ルーティングされたモードで Firepower Threat Defense インターフェイスを設定する方法

目次

概要

この資料は設定を、確認説明したもので、インライン ペアのバックグラウンド操作は Firepower Threat Defense（FTD）アプライアンスでインターフェイスします。

前提条件

要件

この資料のための特定の必要条件がありません。

使用するコンポーネント

- FTD コード 6.1.0.x を実行する ASA5512-X
- 6.1.0.x を実行する Firepower Management Center（FMC）

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。 対象の

ネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

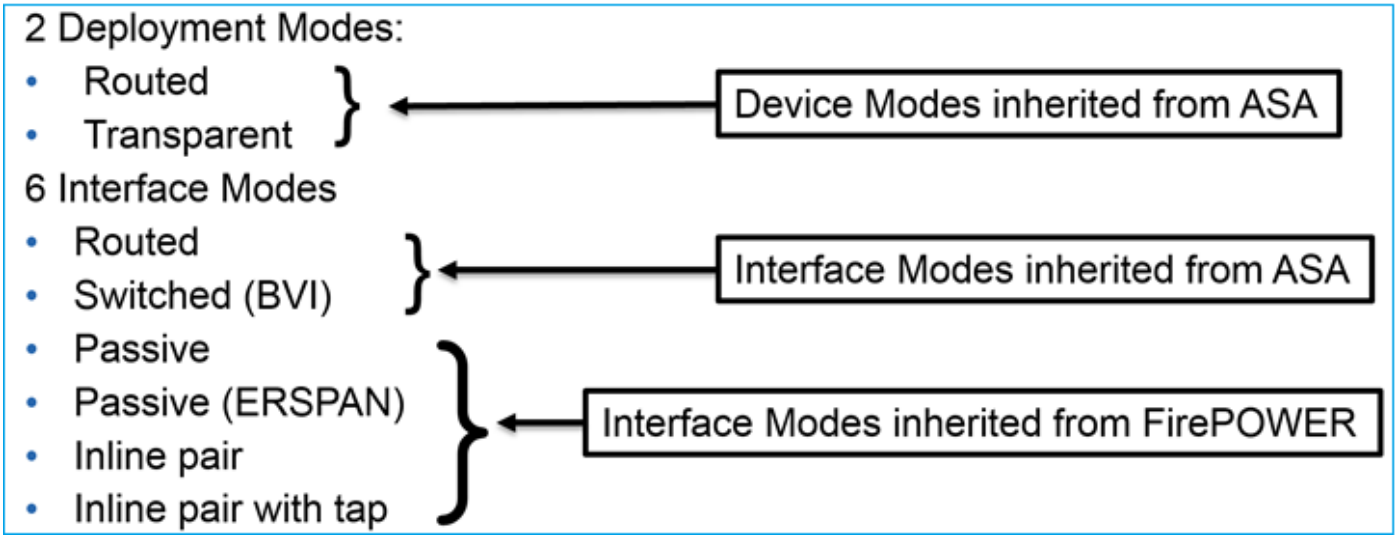
関連製品

このドキュメントは、次のバージョンのハードウェアとソフトウェアにも使用できます。

- ASA5506-X、ASA5506W-X、ASA5506H-X、ASA5508-X、ASA5516-X
- ASA5512-X、ASA5515-X、ASA5525-X、ASA5545-X、ASA5555-X
- FPR2100、FPR4100、FPR9300
- VMware（ESXi）、アマゾン Web サービス（AW）、カーネルベース仮想マシン（KVM）
- FTD ソフトウェアコード 6.2.x およびそれ以降。

背景説明

FTD は次のイメージに示すように 2 つの配置モードおよび 6 つのインターフェイス モードを提供します:



注: 単一 FTD アプライアンスのインターフェイス モードを混合できます。

さまざまな FTD 配備およびインターフェイス モードのハイレベルな概要:

FTD インターフェイス モード	FTD 配置モード	説明	トラフィックは廃棄することができます
Routed	Routed	リーナ完全なエンジンおよび Snort エンジン チェック	○
交換	トランスペアレント	リーナ完全なエンジンおよび Snort エンジン チェック	○
インライン ペア	ルーティングさ	リーナ部分的なエンジンおよび完	○

	れるまたは透過的	全な Snort エンジン チェック	
タップとのインライン ペア	ルーティングされるまたは透過的	リーナ部分的なエンジンおよび完全な Snort エンジン チェック	なし
パッシブ	ルーティングされるまたは透過的	リーナ部分的なエンジンおよび完全な Snort エンジン チェック	なし
受動態（ERSPAN）	Routed	リーナ部分的なエンジンおよび完全な Snort エンジン チェック	なし

設定

ネットワーク図

ルーテッドインターフェイスおよびサブインターフェイスを設定して下さい

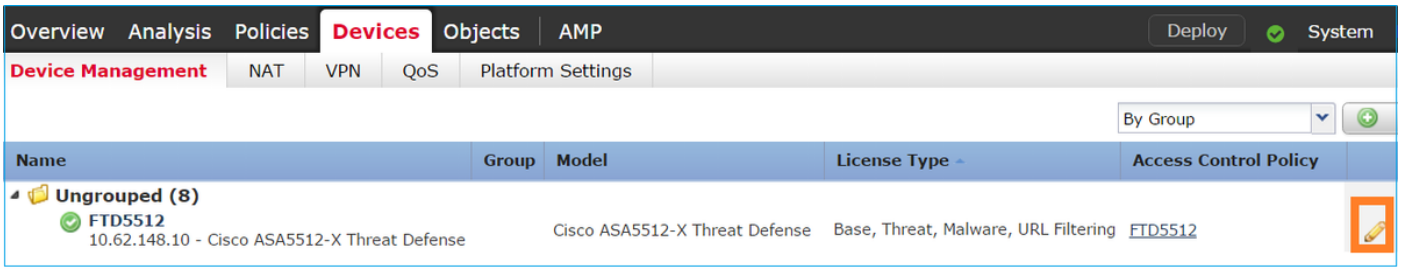
サブインターフェイス G0/0.201 を設定し、次の必要条件によって G0/1 をインターフェイスさせて下さい:

interface	G0/0.201	G0/1
名前	内部	OUTSIDE
セキュリティ ゾーン	INSIDE_ZONE	OUTSIDE_ZONE
説明	内部	外部
補助的なインターフェイス ID	201	-
VLAN ID	201	-
IPv4	192.168.201.1/24	192.168.202.1/24
二重/速度	Auto	Auto

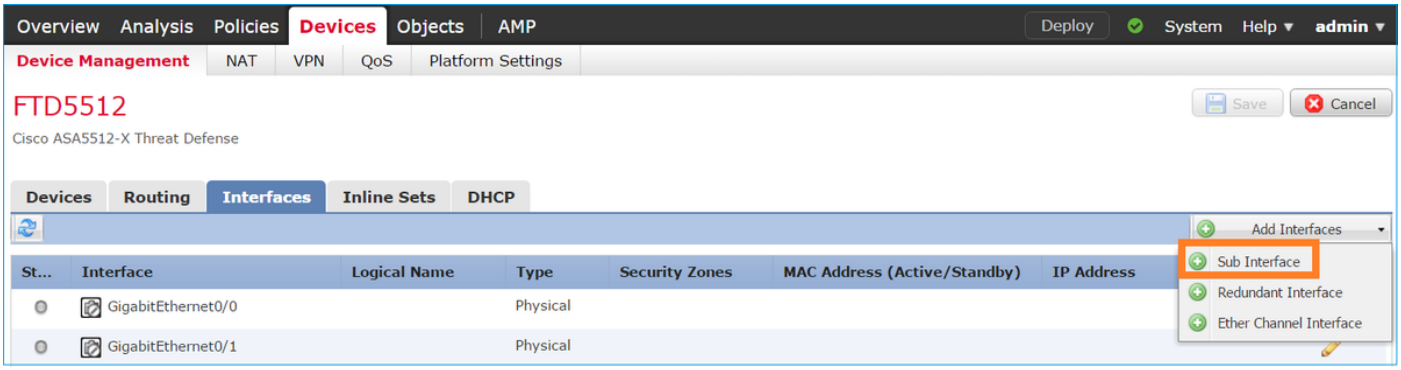
解決策

ステップ 1.論理インターフェイスを設定して下さい

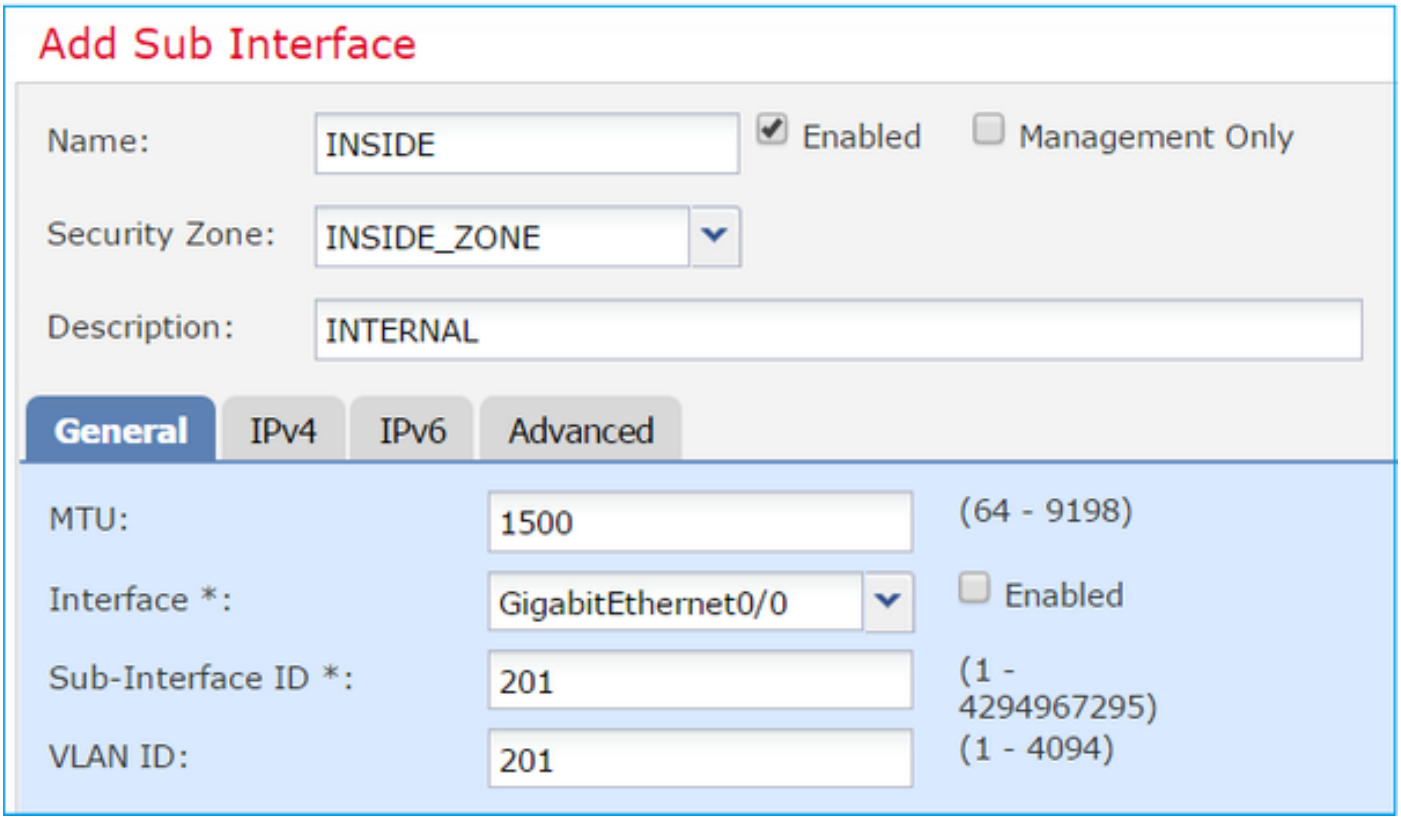
デバイス > デバイス管理にナビゲートし、適切なデバイスを選択し、**Edit アイコンを**選択して下さい:



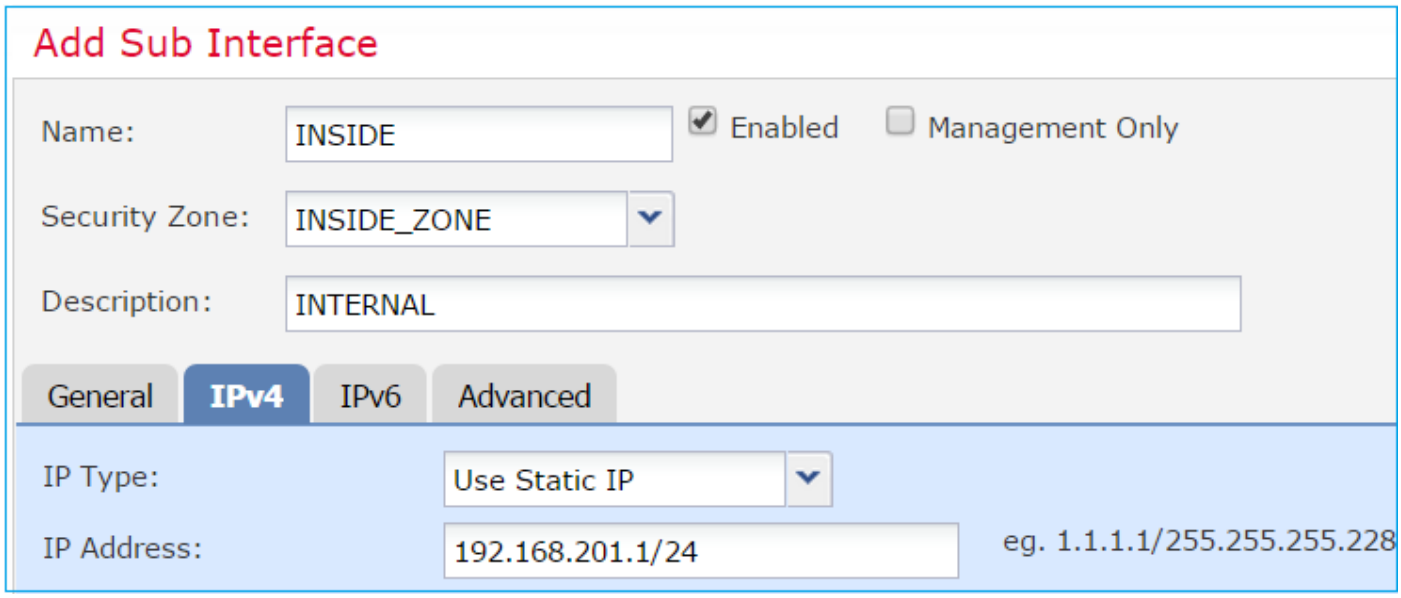
インターフェイス > Sub インターフェイスを『Add』 を選択 して下さい:



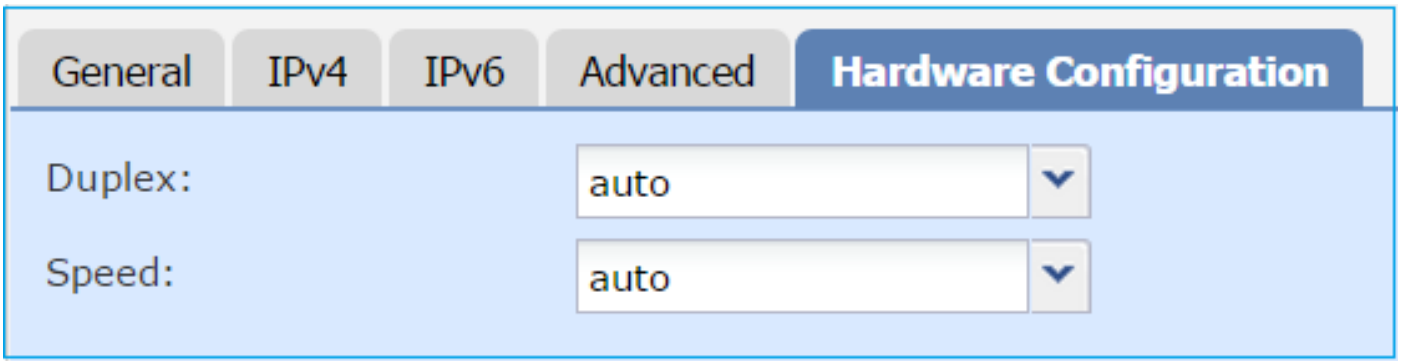
必要条件によってサブインターフェイス設定を設定して下さい:



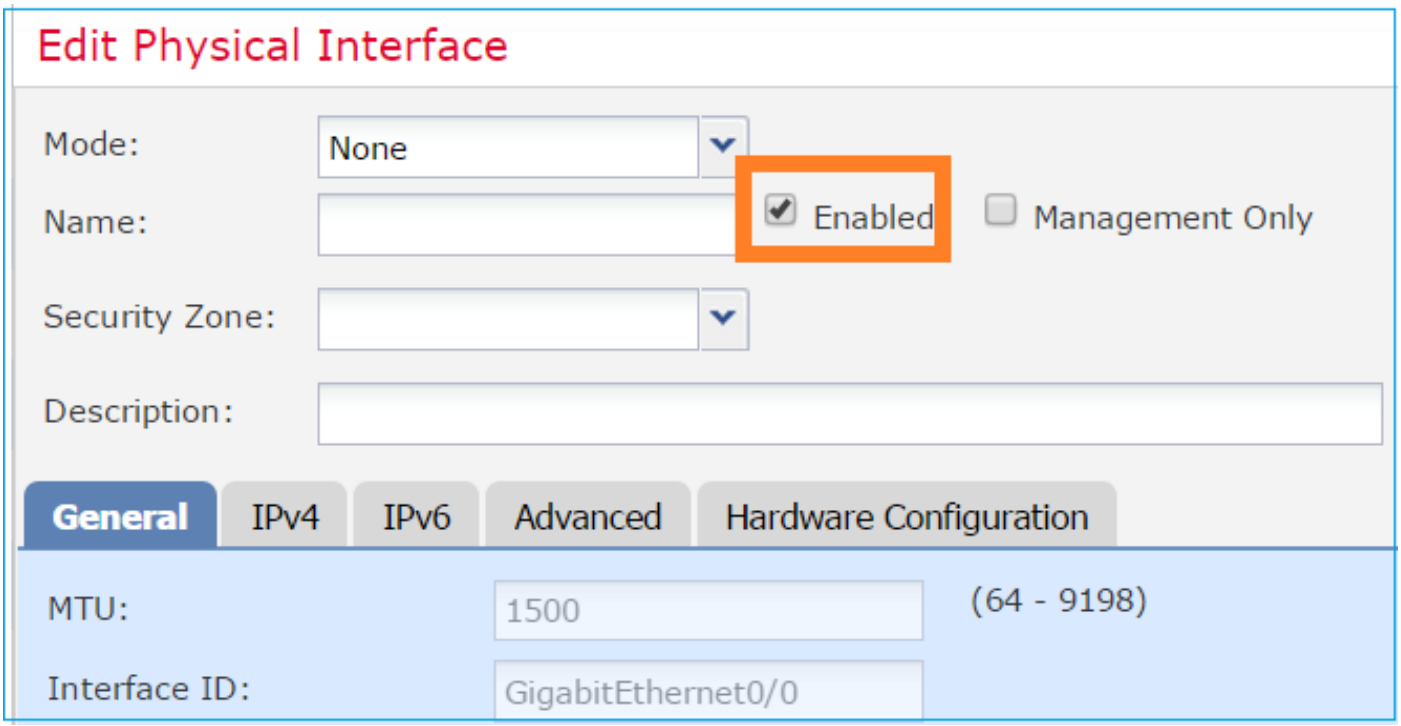
IP 設定をインターフェイスさせて下さい:



物理インターフェイス (GigabitEthernet0/0) の下で二重および速度設定を規定 して下さい:

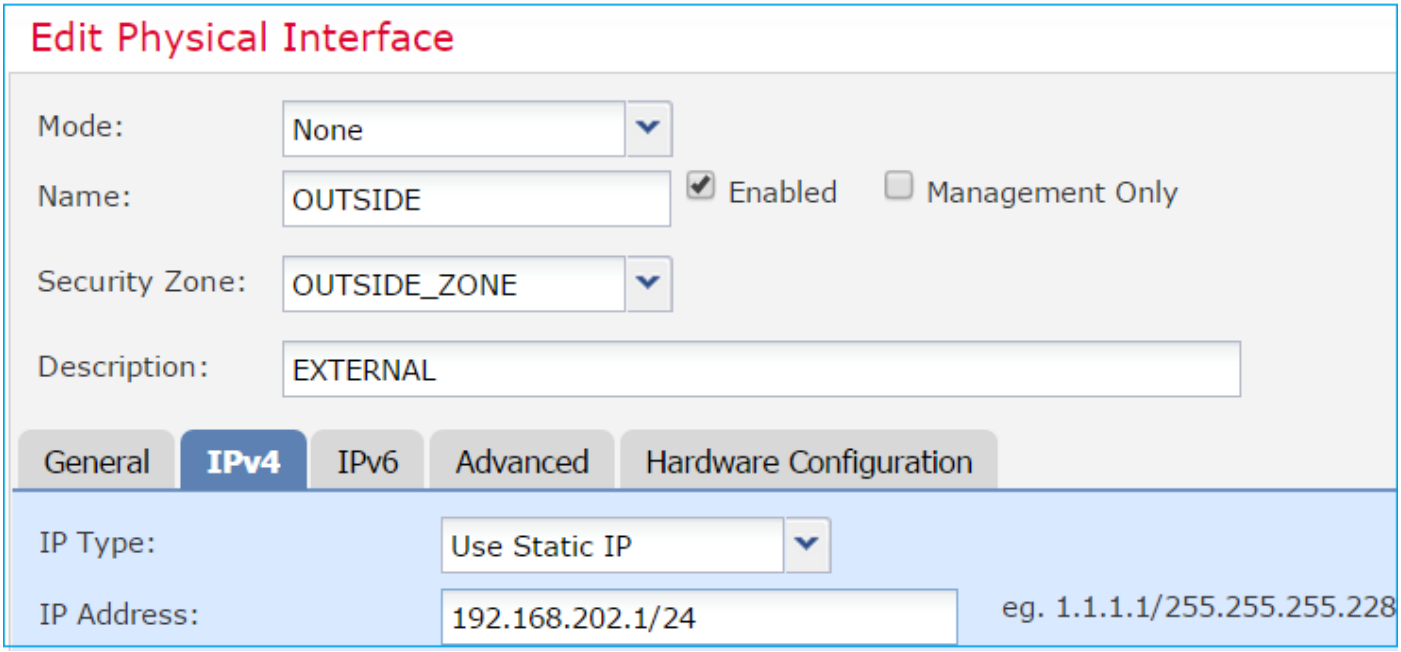


物理インターフェイス (G0/0 この場合) をイネーブルに設定して下さい:



ステップ 2.物理インターフェイスを設定して下さい

必要条件によって GigabitEthernet0/1 物理インターフェイスを編集して下さい:

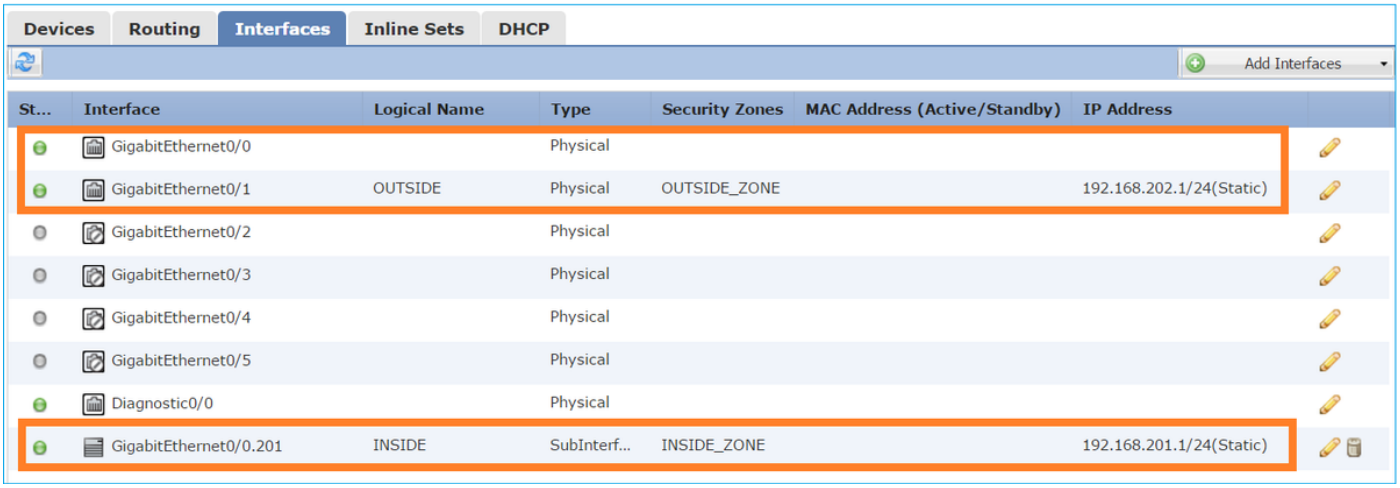


- ルーテッドインターフェイスに関してはモードは次のとおりです: **なし**
- 名前は ASA インターフェイス **nameif** と同等です
- FTD ですべてのインターフェイスにセキュリティレベルが = 0 あります
- **同じセキュリティ トラフィックは** FTD の適用されないです。 FTD インターフェイス (内側) とへアピニング間のトラフィックは (内部) デフォルトで許可されます

『SAVE』 を選択 し、**展開して下さい。**

検証

FMC GUI から:

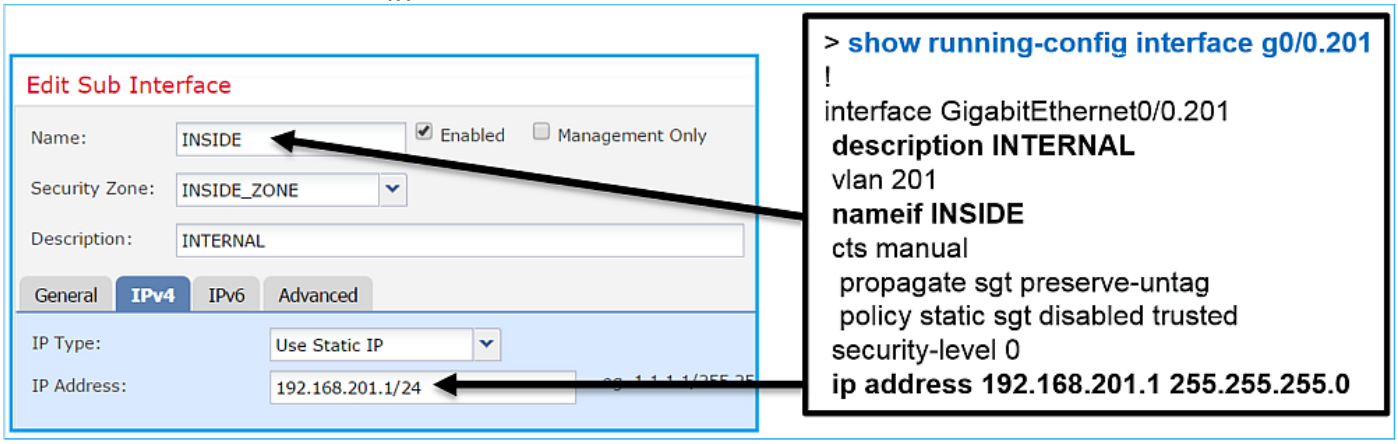


FTD CLI から:

```
> show interface ip brief
Interface                  IP-Address      OK? Method Status                Protocol
GigabitEthernet0/0         unassigned      YES unset  up                    up
GigabitEthernet0/0.201     192.168.201.1   YES manual up                    up
GigabitEthernet0/1         192.168.202.1   YES manual up                    up
GigabitEthernet0/2         unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/3         unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/4         unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/5         unassigned      YES unset  administratively down down
Internal-Control0/0        127.0.1.1       YES unset  up                    up
Internal-Data0/0           unassigned      YES unset  up                    up
Internal-Data0/1           unassigned      YES unset  up                    up
Internal-Data0/2           169.254.1.1     YES unset  up                    up
Management0/0              unassigned      YES unset  up                    up
```

```
> show ip
System IP Addresses:
Interface                Name                IP address      Subnet mask     Method
GigabitEthernet0/0.201   INSIDE              192.168.201.1   255.255.255.0   manual
GigabitEthernet0/1       OUTSIDE             192.168.202.1   255.255.255.0   manual
Current IP Addresses:
Interface                Name                IP address      Subnet mask     Method
GigabitEthernet0/0.201   INSIDE              192.168.201.1   255.255.255.0   manual
GigabitEthernet0/1       OUTSIDE             192.168.202.1   255.255.255.0   manual
```

FMC GUI および FTD CLI 相関:




```
> show interface g0/0.201
Interface GigabitEthernet0/0.201 "INSIDE", is up, line protocol is up
  Hardware is i82574L rev00, BW 1000 Mbps, DLY 10 usec
        VLAN identifier 201
        Description: INTERNAL
        MAC address a89d.21ce.fdea, MTU 1500
        IP address 192.168.201.1, subnet mask 255.255.255.0
  Traffic Statistics for "INSIDE":
        1 packets input, 28 bytes
        1 packets output, 28 bytes
        0 packets dropped
> show interface g0/1
Interface GigabitEthernet0/1 "OUTSIDE", is up, line protocol is up
  Hardware is i82574L rev00, BW 1000 Mbps, DLY 10 usec
        Auto-Duplex(Full-duplex), Auto-Speed(1000 Mbps)
        Input flow control is unsupported, output flow control is off
```

```
        Description: EXTERNAL
        MAC address a89d.21ce.fde7, MTU 1500
        IP address 192.168.202.1, subnet mask 255.255.255.0
        0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
        Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
        0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
        0 pause input, 0 resume input
        0 L2 decode drops
        1 packets output, 64 bytes, 0 underruns
        0 pause output, 0 resume output
        0 output errors, 0 collisions, 12 interface resets
        0 late collisions, 0 deferred
        0 input reset drops, 0 output reset drops
        input queue (blocks free curr/low): hardware (511/511)
        output queue (blocks free curr/low): hardware (511/511)
  Traffic Statistics for "OUTSIDE":
        0 packets input, 0 bytes
        0 packets output, 0 bytes
        0 packets dropped
      1 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
      1 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
      1 minute drop rate, 0 pkts/sec
      5 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
      5 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
      5 minute drop rate, 0 pkts/sec
>
```

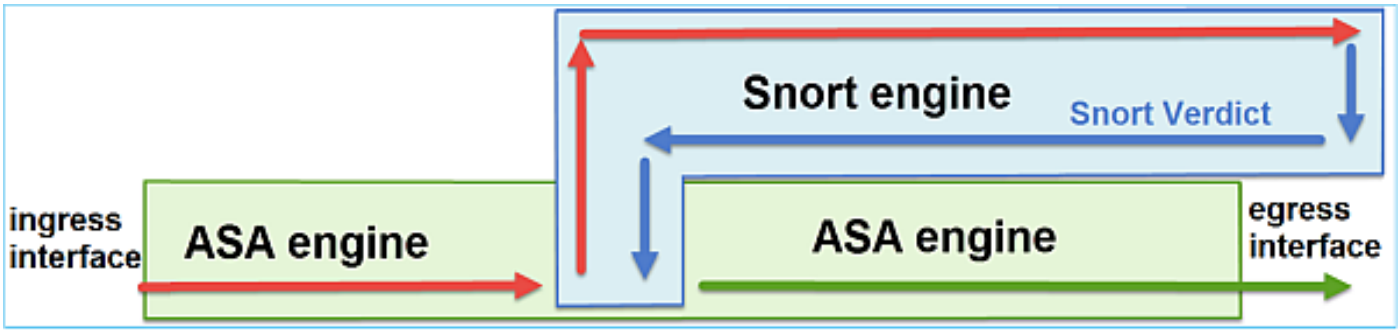
FTD ルーテッドインターフェイス オペレーション

ルーテッドインターフェイスが使用中のとき処理する FTD パケットを確認して下さい。

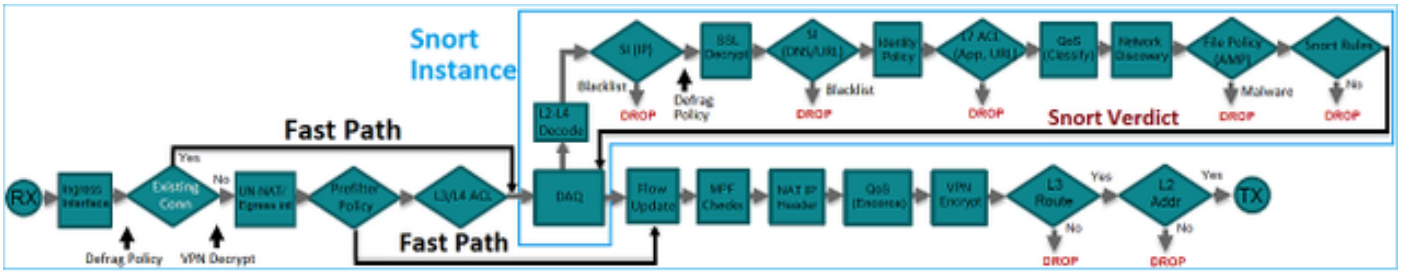
解決策

FTD アーキテクチャーの概要

FTD データ平面のハイレベルな概要:



次のピクチャは各エンジンの内で行われるいくつかのチェックを示します:



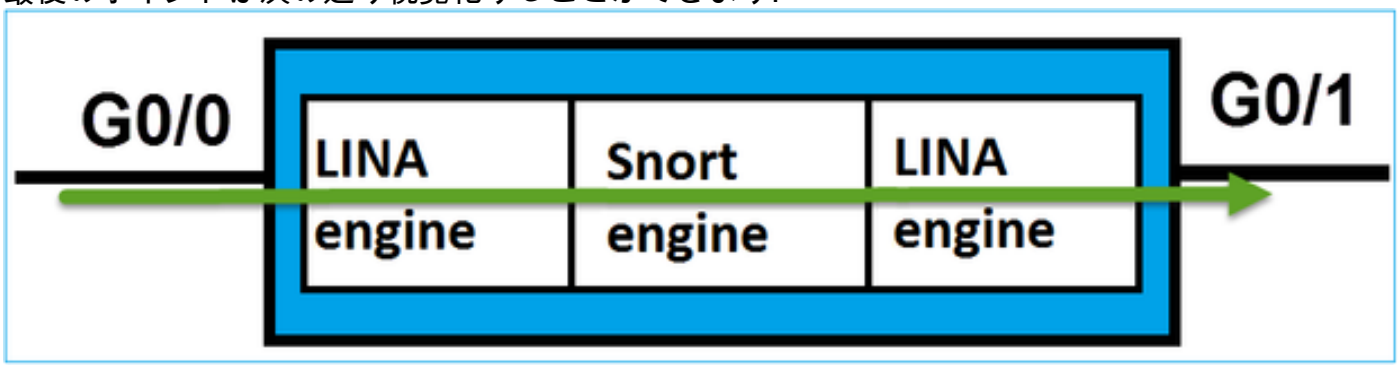
キーポイント

- 一番下チェックは FTD リーナ エンジン データパスに対応します
- ブルーボックスの中のチェックは FTD Snort エンジン 例に対応します

FTD ルーテッドインターフェイス概要

- **ルーティングされた**配備でだけ利用可能
- 従来の **L3 ファイアウォール配備**
- 1つ以上の物理的か論理的な（VLAN）ルート可能なインターフェイス
- 設定されるべき NAT またはダイナミック ルーティング プロトコルのような割り当て機能
- パケットは**ルート ルックアップ**に基づいて転送され、**ARP ルックアップ**に基づくネクストホップは解決されます
- 実際のトラフィックは**廃棄することができます**
- **完全なリーナ エンジン** チェックは**完全な Snort エンジン** チェックと共に適用します

最後のポイントは次の通り視覚化することができます:



検証

FTD ルーテッドインターフェイスのパケットをトレースして下さい

ネットワーク図

応用ポリシーを見るのに次のパラメータとパケット トレーサーを使用して下さい:

インプットインターフェイス	内部
プロトコル/サービス	TCPポート 80
送信元 IP	192.168.201.100
宛先 IP	192.168.202.100

解決策

ルーテッドインターフェイスが使用されるときパケットは標準的な ASA ルーテッドインターフェイスへの同じような方法で処理されます。 ルート ルックアップ、モジュラ政策の枠組（MPF）、NAT、ARP ルックアップ等のようなチェックはリーナ エンジン データパスで起こっています。 アクセス制御ポリシーがそう必要となればさらに、パケットは Snort エンジン（Snort 例の 1）によって評決（ブラックリスト、ホワイトリスト）がリーナ エンジンに生成され、戻るところ検査されます:

```
> packet-tracer input INSIDE tcp 192.168.201.100 11111 192.168.202.100 80

Phase: 1
Type: ROUTE-LOOKUP
Subtype: Resolve Egress Interface
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
found next-hop 192.168.202.100 using egress ifc  OUTSIDE

Phase: 2
Type: ACCESS-LIST
Subtype: log
Result: ALLOW
Config:
access-group CSM_FW_ACL_ global
access-list CSM_FW_ACL_ advanced permit ip any any rule-id 268437505
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268437505: ACCESS POLICY: FTD5512 -
Defau

                    lt/1
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268437505: L4 RULE: DEFAULT ACTION RULE
Additional Information:
```

This packet will be sent to snort for additional processing where a verdict wil

l be reached

Phase: 3
Type: CONN-SETTINGS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
class-map class-default
match any
policy-map global_policy
class class-default
set connection advanced-options UM_STATIC_TCP_MAP
service-policy global_policy global
Additional Information:

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 5
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 6
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 7
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 8
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 11336, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: INSIDE
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: OUTSIDE
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow

>

注: フェーズ 4 でパケットは UM_STATIC_TCP_MAP と呼ばれる TCP マップに対してチェックされます。 これは FTD のデフォルト TCP マップです。

```
firepower# show run all tcp-map
!
tcp-map UM_STATIC_TCP_MAP
 no check-retransmission
 no checksum-verification
 exceed-mss allow
 queue-limit 0 timeout 4
 reserved-bits allow
 syn-data allow
 synack-data drop
 invalid-ack drop
 seq-past-window drop
 tcp-options range 6 7 allow
 tcp-options range 9 18 allow
 tcp-options range 20 255 allow
 tcp-options selective-ack allow
 tcp-options timestamp allow
 tcp-options window-scale allow
 tcp-options mss allow
 tcp-options md5 clear
 ttl-evasion-protection
 urgent-flag allow
 window-variation allow-connection
!
>
```

関連情報

- Firepower デバイスマネージャのための Cisco Firepower Threat Defense コンフィギュレーション ガイド、バージョン 6.1
- Firepower Threat Defense の ASA 55xx-X デバイスでのインストール手順およびアップグレードします
- Firepower Threat Defense （ FTD ）キャプチャおよびパケット トレーサーを操作する場合
- テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems