



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 アプリケーションは、Unified CC を展開する際の必須コンポーネントです。エージェントはこのアプリケーションを使用して、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。これらの必須機能に加え、このアプリケーションはコンタクトセンター環境で役立つ高度な機能を提供します。

使用可能な Unified CC エージェント デスクトップ アプリケーションには、主に次の 5 種類があります。

- Cisco Agent Desktop (CAD) : 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 ソリューションが同梱されたパッケージです。
- Cisco Unified IP Phone Agent : Unified IP Phone の画面を介して提供されるエージェント デスクトップ ソリューションです。
- CTI OS ツールキット : 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を提供し、これらのアプリケーションのカスタマイゼーション、および他のアプリケーション、カスタマー データベース、Customer Relationship Management (CRM; 顧客関係管理) アプリケーションとの統合をサポートする開発ツールキットです。
- パートナー エージェント デスクトップ : カスタム エージェント デスクトップ アプリケーションは、Cisco テクノロジー パートナー企業によって提供されています。パートナー エージェント デスクトップ アプリケーションは 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。
- CRM 製品との統合パッケージ : CRM 統合製品は、Cisco Unified 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。

Unified CC の展開では、エージェント デスクトップ アプリケーションはいずれのエージェントないし Unified 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 Unified IP Phone の内線番号（デバイス ターゲット）は Unified CC 構成内で設定する必要があり、特定の Cisco Unified 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 アプリケーションからログインすると、このセッションで使用するエージェント ID またはログイン名、パスワード、および Unified IP Phone の内線番号の入力を要求するダイアログボックスがエージェントに表示されます。この時点で、エージェント ID、Unified IP Phone の内線番号、およびエージェント デスクトップの IP アドレスが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任意のワークステーションで作業する（「ホットデスク（複数のワークステーションを切り替えて利用する）」）ことができます。またエージェントが自分のラップトップを Unified IP Phone の場所に移動して、そのデバイスからログインすることも可能です（その Unified IP Phone が Unified CC 環境で使用される Unified ICM や Cisco Unified CallManager 内で設定されている場合）。Cisco Extension Mobility 機能を使用して他の Unified IP Phone にログインすることもできます。Extension Mobility の詳細については、次の URL にあるドキュメントを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/sw/voicesw/ps556/products_administration_guide_chapter09186a00803f3a8d.html

エージェントデスクトップアプリケーションに加え、CAD と CTIOS ツールキットのソリューションを備えたスーパーバイザデスクトップアプリケーションも使用できます。

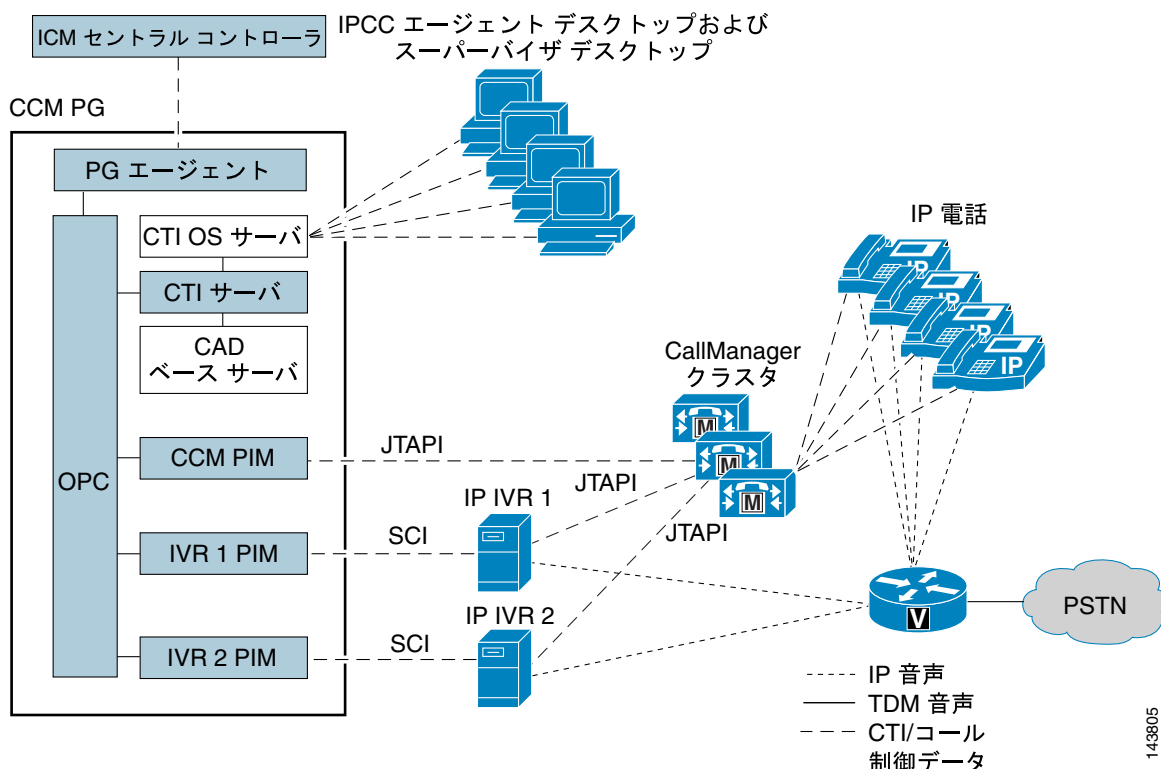
Unified CC エージェントデスクトップコンポーネント

図 4-1 は一般的な Unified CC 展開でのエージェントデスクトップサービスを説明しています。エージェントデスクトップサービスは、Cisco Unified CallManager Peripheral Gateway (CCM PG; Cisco Unified CallManager ペリフェラルゲートウェイ) サーバ上で実行します。CCM PG ごとにアクティブエージェントデスクトップサービス一式があり、CTI OS サーバおよび CAD ベースサーバ (CAD 展開の場合) が含まれています。CTI OS サーバは、CTI OS ツールキットか Cisco Agent Desktop (リリース 6.0 以降) のいずれかとインターフェイスします。



(注) CAD デスクトップと CTI OS ツールキット デスクトップの同時使用はサポートしていません。

図 4-1 一般的な Unified CC エージェントデスクトップコンポーネント



エージェントの状態変更要求やコール制御など、エージェントデスクトップアプリケーションからの通信はすべて、CTI サーバを介して CTI OS サーバへ送られ、次に OPC を介して CCM PIM へ、そして最終的に Unified ICM セントラル コントローラか Cisco Unified CallManager のいずれかへと送られます。

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アプリケーションから CCM PG を介して Unified ICM セントラル コントローラへ送られます。Unified 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。

コール制御はエージェントデスクトップアプリケーションから Cisco Unified CallManager へ送られます。そこで Cisco Unified CallManager が、要求されたコールやデバイスの制御を実行します。Cisco Unified CallManager PG はエージェントデスクトップアプリケーションと Unified IP Phone の同期を取ります。

Cisco Agent Desktop ソリューション

Cisco Agent Desktop (CAD) は、一連のデスクトップ アプリケーションおよびサービスが同梱されたパッケージです。Cisco Agent Desktop、Unified IP Phone Agent、Cisco Supervisor Desktop、およびエージェント アプリケーションとスーパーバイザ アプリケーションの設定に使用される Cisco Desktop Administrator を含んでいます。

Cisco Agent Desktop はエージェントの PC 上で実行し、ハードウェアの Unified IP Phone か Cisco IP Communicator ソフトウェア電話のいずれかで機能します。Unified IP Phone Agent は Unified IP Phone サービスとして実行され、エージェントは PC を持つ必要がありません。

CAD はパッケージ製品であるため、コンタクトセンター環境向けの豊富な機能を提供します。ワークフローの自動化機能を使用すると、エージェント環境およびその環境と CAD とのインターフェイスをカスタマイズできます。

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、切断時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作成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 API ではカスタム アプリケーションを開発できるのに比べ、CAD はそれほど拡張可能ではありませんが、CAD と CTI OS の主要な違いは CAD が次の機能をすべて備えていることです。

- オンデマンド録音：スーパーバイザ (および有効になっている場合はエージェント) は、お客様の電話を録音しておき、後でスーパーバイザが確認できます。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。
- Unified IP Phone Agent サービス：このサービスでは、XML サービスを備えた Cisco Unified 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エージェント デスクトップ アプリケーションのほとんどのエージェント機能を実行できます。CTI OS はこのサービスを提供していません。
- サイレント モニタリング：スーパーバイザは、エージェントまたは発信者にモニタリングしていることを気付かれずに、エージェントと顧客との間の電話による会話を聞くことができます。コールのモニタリングは、1つまたは複数の VoIP モニタリング サーバか、エージェントのデスクトップ上のモニタ モジュールを介して行われます。サーバベースのサイレント モニタリングはデスクトップと Unified IP Phone の両方のエージェントで機能しますが、デスクトップモニタリングはデスクトップのエージェントでだけ機能します。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、これにはエージェントのところで PC が稼働している必要があります。そのため、Unified IP Phone のエージェントはモニタリングできません。

CAD デスクトップ アプリケーションと CTI OS デスクトップ アプリケーションは相互に作用することはできません。

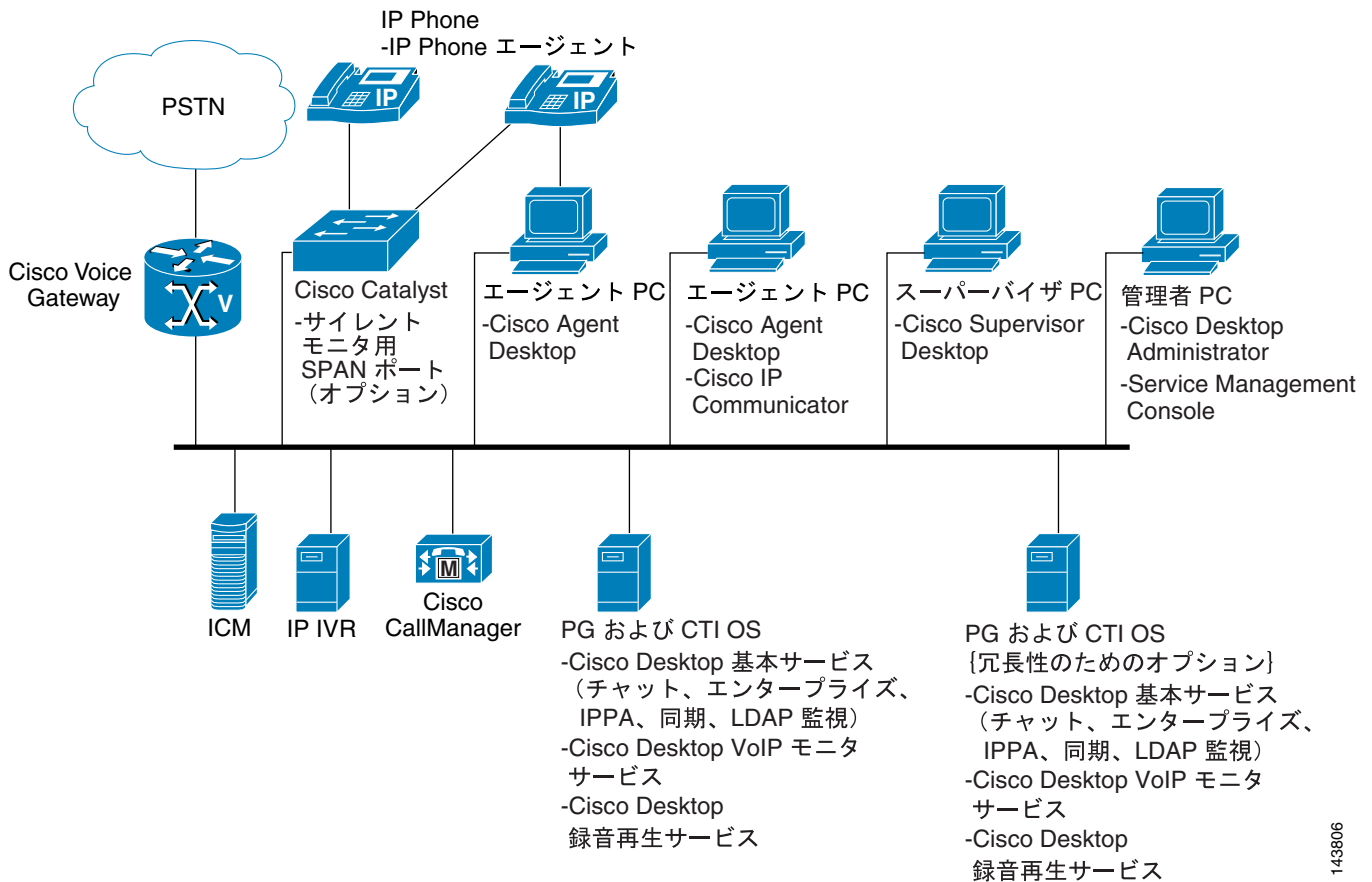
CAD サービスは Unified CC 展開内のペリフェラル ゲートウェイ上に共存しています。追加で基本サービス一式をインストールし、障害が発生した場合に CAD 機能の冗長性を提供するウォーム スタンバイ システムとして動作させることができます。サーバ要件の詳細については、第8章「Unified CC のコンポーネントとサーバのサイジング」を参照してください。

CAD の詳細については、次の URL にある製品ドキュメントを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad70d/index.htm>

図 4-2 は一般的な CAD システムの構成を示しています。

図 4-2 Cisco Agent Desktop (CAD) システムの構成



143806

Cisco Agent Desktop

Cisco Agent Desktop は、PC を使用するコンタクトセンターのエージェント用のユーザインターフェイスを提供します。ハードウェアの Unified IP Phone (SCCP シグナリングプロトコルを使用する Cisco Unified CallManager Release 4.x でサポートされている電話) か Cisco IP Communicator ソフトウェア電話のいずれかで機能します。

Cisco Agent Desktop を使用すると、エージェントは基本的なアクティビティ（ログインとログアウト、エージェントの状態の変更、コールの受け付け、コール制御など）および高度な機能（コールや状態の履歴ロギング、ワークフロー自動化、通話録音、リアルタイム レポートの表示、テキストチャットなど）を実行できます。

Cisco Agent Desktop のワークフローを設定して、ワークフローグループ内のエージェントに割り当てることができます。ワークフローは特定のイベントが発生した時に起動する自動機能で構成され、ワークフローを使用することで、コンタクトセンターは CAD のインストールをカスタマイズしたり、CAD を他のデータシステムと統合できます。

Cisco Agent Desktop の詳細については、次の URL にある『Cisco Agent Desktop ユーザガイド』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad70d/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。

スーパーバイザはチーム内のエージェントに関するリアルタイム情報を表示したり、エージェントと対話できます。状態を変更するエージェントの選択、そのエージェントに固有の情報の表示、エージェントのコールのサイレント モニタや録音、エージェントのコールの介入や代行受信、エージェントとのチャット、エージェントのデスクトップへの Web ページの送信ができます。

Cisco Supervisor Desktop をインストールすると、Cisco Agent Desktop のインスタンスもインストールされます。スーパーバイザのコールの受信、介入、代行受信、スキル グループの統計情報の取得を行うには、Cisco Agent Desktop が必要です。

Cisco Supervisor Desktop 内のスーパーバイザ ワークフロー モジュールを使用すると、コンタクト センターで特定のイベントが発生した時に、指定した処理を開始できます。たとえば、特定のスキル グループのキューに 10 以上のコールがたまると、アラート音が鳴り、スキル グループの名前がスーパーバイザのデスクトップ上で赤色で強調表示されるように、スーパーバイザのワークフローを設定できます。このモジュールによって、コンタクト センターでは個々のニーズを満たすように CAD インストールを設定できます。

Cisco Supervisor Desktop の詳細については、次の URL にある『Cisco Supervisor Desktop ユーザ ガイド』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad70d/index.htm>

Cisco Desktop Administrator

Cisco Desktop Administrator によって、管理者は CAD サービス、Cisco Supervisor Desktop、および Cisco Agent Desktop を設定できます。エージェントとスーパーバイザを含んでいる個々のワークフロー グループを別々に設定して、各エージェントのグループに特定の機能を提供できます。

Cisco Desktop Administrator を使用して管理者は次の項目を設定できます。

- エンタープライズデータ フィールドおよびレイアウト
- デスクトップおよびサーバ モニタリング
- ダイアル ストリング
- エージェントが利用可能な電話帳
- 理由コードとラップアップ データ
- Cisco Agent Desktop のツールバーのボタン
- Cisco Agent Desktop 統合ブラウザの外観と動作
- ワークフロー グループ
- ワークフロー

Cisco Desktop Administrator の詳細については、次の URL にある『Cisco Desktop Administrator 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/cad70d/index.htm>

Cisco Desktop Monitoring Console

Cisco Desktop Monitoring Console は CAD サービスの状態をモニタリングする Java アプリケーションです。管理者が CAD システムに関するリアルタイム情報を取得するための、使いやすいインターフェイスを提供します。

Cisco Agent Desktop の追加情報

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、Unified 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*』

このマニュアルには、Cisco Agent Desktop (CAD) 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に提供しているものです。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad60d/cd60voip.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 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 CAD 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

Unified IP Phone Agent

Unified IP Phone Agent (Unified IPPA) サービスは、PC を持っていない、または Cisco Unified IP Phone を介してだけ Unified CC と通信するコンタクト センターのエージェントのためのインターフェイスです。Unified IP Phone Agent は IP Phone の XML サービスとして実装され、Cisco Unified IP Phone を通常の電話と CAD サービスへのインターフェイスの両方に使用できます。

Unified IP Phone Agent の機能は Cisco Agent Desktop とほとんど同じですが、次の例外があります。

- エージェントのリアルタイム レポートの表示
- テキスト チャット
- Web ブラウザのインターフェイス
- Cisco IP Communicator との統合
- エージェントのワークフロー

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

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm46doc/ipccdoc/cadall/cad70d/index.htm>

CTI Object Server(CTI OS) ツールキット

CTI OS デスクトップ ツールキットは、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 デスクトップの各アプリケーションと、カスタム デスクトップ開発用のソースコードを提供します。ツールキットには多数のサンプルアプリケーションが含まれており、簡単にカスタマイゼーションできます。CTI OS ツールキットでは、カスタムのエージェント 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。

Cisco Toolkit Desktop の場合、エージェント デスクトップからの通信はすべて、Cisco Unified CallManager PG 上で実行している CTI OS サーバを介して行われます (図 4-1 を参照)。CTI Object Server は、耐障害性を持つ高性能でスケーラブルなサーバベースのソリューションで、CTI アプリケーションの導入に使用されます。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。シスコ製ソリューションを必要としないシンクライアント アプリケーションおよびブラウザベースのアプリケーションは、CTI OS で開発して導入できます。

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。

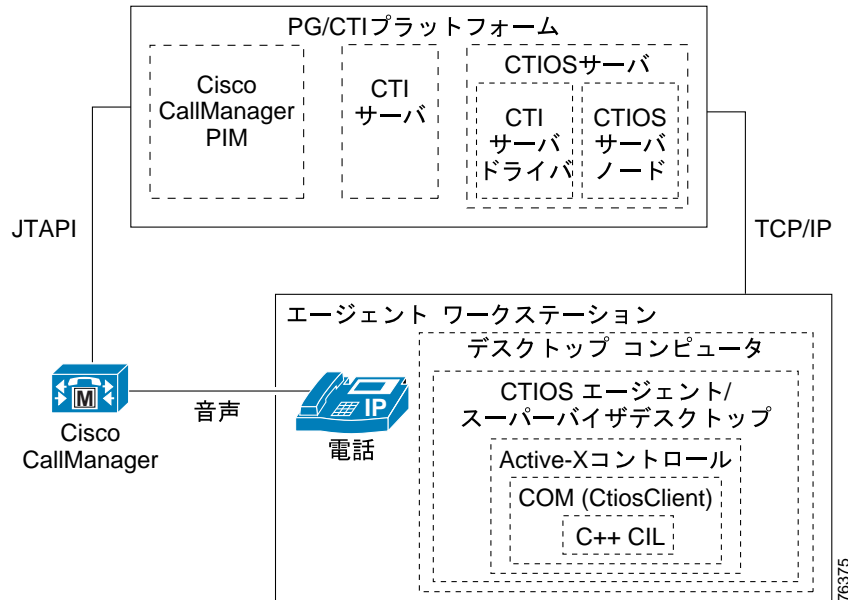
- CTI OS ツールキット
- Client Interface Library
- CTI OS Agent Phone
- CTI OS Supervisor Phone

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 4-3 を参照）。

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

図 4-3 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 CTI サーバおよび Cisco Unified CallManager PIM の各プロセスとともに Cisco Unified CallManager PG 上で実行されます。1 個の CTI OS サーバでは最大で 1000 名のエージェントの同時ログインをサポート可能です。CTI OS のサーバのサイジングについては、第 8 章「Unified CC のコンポーネントとサーバのサイジング」を参照してください。

CTI OS は通常デュプレックス 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。CTI OS のスーパーバイザは、自分のチームのエージェントをサイレント モニタできます。サイレント モニタリングでは、ネットワークを介してエージェントの IP ハードウェア電話で送受信された音声パケットが取り込まれ、スーパーバイザデスクトップに送信されます。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 Software Release 7.0』を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/icm/icmentpr/icm70doc/ctidoc7/index.htm>

CTI OS デスクトップ ツールキットにはまた、次に示す機能もあります。

- CTI OS Java CIL API : エージェントやスーパーバイザが使用できる Java デスクトップ用の Software Development Kit (SDK; ソフトウェア開発キット)。
- CTI OS .NET CIL API : エージェントやスーパーバイザが使用できる .NET デスクトップ開発用の SDK。
- CTI OS C++ CIL API : エージェントやスーパーバイザが使用できる C++ デスクトップ開発用の SDK。
- マルチメディア ドメインにおける Unified CC 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。
- CTI Driver for Siebel : Unified CCE Adapter は Siebel 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 (CTI OS) 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/icm70doc/ctidoc7/ctios7d/index.htm>