

Juniper SRX 日本語マニュアル

Chassis Cluster (冗長構成)の CLI 設定

JUNIPER
NETWORKS

Driven by
Experience™

はじめに

- ◆ 本マニュアルは、Chassis Cluster (冗長構成)の CLI 設定について説明します
- ◆ 手順内容は SRX300 、Junos 21.2R3-S2 にて確認を実施しております
- ◆ 実際の設定内容やパラメータは導入する環境や構成によって異なります
各種設定内容の詳細は下記リンクよりご確認ください

<https://www.juniper.net/documentation/>

- ◆ 他にも多数の SRX 日本語マニュアルを「ソリューション & テクニカル情報サイト」に掲載しております
<https://www.juniper.net/jp/ja/local/solution-technical-information/security.html>

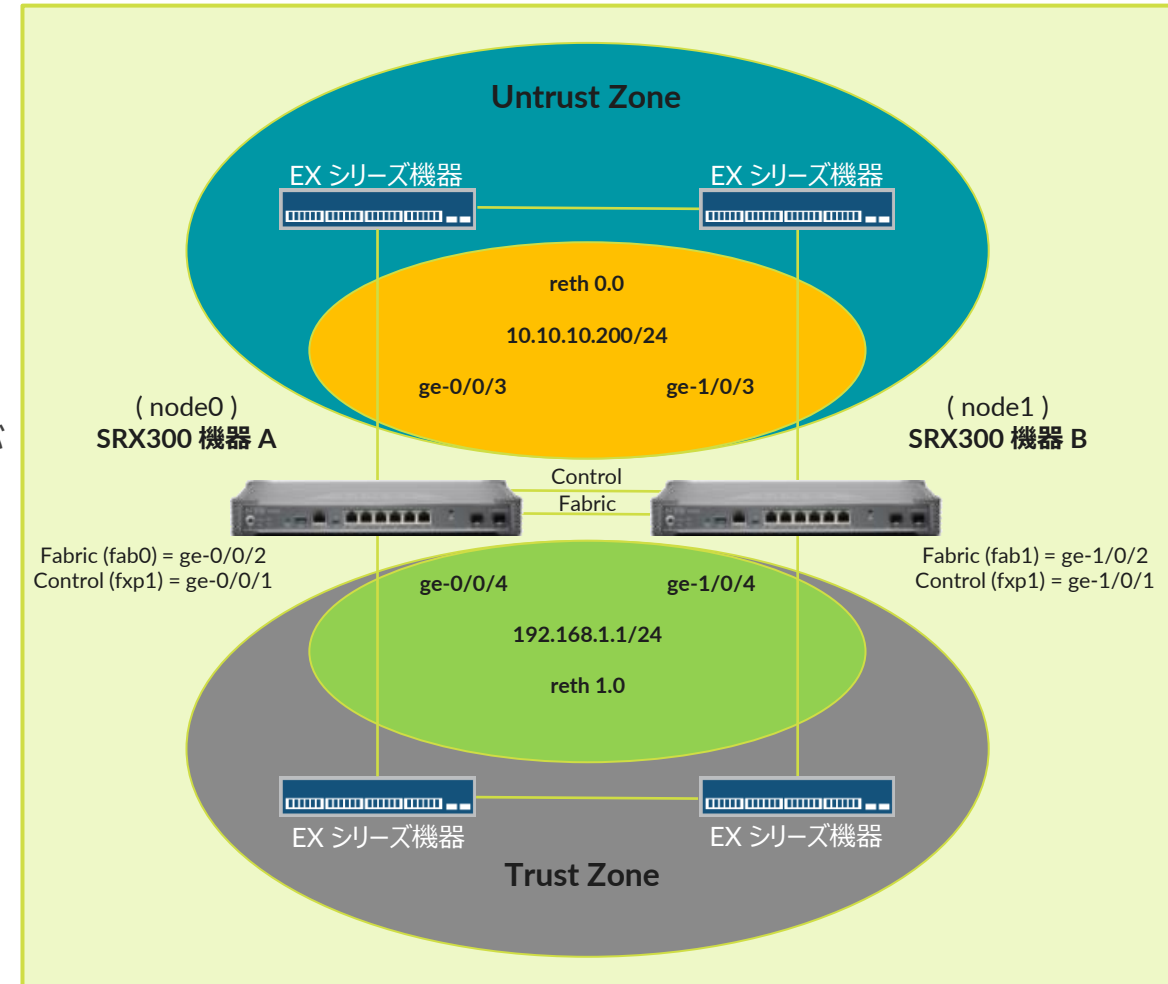
2022 年 8 月

Chassis Cluster

構成概要

- 機器 A を Primary (node0)、機器 B を Secondary (node1) とした Active / Passive の冗長構成
- Trust / Untrust のゾーンにそれぞれ冗長インタフェースを一つずつ (reth0.0 、 reth1.0) 割り当てたネットワーク構成
- 冗長インタフェースを構成する、個々のインタフェース (ge-0/0/3 、 ge-0/0/4 、 ge-1/0/3 、 ge-1/0/4) にリンクダウンが発生した場合にデータプレーンのフェイルオーバーを動作させるためのインタフェースのモニタリング設定を適用

※ポリシー設定やルーティングなどの設定を省略し、Chassis Cluster および、冗長インタフェースと冗長用のモニタリングを構築するための設定のみを記載しております



Chassis Cluster

Chassis Cluster を設定するにあたり、機器にて次の環境確認と調整を行います
※それぞれの機器情報を確認するための CLI コマンドを次項に記載します

- 同一の機器ハードウェアバージョンを使用
- 同一の Junos OS ソフトウェアバージョンを利用
- 双方の機器に同様の機能 (UTM 機能など)のライセンスを適用
 - ※ Chassis Cluster 用のライセンスはありません
 - ※ Chassis Cluster の構成にあたり新規のライセンスは必要ありません

また、冗長構成を組むにあたり、冗長専用のインタフェースに関連した設定内容を予め削除する必要性があります
※設定の手順 1 にて、機器の設定を一旦すべて削除する方法にて調整しています

Chassis Cluster

- 機器環境確認用のコマンド

```
user@srx> show chassis hardware detail ※機種の確認
Hardware inventory:
Item          Version  Part number  Serial number  Description
Chassis                               CV3316AF1142  SRX300
... (以下省略)

user@srx> show version ※ Junos OS バージョンの確認
Hostname: srx
Model: srx300
Junos: 21.2R3-S2.9
JUNOS Software Release [21.2R3-S2.9]

user@srx> show system license ※ライセンス情報の確認
License usage:

Feature name          Licenses   Licenses   Licenses   Expiry
                    used      installed  needed
dynamic-vpn           0          2           0    permanent
logical-system        1          3           0    permanent
remote-access-ipsec-vpn-client  0          2           0    permanent
remote-access-juniper-std  0          2           0    permanent

Licenses installed: none
```

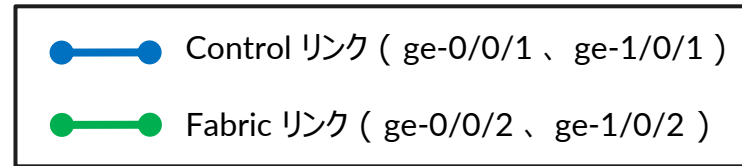
Chassis Cluster

機器のハードウェア、ソフトウェアおよび、ライセンス適用状態が一致することを確認した後、冗長構成専用のインタフェースリンクとなる Chassis Cluster 構成の Control リンクおよび Fabric リンクの物理結線を行います

SRX300 機器 A



SRX300 機器 B



- ※ Chassis Cluster の設定を有効化後、Secondary 機器となる SRX300 機器 B のインタフェースのナンバリング (スロット番号)は自動的に変更されます
例 : ge-0/0/0 ⇒ ge-1/0/0
- ※ Control リンクのポート番号は固定のため変更不可です
また、機種により Control リンクのポート番号は異なります
- ※ Fabric リンクのポート番号は任意に変更可能です

Chassis Cluster

1. それぞれの機器の既存設定の削除

※機器 A、機器 B それぞれの Configuration モードにて実行

```
user@srx# delete
This will delete the entire configuration
Delete everything under this level? [yes,no] (no) yes

user@srx# set system root-authentication plain-text-password
New password: Juniper123
Retype new password: Juniper123

user@srx# commit
```

2. それぞれの機器の Chassis Cluster 設定を有効に設定

※機器の再起動が自動的に発生します

※ Configuration モードではなく、Operational モードにて実行します

```
user@srx> set chassis cluster cluster-id 1 node 0 reboot ※機器 A の Operational モードにて実行
user@srx> set chassis cluster cluster-id 1 node 1 reboot ※機器 B の Operational モードにて実行
```

Chassis Cluster

3. Chassis Cluster 有効化後の処理

それぞれの機器の再起動処理後、Chassis Cluster の設定が有効となり、Control リンクを通じて機器同士を認識し合うためのやり取りが発生し、それぞれの機器が設定の node ID に応じて、Primary / Secondary の機器として動作します
※再起動後の処理は 10 分程度

4. 機器固有設定の指定 ※ 4 以降の設定手順は、機器 A 側のみにて実施します

機器 A にアクセスし、Primary ノードとして動作していることを確認します
※プロンプトに {primary:node0} が表示されます

確認後、機器の Configuration モードに移動し、次の設定により、それぞれの機器の固有設定を指定します

※設定例では、それぞれの機器ホスト名を SRX300-1 と SRX300-2、管理専用インタフェース IP を 172.20.1.1/24 と 172.20.1.2/24 と設定しています

```
root# set groups node0 system host-name SRX300-1
root# set groups node0 interfaces fxp0 unit 0 family inet address 172.20.1.1/24
root# set groups node1 system host-name SRX300-2
root# set groups node1 interfaces fxp0 unit 0 family inet address 172.20.1.2/24
root# set apply-groups "${node}"
```


Chassis Cluster

5. Fabric リンクの設定

```
root# set interfaces fab0 fabric-options member-interfaces ge-0/0/2
root# set interfaces fab1 fabric-options member-interfaces ge-1/0/2
```

6. Redundancy グループの設定

ルーティングエンジンの冗長用の redundancy-group 0 と、インタフェース(データプレーン)の冗長用の redundancy-group 1 の 2 種類の冗長グループを作成し、それぞれに各機器 (node 0 、 node 1) のプライオリティを設定します

※プライオリティは大きい数字が優先

```
root# set chassis cluster redundancy-group 0 node 0 priority 100
root# set chassis cluster redundancy-group 0 node 1 priority 1
root# set chassis cluster redundancy-group 1 node 0 priority 100
root# set chassis cluster redundancy-group 1 node 1 priority 1
```

Chassis Cluster

7. Interface モニタリングの設定

個々のインタフェースのリンクダウン障害の発生時に、データプレーン (redundancy-group 1) の切り替えを自動的に動作させるためのインタフェースモニタリング機能 (interface-monitor) を個々のインタフェースに設定します

```
root# set chassis cluster redundancy-group 1 interface-monitor ge-0/0/3 weight 255
root# set chassis cluster redundancy-group 1 interface-monitor ge-0/0/4 weight 255
root# set chassis cluster redundancy-group 1 interface-monitor ge-1/0/3 weight 255
root# set chassis cluster redundancy-group 1 interface-monitor ge-1/0/4 weight 255
```

8. 冗長インタフェースの設定

冗長インタフェース数の上限 (reth-count) を指定し、冗長インタフェース (reth0 、 reth1) を設定してデータプレーン (redundancy-group 1) に割当て、それぞれの IP アドレスを設定します

```
root# set chassis cluster reth-count 2
root# set interfaces reth0 redundant-ether-options redundancy-group 1
root# set interfaces reth0 unit 0 family inet address 10.10.10.200/24
root# set interfaces reth1 redundant-ether-options redundancy-group 1
root# set interfaces reth1 unit 0 family inet address 192.168.1.1/24
```

Chassis Cluster

9. インタフェースの割り当て設定

冗長インタフェース (reth0 、 reth1) に、機器 A と機器 B のインタフェース (機器 A : ge-0/0/3 、 ge-0/0/4 、 機器 B : ge-1/0/3 、 ge-1/0/4) を割り当てます

```
root# set interfaces ge-0/0/3 gigether-options redundant-parent reth0
root# set interfaces ge-1/0/3 gigether-options redundant-parent reth0
root# set interfaces ge-0/0/4 gigether-options redundant-parent reth1
root# set interfaces ge-1/0/4 gigether-options redundant-parent reth1
```

10. セキュリティゾーンの設定

```
root# set security zones security-zone Untrust interfaces reth0.0
root# set security zones security-zone Trust interfaces reth1.0
```

11. 設定の適用

```
root# commit
node0:
configuration check succeeds
node1:
commit complete
node0:
commit complete
```

Chassis Cluster

設定の確認 1

```
root@SRX300-1# show
groups {
  node0 {
    system {
      host-name SRX300-1;
    }
    interfaces {
      fxp0 {
        unit 0 {
          family inet {
            address 172.20.1.1/24;
          }
        }
      }
    }
  }
  node1 {
    system {
      host-name SRX300-2;
    }
    interfaces {
      fxp0 {
        unit 0 {
          family inet {
            address 172.20.1.2/24;
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

Chassis Cluster

設定の確認 2

```
}
}
apply-groups "${node}";
system {
  root-authentication {
    encrypted-password "$6$Gy8XOXnG$gWBCn/J9SXSzEe/2n.ZSjoDrmEfuq3KSYqGOJwOaegR3k4IP6IywcZwoqYHpvvx0R8pn2xrp895VyNvn8viqQ/"; ##
    SECRET-DATA
  }
}
chassis {
  cluster {
    reth-count 2;
    redundancy-group 0 {
      node 0 priority 100;
      node 1 priority 1;
    }
    redundancy-group 1 {
      node 0 priority 100;
      node 1 priority 1;
      interface-monitor {
        ge-0/0/3 weight 255;
        ge-0/0/4 weight 255;
        ge-1/0/3 weight 255;
        ge-1/0/4 weight 255;
      }
    }
  }
}
}
```


Chassis Cluster

設定の確認 3

```
security {
  zones {
    security-zone Untrust {
      interfaces {
        reth0.0;
      }
    }
    security-zone Trust {
      interfaces {
        reth1.0;
      }
    }
  }
}
interfaces {
  ge-0/0/3 {
    gigether-options {
      redundant-parent reth0;
    }
  }
  ge-0/0/4 {
    gigether-options {
      redundant-parent reth1;
    }
  }
  ge-1/0/3 {
    gigether-options {
      redundant-parent reth0;
    }
  }
}
```

Chassis Cluster

設定の確認 4

```
}
ge-1/0/4 {
  gigether-options {
    redundant-parent reth1;
  }
}
fab0 {
  fabric-options {
    member-interfaces {
      ge-0/0/2;
    }
  }
}
fab1 {
  fabric-options {
    member-interfaces {
      ge-1/0/2;
    }
  }
}
reth0 {
  redundant-ether-options {
    redundancy-group 1;
  }
  unit 0 {
    family inet {
      address 10.10.10.200/24;
    }
  }
}
```

Chassis Cluster

設定の確認 5

```
}
reth1 {
  redundant-ether-options {
    redundancy-group 1;
  }
  unit 0 {
    family inet {
      address 192.168.1.1/24;
    }
  }
}
```

Chassis Cluster

動作の確認

```
root@SRX300-1> show chassis cluster status          ※クラスタ全体のステータス確認
root@SRX300-1> show chassis cluster information    ※クラスタ間のメッセージの確認
root@SRX300-1> show chassis cluster interfaces     ※クラスタインタフェースの確認
root@SRX300-1> show chassis cluster statistics     ※クラスタ関連の動作数値の確認
root@SRX300-1> show chassis cluster control-plane statistics ※コントロールプレーンの統計データの確認
root@SRX300-1> show chassis cluster data-plane statistics ※データプレーンの統計データの確認
root@SRX300-1> show chassis cluster status redundancy-group 1 ※冗長グループ redundancy-group 1 のステータス確認
```

Chassis Cluster 設定の解除

※機器 A、機器 B それぞれの Operational モードにて実行

```
root@SRX300-1> set chassis cluster disable reboot
```



Thank you

JUNIPER
NETWORKS®

Driven by
Experience™