

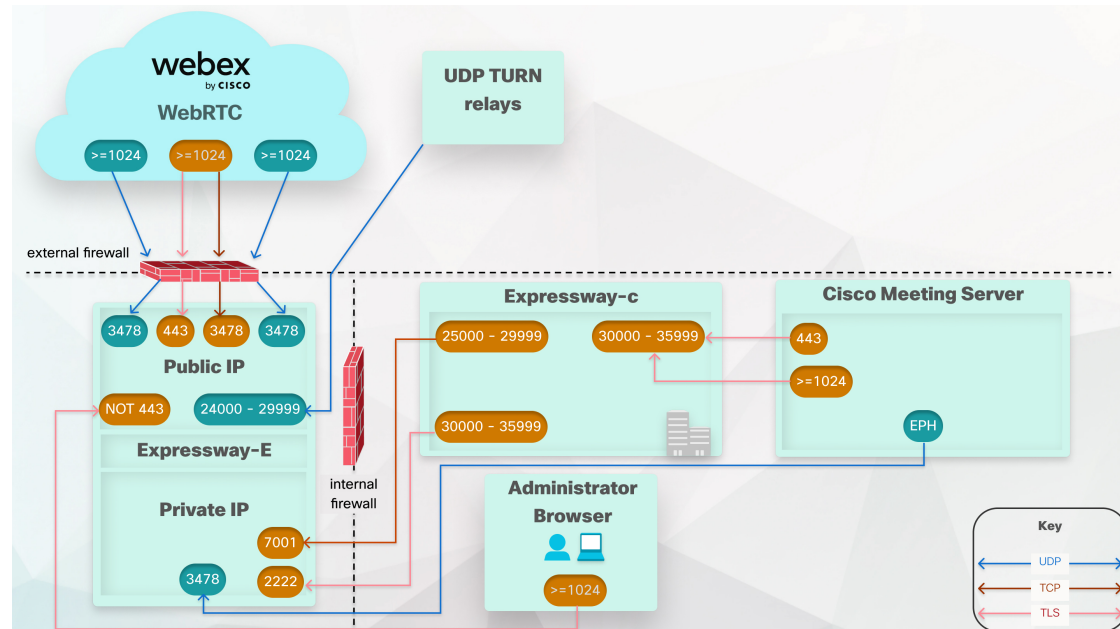


## Cisco Meeting Server

---

- [Cisco Meeting Server 接続用 Web プロキシ \(2 ページ\)](#)
- [Cisco Meeting Server ポートリファレンス用 Web プロキシ \(2 ページ\)](#)
- [Meeting Server 接続用 SIP エッジ \(標準ベースのエンドポイント\) \(5 ページ\)](#)
- [Cisco Meeting Server 用 SIP エッジポートリファレンス \(標準ベースのエンドポイント\) \(6 ページ\)](#)
- [Meeting Server 接続用 SIP エッジ \(Microsoft クライアント\) \(10 ページ\)](#)
- [Cisco Meeting Server 用 SIP エッジポートリファレンス \(Microsoft クライアント\) \(11 ページ\)](#)
- [接続マップ : Meeting Server を使用したポイントツーポイント Microsoft の相互運用性 \(14 ページ\)](#)
- [ポートリファレンス : Meeting Server を使用したポイントツーポイント Microsoft の相互運用性 \(15 ページ\)](#)

## Cisco Meeting Server 接続用 Web プロキシ



## Cisco Meeting Server ポートリファレンス用 Web プロキシ

表 1: Meeting Server の Web プロキシ

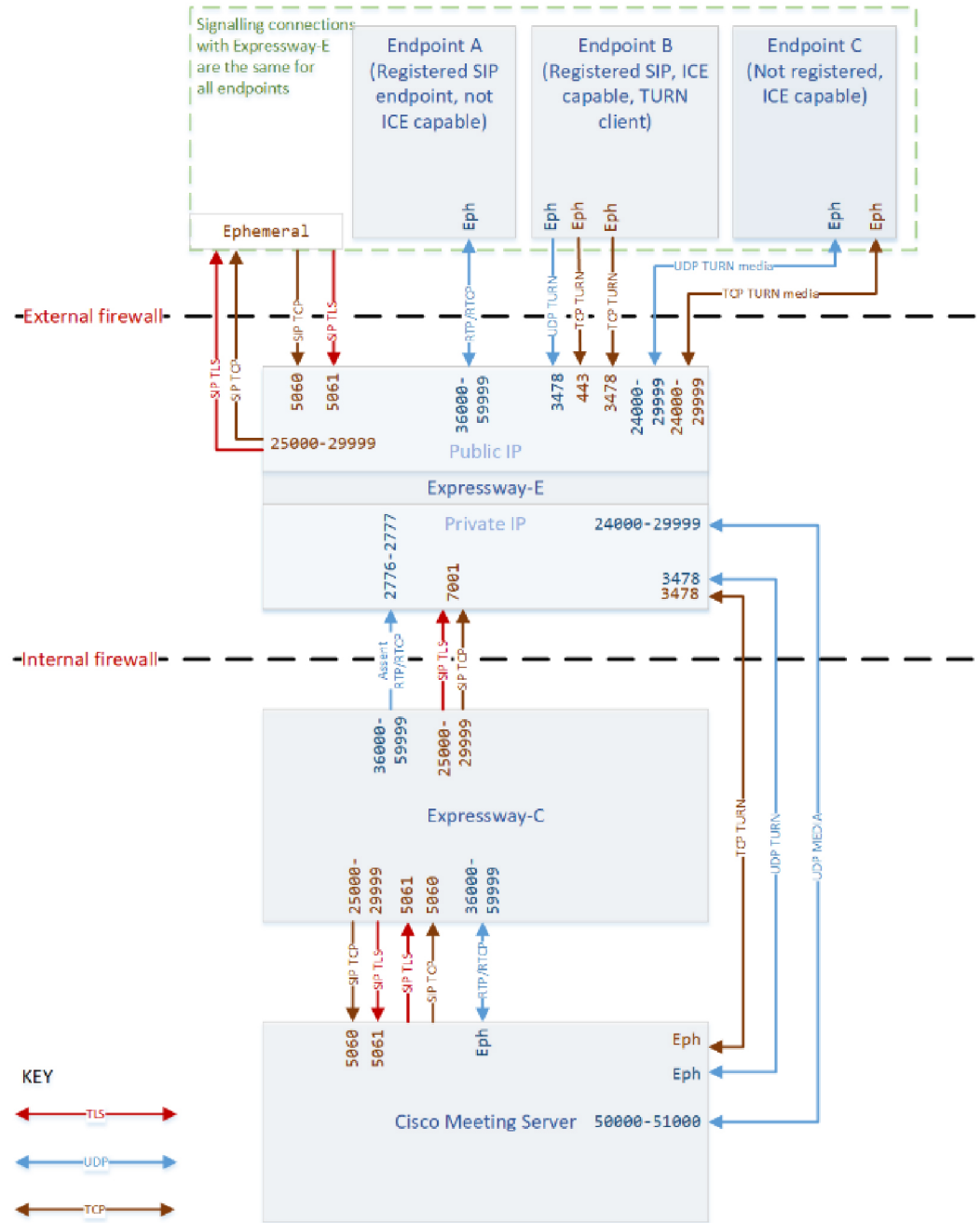
| 目的                   | 送信元IP                        | 送信元ポート       | プロトコル | 宛先IP                     | 宛先ポート                                       |
|----------------------|------------------------------|--------------|-------|--------------------------|---|
| CMA Web クライアントシグナリング | ゲスト PC                       | 1024 ~ 65535 | TLS   | Expressway-E<br>パブリック IP | 443 <sup>11</sup>                           |
| トンネルメディア             | CMA Cisco Meeting WebRTC アプリ | 1024 ~ 65535 | UDP   | Expressway-E<br>パブリック IP | 3478 (および設定されている場合は TCP オーバーライドポート)         |
| Web インターフェイスアクセス     | 管理者の PC                      | 1024 ~ 65535 | TLS   | Expressway-E<br>IP       | NOT 443 <sup>22</sup><br>8443 <sup>33</sup> |

| 目的  | 送信元IP          | 送信元ポート        | プロトコル       | 宛先IP                                | 宛先ポート                                |
|---|----------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ファイアウォールトラバーサル用のSSHトンネル                               | Expressway-C   | 30000 ~ 35999 | TCP         | Expressway-E<br>プライベートIP            | 2222                                 |
| SIP シグナリング  | Expressway-C   | 25000 ~ 29999 | TCP または TLS | Expressway-E                        | 7001 (最初のトラバーサルゾーンの場合。2番目の場合は7002など) |
| CMA Cisco Meeting WebRTC アプリ TURN リクエスト               | 任意のIP          | 1024 ~ 65535  | UDP         | Expressway-E<br>TURN サーバーのパブリック IP  | 3478                                 |
| CMA Cisco Meeting WebRTC アプリ TURN リクエスト (TCP フォールバック) | 任意のIP          | 1024 ~ 65535  | TCP         | Expressway-E<br>TURN サーバーのパブリック IP  | 3478 <sup>44</sup>                   |
| Webbridge シグナリング (HTTPS)                              | Expressway-C   | 30000 ~ 35999 | HTTPS       | Meeting Server                      | 443                                  |
| Webbridge シグナリング (HTTPS)                              | Meeting Server | >=1024        | HTTPS       | Expressway-C                        | 30000 ~ 35999                        |
| TURN クライアントリクエスト                                      | Meeting Server | 1024 ~ 65535  | UDP         | Expressway-E<br>TURN サーバーのプライベート IP | 3478                                 |

| 目的                     | 送信元IP   | 送信元ポート        | プロトコル          | 宛先IP   | 宛先ポート         |
|------------------------|---|---------------|----------------|--|---------------|
| TURN リレー <sup>55</sup> | 元のソース :<br>Expressway-E<br>プライベート<br>IP 変換後の<br>ソース :<br>Expressway-E<br>パブリック IP | 24000 ~ 29999 | UDP および<br>TCP | 元の宛先 :<br>Expressway-E<br>パブリック IP<br>変換後の宛<br>先 :<br>Expressway-E<br>プライベート<br>IP | 24000 ~ 29999 |
| TURN リレー<br>(オンプレミス)   | Expressway-E<br>プライベート<br>IP  | 24000 ~ 29999 | UDP および<br>TCP | Expressway-E<br>プライベート<br>IP   | 24000 ~ 29999 |
| TURN リレー <sup>66</sup> | Meeting Server  | エフェメラル        | UDP            | Expressway-E<br>パブリック IP   | 24000 ~ 29999 |

- <sup>1</sup> WebRTC クライアントは 443 を使用するため、管理ポートを変更することをお勧めします。WebRTC ブラウザがポート 80 にアクセスしようとする、Expressway-E は接続を 443 にリダイレクトします。
  - <sup>2</sup> 代替管理ポートのオプションが Web インターフェイスに表示されます。CLI を使用して別のポートに変更でき (7443 など)、ロックできます。パブリック IP アドレスで外部管理ポートを開くことを強くお勧めします。WebRTC ブラウザがポート 80 にアクセスしようとする、Expressway-E は接続を 443 にリダイレクトします。
  - <sup>3</sup> Meeting Server と Expressway の展開が MRA と共存している場合は、Web 管理にポート 8443 を使用しないでください。
  - <sup>4</sup> バージョン X8.10 では、Expressway は、Cisco ミーティング WebRTC アプリケーションからのシグナリングを TCP 443 でリッスンすると同時に、TURN を TCP 443 でリッスンできません。Expressway は両方のトランスポートプロトコルに対して設定された TURN ポートでリッスンするため、TCP 3478 が表示されます。X8.11 以降、Expressway-E は TCP ポート 443 で TURN リクエストと Cisco Meeting Server リクエストの両方をリッスンできます。
  - <sup>5</sup> Expressway-E のパブリック IP アドレスの NAT リフレクションを許可するように外部ファイアウォールを設定する必要があります。(ファイアウォールは通常、同じ送信元と宛先の IP アドレスを持つパケットを信頼しません)。X12.5.3 リリースから、外部ファイアウォールで NAT リフレクションを設定する必要はありません。これは、Expressway には NAT リフレクションなしで自身のアドレスを検出する機能があるためです。
- 重要** X12.5.5 では、次の要件に従い、クラスタ化されたシステムに対してスタティック NAT 機能のサポートが拡張されます。ただし、TURN サーバーとして設定されているピアは、対応するパブリック インターフェイスのプライベート アドレスを使用して到達可能である必要があります。
- <sup>6</sup> リレーポートが開いていない場合、Meeting Server は常に UDP ポート 3478 を使用してメディアをリレーします。これにより、CMA Web クライアントもリレーを使用している場合に、TURN サーバーの負荷が増加します。

# Meeting Server 接続用 SIP エッジ (標準ベースのエンドポイント)



446131

## Cisco Meeting Server 用 SIP エッジポートリファレンス (標準ベースのエンドポイント)

表 2: Meeting Server ポートリファレンス用 SIP エッジ

| 目的                       | 送信元IP                       | 送信元ポート        | プロトコル       | 宛先IP           | 宛先ポート   |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|----------------|---|
| SIP シグナリング               | Expressway-C                | 25000 ~ 29999 | TCP または TLS | Expressway-E   | 7001 (最初のトラバーサルゾーンの場合。2 番目の場合は 7002 など)                 |
| SIP シグナリング               | Expressway-C                | 5060          | UDP         | Meeting Server | [5060]  |
| SIP シグナリング               | Expressway-C                | 25000 ~ 29999 | TLS         | Meeting Server | 5061  |
| SIP シグナリング               | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024        | TCP         | Expressway-E   | [5060]  |
| SIP シグナリング               | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024        | TLS         | Expressway-E   | 5061  |
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア) | Expressway-C                | 36000 ~ 59999 | UDP         | Expressway-E   | 2776 または 36000 (小規模/中規模)<br>36000 ~ 36010 (偶数ポート) (大規模) |

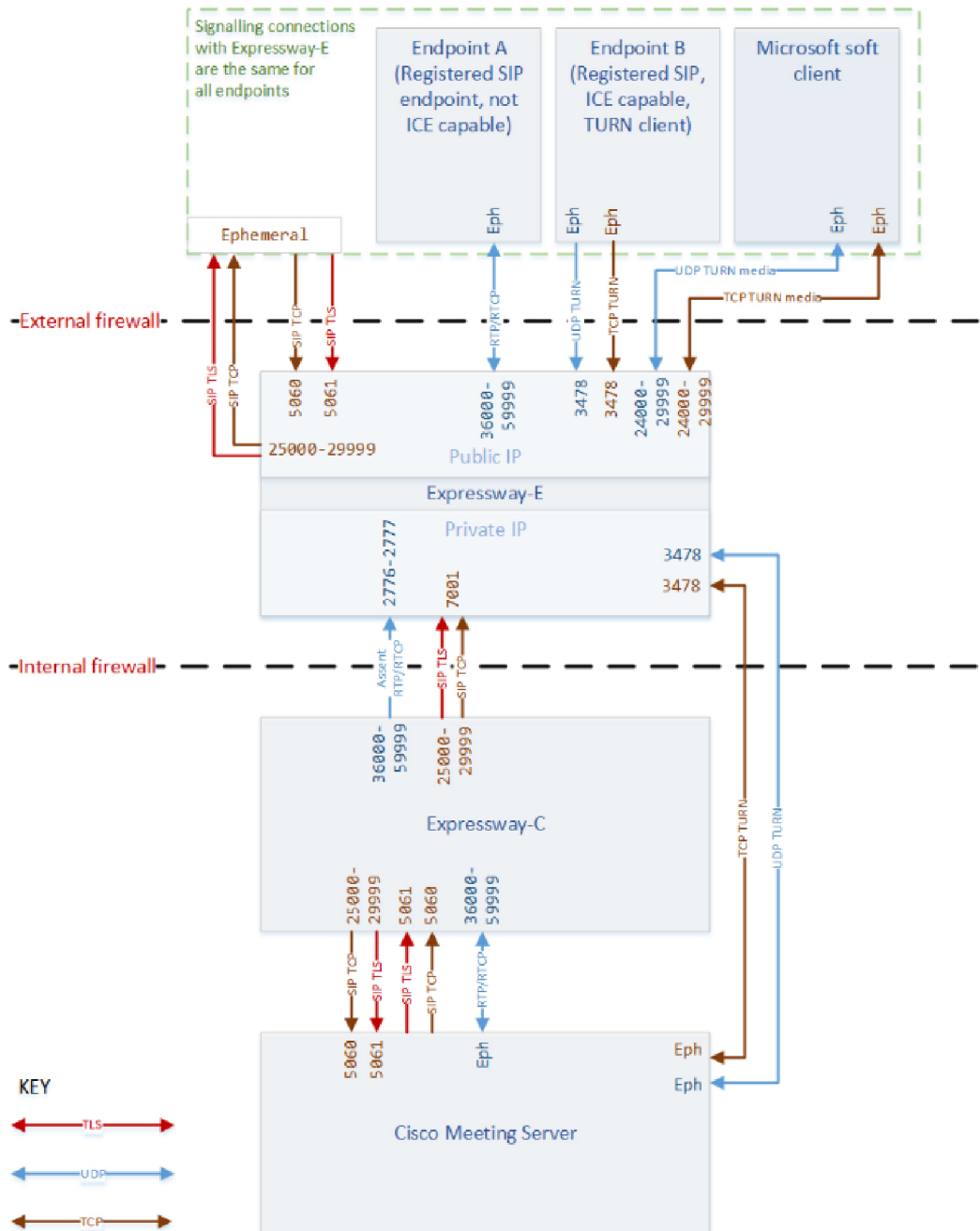
| 目的                        | 送信元IP                       | 送信元ポート  | プロトコル | 宛先IP         | 宛先ポート   |
|---------------------------|-----------------------------|---|-------|--------------|---|
| 承認 RTCP<br>(トラバースされたメディア) | Expressway-C                | 36000 ~ 59999   | UDP   | Expressway-E | 2777 または<br>36001 (小規模/中規模)<br><br>36001 ~ 36011<br>(奇数ポート) (大規模) |
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア)  | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br><br>エンドポイントポートではなく、メディアが出力されたファイアウォールポートである可能性があります | UDP   | Expressway-E | 36000 ~ 59999   |
| 承認 RTCP<br>(トラバースされたメディア) | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br><br>エンドポイントポートではなく、メディアが出力されたファイアウォールポートである可能性があります | UDP   | Expressway-E | 36000 ~ 59999   |

| 目的                       | 送信元IP          | 送信元ポート                                  | プロトコル     | 宛先IP                        | 宛先ポート  |
|--------------------------|----------------|---|-----------|-----------------------------|--|
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア) | Expressway-E   | 36000 ~ 59999                           | UDP       | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br>Expressway はメディアを受信するまで待機し、その送信元ポート (エンドポイントポートではなく、メディアがファイアウォールを出たポートである可能性があります) にメディアを送信します。 |
| TURN リクエスト               | 任意の IP アドレス    | >=1024 (エンドポイントまたはファイアウォールからのシグナリングポート) | UDP & TCP | Expressway-E<br>パブリック IP    | 3478 (小規模/<br>中規模)<br>3478 ~ 3483<br>(大規模)   |
| TURN リクエスト               | Meeting Server | >=1024                                  | UDP       | Expressway-E<br>プライベート IP   | 3478 (小規模/<br>中規模)<br>3478 ~ 3483<br>(大規模)   |
| TURN メディア                | Expressway-E   | 24000 ~ 29999                           | UDP & TCP | 任意の IP アドレス                 | >=1024   |



| 目的        | 送信元IP          | 送信元ポート   | プロトコル     | 宛先IP                         | 宛先ポート         |
|-----------|----------------|--|-----------|------------------------------|---------------|
| TURN メディア | いずれか<br>(Any)  | >=1024<br>関連する ICE<br>候補のポー<br>ト：ホスト IP<br>ポート、サー<br>バー再帰ポー<br>ト (外部ファ<br>イアウォール<br>ポート)、ま<br>たは TURN<br>サーバーポー<br>ト | UDP & TCP | Expressway-E                 | 24000 ~ 29999 |
| TURN メディア | Meeting Server | 50000 ~ 51000  | UDP       | Expressway-E<br>プライベート<br>IP | 24000 ~ 29999 |

# Meeting Server 接続用 SIP エッジ (Microsoft クライアント)



446132

# Cisco Meeting Server 用 SIP エッジポートリファレンス (Microsoft クライアント)

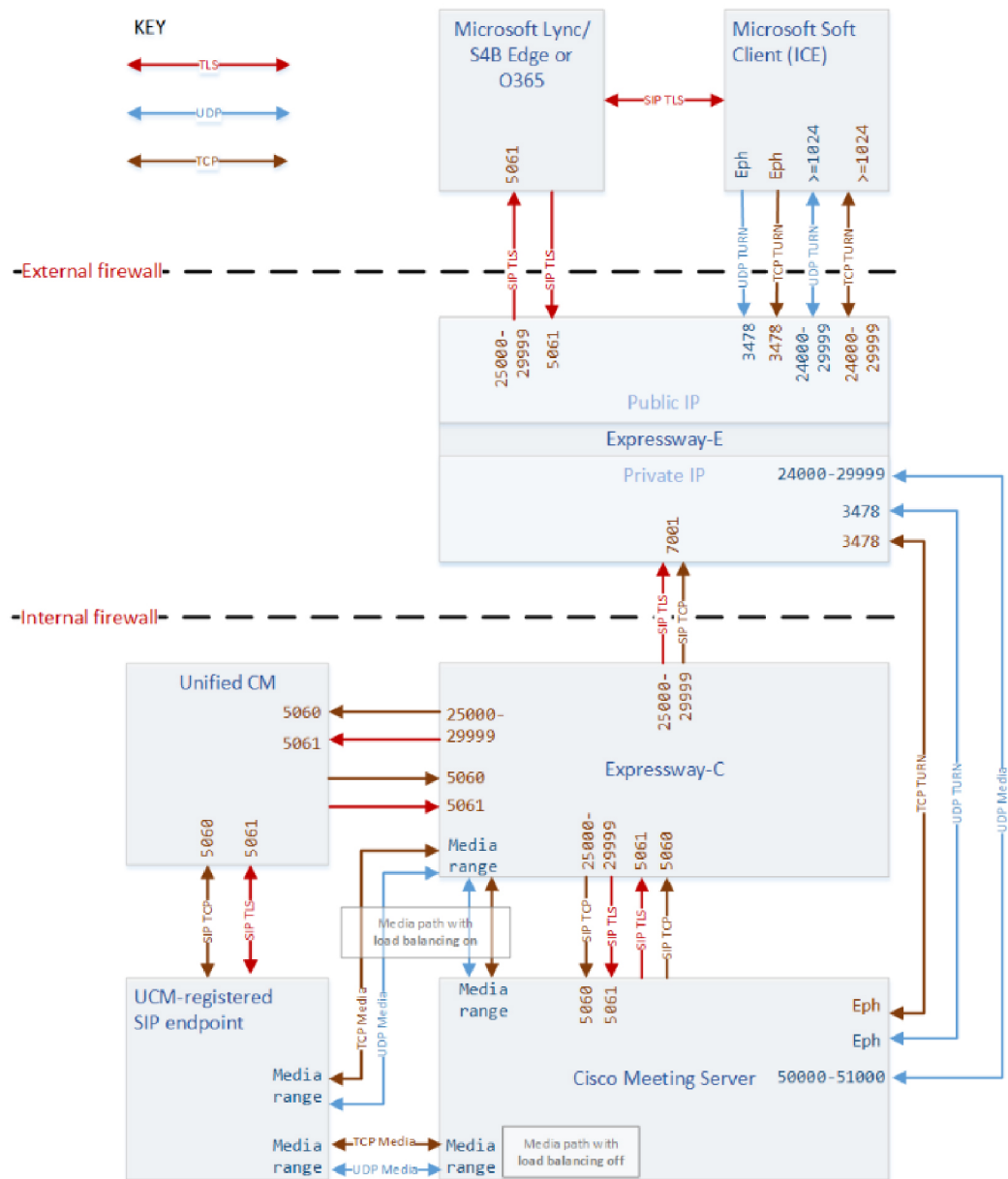
表 3: Meeting Server ポートリファレンス用 SIP エッジ

| 目的                        | 送信元IP                       | 送信元ポート        | プロトコル       | 宛先IP           | 宛先ポート   |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|----------------|---|
| SIP シグナリング                | Expressway-C                | 25000 ~ 29999 | TCP または TLS | Expressway-E   | 7001 (最初のトラバーサルゾーンの場合。2 番目の場合は 7002 など)                 |
| SIP シグナリング                | Expressway-C                | 25000 ~ 29999 | TLS         | Meeting Server | 5061  |
| SIP シグナリング                | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024        | TCP         | Expressway-E   | [5060]  |
| SIP シグナリング                | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024        | TLS         | Expressway-E   | 5061  |
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア)  | Expressway-C                | 36000 ~ 59999 | UDP         | Expressway-E   | 2776 または 36000 (小規模/中規模)<br>36000 ~ 36010 (偶数ポート) (大規模) |
| 承認 RTCP<br>(トラバースされたメディア) | Expressway-C                | 36000 ~ 59999 | UDP         | Expressway-E   | 2777 または 36001 (小規模/中規模)<br>36001 ~ 36011 (奇数ポート) (大規模) |

| 目的                        | 送信元IP                       | 送信元ポート  | プロトコル     | 宛先IP                        | 宛先ポート  |
|---------------------------|-----------------------------|---|-----------|-----------------------------|--|
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア)  | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br>エンドポイントポートではなく、メディアが出力されたファイアウォールポートである可能性があります | UDP       | Expressway-E                | 36000 ~ 59999  |
| 承認 RTCP<br>(トラバースされたメディア) | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br>エンドポイントポートではなく、メディアが出力されたファイアウォールポートである可能性があります | UDP       | Expressway-E                | 36000 ~ 59999  |
| 承認 RTP<br>(トラバースされたメディア)  | Expressway-E                | 36000 ~ 59999   | UDP       | SIP エンドポイント (またはそのファイアウォール) | >=1024<br>Expressway はメディアを受信するまで待機し、その送信元ポート (エンドポイントポートではなく、メディアがファイアウォールを出たポートである可能性があります) にメディアを送信します。 |
| TURN 制御                   | 任意の IP アドレス                 | >=1024 (エンドポイントまたはファイアウォールからのシグナリングポート)                   | UDP & TCP | Expressway-E                | 3478 (小規模/中規模)<br>3478 ~ 3483 (大規模)  |

| 目的        | 送信元IP        | 送信元ポート   | プロトコル     | 宛先IP         | 宛先ポート         |
|-----------|--------------|--|-----------|--------------|---------------|
| TURN メディア | Expressway-E | 24000 ~ 29999  | UDP & TCP | 任意の IP アドレス  | >=1024        |
| TURN メディア | いずれか (Any)   | >=1024<br>関連する ICE 候補のポート: ホスト IP ポート、サーバー再帰ポート (外部ファイアウォールポート)、または TURN サーバーポート | UDP & TCP | Expressway-E | 24000 ~ 29999 |

# 接続マップ： Meeting Server を使用したポイントツーポイント Microsoft の相互運用性



446130

# ポートリファレンス : Meeting Server を使用したポイント ツーポイント Microsoft の相互運用性

表 4 : Meeting Server ポートリファレンスを使用したポイントツーポイント Microsoft 相互運用性

| 目的         | 送信元IP                         | 送信元ポート                                  | プロトコル       | 宛先IP           | 宛先ポート                                   |
|------------|-------------------------------|---|-------------|----------------|---|
| SIP シグナリング | Expressway-C                  | 25000 ~ 29999                           | TCP または TLS | Expressway-E   | 7001 (最初のトラバーサルゾーンの場合。2 番目の場合は 7002 など) |
| SIP シグナリング | Expressway-C                  | 25000 ~ 29999                           | TLS         | Meeting Server | 5061                                    |
| SIP シグナリング | Expressway-C                  | 25000 ~ 29999                           | TCP         | Meeting Server | [5060]                                  |
| SIP シグナリング | Microsoft クライアントまたはそのファイアウォール | >=1024                                  | TLS         | Expressway-E   | 5061                                    |
| SIP シグナリング | Expressway-C                  | 25000 ~ 29999                           | TLS         | Unified CM     | 5061                                    |
| SIP シグナリング | Expressway-C                  | 25000 ~ 29999                           | TCP         | Unified CM     | [5060]                                  |
| SIP シグナリング | Unified CM                    | エフェメラル                                  | TLS         | Expressway-C   | 5061                                    |
| SIP シグナリング | Unified CM                    | エフェメラル                                  | TCP         | Expressway-C   | [5060]                                  |
| TURN 制御    | 任意の IP アドレス                   | >=1024 (エンドポイントまたはファイアウォールからのシグナリングポート) | UDP & TCP   | Expressway-E   | 3478 (小規模/中規模)                          |

| 目的         | 送信元IP          | 送信元ポート  | プロトコル     | 宛先IP                         | 宛先ポート                                     |
|------------|----------------|---|-----------|------------------------------|---|
| TURN リクエスト | Meeting Server | >=1024  | UDP/TCP   | Expressway-E<br>プライベート<br>IP | 3478 (小規模/<br>中規模)<br>3478-3483 (大<br>規模) |
| TURN メディア  | Expressway-E   | 24000 ~ 29999   | UDP & TCP | 任意の IP アド<br>レス              | >=1024                                    |
| TURN メディア  | いずれか<br>(Any)  | 1024 以上の関<br>連する ICE 候<br>補のポート：<br>ホスト IP ポー<br>ト、サーバー<br>再帰ポート<br>(外部ファイ<br>アウォール<br>ポート)、ま<br>たは TURN<br>サーバーポー<br>ト | UDP & TCP | Expressway-E                 | 24000 ~ 29999                             |
| TURN メディア  | Meeting Server | 50000 ~ 51000   | UDP       | Expressway-E<br>プライベート<br>IP | 24000 ~ 29999                             |



## 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。