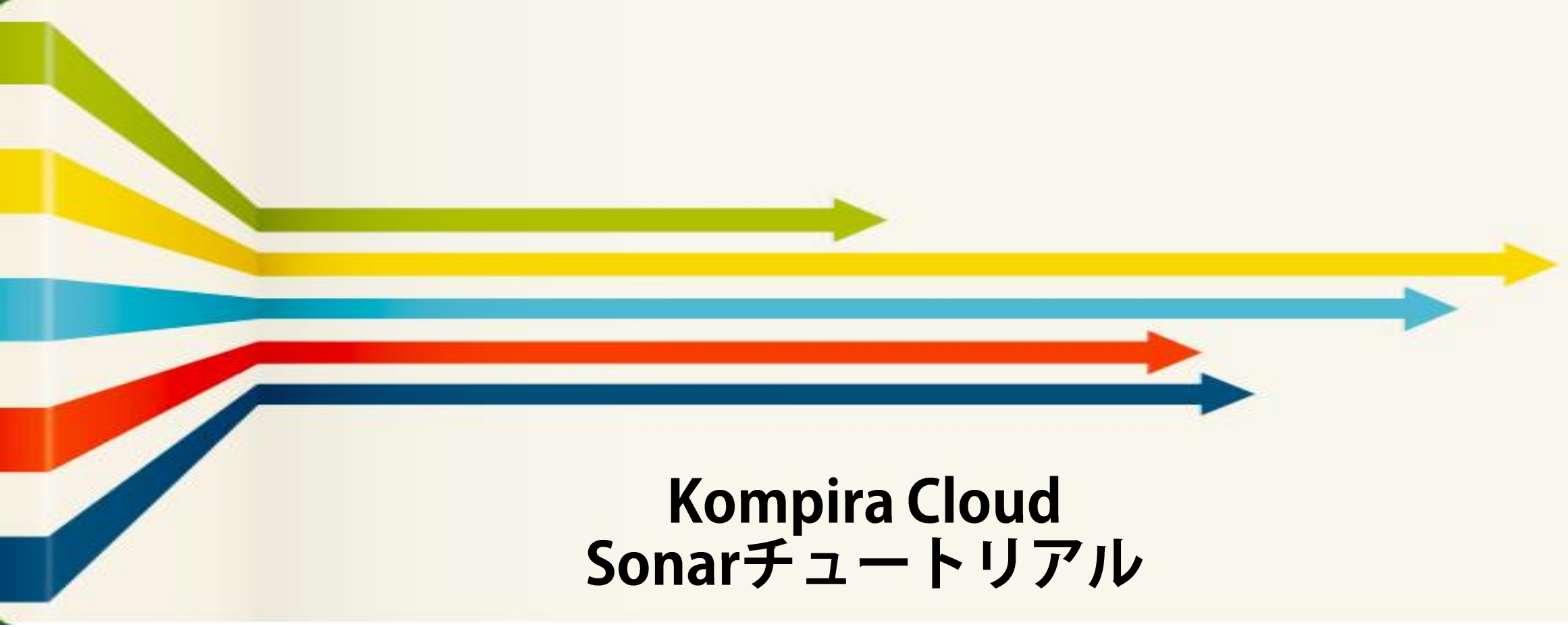


# Kompira Cloud
# Sonarチュートリアル

fixpoint

株式会社フィックスポイント

ver.4

# チュートリアル内容

- Sonarを登録するところから始めて、構成情報を収集するまでを見ていくチュートリアルとなります

# 内容

1. Sonarの構成
2. スペース登録をする
3. ksocketのセットアップ
4. スキャンを実行してみる
5. アカウント情報を設定してスキャンできる情報を増やす
6. スキャンした結果をAPIで取得する

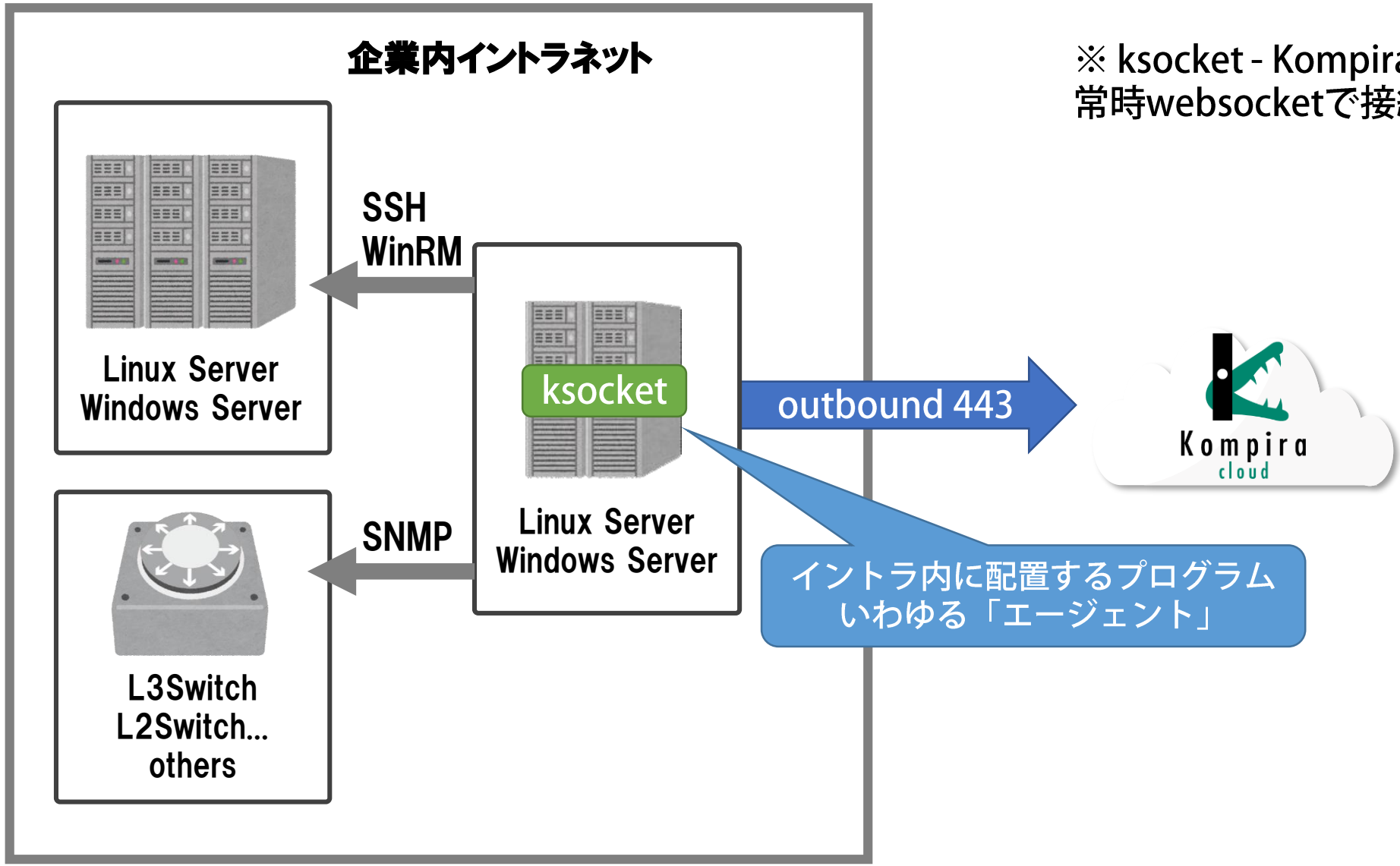
# 1. Sonarの構成

Sonarはクラウドサービスです。

通常のクラウドサービスに加えて、
ksocketというモジュールを使うという独特の点があります。

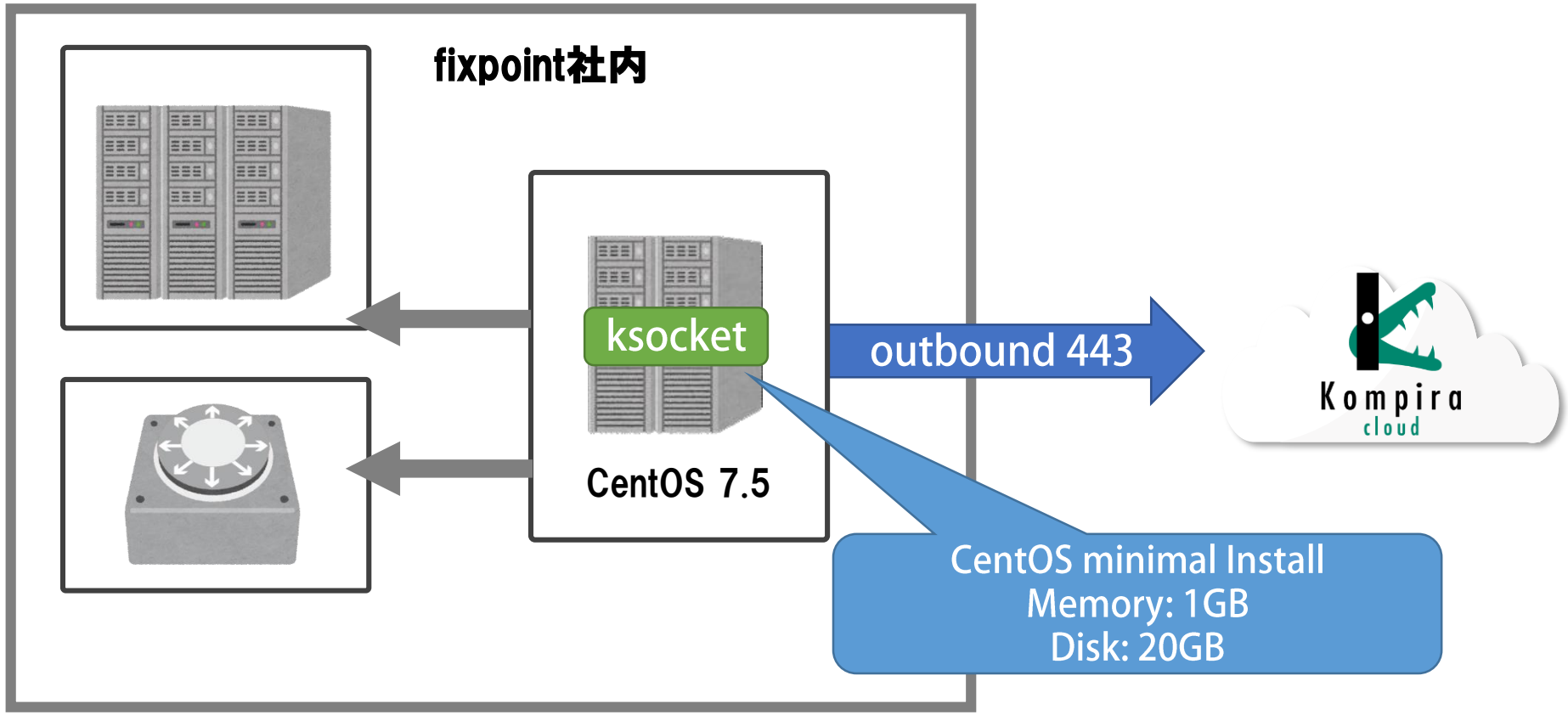
はじめの章では、Sonarの全体像を簡単に確認しておきましょう。

# Sonarの構成




※ ksocket - Kompira cloud間は
常時websocketで接続状態となる

# 本チュートリアルで前提とする構成




- 本チュートリアルではksocketのインストール先としてCentOS 7.5を使用します

# 2. スペース登録をする

まずはSonar上に自分が管理する場所、「スペース」を作成する必要があります。
ここではスペースの作成方法と、この後のksocketセットアップのための準備を行います。

# スペース登録をする

- 以下URLより新しいスペースを作成
  - https://register.cloud.kompira.jp

# Kompira cloudにログイン

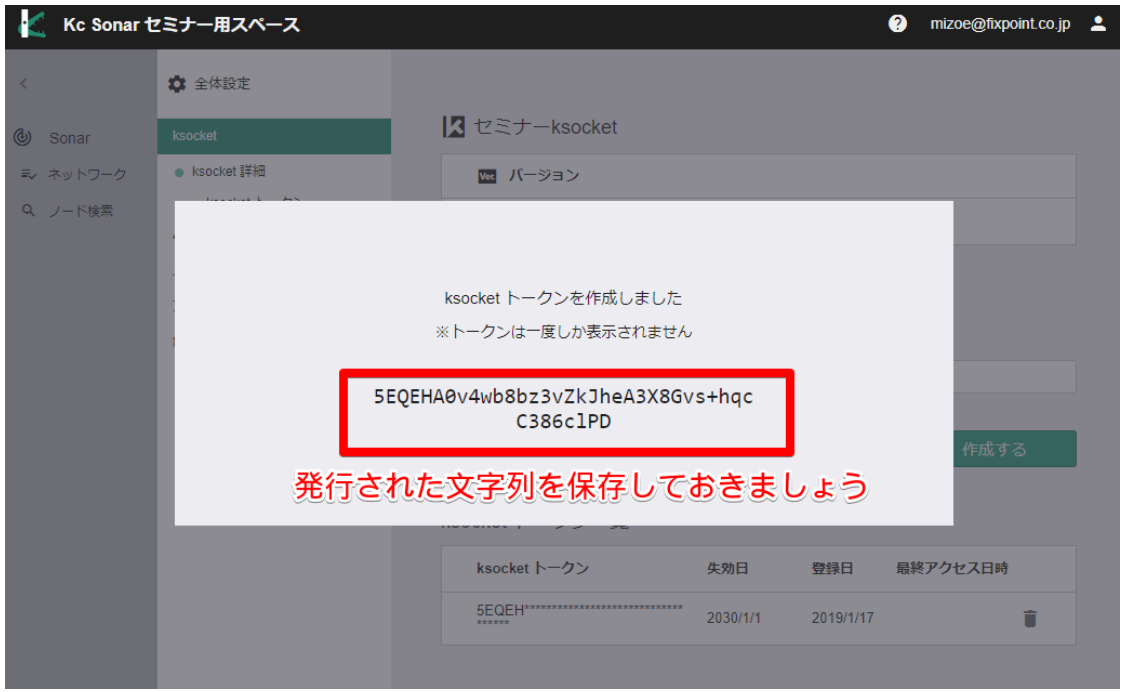
- https://xxxxxxxx.cloud.kompira.jp

# ksocketスロットの作成とトークン発行(1)

- ksocketが接続する先を「ksocketスロット」と言います
- Kompira cloudの全体設定より「ksocket」を選択し、新しくスロットを作成しましょう


# ksocketスロットの作成とトークン発行 (2)

- ksocketスロットを作成したら、そこから「ksocketトークン作成」をしましょう
- 表示された文字列を保存しておきます

# 3. ksocketのセットアップ

Sonarは構成情報を管理するためのサービスであり、ksocketというモジュールを自分の環境にインストールすることで構成情報を収集することができます。

ここではksocketのインストールと初期設定の方法を見ていきましょう。

# ksocketのセットアップ (1)

- ksocketのダウンロード
  - 以下より最新のksocketを取得
    https://blog.cloud.kompira.jp/entry/downloads

- ksocketインストール
  - サーバ上にksocketファイルを配置し、以下のコマンドを実行

```
$ tar zxf ksocket-linux-64-20190510.0.tar.gz
$ sudo ./ksinstall
```

```
$ sudo ./ksinstall

(略)

Please confirm or refill the ksocket installation directory (Prefix):

  Prefix (ksocket installation directory): /opt/fixpoint/ksocket

Please confirm informations below for connecting to your space in the Kompira cloud:

  Host (e.g. fixpoint.cloud.kompira.jp): xxxxxxxx.cloud.kompira.jp

  Token (https://seminarhoge.cloud.kompira.jp/preference/ksocket/ksockets): F39or7A7lNQmnv2GaeZ3yidEo/80YgGT38f+thQ2

Installing ksocket into /opt/fixpoint/ksocket ...
```

インストール先ディレクトリを入力

登録したスペースのURLを入力

Kompira cloud上で発行したksocketトークン文字列を入力

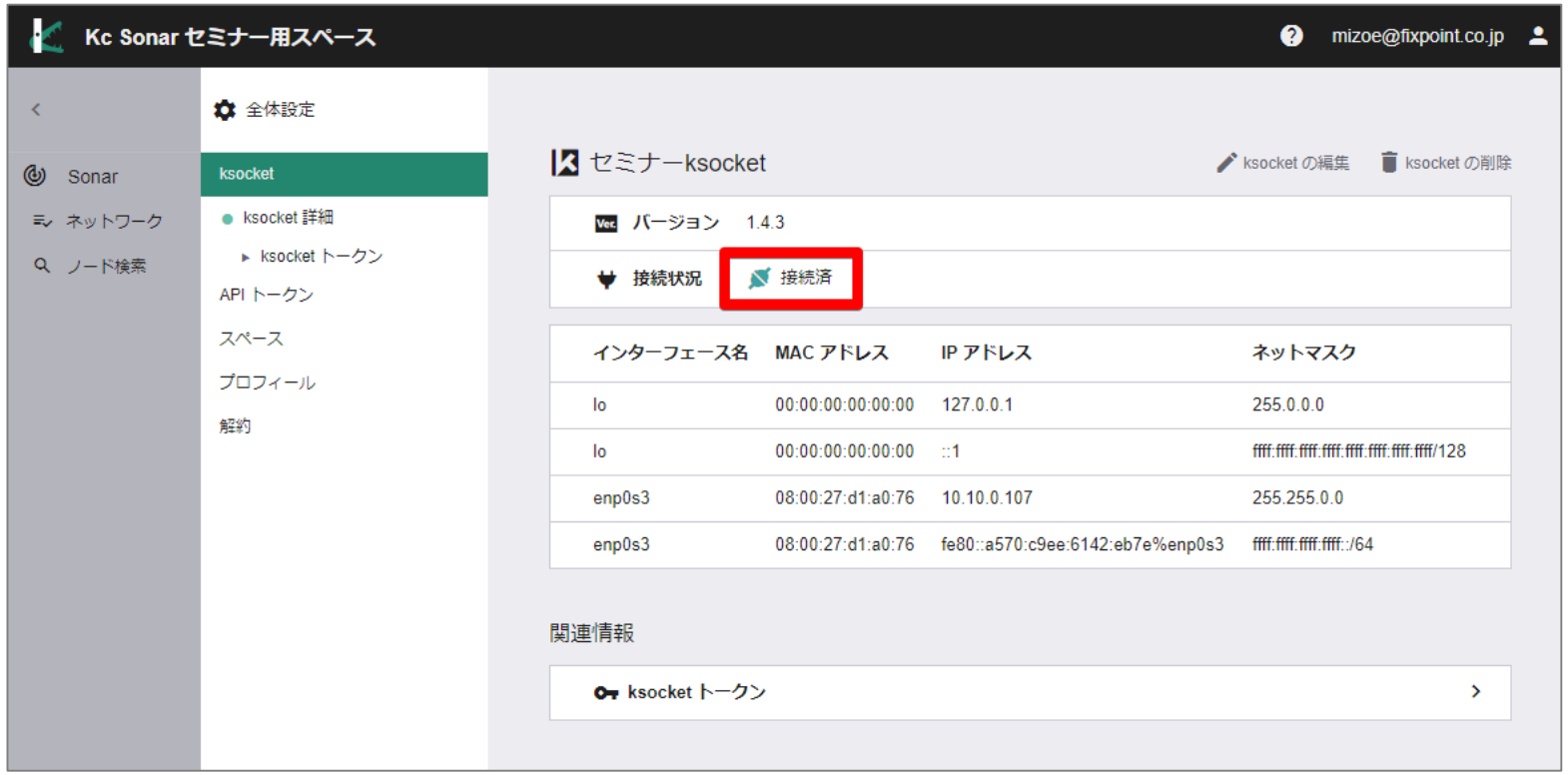
# ksocketのセットアップ (2)

```
(略)
Installing ksocket service/daemon ...

  Registering ksocket service/daemon ...

Creating uninstaller ...

  Creating uninstaller as /opt/fixpoint/ksocket/uninstaller.sh ...
  Making the uninstaller executable ...

Thanks for installing ksocket, Fixpoint. Inc.
```

- 上記のような表示がされていればksocketのインストール完了

# ksocketのセットアップ (3)

- Kompira cloudのksocketスロット画面で「接続済」になっていることを確認しましょう



# ksocketの設定

- ksocketの設定を確認・変更する

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket

$ sudo ./bin/ksocket config                    <--- 設定項目をすべて表示する

$ sudo ./bin/ksocket config loglevel           <--- loglevelの項目を表示する

$ sudo ./bin/ksocket config loglevel DEBUG     <--- loglevelの項目をDEBUGに変更
```

詳細なログが出力されるようにする
デフォルトでは設定されていませんが、今回のチュートリアルでは追加します

# ksocketの操作

```
$ sudo systemctl status ksocket     <---- ksocketの状態を確認する
$ sudo systemctl start ksocket      <---- ksocketを起動する
$ sudo systemctl stop ksocket       <---- ksocketを停止する
$ sudo systemctl restart ksocket    <---- ksocketを再起動する
```

- ksocket configで値を更新した場合、反映には再起動が必要です

# ksocketのログを確認

- ksocketのログファイル

  /opt/fixpoint/ksocket/var/log/ksocket/ksocket.log

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket
$ tail var/log/ksocket/ksocket.log
2019-01-11T11:31:47+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:151  Heartbeat ping send with timeout 30 seconds
2019-01-11T11:31:47+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:158  Heartbeat pong has received. Wait 60 seconds
2019-01-11T11:32:48+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:151  Heartbeat ping send with timeout 30 seconds
2019-01-11T11:32:48+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:158  Heartbeat pong has received. Wait 60 seconds
2019-01-11T11:33:48+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:151  Heartbeat ping send with timeout 30 seconds
2019-01-11T11:33:48+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:158  Heartbeat pong has received. Wait 60 seconds
2019-01-11T11:34:50+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:151  Heartbeat ping send with timeout 30 seconds
2019-01-11T11:34:50+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:158  Heartbeat pong has received. Wait 60 seconds
2019-01-11T11:35:51+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:151  Heartbeat ping send with timeout 30 seconds
2019-01-11T11:35:51+0900  DEBUG  ksocket.connection.websocket:_heartbeat:158  Heartbeat pong has received. Wait 60 seconds
```

Kompira cloudとksocketが疎通状態かどうかを
定期的に確認していることを示すログ
これが出力されていれば正常に接続できています

# プロキシサーバ経由でksocketを動かす場合

- ksocketとKompira cloudを接続する際にプロキシサーバを経由する必要がある場合、プロキシ用モジュール ksbridge を使用してください

- 詳細は以下よりご確認ください
  - https://blog.cloud.kompira.jp/entry/manual/ksocket-with-proxy

# AWS / Azureでksocketを動かす場合

- AWS
  - ksocketがインストールされたインスタンスに対して、AWS REST APIのReadOnlyAccess権限を設定する必要があります。

- Azure
  - Service Principalを作成し、Azure REST APIのReader権限を設定する必要があります。
  - Service PrincipalのクライアントID, 認証キー, テナントIDを設定したtomlファイルを作成する必要があります。

    ```
    /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/azure.toml
    ```

- より詳しい設定方法はksocketドキュメントを参照してください

  https://blog.cloud.kompira.jp/entry/downloads

# 4. スキャンを実行してみる

ここまでで、Sonarのスペースとksocketの準備ができました。
それでは、さっそく構成情報の収集を行ってみましょう。
Sonarでは、構成情報を収集することを「スキャン」と呼びます。
ここでは、スキャンの実行方法と、結果の見方について解説します。

# 「ネットワーク」を作成する

- スキャンで収集した構成情報を保存する先を「ネットワーク」と呼びます

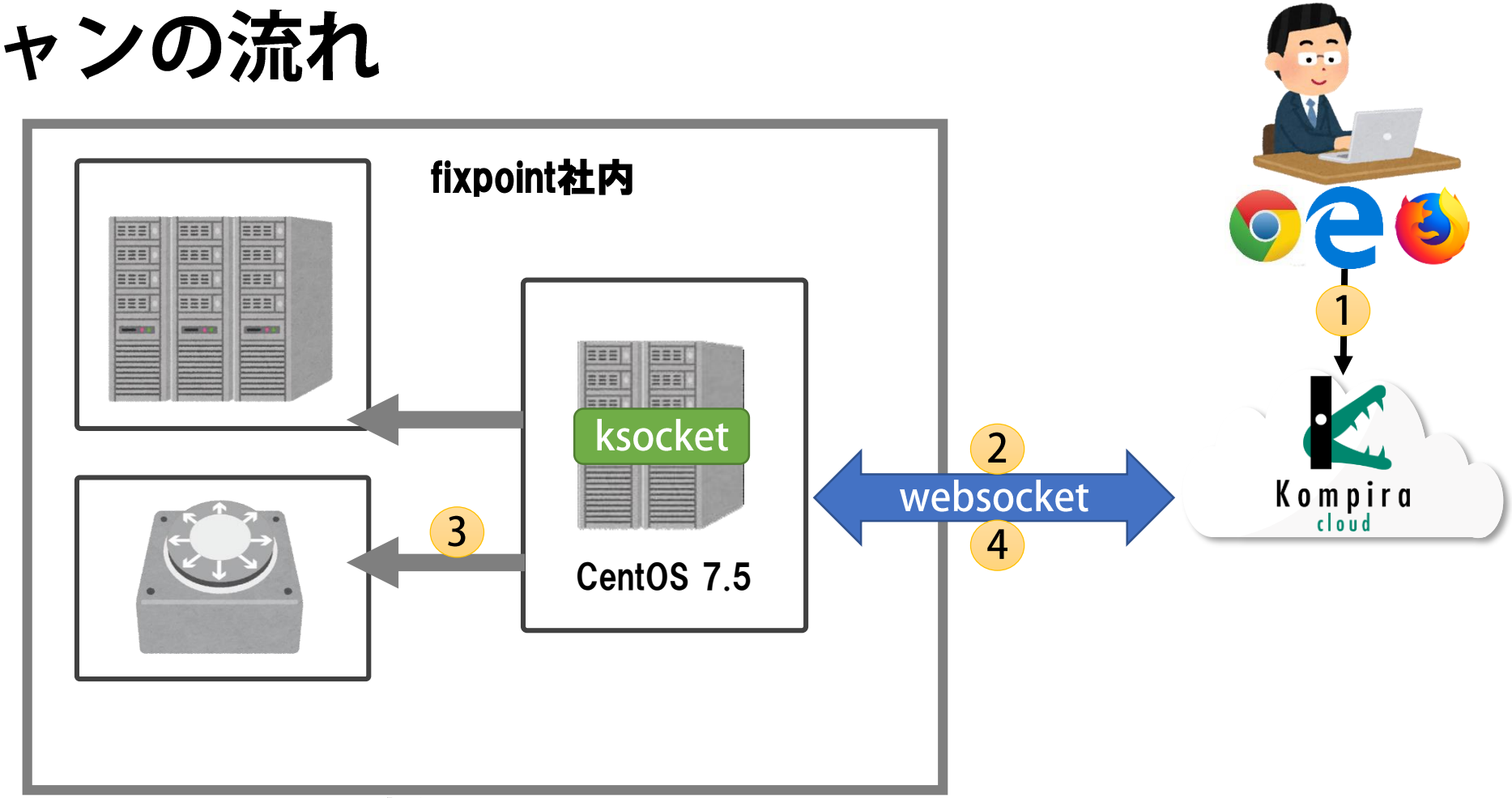
- 「ネットワーク一覧」より、新しいネットワークを作成しましょう


# スキャンを実行する

- ksocketが構成情報を収集することを「スキャン」と呼びます

- 作成したネットワークを選択し、「スキャン」画面で実行することができます

# スキャンの流れ




1. Sonar上でスキャンの実行をする
2. SonarからksocketにスキャンⅠ実行指示を送る
3. ksocketが自分のいるネットワークを探索して構成情報を収集する

   探索の詳しい解説: https://blog.cloud.kompira.jp/entry/manual/scan-example
4. ksocketが収集したデータをSonarに送る

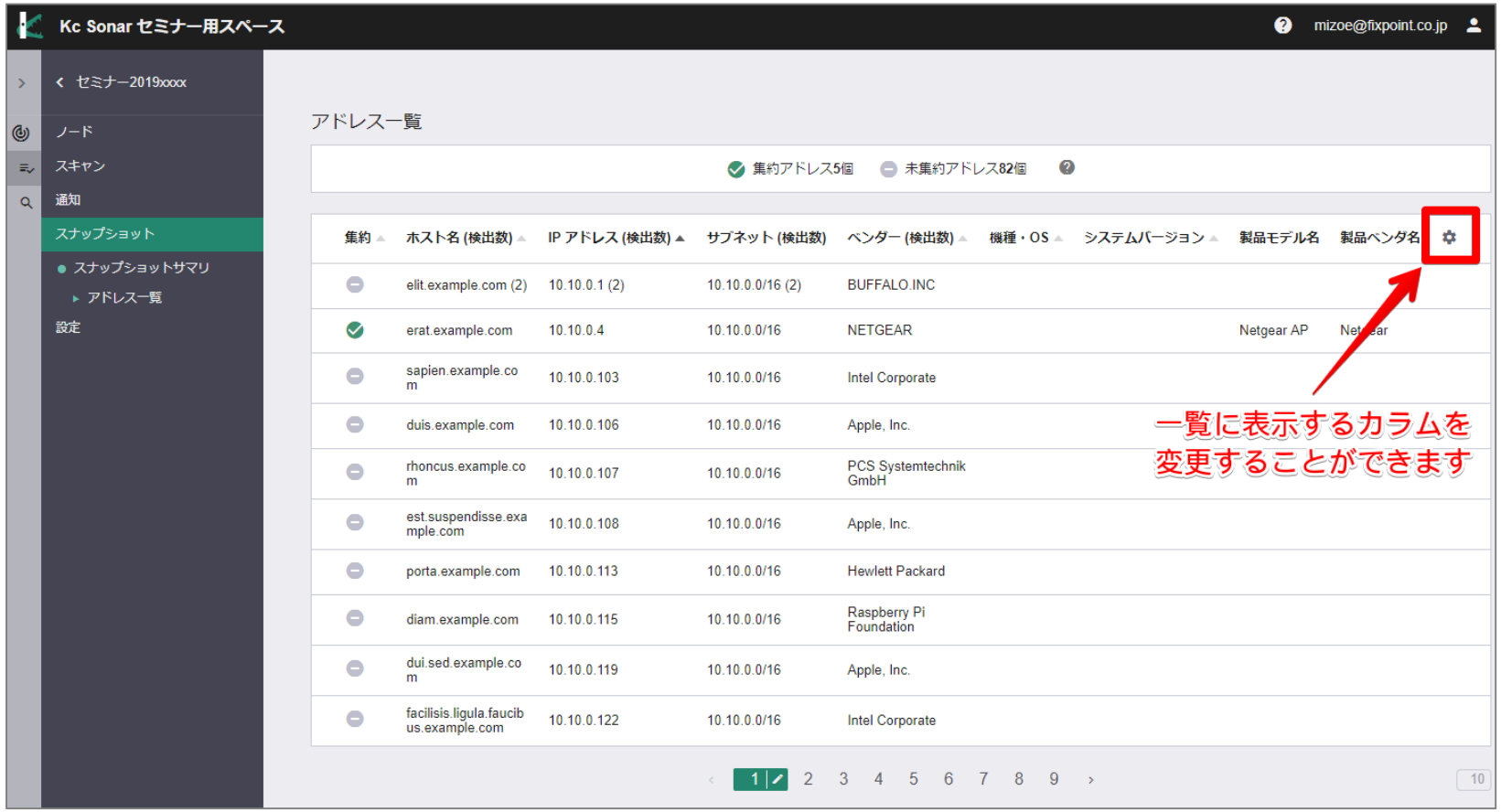
# スナップショット

- 1回のスキャンの結果を「スナップショット」と呼びます

- Sonar上で、過去のスナップショットの情報を確認することができます


# スナップショットの結果を見る

- 1回のスキャンで取得した構成情報を見ることができます



# 集約アドレス

- スキャンで取得した各機器情報のうち、以下の条件を満たしたものは「集約アドレス」となります

  - ネットワーク機器
    - SNMPでシリアル番号が取得できた
  - Windows
    - WinRMログインしてシリアル番号が取得できた
  - Linux
    - sshログインして以下のファイルが存在することが確認できた or 作成できた
      /var/tmp/cloud.kompira.jp/footprint_xxxx
      (存在しない場合はksocketがsshログイン時に作成します)

# ノード

- 前ページの「集約アドレス」は、自動的に「ノード」になります
- ノードの情報はスキャンするごとに自動で更新されます

# 5. スキャンできる情報を増やす

最初のスキャンが無事に完了しました。

ksocketにはまだ何の設定も行っていないので、
この時点では最低限の情報しか取得することができません。

そこで、この章ではksocketにアカウント情報を設定して、
より多くの情報を取得できるようにする方法を学びましょう。

# アカウント情報の設定 (1)

- ksocketは以下の形式によるアクセスに対応しています
  - SNMP (v2c / v3)
  - SSH
  - WinRM

- アカウント情報設定ディレクトリ

  `/opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials`

# アカウント情報の設定 (2)

- アカウント設定ディレクトリの構成 (初期状態)

```
/opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/
├── snmp
│   ├── 999-default.toml
│   └── 999-example.toml.skeleton
├── ssh
│   └── 999-example.toml.skeleton
└── winrm
    └── 999-example.toml.skeleton
```

snmp (v2c) publicコミュニティの設定を
デフォルトで配置している

  - 1つのアカウント情報ごとに1つのtomlファイルを作成します
  - .skeleton は設定の書き方の例として配置しているダミーファイル
  - 新しいアカウント情報を設定するときは、ダミーファイルをコピーして作成しましょう

# アカウント情報の設定 (SNMP v2c)

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/snmp
$ cp 999-example.toml.skeleton 100-test.toml
$ vi 100-test.toml

includes = ["10.10.0.0/24",
            "10.20.0.0/24"]

port = 161

[authData]
community: "public"
```

includes: アカウント情報を使う対象のIPアドレス
ksocketがスキャンでIPアドレスを見つけたとき、ここに含まれて
いればアカウント情報を使用してアクセスする (※)

snmpのコミュニティ名

(※) includesに設定したIPアドレスすべてにksocketからスキャンしにいくわけではないことに注意してください。
例えば「10.0.0.0/8」と書いても、このネットワークすべてにksocketがアクセスするわけではありません。

includesに「0.0.0.0/0」と設定すると、「見つかったすべてのIPアドレスでこのアカウント情報を使用する」の意味になります。

# アカウント情報の設定 (SNMP v3)

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/snmp
$ cp 999-example.toml.skeleton 200-v3test.toml
$ vi 200-v3test.toml

includes = ["10.10.0.0/24",
            "10.20.0.0/24"]

port = 161

[authData]
username = "snmp-user"

authProtocol = "usmHMACMD5AuthProtocol"
authKey = "your-password"

privProtocol = "usmAesCfb128Protocol"
privKey = "priv-password"
```

認証方式とパスワードの指定

authProtocolには以下のいずれかを指定
認証をしない場合:　"usmNoAuthProtocol"
MD5を使用する場合: "usmHMACMD5AuthProtocol"
SHAを使用する場合: "usmHMACSHAAuthProtocol"

暗号化方式とパスワードの指定

privProtocolには以下のいずれかを指定
暗号化をしない場合: "usmNoAuthProtocol"
DESを使用する場合: "usmDESPrivProtocol"
AESを使用する場合: "usmAesCfb128Protocol"

# アカウント情報の設定 (SSH) (1)

- パスワードログインの場合

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/ssh
$ cp 999-example.toml.skeleton 100-test.toml
$ vi 100-test.toml

includes = ["10.10.0.0/24"]

port = 22

[account]
username = "john"
password = "passw0rd"
```

ssh接続するユーザ名、パスワード

# アカウント情報の設定 (SSH) (2)

- 鍵ファイルログインの場合

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/ssh
$ cp 999-example.toml.skeleton 200-keytest.toml
$ vi 200-keytest.toml

includes = ["10.10.0.0/24"]

port = 22

[account]
username = "john"

[[account.clientKeys]]
filename = "../../id_rsa.common"
passphrase = "pasufureezu"
```

鍵ファイルのパスとパスフレーズを指定
鍵ファイルはksocketサーバに配置する

# アカウント情報の設定 (WinRM) (1)

- WinRM: Windows Remote Management
  - Windowsに対してリモートアクセスする際に使用する仕組み

- WinRMはデフォルトでは有効でないため、Windows(アクセスされる側)で設定する必要があります

  https://blog.cloud.kompira.jp/entry/manual/winrm-settings

# アカウント情報の設定 (WinRM) (2)

```
$ cd /opt/fixpoint/ksocket/etc/ksocket/credentials/winrm
$ cp 999-example.toml.skeleton 100-test.toml
$ vi 100-test.toml

includes = ["10.10.0.0/24"]

port = 5985

authMethod = "ntlm"

[account]
username = "john"
password = "passw0rd"
```

WinRMをデフォルトで設定すると5985ポートを使用する

認証形式
"basic" "ntlm" "credssp" のいずれかを選択できる
特にこだわりがなければntlmを設定しましょう

# 複数のアカウント情報を設定する

```
ssh
├── 100-test1.toml
├── 200-test2.toml
├── 300-test3.toml
└── 999-example.toml
```

- 複数のtomlファイルが存在する場合、ファイル名の辞書順にアクセス試行し、アクセスに成功したところで終了します

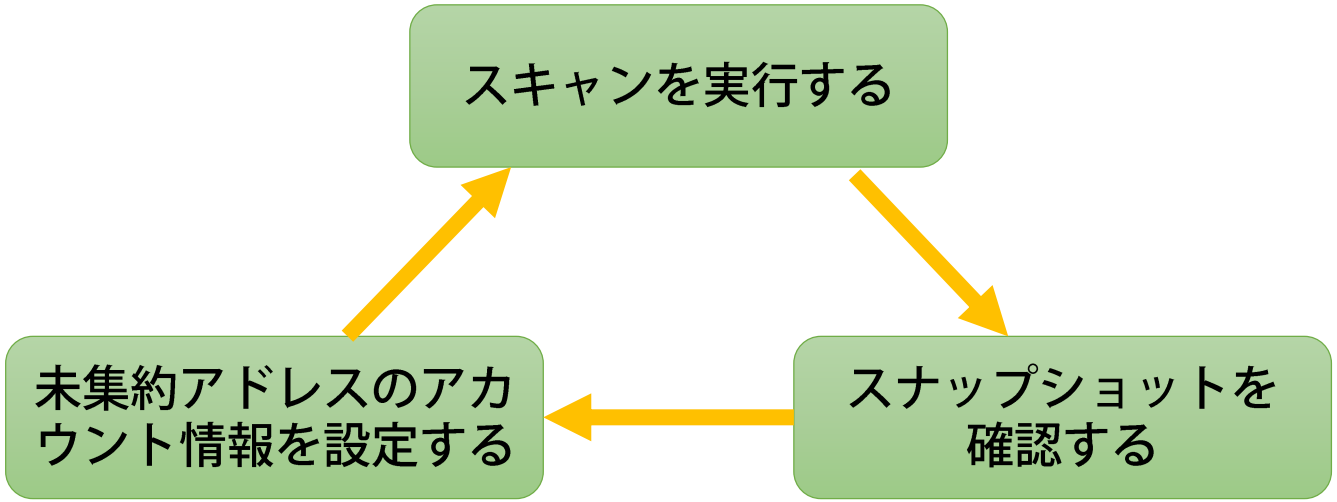
- 上記の場合、以下のような順序で処理をします
  - 100-test1.toml のアカウントを使ってsshアクセス試行する
  - 200-test2.toml のアカウントを使ってsshアクセス試行する
  - 300-test3.toml のアカウントを使ってsshアクセス試行する
  - 999-example.toml のアカウントを使ってsshアクセス試行する

# スキャンを実行する

- アカウント情報の設定を行った後、再度 Sonar からスキャンを実行してみましょう

- 設定したアカウントを持つサーバやネットワーク機器の情報が増えているか確認してみましょう

# 環境設定の流れ



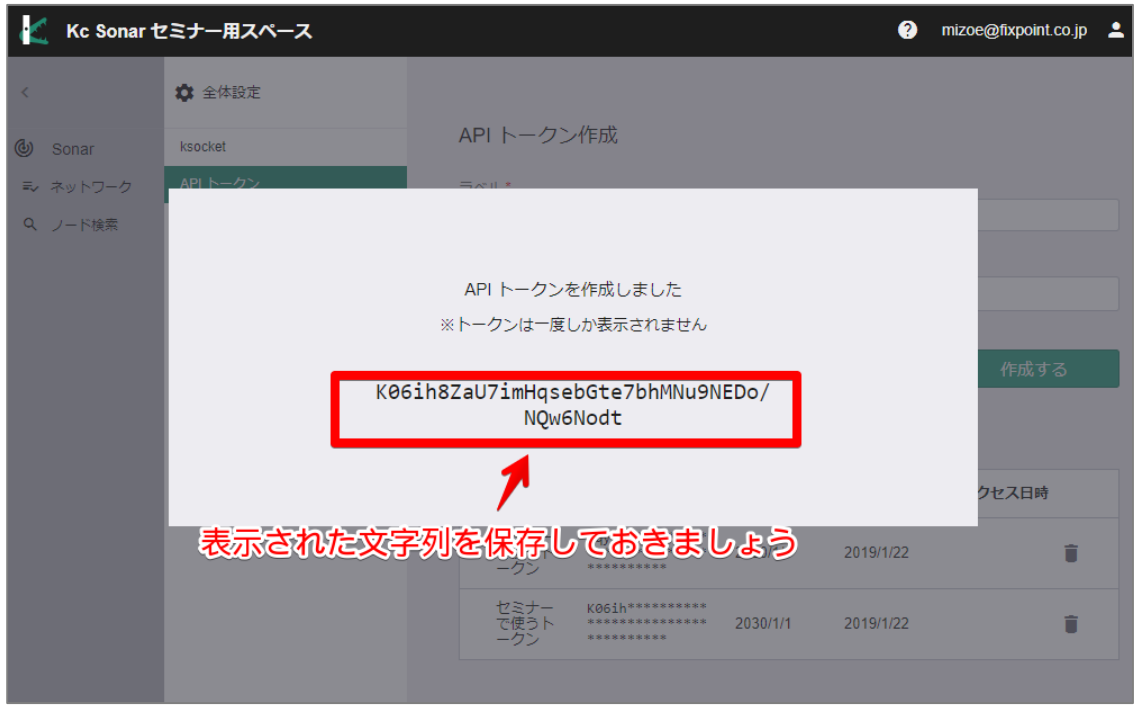

- このサイクルを繰り返すことで、ノードを増やしていきましょう

# 6. スキャンした結果をAPIで取得する

これで構成情報を収集でき、その結果をブラウザ上で見ることができるようになりました。
Sonarでは、ブラウザ上でできることは全てAPIで行うことができます。
curlコマンドを使って、APIで情報を取得してみましょう。

# APIトークンの発行

- 「全体設定 > APIトークン」より、「ksocketトークン作成」をしましょう
- 表示された文字列を保存しておきます



# curlコマンドによるAPI実行 (1)

- ネットワーク一覧をAPIで取得する例

Kompira cloud上で発行したAPI
トークン文字列を指定

```
$ sudo yum install epel-release
$ sudo yum install jq
$ curl -s -X GET -H "accept: application/json" -H "X-Authorization: Token IqyzDqV+9Her3+FfgXAQye
4P4dksgpYgZz/OQzP1" "https://xxxxxxxx.cloud.kompira.jp/api/apps/sonar/networks" | jq .
```

```
$ sudo yum install epel-release
$ sudo yum install jq
$ curl -s -X GET -H "accept: application/json" -H "X-Authorization: Token IqyzDqV+9Her3+FfgXAQye
4P4dksgpYgZz/OQzP1" "https://xxxxxxxx.cloud.kompira.jp/api/apps/sonar/networks" | jq .
{
  "offset": 0,
  "limit": 30,
  "total": 1,
  "items": [
    {
      "networkId": "d75664e2-c921-4c91-8abc-3b52c9f84449",
      "displayName": "Kcチュートリアルxxxx",
      "configuration": {
        "0c84549d-556a-4d14-8376-f831e599864b": {}
      },
      "createdAt": "2019-01-23T04:06:00Z",
      "createdBy": "1c31d0ef-78d1-471f-a3b6-97aa0bf8b4fd",
      "updatedAt": "2019-01-23T04:10:13Z",
      "updatedBy": "1c31d0ef-78d1-471f-a3b6-97aa0bf8b4fd",
      "lastScanSucceededAt": "2019-01-23T04:17:02Z",
      "numberOfNewNodes": 5,
      "numberOfStableNodes": 0,
      "numberOfOutdatedNodes": 0
    }
  ]
}
```

# curlコマンドによるAPI実行 (2)

- あるネットワークのノード一覧をAPIで取得する例

```
$ curl -s -X GET -H "accept: application/json" -H "X-Authorization: Token IqyzDqV+9Her3+FfgXAQye
4P4dksgpYgZz/OQzP1" "https://xxxxxxxx.cloud.kompira.jp/api/apps/sonar/networks/de538204-1184-450
2-a5ea-c56625a7b506/managed-nodes"
```

- あるノード情報をAPIで取得する例

```
$ curl -s -X GET -H "accept: application/json" -H "X-Authorization: Token IqyzDqV+9Her3+FfgXAQye
4P4dksgpYgZz/OQzP1" "https://xxxxxxxx.cloud.kompira.jp/api/apps/sonar/networks/de538204-1184-450
2-a5ea-c56625a7b506/managed-nodes/a7c32742-d172-4b56-a671-e3582e8559d1"
```

# APIドキュメント

- 全てのAPIはドキュメントで確認することができます
  - https://cloud.kompira.jp/docs/apidoc

# おわりに

本チュートリアルは以上で終了となります。
何かわからないことがある場合は、以下からお問合せください。

https://www.fixpoint.co.jp/cloudcontact/
メール: support@kompira.jp