



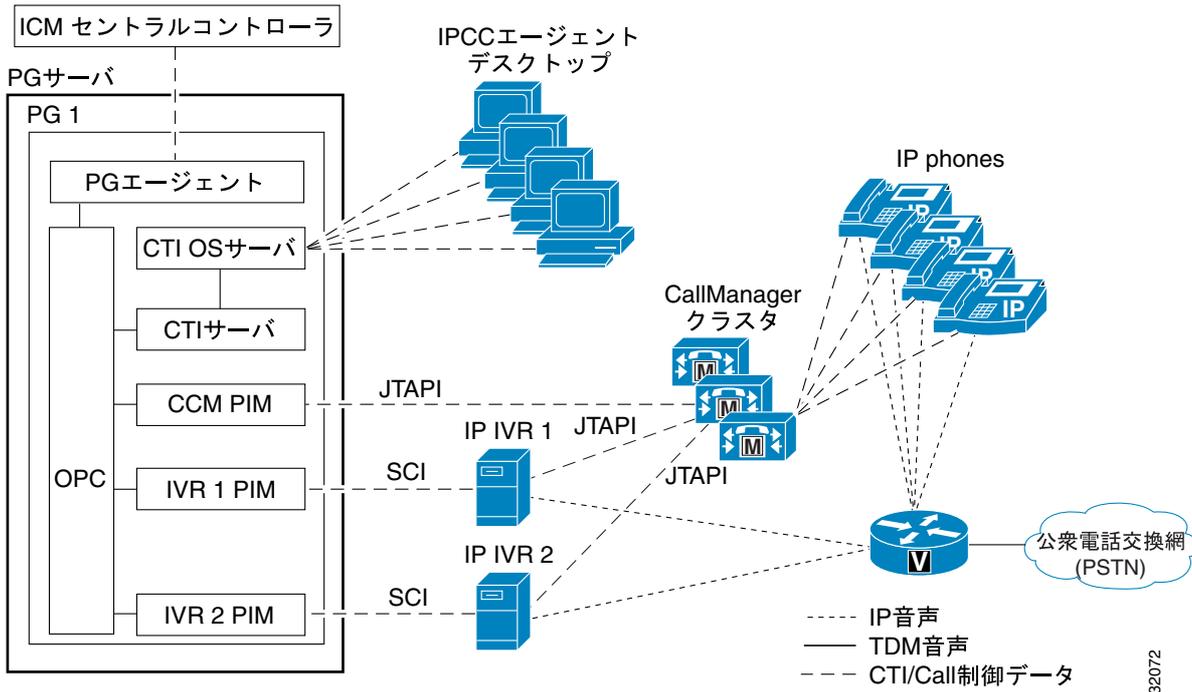
エージェント デスクトップおよび スーパーバイザ デスクトップ

エージェント デスクトップは、IPCC を配置する際の必須コンポーネントです。エージェントはエージェント デスクトップから、エージェントの状態の制御（ログイン、ログアウト、受信可、受信不可、ラップアップなど）およびコール制御（応答、切断、保留、復帰、発信、転送、会議など）を行います。

Cisco Intelligent Contact Management (ICM) の構成では、IPCC エージェント デスクトップはいずれのエージェントないし IP Phone の内線番号とも静的に関連付けられていません。エージェントおよび IP Phone の内線番号（デバイス ターゲット）は ICM 構成内で設定する必要があり、いずれも特定の Cisco CallManager クラスタに関連付けられます。エージェント デスクトップからログインする場合、エージェントの ID、パスワード（ICM でのエージェント設定によるオプション）、およびこのログイン セッションで使用する IPCC 内線番号の入力を求めるダイアログ ボックスが表示されます。エージェントの ID、IP Phone の内線番号（デバイス ターゲット）、およびエージェント デスクトップの IP アドレスはすべて、ログイン時に動的に関連付けられます。この関連付けは、エージェントがログアウトすると解放されます。このメカニズムにより、一人のエージェントが複数のエージェント デスクトップを切り替えながら利用することも可能です。またラップトップのローミング利用もできるため、エージェントが自分のラップトップを IP Phone の場所に移動してその IP Phone からログインすることも可能です（その IP Phone が IPCC 環境で使用される ICM や Cisco CallManager 内で設定されている場合）。Extension Mobility 機能を使用して他の IP Phone にログインすることもできます。

エージェント デスクトップからの通信はすべて、CTI OS サーバを介して行われます（[図 7-1](#) を参照）。CTI OS サーバは、Cisco CallManager PG プロセスと同じペリフェラル ゲートウェイ (PG) のサーバ上（これが一般的です）でも、または別のサーバ上でも実行可能です。CTI OS サーバが独立したプラットフォーム上で実行される場合、そのサーバはペリフェラル ゲートウェイ (PG) に対して CTI ゲートウェイ (CG) と呼ばれることがあります。CG と PG の、ハードウェア要件およびサードパーティ ソフトウェア要件は同一です。サーバのサイジングについては、「[IPCC のコンポーネントとサーバのサイジング](#)」(P.5-1) で説明します。

図 7-1 エージェント デスクトップと CTI OS サーバの通信



132072

各 Cisco CallManager PG (および Cisco CallManager クラスタ) には、それぞれ 1 つの CTI OS サーバが存在します。CTI OS サーバと Cisco CallManager PG は、オープン ペリフェラル コントローラ (OPC) プロセスを介して交信します。CTI OS サーバからの通信はすべて CTI サーバに送られ、次に OPC を介して Cisco CallManager PG プロセスへ、さらにその後通常は ICM セントラルコントローラまたは Cisco CallManager に送られます。

CTI サーバには複数の CTI OS サーバが接続している場合があります。CTI OS サーバは CTI OS Desktop およびツールキットに加え、Cisco Agent Desktop (リリース 6.0 以降) とも通信可能です。エージェントの状態変更要求はすべて、エージェントデスクトップから CTI OS を介して CTI サーバへ、次に Cisco CallManager PG へ、そして ICM セントラルコントローラへと送られます。ICM セントラルコントローラはエージェントの状態をモニタリングして、そのエージェントにコールをルーティングできるかどうか、およびそのエージェントのアクティビティに関するレポートを実行できる時を判断します。コール制御 (応答、切断、保留、復帰、発信その他) はエージェントデスクトップから、CTI OS サーバを介して CTI サーバへ、次に Cisco CallManager PG へ送られ、その後 Cisco CallManager へと流されます。そこで Cisco CallManager が、要求されたコールやデバイスの制御を実行します。IPCC エージェントデスクトップと IP Phone の同期を取るのは Cisco CallManager PG の役割です。

IPCC エージェント デスクトップの種類

使用可能な IPCC エージェント デスクトップおよびスーパーバイザ デスクトップには、次の 3 種類があります。

- Cisco Agent Desktop : エージェント デスクトップのパッケージ ソリューションです。
- CTI Object Server (CTI OS) : エージェント デスクトップをカスタマイズしたり、デスクトップ上の他のアプリケーションや Customer Relationship Management (CRM) アプリケーションなどの顧客データベースと統合するためのツールキットです。
- CRM 製品との統合パッケージ : これらの統合製品は、Cisco CRM テクノロジー パートナー企業によって提供されているものです。統合製品は CTI OS ツールキットを基に開発されており、このマニュアルでは個別製品について説明していません。

エージェント デスクトップに加え、Cisco Agent Desktop と CTI OS のオプションを備えたスーパーバイザ デスクトップも使用できます。

Cisco Agent Desktop は、エージェント デスクトップとスーパーバイザ デスクトップの各アプリケーションが同梱されたパッケージです。この製品はデスクトップの設定とワークフローの自動化を可能にするシステム管理インターフェイスを備えています。デスクトップの設定機能には、表示されるボタンの定義や、コール、音声、データなどの処理機能の各ボタンへの関連付けの指定、デスクトップに表示されるテレフォニー データの指定が含まれます。ワークフローの自動化機能では、データ処理アクションをテレフォニー イベントに基づいてスケジュールできます (たとえば応答時にサードパーティ製アプリケーション内にデータを表示したり、イベントが中断した場合に電子メールを送信するなどの処理が可能です)。ワークフローの自動化機能は、Microsoft Windows 用のブラウザやターミナル エミュレータ向けに記述されたアプリケーションとインターフェイスの互換性があります。一部のカスタマイズ作業は、キーストローク マクロを使用してポップアップ画面を表示するくらい簡単です。

CTI OS はツールキットですが、ビルド済みで運用も可能なエージェント デスクトップおよびスーパーバイザ デスクトップの実行ファイルが含まれています。これらの実行ファイルのソースコードも参照可能です。ツールキットに含まれる多数のサンプル アプリケーションについてもソースコードが提供されているので、簡単にカスタマイズできます。CTI OS ツールキットは最大限の柔軟性を提供します。カスタム エージェント デスクトップやスーパーバイザ デスクトップを開発したり、高度なツールを活用してデスクトップをデータベース、CRM、その他のアプリケーションに統合することも可能です。

構成済みのアプリケーションとカスタマイズ可能なアプリケーションという相違を別とすれば、この 2 種類のデスクトップ ソリューションの大きな違いの 1 つは、Cisco Agent Desktop が次のすべての機能を備えているという点にあります。

- アドホックな録音機能 (CTI OS のユーザはサードパーティ製の録音ソリューションを利用する必要があります)
- IP Phone Agents (IPPA) : Cisco 7940 および 7960 の各 IP Phone を使用しているエージェントが、ログインして各自の電話から基本的な ACD 機能を実行するための XML アプリケーションです。
- SPAN ポートのサイレント モニタ機能 : IPPA および Cisco Agent Desktop エージェントと併用できる、サーバベースかつスイッチベースのサイレント モニタリング用ソリューションです。CTI OS にはエンドポイントのモニタリング機能がありますが、これを有効にするには PC がエージェントのいる場所で実行されている必要があります。一方、IPPA にはこのような制約はありません。

CRM 製品との統合パッケージは、主要な CRM 製造メーカーによって提供されています。これらのパッケージ製品は CTI ツールか CTI OS ツールのいずれかをベースとしています。

Cisco Agent Desktop、Supervisor Desktop、CTI OS は、同一の Cisco CallManager クラスタや同一の Cisco CallManager PG と共存させることはできません。エージェントとスーパーバイザの構成は別々に配置する必要があります。Cisco Supervisor Desktop を使用して CTI OS エージェントデスクトップをモニタリングすることや、CTI OS スーパーバイザが Cisco Agent Desktop エージェントをモニタリングすることはできません。

次のセクションでは、この2種類のデスクトップのオプションをそれぞれ説明します。この2種類のデスクトップはいずれも、前のセクションで説明したように CTI サーバとの通信に依存しています。

Cisco Agent Desktop および Cisco Supervisor Desktop

このセクションの Cisco Agent Desktop に関する記載は、別途明記がない限り、Cisco Agent Desktop と Cisco Supervisor Desktop の両方に適用されます。Cisco Supervisor Desktop は Cisco Agent Desktop と統合することによって、割り込み、代行受信、サイレント モニタリングなどのスーパーバイザ機能を利用できます。

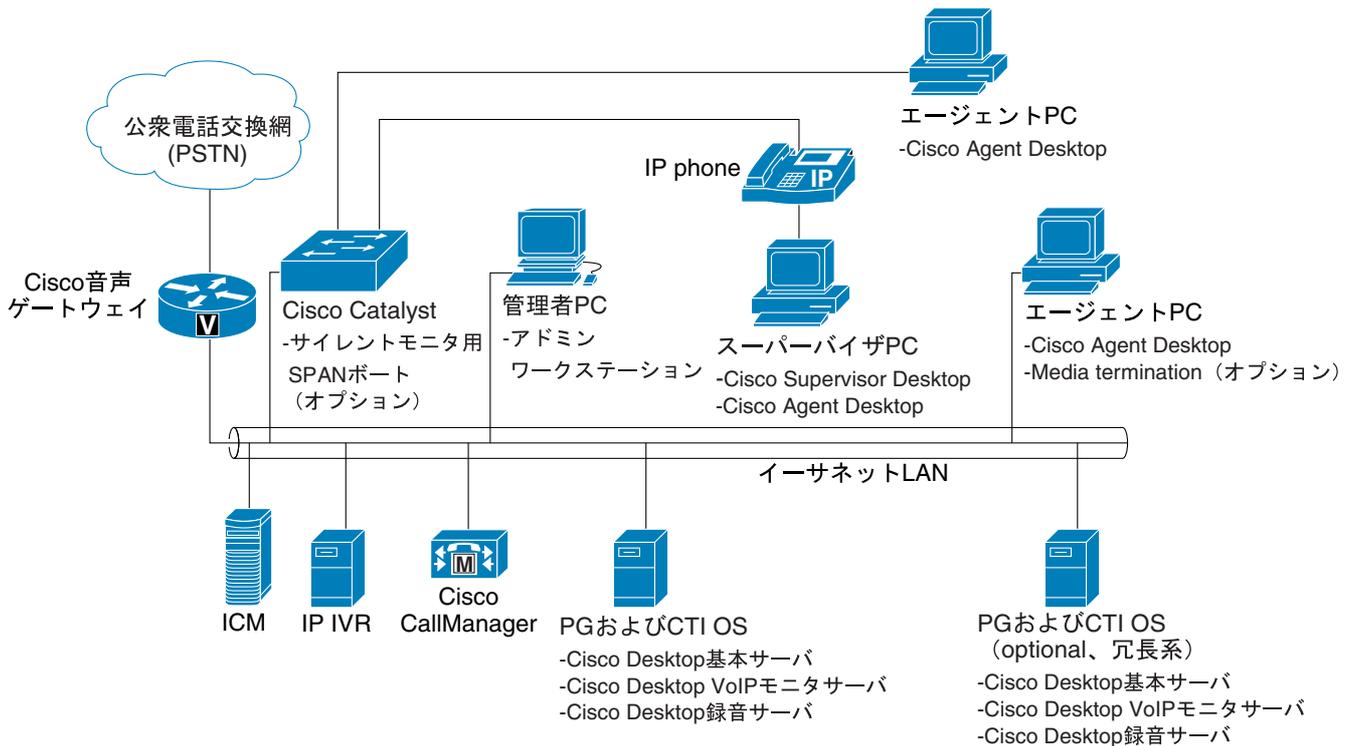
Cisco Agent Desktop and Supervisor Desktop Product Suite は、Cisco ICM と CTI 向けにパッケージされた CTI 機能を備えるクライアント/サーバ型アプリケーションです。Cisco Agent Desktop には、基本サーバアプリケーション一式と VoIP モニタサーバアプリケーションが含まれます。

Cisco Agent Desktop の基本サービスの1つである Enterprise サーバは、エージェントデスクトップに付加価値サービスを加えるための、モニタリング機能だけを備えた CTI アプリケーションです。Cisco Agent Desktop のその他のサービスも同様に、録音やチャットなどの付加価値機能を提供しています。Release 6.0 よりも旧版の Cisco Agent Desktop は CTI の入力を CTI サーバから受けていましたが、Release 6.0 以降 (IPCC Express を除く) では CTI OS サーバから受けるように変更されました。

Cisco Agent Desktop の各サーバはペリフェラル ゲートウェイ (PG) 上に共存させることもできます。ただしエージェントの数が増えてくると、Cisco Agent Desktop サーバのための専用サーバが必要になる場合があります。サーバ要件の詳細については、「[IPCC のコンポーネントとサーバのサイジング](#)」(P.5-1) を参照してください。

図 7-2 にシステムのコンポーネントを示します。

図 7-2 Cisco Agent Desktop



Cisco Agent Desktop Release 6.0 (1) には次の新機能があります。

- CTI OS ベースの実装。
- 設定データの保存では従来のように共有機能に依存せず、ディレクトリ サービスに保存する。
- 起動時に新バージョンの存在が検知されると、デスクトップが自動的に更新される。
- システムの冗長性。

Cisco Desktop Administrator には次の新機能があります。

- 構成設定は Cisco Agent Desktop の Configuration Setup ユーティリティで設定および管理します。このユーティリティは Desktop Administrator から (またはスタンドアロンのプログラムとして) 使用できます。構成設定がインストール時に設定されることはなくなりました。
- HTTP の Post/Get 操作による Agent Desktop (プレミアムバージョンのみ) と Web ベースアプリケーションの通信が可能になりました。

Cisco Agent Desktop には次に示す新機能があります。

- Agent Desktop のインターフェイスが強化されて、コール制御、企業データ、コール アクティビティ、および統合ブラウザが 1 つのウィンドウに表示されるようになりました。
- Cisco アウトバウンドオプションに Direct Preview Dialing モードが追加されました。
- ステータス バーが改良され、ユーザおよびシステムの状態に関するより多くの情報が表示されるようになりました。
- アイコンの改良、すべてのコントロールについてのツールチップの画面表示、ショートカットキーの画面表示、エージェント自身の操作以外の処理に基づくダイアログ (チャット用ウィンドウやスーパーバイザによる割り込みなど) が表示された場合に鳴るトーン音の追加により、アクセシビリティが向上しました。

Cisco Supervisor Desktop には次に示す新機能があります。

- エージェントのコール データにスキル グループが含まれました。
- エージェントのログにアクセスできます。
- 個々のエージェントの統計情報は、チームエージェント統計情報レポートに統合されました。
- ステータス バーが改良され、システムの状態に関するより多くの情報が表示されるようになりました。
- レポート プリファレンス機能で、レポートに表示するカラムを選択できます。

チャット機能は次に示す点が強化されました。

- エージェントは会議コールの参加者とだけでなく、スーパーバイザや他のチーム メンバーともチャットできます。
- チャット ウィンドウにエージェントの受話器のオンフック状態が表示されます。
- 緊急のメッセージには、高優先度のタグを付けることができます。

録音機能は次に示す点が強化されました。

- 録音機能は拡張が容易で、多数のコールを同時に録音できます（拡張バージョンでは 32 コール、プレミアムバージョンでは 80 コール）。
- 複数の録音再生専用サーバが配備可能です。

詳細については、次の URL にある Cisco Agent Desktop および Supervisor Desktop の製品マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad60d/index.htm>

Cisco Agent Desktop

Cisco Agent Desktop ソフトウェアは、ソフトフォン、ワークフロー自動化、ログイン、コールやエージェント イベントのログ作成、エージェントのリアルタイム統計などの、Cisco Agent Desktop アプリケーションのコア コンポーネントを提供します。

Cisco Agent Desktop では、Cisco IP Phone (7940 または 7960) か Media Termination 機能 (ソフトフォン) のいずれかを選択して使用できます。Media Termination 機能 (ソフトフォン) では、コールの発信、応答、転送、および会議コールへの参加が可能です。ご使用の Cisco Agent Desktop のバージョンに Media Termination 機能が備えられていれば物理的な IP 電話機は必要なく、Cisco Agent Desktop のソフトフォンだけでコールを実行できます。

Cisco Agent Desktop の詳細については、次の URL にある『Cisco Agent Desktop User's Guide』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad60d/index.htm>

IP Phone Agent (IPPA)

Cisco IP Phone を使用すれば、IP Phone をエージェントのデバイスとして利用できます。Cisco Agent Desktop Release 6.0 がリリースされるまで、IPPA は単にデスクトップ アプリケーションのバックアップ用途にしか利用できませんでした。Release 6.0 以降、IPPA はエージェントの単独デバイスとしてサポートされるようになりました。IPPA では Cisco 7940 および 7960 IP Phone の XML 表示機能を利用してシンプルなテキストをエージェントへのユーザ インターフェイスに利用できるため、ログインやログアウト、状態の変化や理由コードやラップアップ データの表示などの機能を提供できます。さらに発信者のデータやキューのデータもエージェントに対して表示されます。

Cisco IP Phone Agent の詳細については、次の URL にある『*IP Phone Agent User's Guide*』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad60d/index.htm>

Cisco Supervisor Desktop

Cisco Supervisor Desktop では、スーパーバイザの管理するエージェント チームが視覚的に表示されます。Windows Explorer ライクな展開可能なナビゲーション ツリー コントロールを使用して、チームのメンバーのナビゲートや管理を行えます。

Cisco Supervisor Desktop を使用するには、スーパーバイザの PC に Cisco Agent Desktop のインスタンスを共存させる必要があります。この Agent Desktop インスタンスは、エージェントの PC 上の Agent Desktop インスタンスと同一のものです。

Supervisor Desktop をインストールする際は、Supervisor Desktop ソフトウェアと同時に Agent Desktop ソフトウェアのインスタンスをインストールする必要があります。Supervisor Desktop のインストール時には、ハードウェアの IP Phone (Cisco 7940 または 7960) と Media Termination 機能 (ソフトウェア) のどちらを使用するかを選択を求められます。Agent Desktop のインスタンスによってスーパーバイザもコールを受信できるようになり、割り込み、代行受信、スキル グループの統計情報の取得が可能になります。

Supervisor Desktop の詳細については、次の URL にある『*IPCC Supervisor Desktop User's Guide*』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad60d/index.htm>

CTI Object Server (CTI OS) ツールキット

Cisco CTI Object Server (CTI OS) は、高性能でスケーラブルかつ耐障害性に優れた、CTI アプリケーションを配置するためのサーバ ベースのソリューションです。これがシスコの CTI 実装の最新バージョンになります。CTI OS を利用すれば、Customer Relationship Management (CRM) システム、データマイニングソリューション、ワークフローソリューションなどのサードパーティアプリケーションを 1 か所に統合できます。設定および動作の情報がサーバで管理されるため、カスタマイゼーション、アップデート、およびメンテナンスの作業が容易になります。サーバにはリモートでのアクセスや管理を行うこともできます。CTI OS では、デスクトップ上にシスコのソフトウェアを必要としないシンクライアントやブラウザ ベースのアプリケーションを開発し配置することも可能です。

CTI OS には次に示す主要コンポーネントが含まれています。

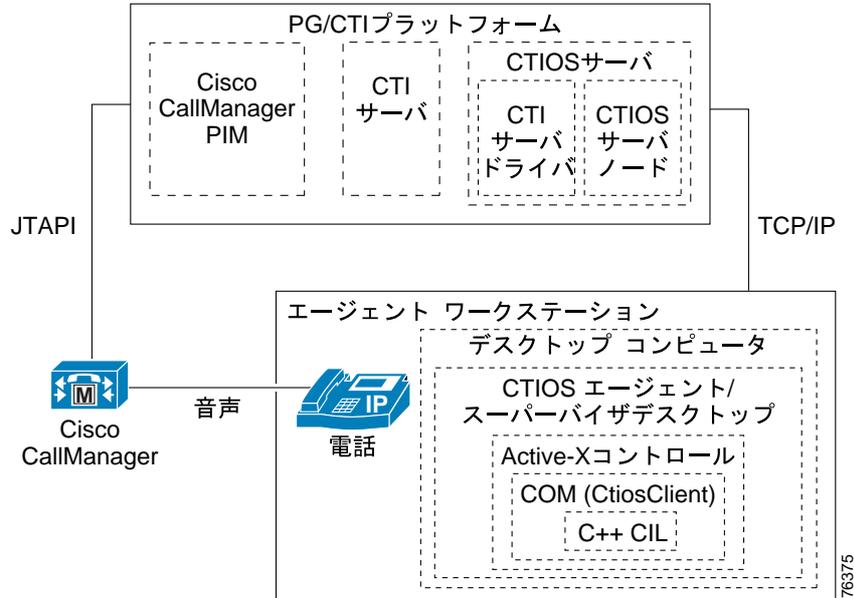
- CTI OS ツールキット
- Client Interface Library
- CTI OS Agent Phone
- CTI OS Supervisor Phone

構造的に見ると、CTI OS サーバは CTI OS エージェント デスクトップと CTI サーバの中間に位置します。エージェントやコールの状態に関する情報の管理は CTI OS サーバのメカニズム側に任せられることができるため、エージェント デスクトップをステートレスな状態に保つことができます。ブラウザ ベースのエージェント デスクトップを開発する場合は、必要となるサポートをこのアーキテクチャが提供します。

CTI OS システムは、次に示す3つの主要コンポーネントで構成されます（図 7-3 を参照）。

- CTI OS サーバ
- CTI OS Agent Desktop
- CTI OS Supervisor Desktop（現時点では Cisco IPCC だけに付属）

図 7-3 CTI OS の基本アーキテクチャ



CTI OS サーバは TCP/IP を介して CTI サーバに接続します。

CTI OS は通常、CTI サーバおよび Cisco CallManager PG の各プロセスと同一のサーバで実行します。IPCC サイトが大きくなってきたら、まず CTI OS サーバのプロセスを PG/CTI サーバから分離してください。CTI サーバには複数の CTI OS サーバ プロセスを接続できます。1 個の CTI OS サーバでは最大で 500 名のエージェントの同時ログインをサポート可能で、CTI OS サーバを追加すればこの限度をさらに拡大できます。CTI OS のサーバのサイジングについては、「[IPCC のコンポーネントとサーバのサイジング](#)」(P.5-1) を参照してください。

CTI OS は通常デブプレックス モードでインストールされ、冗長性を確保するため 2 つの CTI OS サーバが並行して実行されます。CTI OS のデスクトップ アプリケーションはいずれか一方のサーバにランダムに接続し、その後当初の接続が切断されると、他方のサーバに自動的にフェールオーバーします。CTI OS はまた、1 つのサーバに接続しているあらゆるクライアントとともにシンプレックス モードで実行することも可能ですが、シスコではこの設定はお勧めしていません。

エンドポイントのサイレント モニタリング機能は CTI OS Release 5.1 で導入されました。スーパーバイザは自分のチームのエージェントを任意にモニタできます。サイレント モニタリングとは、エージェントの IP ハードフォンで送受信された音声パケットがネットワークから取り込まれ、スーパーバイザ デスクトップに送信される機能です。この音声パケットはスーパーバイザ デスクトップで復号化され、スーパーバイザのシステムのサウンドカードで再生されます。

詳細については、次の URL にある『[Release Notes for CTI OS Release 6.0](#)』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm60doc/icm6cti/ctios60/index.htm>

CTI OS にはまた、次に示す機能もあります。

- CTI OS JavaCIL API : エージェントやスーパーバイザが使用できる Java ベースのデスクトップ用の SDK。
- マルチメディア ドメインにおける IPCC でのエージェントの対応可能状況に関する CTI OS スーパーバイザのサポート : マルチメディア チャネル (電子メール、Web 等) におけるエージェントの対応可能状況がスーパーバイザのデスクトップに表示される。
- Siebel のサポート : IPCC Enterprise Adapter は Siebel 7.05 および 7.53 との併用を認証済み。

詳細については、次の URL にある Cisco CTI Object Server の関連マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm60doc/icm6cti/ctios60/index.htm>

Cisco Agent Desktop および Supervisor Desktop に関する追加情報

Cisco Agent Desktop および Cisco Supervisor Desktop に関して、次に示す追加情報をそれぞれの URL で参照できます。

- 『*CTI Compatibility Matrix*』
Cisco Agent Desktop、CTI OS Server、CTI OS Client、Data Collaboration Server (DCS)、Siebel 6、および Siebel 7 の各バージョンに対する、ICM ペリフェラル ゲートウェイ (PG) および Object Server (OS) のサポート状況の一覧表があります。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps14/prod_technical_reference_list.html
- 『*Voice-Over IP Monitoring Best Practices Deployment Guide for CAD 6.0/6.1*』
このマニュアルには、Cisco Agent Desktop (CAD) Release 6.0 および 6.1 での Voice-over-IP (VoIP) によるモニタリングの機能と要件に関する情報が記載されています。この情報は、VoIP モニタリングを効果的に実施できるよう提供しているものです。
http://www.cisco.com/application/pdf/en/us/guest/products/ps427/c1225/cmigration_09186a008038a48d.pdf
- 『*Integrating Cisco Agent Desktop into a Citrix Thin-Client Environment*』
このマニュアルは、Citrix の管理者が Citrix のシンクライアント環境に Cisco Agent Desktop Release 6.0 のアプリケーションをインストールする際のガイドです。
http://www.cisco.com/application/pdf/en/us/partner/products/ps427/c1244/cdccont_0900aecd800e9db4.pdf
- 『*Cisco Agent Desktop Service Information*』
このマニュアルには、製品の制約事項、サービスの接続タイプおよびポート番号、設定ファイル、レジストリ エントリ、イベントやエラーのログ、エラーメッセージ、トラブルシューティングなど、各リリースごとの情報を記載しています。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps427/prod_technical_reference_list.html
- 『*Cisco ICM Software CTI Server Message Reference Guide (Protocol Version 9)*』
このマニュアルでは、Cisco ICM ソフトウェアとアプリケーションプログラムの間で使用される CTI サーバのメッセージ インターフェイスについて説明しています。
http://www.cisco.com/application/pdf/en/us/guest/products/ps14/c1667/cmigration_09186a0080225251.pdf
- 『*Cisco ICM Software CTI OS Developer's Guide*』
このマニュアルでは、Cisco CTI Object Server (CTI OS) の概要を簡単に説明した上で、CTI OS で CTI 対応アプリケーションを開発する方法をプログラマ向けに紹介し、CTI OS のメソッドやイベントの構文および使用法を解説しています。
http://www.cisco.com/application/pdf/en/us/guest/products/ps14/c1667/cmigration_09186a0080228190.pdf