



E5-2699 v3 プロセッサを搭載した Cisco UCS B200 M4 サーバでの VMware Horizon View 6 VDI のスケーラビリティ テスト

初版:2016年6月1日

最終更新:2016年6月8日

Americas Headquarters

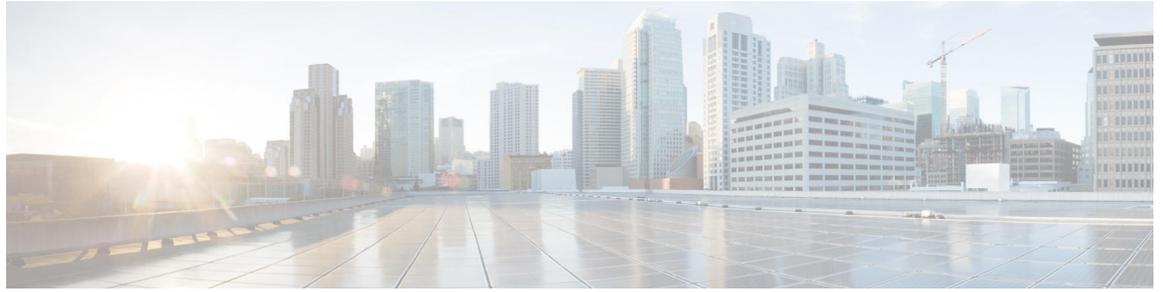
Cisco Systems, Inc. 170
West Tasman Drive San
Jose, CA 95134-1706
USA

<http://www.cisco.com>

Tel: 408 526-4000

800 553-NETS (6387)

Fax: 408 527-0883



CONTENTS

| | |
|-------|--|
| 第 1 章 | Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成での VMware VDI のスケーラビリティテスト 1 概要 1 |
| 第 2 章 | テスト構成と構成詳細 3 テスト構成 3 構成詳細 4 |
| 第 3 章 | 導入手順とテスト実施手順 7 導入手順 7 テスト実施の詳細 7 |
| 第 4 章 | Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成での VMware Horizon View VDI のスケーラビリティテスト 9 日本語環境と英語環境における Windows 7 SP1 x64 のパフォーマンスの比較 9 関連資料 18 |



Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成での VMware VDI のスケーラビリティ テスト

- [概要 \(1 ページ\)](#)

概要

仮想デスクトップ ソリューションを導入する場合は、コンピュータとメモリの両面において、多数の仮想デスクトップをサポートできるだけの強力なサーバ ハードウェアを選択することがきわめて重要です。1 台のサーバでサポートできる仮想デスクトップの数が多ければ多いほど、仮想デスクトップを提供することで任意の数のユーザをサポートするために購入が必要なサーバの数は少なくなります。

Cisco UCS Mini は、Cisco UCS Manager が提供する包括的な管理機能を少数のサーバで実現することを望んでいるお客様にとって理想的なソリューションです。Cisco UCS Mini は、サーバ、ストレージ、および 10 ギガビット ネットワーキングを、展開が容易なコンパクトなフォーム ファクタで提供します。

Cisco UCS B200 M4 サーバ 1 台と UCS Mini の構成の仮想デスクトップ キャパシティの確認には、Login Consultants Virtual Session Indexer (Login VSI) 4.1.4 ベンチマークを使用しました。使用した Login VSI ワークロードは、標準的なナレッジ ワーカーをシミュレートするためにさまざまなタスクを実行します。このベンチマークの結果では、テスト全体で応答時間を計測することによって、1 台のサーバがサポートできる仮想デスクトップの最大数を示しています。

調査には、次のコンポーネントから構成された仮想デスクトップ ソリューションを使用しました。

- Cisco UCS Mini (Cisco UCS 5108 AC2 シャーシおよび Cisco UCS 6324 FI)。
- Intel(R) Xeon(R) E5 2699 V3 プロセッサを搭載した Cisco UCS B200 M4 サーバ。
- VMware vSphere 5.5 U2。
- Microsoft Windows 7SP1 x64 VM で構成されているクローン プールにリンクされた VMware Horizon View 6.0.2 仮想デスクトップ。

- デスクトップ プールの仮想マシンはすべて、2 基の vCPU、Windows 7 SP1 x64 用の 1.5 GB の予約済みメモリおよび 32 GB のストレージでプロビジョニングされます。
- VM はすべて、NetApp ストレージから提供される 3TB LUN 上に作成されます。

略語

| 略語 | 説明 |
|------|----------------------------------|
| FI | ファブリック インターコネクト |
| LUN | Logical Unit Number (論理ユニット番号) |
| OS | オペレーティング システム |
| HDD | ハード ディスクドライブ |
| UCS | Unified Computing System |
| UCSM | Unified Computing System Manager |
| VDI | Virtual Desktop Infrastructure |
| VIC | 仮想インターフェイス カード |
| VM | 仮想マシン |
| VSI | 仮想セッション インデックス |

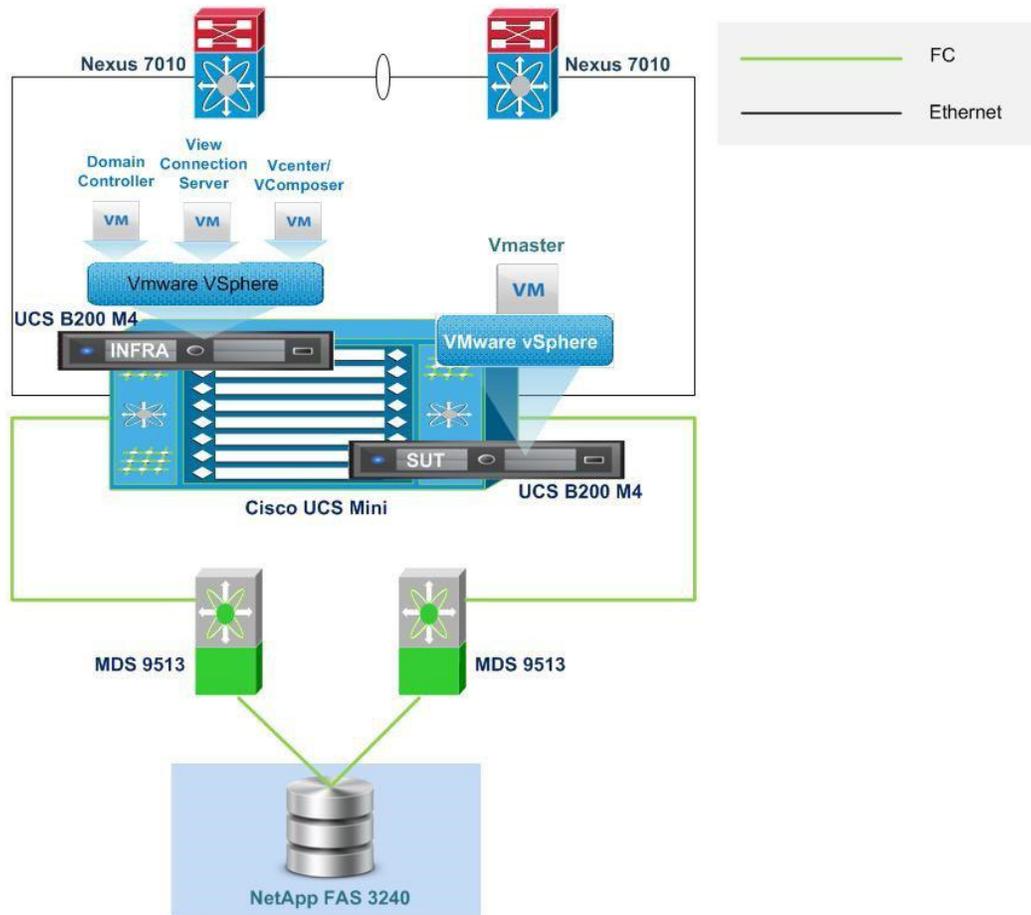


テストトポロジと環境マトリクス

- [テスト構成 \(3 ページ\)](#)
- [構成詳細 \(4 ページ\)](#)

テスト構成

図1: 使用される構成



環境マトリクス

インフラストラクチャ コンポーネント

| コンポーネント | バージョン |
|---------------------|---------------------------------------|
| UCS サーバ | UCS B200 M4 |
| UCSM | 3.1(1e) |
| ハイパーバイザ | |
| ESXi | VMWare ESXi 5.5 U2 |
| オペレーティング システム | |
| Windows Server OS | Windows Server 2012 R2 x64 (日本語版/英語版) |
| 仮想デスクトップ配信コンポーネント | |
| VMWare Horizon View | 6.0.2 |

| コンポーネント | バージョン |
|--|---------------------------------------|
| VDI スケーラビリティ測定ツール | |
| Login VSI | 4.1.4 |
| Active Directory、DHCP、および DNS | Windows Server 2012 R2 x64 (日本語版/英語版) |
| Login VSI Launcher、Analyzer、および VSI 共有 | Windows Server 2012 R2 x64 (日本語版/英語版) |
| スイッチ | |
| Nexus 7010 | 7.2(1)D1(1) |
| MDS 9513 | 6.2(13b) |

SUT コンポーネント

| コンポーネント | バージョン/タイプ |
|------------------------|-----------------------------------|
| UCS サーバ | Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成 |
| UCSM | 3.1(1e) |
| CPU | |
| ベンダー | Intel® Corporation |
| 名前 | Intel(R) Xeon(R) E5-2699 v3 |
| コアの周波数 (GHz) | 2.3 |
| プラットフォーム | |
| ベンダー | シスコ |
| BIOS 設定 | 3.1(1e) |
| メモリ モジュール | |
| システム内の RAM 合計 (GB) | 576 |
| タイプ | DDR4 |
| 速度 (MHz) | 2133 |
| RAM モジュール数 | 18 |
| サイズ (GB) | 32 |
| チップの構成 | 両面 |
| ランク | Quad |
| ハイパーバイザ | |
| 名前 | VMWare ESXi 5.5 U2 |
| ビルド番号 | 2068190 |
| オペレーティング システムの電源プロファイル | 最大限のパフォーマンス |
| オペレーティング システム | |
| Windows Desktop OS | Windows 7 SP1 x64 (日本語版/英語版) |
| アダプタ | |
| I/O アダプタ | Cisco UCS VIC 1380 - 4.1(1d) |

Windows 7 SP1 x64 VM 構成でテスト済み

| VM のコンポーネント | 英語 | 日本語 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 仮想デスクトップ - vCPU | 2 | 2 |
| 仮想デスクトップ - RAM | 1.5 GB | 1.5 GB |
| 仮想デスクトップ - ハード ディスク | 32 GB (シン プロビジョニング済み) | 32 GB (シン プロビジョニング済み) |
| 仮想デスクトップ - ネットワークアダプタ | Intel e1000 | Intel e1000 |
| OS ビルド番号 | 677651 | 677662 |



導入手順とテスト実施手順

- [導入手順\(7 ページ\)](#)
- [テスト実施の詳細\(7 ページ\)](#)

導入手順

- Active Directory/DNS および DHCP サーバ、vCenter サーバ、View コンポーザ、View 接続サーバなどのインフラストラクチャコンポーネントは、Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成に仮想マシンとして導入されます。
- マスター イメージは、テスト対象のサーバ(Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成)で作成され、NetApp ストレージから提供される 3TB LUN 上の Windows 7 SP1 x64 にインストールされます。
- Login VSI ランチャは VM として導入され、マスター イメージから作成された仮想デスクトップ セッションにユーザを段階的にログインさせ、ユーザごとにワークロード(軽、中、重)を開始します。

テスト実施の詳細

Login VSI は、VDI 環境でさまざまなソフトウェアおよびハードウェアソリューションのパフォーマンスをテストおよび比較するために使用されます。Login VSI を使用すると、現在のインフラストラクチャの最大キャパシティを迅速かつ簡単に測定できます。シミュレートされたユーザは、Word、Excel、Outlook、Internet Explorer など一般の従業員と同じアプリケーションを使用します。また、独自のカスタム アプリケーションをテストに追加することも簡単にできます。

軽いワークロード

軽いワークロードでは、少数のアプリケーションが実行され、アプリケーションの起動/終了は頻繁には行われません。このため、CPU、メモリ、および IO の使用量は少なく済みます。

中程度のワークロード

中程度のワークロードは、Login VSI のデフォルトのワークロードです。標準の Login VSI の中程度のワークロードは、デスクトップ VM あたり 2 基の vCPU で動作するように設計されています。このワークロードでは、Office、IE、PDF、および Java/FreeMind を使用している、中程度の知識を持つ従業員を想定しています。

- セッションが開始されると、ワークロードは 48 分ごとに繰り返されます(ループします)。ループは 4 つのセグメントに分割され、連続した Login VSI ユーザ ログオンがそれぞれ各セグメントを開始します。これにより、ワークロードのすべての要素がテスト全体を通じて均等に使用されることが保証されます。
- 各ループの間、応答時間は 3 ~ 4 分ごとに測定されます。中程度のワークロードでは、最大 5 つのアプリケーションが同時に開きます。キーボードの入力レートは文字ごとに 160 ミリ秒です。現実のユーザのシミュレーションには、約 2 分の理想時間が含まれます。

各ループが開き、次の処理を実行します。

- Outlook を開いてメッセージを閲覧します。
- Internet Explorer をループごとに 3 回開き、さまざまな Web ページと YouTube 形式の動画(480 p の映画の予告編)を閲覧します。
- Word インスタンスを 2 つ開き、一方を応答時間の測定に、もう一方を文書の確認および編集に使用します。
- Doro PDF Printer と Acrobat Reader を開き、Word 文書を PDF に出力して確認します。
- Excel で非常に大きなランダム シートを開きます。

重いワークロード

重いワークロードは基本的には中程度のワークロードと同じですが、次の点が異なります。

- 最初に Internet Explorer のインスタンスを 4 つ開きます。これらのインスタンスは、ワークロード ループ全体を通じて開いたままになります。
- 最初に Adobe Reader のインスタンスを 2 つ開きます。これらのインスタンスは、ワークロード ループ全体を通じて開いたままになります。
- より多くの PDF Printer 操作を実行します。
- 480 p の動画ではなく、720 p の動画と 1080 p の動画を再生します。
- フラッシュ ゲームをプレイする時間が長くなります。
- 理想時間が 2 分に短縮されます。



CHAPTER 4

Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成での VMWare Horizon View VDI のスケーラビリティ テスト

- [日本語環境と英語環境における Windows 7 SP1 x64 のパフォーマンスの比較\(9 ページ\)](#)
- [関連ドキュメント\(18 ページ\)](#)

日本語環境と英語環境における Windows 7 SP1 x64 のパ フォーマンスの比較

[軽いワークロードの結果\(9 ページ\)](#)

[中程度のワークロードの結果\(12 ページ\)](#)

[重いワークロードの結果\(15 ページ\)](#)

VSIMax の結果

| ワークロードのタイプ | 英語 | 日本語 |
|------------|-----|-----|
| 軽い | 111 | 103 |
| 中程度 | 101 | 88 |
| 重い | 90 | 80 |

軽いワークロードの結果

| 軽いワークロード | | |
|-----------|--------------|--------|
| デスクトップ OS | 開始されたセッションの数 | VSIMax |
| 英語 | 130 | 111 |
| 日本語 | 120 | 103 |

Login VSIMax

図 2: 英語

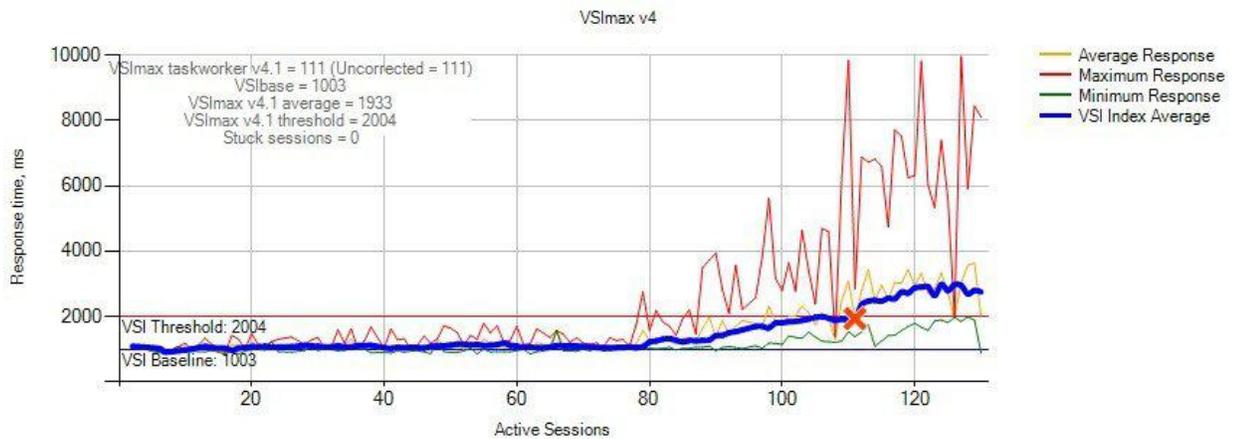


図 3: 日本語

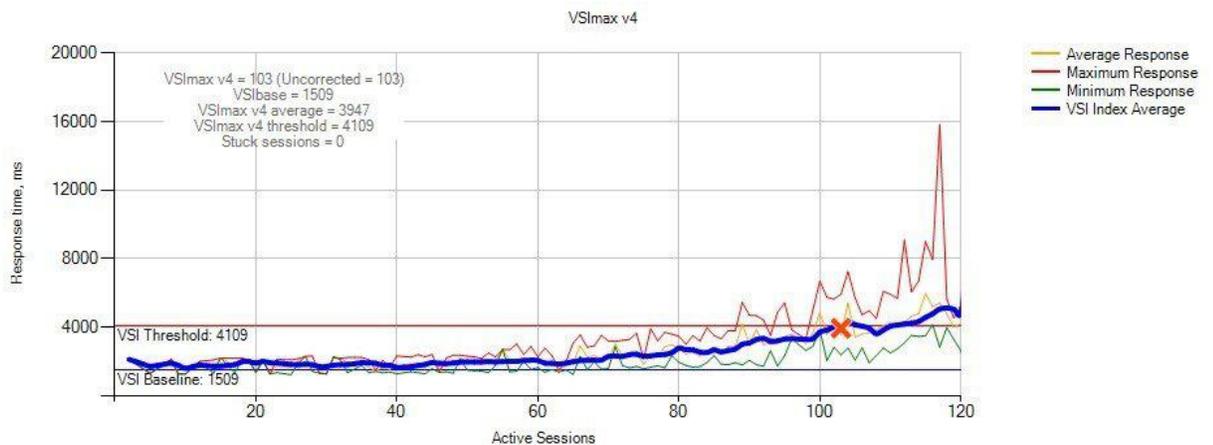


図 2 および図 3: Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成における仮想デスクトップ数と仮想デスクトップの平均応答時間

テスト全体のプロセッサおよびメモリ使用量

図 4: 英語

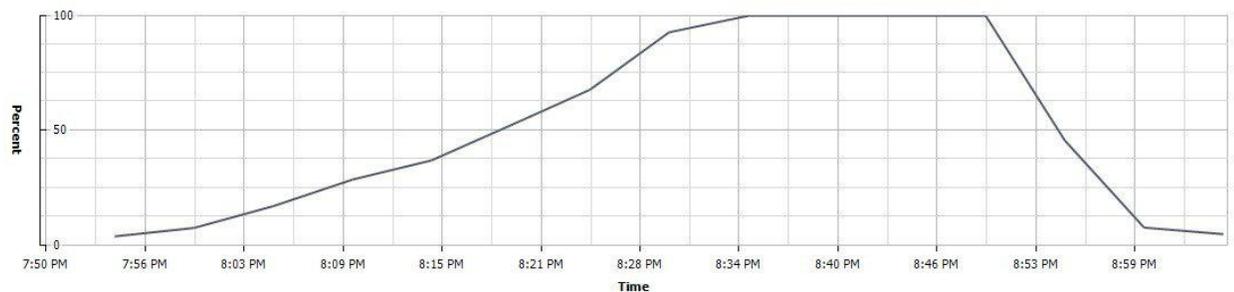


図5: 日本語

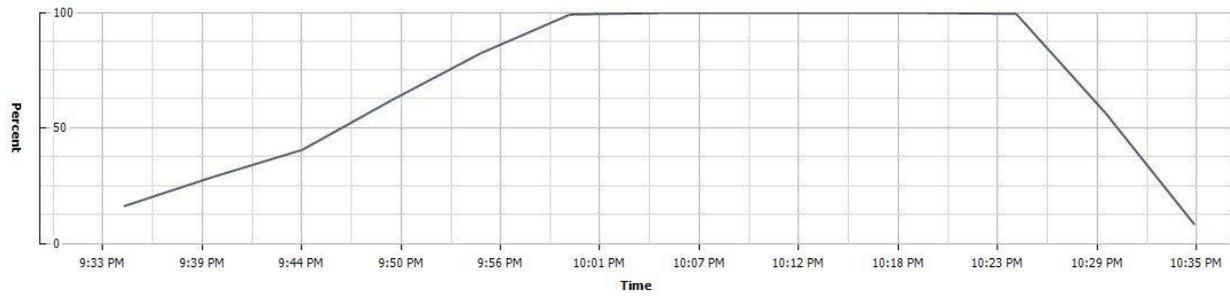


図4 および図5: テスト全体の CPU 使用率

図6: 英語

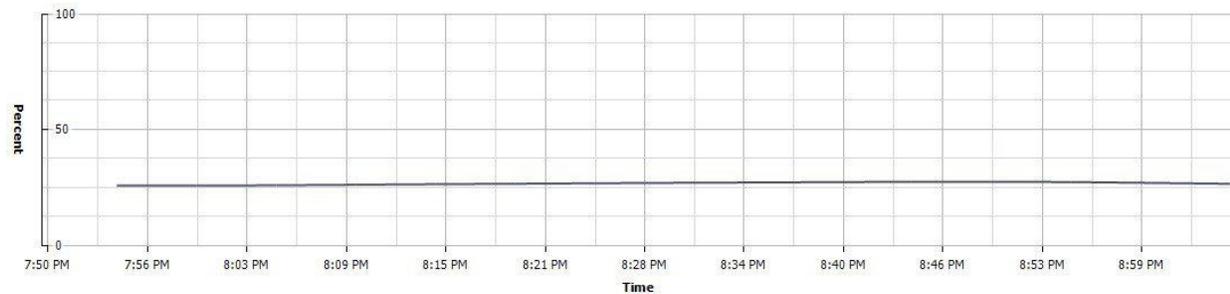


図7: 日本語

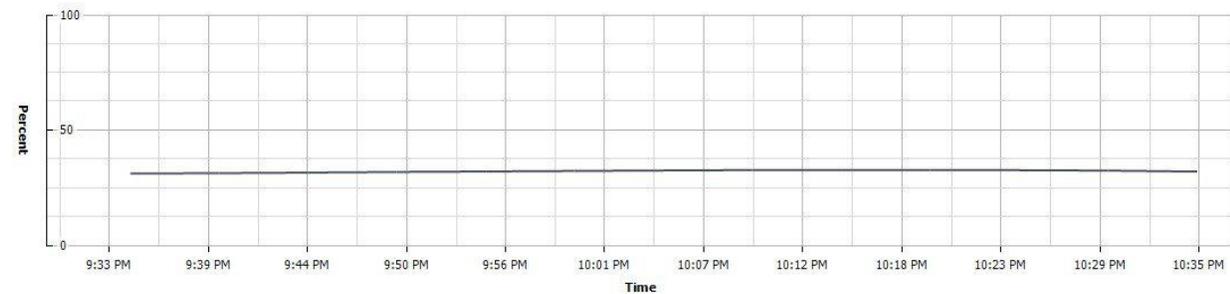


図6 および図7: テスト全体のメモリ使用量

テスト全体の IO

図8: 英語

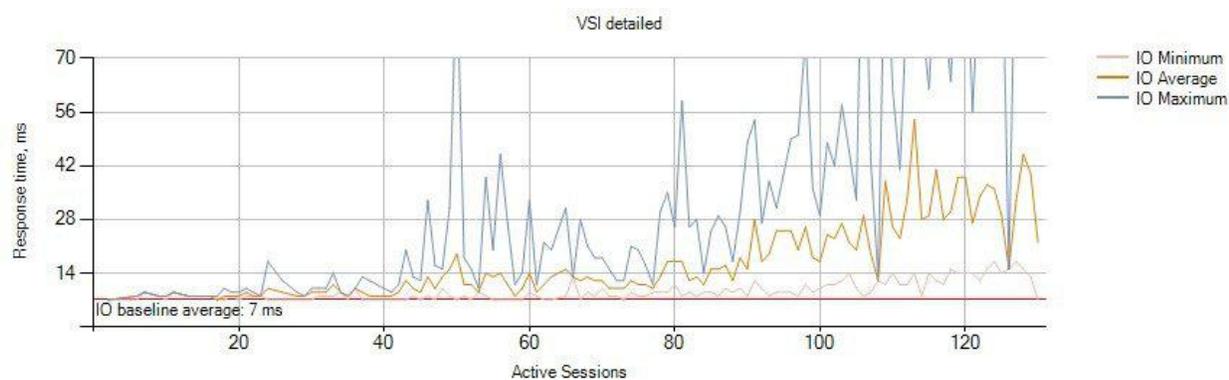


図9: 日本語

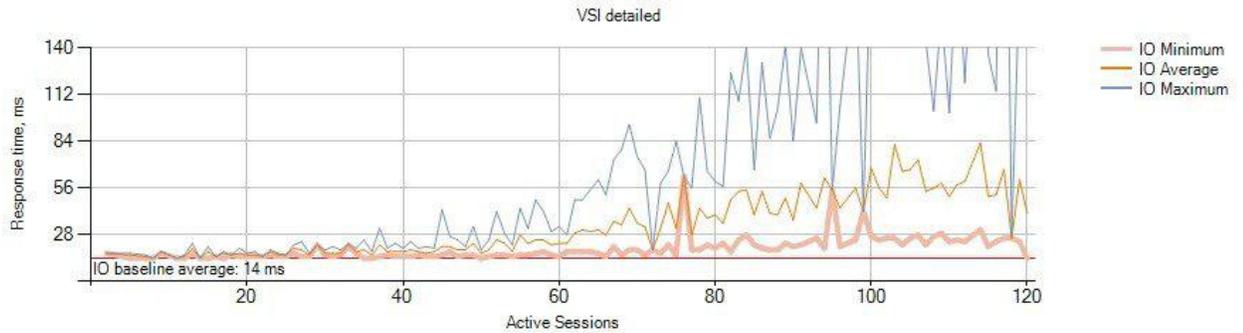


図8 および図9: テスト全体の IO

中程度のワークロードの結果

| 中程度のワークロード | | |
|------------|--------------|--------|
| デスクトップ OS | 開始されたセッションの数 | VSIMax |
| 英語 | 115 | 101 |
| 日本語 | 95 | 88 |

Login VSIMax

図10: 英語

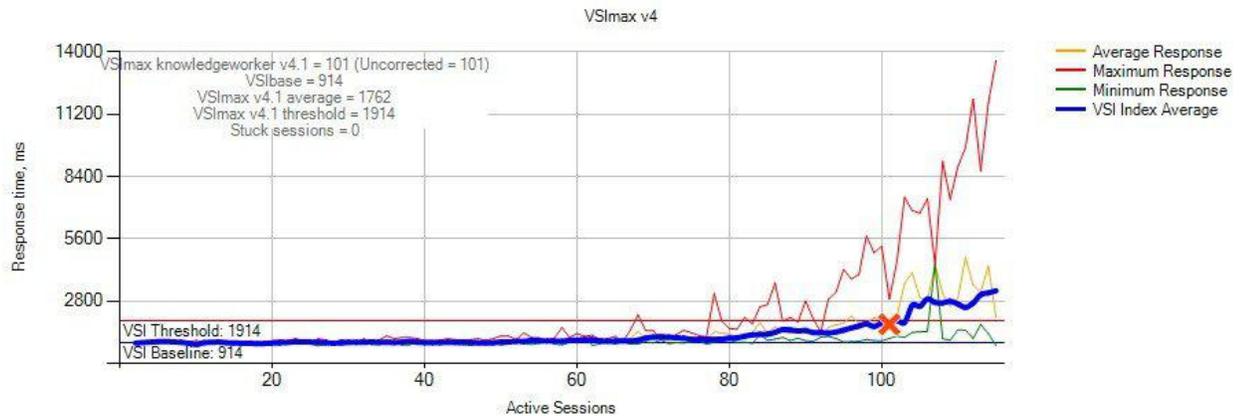


図 11: 日本語

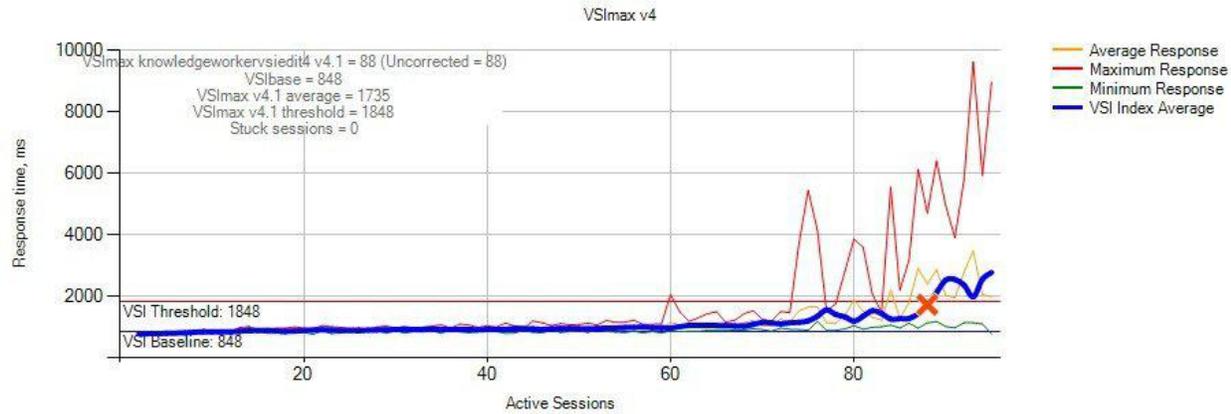


図 10 および図 11: Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成における仮想デスクトップ数と仮想デスクトップの平均応答時間

テスト全体のプロセッサおよびメモリ使用量

図 12: 英語

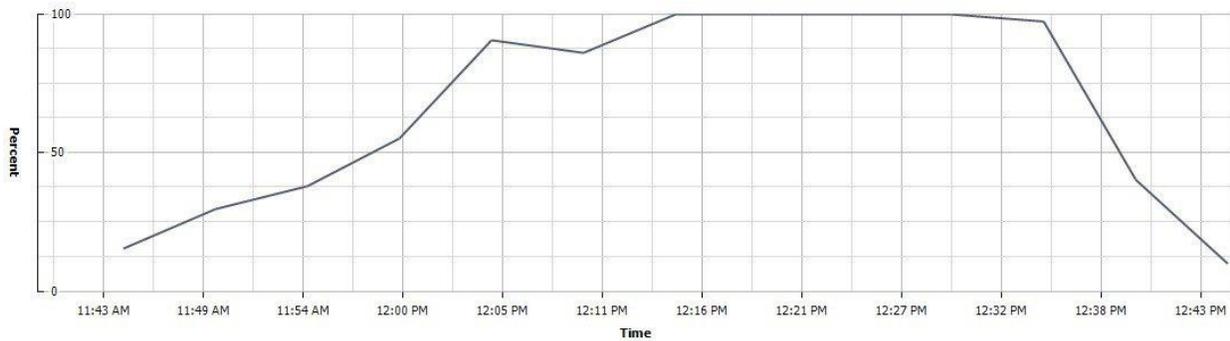


図 13: 日本語

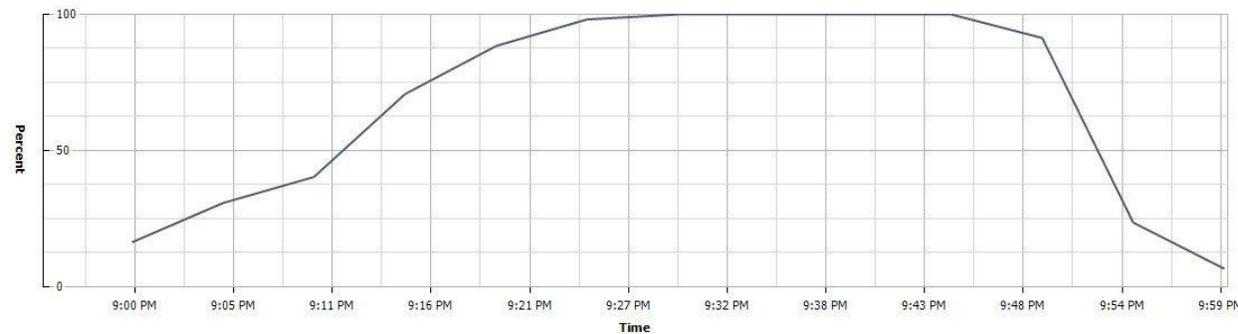


図 12 および図 13: テスト全体の CPU 使用率

図 14: 英語



図 15: 日本語

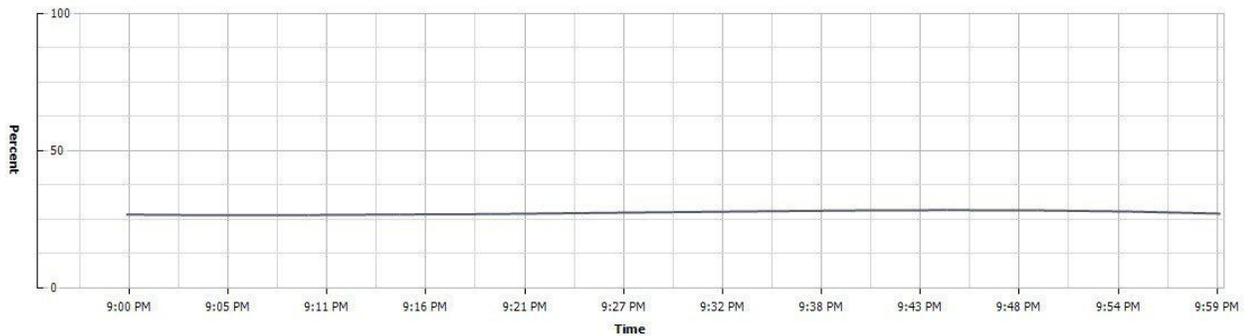


図 14 および図 15: テスト全体のメモリ使用量

テスト全体の IO

図 16: 英語

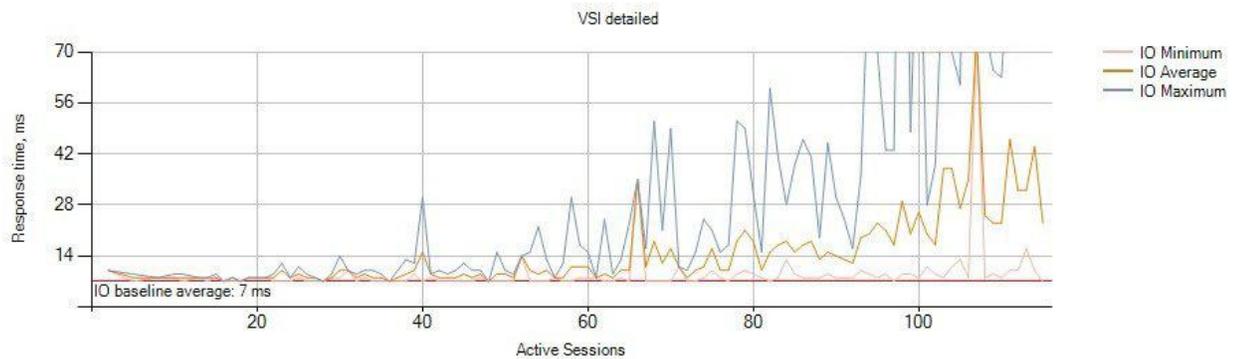


図 17: 日本語

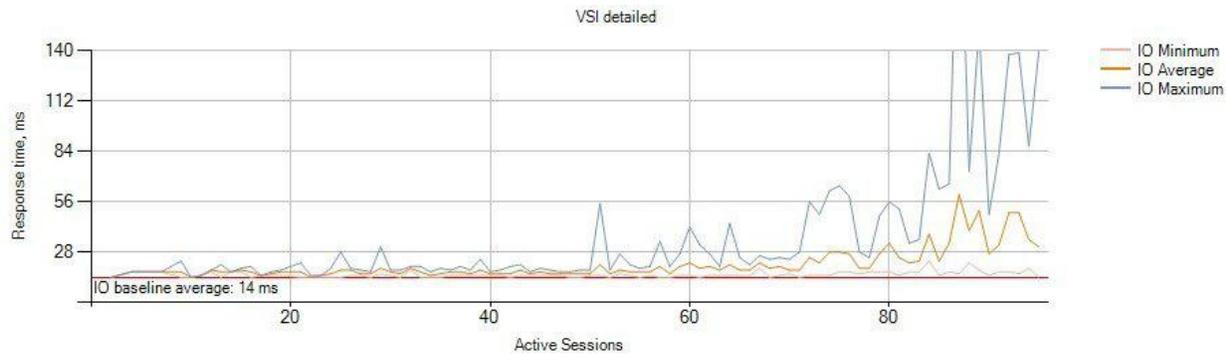


図 16 および図 17: テスト全体の IO

重いワークロードの結果

| 重いワークロード | | |
|-----------|--------------|---------------|
| デスクトップ OS | 開始されたセッションの数 | VSIMax |
| 英語 | 100 | 90 |
| 日本語 | 85 | 80 |

Login VSIMax

図 18: 英語

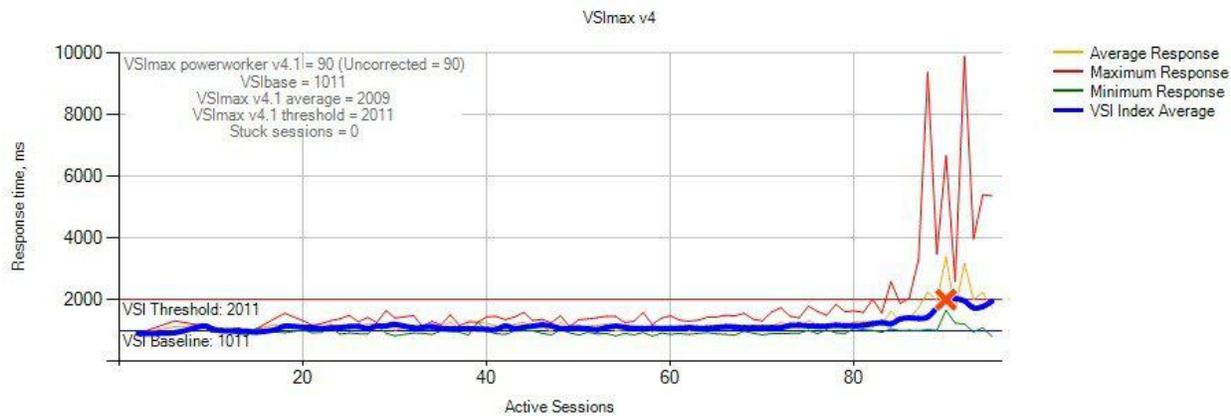


図 19: 日本語

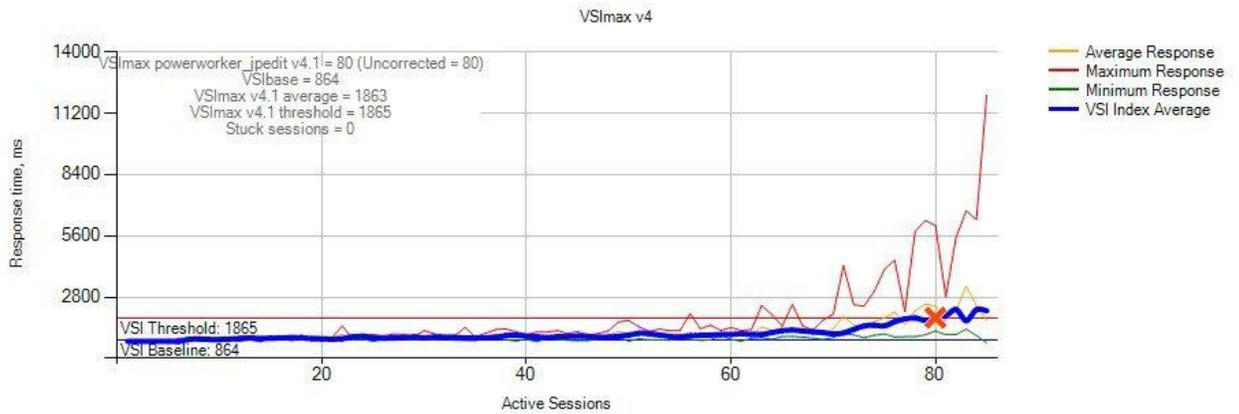


図 18 および図 19: Cisco UCS B200 M4 サーバ/UCS Mini 構成における仮想デスクトップ数と仮想デスクトップの平均応答時間

テスト全体のプロセッサおよびメモリ使用量

図 20: 英語

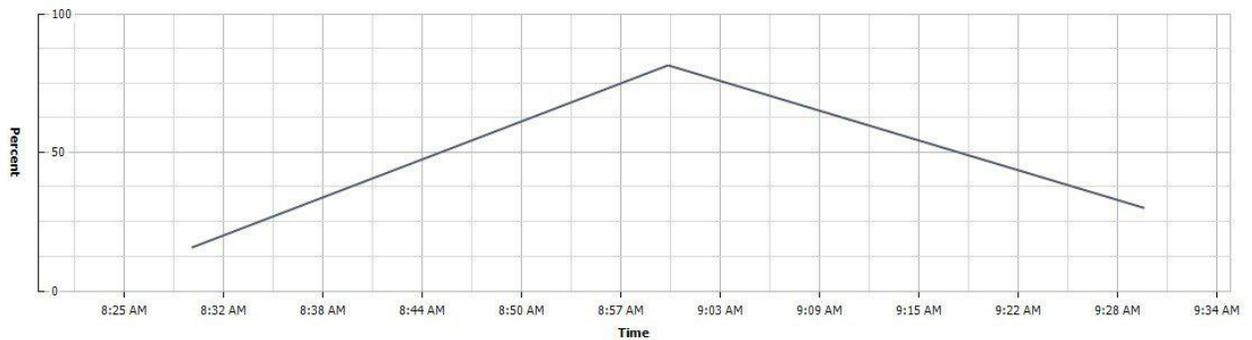


図 21: 日本語

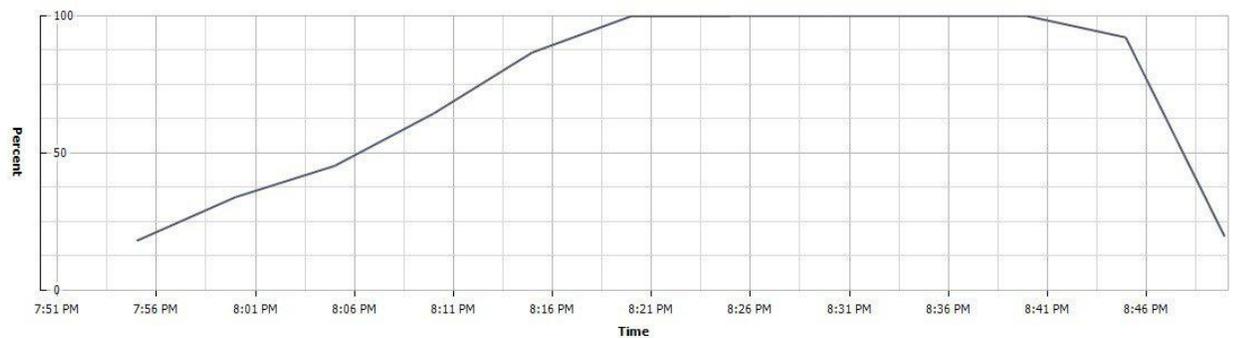


図 20 および図 21: テスト全体の CPU 使用率

図 22: 英語

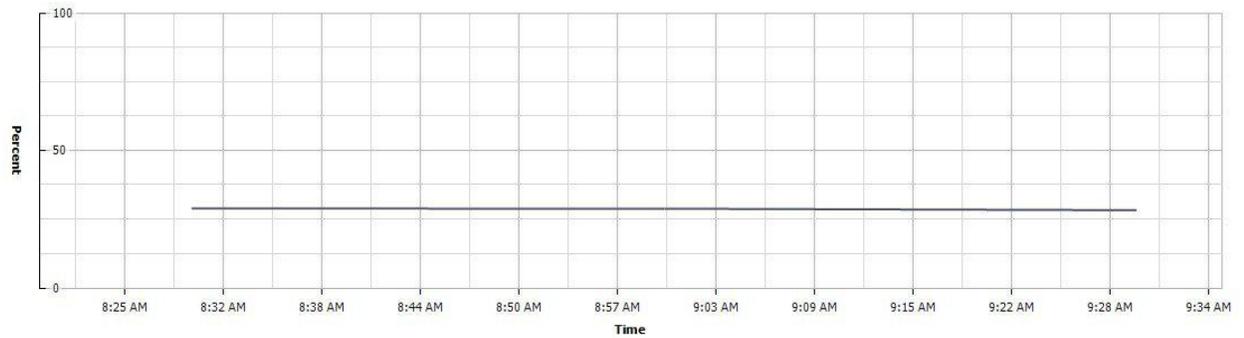


図 23: 日本語

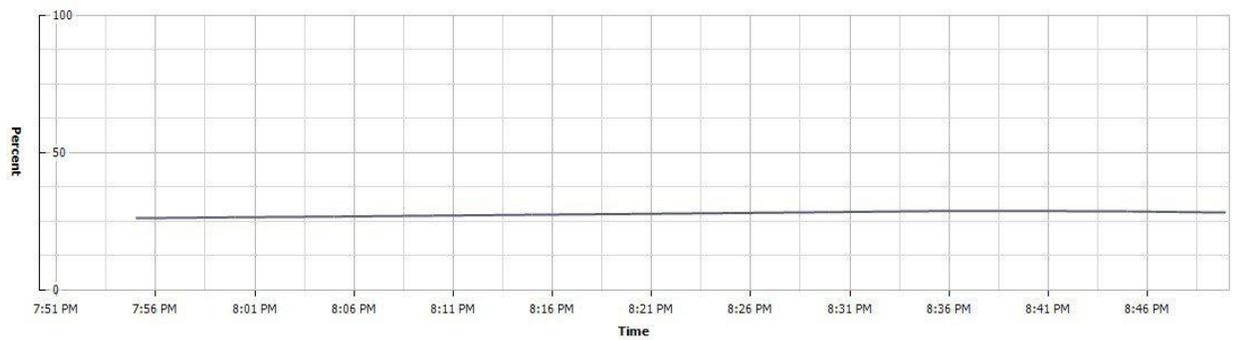


図 22 および図 23: テスト全体のメモリ使用量

テスト全体の IO

図 24: 英語

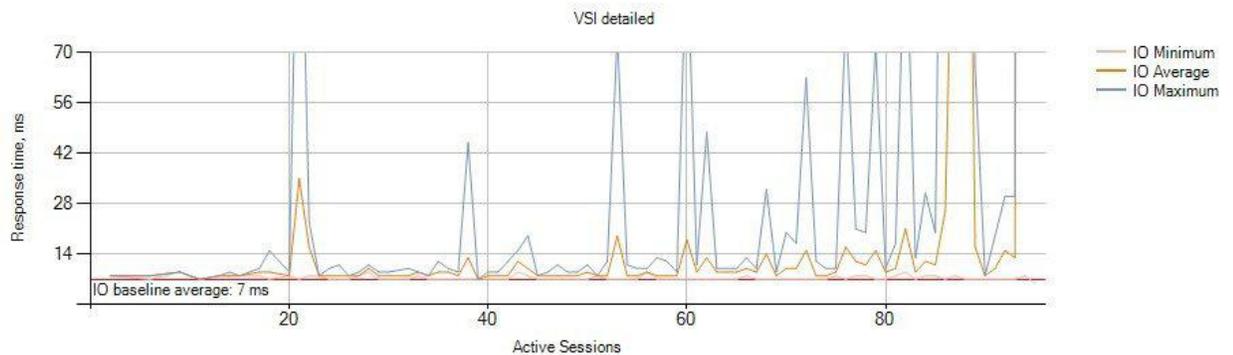


図 25: 日本語

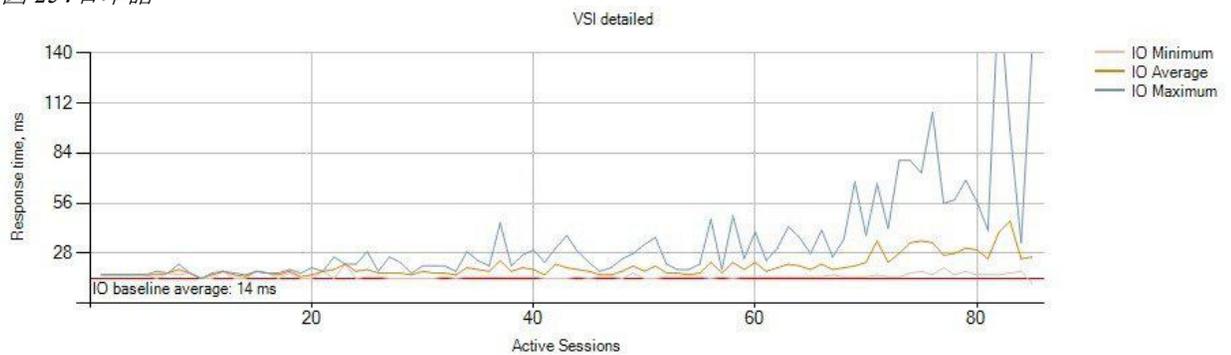


図 24 および図 25: テスト全体の IO

関連資料

Cisco UCS サーバ

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/index.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/ucs-b200-m4-blade-server/index.html>

Cisco UCS Mini

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/ucs-mini/index.html>

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/ucsmini-specsheet.pdf>

Login VSI

http://www.loginvsi.com/documentation/index.php?title=Main_Page

VMWare Horizon View

<https://www.vmware.com/support/horizon-view/doc/horizon-view-602-release-notes.html>