例では 10.10.0.0/16 のホスト及び 10.20.0.1, 10.20.0.3 が指定されている
includes:
  - 10.10.0.0/16
  - 10.20.0.1
  - 10.20.0.3

# 除外対象とする IP アドレスもしくはネットワークの一覧
# includes よりも優先されるため includes で大きな範囲を指定した後に
# excludes で除外設定を行うことが可能
excludes:
  - 10.10.1.0/24
  - 10.20.0.1

authData:
  # 接続に使用するコミュニティ名
  community: public

# 接続に使用するポート番号。省略時は 161
port: 161

# 接続のタイムアウト時間
timeout: 5.0

# 接続リトライ回数
retries: 0

# 接続リトライ間隔 (秒)
retryInterval: 1.0
```

3.3.2 接続情報ファイルの検索順

リモートホストに対する接続を行うオペレーションが実行されると、接続対象の IP アドレスをもとに適切な接続情報ファイルが検索されます。この検索は、以下のルールに基づき行われます。

1. *$KSOCKET_HOME*/etc/ksocket/credentials/<**接続方式名**> 内のファイル・フォルダを辞書順に検索
2. ファイル名・フォルダ名が _ から始まる場合は除外
3. ディレクトリの場合

   (a) ディレクトリ内のファイルに対して同様の検索（幅優先）
4. ファイルの場合は以下の適合テストに移行

（a）ファイル名が .yml で終わっていない場合は除外

（b）includes の値を読み取り、対象の IP アドレスが含まれていない場合は除外

（c）excludes の値を読み取り、対象の IP アドレスが含まれている場合は除外

（d）上記にて除外されなかった場合は適合と判定

上記の検索にて適合した接続情報ファイルは INFO レベルでログに記載されます。また、適合する接続情報ファイルが見つからなかった場合は WARNING レベルでログに記載され、リモートへの接続を試みる前にオペレーションが終了します。

3.3.3 接続情報ファイルの検索例

以下のような構成で接続情報ファイルが保存されていると仮定します。

```
+- $KSOCKET_HOME/etc/ksocket/credentials/ssh
    +- 00_common.yml
    +- 01_specific/
    |   +- 00_common.yml
    |   +- 02_final.yml
    |   +- _special.yml
    +- 02_final.yml
    +- 99-example.yml.skeleton
    +- _projectA/
    |   +- 00_common.yml
    |   +- 02_final.yml
    |   +- _special.yml
    +- _projectB/
        +- 00_common.yml
        +- 02_final.yml
        +- _special.yml
```

この場合

1. 00_common.yml
2. 01_specific/00_common.yml
3. 01_specific/02_final.yml
4. 02_final.yml

の順で適合テストが行われ、適合した順にリモートホストへの接続試行を行います。

第 4 章

トラブルシューティング

4.1 サポート

ksocket 上で問題が発生した場合、 設定ファイル に記載された ksocket 設定ファイルでログレベルを変更することにより、 **ksocket** の詳細なログを確認することができます。

```
loglevel: 'DEBUG'
```

問題の状況と共にログファイル (ksocket.log) を添付し、 support@kompira.jp までお問い合わせください。

4.2 よくある質問 (FAQ)

ここではよくある質問や、つまづきやすいポイントなどを Q&A 方式でお答えします。

ksocket が Kompira cloud に接続されない

- **ksocket** と **Kompira cloud** 間の通信には、TCP 443 番ポートを使用します。 **ksocket** がインストールされた機器がインターネットにアクセス可能かどうかを確認してください。また、 TCP 443 番ポートでの外部に対する接続制限が設定されていないかどうかを確認してください。
- **Kompira cloud** で発行された ksocket トークンが間違っている場合、正しく接続することができません。 ksocket トークンを発行し直し、 **ksocket** に設定して接続を再試行してみてください。
- ksocket トークンには失効日があり、失効日を過ぎると **Kompira cloud** は **ksocket** からの接続を受け付けなくなります。ksocket トークンの失効日を確認してみてください。

スキャンを実行したが何も取得されない

- **ksocket** はスキャンのはじめに、 **ksocket** がインストールされた機器のデフォルトゲートウェイ IP アドレスを取得し、その IP アドレスに対して SNMP 接続を行うことで探索を開始します。もしデフォルトゲートウェイが SNMP に応答しない設定の場合、設定の変更が可能かどうか検討してみてください。

第 5 章

付録

5.1 デフォルトのインストール先

表 5.1　デフォルトのインストール先

OS	インストール先 （$KSOCKET_HOME）
Windows	C:\ProgramData\Fixpoint\ksocket
Linux	/opt/fixpoint/ksocket

5.2 デーモンの手動登録

手作業でデーモンの登録を行う場合はインストーラー実行時に --service no というオプションを渡して自動検出を無効化した後、以下を参考に行ってください。

5.2.1 Upstart

RHEL 6.x、CentOS 6.x や Ubuntu 14.04 LTS では Upstart によってデーモン化を行うことを想定しています。以下のコマンドにより、インストールされた **ksocket** にバンドルされている設定ファイルを有効化してください。

```
% ln -snf /opt/fixpoint/ksocket/etc/init/ksocket.conf /etc/init/ksocket.conf
# 適用した設定ファイルを Upstart に認識させる
% initctl reload-configuration
# ksocket をデーモンとして起動
% start ksocket
# ksocket の起動状態を確認
% status ksocket
```

5.2.2 systemd

RHEL 7.x、CentOS 7.x や Ubuntu 16.04 LTS では systemd によってデーモン化を行うことを想定しています。以下のコマンドにより、インストールされた **ksocket** にバンドルされている設定ファイルを有効化してください。なお OS によって有効なディレクトリが異なるため、以下の表もしくは各ディストリビューションのヘルプを参照してください。

OS	設定ファイルインストール先候補
CentOS/RedHat	`/usr/lib/systemd/system/`
Ubuntu	`/lib/systemd/system/`
その他	`/usr/local/lib/systemd/system/`

```
% ln -snf /opt/fixpoint/ksocket/usr/lib/systemd/system/ksocket.service /usr/lib/
↪systemd/system/ksocket.service
# 適用した設定ファイルを systemd に認識させる
% systemctl daemon-reload
# ksocket をデーモンとして有効化
% systemctl enable ksocket
# ksocket をデーモンとして起動
% systemctl start ksocket
# ksocket の起動状態を確認
% systemctl status ksocket
```

5.3 インストーラー詳細

5.3.1 Linux

Linux 用のインストーラーは以下の起動オプションに対応しています

`--skip-install`	インストールを行わずにカレントディレクトリにアーカイブを展開します
`-h,--help`	起動オプションに関するヘルプを表示します
`--version`	インストールされる **ksocket** のバージョンを表示します
`-y,--yes`	yes/no の質問に対して全て yes と自動的に解答します
`--prefix PATH`	インストール先をデフォルトの `/opt/fixpoint/ksocket` から `PATH` で指定されたディレクトリに変更します
`--token TOKEN`	ksocket token に対して `TOKEN` で指定された値を利用します
`--host HOST`	Host に対して `HOST` で指定された値を利用します
`--port PORT`	Port に対して `PORT` で指定された値を利用します
`--service no`	サービス（デーモン）のインストールをスキップします
`--service upstart`	Upstart の設定ファイルをインストールしサービスを起動します
`--service systemd`	systemd の設定ファイルをインストールしサービスを起動します

第 6 章

用語集

ksocket トークン　**ksocket** が **Kompira cloud** に接続する際に利用する認証文字列。

設定ファイル　**ksocket** が **Kompira cloud** に接続するための情報や、ログの出力方法などが記載されたファイル。記載方法等、詳細は 設定ファイル を参照。

接続情報ファイル　**ksocket** が対象機器にログインするための情報が記載されたファイル。記載方法等、詳細は 接続情報ファイル を参照。

索引