

NEC

**NX7700x/A5012M-4, A5012L-2D
Capacity Optimization (COPT)**

ご利用の手引き

(Rev. 1.10)

2019年 9月 日本電気株式会社

80.015.03-037.01

目次

目次	2
本書について	4
商標	4
ご注意	4
用語	5
1. COPT の概要	7
1.1. COPT (CAPACITY OPTIMIZATION)とは	7
1.2. 対象となる本体製品	8
1.3. 対象となる有効化キー製品	9
1.4. 有効化キー製品購入からコードワード入手までの流れ	10
2. COPT 対応モデルのご使用前に	12
2.1. コア割り当て、コア追加方式の設定	12
2.2. OS の初期設定	15
2.3. COPT 設定情報の保存	16
3. 1 コア有効化キー(本体搭載出荷不可)をご購入のお客様へ	18
3.1. コードワードの入手	18
3.2. コードワードの適用	19
3.3. コア有効化の確認	21
3.4. COPT 設定情報の保存	23
4. トラブルシューティング	24
4.1. コードワードインストール時にエラーが表示された場合	24
4.2. コアの OS への組み込みが失敗した場合	24
4.3. コア数が出荷時の数量に戻ってしまった場合	25
5. 注意事項	28
5.1. COPT 設定情報の保存について	28
5.2. CLEAR BMC CONFIGURATION を実施する場合の注意点	29

5.3.	RHEL7.3以降の場合の注意点	29
5.4.	RHEL7.4以降の場合の注意点	30
6.	付録	33
6.1.	コードワード申請書の見本	33
6.2.	コードワード通知書の見本	34
6.3.	コードワード返却書の見本	35

本書について

- 本書は、NX7700x/A5012M-4,A5012L-2D に搭載された Capacity Optimization (COPT)機能を利用するためのドキュメントです。
- Capacity Optimization (COPT)機能をご利用の際に、ご参照ください。

商標

- ・ EXPRESSSCOPE は日本電気株式会社の登録商標です。
- ・ インテル、Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. NEC の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
4. 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、弊社営業担当へご連絡ください。
5. 運用した結果の影響については上記の 4.項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

用語

CPU ソケット

インテル® Xeon® プロセッサ E7 ファミリー 1 個のこと。種類に応じて、CPU ソケット 1 個あたり、28 個、24 個、18 個、12 個、10 個、8 個、6 個または 4 個の CPU コアを搭載している。

CPU コア

CPU ソケット内に 1 個もしくは複数個搭載された、演算処理などを行う CPU ソケットの中核部。

インテル® Xeon® プロセッサ E7 ファミリーでは、CPU ソケット 1 個あたり、28 個、24 個、18 個、12 個、10 個、8 個、6 個または 4 個の CPU コアを搭載している。

1 コア有効化キー

CPU ソケット内に 1 個以上の無効化された CPU コアが存在する場合、それを有効化するためご購入いただく製品。

コードワード発行キー

1 コア有効化キーをご購入された場合に発行される番号。コードワードを入手する際に必要となります。

コードワード

CPU コアを有効にする際に、本体に入力する文字列。コードワード通知書(本体装置購入時)もしくはコードワード返却書(購入後の CPU コア追加時)に記載されている。

EXPRESSSCOPE エンジン SP3

本体装置内の電源、ファン、温度等、本体装置の状態監視や、管理用ネットワークによるリモートからの本体装置の制御を可能するマネジメントチップ。EXPRESSSCOPE エンジン SP3 はシステム管理用 LSI である BMC(Baseboard Management Controller)を用いて実現されています。

WEB コンソール

HTTP/HTTPS プロトコル経由で EXPRESSSCOPE エンジン SP3 によるリモートマネージメントを利用するための WEB ブラウザーとリモートマネージメント制御を行うためのコンテンツ。COPT 機能の設定や確認を行う際に使用します。

Dynamic COPT

OS 運用中にコードワードを適用(CPU コア追加)した際に、OS が動作したまま CPU コアを OS に組み込む機能。

Static COPT

コードワードを適用(CPU コア追加)した際に、追加した CPU コアをシステム立ち上げ時に組み込む機能。OS 運用中にコードワードを適用(CPU コア追加)した場合は、次回のシステム立ち上げ時に組み込まれる。

ユーザー指定 (On Demand) 割り当て

corecapctl コマンドを使って、CPU ソケット内ごとの有効コアを明示的に割り当てることができるモード。このコマンドについては、「NX7700x/A5012M-4,A5012L-2D COPT 機能 利用の手引き Linux 編」を参照。

1. COPT の概要

この章では、COPT の概要や COPT 関連製品情報、有効化キー製品の購入からコードワードを入手するまでの流れを説明します。

1.1. COPT (Capacity Optimization)とは

1 個の CPU ソケットに搭載される CPU コアの数、CPU の世代交代が進むにつれて増加していきます。一方、アーキテクチャー上の制約から、本当に必要とする CPU コア数とは無関係に、必要なメモリ容量や必要な IO スロット数によって、サーバ製品に搭載される CPU ソケットの数が決まってしまうことがあります。

Capacity Optimization (COPT)は、工場出荷時に必要な CPU コアのみを有効に設定して出荷するとともに、後日 CPU コアが不足した場合には、CPU コア単位での 1 コア有効化キー(本体搭載出荷不可)をご購入いただくことによって、有効な CPU コアを物理的に搭載されている CPU ソケットのコア数の範囲内で増やすことができる機能です。

1.2. 対象となる本体製品

製品型番	製品名
NE3400-302Y	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8180M, 28コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8180, 28コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8176M, 28コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8176, 28コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8160, 24コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (6150, 18コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (6136, 12コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (6144, 8コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (5115, 10コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (8156, 4コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (5122, 4コア)
	NX7700x/A5012M-4 COPT対応モデル (6128, 6コア)
NE3400-304Y	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8180M, 28コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8180, 28コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8176M, 28コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8176, 28コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8160, 24コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (6150, 18コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (6136, 12コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (6144, 8コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (5115, 10コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (8156, 4コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (5122, 4コア)
	NX7700x/A5012L-2D COPT対応モデル (6128, 6コア)

1.3. 対象となる有効化キー製品

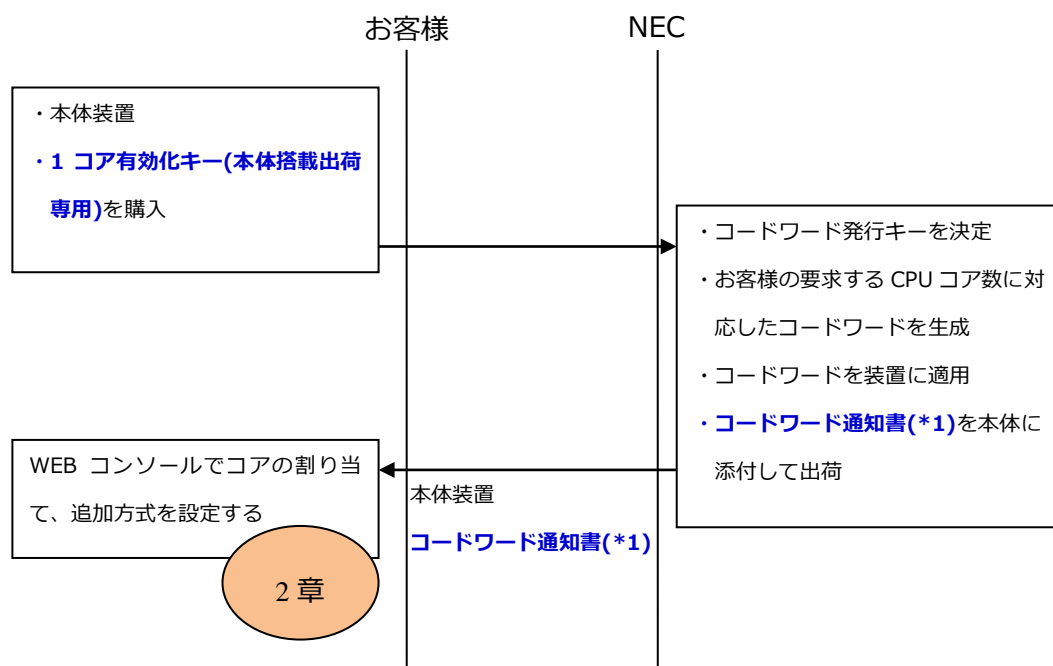
製品型番	製品名
NE3401-H101 NE3401-H101P2	1コア有効化キー(本体搭載出荷専用)
NE3401-H102	1コア有効化キー(本体搭載出荷不可)

[注] 本社工場出荷時に、1 コア有効化キー(本体搭載出荷専用)をご購入された場合、ご購入された1 コア有効化キー(本体搭載出荷専用)の数だけ、有効な状態に設定して出荷されます。コアの割り当て、コアの追加方式などの設定は、お客様にて実施いただく必要があります。

1.4. 有効化キー製品購入からコードワード入手までの流れ

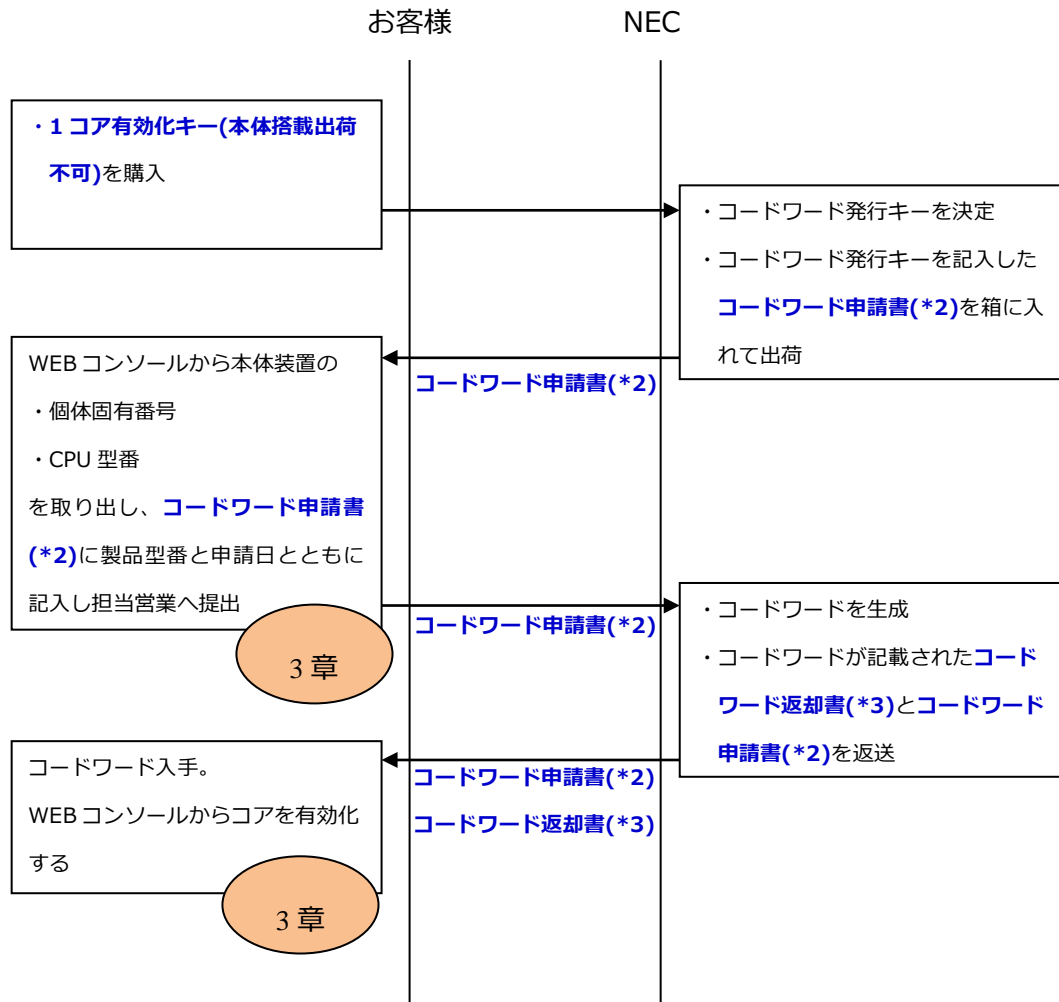
1.3 章「対象となる有効化キー製品」の1コア有効化キー(本体搭載出荷専用)および1コア有効化キー(本体搭載出荷不可)を購入してからコードワードを入手するまでの流れになります。

1. 本体装置購入時に1コア有効化キー製品を購入した場合



(*1) … 6.2 章「コードワード通知書の見本」を参照してください。

2. 本体装置購入後に1コア有効化キー製品を購入した場合



(*2) … 6.1章「コードワード申請書の見本」を参照してください。

(*3) … 6.3章「コードワード返却書の見本」を参照してください。

2. COPT 対応モデルのご使用前に

この章では、COPT 対応モデルのご使用前に必要な設定をご説明いたします。

2.1. コア割り当て、コア追加方式の設定

WEB コンソールからコア割り当て、コア追加方式の設定・確認を行う必要があります。

1. 対象サーバの WEB コンソールにログインします。
2. 画面上のメニューより、「① キャパシティ」タブをクリックします。

The screenshot shows the EXPRESSSCOPE SP3 web console interface. The 'Capacity' tab is selected and highlighted with a red box and circled as ①. Below it, the 'Core Information' section displays hardware details. The 'Core Configuration' section is also highlighted with a red box and circled as ②, showing settings for Spare Core Optimization Mode, Spare Core Configuration Mode, Disable CPU Cores, and Core Assign Mode. A 'Save' button is circled as ③.

項目名	現在動作値
Spare Core Optimization Mode	Decentralize
Spare Core Configuration Mode	Static
Disable CPU Cores	0
Core Assign Mode	Type1



モデル名は製品によって異なります。

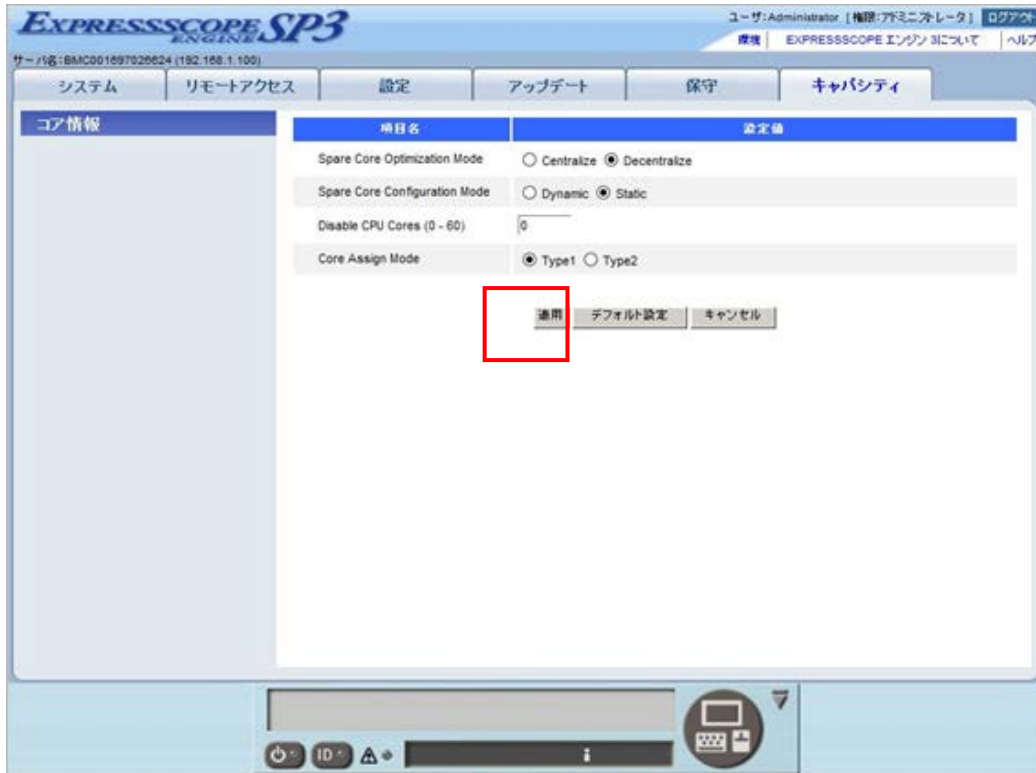
3. 「② モード設定/Disable コア数」を確認します。



- ・NE3300-SV801(BTO 搭載ルール(COPT モデル, 分散モード) 選択サービス),NE3300-SV801P2(BTO 搭載ルール(COPT モデル, 分散モード) 選択サービス 区画 2 向け)を購入していない場合には、DIMM の実装は、コアの割り当て方式としては集中モード(Centralize)に適した実装が行われていますので、「Spare Core Optimization Mode」の値を集中モード(Centralize)に変更してください。
- ・NE3300-SV801(BTO 搭載ルール(COPT モデル, 分散モード) 選択サービス),NE3300-SV801P2(BTO 搭載ルール(COPT モデル, 分散モード) 選択サービス 区画 2 向け)を購入している場合には、DIMM の実装は、コアの割り当て方式としては分散モード(Decentralize)に適した実装になっていますので、「Spare Core Optimization Mode」の値は分散モード(Decentralize(初期値))のまま運用してください。
- ・VMware にて「Core Assign Mode」で Type2 を選択した場合は、ユーザー指定 (On Demand) 割り当てを使用しないでください。「Core Assign Mode」で Type2 を選択していてもユーザー指定 (On Demand) 割り当てを使用すると、ユーザー指定 (On Demand) 割り当てが有効になるため、正しく動作できない場合があります。
- ・ユーザー指定 (On Demand) 割り当てを使用する場合は、WEB コンソールの「①キャパシティ」タブの有効コア数の Total を確認してください。
ユーザー指定 (On Demand) 割り当てで指定するコア数より有効コア数の Total のコア数が多い場合は、「Disable CPU Cores」を使用してコア数を変更してください。
「Disable CPU Cores」でコア数を変更しない場合、ユーザー指定 (On Demand) 割り当てで指定したコアの割り当てにはならない場合があります。

Spare Core Optimization Mode	Centralize	割り当て可能なCPUコアを若番のCPUソケットから集中的に割り当てます。
	Decentralize(初期値)	CPUソケット毎の割り当てCPUコア数が均等となるようにコアを割り当てます。
Spare Core Configuration Mode	Dynamic	オンライン(サーバの電源オン状態)でコア数を増やすことができます。
	Static(初期値)	オンラインでコア数を増やすことはできません。コア数を増やすためには、システムを再立上げしてください。
Disable CPU Cores	0(初期値)	有効になっている最大コア数から無効にする(OSに組み込まない)コア数を指定できます。
Core Assign Mode	Type1(初期値)	Type1: コア割り当て時にCPUソケット毎のコア数を揃えません。
	Type2	Type2: コア割り当て時にCPUソケット毎のコア数を揃えます。(VMWare使用時はType2を選択してください)

4. 各項目の設定を変更したいときは、「③ 編集ボタン」をクリックしてください。
5. 設定を変更したい項目を選択、あるいは入力し、「適用」をクリックしてください。



6. 設定が反映されていることを確認してください。

2.2. OS の初期設定

Dynamic COPT 機能をお使いいただく場合は、COPT 用ソフトウェアのインストールと、OS の初期設定を行ってください。Static COPT 機能をお使いいただく場合は必要ありません。

また、CPU コアを Centralize あるいは Decentralize ではなく、CPU ソケットごとに自由に配置したい場合は、COPT 用ソフトウェアをインストールしてください。

COPT 用ソフトウェアは、以下の OS に対して用意されています。インストールの具体的な手順、設定手順については、各 OS に対応する「COPT 機能利用の手引き」を参照してください。

OS	「COPT機能利用の手引き」 格納場所
Linux (Enterprise Linux with Dependable Support)	Enterprise Linux with Dependable SupportのMC SCOPE CDメディアのRASMODディレクトリ
Windows	EXPRESSBUILDERのDVDメディアの015¥win¥rastoolsディレクトリ

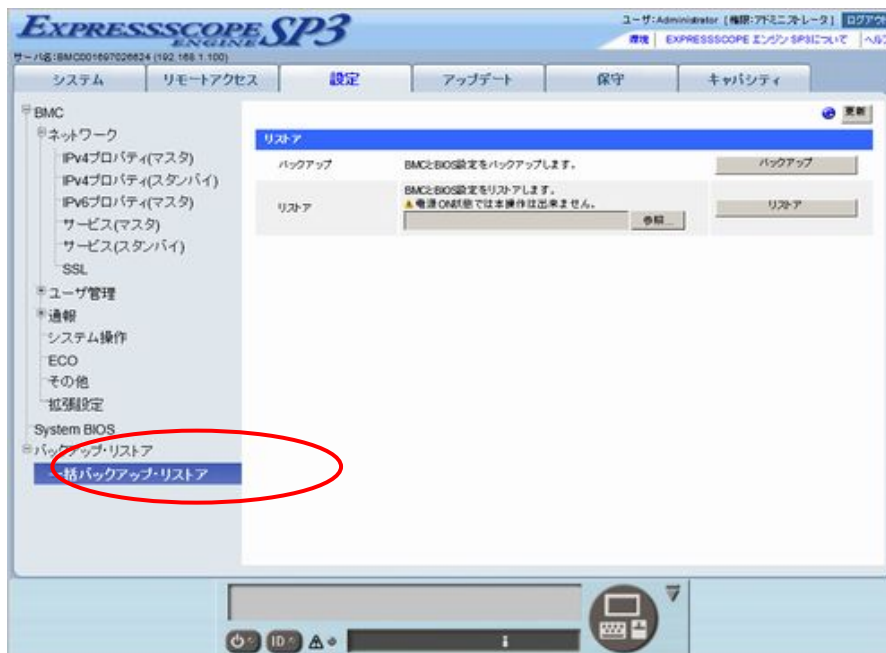
2.3. COPT 設定情報の保存

WEB コンソールで行った設定を保存してください。

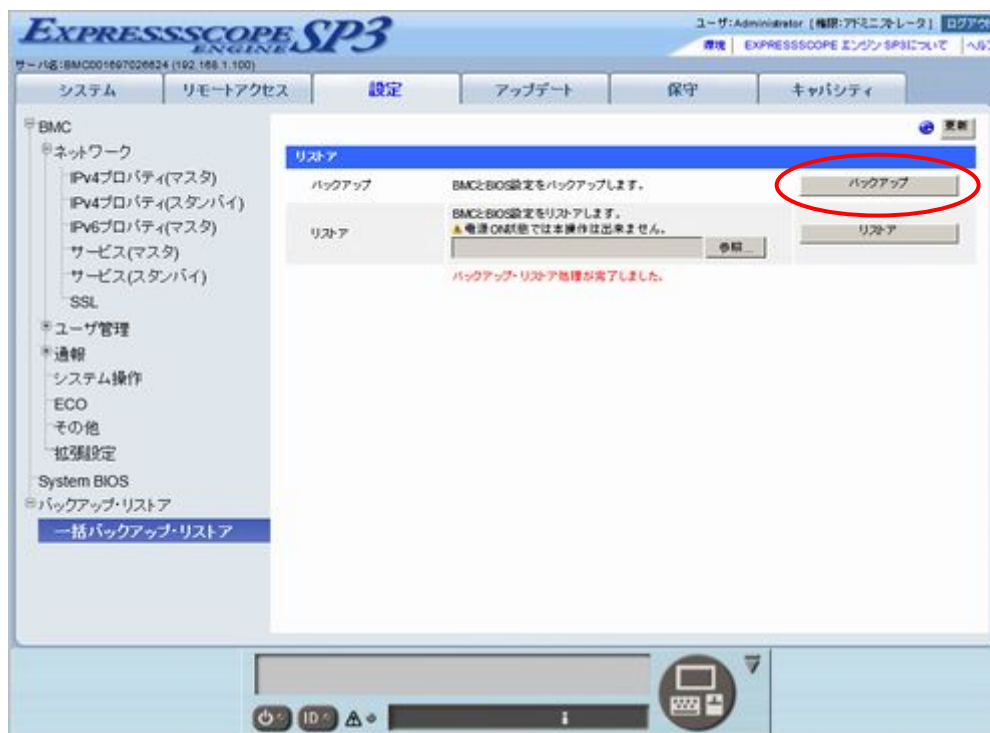
1. 画面上のメニューより、「設定」タブをクリックします。



左のメニューツリーから「バックアップ・リストア」を開き、「一括バックアップ・リストア」をクリックします。



2. 「バックアップ」ボタンをクリックすると、バックアップ処理が開始されます。しばらくしてバックアップ処理が完了すると、「バックアップ・リストア処理が完了しました」のメッセージが WEB コンソール画面上に表示され、同時にファイルを開くか、保存するかのダイアログが起動されます。この際、「保存(S)」ボタンをクリックして任意のフォルダ、ファイル名で保存してください。



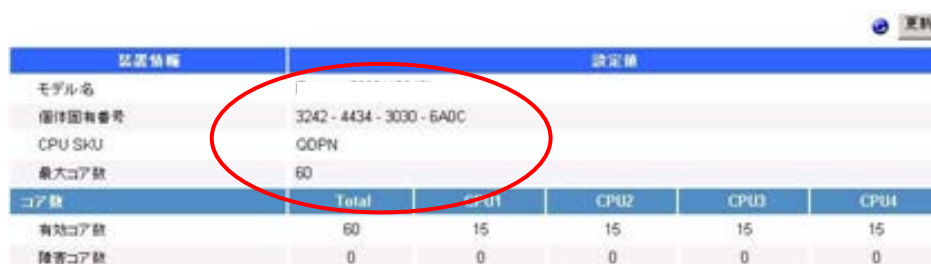
- * ファイルのダウンロードがブロックされる場合は、EXPRESSSCOPE エンジン SP3 トップページのヘルプボタンより、注意事項→管理 PC 側の設定を確認してください。

3.1 コア有効化キー(本体搭載出荷不可)をご購入のお客様へ

この章では、1 コア有効化キー(本体搭載出荷不可)をご購入のお客様に行っていただく操作をご説明いたします。

3.1. コードワードの入手

1. 『1 コア有効化キー(本体搭載出荷不可)』をご購入された場合、コードワード発行キーが記載されたコードワード申請書が納品されます。
2. 対象サーバの WEB コンソールにログインします。
3. 画面上のメニューより、「キャパシティ」タブをクリックします。
4. コードワード申請書の申請日、製品型番 (1.2 章「対象となる本体製品」に記載の製品型番)を、コードワード申請書の「申請日」、「製品型番」欄に記入します。
5. 表示された CPU SKU を、コードワード申請書の「CPU 型番」欄に記入します。
6. 同じく表示された個体固有番号を、コードワード申請書の「個体固有番号」欄にご記入の上、担当営業へお渡し願います。
7. 後日コードワード返却書が納品されます。



設定情報	設定値				
モデル名					
個体固有番号	3242-4434-3030-6A0C				
CPU SKU	QOPN				
最大コア数	60				
コア数					
Total	CP01	CP02	CP03	CP04	
有効コア数	60	15	15	15	15
障害コア数	0	0	0	0	0

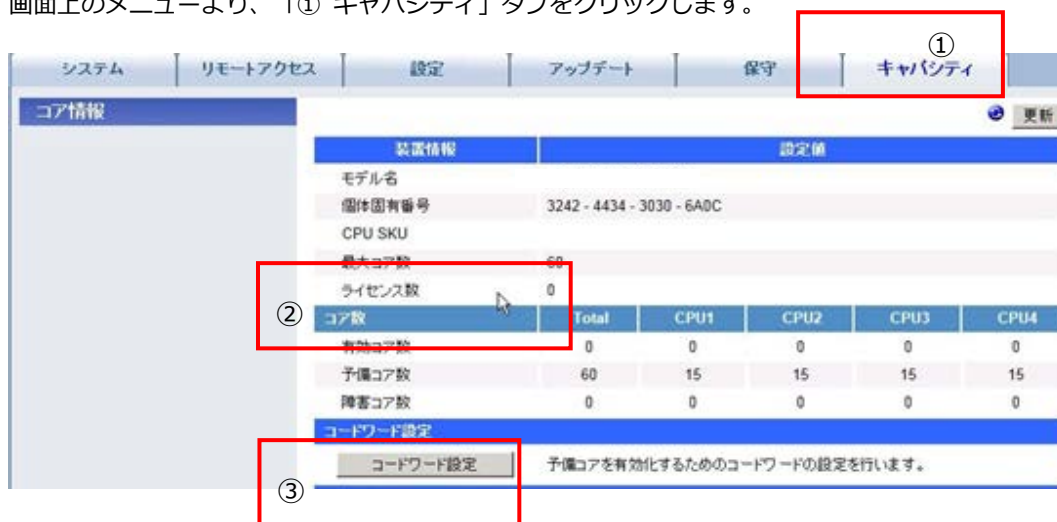


モデル名は製品によって異なります。

3.2. コードワードの適用

コードワードの適用は、対象サーバの電源状態が、電源オフ、電源オンのどちらでも構いません。

1. 対象サーバのシステム WEB コンソールにログインします。
2. 画面上のメニューより、「① キャパシティ」タブをクリックします。



3. 「② ライセンス数」表示欄に表示されるライセンス数を控えたうえで、「③ コードワード設定」ボタンをクリックしてください。
4. コードワードの入力フォームが現れますので、3.1章「コードワードの入手」で入手したコードワード返却書に記載されているコードワードを入力フォームに入力してください。



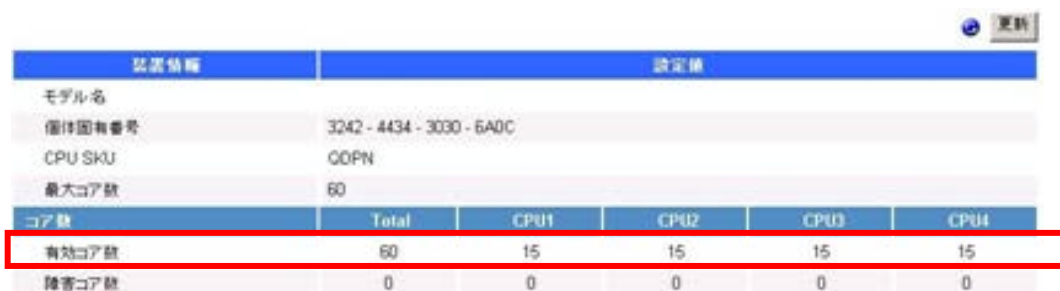
5. コードワードを入力後、「④ 適用」ボタンをクリックすると「コードワードのインストールを実行しますか？」のダイアログが表示されるので、「OK」ボタンをクリックしてください。
6. 成功すると「コードワードインストールとオンライン処理に成功しました」のダイアログが表示されるので、「OK」ボタンをクリックしてください。
7. 自動的に下記の画面になります。「ライセンス数」表示欄に表示されるライセンス数が、3. で控えたライセンス数より1増えていることを確認してください。

装置情報		設定値				
モデル名						
個体固有番号	3242 - 4434 - 3030 - 6A0C					
CPU SKU	QDPN					
最大コア数	60					
ライセンス数	1					
コア数	Total	CPU1	CPU2	CPU3	CPU4	
有効コア数	0	0	0	0	0	
予備コア数	60	15	15	15	15	
障害コア数	0	0	0	0	0	
コードワード設定						
コードワード設定		予備コアを有効化するためのコードワードの設定を行います。				

3.3. コア有効化の確認

2.1 章「コア割り当て、コア追加方式の設定」 3.で確認した『Spare Core Configuration Mode』の設定によらず、電源オフ状態でコードワードを適用した場合、サーバの電源オンを行い、実際に有効コアが増えていることを確認してください。

電源オンを行い、OS が起動すると、以下の WEB コンソール画面で、有効な CPU コアと無効な CPU コアの個数を確認することができます。



装置情報		設定値				
モデル名						
筐体固有番号	3242 - 4434 - 3030 - 6A0C					
CPU SKU	00PN					
最大コア数	60					
コア数	Total	CPU1	CPU2	CPU3	CPU4	
有効コア数	60	15	15	15	15	
障害コア数	0	0	0	0	0	

2.1 章「コア割り当て、コア追加方式の設定」 3.で確認した『Spare Core Configuration Mode』が『Dynamic』に設定されている状態で、OS 運用中（電源オン状態で）コードワードの入力を行った場合、OS の運用を継続した状態で有効化したコアが OS へ組み込まれます。『Spare Core Configuration Mode』が『Static』に設定されている場合は、OS の運用を継続した状態では、有効化したコアが OS へ組み込まれません。有効化したコアを OS へ組み込むために、OS を再立上げしてください。

有効化したコアが OS に正しく組み込まれたかの確認は、以下に示す方法で行ってください。有効化したコアが OS に正しく組み込まれたことを確認できたら、続いて、システムで動作している各種ソフトウェアが正しく動作しているかを、それぞれのシステムに応じた適切な方法で確認してください。

Linux の場合

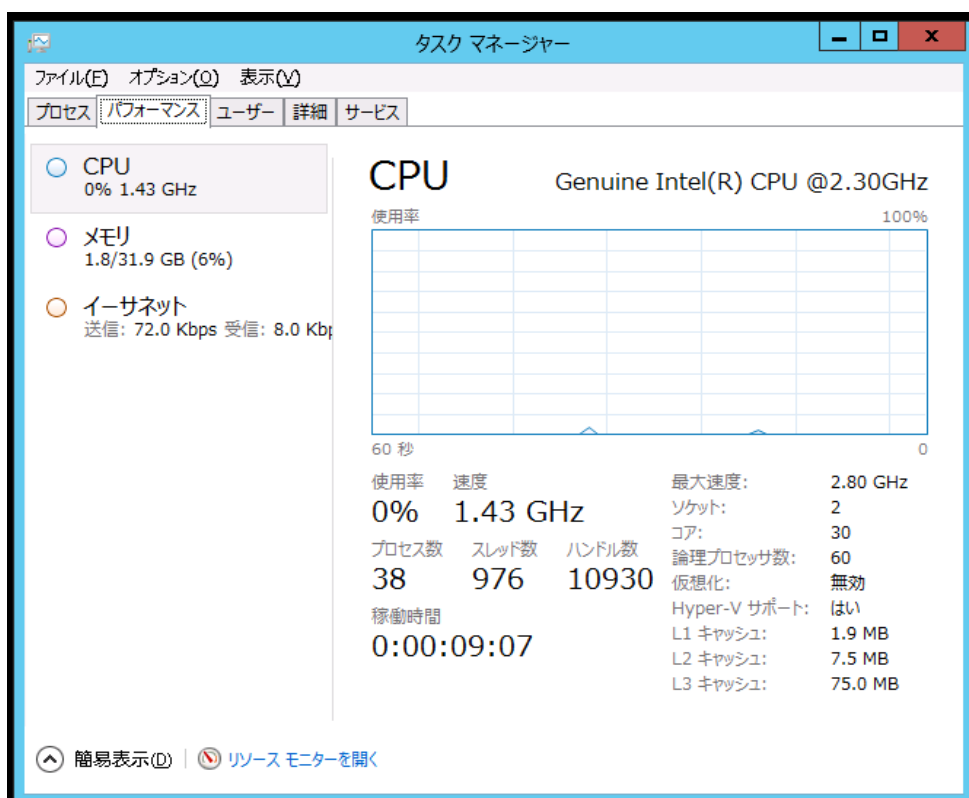
以下のコマンドで現在 OS に認識されている論理プロセッサの数を確認してください。この例では、60 個の論理プロセッサが OS に認識されています。

```
# cat /proc/cpuinfo | grep processor | wc -l  
60
```

Hyper-Threading が有効な場合は、OS に認識されている論理プロセッサ数が、コア有効化後の有効コア数の 2 倍の数と一致していることを確認してください。Hyper-Threading が無効な場合は、OS に認識されている論理プロセッサ数が、コア有効化後の有効コア数の数と一致していることを確認してください。

Windows の場合

タスクマネージャーのパフォーマンスタブ内のコアと論理プロセッサ数の表示を確認してください。なお、タスクマネージャーは、Ctrl + Shift + Esc キーを同時に押すことで起動できます。



コアに表示されている数が、コア有効化後の有効コア数と一致していることを確認してください。また、Hyper-Threading が有効な場合は、論理プロセッサ数が、コア有効化後の有効コア数の 2 倍の数と一致していることを確認してください。Hyper-Threading が無効な場合は、論理プロセッサ数が、コア有効化後の有効コア数の数と一致していることを確認してください。

3.4. COPT 設定情報の保存

2.3 章「COPT 設定情報の保存」を参照してください。

4. トラブルシューティング

この章では、トラブル時の対応をご説明いたします。

4.1. コードワードインストール時にエラーが表示された場合

コードワードインストール時にエラーが表示された場合は、入力したコードワードが誤っているか、もしくは適用する装置が誤っていることが考えられます。

詳細は、WEB コンソールログイン後のページ右上にあるヘルプ→メッセージ一覧→キャパシティを参照してください。キャパシティでのエラーメッセージ一覧を確認することができます。

4.2. コアの OS への組み込みが失敗した場合

2.1 章「コア割り当て、コア追加方式の設定」3. で設定・確認した『Spare Core Configuration Mode』が『Dynamic』に設定されている状態で、OS 運用中にコードワードの入力を行ったにもかかわらず、有効化したコアが OS 運用中に OS に組み込まれなかった場合、各 OS に対応する「COPT 機能利用の手引き」の「コアオンラインが失敗した場合」の章を確認してください。

OS 毎の「COPT 機能利用手引き」の入手方法については、2.2 章「OS の初期設定」を参照してください。

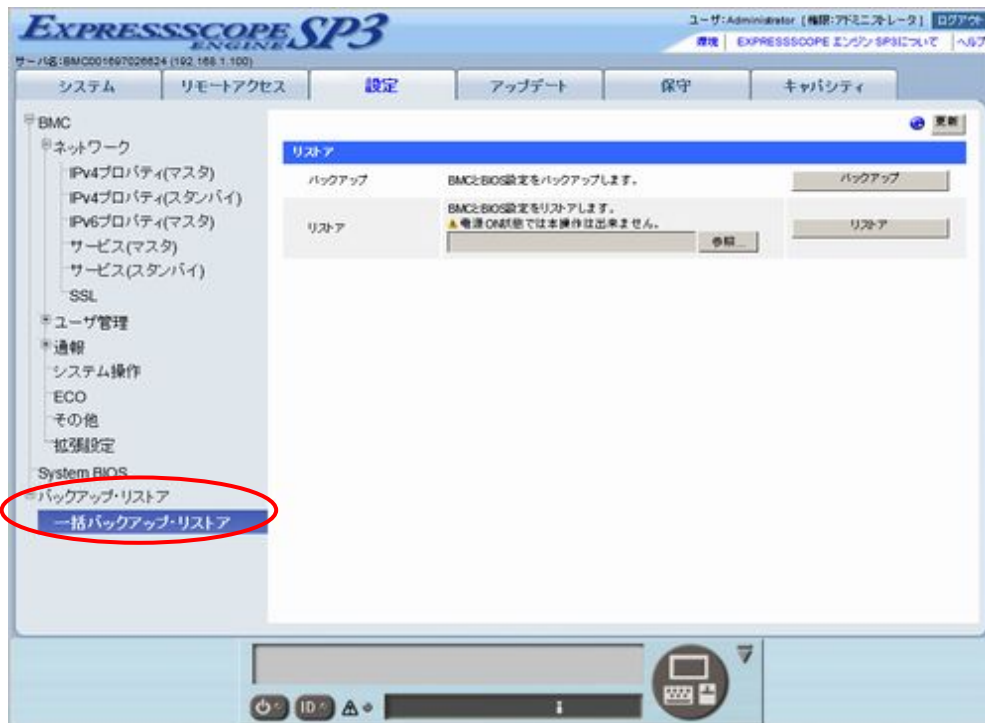
4.3. コア数が出荷時の数量に戻ってしまった場合

なんらかの理由で、コア数が出荷時の数量に戻ってしまった場合は、3.4章「COPT 設定情報の保存」にて保存していたファイルを使用して、リストア操作を行ってください。

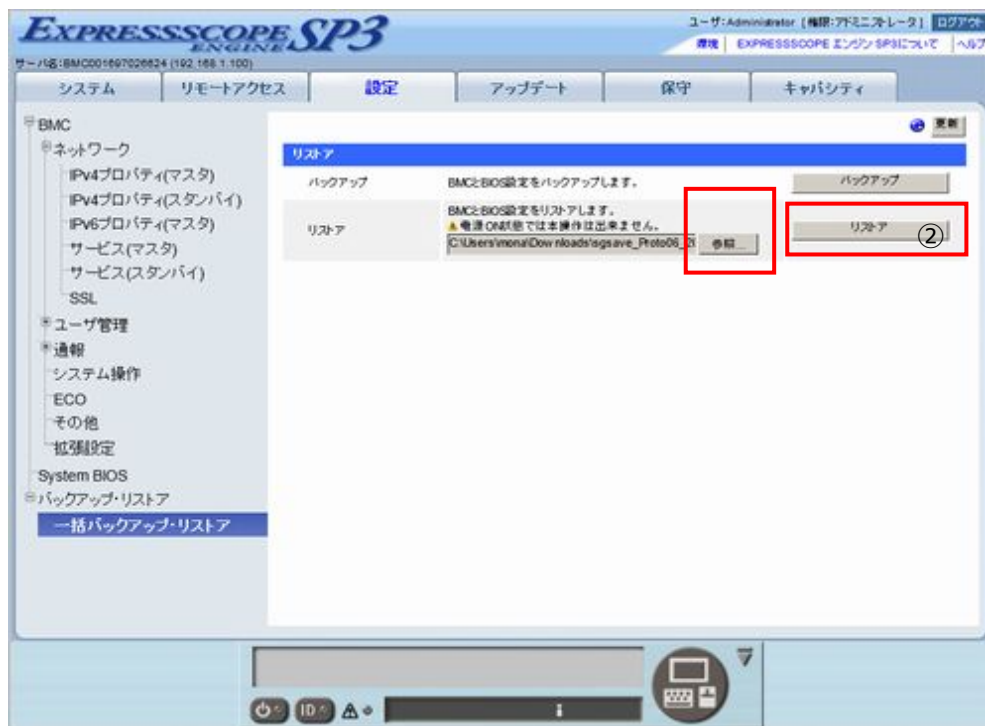
1. 対象サーバの WEB コンソールにログインします。
2. 画面上のメニューより、「設定」タブをクリックします。



3. 左のメニューツリーから「バックアップ・リストア」を開き、「一括バックアップ・リストア」をクリックします。



4. 「① 参照ボタン」をクリックし、3.4 章「COPT 設定情報の保存」にて保存していたファイルを選択します。



「② リストア」ボタンをクリックし、リストアを行います。BMC のリセットが行われますので、WEB コンソールを閉じ、しばらく待ってから再ログインを行ってください。

画面上のメニューより、「キャパシティ」タブをクリックし、設定されたデータが元に戻っていることを確認します。

The screenshot shows the EXPRESSSCOPE SP3 web interface. The top navigation bar includes tabs for システム, リモートアクセス, 設定, アップデート, 保守, and **キャパシティ** (Capacity), which is highlighted with a red circle. The main content area is titled 'コア情報' (Core Information) and contains several sections:

- 装置情報** (Device Information):
 - モデル名: 3242 - 4434 - 3030 - 6A0C
 - CPU SKU: QDPN
 - 最大コア数: 60
 - ライセンス数: 60
- コア数** (Core Count) table:

コア数	Total	CPU1	CPU2	CPU3	CPU4
有効コア数	60	15	15	15	15
予備コア数	0	0	0	0	0
障害コア数	0	0	0	0	0
- パスワード設定** (Password Settings):
 - パスワード設定: 予備コアを有効化するためのパスワードの設定を行います。
- モード設定 / Disableコア数** (Mode Settings / Disable Core Count) table:

項目名	現在動作値
Spare Core Optimization Mode	Decentralize
Spare Core Configuration Mode	Static
Disable CPU Cores	0
Core Assign Mode	Type1

At the bottom of the interface, there is a status bar with icons for power, ID, and other system functions.

5. 注意事項

この章では、COPT 対応モデルの使用における注意事項を説明します。

5.1. COPT 設定情報の保存について

2.3 章および 3.4 章「COPT 設定情報の保存」を実施すると、COPT の設定情報や入力されたコードワードを含む WEB コンソールで行った設定内容をファイルで保存することができます。何らかのトラブルにより COPT の設定情報や入力されたコードワードがクリアされた場合でも、あらかじめ保存しておいたファイルを WEB コンソール上でリストア(*1)することにより復旧することが出来ますので、COPT の設定情報の変更やコードワードの追加を実施した場合は、必ず「COPT 設定情報の保存」をするようにしてください。保存されたファイルがない場合やファイルの情報が古い場合は、再設定が必要となります。

(*1) … リストア操作は 4.3 章「コア数が出荷時の数量に戻ってしまった場合」を参照してください。

5.2. Clear BMC Configuration を実施する場合の注意点

Clear BMC Configuration(*1)を実施すると、工場生産時の状態に戻り、COPT の設定情報や入力されたコードワードを含む WEB コンソールで行った設定はすべて消去されます。また、コードワードも初期化されすべての CPU の有効コア数が 0 に変更されます。Clear BMC Configuration を行った際には必ず、2.3 章および 3.4 章「COPT 設定情報の保存」で保存しておいたファイルを WEB コンソール上でリストア(*2)してください。

2.3 章および 3.4 章「COPT 設定情報の保存」で保存したファイルを紛失してしまった場合は、お手元のコードワードを利用しての再設定が必要となりますので、コードワードは紛失されないよう、大切に保管してください。

お手元のコードワードを利用して再設定する場合、コードワード通知書に記載されているクリアコードワードを入力し、コードワード通知書に記載されているコードワード→コードワード返却書に記載されているコードワードの順序でコードワードを入力して CPU コアを有効化します。CPU コアを有効化する作業が完了した後、2 章「COPT 対応モデルご使用前に」を実施してください。

(*1) … IPMI(Intelligent Platform Management Interface)でサポートしているコマンド

(*2) … リストア操作は 4.3 章「コア数が出荷時の数量に戻ってしまった場合」を参照してください。

5.3. RHEL7.3 以降の場合の注意点

Red Hat Enterprise Linux 7.3 以降をご利用の場合は（Red Hat Enterprise Linux 7.3 を含む）、必ず『Spare Core Configuration Mode』を『Dynamic』に設定して下さい。Dynamic COPT を設定しなかった場合、カーネルに内在する不具合に抵触し起動に失敗する場合があります。

5.4. RHEL7.4 以降の場合の注意点

Red Hat Enterprise Linux 7.4 以降 (Red Hat Enterprise Linux 7.4 を含む) をご利用の場合は、5.3 項記載の注意事項に加え、各 CPU ソケットに割り当てられるコア数が 1 以外(0 または 2 以上)になるように注意してください。割り当てられたコア数が 1 の CPU ソケットが存在する場合、CPU コアの障害により CPU コアのオンライン縮退とスベア CPU コアのオンライン組み込みが動作時に、カーネルに内在する不具合に抵触する場合があります。

CPU ソケットに割り当てられるコア数が 1 となる環境では、以下の回避手段の適用をご検討ください。

回避手段 1: 各 CPU ソケットに割り当てるコア数をユーザー指定(On-Demand) で調整

corecapctl コマンドを使って、CPU ソケットごとの有効コア数を明示的に割り当てることができます。

この機能を使用して、各 CPU ソケットに割り当てられるコア数が 1 とならないように調整します。

詳細は、Enterprise Linux with Dependable Support の MC SCOPE CD メディアの RASMOD ディレクトリに格納されている「NX7700x/A5012M-4,A5012L-2D COPT 機能 利用の手引き Linux 編」を参照ください。

回避手段 2: CPU コアのオンライン縮退機能を無効

サーバ障害監視基盤の CPU コアのオンライン縮退機能を無効にすることで、カーネルの不具合を回避することができます。CPU コアのオンライン縮退機能を無効にするには、core-action = off を設定します。設定は、Enterprise Linux with Dependable Support の MC SCOPE CD メディアの RASMOD ディレクトリに格納されている「NX7700x/A5012M-4, A5012L-2, A5010M-4, A5012L-2D, A5012L-1D サーバ障害監視基盤 利用の手引き」を参照ください。

回避手段の適用例 1 : Spare Core Optimization Mode が Centralize、4Core SKU、2CPU Socket、1 コア有効化
キーを 5 つ購入の場合

- ① 「3.3. コア有効化の確認」を行うことで、CPU1 の有効コア数が 4、CPU2 の有効コア数が 1 となっていることを確認します。
- ② 回避手段を適用する前に、1 コア有効化キーを追加することをご検討ください。1 コア有効化キーを追加することで、CPU2 の有効コア数を 2 にすることができます。
- ③ 1 コア有効化キーを追加できない場合、回避手段 1 を適用することをご検討ください。例えば、以下のようにコマンドを入力することで、CPU2 の有効コア数を 2 にすることができます。

例 : `corecapctl --assign=3,2`

- ④ CPU2 の有効コア数を 1 から 2 へ変更することを採用できない場合、回避手段 2 を適用することをご検討ください。以下のようにコマンドを入力することで、CPU コアのオンライン縮退機能を無効にすることができます。

例 : `vi /opt/nec/neccmcd/conf/neccmcd.conf` と入力して、`neccmcd.conf` ファイルを開く。

`core-action = on` を `core-action = off` へ変更して、ファイルを保存する。

`systemctl restart neccmcd` を入力して、`neccmcd` を再起動してください。

なお、`core-action = off` とすることで、CPU コアで訂正可能障害が閾値を超えた場合に動作する以下の 2 つの機能が動作しなくなりますので、訂正可能障害が閾値を超えた CPU を保守交換することを推奨いたします。

動作しなくなる機能 :

- 訂正可能障害が閾値を超えた CPU コアをオンラインで縮退する機能
- スペア CPU コアをオンラインで組み込む機能

回避手段の適用例 2 : Spare Core Optimization Mode が Decentralize、4Core SKU、4CPU Socket、1 コア有効化キーを 4 つ購入の場合

① 「3.3. コア有効化の確認」を行うことで、CPU1~4 の有効コア数がそれぞれ 1 となっていることを確認します。

② 回避手段を適用する前に、1 コア有効化キーを 4 つ追加することをご確認ください。

CPU1~CPU4 の全ての CPU の有効コア数を 2 にすることができます。

③ 1 コア有効化キーを 4 つ追加できない場合、回避手段 1 を適用することをご確認ください。

例えば、以下のようにコマンドを入力することで、CPU1~2 の有効コア数を 2、CPU3~4 の有効コア数を 0 にすることができます。

例 : `corecapctl --assign=2,2`

④ CPU3~4 の有効コア数を 0 へ変更することを採用できない場合、回避手段 2 を適用することをご確認ください。以下のようにコマンドを入力することで、CPU コアのオンライン縮退機能を無効にすることができます。

例 : `vi /opt/nec/neccmcd/conf/neccmcd.conf` を入力して、`neccmcd.conf` ファイルを開く。

`core-action = on` を `core-action = off` へ変更して、ファイルを保存する。

`systemctl restart neccmcd` を入力して、`neccmcd` を再起動する。

なお、`core-action = off` とすることで、CPU コアで訂正可能障害が閾値を超えた場合に動作する、以下の 2 つの機能が動作しなくなりますので、訂正可能障害が閾値を超えた CPU を保守交換することを推奨いたします。

動作しなくなる機能 :

- 訂正可能障害が閾値を超えた CPU コアをオンラインで縮退する機能
- スペア CPU コアをオンラインで組み込む機能

6. 付録

6.1. コードワード申請書の見本

コードワード申請書		NEC
～ 大切に保管してください ～		
<p>○『NX7700x/A2010M-60 Capacity Optimization (COPT) ご利用の手引き』または『NX7700x/A3012M-4 Capacity Optimization (COPT) ご利用の手引き』をご覧の上、下記太枠内に必要事項を記載して、弊社営業へお渡し願います。COPTご利用の手引きは、本体に添付されているEXPRESSBUILDER (DVD) より入手できます。</p> <p>○本書ならびに本書に添付して返却されるコードワードは再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。本書ならびに本書に添付して返却されるコードワードは本体修理後の設定復旧の際に保守員が提示を求めることがあります。紛失等によりコードワードの提示がない場合は、コアを有効にできません。その場合、『NE3401-H011 1コア有効化キー (本体搭載出荷不可)』を改めてご購入いただく必要があります。</p> <p>○本書の申請に際して、有効化するコア数に応じた数量のソフトウェアライセンスを必ず事前に手配してください。</p>		
(お客様 記入欄)		
ご申請日	20 年 月 日	
製品型番	NE3400 -	
CPU型番		
個体固有番号	- - -	
コードワード発行キー		
(NEC営業 記入欄)		
担当営業名		
返却日		
SWライセンスチェックリスト	<input type="checkbox"/> 追加するコア数(及びCPUソケット数)に対応したソフトウェアの追加手配を確認しました	
～ 大切に保管してください ～		

6.2. コードワード通知書の見本

コードワード通知書

—— 大切に保管してください ——



- オペレーティングシステムをインストールする前に、『NX7700x/A2010M-60 Capacity Optimization(COPT)ご利用の手引き』、『NX7700x/A3012M-4 Capacity Optimization (COPT)ご利用の手引き』、または『NX7700x/A4012M-4 Capacity Optimization(COPT)ご利用の手引き』をご覧ください。CPUコアを有効にしてください。COPTご利用の手引きは、本体に添付されているEXPRESSBUILDER(DVD)より入手できます。
- 本書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。本書は本体修理後の設定復旧の際に保守員が提示を求めることがあります。紛失等により本書の提示がない場合は、コアを有効にできません。その場合、『NE3401-H011 1コア有効化キー(本体搭載出荷不可)』を改めてご購入いただく必要があります。

コードワード発行キー：0000197

 個体固有番号：0000-0000-0000-0000

 製品型番：NE3400-131Y

 CPU型番：SR2SS

 コア数：1

コードワード：ooJ8-DFmS-B0h2-u2Hc
(オー オー ジェイ ハチ) (ディエフ エム エス) (ピーゼロ エイチ コ) (ユーニエイチ シー)

クリアコードワード：ooJ8-DC9T-IJdK-wCJC
(オー オー ジェイ ハチ) (ディシー キュウ ティ) (エル ジェイ ティ ケー) (ダブルユー シー ジェイ シー)

—— 大切に保管してください ——

6.3. コードワード返却書の見本

コードワード返却書	
コードワード発行キー :	0000197
個体固有番号 :	0000-0000-0000-0000
製品型番 :	NE3400-011Y
CPU型番 :	QDPB
コードワード :	ooJ8-DBLD-xoVa-jOOr
	<small>(オ-オ-ジェイハチ) (ディピーエルディ) (エックスオ-ブイエー) (ジェイオ-オ-アール)</small>