



SPAN の設定

この章は、次の項で構成されています。

- SPAN について, [on page 1](#)
- SPAN 送信元, [on page 2](#)
- 送信元ポートの特性, [on page 2](#)
- SPAN 宛先, [on page 3](#)
- 接続先ポートの特性, [on page 3](#)
- SPAN の注意事項および制約事項, [on page 3](#)
- SPAN セッションの作成または削除, [on page 5](#)
- イーサネット宛先ポートの設定, [on page 5](#)
- 送信元ポートの設定, [on page 7](#)
- SPAN トラフィックのレート制限の設定 (8 ページ)
- 送信元ポート チャネルの または VLAN を構成します。, [on page 9](#)
- SPAN セッションの説明の設定, [on page 10](#)
- SPAN セッションのアクティブ化, [on page 11](#)
- SPAN セッションの一時停止, [on page 11](#)
- SPAN 情報の表示, [on page 12](#)
- SPAN のコンフィギュレーション例 (13 ページ)

SPAN について

スイッチドポートアナライザ (SPAN) 機能 (ポートミラーリングまたはポートモニタリングとも呼ばれる) は、ネットワークアナライザによる分析のためにネットワークトラフィックを選択します。ネットワークアナライザは、Cisco SwitchProbe、ファイバチャネルアナライザ、またはその他のリモートモニタリング (RMON) プローブです。

スイッチドポートアナライザ (SPAN) 機能 (ポートミラーリングまたはポートモニタリングとも呼ばれる) は、ネットワークアナライザによる分析のためにネットワークトラフィックを選択します。ネットワークアナライザは、Cisco SwitchProbe またはその他のリモートモニタリング (RMON) プローブです。

SPAN 送信元

SPAN 送信元とは、トラフィックをモニタリングできるインターフェイスを表します。Cisco Nexus デバイスはイーサネット、ポートチャネル、および SPAN 送信元として VLAN をサポートします。VLAN で、指定された VLAN でサポートされているすべてのインターフェイスは SPAN 送信元として含まれています。イーサネット、の送信元インターフェイスで、入力方向、出力方向、または両方向の SPAN トラフィックを選択できます。

- 入力送信元 (Rx) : この送信元ポートを介してデバイスに入るトラフィックは、SPAN 宛先ポートにコピーされます。
- 出力送信元 (Tx) : この送信元ポートを介してデバイスから出るトラフィックは、SPAN 宛先ポートにコピーされます。

送信元ポートの特性

送信元ポート（モニタリング対象ポートとも呼ばれる）は、ネットワーク トラフィック分析のためにモニタリングするスイッチドインターフェイスです。スイッチは、任意の数の入力送信元ポート（スイッチで使用できる最大数のポート）と任意の数のソース VLAN をサポートします。

送信元ポートの特性は、次のとおりです。

- イーサネット、ポートチャネル、または VLAN ポートタイプにできます。
- VLAN の SPAN 送信元は、6 VLANS を超えることはできません。
- ACL フィルタが設定されていない場合、方向または SPAN 宛先のいずれかが異なっていれば、複数のセッションに対して同じ送信元を設定することができます。ただし、各 SPAN RX の送信元は、ACL フィルタを使用して、1 つの SPAN セッションにのみ設定する必要があります。
- 宛先ポートには設定できません。
- モニターする方向（入力、出力、または両方）を設定できます。VLAN 送信元の場合、モニタリング方向は入力のみであり、グループ内のすべての物理ポートに適用されます。VLAN SPAN セッションでは RX/TX オプションは使用できません。
- ACL を使用して入力トラフィックをフィルタし、ACL 基準に一致する情報のパケットのみがミラーリングされるようにすることができます。
- 同じ VLAN 内または異なる VLAN 内に存在できます。

SPAN 宛先

SPAN 宛先とは、送信元ポートをモニタリングするインターフェイスを表します。Cisco Nexus 3600 プラットフォームスイッチは、SPAN 宛先としてイーサネットインターフェイスをサポートします。

接続先ポートの特性

各ローカル SPAN セッションには、送信元ポートからトラフィックのコピーを受信する接続先ポート（モニタリング ポートとも呼ばれる）が必要です。または VLAN。宛先ポートの特性は、次のとおりです。

- すべての物理ポートが可能です。送信元イーサネット、FCoE、およびファイバチャネルポートは宛先ポートにできません。
- すべての物理ポートが可能です。送信元イーサネットおよび FCoE ポートは、宛先ポートにできません。
- 送信元ポートにはなれません。
- ポート チャネルにはできません。
- SPAN セッションがアクティブなときは、スパニングツリーに参加しません。
- 任意の SPAN セッションの送信元 VLAN に属する場合、送信元リストから除外され、モニタリングされません。
- すべてのモニタリング対象送信元ポートの送受信トラフィックのコピーを受信します。
- 同じ宛先インターフェイスを、複数の SPAN セッションに使用することはできません。ただし、インターフェイスは SPAN および ERSPAN セッションの宛先として機能できます。

SPAN の注意事項および制約事項



Note

スケール情報については、リリース固有の『Cisco Nexus 3600 NX-OS 確認済み拡張ガイド』を参照してください。

SPAN には、次の注意事項と制限事項があります。

- 同じ送信元（イーサネットまたはポートチャネル）は、複数のセッションの一部にすることができます。宛先が異なる2つのモニターセッションを設定することはできますが、同じ送信元 VLAN はサポートされていません。
- 複数の ACL フィルタは、同じ送信元でサポートされます。

■ SPAN の注意事項および制約事項

- Cisco Nexus 3600 プラットフォーム スイッチインターフェイスのアクセス ポートの出力 SPAN コピーには、常に dot1q ヘッダーがあります。
- 同じ送信元インターフェイスで 2 つの SPAN または ERSPAN セッションを 1 つのフィルタだけで設定することはできません。同じ送信元が複数の SPAN または ERSPAN セッションで使用されている場合は、すべてのセッションに異なるフィルタを設定するか、セッションにフィルタを設定しないでください。
- ACL フィルタリングは、Rx SPAN に対してのみサポートされます。Tx SPAN は、送信元インターフェイスで出力されるすべてのトラフィックをミラーリングします。
- TCAM カービングは、Cisco Nexus 3600 プラットフォーム スイッチの SPAN/ERSPAN には必要ありません。
- ACL フィルタリングは、TCAM (Ternary Content Addressable Memory) 幅の制限により、IPv6 および MAC ACL ではサポートされていません。
- SPAN TCAM サイズは、ASIC に応じて 128 または 256 です。1 つのエントリがデフォルトでインストールされ、4 つは ERSPAN 用に予約されます。
- 同じ送信元が複数の SPAN セッションで設定されていて、各セッションに ACL フィルタが設定されている場合、送信元インターフェイスは、最初のアクティブ SPAN セッションに対してのみプログラムされます。その他のセッションの ACE にプログラムされているハードウェア エントリは、この送信元インターフェイスには含まれません。
- 許可と拒否の両方のアクセス コントロール エントリ (ACE) は、同様に処理されます。ACE と一致するパケットは、ACL の許可エントリまたは拒否エントリを含んでいるかどうかに関係なく、ミラーリングされます。



Note

拒否 ACE により、パケットがドロップされることはありません。
SPAN セッションに設定されている ACL によってのみ、パケットをミラーリングするかどうかが決まります。

- パフォーマンス向上のため、SPAN には RX タイプの送信元トラフィックのみを使用することをお勧めします。RX トラフィックがカットスルーであるのに対し、TX はストアアンドフォワードであるためです。したがって、両方向 (RX および TX) をモニターする場合、パフォーマンスは RX のみをモニターするときほど良好になりません。両方向のトラフィックをモニターする必要がある場合は、より多くの物理ポートで RX をモニターすると、トラフィックの両側をキャプチャすることができます。
- Cisco NX-OS リリース 10.2 (3) F 以降、ACL フィルタは次のプラットフォーム スイッチでサポートされています。
 - N3K-C36180YC-R
 - N3K-C3636C-R

SPAN セッションの作成または削除

SPAN セッションを作成するためには、**monitor session** コマンドを使用します。セッションがすでに存在する場合、既存のセッションにさらに設定情報が追加されます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **monitor session session-number**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# monitor session session-number	モニター コンフィギュレーション モードを開始します。既存のセッション設定に新しいセッション設定が追加されます。

Example

次に、SPAN モニター セッションを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 2
switch(config) #
```

イーサネット宛先ポートの設定

SPAN 宛先ポートとしてイーサネットインターフェイスを設定できます。



Note SPAN 宛先ポートは、スイッチ上の物理ポートにのみ設定できます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface ethernet slot/port**
3. switch(config-if)# **switchport monitor**

■ イーサネット宛先ポートの設定

4. switch(config-if)# **exit**
5. switch(config)# **monitor session session-number**
6. switch(config-monitor)# **destination interface ethernet slot/port**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface ethernet slot/port	指定されたスロットとポートでイーサネットインターフェイスのインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。 Note この switchport monitor コマンドを仮想イーサネットポートで有効にするには、 interface vethernet slot/port コマンドを使用できます。
ステップ 3	switch(config-if)# switchport monitor	指定されたイーサネットインターフェイスのモニターモードを開始します。ポートが SPAN 宛先として設定されている場合、プライオリティフロー制御はディセーブルです。
ステップ 4	switch(config-if)# exit	グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 5	switch(config)# monitor session session-number	指定した SPAN セッションのモニターコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 6	switch(config-monitor)# destination interface ethernet slot/port	イーサネット SPAN 宛先ポートを設定します。 Note モニター コンフィギュレーションで宛先インターフェイスとして仮想イーサネットポートを有効にするには、 destination interface vethernet slot/port コマンドを使用できます。

Example

次に、イーサネット SPAN 宛先ポート（HIF）を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet100/1/24
switch(config-if)# switchport monitor
switch(config-if)# exit
switch(config)# monitor session 1
```

```
switch(config-monitor) # destination interface ethernet100/1/24
switch(config-monitor) #
```

次に、仮想イーサネット（VETH） SPAN 宛先ポートを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # interface vethernet10
switch(config-if) # switchport monitor
switch(config-if) # exit
switch(config) # monitor session 2
switch(config-monitor) # destination interface vethernet10
switch(config-monitor) #
```

送信元ポートの設定

送信元ポートは、イーサネットポートのみに設定できます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config) # **monitor session session-number**
3. switch(config-monitor) # **source interface type slot/port [rx | tx | both]**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	switch(config) # monitor session session-number	指定したモニタリング セッションのモニター コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	switch(config-monitor) # source interface type slot/port [rx tx both]	イーサネット SPAN の送信元ポートを追加し、パケットを複製する トラフィック 方向を指定します。イーサネット、ファイバチャネル、またはリモート対応ファイバチャネルの範囲を入力できます。リスト。複製する トラフィック 方向を、入力 (Rx) 、出力 (Tx) 、または両方向 (both) として指定できます。デフォルトは both です。

Example

次に、イーサネット SPAN 送信元ポートを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 2
```

■ SPAN トラフィックのレート制限の設定

```
switch(config-monitor)# source interface ethernet 1/16
switch(config-monitor)#

```

次に、ファイバ チャネル SPAN 送信元ポートを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# monitor session 2
switch(config-monitor)# source interface fc 2/1
switch(config-monitor)#

```

SPAN トラフィックのレート制限の設定

モニター セッション全体で SPAN トラフィックのレート制限を 1Gbps に設定することで、モニターされた実稼働 トラフィックへの影響を回避できます。

- 1 Gbps を超える トラフィックを 1 Gb の SPAN 宛先インターフェイスに分散させる場合、SPAN 送信元 トラフィックはドロップされません。
- 6 Gbps を超える（ただし 10 Gbps 未満）の トラフィックを 10 Gb の SPAN 宛先インターフェイスに分散させる場合、SPAN トラフィックは、宛先またはスニффアで 10 Gbps が可能な場合でも、1 Gbps に制限されます。
- SPAN は 8 ポート（1 ASIC）ごとに 5 Gbps にレート制限されます。
- RX-SPAN は、ポートの RX トラフィックが 5 Gbps を超える場合は、ポートごとに 0.71 Gbps にレート制限されます。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface ethernet slot/port**
3. switch(config-if)# **switchport monitor rate-limit 1G**
4. switch(config-if)# **exit**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface ethernet slot/port	スロット値およびポート値による選択で指定されたイーサネットインターフェイスで、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 (注)

	コマンドまたはアクション	目的
		これが QSFP+ GEM の場合、 <i>slot/port</i> のシンタックスは、 <i>slot/QSFP-module/port</i> になります。
ステップ 3	switch(config-if)# switchport monitor rate-limit 1G	レート制限が 1 Gbps であることを指定します。 (注) このコマンドは、 Cisco Nexus N3K-C36180YC-R プラットフォーム スイッチではサポートされていません。
ステップ 4	switch(config-if)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

例

次に、イーサネットインターフェイス 1/2 の帯域幅を 1 Gbps に制限する例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# switchport monitor rate-limit 1G
switch(config-if)#

```

送信元ポート チャネルの または VLAN を構成します。

SPAN セッションに送信元チャネルを設定できます。これらのポート および VLAN は、ポートチャネルにすることができます。モニタリング方向は入力、出力、または両方に設定でき、グループ内のすべての物理ポートに適用されます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config) # **monitor session session-number**
3. switch(config-monitor) # **source {interface {port-channel} channel-number [rx | tx | both] | vlan vlan-range}**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

■ SPAN セッションの説明の設定

	Command or Action	Purpose
ステップ 2	switch(config) # monitor session session-number	指定した SPAN セッションのモニターコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-monitor) # source {interface {port-channel} channel-number [rx tx both] vlan vlan-range}	ポートチャネルまたは VLAN 送信元を設定します。VLAN 送信元の場合、モニタリング方向は暗黙的です。

Example

次に、ポートチャネル SPAN 送信元を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 2
switch(config-monitor) # source interface port-channel 1 rx
switch(config-monitor) # source interface port-channel 3 tx
switch(config-monitor) # source interface port-channel 5 both
switch(config-monitor) #
```

次に、VLAN SPAN 送信元を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 2
switch(config-monitor) # source vlan 1
switch(config-monitor) #
```

SPAN セッションの説明の設定

参考しやすいように、SPAN セッションにわかりやすい名前を付けることができます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config) # **monitor session session-number**
3. switch(config-monitor) # **description description**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバルコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # monitor session session-number	指定した SPAN セッションのモニターコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-monitor) # description description	SPAN セッションのわかりやすい名前を作成します。

Example

次に、SPAN セッションの説明を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 2
switch(config-monitor) # description monitoring ports eth2/2-eth2/4
switch(config-monitor) #
```

SPAN セッションのアクティブ化

デフォルトでは、セションステートは **shut** のままになります。送信元から宛先へパケットをコピーするセッションを開くことができます。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config) # **no monitor session {all | session-number} shut**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # no monitor session {all session-number} shut	指定された SPAN セッションまたはすべてのセッションを開始します。

Example

次に、SPAN セッションをアクティブにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # no monitor session 3 shut
```

SPAN セッションの一時停止

デフォルトでは、セッション状態は **shut** です。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config) # **monitor session {all | session-number} shut**

■ SPAN 情報の表示**DETAILED STEPS****Procedure**

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # monitor session {all session-number} shut	指定された SPAN セッションまたはすべてのセッションを一時停止します。

Example

次に、SPAN セッションを一時停止する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # monitor session 3 shut
switch(config) #
```

SPAN 情報の表示**SUMMARY STEPS**

1. switch# **show monitor [session {all | session-number | range session-range} [brief]]**

DETAILED STEPS**Procedure**

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# show monitor [session {all session-number range session-range} [brief]]	SPAN 設定を表示します。

Example

次に、SPAN セッションの情報を表示する例を示します。

```
switch# show monitor
SESSION STATE      REASON          DESCRIPTION
----- -----
2      up           The session is up
3      down         Session suspended
4      down         No hardware resource
```

次に、SPAN セッションの詳細を表示する例を示します。

```
switch# show monitor session 2
  session 2
-----
  type          : local
  state         : up
  source intf   :
  source VLANs  :
    rx          : 100
    tx          :
    both        :
  destination ports : Eth3/1
```

SPAN のコンフィギュレーション例

SPAN セッションのコンフィギュレーション例

SPAN セッションを設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. アクセス モードで宛先ポートを設定し、SPAN モニタリングをイネーブルにします。
2. SPAN セッションを設定します。

手順の詳細

手順

ステップ1 アクセス モードで宛先ポートを設定し、SPAN モニタリングをイネーブルにします。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/5
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# switchport monitor
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# exit
switch(config)#

```

ステップ2 SPAN セッションを設定します。

例：

```
switch(config)# no monitor session 3
switch(config)# monitor session 3
switch(config-monitor)# source interface ethernet 2/1-3, ethernet 3/1 rx
switch(config-monitor)# source interface port-channel 2
switch(config-monitor)# source interface sup-eth 0 both
switch(config-monitor)# source vlan 3, 6-8 rx
switch(config-monitor)# source interface ethernet 101/1/1-3
```

■ 単一方向 SPAN セッションの設定例

```
switch(config-monitor)# destination interface ethernet 2/5
switch(config-monitor)# no shut
switch(config-monitor)# exit
switch(config)# show monitor session 3
switch(config)# copy running-config startup-config
```

単一方向 SPAN セッションの設定例

単一方向 SPAN セッションを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. アクセス モードで宛先ポートを設定し、SPAN モニタリングをイネーブルにします。
2. SPAN セッションを設定します。

手順の詳細

手順

ステップ1 アクセス モードで宛先ポートを設定し、SPAN モニタリングをイネーブルにします。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/5
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# switchport monitor
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# exit
switch(config)#
```

ステップ2 SPAN セッションを設定します。

例：

```
switch(config)# no monitor session 3
switch(config)# monitor session 3 rx
switch(config-monitor)# source interface ethernet 2/1-3, ethernet 3/1 rx
switch(config-monitor)# filter vlan 3-5, 7
switch(config-monitor)# destination interface ethernet 2/5
switch(config-monitor)# no shut
switch(config-monitor)# exit
switch(config)# show monitor session 3
switch(config)# copy running-config startup-config
```

SPAN ACL の設定例

次に、SPAN ACL を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip access-list match_11_pkts
switch(config-acl)# permit ip 11.0.0.0 0.255.255.255 any
switch(config-acl)# exit
switch(config)# ip access-list match_12_pkts
switch(config-acl)# permit ip 12.0.0.0 0.255.255.255 any
switch(config-acl)# exit
switch(config)# vlan access-map span_filter 5
switch(config-access-map)# match ip address match_11_pkts
switch(config-access-map)# action forward
switch(config-access-map)# exit
switch(config)# vlan access-map span_filter 10
switch(config-access-map)# match ip address match_12_pkts
switch(config-access-map)# action forward
switch(config-access-map)# exit
switch(config)# monitor session 1
switch(config-erspan-src)# filter access-group span_filter
```

UDF ベース SPAN の設定例

次に、以下の一致基準を使用して、カプセル化された IP-in-IP パケットの内部 TCP フラグで照合する UDF ベース SPAN を設定する例を示します。

- 外部送信元 IP アドレス : 10.0.0.2
- 内部 TCP フラグ : 緊急 TCP フラグを設定
- バイト : Eth Hdr (14) + 外部 IP (20) + 内部 IP (20) + 内部 TCP (20、ただし、13番目のバイトの TCP フラグ)
- パケットの先頭からのオフセット : $14 + 20 + 20 + 13 = 67$
- UDF の照合値 : 0x20
- UDF マスク : 0xFF

```
udf udf_tcpflags packet-start 67 1
hardware access-list tcam region racl qualify udf udf_tcpflags
copy running-config startup-config
reload
ip access-list acl-udf
  permit ip 10.0.0.2/32 any udf udf_tcpflags 0x20 0xff
monitor session 1
  source interface Ethernet 1/1
  filter access-group acl-udf
```

次に、以下の一致基準を使用して、レイヤ4ヘッダーの先頭から6バイト目のパケット署名(DEADBEEF)と通常のIPパケットを照合するUDFベースSPANを設定する例を示します。

- 外部送信元 IP アドレス : 10.0.0.2
- 内部 TCP フラグ : 緊急 TCP フラグを設定

UDF ベース SPAN の設定例

- ・バイト : Eth Hdr (14) + IP (20) + TCP (20) + ペイロード : 112233445566DEADBEEF7788
- ・レイヤ 4 ヘッダーの先頭からのオフセット : $20 + 6 = 26$
- ・UDF の照合値 : 0xDEADBEEF (2 バイトのチャンクおよび 2 つの UDF に分割)
- ・UDF マスク : 0xFFFFFFFF

```
udf udf_pktsig_msb header outer 14 26 2
udf udf_pktsig_lsb header outer 14 28 2
hardware access-list tcam region racl qualify udf udf_pktsig_msb udf_pktsig_lsb
copy running-config startup-config
reload
ip access-list acl-udf-pktsig
  permit udf udf_pktsig_msb 0xDEAD 0xFFFF udf udf_pktsig_lsb 0xBEEF 0xFFFF
monitor session 1
  source interface Ethernet 1/1
  filter access-group acl-udf-pktsig
```

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。