



# インテル® Xeon Phi™ コプロセッサー プラットフォーム・コントロール・パネル・ユーザーガイド

---

第 1.7 版

2016年2月17日

作成者:

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサー・システム・ツールおよびライブラリー・チーム



本資料に掲載されている情報は、インテル製品およびサービスの概要説明を目的としたものです。製品およびサービスに付属のインテルの売買契約書に規定されている場合を除き、インテルはいかなる責任を負うものではなく、またインテル製品およびサービスの販売や使用に関する明示または黙示の保証（特定目的への適合性、商品性に関する保証、第三者の特許権、著作権、その他、知的所有権を侵害していないことへの保証を含む）に関しても一切責任を負わないものとします。

インテルは、本書に記載された内容に関して、特許または出願中の特許、商標、著作権などの知的財産権を保有することがあります。明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとよらずにかかわらず、文書およびその他の資料や情報の提供が、これらの特許、商標、著作権やその他知的財産権についてのライセンスを供与することにはなりません。

インテル製品は、医療、救命、延命措置、重要な制御または安全システム、核施設などの目的での使用を意図していません。

インテル製品は随時、予告なく仕様及び製品の説明が変更される場合があります。

本資料には、開発設計段階にある製品およびサービスの情報が含まれます。この情報は予告なく変更されることがあります。この情報で設計を最終化しないでください。

\*第三者の商標は各社の所有物です。

インテルが書面で同意した場合を除き、本通知またはインテルまたはインテルのサプライヤーまたはライセンサーにより製品に組み込まれたその他の通知を削除または変更してはなりません。

ソフトウェア・アーキテクチャー仕様、およびこれに記載されているソフトウェアはライセンスに基づいて提供されるものであり、そのライセンスの許諾範囲内でのみ使用または複製できます。本文書内での情報は、あくまでも情報として提供するもので、予告なしに変更されることもあり、また、内容についても、インテルが責任を負うものではありません。本書の内容および本書に関連して提供されるソフトウェア製品のいかなる誤りまたは不正確な点に関して、インテルは一切の責任や義務を負いません。ライセンス契約で許可されている場合を除き、インテルからの書面での承諾なく、本書のいかなる部分も複製したり、情報検索システムに保持したり、他の形式や媒体によって転送したりすることは禁じられています。

\*その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

Copyright © 2012–2016, Intel Corporation.無断での引用、転載を禁じます。



## 目次

TOC 図表目次

**TOC**



## 改訂履歴

| 改訂番号 | 日付         | コメント   | 作成者            |
|------|------------|--|----------------|
| 0.1  | 2011年8月15日 | 初版ドラフト作成   | John Potts     |
| 0.2  | 2011年8月16日 | ドラフトレビュー反映   | John Potts     |
| 0.3  | 2011年8月18日 | 最終ドラフト提出   | John Potts     |
| 0.4  | 2011年11月9日 | リリース前更新  | John Potts     |
| 0.5  | 2012年1月11日 | アプリケーションの見た目と操作感に対するレビューによる変更を反映するために更新。   | John Potts     |
| 0.6  | 2012年7月12日 | 最新の見た目と操作感と機能変更を更新。  | John Potts     |
| 0.7  | 2012年7月16日 | V0.6 からのレビューコメントを反映し、現在のアプリケーション UI を表示するためすべての新しい図を追加。  | John Potts     |
| 0.8  | 2012年7月23日 | レビューコメントを反映し、新しいセクション、[情報] ダイアログを追加。クロスリファレンスと改定目次を掲載。   | John Potts     |
| 0.9  | 2012年7月23日 | これまでユーザーガイドに掲載されていなかった追加されたダイアログとビューの記載を掲載。また文書書式を改善し、いくつかのケースを明確化。  | John Potts     |
| 1.0  | 2012年8月20日 | 追加レビューコメントの掲載。新しいカードごとの設定と新しい「接続が切断されたカード」と LED 機能に関する記載を追加。   | John Potts     |
| 1.1  | 2012年9月17日 | カスタマーリリースまでの最終変更による表とテキストの更新   | John Potts     |
| 1.2  | 2013年8月26日 | カスタマーリリース MPSS 3.1 までの最終変更による表とテキストの更新   | John Potts     |
| 1.3  | 2014年3月3日  | アプリケーション更新 URL を反映するために「詳細メニュー」セクションを更新。   | Han Timmerman  |
| 1.4  | 2014年4月28日 | インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・プラットフォーム・ステータス・パネルからインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・プラットフォーム・コントロール・パネルへの製品名の変更。新しいユーザー・インターフェイス要素を反映するためにドキュメントを更新。 | Han Timmerman  |
| 1.5  | 2015年3月10日 | 新しいユーザー・インターフェイス要素を反映するためにドキュメントを更新。   | John Potts     |
| 1.6  | 2015年8月17日 | 設定ダイアログの変更を反映するためにドキュメントを更新。   | Sandino Flores |
| 1.7  | 2016年2月17日 | 新しいカスタマーリリースを反映するためにドキュメントを更新。   | Sandino Flores |

著者:

[John Potts](#)

[Sandino Flores](#)



協力者:

[TCG MIC SW システム・ツールおよびライブラリー・チーム](#)



## 1. はじめに

---

本資料はインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ付属のインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・プラットフォーム・コントロール・パネル・ソフトウェア・アプリケーション（「コントロール・パネル」）に関するものです。ユーザーはコントロール・パネルを使用して、カードステータスおよび設定のグラフィカル・モニタリングができます。コントロール・パネルの使用の詳細は以下のセクションに記載されています。

### 1.1 用語

このセクションは本資料の読者にあまり馴染みがないと思われる用語の定義を記載しています。標準 PLC、業界およびインテルの略語は含まれておりません。

| 用語        | 説明  |
|-----------|---|
| コプロセッサ OS | MIC のエンベデッド・ソフトウェアの基盤である Linux ベースのコプロセッサ・オペレーティング・システム       |
| GUI       | グラフィカル・ユーザー・インターフェイス  |
| MIC       | メニー・インテグレートッド・コア  |
| MPSS      | メニーコア・プラットフォーム・ソフトウェア・スタック                                    |
| SDP       | サードパーティー・ベンダーが独自にアプリケーションを開発できるようにするソフトウェア開発プラットフォーム          |
| SMC       | システム管理および構成   |
| UI        | ユーザー・インターフェイス - 人がユーザーとしてコンピューター・システムやコンピューティング・デバイスとやり取りする方法 |



## 2. システム要件

---

オペレーティング・システム: 64 ビット・エディションの Linux または Microsoft® Windows®

メモリー: システム RAM 512 Mb を推奨

ハードウェア: 1 つまたは複数のインテル® Xeon Phi™ コプロセッサー

ソフトウェア: MPSS スタック、バージョン 3.7



### 3. 取り付けガイド

---

インストール・メディアは、インテル・プレミア・サポート・サイト (URL: <https://software.intel.com/en-us/articles/intel-manycore-platform-software-stack-mpss>) で入手できます。



## 4. 概要

---

このセクションではコントロール・パネル・アプリケーションの概要を説明します。コントロール・パネルはシステム管理のためのホスト側ユーザー・インターフェイスです。コントロール・パネルは大規模なクラスター設定というよりは、ワークステーション環境など、小規模な設定を意図しており、小規模な設定になるほど、効果的に使用できます。コントロール・パネルは以下を行います。

- インテル® Xeon Phi™ コプロセッサのステータス/パラメーター、電力、熱などのモニタリング。
- コアの使用率などシステム・パフォーマンスと重要なシステム・パラメーターのモニタリング。
- インテル® Xeon Phi™ コプロセッサの構成可能な管理。

### 4.1 呼び出しおよびコマンドライン・オプション

MPSS のインストールが完了して動作可能になったら、`micsmc` コマンドを引数なしで使用して、コントロール・パネルのグラフィカル・ユーザー・インターフェイス (GUI) を起動できます。

```
$ micsmc
```

`micsmc` コマンドは、コントロール・パネルの GUI と同様の情報と設定にアクセス、管理でき、直接コマンドラインから操作できる、いくつかのコマンドライン・オプションもサポートしています。以下のコマンドを使用していつでもこれらのオプションとその説明を表示できます。

```
$ micsmc --help
```

これらのコマンドライン・オプションは、本資料の後方にあるセクション 6 にも記載されています。

`micsmc` GUI アプリケーションでは、コントロール・パネルが完全に初期化できるようになる前に、スタック MPSS がインストールされていること、および Linux 上では MPSS デーモン (`mpssd`) が起動されていること、Windows 上では「`micctrl --start`」コマンドが正常に実行されていることが必要です。`micsmc` GUI の起動時に、これらの前提条件が満たされているかどうかを確認されます。前提条件が満たされていない場合は、ダイアログボックスが表示され、問題に関する情報が示されます。[OK] ボタンをクリックすると、GUI アプリケーションは終了し、問題を修正することができます。図 1 のダイアログボックスには、「MIC デバイスドライバがロードされていません」というエラーメッセージが表示されています。これ以外に表示される可能性のあるエラーメッセージとして、「MIC ドライバが初期化されていません」、「API の初期化に失敗しました」があります。後者の場合は API エラーコードも表示されます。

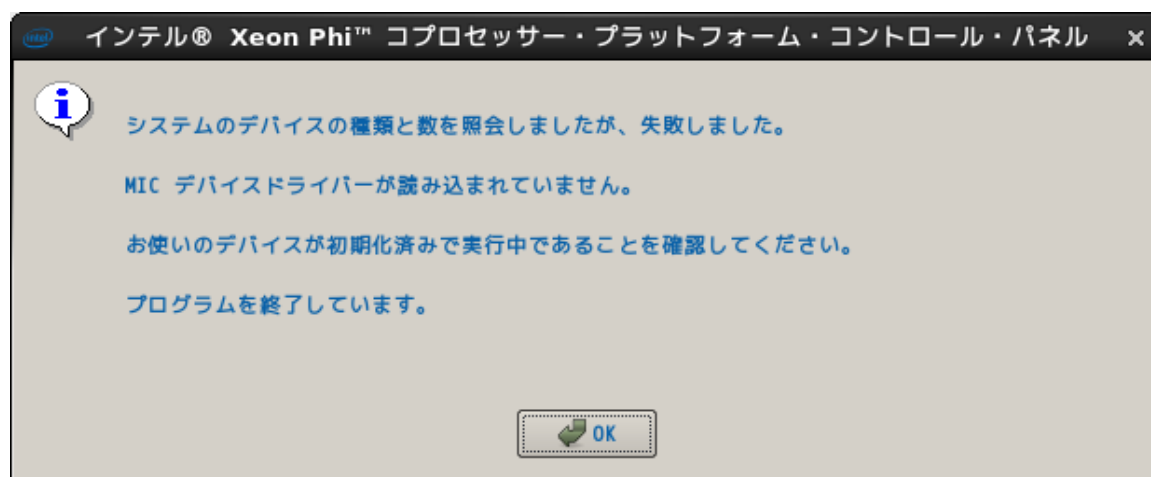


図 1:コントロール・パネルの起動エラー

## 4.2 メニューオプションおよびナビゲーション

コントロール・パネルの GUI は、メイン・アプリケーション・ウィンドウ・フレームによって構成されています。メイン・アプリケーション・ウィンドウ・フレームにはメニューバーがあり、**[カード (C)]** と **[詳細 (A)]** というトップレベル・メニューが表示されます。また、アプリケーション・ウィンドウ・フレームに加えて、ウィンドウ・フレームの右上に標準のアイコン（ウィンドウの最小化/最大化、アプリケーションの終了）が用意されています。このセクションに記載されているメニューの選択肢とオプションすべてにおいて、オプション名の下線付き文字（例：**[カード (C)]**）はキーボード・ショートカットを示しています。ほとんどのグラフィカル・インターフェイスで、下線は Alt キーを押しながら C キーを押すことを意味しています。例えば **[カード (C)]** メニューでは、マウスで **[カード (C)]** メニューをクリックするのと同じ結果になります。**[カード (C)]** というメニューラベルは、ホストシステム内にカードが 1 つだけである場合は **[カード (C)]** になることにご注意ください。

### 4.2.1 カードメニュー

**[カード (C)]** メニューをクリックする（または Alt キーを押しながら C キーを押す）と、2 つのセクションと最低 3 つの選択肢があるメニューが表示されます。**[カード (C)]** メニューの初めのセクション（区切り線の上にあります）には、システムの Intel® Xeon Phi™ コプロセッサを ID によって識別するためのリストが含まれています（mic0、mic1 など）。この内容は利用可能なカードの枚数によって異なります。区切り線の下にある第 2 の **[カード (C)]** メニューセクションには、**[すべて表示 (S)]** と **[すべて非表示 (H)]** という 2 つの固定項目があります。図 2 は **[カード (C)]** メニューを示しています。

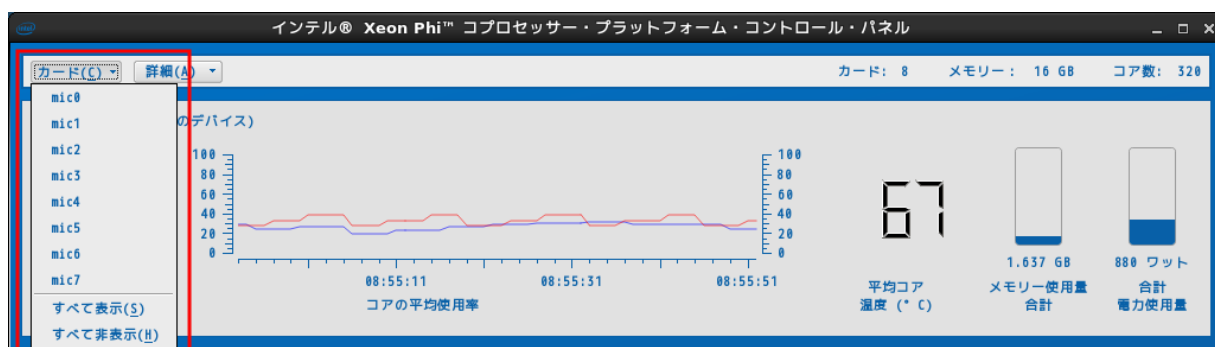


図 2:[カード (C)] メニューを表示したコントロール・パネル

上部の [カード (C)] メニューセクションのカード・ナンバー・メニューを 1 つ選択すると、アプリケーション・フレームが拡大され、選択したカードのカードの使用率ビューが表示されます。カード・ナンバー・メニューはトグル (切り替え) スイッチとして機能します。最初にクリックすると選択したデバイスに対してカードの使用率ビューが表示され、クリックしたカード・ナンバー・メニューの隣にチェックマークが表示されます。2 回目にクリックすると、デバイスに対するカードの使用率ビューが非表示になります。図 3 は 1 つのカードビューを表示したコントロール・パネルを示しています。

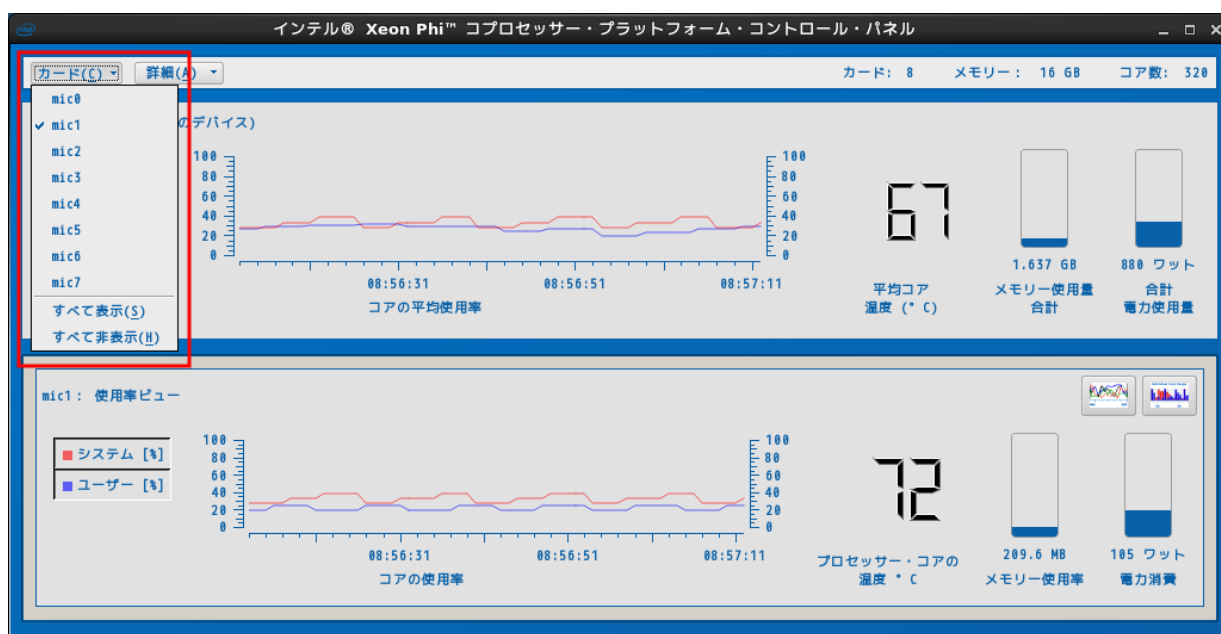


図 3:1 つのカードビューが含まれるコントロール・パネル

コントロール・パネルのカードビュー (デフォルト表示はカードの使用率ビュー) の詳細については以下のセクション 5.2 を参照してください。

[カード (C)] メニューの下のセクションに [すべて表示 (S)] と [すべて非表示 (H)] という 2 つの項目があります。これらの項目によって、システムのすべてのカードの使用率ビューを表示 / 非表示にします。[すべて表示 (S)] と [すべて非表示 (H)] の両方に下線付き文字があり、キーボードのショートカットが使用可能であることにご注意ください。例えば、[すべて表示 (S)] を実行するには [カード (C)] メニューをクリックしてから [すべて表示 (S)] メニューをクリックするか、または Alt を押しながら C を押し、次に Alt を押したままで S を押します。

## 4.2.2 詳細メニュー

[詳細 (A)] メニューをクリックする (または Alt を押しながら A を押す) と、[エラーログ (E)]、[設定 (S)]、[アプリケーションのアップデート (U)]、[情報 (I)]、[バージョン情報 (A)] の 5 つの項目を含むメニューが表示されます。図 4 はコントロール・パネルの [詳細 (A)] メニューで、メニュー機能は以下に記載されています。

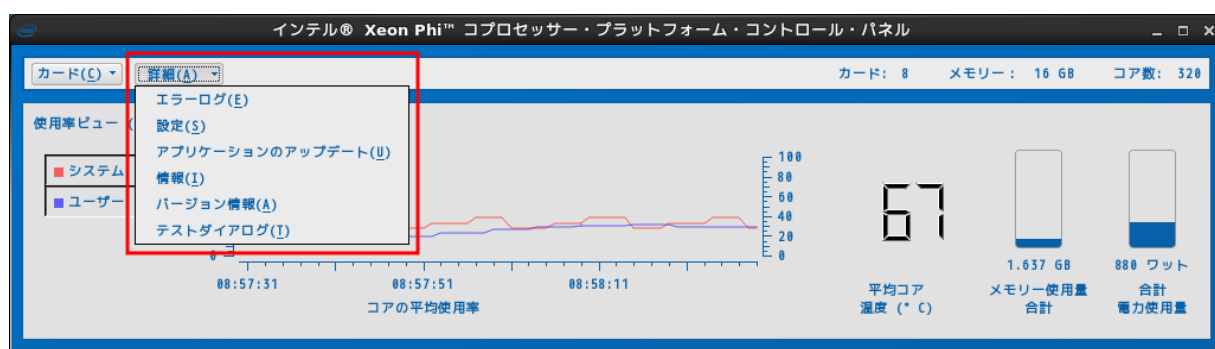


図 4:[詳細 (A)] メニューを表示したコントロール・パネル

- [エラーログ] - このメニューはアプリケーションのエラーログのコンテンツを含む [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログを表示します。[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログの詳細については、下のセクション 4.3 を参照してください。
- [設定] - このメニューは [設定] ダイアログを表示します。このダイアログには、カード構成、接続設定、およびログファイル管理設定が含まれています。このダイアログについては下のセクション 4.4 で説明します。
- [アプリケーションのアップデート] - このメニューは、ホストシステムのデフォルトのブラウザで Intel 開発 Web サイト (<http://software.intel.com/en-us/articles/intel-manycore-platform-software-stack-mpss>) を立ち上げます。この Web サイトは認証を必要とします。
- [情報] - このメニューは、システムに搭載されている Intel® Xeon Phi™ コプロセッサについての詳細情報を提供する [カード情報] ダイアログを表示します。[カード情報] ダイアログについては下のセクション 4.5 で説明します。
- [バージョン情報] - このメニューはアプリケーションのバージョン情報を含む [バージョン情報] ダイアログウィンドウを表示します。[バージョン情報] ダイアログは下の 図 5 に表示されています。

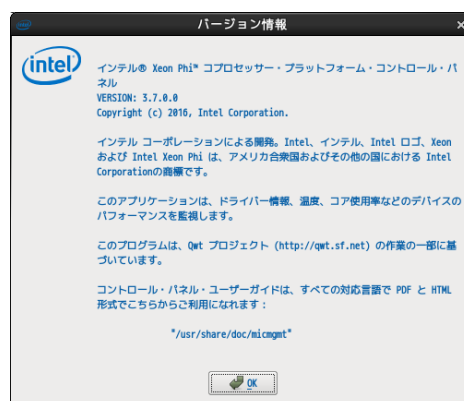


図 5:[バージョン情報] ダイアログ

### 4.3 [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログ

コントロール・パネルの [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログは下の 図 6 に表示されています。上記のとおり、[詳細 (A)] メニューからアクセスできます。

[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログには、エラー・ログ・ファイルのコンテンツを表示するメッセージリスト、表示されるメッセージのタイプと重大度を限定する複数のフィルターボタン、メッセージリストを削除したり、ログファイルからリストを更新したり、別のログファイルを指定して表示したりする追加ボタンがあります。

表示されたコンテンツが使用可能なメッセージの幅または高さを超えた場合に、必要に応じてメッセージリストを縦方向または横方向にスクロールできます。スクロールの手間を減らす、または省くために、[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログのサイズを変更してメッセージリストの大きさを拡大することもできます。

ダイアログの右下にある [閉じる (L)] ボタンを押すと、ダイアログを閉じて、コントロール・パネル・アプリケーションに戻ることができます。

#### 4.3.1 [フィルター] ボタン

図 6 には、メッセージリストの内容をフィルターするためのチェックボックスである、[情報 (I)]、[警告 (W)]、[重大 (C)]、[致命的 (F)]、[RAS フィルター (A)] が示されています。各チェックボックスは、コントロール・パネルのエラー・ログの重大度レベルに対応しています。デフォルトではすべてのチェックボックスが選択されており、すべてのメッセージが表示されます。



図 6:[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログ

いずれかのフィルター・チェックボックスの選択を解除すると、メッセージリストがフィルターされ、選択した重大度のメッセージが削除されます。また、そのタイプのメッセージが表示されなくなったことを示すため、そのボタンが強調表示されます。例えば、[情報 (I)] チェックボックスの選択を解除する（または Alt キーを押しながら I キーを押す）と、メッセージリストがフィルターされ、すべての情報メッセージが削除されます。

図 7 は情報メッセージを非表示にするようフィルターをかけた [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログの例で、ここでは、[警告] と [重大] のメッセージだけが残っています。



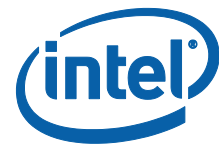
図 7: フィルターをかけた [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログ

#### 4.3.2 [リセット] ボタン

[リセット (R)] ボタンはすべてのフィルター・チェックボックスをリセット（チェック）するため、メッセージリストで再びすべてのエラーログが表示されるようになります。上記の例で [リセット (R)] ボタンをクリックすると、[情報] チェックボックスが再び選択（チェック）され、情報メッセージがある場合はメッセージリストに再び表示されます。

#### 4.3.3 [更新] ボタン

[更新 (H)] ボタンは新しいエントリーをアクティブなエラー・ログ・ファイルから取得し、表示情報を更新します。[リセット (R)] ボタンと同様に、[更新] ボタンもフィルター・チェックボックスをリセットしてアクティブなフィルターを解除するため、ログファイルのすべてのメッセージが表示されます。



#### 4.3.4 ログファイルの参照

ダイアログの下のパスフィールドに新しいログ・ファイル・パスを入力するか、または **[参照 (B)]** ボタンをクリックして、ブラウザーを開き、既存のログファイルを選択することで、表示するログファイルを変更できます。



#### 4.4 [詳細設定] ダイアログ

にコントロール・パネルの [詳細設定] ダイアログが表示されています図 8。上記のとおり、このダイアログは [詳細 (A)] メニューからアクセスできます。[詳細設定] ダイアログは機能グループごとに区分されていて、ダイアログウィンドウの右下に [戻る (R)] ボタンがあります。グループには、[カード設定]、[カードの接続]、[ログファイル] があります。



| カード  | ターボ                                 | ECC                                 | LED                                 | 電源状態                                |                          |                                     |                          |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|      |                                     |                                     |                                     | p1                                  | pc3                      | pc6                                 | co6                      |
| すべて  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic3 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic4 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mic7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

適用 破棄 [有効にするアイテムにチェックマークをつけます]

カードの接続

mic0 mic1 mic2 mic3

mic4 mic5 mic6 mic7

すべてのカードを再接続 すべてのカードを再起動

ログファイル

循環スケジュール

毎日 タイムスタンプで循環

ログファイル: /tmp/CPL\_GUI.log 参照(B)

戻る(R)

図 8:[詳細設定] ダイアログ

##### 4.4.1 カード設定

[カード設定] グループにはチェックボックスがグリッド状に並び、一覧されたカードと機能の現在の設定が示されます。これらのチェックボックスを使用して、すべてのカードまたは個々のカードの設定を変更する（有効化または無効化する）ことができます。有効化または無効化できる設定には、ターボ、ECC、LED、および 4 つの電源状態（p1、pc3、pc6、co6）があります。[カード設定] グループには [適用] ボタンと [破棄] ボタンがあります。これらのボタンを使用して、ユーザーが変更した選択内容を適用したり、それらの変更内容を破棄して現在値の表示に戻したりすることができます。

[カード設定] テーブルには、それぞれのチェックボックスが有効または無効にする設定に基づいてグループ化されたチェックボックスの列があります。[すべて] というラベルが付いたチェックボックスの最初の行は、システムのすべてのカードに対する該当設定を有効化または無効化します。そして残りの行は、システムの個々のカードに対して設定を有効化または無効化します。

#### 4.4.1.1 カードごとの設定

特定のカードの設定を有効化するには、行でそのカードを選択し、列で設定を選択し、対応するチェックボックスをクリックして設定を有効化します。設定が有効化されると、ボックスにチェックマークが表示されます。例えば 図 8 では、mic2 カードの LED が有効化されています。

特定のカードの設定を無効化するには、行でそのカードを選択し、列で設定を選択し、対応するチェックボックスをクリックして設定を無効化します。設定が無効化されると、ボックスのチェックマークが削除されます。例えば 図 8 では、mic3 カードの ターボが無効化されています。

#### 4.4.1.2 システムレベルの設定

システムのすべてのカードの設定を有効化するには、その設定の [すべて] 行にあるチェックボックスを探し、そのチェックボックスをクリックして選択します。設定が有効化されると、ボックスにチェックマークが表示されます。[すべて] のチェックボックスを選択すると、その列のすべてのカードのチェックボックスも選択されます。例えば 図 8 では電源状態 p1 がシステムのすべてのカードに対して有効化されています。

すべてのカードの設定を無効化するには、その設定の [すべて] 行にあるチェックボックスを探し、そのチェックボックスをクリックして選択を解除します。設定が無効化されると、ボックスのチェックマークが削除されます。[すべて] チェックボックスの選択を解除すると、その列のすべてのカードのチェックボックスの選択も解除されます。例えば 図 8 では、システムのすべてのカードで電源状態 p3 が無効化されています。

#### 4.4.1.3 設定の適用

[カード設定] グループ内では、有効化または無効化された設定は [適用] ボタンをクリックするまで実際に適用されません。[適用] ボタンをクリックして変更を適用する場合には、それらの変更を確認する必要があります。詳細については、下のセクション 4.4.1.6 を参照してください。

#### 4.4.1.4 設定の破棄

[カード設定] グループ内では、[破棄] ボタンをクリックして、現在の変更（前回 [適用] ボタンをクリックした後に行った変更）を破棄できます。この操作を行うと、[カード設定] テーブルが復元され、システムにあるカードの現在の設定状態が反映されます。これらの変更は一度破棄すると、元に戻すことができないため、これらを復元したい場合は、マウスを使って設定を再度選択する必要があります。

#### 4.4.1.5 使用可能な設定

一部のインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・ベースのシステムでは特定の設定を使用できません。それらのシステムでは、一部のチェックボックスが無効化され、使用できません。また、

特定のシステムにおいては、**ターボ**の設定は**電源状態**の現在の設定にも依存する場合があります。さらに、[カード設定] グループでサポートされているすべてのモードと電源状態を有効化/無効化するために、ルートユーザーとしてログインする必要があります。ルートユーザー以外でこのアプリケーションを実行すると、アプリケーションは読み取り専用の状態になります。この場合、[カード設定] グループのすべてのチェックボックスは無効になり、選択状態を変更することはできません。この場合、テーブルには現在のシステム設定とカードごとの設定の有効化/無効化状態が表示されますが、変更することはできません。

#### 4.4.1.6 確認の変更

[カード設定] を変更する場合は必ず示された変更を適用する前に確認する必要があります。この確認を行うために使用できるダイアログフォームは 2 種類あります。1 つは ECC および電源状態の変更の場合のダイアログフォームでカードの再起動を必要とし、もう 1 つはターボまたは LED の設定が変更されるときに使用され、カードの再起動を必要としません。

##### 4.4.1.6.1 ECC または電源状態の設定変更の確認

ECC または電源状態の設定を変更する場合には、変更を有効にするために対象となるカードをリセットし、再起動する必要があります。1 つまたは複数のカードの設定を変更し、[適用] ボタンをクリックした場合、[カードの再起動 設定適用の確認] ダイアログが下の 図 9 のように表示されます。

このダイアログで、変更を適用する場合は [OK] を、また変更を適用しない場合は [キャンセル] のどちらかを選択する必要があります。[キャンセル] を選択すると、[詳細設定] ダイアログにコントロールが戻ります。[カード設定] グループの前の選択は変更されないままになります。

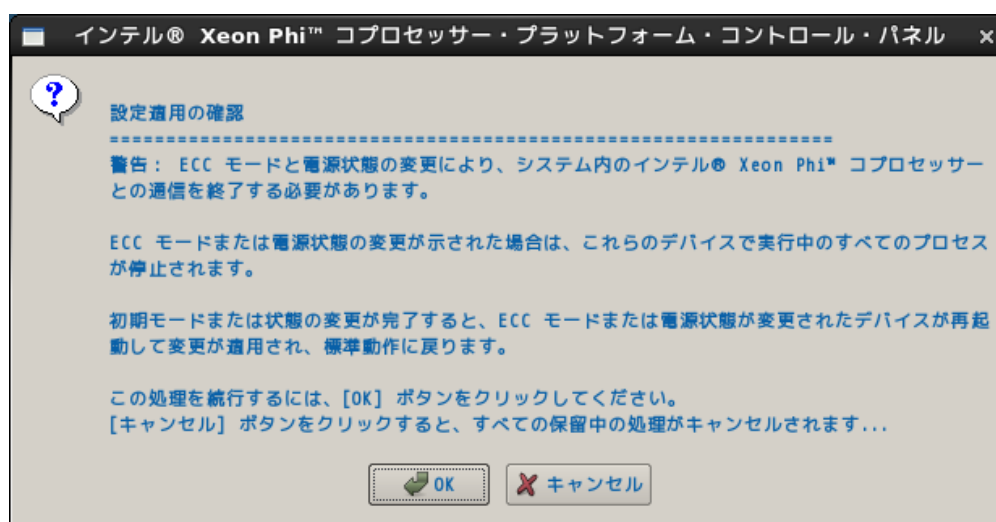


図 9:[カードの再起動 設定適用の確認] ダイアログ

##### 4.4.1.6.2 ターボまたは LED の設定の変更確認

ターボまたは LED の設定を変更する場合は、カードの再起動の必要はありません。1 つまたは複数のカードの設定を変更し、[適用] ボタンをクリックした場合、[再起動なし 設定適用の確認] ダイアログが下の 図 10 のように表示されます。

このダイアログで、変更を適用する場合は [OK] を、また変更を適用しない場合は [キャンセル] のどちらかを選択する必要があります。[キャンセル] を選択すると、[詳細設定] ダイアログにコントロールが戻ります。[カード設定] グループの前の選択は変更されないままになります。

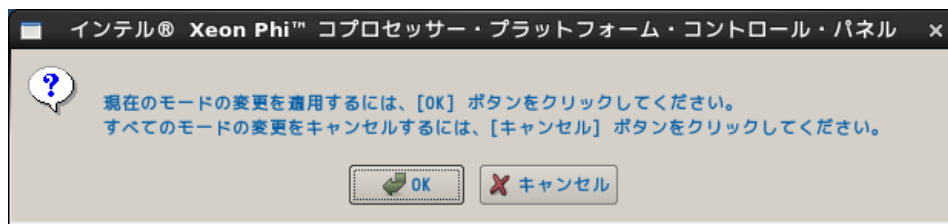


図 10: [再起動なし 設定適用の確認] ダイアログ

#### 4.4.1.6.3 混在モードの変更の確認

ターボ、ECC、LED、または電源状態の設定変更を組み合わせで選択し、[適用] ボタンをクリックした場合、常に [カードの再起動 設定の適用] ダイアログ (図 9 を参照) が使用されます。これは、ECC または電源状態の変更が指定されたためです。カードの再起動の確認を必要とするアクションは、常に [再起動なし 設定適用の確認] ダイアログより優先されます。どちらの確認ダイアログが表示されても、[OK] をクリックすると、選択されたすべての変更が適用されます。

#### 4.4.1.6.4 プロセスモニター

カードの再起動が必要な場合、[プロセスモニター] ダイアログが表示され、カードのリセットと起動を含むカードの再起動の進行状況を示します。これは、[カードの再起動 設定適用の確認] ダイアログの [OK] ボタンをクリックすると、常に [プロセスモニター] ダイアログが表示されることを意味します。

[プロセスモニター] ダイアログには、Linux バージョン (図 11 を参照) と Windows バージョン (図 12 を参照) の 2 つのバージョンがあります。[プロセスモニター] ダイアログは、ユーザーへの情報提供のみを意図しています。プロセスが完了すると、[プロセスモニター] ダイアログは自動的に閉じます。[プロセスモニター] ダイアログはユーザーの操作を必要としませんが、便宜上 [OK] ボタンが備わっています。[OK] ボタンをクリックすると [プロセスモニター] ダイアログが閉じますが、リセット/再起動のプロセスは完了するまで続行されます。

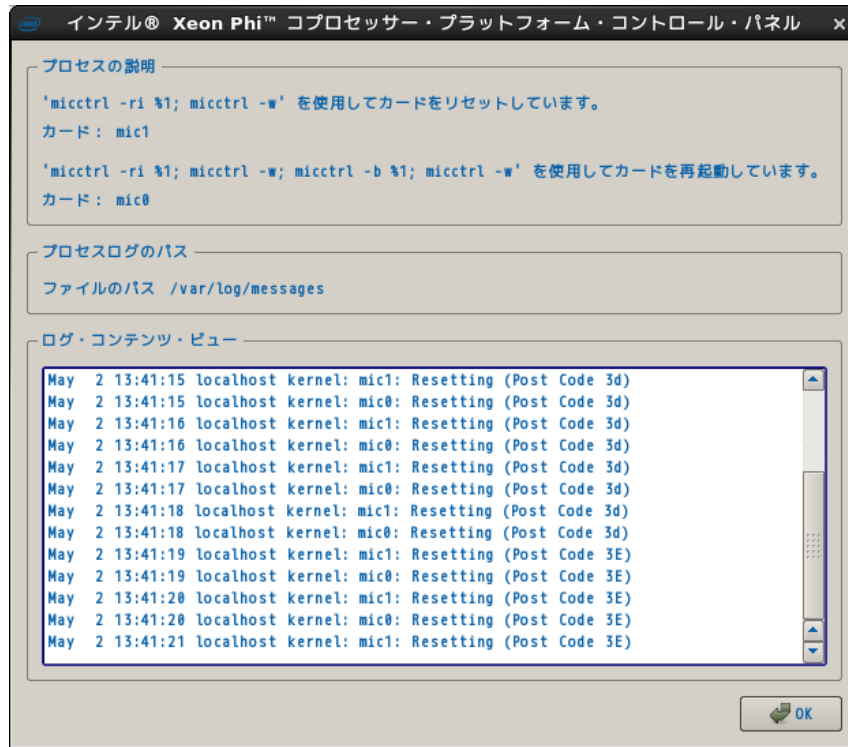


図 11: Linux [プロセスモニター] ダイアログ

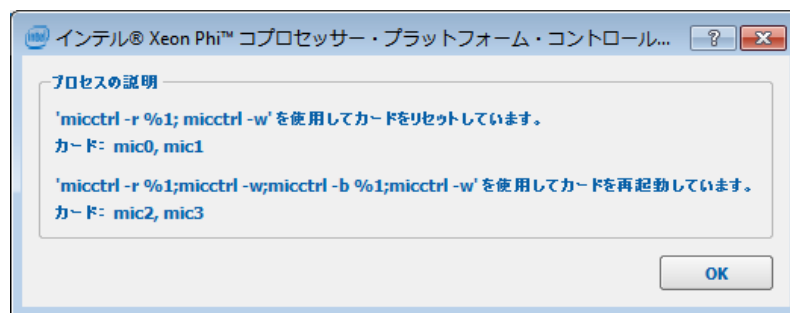


図 12: Windows [プロセスモニター] ダイアログ

#### 4.4.1.7 ECC の変更

1 つ以上のカードに対して ECC の設定を変更し、[カードの再起動 設定適用の確認] ダイアログ (図 9を参照) で [OK] ボタンをクリックすると、影響を受ける各インテル® Xeon Phi™ コプロセッサがメンテナンス・モードになり、ECC の変更がカードに適用され、モード変更が完了するとカードが起動されます。要求したモード変更が正常に完了した場合、ECC の設定の新しい有効化/無効化状態を示すようにチェックボックスが更新されます。モード変更操作中にエラーが発生した場合は、エラー状態の詳細を示す [エラー] ダイアログが表示されます。

上記のセクション 4.3 で説明されているように、すべてのエラーはコントロール・パネルのエラーログに記載され、[エラー・ログ・アナライザー] で表示できます。エラーが発生した場合、通常の動作に戻るために、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ、コントロール・パネル・アプリケーションを再起動するか、ホストシステムを再起動するか、またはその両方を行う必要がある場合があります。



#### 4.4.1.8 電源状態の変更

ECC の設定の場合と同様に、カードがサポートしているさまざまな電源状態を有効化/無効化するチェックボックスがあります。これには P ステート (p1)、パッケージステート C3 (pc3)、パッケージステート C6 (pc6)、およびコアステート C6 (co6) があります。これらの電源状態が有効化されると、対象となる各インテル® Xeon Phi™ コプロセッサの電源管理方法に影響を与えます。

[適用] ボタンをクリックして電源状態の変更を適用すると、変更の確認のために [カードの再起動 設定適用の確認] ダイアログ (図 9 を参照) が表示されます。ECC の変更の場合と同様に、電源状態の変更を適用する場合は [OK] ボタンをクリックし、該当するすべてのカードを再起動します。変更を適用せずに [詳細設定] ダイアログに戻る場合は [キャンセル] ボタンをクリックします。

このダイアログ上で [OK] ボタンをクリックすると、システム内の影響を受けるカードが再構成され、新しい電源状態の設定を使用して再起動されます。電源状態の設定を変更できるかどうかについては、セクション 4.4.1.5 を参照してください。

#### 4.4.1.9 ターボの変更

その他のカード設定の場合と同様に、ターボを有効化/無効化するチェックボックスがあります。ただし、カードによってはターボをサポートしていないものもあります。要求されたモードをサポートしていないカードが検出された場合、対応する [ターボ] チェックボックスは無効化され、選択できません。また、ターボ機能がカードによって名目上サポートされているが、現在の電源状態がターボをサポートしていない場合も、[ターボ] チェックボックスは無効化されます。

その他のカード設定の場合と同様に、ターボがサポートされている場合には、ターボを有効化/無効化するチェックボックスがあります。[適用] ボタンをクリックしてターボの変更を適用する場合、変更の確認のために [再起動なし 設定適用の確認] ダイアログ (図 10 を参照) が表示されます。ターボの変更を適用する場合は [OK] ボタンをクリックし、変更を適用せずに [詳細設定] ダイアログに戻る場合は [キャンセル] ボタンをクリックします。

ECC や電源状態の変更とは異なり、ターボの変更ではカードの再起動は不要です。

#### 4.4.1.10 LED の変更

その他のカード設定の場合と同様に、LED を有効化/無効化するチェックボックスがあります。[適用] ボタンをクリックして LED の変更を適用する場合、変更の確認のために [再起動なし 設定適用の確認] ダイアログ (図 10 を参照) が表示されます。LED の変更を適用する場合は [OK] ボタンをクリックし、変更を適用せずに [詳細設定] ダイアログに戻る場合は [キャンセル] ボタンをクリックします。

LED の設定 (LED アラートモード) が有効化されている各インテル® Xeon Phi™ コプロセッサでは、2 つの LED が 2 秒ごとに点滅します。このモードでは、コントロール・パネルのカードを選択し、LED モードを点滅させ、システムの対応する物理的なカードを目で確認できます。

ECC や電源状態の変更とは異なり、LED の変更ではカードの再起動は不要です。



図 13: カードの接続の失敗

#### 4.4.2 カードの接続

[カードの接続] グループには、システム内で検出された各インテル® Xeon Phi™ コプロセッサのボタン、および [すべてのカードを再接続] ボタンと [すべてのカードを再起動] ボタンがあります。それぞれのカードボタンに「micN」とラベルが付いていて、「N」がカードナンバー (0-N) となります。

[カード] ボタンの色は対応するカードの状態に応じて変化します。カードがオンラインの場合は緑、カードがオフライン、再起動中、またはそれら以外の理由で使用できない場合は赤になります。図 8 に示されている [詳細設定] ダイアログでは、8 つのカードすべてが利用可能であり応答しているため、すべてのカードのボタンは緑です。図 13 に、2 つの接続のエラーがある [カードの接続] グループを示します。これらはいずれも、赤です。

#### 4.4.2.1 自動再接続

コントロール・パネル・アプリケーションは、カードのエラー、リセット、または再起動のためにアプリケーションから切断されていたカードへの自動再接続をサポートしています。カードがオンライン状態に戻ると、アプリケーションは自動的にカードに再接続し、対応するカードのボタンを緑に戻し、通常どおりカードデータのモニタリングを続行します。

#### 4.4.2.2 手動による再接続

稀なケースですが、再起動されオンライン状態にあるカードに、アプリケーションが正常に再接続できない場合があります。この場合、[カード] ボタンをクリックすると、コントロール・パネルからそれに関連付けられているインテル® Xeon Phi™ コプロセッサへの手動での再接続が開始されます。[すべてのカードを再接続] をクリックすると、アプリケーションからシステムのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサへの再接続が試行されます。

#### 4.4.2.3 すべてのカードを再起動

[すべてのカードを再起動] ボタンをクリックすると、システムのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサに対して、手動での再起動が開始されます。このため、ルート権限が必要になります。この場合、再起動する前に 図 14 に示す [すべてのカードの再起動の確認] ダイアログが表示されます。[OK] ボタンをクリックして再起動を続行するか、[キャンセル] ボタンをクリックして再起動をキャンセルします。システムのルート権限がない場合は、ルートユーザーにカードを再起動するように要求し、コントロール・パネル・アプリケーションがシステムのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサに自動的に再接続するのを待つことができます。コントロール・パネル・アプリケーションが自動的に再接続しない場合は、カードがオンラインになったら、[すべてのカードを再接続] ボタンをクリックすると、アプリケーションとシステムのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサの間の接続が復元される可能性があります。

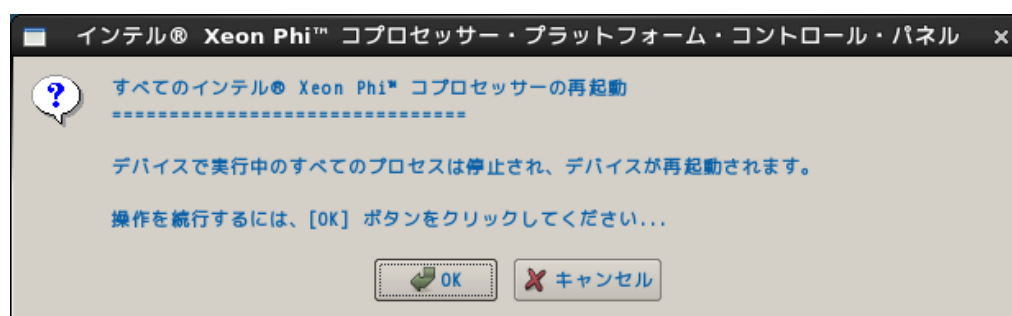


図 14: [すべてのカードを再起動] ダイアログ

#### 4.4.3 ログファイル

[ログファイル] グループには、[循環スケジュール] ドロップダウン・メニューと [タイムスタンプで循環] ボタンがあります。[循環スケジュール] ドロップダウン・メニューには、ログファイルの循環頻度を選択するオプションがあります。オプションは、[毎日]、[毎週]、[毎月]、[循環させない] です。[タイムスタンプで循環] ボタンは現在のタイムスタンプがついた現在のログファイルを直ちに循環します。[参照 (B)] ボタンをクリックして、ブラウザーを開き、既存のログファイルを選択します。



#### 4.4.4 [詳細設定] ダイアログを閉じる方法

ダイアログの右下にある **[戻る (R)]** ボタンを押すと、ダイアログを閉じて、コントロール・パネル・アプリケーションに戻ることができます。

#### 4.5 [カード情報] ダイアログ

[カード情報] ダイアログは **[詳細 (A)]** メニューからアクセスできます。に [カード情報] ダイアログの例が示されています。図 15



図 15:[カード情報] ダイアログ

この例では 2 枚のカードがある [カード情報] ダイアログを表示しています。このダイアログはシステムにインストールされた各カードについて以下の情報を表示します。

- [デバイスシリーズ] - インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ x100 ファミリー
- [デバイス ID] - カードのデバイス ID

- [ステッピング] – カードの「ステッピング」値
- [サブステッピング] – カードの「サブステッピング」値
- [コプロセッサ OS のバージョン] – カード搭載のコプロセッサ OS のバージョン
- [Flash バージョン] – Flash バージョン情報
- [ホストドライバのバージョン] – ホストドライバ名とバージョン情報

[カード情報] ダイアログは [設定] ダイアログと同様にモードレスです。つまり、ダイアログが開かれていてもメイン・アプリケーション・ウィンドウの操作はブロックされないため、このダイアログを表示させたまま、コントロール・パネルを操作することができます。ダイアログの右下の [戻る (R)] ボタンをクリックするといつでもダイアログを閉じることができます。または、コントロール・パネル・アプリケーションを閉じると自動的にダイアログが閉じます。

[カード情報] ダイアログのテキストフィールドは個々に選択することができます。そしてテキストはご利用のシステムの標準のコピー・アンド・ペースト・ショートカット（通常 Ctrl キーを押しながら C キーを押す、そして Ctrl キーを押しながら V キーを押す）を使用して、他のウィンドウにコピー・アンド・ペーストすることができます。またダイアログの複数のフィールドを選択することもできますが、コピー・アンド・ペーストはグループで最後に選択したテキストフィールドにしか適用されません。

#### 4.6 [エラー・ログ・アラート] ボタン

[エラー・ログ・アラート] ボタンはアプリケーションに「重大」または「致命的」なエラーが発生したことを示し、それに関連したエラーメッセージが [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログに表示されます。（詳細はセクション 4.3 を参照してください。）[エラー・ログ・アラート] ボタンはデフォルトでは表示されませんが、エラーが発生し、[エラー・ログ・アナライザー] の内容が更新されてエラーメッセージが表示されると、[エラー・ログ・アラート] ボタンがアプリケーションのメニューバーに表示されます。このボタンは、ユーザーがボタンをクリックして [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログを開くまで赤色で点滅し続けます。[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログがすでに開かれ、表示されている場合は、このようなボタンの変化は発生しません。

[エラー・ログ・アナライザー] ダイアログを表示すると、[エラー・ログ・アラート] ボタンがメニューバーから削除され、適切な重大度の新しいエラーが発生するまで非表示になります。また [詳細] > [エラーログ] メニューを選択して [エラー・ログ・アナライザー] ダイアログを表示し、表示されている [エラー・ログ・アラート] ボタンを削除することもできます。図 16 は、赤色で強調された [エラー・ログ・アラート] ボタンを示しています。

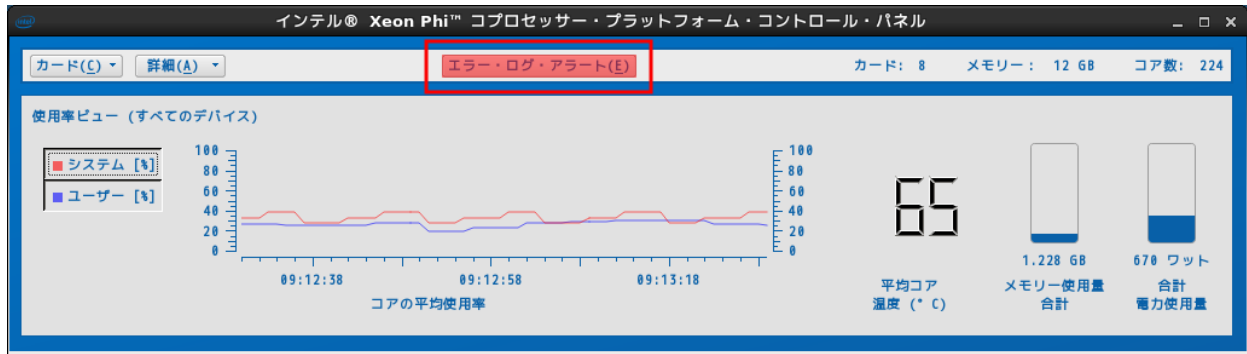


図 16: [エラー・ログ・アラート] ボタン

#### 4.7 [接続が切断されたカードアラート] ボタン

[接続が切断されたカードアラート] ボタンは、コントロール・パネルがシステムの 1 つまたは複数の Intel® Xeon Phi™ コプロセッサとの接続が切断された場合に使用されます。[接続が切断されたカードアラート] ボタンはデフォルトでは非表示ですが、カードの接続が切断されていることが検出されるとアプリケーションのメニューバーに表示されます。このボタンは、ユーザーがボタンをクリックして [詳細設定] ダイアログを開くまで **赤色** に点滅し続けます。[詳細設定] ダイアログがすでに開かれ、表示されている場合は、このようなボタンの変化は発生しません。

また [詳細] > [設定] メニューを選択して [詳細設定] ダイアログを表示し、表示されている [接続が切断されたカードアラート] ボタンを削除することもできます。図 17 は、**赤色** で強調された [接続が切断されたカードアラート] ボタンを示しています。

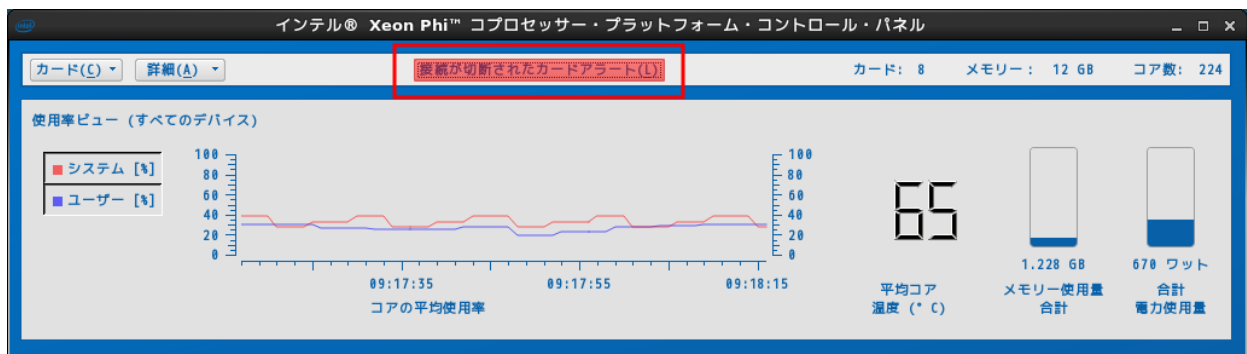


図 17: [接続が切断されたカードアラート] ボタン

根本的な接続問題が解決されると (例: カードが再起動されるなど)、切断されたカードの接続を回復するボタンが [詳細設定] ダイアログに表示されます。[詳細設定] ダイアログと切断された接続の回復の詳細については、セクション 4.4 を参照してください。

接続が切断されたノードがホストシステム/ノードで有効化され (Linux プラットフォームでは sy sfs、Windows プラットフォームでは WMI を使用)、「自動再起動」システム構成パラメーターが有効化された場合には、Intel® Xeon Phi™ コプロセッサが自動的に再起動され、ユーザーによる操作を必要とせずにコントロール・パネルから自動的に再接続されます。この段落に記載されている設定は、MPSS インストールのデフォルト設定です。

## 4.8 「デバイスが切断されました!」メッセージ

カード接続が切断されると、[接続が切断されたカードアラート] ボタンが表示されるだけでなく、さらにコントロール・パネルはカードの接続が切断されたことを示すメッセージを表示し、それぞれのカードビューを強調します。「**デバイスが切断されました!**」というメッセージが、対応するカードビューの上部中央に表示されます。図 18 は「デバイスが切断されました!」メッセージが表示されているカードビューの例を示しています。セクション 5.2 に、カードビューの詳細が記載されています。接続が切断されたカードの接続を回復する詳細については、セクション 4.4 を参照してください。

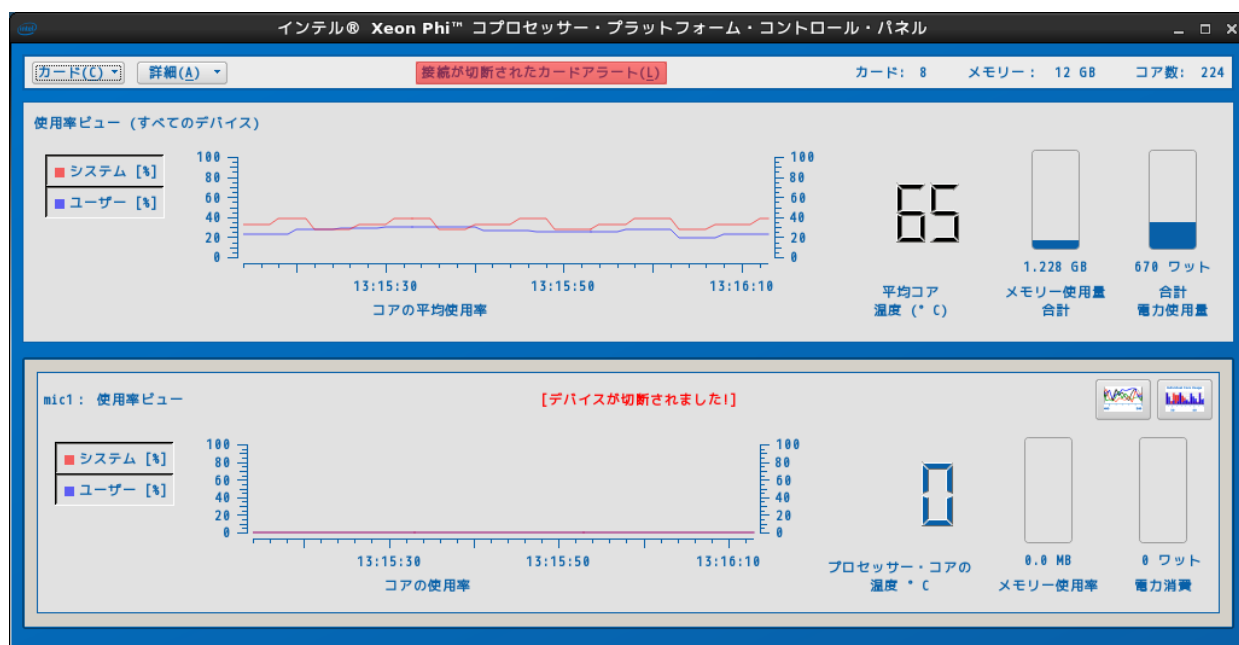


図 18: 接続が切断されたカードのメッセージ（「デバイスが切断されました」）

## 4.9 サマリーフィールド

サマリーフィールドはアプリケーションのメニューバーの右側にある情報フィールドで、システムの Intel® Xeon Phi™ コプロセッサについてのサマリー情報を掲載しています。

- [カード] - このフィールドは、システムに搭載されている Intel® Xeon Phi™ コプロセッサの数を表示します。
- [メモリー] - このフィールドはシステムのすべてのカードの最大使用可能メモリーを表示します。
- [コア数] - このフィールドは、システムに搭載されているすべての Intel® Xeon Phi™ コプロセッサで通算した使用可能なプロセッサ・コアの数を表示します。

図 19 は赤い四角で強調したアプリケーション・ウィンドウのサマリーエリアを示しています。

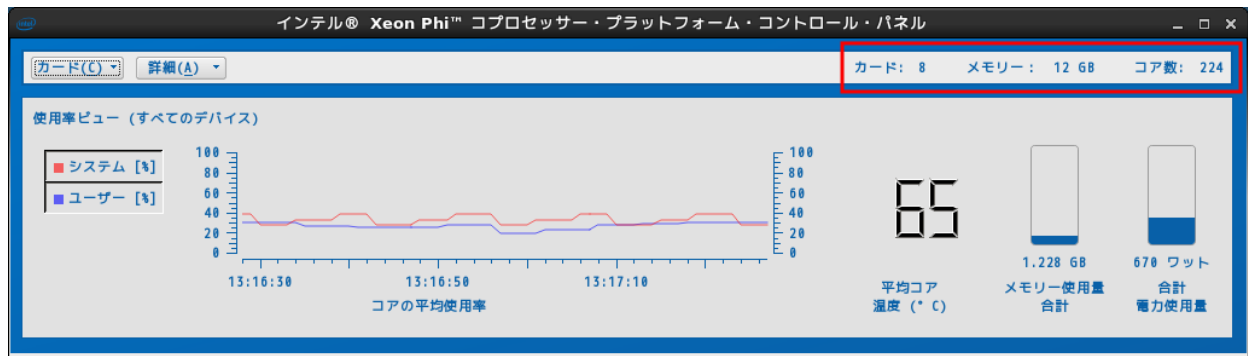


図 19: サマリーフィールド

## 5. コントロール・パネルのビュー

コントロール・パネル・アプリケーション・ウィンドウの中では、システムの 2 つのプライマリー・ビューが使用可能です。それぞれの詳細についてはこのセクションの後で説明します。2 つのプライマリー・ビューは次のとおりです。

1. **平均使用率ビュー** – これはシステム全体を一目で眺めることができるシングルビューです。
2. **カードビュー** – システムの中にある各インテル® Xeon Phi™ コプロセッサに対して 3 つのカードビューがあります。
  - a. **カードの使用率ビュー** – カードの現在のコアの使用率、温度、メモリ使用率、電力使用量を表示します。これは、カードビューが最初に開かれたときのデフォルトの表示です。
  - b. **コア・ヒストグラム・ビュー** – カードの各コアの個別の使用率を表示するヒストグラム・チャートを含みます。
  - c. **使用率履歴ビュー** – カードのコアの使用率、温度、メモリ使用率、電力使用量の履歴を表示します。

### 5.1 平均使用率ビュー

下の図 図 20 にあるように、平均使用率ビューはコントロール・パネル・アプリケーションの起動時に表示されるデフォルトのビューで、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサの全体的なシステムのステータスをグラフィカルに表示したプライマリー・コントロール・パネル・ビューです。4 つの GUI コンポーネントによりモニターされるパフォーマンス・パラメーターは次の通りです。モニターされるパラメーターを含む各コンポーネントについては、次のセクションで説明します。

1. コアの平均使用率
2. 平均温度
3. メモリー使用量合計
4. 電力使用量合計

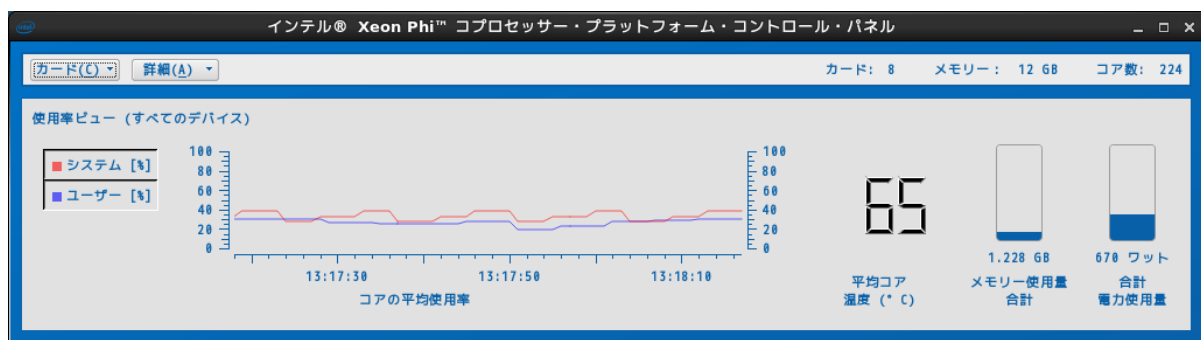


図 20: 平均使用率ビュー

### 5.1.1 コアの平均使用率

[コアの平均使用率] フィールドは、下の 図 21 で赤い四角に囲まれて表示されています。

コアの平均使用率グラフはシステム/ノードにおけるすべてのオペレーション上でアクティブなコアの平均使用率を表示します。パーセントの使用率で計測された、表示されている計算されたアクティビティーは、システムのそれぞれのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサの各コアの現在の使用率を平均して算定されたものです。青色はユーザーの CPU 使用率を、赤色はシステムの CPU 使用率を示します。

グラフの左の 2 つのボタンは、「システム [%]」と「ユーザー [%]」のラベルが付けられており、それぞれの表示と一致するように色分けされています。どちらかのボタンをクリックすると、ボタンの選択を解除し、関連したグラフ追跡を終了します。

コアの平均使用率の有効範囲は 0% から 100% です。現在の CPU 活動はグラフの最も右側に表示され、履歴の値は左に、所定の時間に対して最高 1 分間 (60 秒) 表示されます。

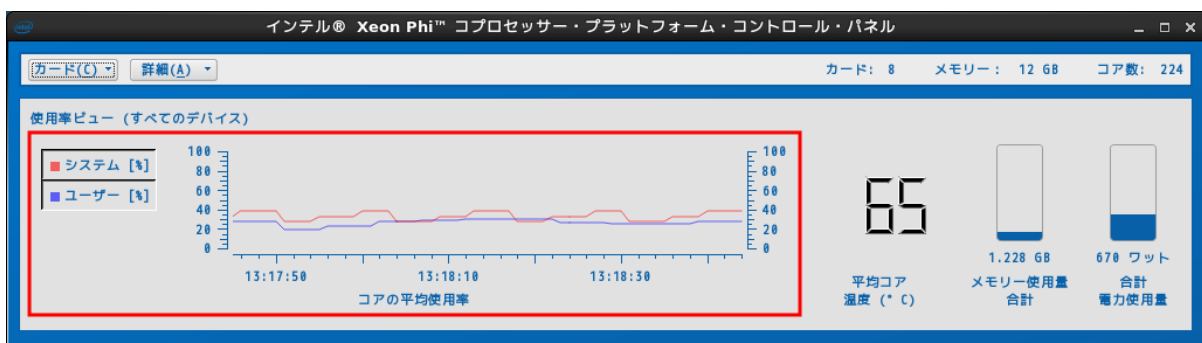


図 21: コアの平均使用率

### 5.1.2 コアの平均温度

[コアの平均温度] フィールドは、下の 図 22 で赤い四角に囲まれて表示されています。[コアの平均温度] フィールドは、システム/ノードのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサの、コア/シリコンの平均温度 (摂氏) を表示します。デジタル LED スタイル・ウィジェットは現在の平均値を簡単に明確に表しています。コアの平均温度の有効範囲は 0°C から 150°C です。

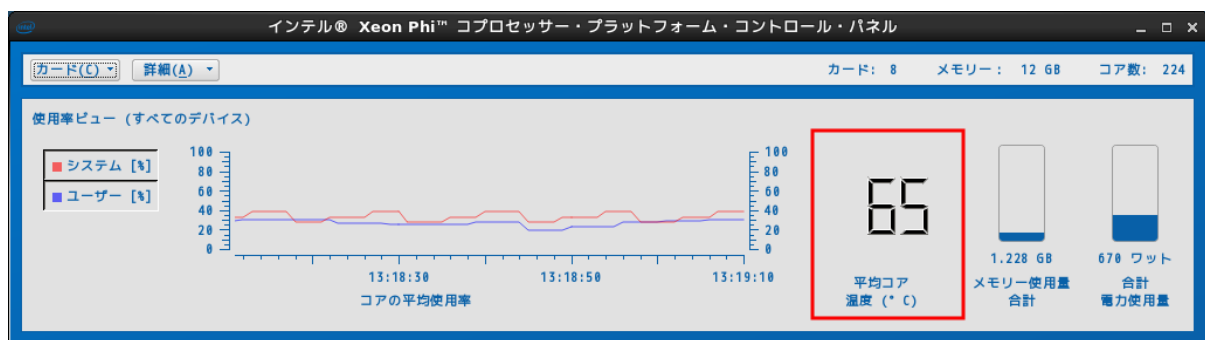


図 22: コアの平均温度



さらに、インストールされているインテル® Xeon Phi™ コプロセッサが限界温度に近づく、または超えると、特別なイベントが起動されます。関連した限界値と表示されるビジュアル・アラート・インジケータについては次のセクションで説明します。

### 5.1.2.1 コア限界平均温度アラート・インジケータ

下の 図 23 で示すように、平均使用率ビューは温度値の色を変化させることで、限界温度アラートを表示します。この例では、警告アラート・インジケータ（テキストの色が黄色）が表示されています。

3 つのレベルの、プロセッサ・コアの限界温度アラート・インジケータが現在サポートされています。それらは特定のコプロセッサに関連するもので、その詳細を後のセクション 5.2.1.2.1 で説明しています。ここで注意すべき重要な点は、平均使用率ビューのプロセッサ・コアの限界温度アラート・インジケータは、搭載されているすべてのコプロセッサのうち、最高レベルの温度アラートを反映するということです。このため、ユーザーは、監視対象のコプロセッサのカードの使用率ビューが隠れている（表示されていない）場合や、アプリケーション・ウィンドウ・フレームの表示領域よりも下にある場合でも、監視対象のコプロセッサの少なくとも 1 つが限界温度を超過していることに気づくことができます。

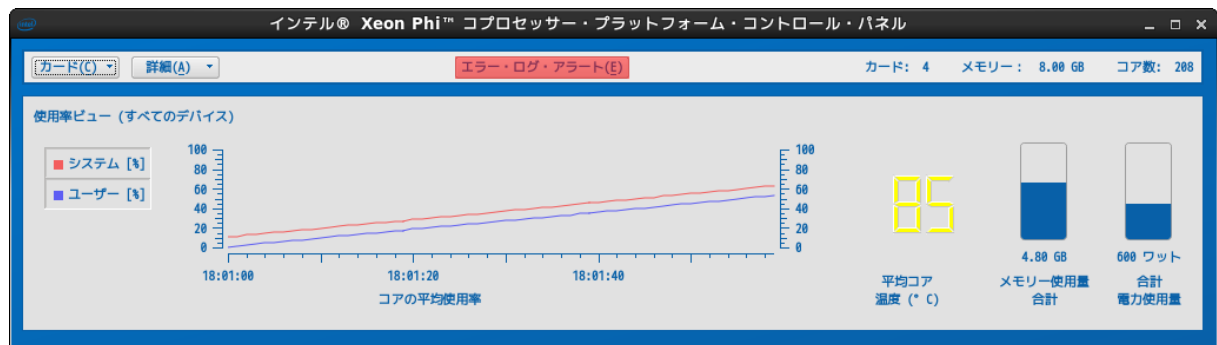


図 23: コアの限界平均温度インジケータ

### 5.1.3 メモリー使用量合計

[メモリー使用量合計] フィールドは、下の 図 24 で赤い四角に囲まれて表示されています。図では、現在のメモリー使用量合計は 1.228 ギガバイトで、数値と棒グラフ形式の両方で表示されています。表示されている値は、システム/ノードのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサによって報告されるメモリー使用量の合計で、継続的に算出されます。メモリー使用量合計の有効範囲は、0 からシステムのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサに搭載されている物理メモリーの累積量までです。



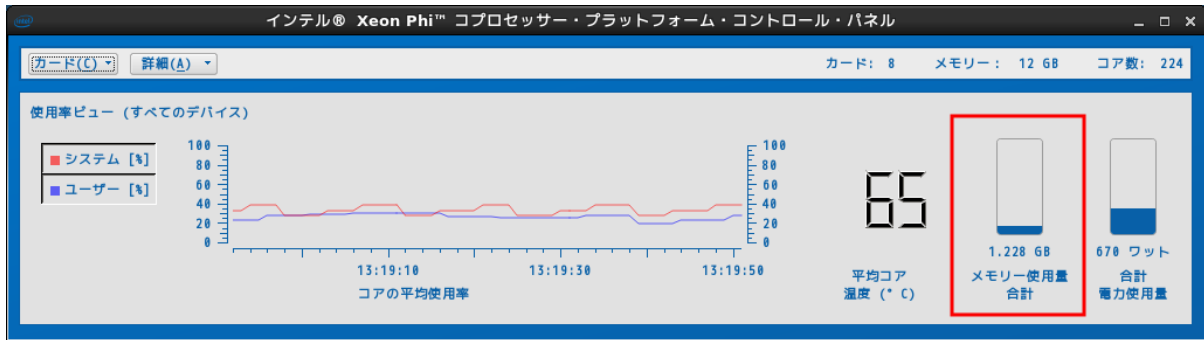


図 24: メモリー使用量合計

#### 5.1.4 電力使用量合計

[電力使用量合計] フィールドは、下の 図 25 で赤い四角に囲まれて表示されています。この図では、このプログレスバー・スタイル GUI コンポーネントにおける電力使用量合計の現在値は 670 ワットです。表示されている値は、システム/ノードのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサによって報告されるメモリー使用量の合計で、継続的に算出されます。電力使用量合計の有効範囲は、0 からシステムのすべてのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサで使用可能な最大電力使用量の数学的な合計までです。

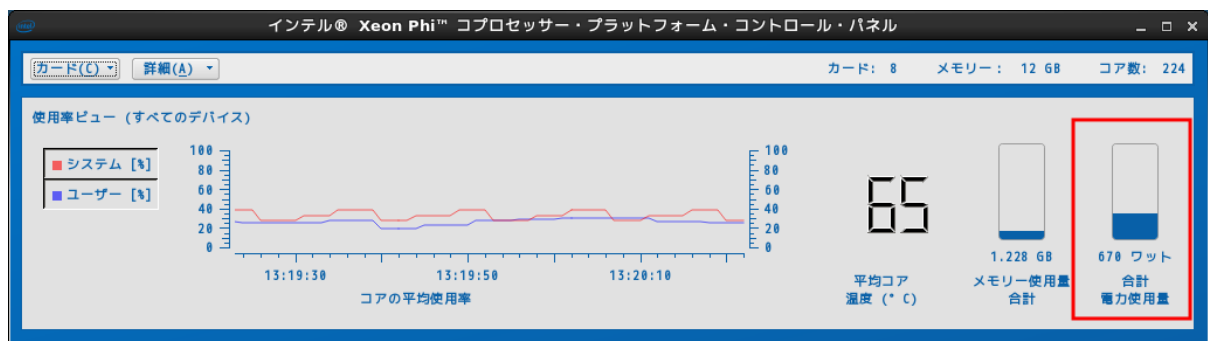


図 25: 電力使用量合計

さらに、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・デバイスが限界電力量に近づく、または超えると、特別なイベントが起動されます。関連した限界値と表示されるビジュアル・アラート・インジケータについては次のセクションで説明します。

##### 5.1.4.1 限界電力使用量合計アラート・インジケータ

下の 図 26 で示すように、平均使用率ビューは、電力使用量合計の棒グラフに適切なアラート表示色を重ねることで限界電力使用量アラートを表示します。この例では、警告アラート・インジケータ（テキストの色が黄色）が表示されています。

3 つのレベルの、プロセッサ・コアの限界温度アラート・インジケータが現在サポートされています。それらは特定のコプロセッサに関連するもので、その詳細を後のセクション 5.2.1.4.1 で説明しています。ここで注意すべき重要な点は、平均使用率ビューの電力使用量合計

の限界アラート・インジケータは、搭載されているすべてのコプロセッサのうち、最高レベルの電力使用量を反映しているということです。このため、ユーザーは、監視対象のコプロセッサのカードの使用率ビューが隠れている（表示されていない）場合や、アプリケーション・ウィンドウ・フレームの表示領域よりも下にある場合でも、監視対象のコプロセッサの少なくとも 1 つが限界電力使用量を超過していることに気づくことができます。

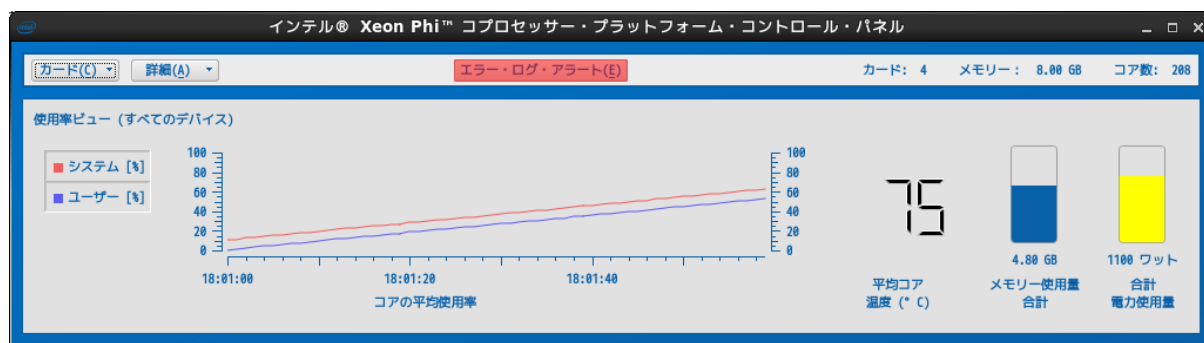


図 26: 限界電力使用量合計アラート・インジケータ

## 5.2 カードビュー

上記のとおり、平均使用率ビューで、Intel® Xeon Phi™ コプロセッサのプラットフォーム・ステータスの概要を表示します。各 Intel® Xeon Phi™ コプロセッサに対するパフォーマンスとステータス・インジケータはコントロール・パネルのカードビューによってモニタリングおよび表示されます。カードビューはシステムの各カードについて個別に選択できます。このセクションで説明するカードビューは次の通りです。

1. 使用率ビュー
2. コア・ヒストグラム・ビュー
3. 使用率履歴ビュー

図 27 (下図) は 2 つの Intel® Xeon Phi™ コプロセッサのためのコントロール・パネルを表示しており、両方のカードビューは前のセクション 4.1 で記載したように、アプリケーションの [カード (C)] プルダウンメニューを使用して見ることができます。デフォルトとして、各カードの使用率ビューが表示されています。



図 27: インテル® Xeon Phi™ コプロセッサのカード・ビュー

図 28(下図) は、カードビューのタイトルを赤い四角で囲んで強調しています。タイトルが表示されているカードナンバーとカード・ビュー・タイプ (使用率、コア・ヒストグラム、または例で示されている使用率履歴) の両方を示しています。

図 29 はカードビュー間をナビゲーションするために使用されるカードビューのナビゲーション・ボタンを示したものです。

表示セレクション・ボタンで、現在の表示から、他に使用可能な 2 つの表示の 1 つに切り替えることができます。例えば現在の表示が使用率ビューであれば、使用可能なボタンにより、コア・ヒストグラム・ビューまたは使用率履歴ビューのどちらかに切り替えることができます。

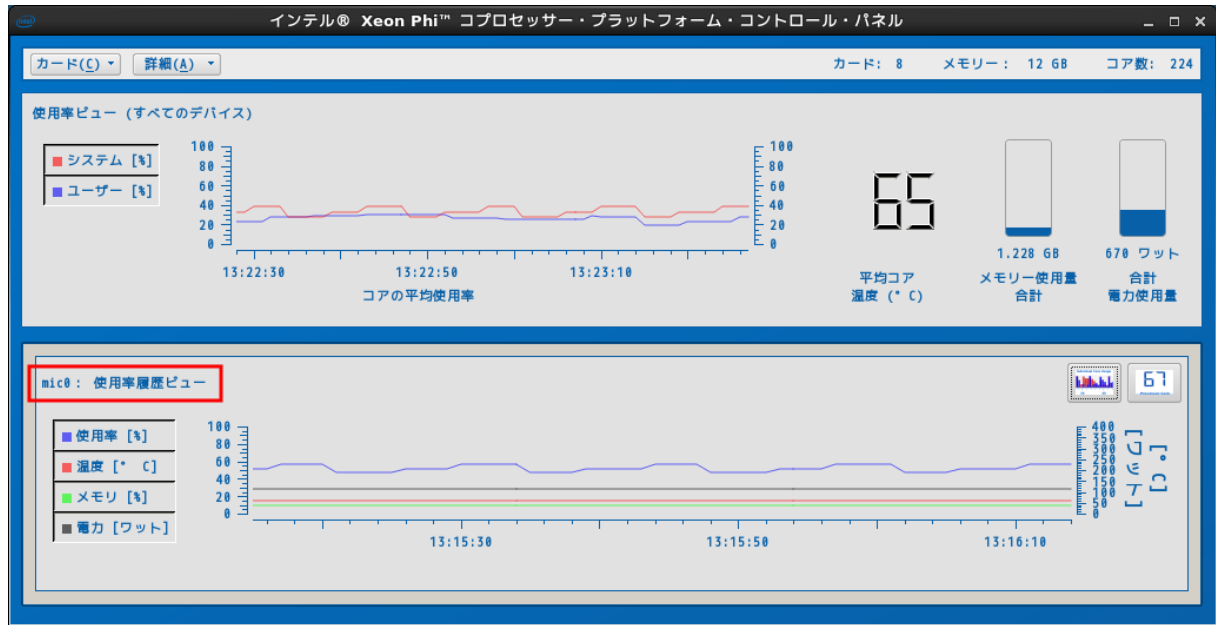


図 28: カードビューのタイトル

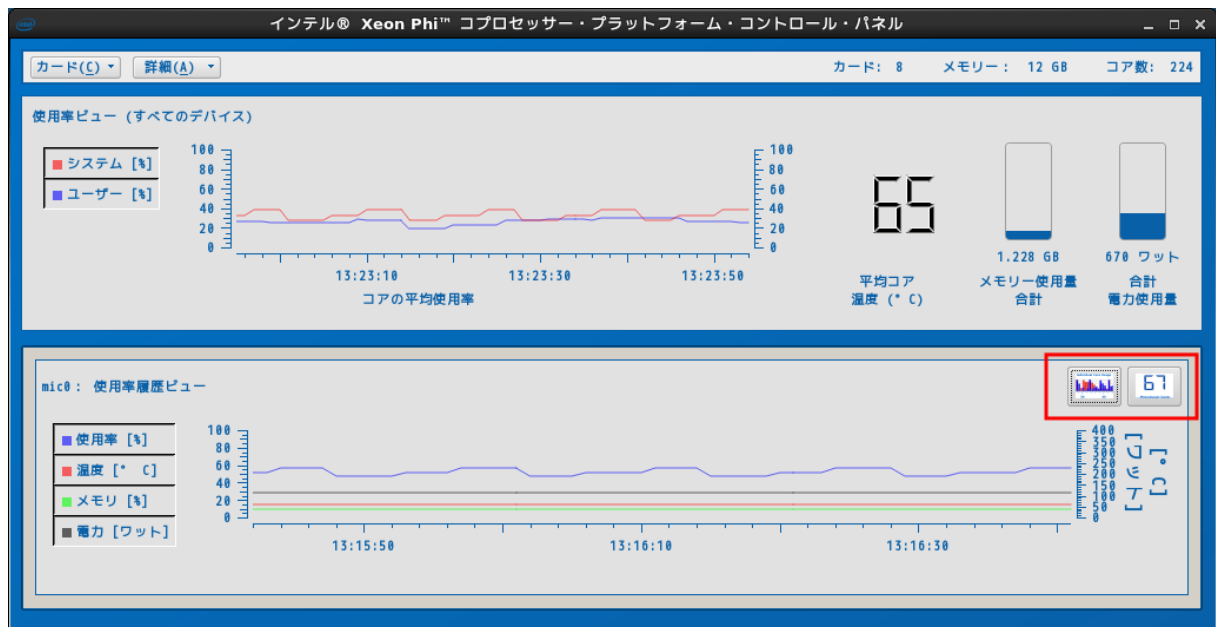


図 29: カードビューのナビゲーション・ボタン

## 5.2.1 カードの使用率ビュー

カードの使用率ビューは、左上の「カード n: 使用率ビュー」というタイトルによって識別されます。上記のセクション 5.1 で記載された 平均使用率ビュー のデザインと機能がほとんど同じです。デザインの若干の違いは、データ表示フィールドに関連したラベルにあり、機能的に違いがあることも示しています。

カードの使用率ビューは、1 つのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサにより報告されたコアの使用率、プロセッサ・コアの温度、メモリー使用率、電力使用量を示しています。図 30 はカードの使用率ビューの例です。

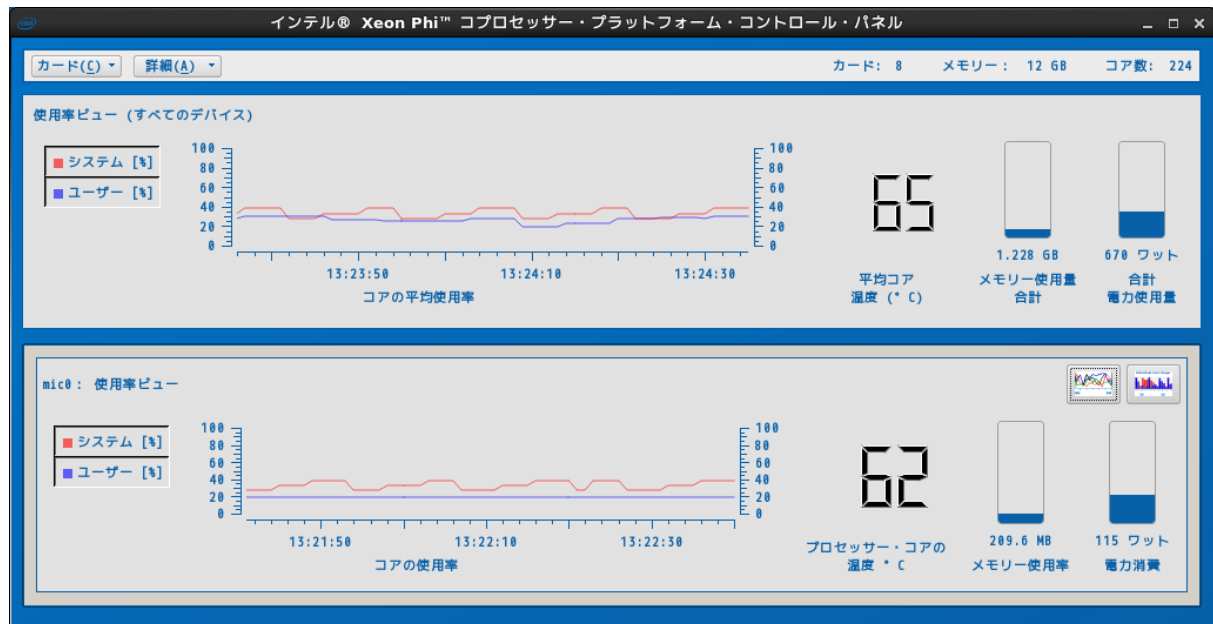


図 30: カードの使用率ビュー

#### 5.2.1.1 コアの使用率

上記のセクション 5.1 で説明された平均使用率ビューと同じように、カードの使用率ビューの最初のフィールドはコアの使用率で、下の 図 31 で赤い四角で囲まれているものです。

コアの使用率グラフは、1 つのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサに対するすべてのオペレーション上アクティブなコアの使用率を表示します。表示される計算アクティビティは、パーセントによる使用率で計測されたものです。青色はユーザーの CPU 使用率を、赤色はシステムの CPU 使用率を示します。

上記のセクション 5.1 で説明された平均使用率ビューと同じように、「システム [%]」と「ユーザー [%]」としてラベルが付けられたグラフの左の 2 つのボタンは、それぞれの表示と一致するように色分けされています。どちらかのボタンをクリックすると、ボタンの選択を解除し、関連したグラフ追跡を終了します。

コアの使用率の有効範囲は 0% から 100% で、現在の CPU 活動はグラフの最も右側に表示され、履歴の値は左に、所定の時間に対して最高 1 分間 (60 秒) 表示されます。

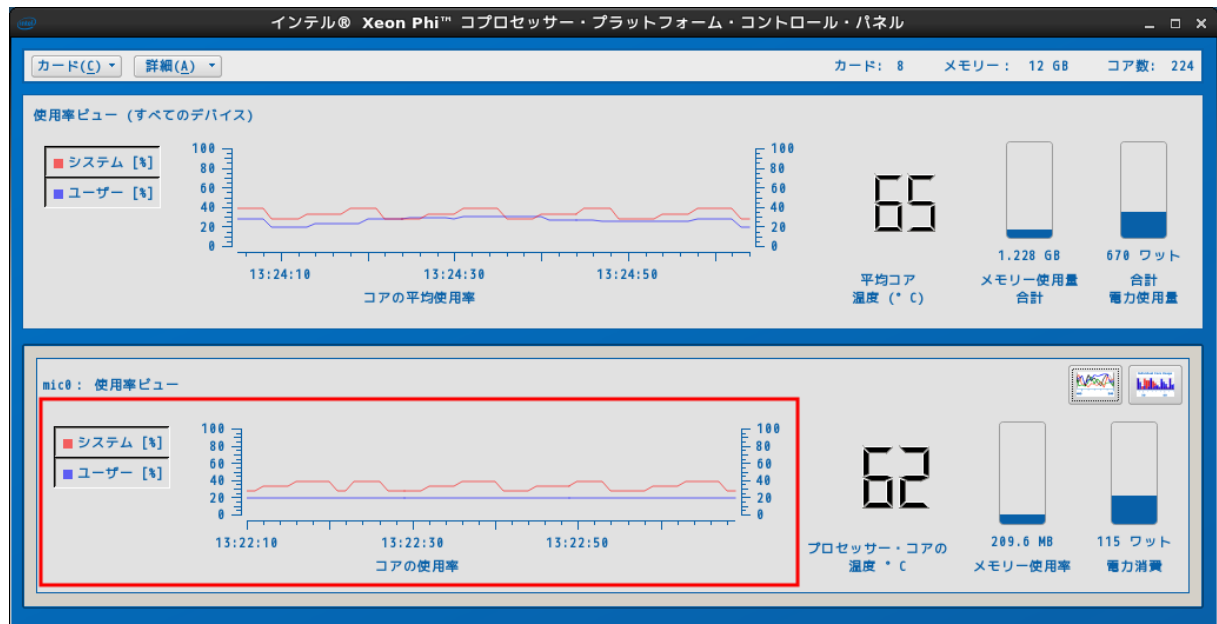


図 31: コアの使用率フィールド

### 5.2.1.2 プロセッサ・コアの温度

上記のセクション 5.1 で説明された平均使用率ビューと同じように、カードの使用率ビューの第 2 のフィールドはプロセッサ・コアの温度で、下の 図 32 で赤い四角で囲まれているものです。[プロセッサ・コアの温度] フィールドは、表示されている 1 つの Intel® Xeon Phi™ コプロセッサの、現在のコアの温度 (摂氏) を表示します。デジタル LED スタイル・ウィジェットは現在の平均値を簡単に明確に表しています。プロセッサ・コアの温度の有効範囲は 0°C から 150°C です。

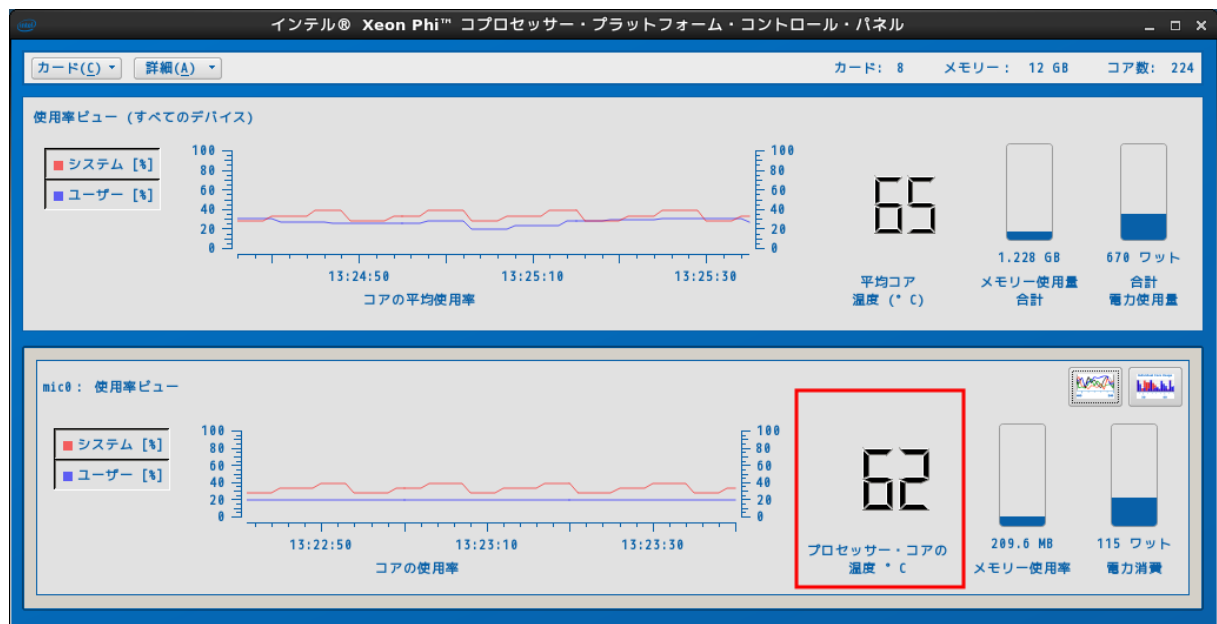


図 32: プロセッサ・コアの温度



さらに、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・デバイスが限界温度に近づく、または超えると、特別なイベントが起動されます。関連した限界値と表示されるビジュアル・アラート・インジケータについては次のセクションで説明します。

#### 5.2.1.2.1 プロセッサ・コアの限界温度アラート・インジケータ

下の 図 33 で示すように、**カードの使用率ビュー**は温度値の色を変化することで、限界温度アラートを表示します。この例では、警告アラート・インジケータ（テキストの色が**黄色**）が表示されています。

3 つのレベルのプロセッサ・コアの限界温度アラート・インジケータが現在サポートされています。

1. 警告: **黄色い**表示
2. 注: **オレンジ色**の表示
3. 重大: **赤い**表示

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサには 3 つの限界温度値とアクティブ温度管理があります。インテル® Xeon Phi™ コプロセッサが最終限界値を超えた場合、デバイスがサーマル・シャットダウンに近づいていると表示されます。インテル® Xeon Phi™ コプロセッサの限界温度は次のとおりです。

1. プロセッサ・コア下限温度
  - a. 限界温度警告（黄色）アラートを起動
2. プロセッサ・コア上限温度
  - a. 限界温度注意（オレンジ）アラートを起動
3. 最終限界値:
  - a. 電力限界重大（赤）アラート・インジケータを起動し、デバイスがプロセッサ・コア・サーマル・シャットダウンに近づいていて、しきい値を超えデバイス・シャットダウンになる恐れがあることを表示します。
  - b. 電力使用量がシャットダウン限界値の 10% 以内になると、ただちにシャットダウンする恐れがあることを通知するために重大アラート・インジケータが表示されます。

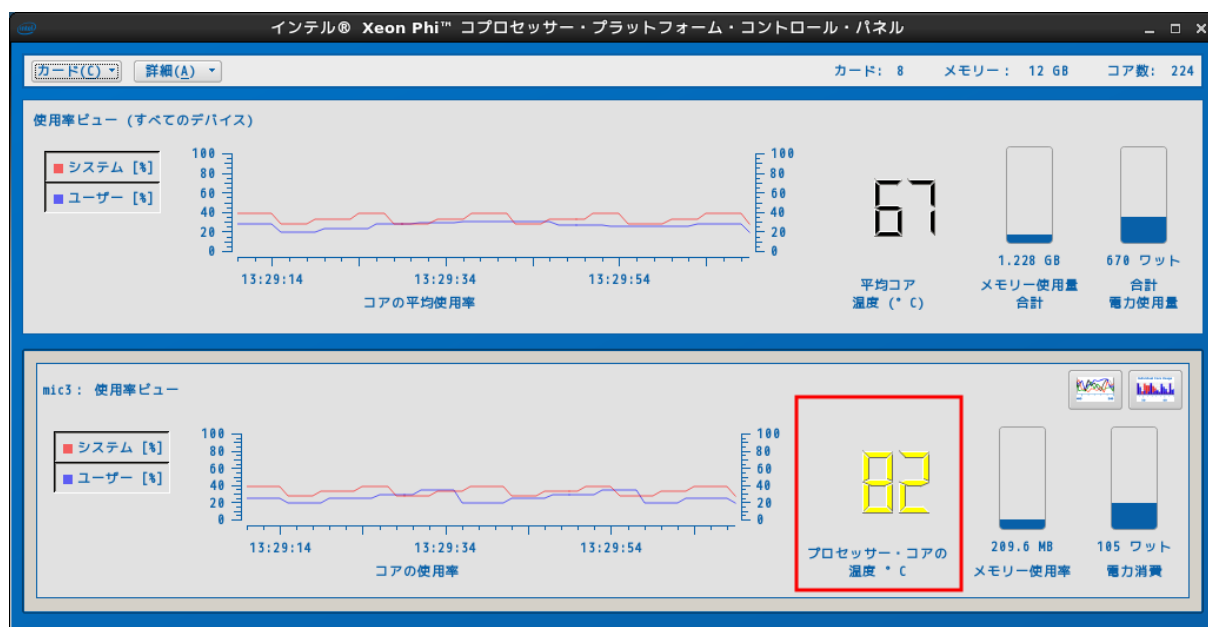


図 33: プロセッサ・コア限界温度インジケータ

### 5.2.1.3 メモリー使用率

上記のセクション 5.1 で説明された平均使用率ビューと同じように、カードの使用率ビューの第 3 のフィールドはメモリー使用率で、下の 図 34 で赤い四角で囲み表示されているものです。

この図では、このプログレスバー・スタイル UI コンポーネントにおけるメモリー使用率の現在値は 209.6 MB です。[メモリー使用率] フィールドは、表示されている 1 つのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサによって報告された現在のメモリー使用率をメガバイト (MB) 単位で動的に表示します。

これが平均使用率ビューとは唯一計測単位が異なるケースであることに注意してください。平均使用率ビューでは、ギガバイト (GB) 表示ですが、カードの使用率ビューではメガバイト (MB) 表示です。

メモリー使用率ウィジェットの有効範囲は、0 から表示されているインテル® Xeon Phi™ コプロセッサに搭載されている物理メモリーの量までです。



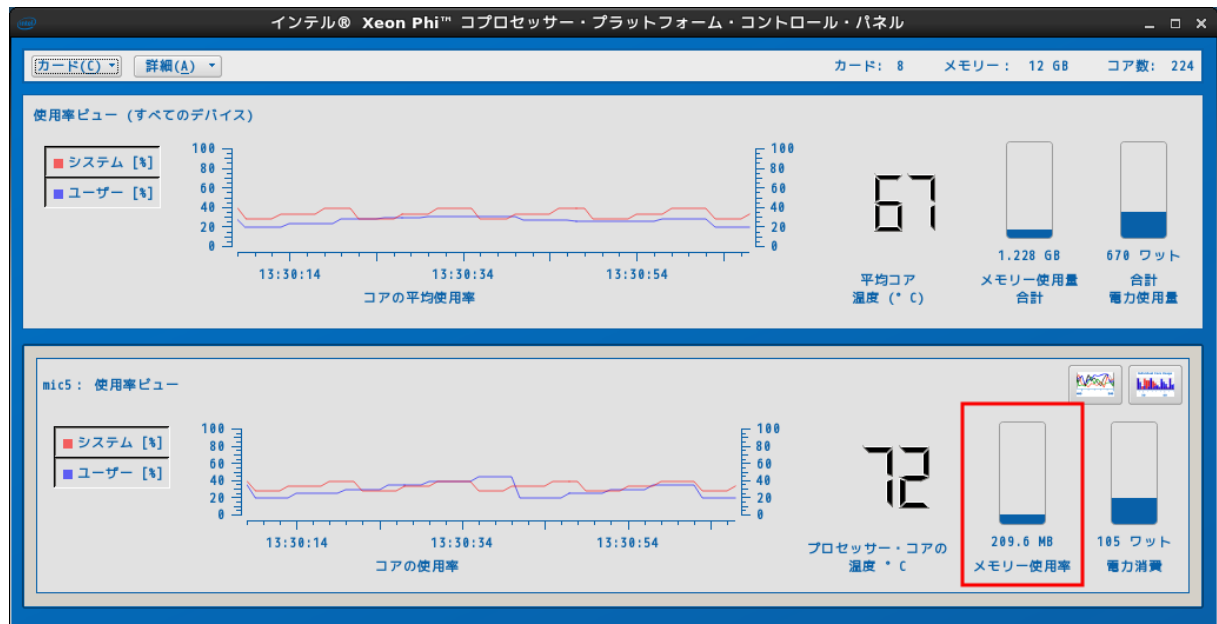


図 34: メモリー使用率

#### 5.2.1.4 電力使用量

上記のセクション 5.1 で説明された平均使用率ビューと同じように、カードの使用率ビューの第 4 のフィールドは電力使用量で、下の 図 35 で赤い四角で囲み表示されているものです。

この図では、このプログレスバー・スタイル GUI コンポーネントにおける現在の電力使用量は 105 ワットです。[電力使用量] フィールドは、表示されている 1 つのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサによって報告された現在の電力使用量をワット (Watt) 単位で動的に表示します。

[電力使用量] フィールドの有効範囲は 0 ワットから 350 ワットまでです。

さらに、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・デバイスが限界電力使用量に近づく、または超えると、特別なイベントが起動されます。関連した限界値と表示されるビジュアル・アラート・インジケータについては次のセクションで説明します。

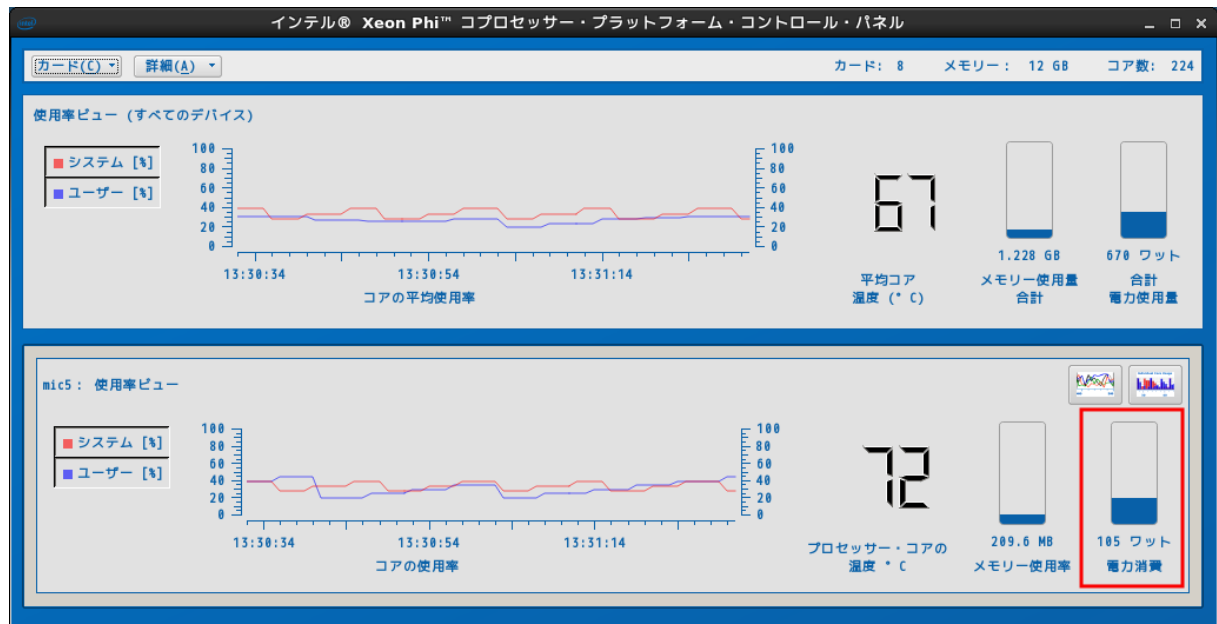


図 35: 電力使用量

#### 5.2.1.4.1 限界電力使用量アラート・インジケータ

下の 図 36 で示すように、カードの使用率ビューは電力使用量棒グラフに適切なアラート表示色を重ねることで、限界電力使用量アラートを表示します。この例では、警告アラート・インジケータ（黄色）が表示されています。

3 つのレベルの電力使用量リミット・アラート・インジケータが現在サポートされています。

1. 警告: 黄色い表示
2. 注: オレンジ色の表示
3. 重大: 赤い表示

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサには 3 つの限界電力使用量とアクティブ電力管理があります。それぞれの限界値を超えた場合、デバイスの電力管理イベントを起動し、カードの使用率ビューの電力使用量フィールドで、限界電力アラート・インジケータを表示します。

1. 下限:
  - a. 限界電力警告（黄色）アラート・インジケータとファンスピード加速（電力管理による）を開始する
2. 上限:
  - a. 限界電力注意（オレンジ）アラート・インジケータと以下を含むアクティブ電力管理を起動する
    - i. プロセッサ・アクティビティのスロットリング
    - ii. 最大のファン稼働
3. シャットダウン限界:

- 限界電力重大 (赤) アラート・インジケータとデバイス・シャットダウンを起動する
- 電力使用量がシャットダウン限界値の 5% 以内になると、ただちにシャットダウンする恐れがあることを通知するために重大アラート・インジケータが表示されます。

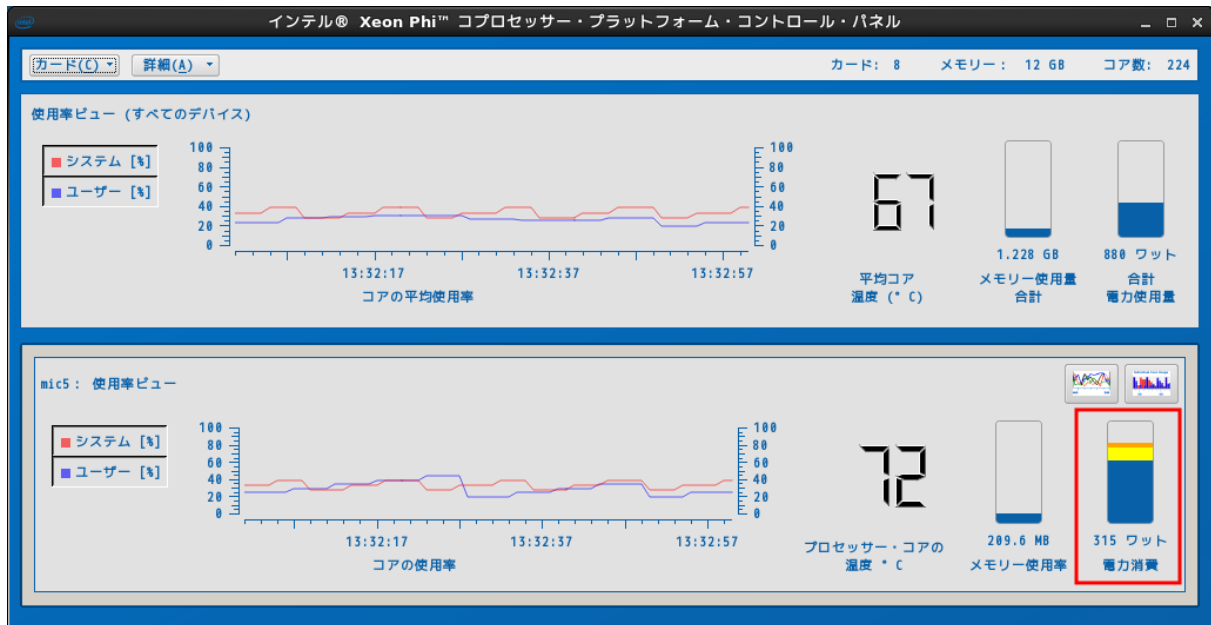


図 36: 限界電力使用量アラート・インジケータ

## 5.2.2 コア・ヒストグラム・ビュー

現在のカードの使用率ビューで [コア・ヒストグラム・ビュー] ボタンをクリックすると、第 2 のカードビューであるコア・ヒストグラム・ビューが表示されます。コア・ヒストグラム・ビューは、関連付けられている Intel® Xeon Phi™ コプロセッサの各アクティブコアの現在のユーザーとシステム CPU 使用率をヒストグラムで表示します。

コア・ヒストグラム・ビューは下の 図 37 に表示されています。このビューには、特定の Intel® Xeon Phi™ コプロセッサに対する 1 コアあたりの CPU 使用率のヒストグラム・ビューが含まれています。選択したカードのアクティブコアごとに、赤や青の棒が表示されます。他のコア使用率ビューと同様に、青はユーザーの使用率を、赤はシステムの使用率を表しています。ユーザーとシステム両方のコア使用率がある場合は、2 本の棒が重ねて表示されます (青いユーザー使用率が上)。

さらに、表示の左側の 2 つのレジェンドラベルはクリックできます。下の例では、システムとユーザーの両方が選択されており、そのため両方の値が表示されています。この機能ではユーザーはシステム使用率だけ、ユーザーコア使用率だけ、または両方 (例を参照) を選択することができます。

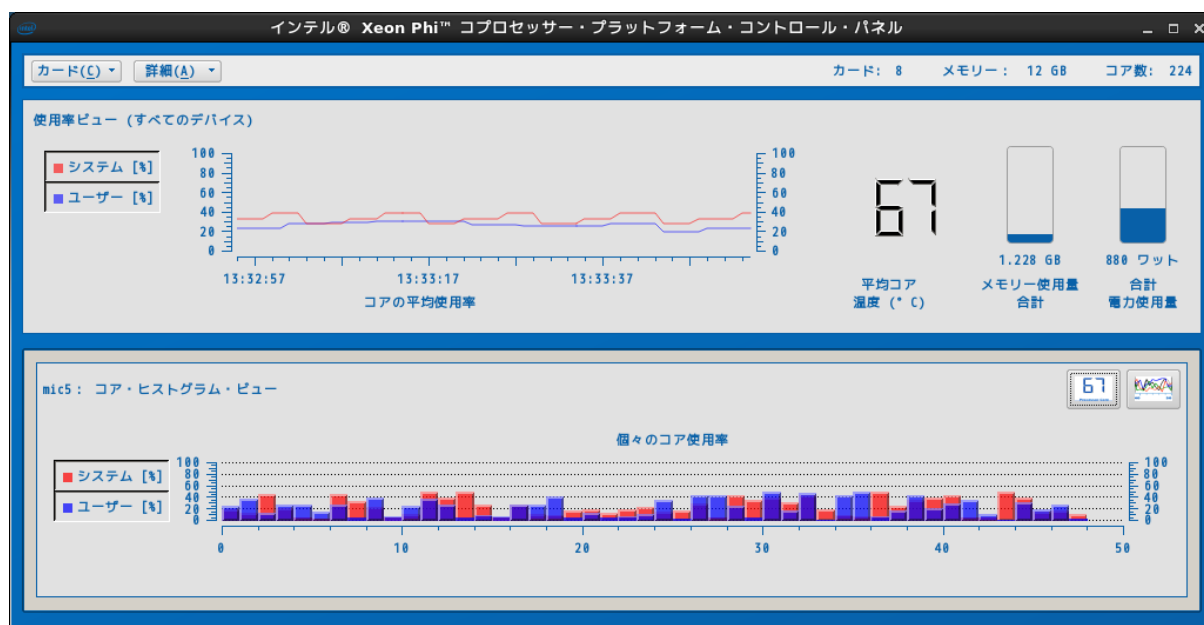


図 37: コア・ヒストグラム・ビュー

### 5.2.3 使用率履歴ビュー

現在のカードの使用率ビューで**[使用率履歴ビュー]** ボタンをクリックすると、第 3 のカードビューである使用率履歴ビューが表示されます。使用率履歴ビューは、関連付けられているインテル® Xeon Phi™ コプロセッサの使用率、温度、メモリー、電力値の履歴のグラフを示します。

使用率履歴ビューは下の 図 38 に表示されています。この表示には 4 色の異なる色の線と 4 つの関連したレジェンドボタンがある 1 つのグラフを含んでいます。各レジェンドは直感的にグラフで使用される各線のデータソースを示すラベルです。上記のセクションで説明された**コア・ヒストグラム・ビュー**と同じように、各レジェンドは、関連するデータのグラフへの追加を有効化/無効化するために使用されるボタンともなっています。例では、4 つすべてのレジェンドが選択済み (引っかけり) の位置にあり、そのため 4 本すべての線が見え、アクティブになっています。

使用率履歴ビューの有効範囲は次の 4 つのデータソースと一致しています。

- **[使用率]** – 使用されているパーセントで計測され、0 から 100 のスケールで、グラフの左側に表示されます。
- **[温度]** – 摂氏で計測され、また、グラフの右側に 0 °C から 400 °C までのスケールでも計測されます。
- **[メモリー]** – グラフの左側で、0 から 100 のスケールが使用されるパーセントで計測されます。
- **[電力]** – ワットで計測され、0 ワットから 400 ワットのスケールで、グラフの右側に表示されます。

すべてのデータソースは継続的に報告を受け、最新のアクティビティーはグラフの右端に、履歴は左側に表示されています。表示されるアクティビティーの範囲は所定の時間の最高 1 分 (60 秒) です。

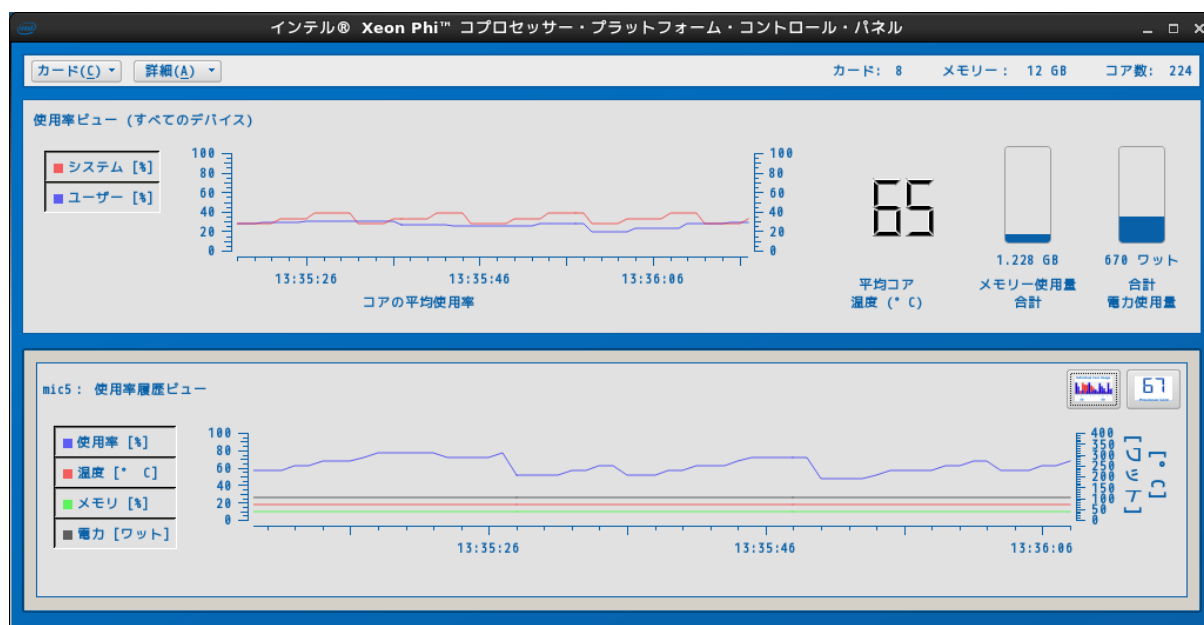


図 38: 使用率履歴ビュー

## 5.2.4 混合表示

セクション 4.2.1 で説明したように、システムの 1 枚または複数のカードのカードビューを [カード (C)] プルダウンメニューを使用して表示することができます。さらに、セクション 5.2 の 図 29 で示したように、カード・ビュー・ナビゲーション・ボタンを使用して、別のカード・ビュー・タイプに切り替えることができます。これらのボタンはすべてのカードビューに設置されているため、同時にシステムの別のカードを、異なるカード・ビュー・タイプで参照することができます。

図 39 は、mic3 のコア・ヒストグラム・ビューと、mic5 の使用率履歴ビューが含まれるコントロール・パネル・アプリケーションの例を示しています。



図 39: 混合カード・ビュー・タイプ

## 6. コマンドライン・インターフェイス (CLI)

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・プラットフォーム・コントロール・パネルは、コマンドライン・インターフェイス (CLI) もサポートしています。CLI は、グラフィカル・ユーザー・インターフェイス (GUI) と同様の情報を提供しますが、テキスト形式を使用するものであるため、直接実行する場合やスクリプトを記述する場合に便利です。CLI の使用情報に関しては下の 図 40、図 41、および 図 42 に記載されています。ここでは 'micsmc -h' (ショートフォーム) と 'micsmc --help' (ロングフォーム) の CLI オプションの出力を記載しています。

インテル(R) Xeon Phi(TM) コプロセッサ・プラットフォーム・コントロール・パネル  
バージョン: 3.7

Copyright (c) 2016, Intel Corporation.

インテル コーポレーションによる開発。Intel、Xeon、および Intel Xeon Phi 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。

このアプリケーションは、ドライバー情報、温度、コア使用率などのデバイスのパフォーマンスを  
監視します。

コントロール・パネル・ユーザーガイドは、すべての対応言語で PDF と HTML 形式でこちらからご利用いただけます:

`"/usr/share/doc/micmgmt/"`

使用方法:

=====

```
-a, --all [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスのステータスのデータを表示します。次と同様です: -i -t -f -m
    -c。
-c, --cores [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスの平均使用率レベルとコアごとの使用率レベルを
    有効または無効にします。
-f, --freq [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスのクロック周波数と電源レベルを
    有効または無効にします。
-i, --info [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスの全般的なシステム情報を表示します。
-l, --lost
    システム内のすべてのインテル(R) Xeon Phi(TM) コプロセッサおよび、
    それらのコプロセッサが現在、接続が切断されたノードであるかどうかが表示されます。
--online
    システム内の現在オンラインになっている、接続が切断された、またはその他の使用できないすべてのインテル
    (R) Xeon Phi(TM) コプロセッサを
    表示します。
--offline
    システム内の現在オフラインになっている、接続が切断された、またはその他の使用できないすべてのインテル
    (R) Xeon Phi(TM) コプロセッサを
    表示します。
-m, --mem [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスのメモリ使用率を表示します。
-t, --temp [[device] <device_list>]
    すべての、または選択されたデバイスの温度レベルを表示します。
```

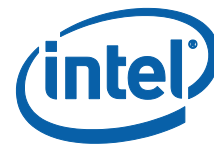


図 40: コマンドライン・インターフェイス (1/3)





```
--ecc [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
オプションの引数:
  enable - ECC モードを有効にします
  disable - ECC モードを無効にします
  status - ECC モードを表示します
すべての、または選択されたデバイスの ECC モードを有効、無効にするか表示します。
注: 引数が指定されていない場合は、ステータスが表示されます。
--turbo [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
オプションの引数:
  enable - ターボモードを有効にします
  disable - ターボモードを無効にします
  status - ターボモードのステータスを表示します
すべての、または選択されたデバイスのターボモードを有効、無効にするか表示します。
注: 引数が指定されていない場合は、ステータスが表示されます。
--led [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
オプションの引数:
  enable - LED アラートを有効にします
  disable - LED アラートを無効にします
  status - LED アラートを有効にします
すべての、または選択されたデバイスの LED アラートを有効、無効にするか表示します。
注: 引数が指定されていない場合は、ステータスが表示されます。
--pthrottle [[device] <device_list>]
すべての、または選択されたデバイスの電源スロットルのステータスを表示します。
--tthrottle [[device] <device_list>]
すべての、または選択されたデバイスの温度スロットルのステータスを表示します。
--pwrenable [cpufreq | corec6 | pc3 | pc6 | all] [[device] <device_list>]
オプションの引数:
  cpufreq - cpufreq 電源管理機能を有効にします
  corec6 - corec6 電源管理機能を有効にします
  pc3 - pc3 電源管理機能を有効にします
  pc6 - pc6 電源管理機能を有効にします
  all - 4 つすべての電源管理機能を有効にします
すべての、または選択されたデバイスの電源管理機能を
有効または無効にします。
注: 指定されていない各機能は、自動的に無効になります。機能が何も
指定されていない場合、電源管理機能は
無効になります。
--pwrstatus [[device] <device_list>]
すべての、または選択されたデバイスの電源管理機能のステータスを表示します。
--timeout <value>
必要な引数:
  value - 整数のタイムアウト値 (秒)
現在の呼び出しにサブプロセスのタイムアウト値を設定します。サブプロセスの実行を
必要とするコマンドオプションのみに影響します。
--verbose
詳細な出力を要求します。
注: 現時点では --ecc オプションのみに適用されます。
-h, --help [<options_list>]
すべての、または選択された使用状況の情報を表示して終了します。
-v, --version
ツールのバージョンを表示して終了します。
```

図 41: コマンドライン・インターフェイス (2/3)

```
=====
```

一般的な引数: [[device] device\_list]

指定されたコマンドオプションにデバイス名引数を指定します。ブランディング・アップデートについての最新情報は、

'device\_list' は、1 つまたは複数の 'micN' 値を指定します。この 'N' はデバイス  
ナンバーで、'mic2 mic5 ...' のようになります。デバイス名が指定されていない場合、このオプションは  
システム内のすべてのデバイスで操作されます。

図 42: コマンドライン・インターフェイス (3/3)



## 7. バグレポート送信プロセス

---

インテル担当者に問題を報告してください。

## 8. 確認されている問題点

---

### 8.1 ルート SUSE\* プラットフォームとしての X11 アプリケーションの実行

ターミナルプロンプトからインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ・プラットフォーム・コントロール・パネルを通常のユーザーまたはルートユーザーとして実行する場合、以下のエラーメッセージが表示されます。

- `mic@linux:~> sudo /opt/intel/mic/bin/micsmc`
- `micsmc: cannot connect to X server (X サーバーに接続できません)`

上記に記載された問題はデフォルトの SUSE\* 動作です。根本的な問題は、XServer と X アプリケーションを実行するユーザーが異なることにあります (XServer はユーザーログイン、X アプリケーションはルートユーザーによる実行)。

2 種類のオプションがあります。

1. この目的用に SUSE\* により提供されている `xdg-su` ユーティリティを使用する。
  - a. 例: `xdg-su -u root -c /opt/intel/mic/bin/micsmc`
2. 最初に ‘`xhost +`’ をユーザーとして実行し、次に `micsmc` をルートユーザーとして実行する。
  - a. ‘`+`’ 引数がある `xhost` コマンドが、ユーザーとして実行している XServer に他のユーザーからの接続を承認するように命令します。
  - b. これは基本的な XServer セキュリティ・プロトコルです。これは X のセキュリティのファーストレベルの解決方法とはみなされていません。