

Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony

バージョン 3.4

企業が中央サイトからリモート オフィスへと IP テレフォニーの導入を拡大するにつれて、リモート ブランチ オフィスでバックアップ呼制御をサポートできるかどうか、導入を成功させるための重要な要因の 1 つになってきています。Cisco® Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) は、リモート ブランチ オフィスでの呼制御の冗長化をサポートするためのコスト効率の高いソリューションを提供します。

シスコ ユニファイド コミュニケーションにおける音声および IP コミュニケーションの製品およびアプリケーションは、コミュニケーションを円滑にし、ビジネスプロセスの短縮、適切なリソースの迅速な活用、および生産性と利益の拡大を可能にします。シスコ ユニファイド コミュニケーションの製品は、シスコ ビジネス コミュニケーション ソリューションに不可欠です。シスコ ビジネス コミュニケーション ソリューションは、ネットワーク インフラストラクチャ、セキュリティ、ネットワーク管理の各製品、無線接続、ライフサイクル サービスなどから構成されます。

中央集中型呼処理アーキテクチャの利点

Cisco Unified SRST 製品は、中央集中型の呼処理アーキテクチャの重要なコンポーネントです。中央集中型の呼処理アーキテクチャでは、中央サイトにある Cisco Unified CallManager クラスターが、企業の全サイトにテレフォニー サービスを提供します。このアーキテクチャは、中央集中型および簡素化された管理を含む、さまざまな利点を企業にもたらします。

表 1 中央集中型呼処理アーキテクチャの利点

中央集中型呼処理の機能	利点
リモート ブランチに豊富な機能を提供：次世代のコール センター、ユニファイド メッセージング サービス、組み込みのディレクトリ サービス、およびモビリティ	生産性の向上
中央集中型の設定と管理	運用コストの削減
簡素化されたメンテナンスとトラブルシューティング	運用コストの削減
音声およびデータ ネットワークの統合	運用コストの削減
設置コストの削減 (Cisco Unified CallManager リソースの共有)	初期コストの削減

中央集中型の呼処理アーキテクチャでは、WAN の停止またはその他の要因により、中央集中型の呼処理へのアクセスが中断した場合、ブランチ オフィスでのテレフォニー サービスを持続できる方法が必要です。WAN の停止によって電話が利用できない状態になる可能性があるため、ブランチ オフィスでの呼処理の冗長化は、緊急コールが必要な場合には特に重要です。

中央集中型呼処理アーキテクチャのコンポーネント

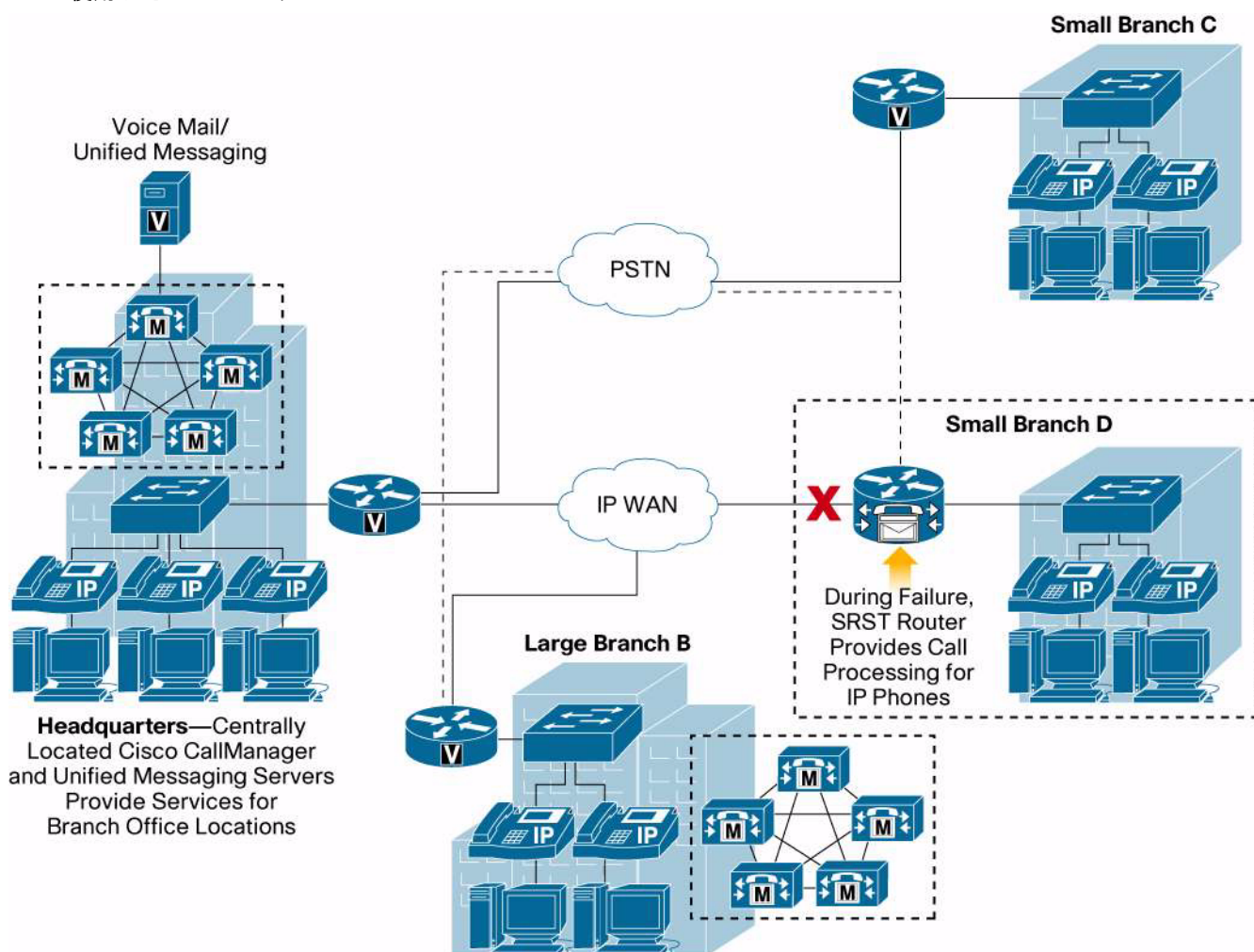
シスコ ユニファイド コミュニケーション システムは、Cisco IOS® ソフトウェアに組み込まれた Cisco Unified SRST と Cisco Unified CallManager を組み合わせて使用することで、ハイアベイラビリティを備えた IP テレフォニーをブランチ オフィスに提供します。たとえば、WAN リンクに障害が発生したために、ブランチ オフィスから Cisco Unified CallManager にアクセスできなくなると、Cisco Unified SRST はテレフォニー バックアップ サービスを提供して、ブランチ オフィスがブランチ内のシスコ ネットワーク インフラストラクチャでテレフォニー サービスの利用を継続できるようにします。Cisco Unified SRST が提供する高度な信頼性により、シスコ ユニファイド コミュニケーション システムはコスト効率の高いソリューションとして機能し、本社かブランチ オフィスかに関わらず組織内のすべてのユーザにテレフォニー操作を提供できます。

さらに、環境によっては、テレフォニー コミュニケーションのセキュリティが重要な要件になります。シスコ ユニファイド コミュニケーション システムは、電話機が本社施設またはブランチ オフィスにあるかに関わらず、ネットワーク内の 2 つの電話機間のセキュアなテレフォニー コミュニケーションをサポートします。ブランチで中央集中型 Cisco Unified CallManager との通信が失われた場合にも、同様のセキュアなテレフォニー プロトコルをサポートすることで、Cisco Unified SRST は、このセキュアなテレフォニー コミュニケーション ソリューションを可能にします。

動作方法

シスコシステムズが開発した Cisco Unified SRST テクノロジーは、音声をサポートするすべての Cisco IOS ソフトウェア プラットフォームに対応しています（詳細なリストについては、表 3 を参照）。Cisco Unified SRST 機能は、Cisco IOS ソフトウェアに ネットワーク インテリジェンスを組み込み、WAN 障害が発生した場合に、ブランチ オフィスにある IP フォンの呼処理エンジンとして機能します（図 1）。

図 1 WAN 障害が発生したリモート サイトでの中央集中型 Cisco Unified CallManager の展開と Cisco Unified SRST を使用した Cisco ルータ



Cisco Unified SRST はブランチ オフィス ルータで機能し、ネットワーク内の障害を自動的に検出して、ルータを自動設定するプロセスを開始します。これにより、そのオフィス内の IP フォンに呼処理バックアップ冗長化機能が提供され、そのテレフォニー機能の動作が継続されます。WAN 接続が復旧すると、システムは呼処理をプライマリ Cisco Unified CallManager クラスタに自動的に移行します。Cisco Unified SRST の設定は、インストール時に 1 度実行するだけで済むため、配置、管理、およびメンテナンスが簡素化されます。Cisco Unified SRST 機能を管理する IT スタッフをリモート サイトに配置する必要はありません。

Cisco Unified SRST 対応の Cisco ルータは、Cisco Unified SRST 3.3 以上でセキュアな音声モードも提供します。メインサイトの Cisco Unified CallManager にセキュアな音声を導入すると、セキュアな Cisco Unified SRST 機能によって、Cisco Unified SRST モードでの動作中、コールを安全な状態に保つことができます。このとき、シグナリングおよびメディアの暗号化には Transparent Layer Security (TLS) と Secure Real-Time Transport Protocol (SRTP) をそれぞれ使用します。WAN リンクまたは Cisco Unified CallManager が復旧すると、Cisco Unified CallManager は安全な呼処理を再開します。

Cisco Unified SRST バージョン 3.4 は、Cisco Unified IP Phone に対する Session Initiation Protocol (SIP) のサポートを提供します。これにより、ネットワーク SIP プロキシまたはレジストラが使用できなくなった場合に、基本的なテレフォニー機能が提供されます。SIP 対応の Cisco Unified SRST ルータは、停止中に SIP レジストラ サービスを提供するとともに、バックツーバック ユーザ エージェントをサポートして、コール転送や自動転送などの補足機能を使用できるようにします。SIP を使用する Cisco Unified IP Phone は、WAN リンクが停止すると、Cisco Unified SRST 対応のルータに登録されます。

Cisco Unified SRST は、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) および SRST-Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) を使用した障害モニタリング機能を提供することで、既存の SNMP ツールまたは CiscoWorks を使用して、Cisco Unified SRST サイトをリモートで監視できるようにします。CISCO-SRST-MIB は、Cisco Unified SRST の使用期間、登録済みの IP フォンまたは登録の失敗、および SRST モード中に処理されたコールを含む、Cisco Unified SRST アクティビティに関する詳細をネットワーク運用センターに提供します。SRST モード中に中央サイトで CISCO-SRST-MIB データを受信するには、バックアップ WAN リンク接続が必要です。

表 2 Cisco Unified SRST プラットフォームの密度とフィーチャ ライセンス製品番号

プラットフォーム	サポートされる電話機の数	製品番号	製品番号 (スペア)
Cisco 1760-V モジュラ アクセス ルータおよび Cisco ISR (Integrated Services Router) 2801	最大 24 台	FL-SRST-SMALL	FL-SRST-SMALL=
Cisco 2600XM マルチサービス ルータおよび Cisco ISR 2811	最大 36 台	FL-SRST-36	FL-SRST-36=
Cisco 2650XM マルチサービス ルータおよび Cisco ISR 2821	最大 48 台	FL-SRST-MEDIUM	FL-SRST-MEDIUM=
Cisco ISR 2851	最大 96 台	FL-SRST-96	FL-SRST-96=
Cisco 3725 マルチサービス アクセス ルータ	最大 144 台	FL-SRST-144	FL-SRST-144=
Cisco ISR 3825	最大 336 台	FL-SRST-336	FL-SRST-336=
Cisco 3745 マルチサービス アクセス ルータ、Cisco Catalyst® 6500 シリーズ Communication Media Module (CMM) *	最大 480 台	FL-SRST-480	FL-SRST-480=
Cisco uBR7200 シリーズ NPE-400 および NPE-G1 Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) **	最大 480 台	FL-SRST-480	FL-SRST-480=
Cisco ISR 3845	最大 720 台 ***	FL-SRST-720	FL-SRST-720=

* Cisco Catalyst 6500 シリーズ CMM は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)XY で Cisco Unified SRST 3.2 をサポートし、リリース 12.2(13)ZC で Cisco Unified SRST 2.1 をサポートします。

** Cisco uBR7200 シリーズは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3 メインラインでのみ Cisco Unified SRST 2.1 をサポートします。

*** Cisco ISR 3845 は、本リリースの SRST モードでは最大 480 台の SIP フォンをサポートします。

Cisco Unified SRST のプラットフォーム情報

Cisco Unified SRST 対応の Cisco プラットフォームは、24 ~ 720 台の電話機をサポートします。現在サポートされているプラットフォームと、プラットフォームごとの電話機の数の詳細は、「Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony Specifications」にバージョンごとに記載されています。このドキュメントは、次の URL からオンラインで参照できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps2169/products_feature_guide09186a008018912f.html

シスコでは、Cisco Unified SRST 対応のサービス統合型ルータ バンドルを、バンドル コンポーネントを個別に購入するよりも低価格で提供しています。表 3 に、これらのバンドルを示します。

表 3 Cisco Unified SRST バンドル

バンドル製品番号	内容
CISCO3845-SRST/K9	パケット音声 Digital Signal Processor (DSP; デジタル シグナル プロセッサ) モジュール (PVDM2-64) を装備した Cisco ISR 3845 音声バンドル、240 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および Cisco IOS SP サービス フィーチャ セット
CISCO3825-SRST/K9	パケット音声 DSP (PVDM2-64) を装備した Cisco ISR 3825 音声バンドル、168 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および SP サービス
CISCO2851-SRST/K9	パケット音声 DSP (PVDM2-48) を装備した Cisco ISR 2851 音声バンドル、96 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および SP サービス
CISCO2821-SRST/K9	パケット音声 DSP (PVDM2-32) を装備した Cisco ISR 2821 音声バンドル、48 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および SP サービス
CISCO2811-SRST/K9	パケット音声 DSP (PVDM2-16) を装備した Cisco ISR 2811 音声バンドル、36 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および SP サービス
CISCO2801-SRST/K9	パケット音声 DSP (PVDM2-8) を装備した Cisco ISR 2801 音声バンドル、24 人のユーザに対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、および SP サービス
CISCO2651XM-V-SRST	AIM-VOICE-30 モジュールにパケット音声 DSP を装備した Cisco 2651XM 音声バンドル、48 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、32 MB のフラッシュ メモリ、96 MB の DRAM、および Cisco IOS SP サービス フィーチャ セット
CISCO1760-V-SRST	パケット音声 DSP (PVDM-256K-4) を装備した Cisco 1760 音声バンドル、24 台の電話機に対応した Cisco Unified SRST フィーチャ ライセンス、32 MB のフラッシュ メモリ、64 MB の DRAM、および Cisco IOS IP/VOX Plus フィーチャ セット

Cisco Unified IP Phone のサポート

Cisco Unified SRST は、Cisco Unified CallManager バージョン 3.01 以降でサポートされています。Cisco Unified SRST は、Cisco Unified CallManager のバージョンには影響されませんが、IP フォン ロードに影響されます。

表 4 に、Skinny Call Control Protocol (SCCP) フォン ロード対応の Cisco Unified SRST でサポートされる Cisco Unified IP Phone を示します。

表 4 SCCP による Cisco Unified IP Phone のサポート

電話機	Cisco Unified SRST 2.1	Cisco Unified SRST 3.0	Cisco Unified SRST 3.1	Cisco Unified SRST 3.2	Cisco Unified SRST 3.3	Cisco Unified SRST 3.4
Cisco Unified IP Phone 7970G、7971G-GE	-	-	-	-	○	○
Cisco Unified IP Phone 7960G、7940G	○	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7961G、7941G、7961G-GE、7941G-GE	-	-	-	-	○	○
Cisco Unified IP Conference Station 7935	○	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Conference Station 7936	-	-	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7912G	-	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7910G	○	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7905G	-	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7902G	-	○	○	○	○	○
Cisco Unified Wireless IP Phone 7920	-	○	○	○	○	○
Cisco Unified IP Phone 7914 拡張モジュール	○	○	○	○	○	○
Cisco VG248 48 ポート Analog Phone Gateway	○	○	○	○	○	○
Cisco ATA 180 シリーズ Analog Telephone Adaptor	-	○	○	○	○	○

表 5 に、Session Initiated Protocol (SIP) フォン ロード対応の Cisco Unified SRST でサポートされる Cisco Unified IP Phone を示します。

表 5 SIP による Cisco Unified IP Phone のサポート

電話機	Cisco Unified SRST 3.4
Cisco Unified IP Phone 7970G および 7971G-GE	○
Cisco Unified IP Phone 7960G および 7940G	○
Cisco Unified IP Phone 7961G、7941G、7961G-GE、7941G-GE	○
Cisco Unified IP Conference Station 7935	-
Cisco Unified IP Conference Station 7936	-
Cisco Unified IP Phone 7912G	○
Cisco Unified IP Phone 7911G	○
Cisco Unified IP Phone 7910G	-
Cisco Unified IP Phone 7905G	○
Cisco Unified IP Phone 7902G	-
Cisco Unified Wireless IP Phone 7920	-
Cisco Unified IP Phone 7914 拡張モジュール	-
Cisco ATA 180 シリーズ Analog Telephone Adaptor	-

Cisco IOS ソフトウェア イメージのサポート

表 6 に、Cisco Unified SRST のバージョンと Cisco IOS ソフトウェア リリースの相互関係を示します。

Secure Cisco Unified SRST は、SCCP を使用する Cisco Unified IP Phone に対応した Cisco Unified SRST 3.3 以降で使用でき、Cisco Unified CallManager 4.1(2) 以降が必要です。SIP フォン対応の Cisco Unified SRST は Cisco Unified SRST 3.4 でサポートされ、Cisco IP Phone でのみ使用できます。最新の Cisco IOS ソフトウェア リリースとその機能の詳細をご覧になりたい場合は、次の URL の「Feature Navigator」をご利用ください。

<http://www.cisco.com/go/fn>

表 6 Cisco IOS ソフトウェア リリース

Cisco Unified SRST バージョン	Cisco IOS ソフトウェア リリース
Cisco Unified SRST 2.0	12.2(13)T
Cisco Unified SRST 2.1	12.2(15)T および 12.3 メインライン
Cisco Unified SRST 3.0	12.3(4)T
Cisco Unified SRST 3.1	12.3(8)T
Cisco Unified SRST 3.2	12.3(11)T
Cisco Unified SRST 3.3 Plus Secure SRST	12.3(14)T または 12.4 メインライン
Cisco Unified SRST 3.4	12.4(4)T

サポートされる機能

Cisco Unified SRST は、WAN 障害が発生した場合に、他の従来のテレフォニー ソリューションでは利用できない多様な IP フォン機能を強力にサポートします。表 7 に、障害時にサポートされる機能を示します。

表 7 Cisco Unified SRST の機能

Cisco Unified SRST バージョン	機能
<p>Cisco Unified SRST 2.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IP フォンとアナログ電話のサポート • 呼処理用のブランチ ルータにおける障害発生時の IP フォンの再ホーミング • 障害時のローカルでの内線間コールの維持 * • 障害時の内線と Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆電話交換網) 間のコールの維持 • 電話機あたり最大 6 回線 • コールの保留と応答 • 短縮番号と最後にかけた番号へのリダイヤル • システムあたり最大 24 のライン アピアランス • プライマリ回線のサポート • 復旧時の既存のコールの維持 • アナログ Foreign Exchange Office (FXO) と Foreign Exchange Station (FXS) • 発信者名 • 発信者番号 と Asynchronous Network Interface (ANI) のサポート • WAN リンクのサポート : フレームリレー、ATM、Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP)、シリアル、ATM Adaption Layer 2 (AAL2) • 制限クラス • Music on Hold [MoH; 保留音]、保留時のトーン、および転送時の音楽とトーン (エンドポイント PSTN の MoH のみ) • 固有の呼び出し音 • Direct Inward Dialing (DID; ダイアルイン方式) と Direct Outward Dialing (DOD; ダイアルアウト方式) • PSTN T1 および E1 の Channel Associated Signaling (CAS) トランクのサポート • ISDN BRI (Basic Rate Interface) と PRI (Primary Rate Interface) のサポート • コール詳細レコードと RADIUS サーバ • Cisco Gatekeeper とのインターワーキング • PSTN を使用したボイスメール パイロット 番号への転送 • 未登録の電話機のエイリアス リスト • 変換ルールのサポート • ローカル ゲートウェイでの Tool Command Language (TCL) ベースの簡易自動応答と IVR (Interactive Voice Response; 自動音声応答) • Cisco エンドポイントの H.323 ネットワーク上の転送
<p>Cisco Unified SRST 2.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified CallManager Phone の言語サポート • グローバル自動転送の拡張 • インバンド DTMF (Dual Tone MultiFrequency) ボイスメールの統合 • ダイアルプラン パターンの強化

Cisco Unified SRST バージョン	機能
Cisco Unified SRST 3.0	<ul style="list-style-type: none"> • E1-R2 シグナリングのサポート • セカンダリ ダイヤル トーン • ボタンごとの二重ライン アピアランス • 3 者間での G711 アドホック会議 • コンサルテーション付きのコール転送 • Cisco Unified CallManager モードでのフラッシュ .au ファイルからの MoH マルチキャスト • Cisco Unified IP Phone 7905 のサポート • 欧州式の日付形式 • dialplan-pattern コマンドの強化 • ディレクトリ番号の最大数の増加 • IP フォンの言語オプションの追加 • 設定可能なシステム メッセージ • 電話機のデバッグ機能の改善 • 対称的な SIP ゲートウェイ間の DTMF リレー • 電話機の呼び出しタイムアウト • 基本コールのみの Cisco SIP Phone のサポート
Cisco Unified SRST 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified IP Wireless Phone 7920 のサポート • Cisco Unified IP Conference Station 7935 または Cisco Unified IP Conference Station 7396 のサポート
Cisco Unified SRST 3.2	<ul style="list-style-type: none"> • alias コマンドの強化 • cor コマンドの強化 • pickup コマンドの強化 • user-locale コマンドの強化 • Cisco 3745 マルチサービス アクセス ルータでサポートされる電話機の台数の増加 • Cisco Unified CallManager モードでのライブ フィードからの MoH マルチキャスト • コール プリザベーションのタイムアウトなし * • RFC 2833 DTMF リレーのサポート • 変換プロファイルのサポート
Cisco Unified SRST 3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified IP Phone 7970G、7971G-GE、7961G、7941G、7961G-GE、7941G-GE、および 7911G のサポート • show ephone コマンドの強化 (新しい Cisco Unified IP Phone モデルのキーワード)
Cisco Unified CallManager 4.1(2) による Secure Cisco Unified SRST 3.3	<ul style="list-style-type: none"> • 基本コール • コール転送 (コンサルテーションおよびブラインド) • 自動転送 (通話中、無応答、およびすべて) • 回線の共有 (IP フォン) • 保留と再開 • 保留と応答 • IP フォンと Cisco Unified SRST ルータ間のみでのセキュアなコール

Cisco Unified SRST バージョン	機能
Cisco Unified SRST 3.4	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP CISCO-SRST-MIB による障害モニタリング <ul style="list-style-type: none"> - Cisco Unified SRST の状態と期間 - 電話機の登録と障害 - スレッシュホールドの登録解除 - Cisco Unified SRST モード中に処理されるコールの合計数 • SIP ロードを使用した Cisco Unified IP Phone における Cisco Unified SRST のサポート <ul style="list-style-type: none"> - SIP ロードを使用した Cisco Unified IP Phone における Cisco Unified SRST のサポート - Cisco Unified SRST モードでの SIP プロキシ/レジストラ サービスと補足機能をサポートするためのバックツアバック ユーザーエージェント - SIP 機能、自動転送、コール保留、コール転送（ブラインド/コンサルテーション）、固有の呼び出し音、時間ベースのコール ロッキング、および SIP フォン ロード機能

* Cisco Unified SRST 3.2 より前のバージョンでは、Cisco Unified SRST IP Phone から PSTN へのアクティブ コールは、ほとんどが維持され、約 3 分後に廃棄されます。同じ LAN 上のユーザ間のアクティブ コールは、WAN の障害による影響を受けず、コールの間セキュリティが維持されます。
Cisco Unified SRST 3.2 以降では、no h225 timeout keepalive コマンドを入力して、H.225 キープアライブ タイマーを無効にすることで、停止が発生してもブランチ上の既存の H.323 コールを維持できます。

サービスおよびサポート

シスコシステムズとパートナーは、シスコのライフサイクル サービスの考え方を活用して、シスコ ユニファイド コミュニケーション システムをサポートするための幅広いエンドツーエンド サービスを提供しています。これらのサービスは、IP コミュニケーション ソリューションの構築、運用、および最適化に効果のある手法を基にしています。たとえば、早期段階に計画サービスおよび設計サービスを活用すると、厳しいスケジュール要件を満たすことができ、導入作業中のネットワークの停止を最小限に抑えます。運用サービスを使用すると、専門家の技術サポートによって通信の中断リスクを軽減できます。最適化サービスを使用すると、ソリューションのパフォーマンスが向上し、運用効率が高まります。シスコとそのパートナーは、耐障害性の高い統合型ネットワークの構築および維持に役立つシステムレベルのサービスおよびサポートを提供し、企業ニーズに対応しています。

まとめ

Cisco Unified SRST は、Cisco Unified CallManager と組み合わせて使用することで、リモート オフィスにおける冗長性を備えた中央集中型呼処理アーキテクチャを導入するお客様に対して、簡素でコスト効率の高いソリューションを提供します。

シスコ ユニファイド コミュニケーション システムの詳細については、次の URL を参照してください。

- Cisco SRS テレフォニー 製品と技術情報 : <http://www.cisco.com/jp/product/hs/iptel/srstel/>
- Cisco CallManager を含む Cisco IP コミュニケーション ソリューション : <http://www.cisco.com/jp/solution/netsol/ipc/>

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。
この文書で説明した商品、サービスはすべて、それぞれの所有者の商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークです。
この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ株式会社

URL: <http://www.cisco.com/jp/>

問合せ URL: <http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

〒 107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、以下の時間帯で受付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問合せ先