



## Unified CCX リファレンス設計

- [リファレンス設計の概要, on page 1](#)
- [リファレンス設計ソリューションの利点, on page 3](#)
- [リファレンス設計ソリューションの仕様, on page 4](#)
- [Contact Center Enterprise リファレンス設計, on page 7](#)
- [リファレンス設計のトポロジ, on page 28](#)
- [非リファレンス設計ソリューション, on page 31](#)

### リファレンス設計の概要



**Note** このドキュメントの最初の4章は、3つの Contact Center Enterprise ソリューションの詳細を確認したいユーザー向けです。

- Packaged Contact Center Enterprise
- Cisco Hosted Collaboration Solution for Contact Center
- Unified Contact Center Enterprise

Unified CCE に特化した設計上の考慮事項およびガイドラインに関する情報は、残りの章を参照してください。

Contact Center Enterprise リファレンス設計は、「コンタクトセンター」エンタープライズソリューションに関するシスコ検証済みデザイン (CVD) のセットです。リファレンス設計には、ほとんどの展開のニーズに合ったテクノロジーおよびトポロジが定義されています。このリファレンス設計では、コンタクトセンターの企業ソリューション設計の簡略化に焦点を絞っています。これは、Cisco の戦略的なコンポーネントに基づいた完全なコンタクトセンター機能を提供します。

以下の表で、リファレンス設計を定義し、コンタクトセンターのほとんどニーズをカバーしています。

Table 1: Contact Center Enterprise リファレンス設計で使用されるリファレンス設計

リファレンス設計	Packaged CCE	Cisco HCS for Contact Center	Unified CCE
2000 エージェント	はい	はい	はい
4000 エージェント	はい	はい	はい
12000 エージェント	はい	はい	はい
24000 エージェント	なし	はい	はい
Contact Director	なし	いいえ	はい
非リファレンス設計	Avaya PG および ICM 間ゲートウェイ	Avaya PG のみ	Yes

設計しようとするソリューションが特定のリファレンス設計の制限を超える場合は、制限の多いリファレンス設計を使用してください。たとえば、2000 エージェント導入で 350 アクティブレポート ユーザを必要とする場合は、ソリューションに対して 4000 エージェントのリファレンス設計を使用します。

Contact Center Enterprise リファレンス設計に含まれていないものを含むコンタクトセンターのソリューションは、非リファレンス設計と呼ばれます。Cisco HCS for Contact Center が非リファレンス設計として Avaya PG をサポートします。

その他の非リファレンス設計の展開には Unified CCE が必要となります。

## リファレンス設計および展開タイプ

Contact Center Enterprise リファレンス設計は、展開タイプを使用して特定のコンタクトセンターソリューションにマップされます。展開タイプは、システムの制限を課すシステムコードであり、輻輳制御を適用します。

この表は、リファレンス設計および非リファレンス設計をそれぞれ使用する展開タイプにマップします。

Table 2: リファレンス設計により使用される展開タイプ

リファレンス設計	Packaged CCE	Cisco HCS for Contact Center	Unified CCE
	Label	Label	Label
2000 エージェント	Packaged CCE: 2000 エージェント	HCS-CC 2000 エージェ ント	UCCE: 2000 エージェ ント
4000 エージェント	Packaged CCE: 4000 エージェント	HCS-CC 4000 エージェ ント	UCCE: 4000 エージェ ント

リファレンス設計	Packaged CCE	Cisco HCS for Contact Center	Unified CCE
	Label	Label	Label
12000 エージェント	Packaged CCE: 12000 エージェント	HCS-CC 12000 エージェント	UCCE: 12000 エージェント
24000 エージェント	NA	HCS-CC 24000 エージェント	UCCE 24000 エージェント ルータ / Logger
Contact Director	該当なし	該当なし	Contact Director
非リファレンス設計	Avaya PG および ICM 間ゲートウェイ Packaged CCE: 4000 エージェント Packaged CCE: 12000 エージェント	NA	ICM Rogger
			ICM Router/Logger
			UCCE 8000 エージェント ルータ / Logger
ラボのみの設計	Packaged CCE: ラボモード	NA	UCCE: Progger (ラボのみ)

## リファレンス設計ソリューションの利点

コンタクトセンターは、新しい世代のソフトウェアおよびハードウェアを使用して、より多くの可能性を提供します。新しいテクノロジーにより、現在のコンタクトセンターでは、以前は好まれていた方法が廃止される可能性があります。設計の選択を簡素化し、コンタクトセンターの開発をスピードアップするために **Contact Center Enterprise** リファレンス設計が作成されています。ほとんどの新しいコンタクトセンターではリファレンス設計を使用して、各自のニーズを満たすことができますと期待されます。

リファレンス設計に準拠することで、以下が可能となります。

- 明確なオプションを提示して、顧客の期待を導きます。
- 標準モデルを使用して設計プロセスを効率化します。
- ライフサイクルの終了間近のコンポーネントおよび機能は使用を控えてください。
- 旧バージョンの機能には、パワフルかつ効率的な代理の機能が提供されています。
- 将来のコンタクトセンター開発の Cisco のビジョンに合わせて設計を行ってください。
- 時間をかけずに容易に承認プロセスを利用することができます。

# リファレンス設計ソリューションの仕様

リファレンス設計には、ほとんどのコンタクトセンターで使用されている機能のビジョンが定義されています。リファレンス設計は以下の要素で構成されています。

- **コア コンポーネント:** すべてのコンタクトセンターを構成するコンポーネント。
  - 入力、出力、および VXML ゲートウェイ
  - Unified Customer Voice Portal (Unified CVP)
  - Unified Contact Center Enterprise (Unified CCE)
  - Cisco Virtualized Voice Browser (VVB)
  - Unified Communications Manager (Unified CM)
  - Cisco Finesse
  - Cisco Unified Intelligence Center
- **オプションの Cisco コンポーネント:** 必ずしもすべてのコンタクトセンターで必要とはされない機能を追加するコンポーネント。
  - Customer Collaboration Platform
  - Cisco Unified SIP Proxy
  - ビジネス チャットおよび E メール
  - Cisco IdS
  - クラウド コネクト
- **サードパーティ コンポーネント (オプション):** サードパーティ コンポーネントを追加して、他の機能を提供することができます。
  - ロード バランサ
  - 録音
  - 音声サーバ: ASR/TTS
  - ウォールボード
  - ワークフォース管理
- **統合機能:** これらの機能を有効にするためにオプションのソリューション コンポーネントを追加する必要はありません。ただし、機能を有効化するには、複数のソリューション コンポーネントの構成が必要となります。ソリューションのサイジングに影響する可能性があります。また、特定の設計上の考慮事項もあります。
- **コール フロー:** 標準の連絡先処理およびルーティング制御方法。

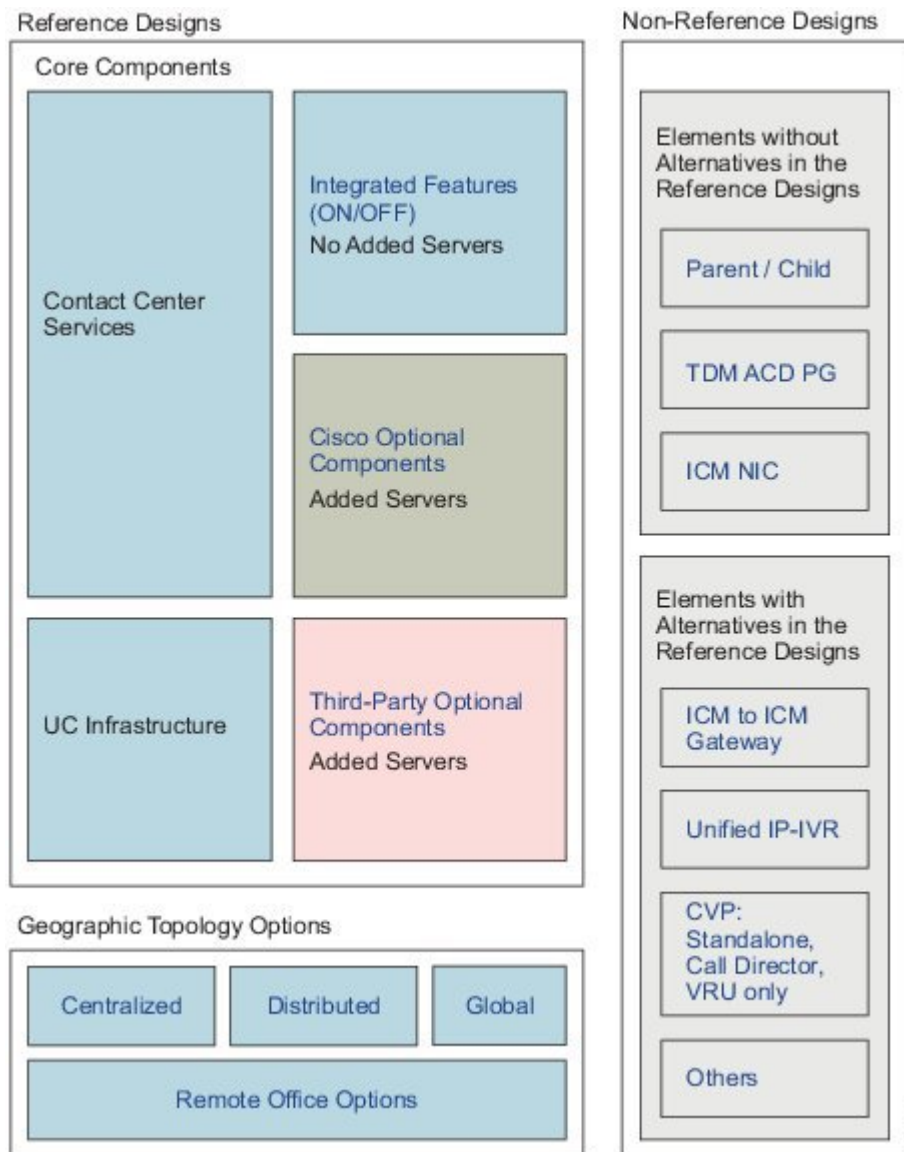
- 着信コール:
  - キャリアからの新たな着信
  - 新たな内部通話
  
- 補足サービス
  - 保留と復帰
  - 転送および会議
  - REFER 転送
  - ネットワーク転送
  - 再クエリおよび耐障害性
  
- トポロジ: コンタクトセンターのコンポーネントの標準レイアウト:
  - 集中型
  - 分散型
  - グローバル

この図は、ソリューションおよびこれらサービスを提供するコンポーネントの一部である上位レベルのサービスを示しています。また、リファレンス設計の範囲外にあるいくつかの機能とコンポーネントについても紹介しています。

**Note**

この図では、非リファレンス設計コンポーネントおよび非参照トポロジのいくつかが強調表示されています。非リファレンス設計セクションはこのリスト上で拡大されています。

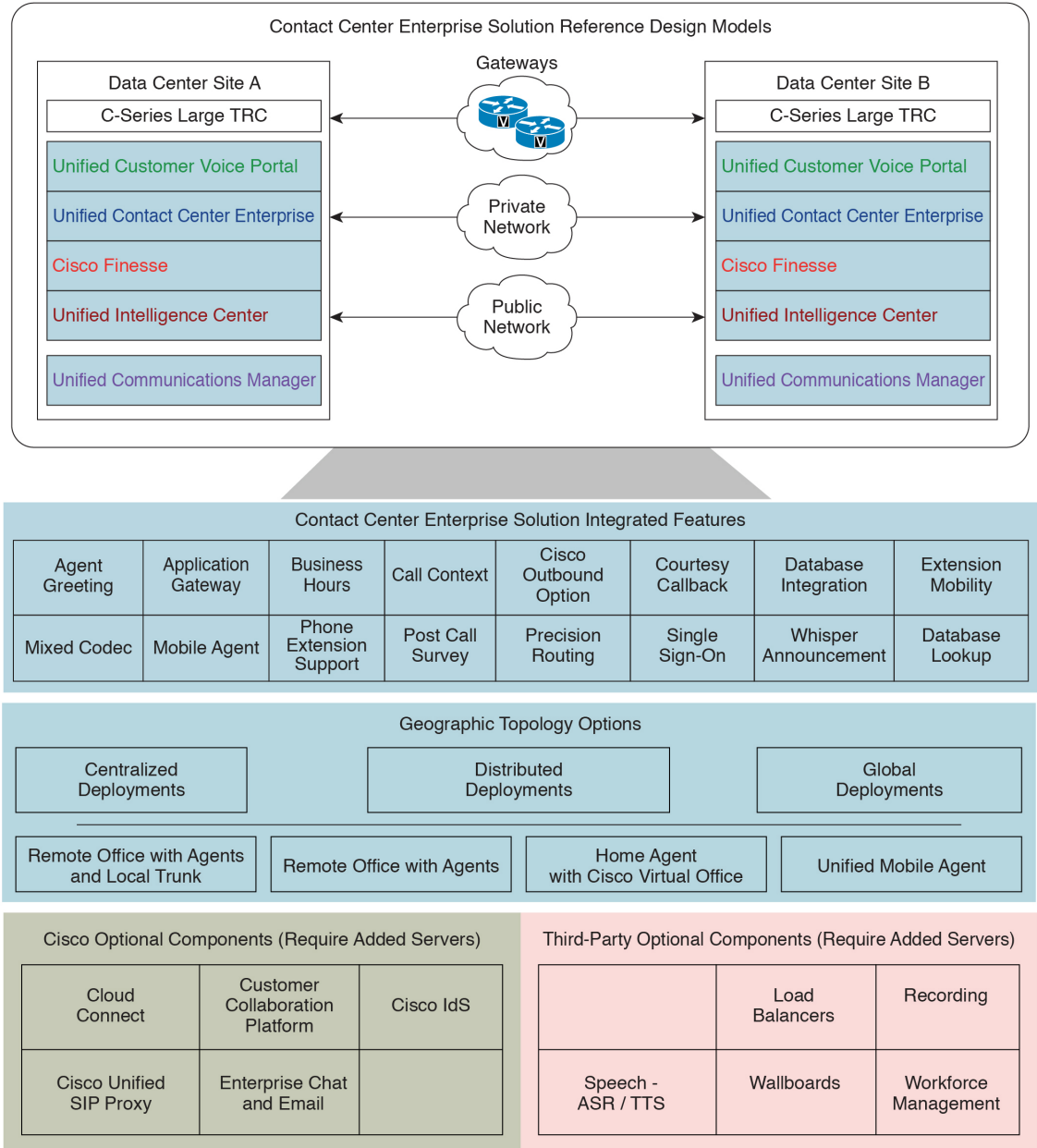
Figure 1: Contact Center Enterprise リファレンス設計および非リファレンス設計

**Note**

通常、リファレンス設計では、ICM 間ゲートウェイは使用できません。このゲートウェイは、Contact Directorのリファレンス設計のみで使用可能です。

この図は、リファレンス設計に準拠した展開の基本的な要件をまとめたものです。

Figure 2: Contact Center Enterprise コンポーネントおよび機能



510652

# Contact Center Enterprise リファレンス設計

次の章では、Contact Center Enterprise リファレンス設計について説明します。

リファレンス設計は、Cisco UCS C240 M5SX および Cisco Hyperflex HX220c M5SX Tested Reference Configuration (TRC) サーバのコアコンポーネントのレイアウトを表示します。

**Note**

リファレンス設計がサポートされるサーバの詳細については、[http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/uc\\_system/virtualization/cisco-collaboration-virtualization.html](http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/uc_system/virtualization/cisco-collaboration-virtualization.html)のシスコ コラボレーションの仮想化 のページ を参照してください。

すべてのリファレンス設計には、以下の記述が適用されます。

- Contact Center Enterprise ソリューションは、vCPU オーバーサブスクリプションを使用しています。このポリシーは、リファレンス設計ソリューションおよび非リファレンス設計ソリューションの両方に適用されます。
- 標準の PG VM には、エージェント (Unified CM) PG、VRU PG、および MR PG が含まれています。Unified CCE および Cisco HCS for Contact Center を使用して、PG とその周辺機器をこのベース レイアウトに追加することができます。
- クラウドサービスを使用できるコンポーネントである Cloud Connect は、Cisco Webex Experience Management のみで利用できます。Cloud Connect は、Cisco HX220c M5SX サーバでオンボックス（次の項で記載されている通り）で展開することができる一方、Cisco UCS C240 M5SX サーバでは、Cloud Connect のオンボックスは必須となります。
- CVP コールサーバ、Cisco VVB、および Cloud Connect はオプションのコンポーネントです。
- CVP コールサーバと Cisco VVB はオプションのコンポーネントです。
- ビジネスと導入要件に基づいて、VVB VM を外部サーバに配布するか、この項で説明する方法で、追加のサーバまたはノード（M5-X クラスタの場合）に展開します。  
レイアウトが Cisco Hyperflex HX220c M5SX サーバにある場合、HX ノードとして、追加の VVC サーバを既存の Hyperflex クラスタか外部 M5 サーバに展開できます。
- リファレンス設計上の考慮事項レイアウトにおけるコンポーネントのデータソース配分に関しては、<https://www.cisco.com/c/en/us/support/customer-collaboration/unified-contact-center-enterprise/products-installation-guides-list.html>Cisco Unified Contact Center Enterprise のインストールおよびアップグレードガイド」、<https://www.cisco.com/c/en/us/support/customer-collaboration/packaged-contact-center-enterprise/products-installation-guides-list.html> の「コンタクトセンター版シスコ ホステッド コラボレーション ソリューションのインストールおよびアップグレードガイド」を参照してください。
- この項のリファレンス設計レイアウトは、Customer Collaboration Platform などのオフボックスコンポーネントは表示しません。

## 仮想マシンのリソース プロビジョニング ポリシー

**Note**

以前に使用されていたオーバーサブスクリプション ポリシーは、仮想マシン (VM) のリソース プロビジョニング ポリシーの一部となっています。



Unified CCE のリファレンス設計は、サーバ上の物理 CPU コアの仮想マシンへの vCPU オーバーサブスクリプションをサポートしています。オーバーサブスクリプションのために、ハイパースレッドコアは物理コアとしてカウントされません。オーバーサブスクリプションを使用するかどうかにかかわらず、VM リソース プロビジョニング ポリシーを使用します。このポリシーでは、ホスト常駐 VM が消費可能な CPU MHz の合計およびサーバのメモリが制限されます。

以下の場合に VM リソース プロビジョニング ポリシーを適用します。

- VM を追加または置き換えることによって、ドキュメント化されたリファレンス設計の VM レイアウトを変更します。これは、リファレンス設計ソリューションで、カスタム VM レイアウトまたは非リファレンス VM レイアウトを使用することになります。
- 非リファレンス設計サーバをプロビジョニングします。
- リファレンス VM レイアウトが指定されていないオプションおよびサードパーティ コンポーネントに対してリファレンス設計サーバをプロビジョニングします。
- UCS またはサードパーティ仕様ベースのサーバを使用します。
- 既存のソリューションをアップグレードします。リファレンス設計 VM レイアウトには移行しません。

**Note**

サーバ毎に VM リソース プロビジョニング ポリシーを適用します。このポリシーは、リファレンス設計の VM レイアウトには適用されません。ソリューションには、リファレンス設計の VM レイアウトと、VM リソース プロビジョニング ポリシー規則を使用する他の VM レイアウトを使用するサーバを含めることができます。

VM リソース プロビジョニング ポリシーを適用するには、以下の条件が満たされている必要があります。

- 各サーバ上のすべての物理コアに対して最大 2 つの vCPUs を使用することができます。
- 各サーバでは、使用可能な CPU MHz の合計の 65% を使用できます。
- 各サーバでは使用可能なメモリ合計の最大 80% を使用できます。

仮想化と仕様ベースのサーバポリシーの詳細については、[http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/uc\\_system/virtualization/cisco-collaboration-virtualization.html](http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/uc_system/virtualization/cisco-collaboration-virtualization.html)にある Cisco コラボレーションの仮想化を参照してください。

**Note**

仮想マシン配置ツールでは、現在、オーバーサブスクライブすることはできません。この制限は、このツールでのみの問題です。上記で提供される制限の範囲内でのオーバーサブスクライブは可能です。

## 2000 エージェントリファレンス設計

すべての Contact Center Enterprise ソリューションは、Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバおよび Cisco Hyperflex C240 M5SX Large TRC サーバで、2000 エージェントリファレンス設計をサポートします。

- このリファレンス設計では、Cisco Unified Intelligence Center、ライブデータ、およびシングルサインオン用の ID サービスが単一の VM 上に展開します。大規模なリファレンス設計では、上記は別の VM に展開されます。
- オプションで、Unified Communications Manager パブリッシャおよびサブスクリイバを、2000 エージェントリファレンス設計のレイアウトに示される通りに展開する代わりに、別々のサーバに展開することができます。2つのサブスクリイバを Unified CCE に割り当てる必要があります。これらのサブスクリイバ上のデバイスはすべて SIP である必要があります。

2000 エージェントリファレンス設計では、同じマシン上の Unified CM は最大 2000 台の電話機をサポートすることができます。これには、連絡先のすべてのタイプのエージェント(コンタクトセンター エージェントやバックオフィス要員等)の電話機が含まれます。設計するソリューションで 2000 以上の電話機が必要な場合は、別のサーバで Unified CM を使用してください。

- グローバル展開トポロジでは、各リモートサイトに独自の Unified CM クラスタを含めることができます。リモートサイトには、Cisco Unified Intelligence Center サーバを配置することはできません。
- 外部サーバには、各サイトにオプションの AW-HDS DDS を導入して、データ保存期間を延長することができます。
- 2000 エージェントリファレンス設計では、最大 400 ECE 人のエージェント向けにデータサーバをオンボックスで導入することができます。最大 ECE 1500 人のエージェント向けにオフボックス導入が可能です。  
また、ECE データサーバを別のサーバに配置することもできます。
- ECE Web サーバを外部サーバに展開します。その際サーバは、ECE データサーバと同じデータセンターで配置することができます。また、顧客とのチャット処理が必要な場合は、DMZ に配置することも可能です。

### Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバでのサポート



#### Important

12.x on C240 M4 サーバにアップグレードする場合、外部サーバで Unified CM および ECE HA VM を展開します。

次の図は、Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバ上の 2000 エージェントリファレンス設計におけるコンポーネントの基本レイアウトを表示しています。

Data Center Site A																											
C240 M5SX Large TRC																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Server 1A																											
Rogger A	UCM Sub 1A	UCM Pub	CVP OAMP	CVP Server 1A	ECE Dataserver A	CUIC-LD-IdS Pub	PG 1A																				
Finesse 1 Pub	AW-HDS-DDS 1																										
Server 2																											
VVB 1	VVB 2	VVB 3	VVB 4																								

Data Center Site B																											
C240 M5SX Large TRC																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Server 1B																											
Rogger B	UCM Sub 1B	CVP Reporting Server	CVP Server 1B	ECE Dataserver B	CUIC-LD-IdS Sub	Finesse 1 Sub																					
PG 1B	AW-HDS-DDS 2																										

以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 3: 2000 エージェントリファレンス設計向けの VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2	vDisk 3
Rogger	4	5000	6	80	150	
Unified CM	4	[7200]	8	110		
Unified CVP OAMP	2	400	4	80		
Unified CVP Server	4	3000	12	250		
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438	
ECE Dataserver <sup>1</sup>	4	4000	20	80	50	300
CUIC-LD-IdS	4	5500	16	200		
AW-HDS-DDS	4	5000	16	80	500	
PG	2	4000	6	80		
Finesse	4	5000	10	146		
VVB	4	9,000	10	146		

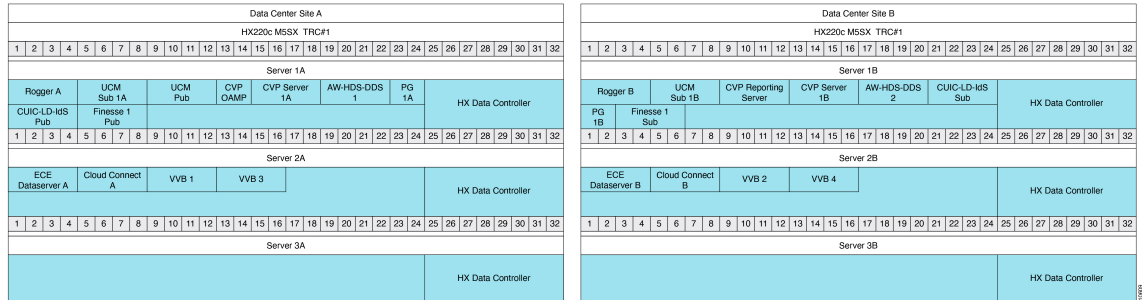
<sup>1</sup> 最新の VM 使用に関しては、[https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/uc\\_system/virtualization/virtualization-enterprise-chat-email.html](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/uc_system/virtualization/virtualization-enterprise-chat-email.html) の企業のチャットおよび電子メールの仮想化ページの 400 エージェントの行を参照してください。

Table 4: 2000 エージェントリファレンス設計向け合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A	36	46300	106	2216
データセンターサイト B	34	40500	100	2544
サーバ 2	16	36000	40	584

## HX データプラットフォーム M5 TRC サーバのサポート

以下の図は、Cisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバにおける 2000 エージェントリファレンス設計のコンポーネントの基本レイアウトを示しています。



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

**Table 5: 2000 エージェントリファレンス設計向けの VM 仕様**

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk1	vDisk2	vDisk 3
HX データコントローラ	16	10800	48			
Rogger	4	5000	6	80	150	
Unified CM	4	[7200]	8	110		
Unified CVP OAMP	2	400	4	80		
Unified CVP Server	4	3000	12	250		
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438	
ECE Dataserver <sup>2</sup>	4	4000	20	80	50	300
CUIC-LD-IdS	4	5500	16	200		
AW-HDS-DDS	4	5000	16	80	750	
PG	2	4000	6	80		
Finesse	4	5000	10	146		
VVB	4	9,000	10	146		
クラウドコネクタ	4	6000	10	146		

<sup>2</sup> 最新の VM 使用に関しては、[https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/uc\\_system/virtualization/virtualization-enterprise-chat-email.html](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/uc_system/virtualization/virtualization-enterprise-chat-email.html) の企業のチャットおよび電子メールの仮想化ページの 400 エージェントの行を参照してください。

Table 6: 2000 エージェントリファレンス設計向け合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト 1A	48	53100	134	1786
データセンターサイト 1B	46	47300	128	2114
データセンターサイト 2A	32	38800	98	868
データセンターサイト 2B	32	38800	98	868

## 4000 エージェントリファレンス設計

すべての Contact Center Enterprise ソリューションは、Cisco UCS C240 M5SX TRC および HX データプラットフォーム 220c M5 TRC サーバの 4000 エージェントリファレンス設計をサポートします。このモデルでは、2000 エージェントリファレンス設計からスケールアップするためのサーバが追加されています。



**Note** 4000 エージェントリファレンス設計では、データセンターサイトあたり 2 つの AW-HDS-DDS まで展開できます。大規模なソリューションでは、HDS-DDS と AW-HDS を組み合わせて使用します。

## Cisco UCS C240 M5SX TRC サーバでのサポート

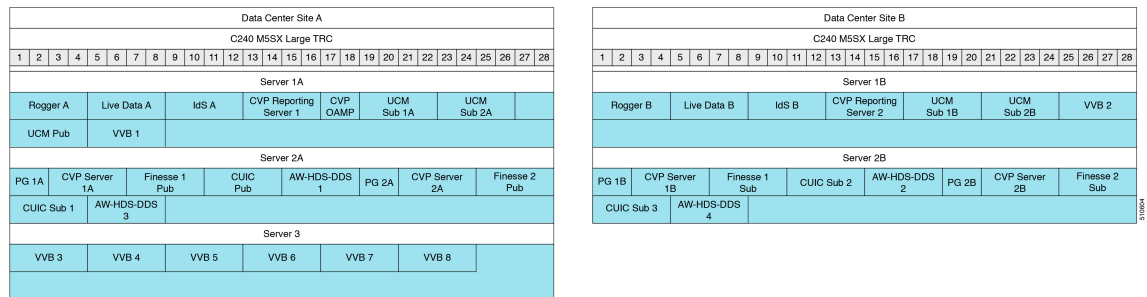


**Important** C240 M4 サーバで 12.x にアップグレードする場合は、サーバと VM のレイアウトに次の変更を行います。

- 外部サーバに Unified CM および ECE HA VM を導入します。
- Unified CVP コールと VXML サーバをホストする各サーバに、16 GB の物理 RAM を追加します。
- Unified CVP VM のメモリ予約を 12 GB に増やします。

この図は、Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバ上の 4000 エージェントリファレンス設計におけるコンポーネントの基本レイアウトを表示しています。

Figure 3: 4000 エージェント リファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 7: 4000 エージェント リファレンス設計向けの VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
Rogger	4	5000	6	80	150
ライブ データ	4	5500	24	146	
IdS	4	1500	10	146	
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
Unified CM	4	[7200]	8	110	
PG	2	4000	6	80	
Unified CVP Server	4	3000	12	250	
Finesse	4	5000	10	146	
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200	
AW-HDS-DDS	4	5000	16	80	500
VVB	4	9,000	10	146	

Table 8: 4000 エージェント リファレンス設計向け合計 VM 要件

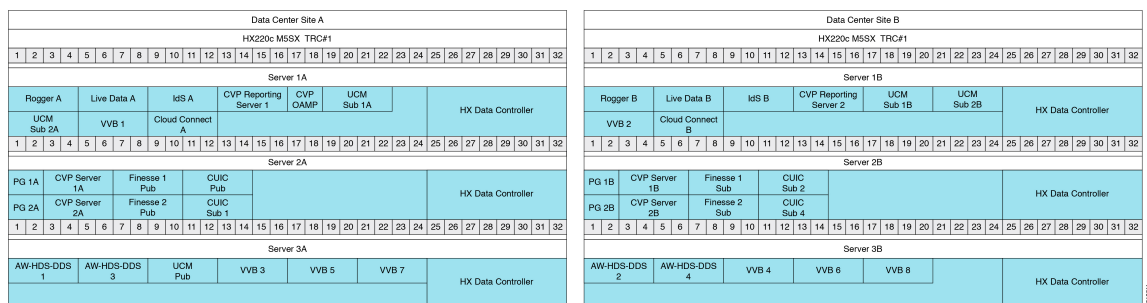
サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A - サーバ 1A	34	44800	84	1596

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト B-サーバ 1B	36	37200	72	1406
データセンターサイト A-サーバ 2A	36	45000	120	2512
データセンターサイト B-サーバ 2B	36	45000	120	2512
サーバ 3	24	54000	60	876

## HX データプラットフォーム M5 TRC サーバのサポート

以下の図は、Cisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバにおける 4000 エージェントリファレンス設計のコンポーネントの基本レイアウトを示しています。

Figure 4: 4000 エージェント リファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 9: 4000 エージェント リファレンス設計向けの VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
HX データコントローラ	16	10800	48		
Rogger	4	5000	6	80	150
ライブ データ	4	5500	24	146	
IdS	4	1500	10	146	
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
Unified CM	4	[7200]	8	110	

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2	
PG	2	4000	6	80		
Unified CVP Server	4	3000	12	250		
Finesse	4	5000	10	146		
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200		
AW-HDS-DDS	4	5000	16	80	500	
VVB	4	9,000	10	146		
クラウドコネク	4	6000	10	146		

Table 10: 4000 エージェントリファレンス設計向け合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 1A	50	54400	134	1632
データセンターサイト B –サーバ 1B	48	54000	130	1552
データセンターサイト A – サーバ 2A	48	50800	152	1932
データセンターサイト B –サーバ 2B	48	50800	152	1932
データセンターサイト A – サーバ 3A	24	44200	70	1708
データセンターサイト A – サーバ 3B	20	37000	62	1598

## 12000 エージェントリファレンス設計

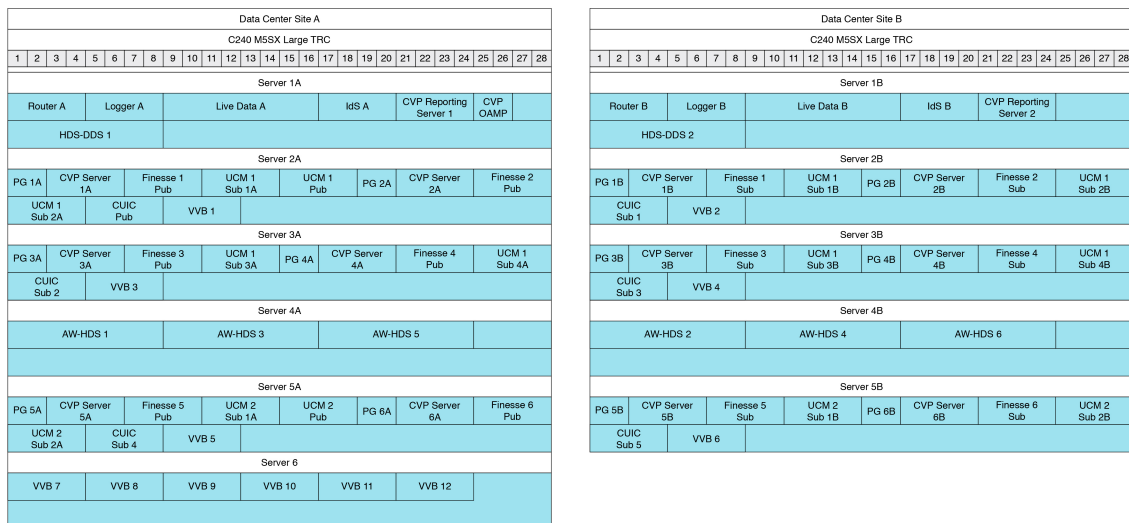
Contact Center Enterprise ソリューション向けのリファレンス設計は、Cisco C240 M5SX Large TRC サーバおよび Cisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバで 12000 人のエージェントをサポートします。このモデルでは、4000 エージェントリファレンス設計からスケールアップするためのサーバが追加されています。



## Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバでのサポート

次の図は、Cisco C240 M5SX Large TRC サーバ上の 12000 エージェントリファレンス設計におけるコンポーネントの基本レイアウトを表示しています。

Figure 5: 12000 エージェントリファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 11: 12000 エージェントリファレンス設計のための VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
ルータ	4	4000	8	80	
Logger	4	6000	8	80	500
ライブ データ	8	16500	24	146	
IdS	4	1500	10	146	
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
HDS-DDS	8	17500	16	80	420
AW-HDS	8	17500	16	80	500
PG	2	4000	6	80	
Unified CVP Server	4	3000	12	250	
Finesse	4	5000	10	146	

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
Unified CM	4	[7200]	8	110	
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200	
VVB	4	9,000	10	146	

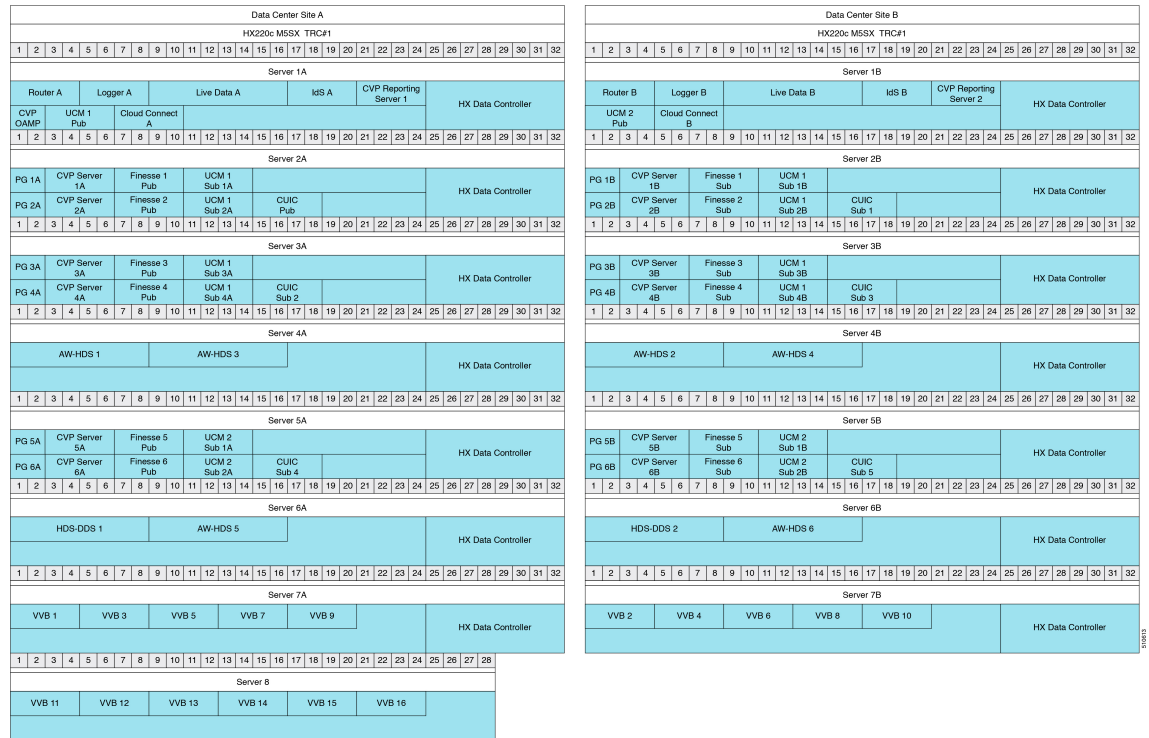
Table 12: 12000 エージェントリファレンス設計向け合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 1A	34	47700	76	2050
データセンターサイト B – サー バ 1B	32	47300	72	1970
データセンターサイト A – サーバ 2A	40	60100	106	1628
データセンターサイト B – サー バ 2B	36	52900	98	1518
データセンターサイト A – サーバ 3A	36	52900	98	1518
データセンターサイト B – サー バ 3B	36	52900	98	1518
データセンターサイト A – サーバ 4A	24	52500	48	1740
データセンターサイト B – サー バ 4B	24	52500	48	1740
データセンターサイト A – サーバ 5A	40	60100	106	1628
データセンターサイト B – サー バ 5B	36	52900	98	1518
サーバ 6	24	54000	60	876

## HX データプラットフォーム M5 TRC サーバのサポート

以下の図は、Cisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバにおける 12000 エージェントリファレンス設計のコンポーネントの基本レイアウトを示しています。

Figure 6: 12000 エージェント リファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 13: 12000 エージェントリファレンス設計のための VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
HX データコントローラ	16	10800	48		
ルータ	4	4000	8	80	
Logger	4	6000	8	80	500
ライブ データ	8	16500	24	146	
IdS	4	1500	10	146	
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
HDS-DDS	8	17500	16	80	500
AW-HDS	8	17500	16	80	500
PG	2	4000	6	80	

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
Unified CVP Server	4	3000	12	250	
Finesse	4	5000	10	146	
Unified CM	4	[7200]	8	110	
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200	
VVB	4	9,000	10	146	
クラウド コネクト	4	6000	10	146	

Table 14: 12000 エージェントリファレンス設計向け合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 1A	50	54200	126	1806
データセンターサイト B – サー バ 1B	48	53800	122	1726
データセンターサイト A – サーバ 2A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 2B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 3A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 3B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 4A	32	45800	80	1160
データセンターサイト B – サー バ 4B	32	45800	80	1160
データセンターサイト A – サーバ 5A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 5B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 6A	32	45800	80	1080

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイトB-サーバ6B	32	45800	80	1080
データセンターサイトB-サーバ7A	36	55800	98	730
データセンターサイトB-サーバ7B	36	55800	98	730
サーバ8	24	54000	60	876

## 12000 エージェントリファレンス設計モデルのレポートユーザ

サーバ4Aおよび4BのAW-HDS3、AW-HDS4、AW-HDS5およびAW-HDSは、400以上のレポートユーザをサポートするためのオプションです。サーバ5Aおよび5Bは、8000人を超えるエージェントをサポートするためのオプションです。サーバ6Aおよび6Bは、400以上のレポートユーザをサポートするためのオプションです。

このリファレンス設計は、最大6つのCUIC VMおよび6つのAW-HDS VMs、そして3つのVMを各サイトでサポートします。この制限では、最大1200人のレポートユーザに対応できます。1つのサイトがシャットダウンした場合、残りのサイトは3つのノードで600人のレポートユーザのみをサポート可能です。

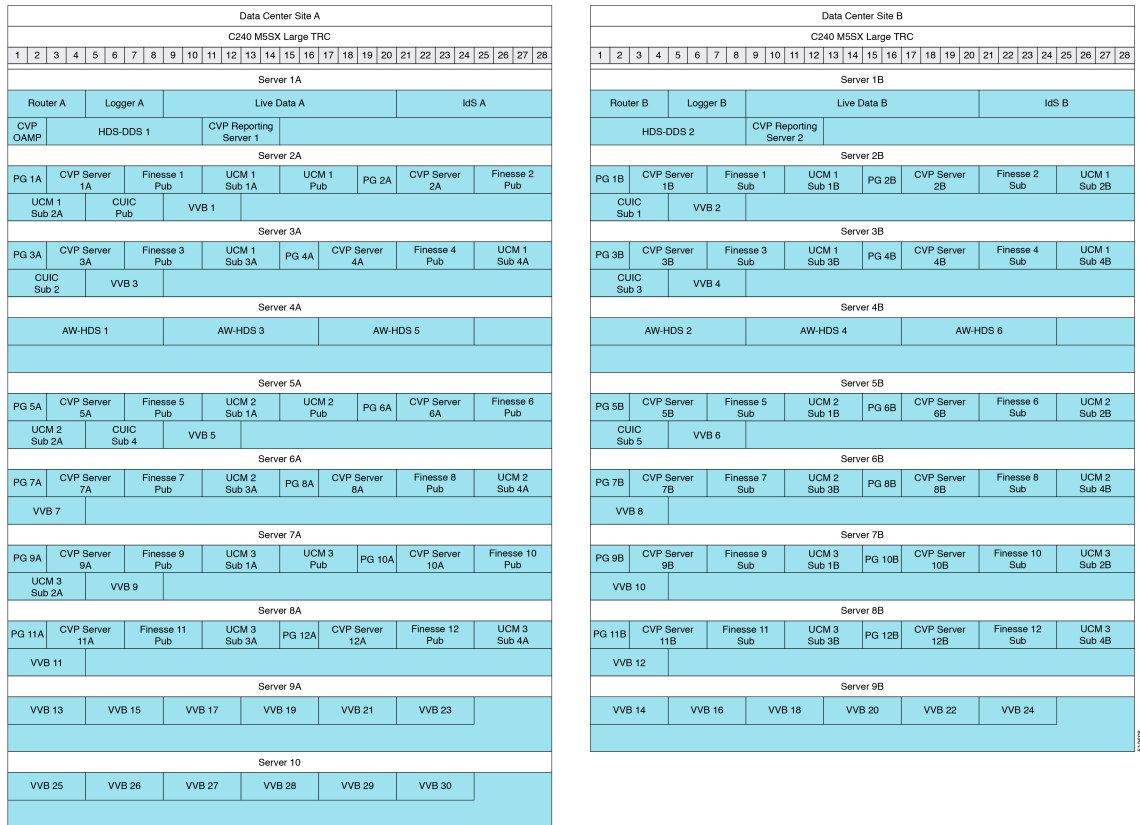
## 24000 エージェントリファレンス設計

Contact Center Enterprise ソリューション向けのリファレンス設計は、Cisco C240 M5SX Large TRC サーバおよびCisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバで24000人のエージェントをサポートします。このモデルでは、12000 エージェントリファレンス設計からスケールアップするためのサーバが追加されています。

### Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバでのサポート

次の図は、Cisco UCS C240 M5SX Large TRC サーバ上の24000 エージェントリファレンス設計におけるコンポーネントの基本レイアウトを表示しています。

Figure 7: 24000 エージェント リファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 15: 24000 エージェントリファレンス設計のための VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
ルータ	4	4000	8	80	
Logger	4	6000	8	80	500
ライブ データ	12	24000	36	146	
IdS	8	3000	10	146	
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
HDS-DDS	8	17500	16	80	500
AW-HDS	8	17500	16	80	500
PG	2	4000	6	80	

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
Unified CVP Server	4	3000	12	250	
Finesse	4	5000	10	146	
Unified CM	4	[7200]	8	110	
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200	
VVB	4	9,000	10	146	

Table 16: 24000 エージェントリファレンス設計のための合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 1A	54	56700	88	2130
データセンターサイト B – サー バ 1B	40	56300	84	2050
データセンターサイト A – サーバ 2A	40	60100	106	1628
データセンターサイト B – サー バ 2B	36	52900	98	1518
データセンターサイト A – サーバ 3A	36	52900	96	1518
データセンターサイト B – サー バ 3B	36	51400	96	1518
データセンターサイト A – サーバ 4A	24	52500	48	1740
データセンターサイト B – サー バ 4B	24	52500	48	1740
データセンターサイト A – サーバ 5A	40	60100	106	1628
データセンターサイト B – サー バ 5B	36	52900	98	1518
データセンターサイト A – サーバ 6A	32	47400	82	1318
データセンターサイト B – サー バ 6B	32	47400	82	1318

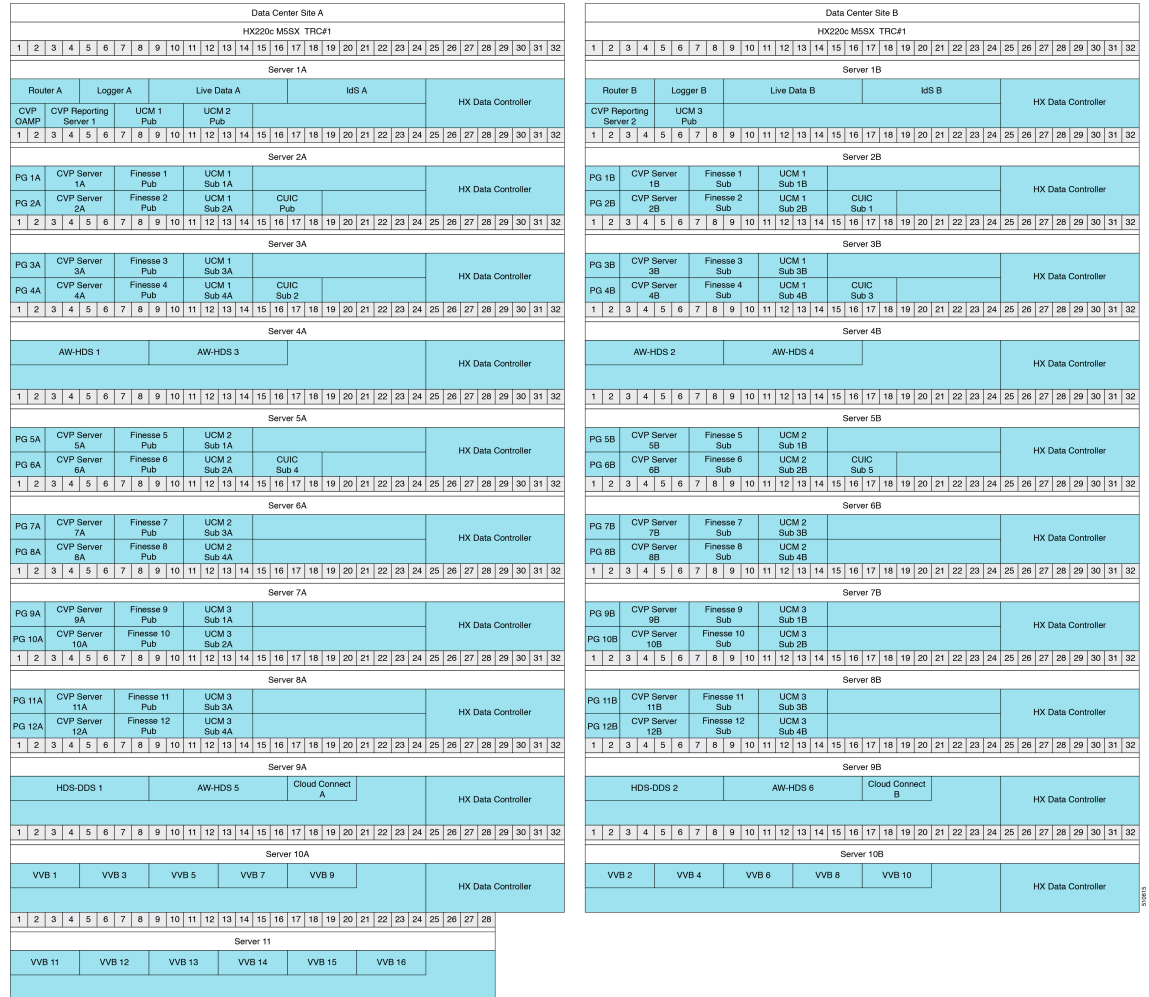
サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 7A	36	54600	90	1428
データセンターサイト B – サー バ 7B	32	47400	82	1318
データセンターサイト A – サーバ 8A	32	47400	80	1318
データセンターサイト B – サー バ 8B	32	45900	80	1318
データセンターサイト A – サーバ 9A	24	54000	60	876
データセンターサイト B – サー バ 9B	24	54000	60	876
サーバ 10	24	54000	60	876

## HX データプラットフォーム M5 TRC サーバのサポート

以下の図は、Cisco HyperFlex HX220c M5 TRC サーバにおける 24000 エージェントリファレンス設計のコンポーネントの基本レイアウトを示しています。



Figure 8: 24000 エージェント リファレンス設計モデル



以下の表では、VM 仕様を一覧にしています。

Table 17: 24000 エージェントリファレンス設計のための VM 仕様

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
HX データコントローラ	16	10800	48		
ルータ	4	4000	8	80	
Logger	4	6000	8	80	500
ライブ データ	8	16500	24	146	
IdS	8	3000	10	146	

VM	vCPU	MHz	vRAM	vDisk 1	vDisk 2
Unified CVP レポートサーバ	4	1800	6	80	438
Unified CVP OAMP	2	400	4	80	
HDS-DDS	8	17500	16	80	420
AW-HDS	8	17500	16	80	500
PG	2	4000	6	80	
Unified CVP Server	4	3000	12	250	
Finesse	4	5000	10	146	
Unified CM	4	[7200]	8	110	
Unified Intelligence Center	4	5500	16	200	
VVB	4	9,000	10	146	
クラウドコネクト	4	6000	10	146	

Table 18: 24000 エージェントリファレンス設計のための合計 VM 要件

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 1A	54	56900	124	1770
データセンターサイト B – サー バ 1B	48	49300	112	1580
データセンターサイト A – サーバ 2A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 2B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 3A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 3B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 4A	32	45800	80	1160
データセンターサイト B – サー バ 4B	32	45800	80	1160

サーバ	vCPU	MHz	vRAM	vDisk
データセンターサイト A – サーバ 5A	48	54700	136	1372
データセンターサイト B – サー バ 5B	48	54700	136	1372
データセンターサイト A – サーバ 6A	44	49200	120	1172
データセンターサイト B – サー バ 6B	44	49200	120	1172
データセンターサイト A – サーバ 7A	44	49200	120	1172
データセンターサイト B – サー バ 7B	44	49200	120	1172
データセンターサイト A – サーバ 8A	44	49200	120	1172
データセンターサイト B – サー バ 8B	44	49200	120	1172
データセンターサイト A – サーバ 9A	36	51800	90	1226
データセンターサイト B – サー バ 9B	36	51800	90	1226
データセンターサイト A – サーバ 10A	36	55800	98	730
データセンターサイト B – サー バ 10B	36	55800	98	730
サーバ 11	24	54000	60	876

## 24000 エージェントリファレンス設計モデルのレポートユーザ

サーバ 4A および 4B の AW-HDS 3、AW-HDS 4、AW-HDS 5 および AW-HDS は、400 以上のレポートユーザをサポートするためのオプションです。サーバ 5A および 5B は、8000 人を超えるエージェントをサポートするためのオプションです。サーバ 6A および 6B は、400 以上のレポートユーザをサポートするためのオプションです。

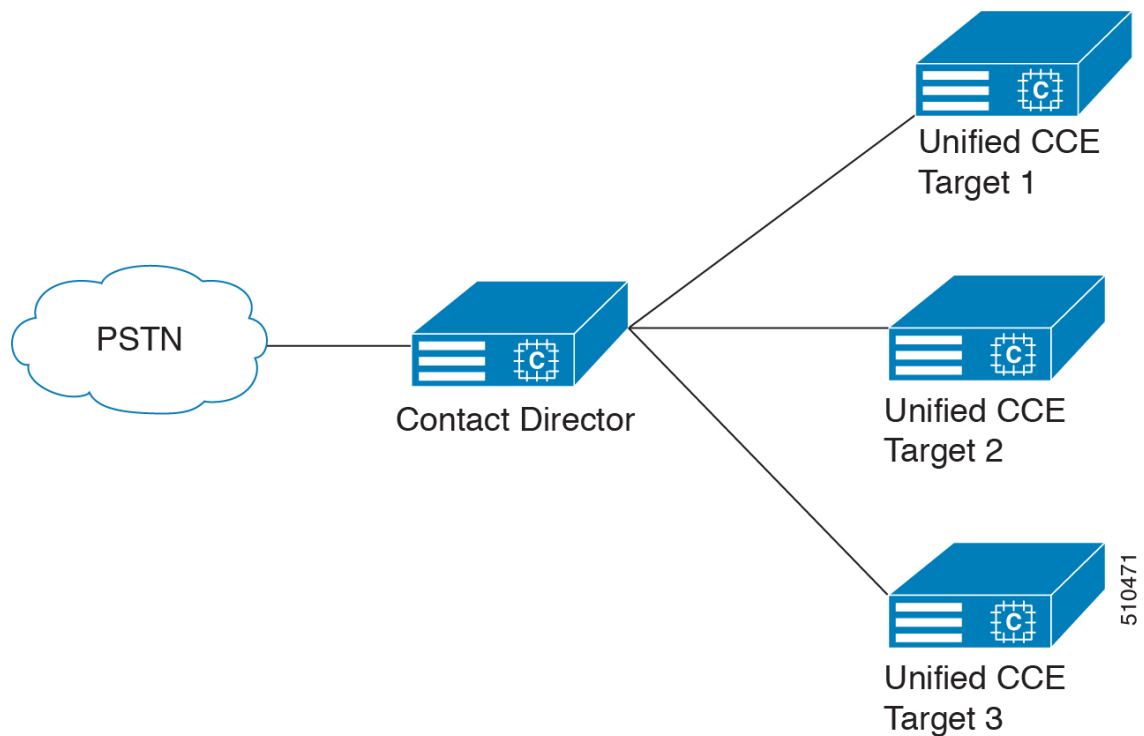
このリファレンス設計は、最大 6 つの CUIC VM および 6 つの AW-HDS VMs、そして 3 つの VM を各サイトでサポートします。この制限では、最大 1200 人のレポートユーザに対応できます。1

つのサイトがシャットダウンした場合、残りのサイトは3つのノードで600人のレポートユーザのみがサポート可能です。

## Contact Director

Unified CCE のみが Contact Director リファレンス設計をサポートします。Contact Directorは、着信コールを他のコンタクトセンターインスタンスに配布します。ターゲットは、Unified CCE instances または Unified ICM インスタンスにすることができます。これは、サードパーティのコンタクトセンターに接続します。連絡先の共有機能は、Contact Director を使用して、着信した連絡先を最高で3つの12000 エージェントの Unified CCE インスタンスに配布します。3つのインスタンスは、合計 24000 のアクティブ エージェントをサポートできます。

Figure 9: 2つの Unified CCE ターゲットインスタンスを使用した Contact Director ソリューション



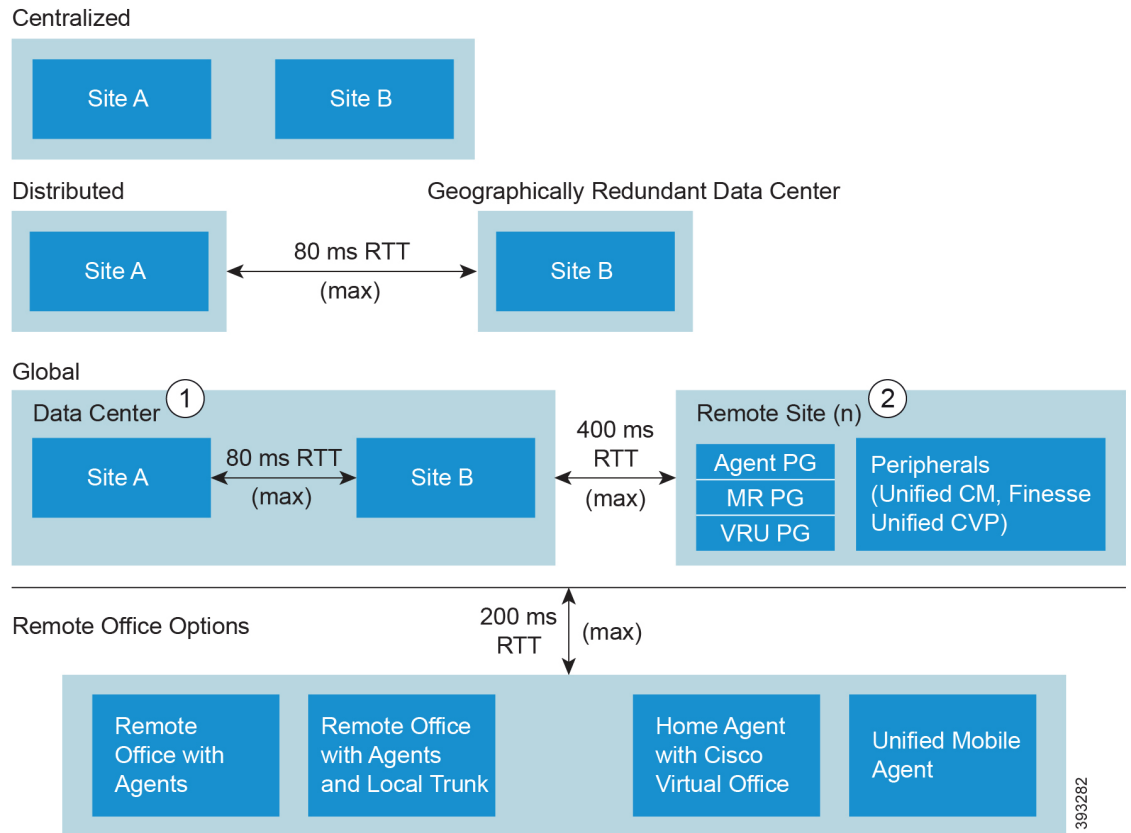
連絡先の共有機能の詳細については、<http://www.cisco.com/c/en/us/support/customer-collaboration/unified-contact-center-enterprise/products-feature-guides-list.html> の *Cisco Unified Contact Center Enterprise 機能ガイド* を参照してください。

## リファレンス設計のトポロジ

Contact Center Enterprise リファレンス設計では、展開で使用可能なトポロジも定義されています。展開トポロジは、データセンターのVMのインストール場所とデータセンターへのエージェント

の接続方法から構成されます。次の図は、リファレンス設計で使用できると基本的なトポロジを示しています。

Figure 10: リファレンス設計のトポロジ



1. メインサイトでは、集中型もしくは分散型のトポロジを使用できます。
2. リモートサイトは、メインサイトを使用して地理的にコロケートすることができます。

リファレンス設計では、以下のトポロジが使用可能です。

トポロジ	説明
集中型	同じ物理データセンターで両サイドの冗長コンポーネントをホストします。同じ LAN 上にある場合でも、2 サイド間の最大ラウンドトリップ時間は 80 ミリ秒となりますデータセンターには、コアコンタクトセンターコンポーネントと Unified CM が含まれます。
分散型	異なる地理的場所に冗長コンポーネントを片側ずつホストします。分散型サイトのリストに追加しますでは、一方のサイトで障害が発生した場合にも、もう一方で稼働を継続できます。また、地理的に異なる地域に連絡先をサイトに送信せずに、ルーティングを処理することも可能です。2 サイド間の最大ラウンドトリップ時間は 80 ミリ秒です。

トポロジ	説明
グローバル	<p>集中型または分散型のメインサイトが提供されています。また、通常、地理的に異なる場所に配置されるリモートサイトも提供されています。リモートサイトでは、該当する地理的地域でのローカルアクセス権が付与されます。リモートサイトを配置すると、別のコンタクトセンターインスタンスを作成せずに、グローバルワークロード処理が可能です。</p> <p>データセンターの RTT が 80 秒以上の場合、リモートサイトには、個別の Unified CM クラスタおよび個別の Cisco Finesse クラスタが必要です。メインサイトとリモートサイト間の最大ラウンドトリップ時間は 400 秒です。</p> <p><b>Note</b> リモートサイトには、Cisco Unified Intelligence Center サーバを配置することはできません。</p> <p>このトポロジは、アウトソーシング委託者モデルに適しています。このモデルでは、アウトソーシング委託者が個別の周辺機器ゲートウェイとそれに応じた周辺機器を持っています。</p> <p><b>Note</b> リリース 11.6 以降、Packaged CCE は、このトポロジをサポートしています。</p>

リファレンス設計では、以下の方法でサイトにエージェントを接続することができます。

リモートオフィストポロジ	説明
エージェント付きリモートオフィス	WAN ルータ経由のサイトに接続を行うエージェントワークステーションを備えたコンタクトセンターオフィス。音声終端はサイトにあります。すべての連絡は、まずサイトを通り、その後、エージェントに向かいます。
エージェントとローカルトランク付きリモートオフィス	ローカル PSTN への接続を備えたコンタクトセンターオフィス。コンタクトはローカルトランクで受信され、ルーティングのためにローカルゲートウェイからデータセンターに渡されます。
ブロードバンド付きホームエージェント: Cisco Virtual Office (CVO)	サイトに VPN 接続を備えたリモートロケーションのエージェント。エージェントには、Cisco IP Phone と Cisco Finesse デスクトップがあります。エージェントは、必要に応じて、固定 VPN 接続に Cisco Virtual Office (CVO) ルータを使用できます。
Unified Mobile Agent	PSTN 電話を使用するエージェント。



**Note** リモートオフィスとデータセンター間の最大許容ラウンドトリップ時間は 200 ms です。

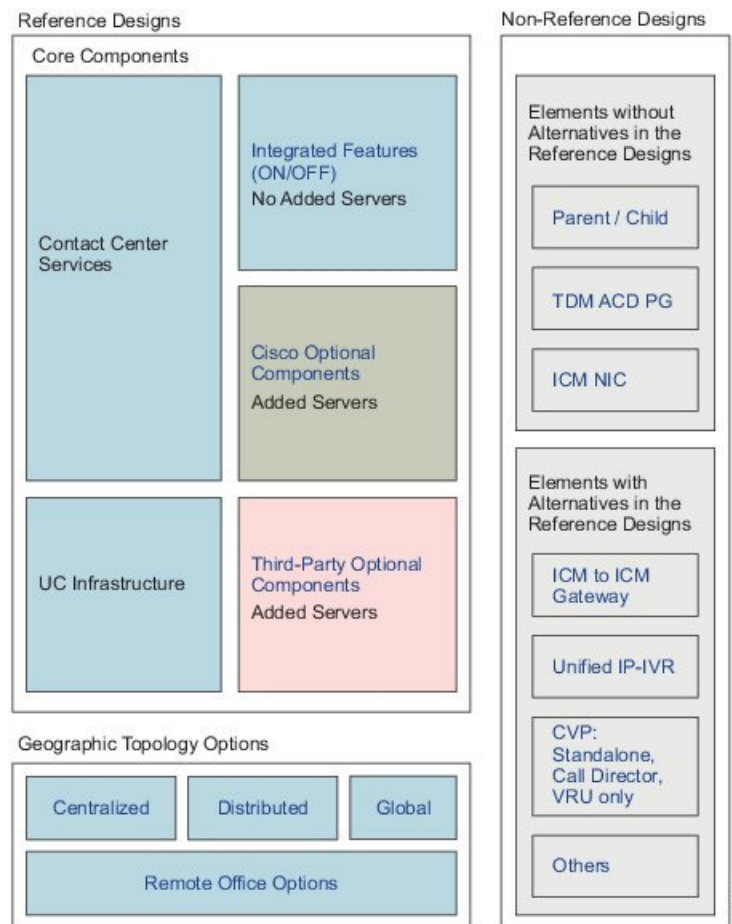
## Related Topics

[リファレンス設計とトポロジ設計に関する考慮事項](#)  
[トポロジ](#)

# 非リファレンス設計ソリューション

Contact Center Enterprise リファレンス設計には、コンタクトセンターソリューションで使用できる要素が定義されています。このリファレンス設計で明示的に許可されていない要素がソリューションに含まれている場合、そのソリューションは非リファレンス設計となります。大部分の非リファレンス設計ソリューションには Unified CCE が必要です。

**Figure 11:** 非リファレンス設計



Cisco HCS for Contact Center は、非リファレンス設計ソリューションとして Avaya PG をサポートしています。

### リファレンス設計で代替がある要素

新しいテクノロジーにより、リファレンス設計ソリューションでサポートされているコンポーネント、オプション、機能、設定の大部分が代替されます。以下に、このカテゴリに含まれる要素の一部を示します。

**Table 19:** 非リファレンス設計とリファレンス設計の代替

非リファレンス設計の要素	リファレンス設計の代替
Cisco ICM から ICM ゲートウェイ (Contact Director モデルを除く)	Contact Director
Unified IP IVR、またはサードパーティ製音声応答装置 (VRU) アプリケーション	Unified CVP
Unified CCE サブコンポーネントのバージョンの不一致 (これは、コンタクトセンターを別のリリースにアップグレードする場合にのみ許可されます)。	アップグレード後にすべてのバージョンを一致
Unified CVP Call Director	Unified CVP 包括的コールフロー
汎用 PG	Agent PG、VRU PG、および MR PG の共存
トランスレーションルート	Unified CVP 包括的コールフロー (サードパーティの PG を除く)
複数の Unified CM PIM による構成	個別の VM 上に複数 PG
Unified CM マルチキャスト保留音 (MoH)	ゲートウェイ ベースの MoH またはユニキャスト MoH
Unified CVP のメディア サーバとしての Tomcat	Unified CVP のインストールに含まれているパッケージ化された IIS
MGCP プロトコル	SIP
G.722、iSAC、iLBC コーデック	混合コーデックのサポート
ダイヤル番号計画 (DNP)	ダイヤル番号と CTI ルーティング ポイント



**Note** これは詳細なリストではありません。

### リファレンス設計で代替がない要素

一部の要素は代替が定義されていないため、リファレンス設計ソリューションで使用できません。このカテゴリ内の要素には、以下があります。



- 時分割多重 (TDM) (サードパーティ製レガシーの自動着信呼分配統合)
- TDM NIC
- アウトソーシング展開用の親/子トポロジ



---

**Note** これは詳細なリストではありません。

---

#### Related Topics

[非リファレンス設計](#)

