

EXPRESSSCOPE エンジンに接続する管理 PC について**はじめに**

Express5800 シリーズでは、サーバに搭載したマネージメント LAN を有する BMC(*)によって、遠隔地からサーバの各種ハードウェアコンポーネントの監視や電源制御、サーバの操作などの、リモート管理機能を提供しております。

このリモート管理機能は、管理 PC のブラウザなどから、被管理サーバの BMC を制御することで実現しています。管理 PC のブラウザと被管理サーバの BMC とは、BMC の Web サーバ機能と Java Applet で通信しています。

ここでは、管理 PC の環境(OS, ブラウザ, J2SE Runtime Environment)に関する、最新サポート情報を提供しています。

BMC の種類(品名)*EXPRESSSCOPE エンジン****EXPRESSSCOPE エンジン 2****EXPRESSSCOPE エンジン 3****◆管理 PC の環境****表内「○」「△」「×」「▲」の説明**

○：動作評価済み環境

△：動作未評価環境（未サポート）

×：動作不可環境

▲：条件付き(欄内に条件を記述)

商標/特許について

EXPRESSSCOPEは日本電気株式会社の登録商標です。

EXPRESSBUILDERとESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、WindowsおよびWindows Vista、Windows Server、Internet Explorerは米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Firefoxは Mozilla Foundation の登録商標です。

Javaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

Red Hatは、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

1. 管理 PC の環境(OS)

Windows 32 ビット版

OS BMC	OS 環境 (x86 サポート)						
	Windows Server 2003/2008	Windows Vista	Windows 7	Windows 8/2012	Windows 8.1/2012 R2	Windows 10	
EXPRESSSCOPE エンジン	○(*2)	○	△	△	△	△	
EXPRESSSCOPE エンジン2 *1	○	○	○	○	○	△	
EXPRESSSCOPE エンジン3	○	○	○	○	○	○	

Linux 32 ビット版

OS BMC	OS 環境 (x86 サポート)							
	Fedora Core	Red Hat Enterprise Linux 4	Red Hat Enterprise Linux 5	Red Hat Enterprise Linux 6	Red Hat Enterprise Linux 7			
EXPRESSSCOPE エンジン	×	×	×	×	×			
EXPRESSSCOPE エンジン2 *1	×	○	○	○	×			
EXPRESSSCOPE エンジン3	×	○	○	○	○			

Windows 64 ビット版

OS BMC	OS 環境 (x64 サポート)						
	Windows Server 2003/2008	Windows Vista	Windows 7/2008R2	Windows 8/2012	Windows 8.1/2012 R2	Windows 10	
EXPRESSSCOPE エンジン	×	×	△	△	△	△	
EXPRESSSCOPE エンジン2 *1	○	○	○	○	○	△	
EXPRESSSCOPE エンジン3 *1	○	○	○	○	○	○	

Linux 64 ビット版

OS BMC	OS 環境 (x64 サポート)							
	Fedora Core	Red Hat Enterprise Linux 4	Red Hat Enterprise Linux 5	Red Hat Enterprise Linux 6	Red Hat Enterprise Linux 7			
EXPRESSSCOPE エンジン	×	×	×	×	×			
EXPRESSSCOPE エンジン2 *1	×	○	○	○	×			
EXPRESSSCOPE エンジン3 *1	×	○	○	○	○			

[注意事項]

*1. OS に Red Hat を利用される場合の注意事項

[EXPRESSSCOPE エンジン 2]

・管理 PC 側 OS が Red Hat の場合

Red Hat Enterprise Linux v.4、Red Hat Enterprise Linux Desktop v.4、Red Hat Enterprise Linux v.5、Red Hat Enterprise Linux v.6 をサポートしています(一部の機種については Red Hat Enterprise Linux v.5、Red Hat Enterprise Linux v.6 は未サポートです)。

詳細については EXPRESSSCOPE エンジン 2 のユーザーズガイドをご参照下さい。

リモート KVM による「半角/全角」キー入力が出来ないことがあります。その場合は仮想キーボードを使用してください。

・本体装置側 OS が Red Hat の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 2 がサポートしている解像度を必ず使用してください。サポートしていない解像度を設定した場合、リモート KVM に画面が出力されません。

[EXPRESSSCOPE エンジン 3]

・管理 PC 側 OS が Red Hat の場合

Red Hat Enterprise Linux v.4、Red Hat Enterprise Linux Desktop v.4、Red Hat Enterprise Linux v.5、Red Hat Enterprise Linux Desktop v.5、Red Hat Enterprise Linux v.6 をサポートしています(機種によっては Red Hat Enterprise Linux v.6 のみのサポートになります)。詳細については、EXPRESSSCOPE エンジン 3 のユーザーズガイド、もしくは EXPRESSSCOPE エンジン 3 のログインページからオンラインヘルプをご参照下さい。

・管理 PC の OS が Red Hat 7 の場合

Red Hat 7 のバージョンによっては、マウスカーソルを Single でご使用の場合に、リモート KVM コンソールが正常に起動しないことがあります。その場合、マウスカーソルを Dual に変更してご使用ください。

*2. Windows Server 2008 は未サポートです。

(※)機能及び詳細情報についてはそれぞれのユーザーズガイドをご参照ください。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 の機能及び詳細情報については、EXPRESSSCOPE エンジン 3 Web ログインページのオンラインヘルプをご参照下さい。

2. 管理 PC の環境(ブラウザ)

Internet Explorer

ブラウザ BMC	ブラウザ環境								
	Internet Explorer 6.0 (*3)	Internet Explorer 7.0	Internet Explorer 8.0	Internet Explorer 9.0	Internet Explorer 10.0	Internet Explorer 11.0			
EXPRESSSCOPE エンジン *2	○	○	○(*4)	△	△	△			
EXPRESSSCOPE エンジン2 *2	○	○	○(*4)	○	○	○			
EXPRESSSCOPE エンジン3 *2	×	△	○	○(*7)	○(*8)	○			

Microsoft 社の Internet Explorer サポートポリシー変更により、各 Windows OS 上で利用可能な最新バージョンの Internet Explorer のみにポリシーが変更されます。ご使用頂ける Internet Explorer に関しては以下をご参照ください。

<https://www.microsoft.com/ja-jp/windows/lifecycle/iesupport/>

Firefox

ブラウザ BMC	ブラウザ環境								
	Netscape 7.0	Mozilla 1.6	Firefox 2.0 (*5)	Firefox 3.0 (*5)	Firefox ESR17 (*5)	Firefox ESR24 (*5)	Firefox ESR31 (*5)	Firefox ESR38 (*5)	Firefox ESR45 (*5)
EXPRESSSCOPE エンジン *2	×	×	×	×	×	×	×	×	×
EXPRESSSCOPE エンジン2 *2	×	×	○	○(*4)	○	○	○	?	?
EXPRESSSCOPE エンジン3 *2	×	×	×	○	○(*6)	○(*6)	○(*6)	○(*6)	○(*6)

[注意事項]

*1. ブラウザ全般

ブラウザは最新のサービスパック及びセキュリティパッチを適用した環境でご利用になることをお勧めします。Firefox を利用する場合は、リンクをクリックしても別タブ表示しないように設定をしてください。Internet Explorer を利用する場合は、ご使用の OS 環境によってはブラウザのドメインあたりの Cookie の数の制限が 20 のままになっている場合があります。この場合、リモート KVM、リモートメディアの各種設定値の一部が Cookie に保存されず使用に不具合を来す可能性がありますので、以下の更新プログラムを適用して Cookie の数の制限を 50 へ変更してください。

- Internet Explorer で、ドメインあたりの Cookie の数の制限が 20 から 50 に増加する

<http://support.microsoft.com/kb/941495/>

- 更新プログラム

<http://www.microsoft.com/japan/technet/security/bulletin/MS07-045.msp>

*2. EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 のブラウザ設定

- SSL を有効にしてください。
- Java Script の実行を許可してください。
- Java の実行を許可してください。

- Cookie の利用を許可してください。
- ポップアップを許可して下さい。
- スタイルシートを有効にして下さい。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 の場合は以下の設定を行って下さい。

- BMC のアドレスを信頼済みサイトに登録し、信頼済みサイトのセキュリティレベルは「中」にして下さい。
- セキュリティ強化の構成が有効の場合、信頼済みサイトに「about:blank」の登録が必要になる場合があります。
- 「ツール」→「インターネットオプション」→「詳細設定」→「セキュリティ」から「暗号化されたページをディスクに保存しない」のチェックを外しておくことが必要になる場合があります。
- 「ツール」→「インターネットオプション」→「詳細設定」→「マルチメディア」から「Web ページのアニメーションを再生する」のチェックを行なっておくことが必要になる場合があります。
- Internet Explorer 9 をグローバル IP アドレスのネットワーク環境でご利用の場合、「ツール」→「インターネットオプション」→「詳細設定」→「セキュリティ」から「TLS1.0 を使用する」のチェックを外して、「TLS1.1 の使用」および「TLS1.2 の使用」のチェックを行なっておくことが必要です (Windows Vista/Windows Server 2008 の場合、TLS1.1/1.2 はサポート外のため対象外です)。

Windows Vista 以降の Windows OS でブラウザを利用される場合の注意事項

Windows Vista 以降の Windows OS で管理者権限アカウント以外のアカウントでログインされている場合は、ブラウザの右クリックで「管理者として実行(A)」からブラウザを起動して下さい。「管理者として実行(A)」から起動したブラウザでログインして使用しない場合、リモートメディアが正しく機能しません。

- *3. Windows Vista 上での Internet Explorer 6 環境は未サポートです。
- *4. Internet Explorer 8.0/Firefox 3.0 で HTTPS 接続を利用される場合の注意事項
 - ・ EXPRESSSCOPE エンジンの管理 PC 側の OS が Windows で、Internet Explorer 8.0 をご利用の場合、最大同時接続数 6 (デフォルト) では HTTPS での接続が正常に動作しないことがあります。その場合、最大同時接続数を 2 にすれば動作可能です。
 - ・ EXPRESSSCOPE エンジン 2 の管理 PC 側の OS が Windows で、Internet Explorer 8.0 をご利用の場合、または管理 PC 側の OS が Red Hat でブラウザとして Firefox 3.0 をご利用の場合、HTTPS の同時接続数 6 (デフォルト) では HTTPS での接続が正常に動作しないことがあります。その場合は最大同時接続数を 2 にすれば動作可能です。

<最大同時接続数設定方法>

- Internet Explorer 8.0 の場合

[http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc304129\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc304129(VS.85).aspx)

の「レジストリ キーの方法」に記載してある手順に従って”maxConnectionsPerServer”の値を 2 に変更する。

- Firefox 3.0 の場合

URL に about:config を入力して”network.http.max-persistent-connections-per-server”の値を 2 に変更する。

- *5. 管理 PC 側の OS が Windows の場合、Firefox 環境は未サポートです。
Firefox ESR は通常版をベースとした法人向けの延長サポート版で、通常版と機能の相違はありません。
- *6. 管理 PC 側の OS が Red Hat Enterprise Linux v.6 の場合のみサポートです。Firefox の動作保証は ESR 版のみとなります。
- *7. SSL 3.0 の脆弱性 (CVE-2014-3566) の対応として、EXPRESSSCOPE エンジン 3 の一部のモデルでは Internet Explorer 9 はご利用になれません。Internet Explorer 9 以外のブラウザをご利用ください。詳細は以下を参照ください。

- Express5800 シリーズ/iStorage NS シリーズにおける SSL 3.0 の脆弱性 (CVE-2014-3566) への対応について

<http://support.express.nec.co.jp/care/techinfo/security201411/index.html>

<http://support.express.nec.co.jp/care/techinfo/security201411/SSL30GENOPE.pdf>

- *8. 管理 PC の OS が Windows Server 2012 で Internet Explorer 10 を使用し、ESMPRO/Server Manager から EXPRESSSCOPE エンジン 3 の Web にログインしてリモート KVM を起動しようとした場合、正常に起動されない場合があります。その場合、Internet Explorer 11 以降のブラウザをご使用ください。

(※)機能及び詳細情報についてはそれぞれのユーザズガイドをご参照ください。

3. 管理 PC の環境(J2SE Runtime Environment)

BMC \ J2SE	Java 環境			
	J2SE Runtime Environment, Standard Edition 5.0	J2SE Runtime Environment, Standard Edition 6.0	J2SE Runtime Environment, Standard Edition 7.0	J2SE Runtime Environment, Standard Edition 8.0
EXPRESSSCOPE エンジン	▲Update0～Update22	▲Update0～Update38	△Update0～Update72	△Update0～Update111
EXPRESSSCOPE エンジン2	▲Update0～Update22	▲Update0～Update38	○Update0～Update72	○Update0～Update111
EXPRESSSCOPE エンジン3	×	○Update0～Update38	○Update0～Update80	○Update0～Update111

J2SE Runtime Environment の環境

J2SE Runtime Environment は最新のバージョンを使用することをお勧めします。

[注意事項]

1. Internet Explorer8.0/Firefox2.0/Firefox3.0 と J2SE との組み合わせについての注意事項

- 管理 PC の OS が Windows Vista の場合、Internet Explorer8.0 と特定の J2SE (J2SE5.0 Update0～Update17、J2SE6.0 Update0～Update7) の組み合わせ環境で EXPRESSSCOPE エンジン 2 搭載装置にログインした後、リモートデバイス機能が使用出来ないことがあります。
- 管理 PC の OS が Red Hat の場合、特定の J2SE (J2SE6.0 Update0) を使用した環境で EXPRESSSCOPE エンジン 2 搭載装置にログインした後、IPMI 情報の「IPMI 情報のバックアップ」を実行すると「ローカルへのアクセス権がありません。初期化に失敗したか、JAVA の証明書を拒否された可能性があります。」という警告ダイアログが表示され、正常に動作しないことがあります。
- Java Runtime Environment は 32 ビット版のみサポートしています。

上記の注意事項を避けるためには、以下の組み合わせでご使用になることをお勧めします。

Internet Explorer8.0 の場合は、J2SE5.0 Update18 以上、または、J2SE6.0 Update12 以上。

Firefox2.0 の場合は、J2SE5.0 Update0 以上、または、J2SE6.0 Update1 以上。

Firefox3.0 の場合は、J2SE5.0 Update0 以上、または、J2SE6.0 Update1 以上。

2. 特定の J2SE をご使用の場合の注意事項

- J2SE6.0 Update19 以上をご使用の場合、EXPRESSSCOPE エンジン 2 本体装置にログインした後、「Java が、セキュリティ問題の発生が考えられるアプリケーションコンポーネントを発見しました。」という警告-セキュリティダイアログが表示されて「はい」を選択すると、正常に動作しないことがあります。その場合、「いいえ」を選択すると回避されます。
- EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 をご使用の場合、JRE7.0 で「このアプリケーションを実行すると、セキュリティ上のリスクが生じる可能性があります」のダイアログが表示される場合があります。その場合、「リスクを受け入れて、このアプリケーションを実行します」のチェックを入れて実行ボタンを押して下さい。
- EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 をご使用の場合、JRE7.0 で「安全でない可能性のあるコンポーネントの実行をブロックしますか」のダイアログが表示される場合があります。その場合、「ブロックしない」のボタンを押して下さい。
- EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 3、EXPRESSSCOPE エンジン 3 をご使用の場合、Java コントロールパネルの詳細メニューから「次世代の Java Plug-in を有効にする」のチェックをオフにした管理 PC 環境での動作保証はしていません。
- J2SE7.0 Update45 以上をご使用の場合、EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 の本体装置にログインした後、「JAR ファイルのマニフェストに権限属性が含まれていないため、このアプ

リケーションは、今後の Java セキュリティ・アップデートでブロックされます。詳細は、発行者に問い合せてください。」(*)という警告-セキュリティダイアログが表示されます。その場合、「リスクを受け入れて、このアプリケーションを実行します」のチェックを入れて実行ボタンを押して下さい。

(*) <http://www.java.com/ja/download/help/appsecuritydialogs.xml>

・J2SE7.0_Update51 以上をご使用の場合、EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 にログインした後、「ご使用のセキュリティ設定により、自己署名付きアプリケーションの実行がブロックされています」のダイアログが表示される場合があります。その場合、以下の手順で設定を行って下さい。

【手順 1】コントロールパネルより Java を選択し、Java のコントロールパネルを開きます。

【手順 2】セキュリティタブを選択し、「サイト・リストの編集(S)」ボタンを押下します。

【手順 3】「追加(A)」ボタンを押し、「http://接続対象の IP アドレス」を入力して「追加(A)」ボタンを押します。
(*)80 以外のポートを使用されている場合は、「http://接続対象の IP アドレス:ポート番号」を入力します。

【手順 4】http の場合、「例外サイト・リストに HTTP ロケーションを含めることは、セキュリティ・リスクと見なされます」の画面が表示されますが、「続行」ボタンを押下します。

【手順 5】続いて「https://接続対象の IP アドレス」を入力して「追加(A)」ボタンを押します。
(*)443 以外のポートを使用されている場合は、「https://接続対象の IP アドレス:ポート番号」を入力します。

【手順 6】例外サイト・リストに入力した接続対象の IP アドレスが表示されていることを確認します。問題なければ「OK」ボタンを押下します。

詳細については以下を参照ください。

<http://support.express.nec.co.jp/care/techinfo/java7u51.html>

・J2SE7.0_Update 51 以上をご使用の場合、EXPRESSSCOPE エンジン、EXPRESSSCOPE エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3 にログインした後、リモート KVM を起動させるとアプリケーションエラーが発生する場合があります。その場合、「コントロールパネル」-「Java」-「一般」-「インターネット一時ファイル」の設定ボタンを押した際に表示される「一時ファイルの設定」ダイアログで、「コンピュータに一時ファイルを保存する」のチェックが入っているかどうか確認してください。

・J2SE7.0_Update71/72/75/76、J2SE8.0 Update25/31/40 をインストールした管理 PC から EXPRESSSCOPE エンジン 3 に IPv6 アドレスで HTTPS ログインした場合、JDK-8065553 の問題(*)により Java アプレット/アプリケーション機能である IPMI 情報表示、リモート KVM はご使用出来ない場合があります。その場合、他のバージョンの J2SE(J2SE7.0 Update79/80 もしくは J2SE8.0 Update45 以上)をご使用下さい。

(*) http://bugs.java.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=8065553

・J2SE8.0 Update60 をインストールした管理 PC から EXPRESSSCOPE エンジン 3 にログインした場合、JDK-8133665 の問題(*)により Java アプレット機能である IPMI 情報表示が起動されない場合があります。その場合、J2SE8.0 Update60 以外の J2SE Runtime Environment をご使用下さい。

(*) http://bugs.java.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=8133665

・J2SE8.0 Update60 をインストールした Windows OS の管理 PC から EXPRESSSCOPE エンジン 3 にログインした場合、JDK-8133799 の問題(*)により「環境」の OS バージョン情報が正しく表示されない場合があります。その場合、J2SE8.0 Update60 以外の J2SE Runtime Environment をご使用下さい。

(*) http://bugs.java.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=8133799

4. 管理 PC の環境(ネットワーク環境、その他)

[注意事項]

1. 利用可能ネットワーク環境について

Express5800 シリーズではリモート管理機能をご利用頂けるネットワーク帯域として 10Mbps 以上(ネットワークトラフィックの影響なく快適にご利用頂く為には 15Mbps 以上)を推奨しています。管理 PC と被管理サーバの BMC との間に ISDN 回線などの低帯域ネットワーク環境がある場合はご利用出来ませんのでご注意ください。

EXPRESSSCOPE エンジンと EXPRESSSCOPE エンジン 2 については、被管理サーバの BMC の IP アドレスに 255 を含むネットワーク環境は、リモート KVM、リモートメディア機能でのテスト用ネットワーク環境として定義されており、通常の運用では同機能をご利用出来ませんのでご注意ください。

2. 被管理サーバ側の OS が Windows Server 2008 R2 の場合にリモートメディアの切断を行う際の注意事項

被管理サーバの BMC が EXPRESSSCOPE エンジンまたは EXPRESSSCOPE エンジン 2 で、OS が Windows Server 2008 R2 の場合、以下の手順でリモートメディアの切断を行って下さい。

<切断手順>

(1) 被管理サーバ側 OS 上で次の手順でメディアの取り出しを行ってください。

(1-1) USB メモリを接続している場合(EXPRESSSCOPE エンジン 2 のみ)は USB メモリの取り出しを行って下さい。

(1-2) フロッピーディスクを接続している場合、タスクバー上にフロッピーディスクドライブの取り外しを行うメニューが表示されませんので、「SE USB Device の取り出し」を行って下さい。

(1-3) CD/DVD-ROM ドライブを接続している場合、メディアの取り出しは必要ありません。

(2) CD/DVD-ROM ドライブを接続している場合は、管理 PC 側 CD/DVD-ROM ドライブのアクセスランプが消灯していることを確認して下さい。

(3) リモートメディアウィンドウのステータスが「接続済」であれば「切断」ボタンを押して下さい。数秒後、ステータスが「未接続」となります。

(4) 切断が完了しました。

<注意事項>

- (1-2)で「SE USB Device の取り出し」を行うとリモート KVM での操作や本体装置に接続されたキーボード/マウスでの操作が行えなくなる場合があります。そのような場合でも手順(3)でリモートメディアウィンドウの「切断」ボタンを押すことで、再度操作が行えるようになります。

3. アクセス制限設定について

EXPRESSSCOPE エンジン 3 でネットワークのアクセス制限設定を行う場合、ネットワーク内でアクセス可能な管理 PC に対して実施する必要があります。

4. Remote KVM 動作停止について

リモート KVM の動作が不安定になった場合、リモート KVM を強制終了した後、ブラウザを再起動させてから再度お使いください。

[改版履歴]

- Rev1. 2008.2.1 初版。
- Rev2. 2008/5/9 1.管理 PC の環境(OS)に Redhat を追加。
- Rev3. 2008/09/30 1.管理 PC の環境(OS)に Redhat をご利用の際の注意事項を追加。
- Rev4. 2009/03/23 1.管理 PC の環境(OS)に 64 ビット OS 環境を追加。
- Rev5. 2009/10/09 Firefox 使用環境に関する注意事項を追加。
- Rev6. 2009/12/16 Internet Explorer 使用時の注意事項を追加。
- Rev7. 2013/06/27 1.管理 PC の環境(OS)に Windows7/8/2008R2/2012 を追加。
2.管理 PC の環境(ブラウザ)に Internet Explorer9/10、Firefox ESR17 を追加。
3.管理 PC の環境(J2SE Runtime Environment)に JRE7 を追加。
- Rev8. 2015/02/05 1.管理 PC の環境(OS)に Windows8.1/2012R2 を追加、RHEL の表記修正。
2.管理 PC の環境(ブラウザ)に Internet Explorer11、Firefox ESR24/31 を追加。
3.管理 PC の環境(J2SE Runtime Environment)に JRE8 を追加。
- Rev9. 2017/01/23 1.管理 PC の環境(OS)に Windows10、RHEL7 を追加。
2.管理 PC の環境(ブラウザ)に Internet Explorer11、Firefox ESR38/45 を追加。
3.管理 PC の環境(J2SE Runtime Environment)の JRE8 サポート情報を更新。