

**Pro-face®**

PS-3650A/PS-3651Aシリーズ用

バッテリーユニット  
ドライバマニュアル

## はじめに

このたびは(株)デジタル製バッテリーユニットをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本書では、バッテリーユニットの機能やバッテリーユニットドライバの設定などについて説明しています。

ご使用にあたっては本書および関連するマニュアルをよくお読みいただき、本製品の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

## お断り

1. 本製品および本書の内容の、一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
2. 本製品および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のでご了承ください。
3. 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
4. 本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

© Copyright 2007 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。

## マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| <b>重 要</b>  | この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。 |
| <b>MEMO</b> | 使用するに際して、ポイントとなる項目です。                            |
| (1) (2)     | 操作手順です。番号に従って操作を行ってください。                         |
| ※           | 脚注で説明している語句についています。                              |
| <b>参照→</b>  | 関連事項の参照ページ、または関連するマニュアルを示します。                    |

# 目 次

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| はじめに .....                            | 1   |
| マニュアル表記上の注意 .....                     | 2   |
| 目 次 .....                             | 3   |
| <br><b>第 1 章 概要</b>                   |     |
| 1.1 機能概要 .....                        | 1-1 |
| 1.2 ドライバ .....                        | 1-2 |
| 1.3 ファイル構成 .....                      | 1-2 |
| <br><b>第 2 章 動作仕様</b>                 |     |
| 2.1 電源障害発生時の動作の種類 .....               | 2-1 |
| 2.2 電源障害発生時の動作の流れ .....               | 2-2 |
| 2.2.1 設定動作 1 がシャットダウンまたは休止状態の場合 ..... | 2-2 |
| 2.2.2 設定動作 1 がスタンバイの場合 .....          | 2-4 |
| 2.3 LED 表示 .....                      | 2-7 |
| 2.4 アイコン表示 .....                      | 2-8 |
| 2.5 メッセージ出力 .....                     | 2-9 |
| <br><b>第 3 章 IPC 電源オプションの設定</b>       |     |
| 3.1 [Battery Status] タブの設定項目 .....    | 3-2 |
| 3.2 [Battery Config] タブの設定項目 .....    | 3-4 |
| <br><b>第 4 章 制限事項</b>                 |     |



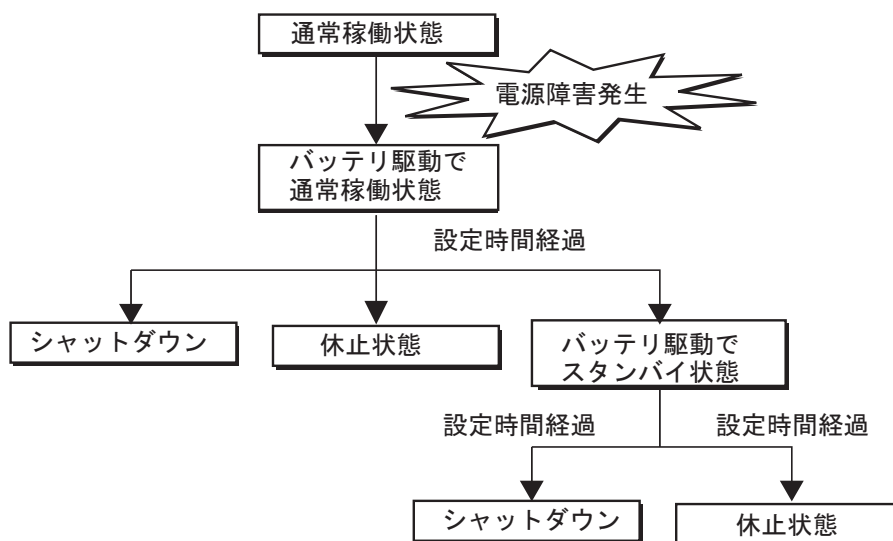
# 第 1 章 概要

この章では、バッテリーユニットの機能概要とドライバについてご説明します。

## 1.1 機能概要

(株) デジタル製 IPC(産業用コンピュータ)PS-3650A/PS-3651A シリーズにバッテリーユニットを装着することにより、無停電システムを実現することができます。停電などの電源障害発生時に、バッテリーより電源供給を行い、自動的にシャットダウン、休止状態、またはスタンバイ状態へ移行します。

電源障害発生後、これらの処理を行うまでに最大 60 秒間通常稼働が可能です。スタンバイ状態は最大 30 分間維持できます。



バッテリー駆動中、バッテリー残量が低下した場合や温度異常が検出された場合は、設定時間にかかわらず、すぐにシャットダウンまたは休止状態への移行処理を行います。

また、設定時間内に復電した場合は通常稼働状態に戻ります。

## 1.2 ドライバ

バッテリーユニットを使用するには、バッテリーユニットドライバが必要です。

バッテリーユニットドライバは Microsoft<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> 2000 および Microsoft<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> XP に対応しています。

OS プリインストールタイプの場合は、すでにバッテリーユニットドライバがインストールされています。

OS なしタイプの場合は、(株) デジタルのホームページからバッテリーユニットドライバをダウンロードし、インストールしてください。

ホームページアドレス：<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

## 1.3 ファイル構成

バッテリーユニットドライバをインストールすると、以下のフォルダにファイルが作成されます。これらのファイルは削除しないでください。

| フォルダ                                                                                                         | ファイル              | ファイルの機能                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| C:\Proface\Battery                                                                                           | lpcBattNotify.exe | タスクトレイにアイコンで状態表示を行うアプリケーション |
| Windows <sup>®</sup> 2000 の場合<br>C:\WINNT\system32<br><br>Windows <sup>®</sup> XP の場合<br>C:\Windows\system32 | lpcBatt.dll       | バッテリーユニットドライバ DLL           |
|                                                                                                              | lpcBattEvtLog.dll | イベントログ表示用のリソース              |
|                                                                                                              | lpcBatt.cpl       | コントロールパネルアプレット              |

## 第 2 章 動作仕様

この章では、電源障害発生時の動作について説明します。

### 2.1 電源障害発生時の動作の種類

電源障害発生時の動作はコントロールパネルの電源オプション（IPC Power Options）の設定に従います。

[IPC Power Options] の [Battery Config] タブで、以下の動作設定が可能です。

| 設定項目   |                                                                       | 設定内容                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 設定動作 1 | 電源障害発生時の動作の設定                                                         | 以下から選択<br>Stand by（スタンバイ）<br>Hibernate（休止状態）<br>Shut down（シャットダウン） |
| ディレイ 1 | 電源障害発生時の動作を実行するまでのディレイ時間の設定                                           | 0 ～ 60 秒                                                           |
| 設定動作 2 | 設定動作 1 で Stand by（スタンバイ）を選択した場合、スタンバイ状態でのバッテリー駆動時間（ディレイ 2）経過後に行う動作の設定 | 以下から選択<br>Hibernate（休止状態）<br>Shut down（シャットダウン）                    |
| ディレイ 2 | スタンバイ状態でのバッテリー駆動時間の設定                                                 | 1 ～ 30 分                                                           |



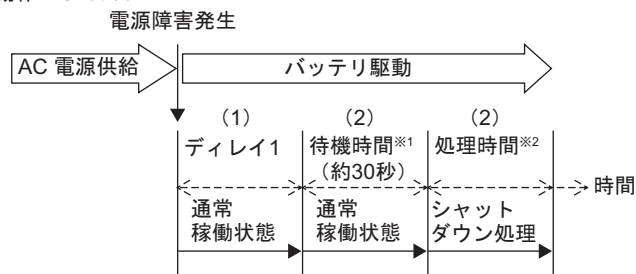
## 2.2 電源障害発生時の動作の流れ

### 2.2.1 設定動作 1 がシャットダウンまたは休止状態の場合

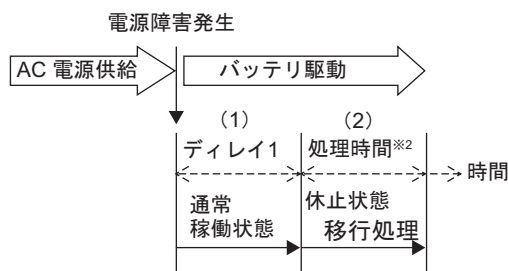
- (1) 電源障害が発生し、AC 電源の供給が遮断されると、ディレイ 1 の時間が経過するまでバッテリー駆動で通常稼働を続けます。
  - ・ ディレイ 1 の間に復電すると、設定動作 1 へは移行せず、通常稼働状態に戻ります。
- (2) AC 電源の供給が遮断されたままディレイ 1 の時間が経過すると、設定動作 1 へ移行します。
  - ・ スタンバイ状態で電源障害が発生した場合は、一旦スタンバイ状態から通常稼働状態に戻り、その後設定動作 1 へ移行します。
  - ・ 設定動作 1 がシャットダウンの場合は、通常稼働状態で約 30 秒の待機時間が発生します。待機時間経過後、シャットダウン処理に移行します。

#### <通常稼働状態で電源障害が発生した場合>

設定動作1: Shut down



設定動作1: Hibernate



#### 重要

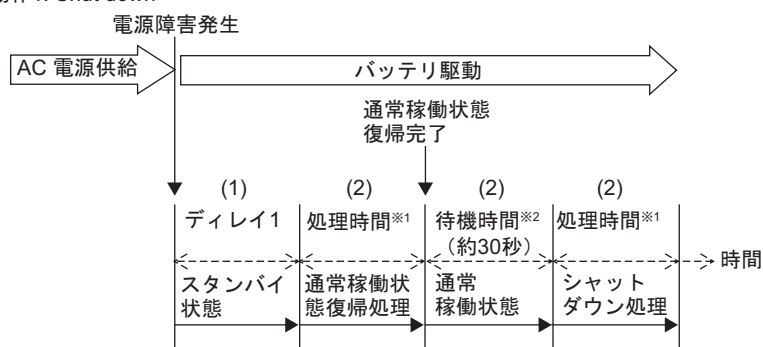
- ・ バッテリー駆動中に温度異常やバッテリー容量低下を検出した場合には、ディレイ 1 の設定時間にかかわらず、検出された時点で設定動作 1 に従いシャットダウンまたは休止状態への移行処理が行われます。

※ 1 待機時間内に復電してもシャットダウン処理は行われます。

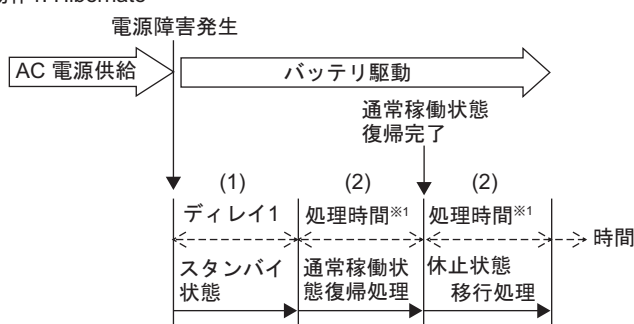
※ 2 それぞれの処理時間は、OS の状態やアプリケーションの動作状況などに依存します。

## ＜スタンバイ状態で電源障害が発生した場合＞

設定動作1: Shut down



設定動作1: Hibernate

**重要**

- ・ バッテリ駆動中に温度異常やバッテリー容量低下を検出した場合には、ディレイ1の設定時間にかかわらず、検出された時点で設定動作1に従いシャットダウンまたは休止状態への移行処理が行われます。

※1 それぞれの処理時間は、OS の状態やアプリケーションの動作状況などに依存します。

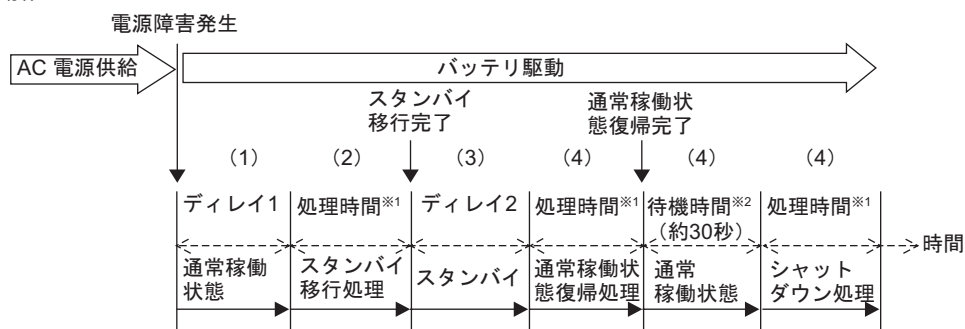
※2 待機時間内に復電してもシャットダウン処理は行われます。

## 2.2.2 設定動作 1 がスタンバイの場合

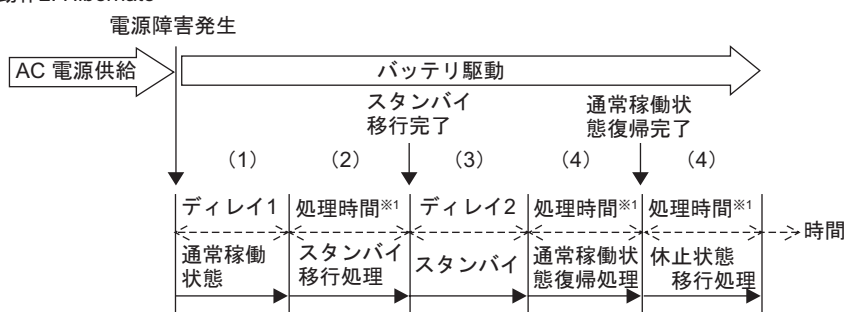
- (1) 電源障害が発生し、AC 電源の供給が遮断されると、ディレイ 1 の時間が経過するまでバッテリー駆動で通常稼働を続けます。
  - ディレイ 1 の間に復電すると、設定動作 1 へは移行せず、通常稼働状態に戻ります。
- (2) AC 電源の供給が遮断されたままディレイ 1 の時間が経過すると、スタンバイ状態へ移行します。
  - スタンバイ状態で電源障害が発生した場合は、引き続きスタンバイ状態のまま (3) へ進みます。
  - スタンバイ移行処理中に復電すると、一旦スタンバイ状態へ移行した後すぐに通常稼働状態への復帰処理を行います。
- (3) スタンバイ状態のままディレイ 2 の時間が経過するまで待ちます。
  - ディレイ 2 の間に復電すると、スタンバイ状態から通常稼働状態に戻ります。
  - ディレイ 2 の間にタッチや USB デバイスからの入力などにより、通常稼働状態に復帰した場合は、ディレイ 2 のカウントはクリアされ、再度スタンバイ状態へ移行します。
- (4) AC 電源の供給が遮断されたままディレイ 2 の時間が経過すると、スタンバイ状態から一旦通常稼働状態に戻り、設定動作 2 へ移行します。
  - 設定動作 2 がシャットダウンの場合は、通常稼働状態で約 30 秒の待機時間が発生します。待機時間経過後、シャットダウン処理に移行します。

## &lt;通常稼働状態で電源障害が発生した場合&gt;

設定動作2: Shut down



設定動作2: Hibernate

**重 要**

- ・ バッテリー駆動中に温度異常やバッテリー容量低下を検出した場合には、ディレイ 1/ディレイ 2 の設定時間にかかわらず、検出された時点で設定動作 2 に従いシャットダウンまたは休止状態への移行処理が行われます。

**MEMO**

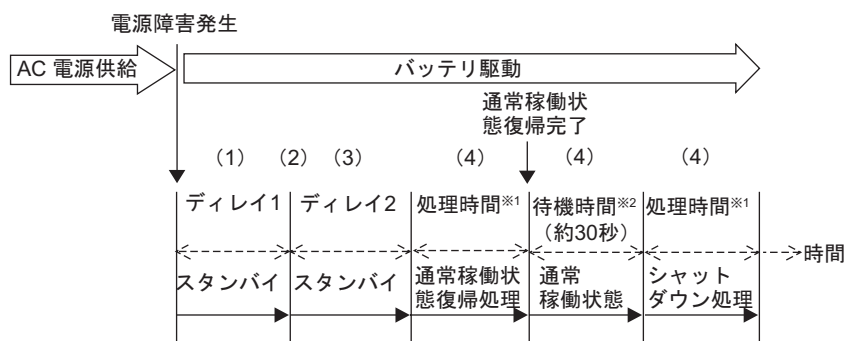
- ・ デバイスマネージャで、タッチパネル、キーボード、マウス等の入力デバイスの電源設定を行うことにより、その入力デバイスを使用してスタンバイ状態から通常稼働状態に復帰する / しないを設定することができます。

※ 1 それぞれの処理時間は、OS の状態やアプリケーションの動作状況などに依存します。

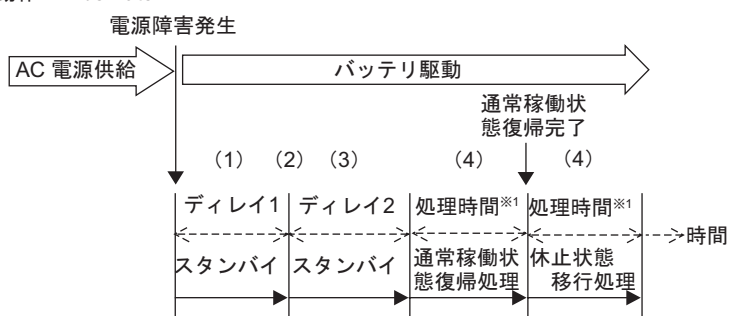
※ 2 待機時間内に復電してもシャットダウン処理は行われます。

## ＜スタンバイ状態で電源障害が発生した場合＞

設定動作2: Shut down



設定動作2: Hibernate



### 重要

- ・ バッテリー駆動中に温度異常やバッテリー容量低下を検出した場合には、ディレイ 1/ ディレイ 2 の設定時間にかかわらず、検出された時点で設定動作 2 に従いシャットダウンまたは休止状態への移行処理が行われます。

### MEMO

- ・ デバイスマネージャで、タッチパネル、キーボード、マウス等の入力デバイスの電源設定を行うことにより、その入力デバイスを使用してスタンバイ状態から通常稼働状態に復帰する / しないを設定することができます。

※ 1 それぞれの処理時間は、OS の状態やアプリケーションの動作状況などに依存します。

※ 2 待機時間内に復電してもシャットダウン処理は行われます。

## 2.3 LED 表示

バッテリー駆動時は本体前面にある HDD/IDE アクセスランプの表示が変化し、システムの状態を通知します。その場合は、HDD/IDE のアクセス状態は HDD/IDE アクセスランプの表示に反映されません。

| LED  | PS-A の状態         |
|------|------------------|
| 緑色点灯 | HDD/IDE アクセス中    |
| 消灯   | HDD/IDE のアクセス停止中 |
| 橙色点灯 | バッテリー駆動でシステム動作中  |
| 赤色点灯 | バッテリー駆動でスタンバイ状態  |

**MEMO**

- スタートメニューでのスタンバイ操作や、スクリーンセーバー機能などによるスタンバイ状態で電源障害が発生した場合は、ディレイ 1 の間は橙色点灯になります。ディレイ 1 の時間が経過すると赤色点灯になります。

## 2.4 アイコン表示

タスクトレイに現在の電源状態を示すアイコンを表示します。

[IPC Power Options]（IPC 電源オプション）の [Advanced] タブにある、「Always show icon on the taskbar」のチェックボックスを ON にすると、アイコンが表示されます。



表示するアイコンには以下の種類があります。

| アイコン                                                                                | 状態                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    | AC 電源で駆動しています。                    |
|    | バッテリー駆動しており、バッテリーの推定残容量は約 0%です。   |
|    | バッテリー駆動しており、バッテリーの推定残容量は約 25%です。  |
|   | バッテリー駆動しており、バッテリーの推定残容量は約 50%です。  |
|  | バッテリー駆動しており、バッテリーの推定残容量は約 75%です。  |
|  | バッテリー駆動しており、バッテリーの推定残容量は約 100%です。 |

## 2.5 メッセージ出力

バッテリーの状態に変化があった場合、イベントログにメッセージを出力します。

このメッセージはコントロールパネルにある [IPC Power Options] の [Battery Status] タブにも表示されます。また、[IPC Power Options] の [Battery Config] タブで [Notify the battery status (バッテリーの状態を通知する)] を有効にしておく、と、バッテリーの状態変化時にメッセージボックスを表示してその内容をお知らせすることも可能です。

### 参照→

3.1 [Battery Status] タブの設定項目 (3-2 ページ)

3.2 [Battery Config] タブの設定項目 (3-4 ページ)

| メッセージ                                                                                | 備考                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Battery temperature has risen.<br>(バッテリー温度が上昇しました)                                   | バッテリー温度が上昇し、70℃を超えて充電が停止された際に表示されます。(温度異常)                         |
| Battery temperature returns appropriate.<br>(バッテリー温度が正常に戻りました)                       | 温度異常による充電停止後、バッテリー温度が65℃以下または5℃以上に復帰し、充電が再開された際に表示されます。            |
| Battery temperature has fallen.<br>(バッテリー温度が低下しました)                                  | バッテリー温度が0℃未満に低下して充電が停止された際に表示されます。(温度異常)                           |
| The battery is low.<br>(バッテリー残量が低下しました)                                              | バッテリー残量が低下した際に表示されます。                                              |
| The time to replace batteries is approaching.<br>(バッテリーの交換時期が近づいています)                | バッテリースペックが低下し、交換時期が近づいた際に表示されます。 <sup>※1</sup>                     |
| Communication with battery unit is interrupted.<br>(バッテリーユニットとの通信が遮断されました)           | バッテリーユニットとの通信が途絶えた際に表示されます。                                        |
| Communication with battery unit begins.<br>(バッテリーユニットとの通信が復旧しました)                    | バッテリーユニットとの通信が復旧した際に表示されます。                                        |
| Battery is not connected.<br>(バッテリーが接続されていません)                                       | バッテリー未接続または保護ヒューズが切れている場合に表示されます。                                  |
| A power failure was detected at the server.<br>(電源障害が発生しました)                         | このメッセージはイベントログにのみ保存されます。<br>電源障害が発生した時に保存されます。                     |
| Power has been restored.<br>(復電しました)                                                 | このメッセージはイベントログにのみ保存されます。<br>AC電源が復電した時に保存されます。                     |
| Windows has been [stand by/hibernate/shut down].<br>(スタンバイ/ハイバネーション/シャットダウン処理を行いました) | このメッセージはイベントログにのみ保存されます。<br>電源障害によりスタンバイ/休止状態/シャットダウン処理の直前に保存されます。 |

※1 充放電を200回繰り返すと、このメッセージが出力されます。バッテリーの寿命は使用条件によって異なるため、このメッセージが出力されなくても寿命となる場合があります。





## 第3章 IPC 電源オプションの設定

この章では、電源障害発生時の動作を設定する [IPC Power Options] (IPC 電源オプション) について説明します。

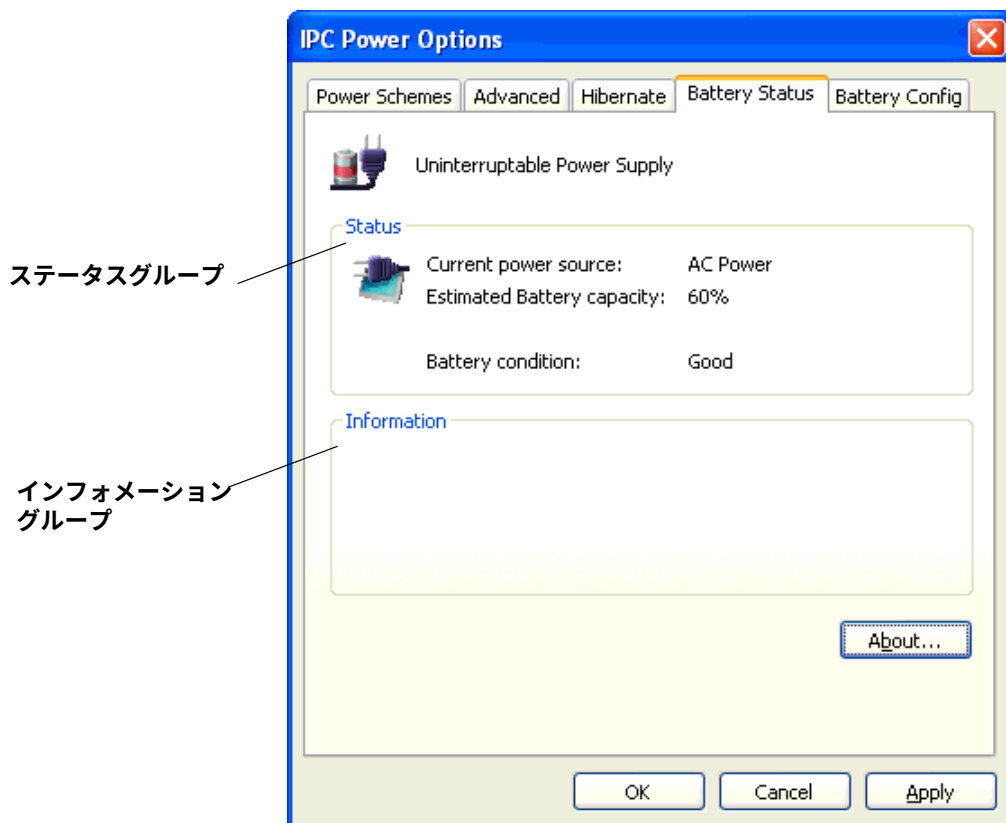
バッテリーユニットドライバをインストールすると、コントロールパネルの電源オプションの設定項目がバッテリーユニット用に変更されます。

[Power Schemes] タブ、[Advanced] タブ、および [Hibernate] タブの設定は、標準の Windows<sup>®</sup> の設定と同様です。これらの詳細につきましては Windows<sup>®</sup> のヘルプなどを参照してください。

ここではそれらを除いた [Battery Status] タブと [Battery Config] タブの設定項目について説明します。

### 3.1 [Battery Status] タブの設定項目

[Battery Status] タブでは、バッテリーユニットの状態を示します。



#### ■ ステータスグループ

バッテリーユニットの状態を示します。

##### ◆Current power source

現在の電源供給元 (AC power/Battery) を表示します。

##### ◆Estimated UPS capacity

バッテリーの推定残容量を % で表示します。

##### ◆Battery condition

バッテリーの状態 (Good/Needs Replacing) を表示します。

#### ■ インフォメーショングループ

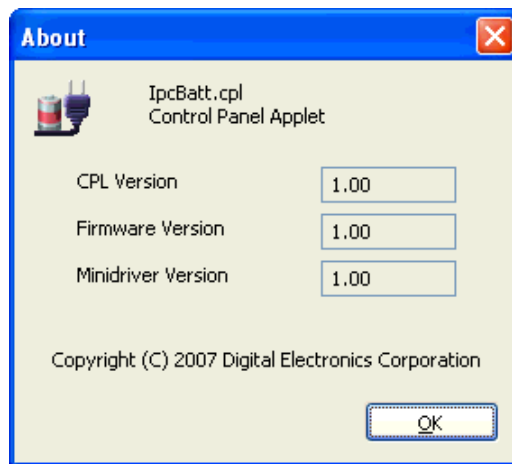
バッテリーユニットとの通信状態など、バッテリーユニットに発生している異常を示します。表示される内容については「2.5 メッセージ出力 (2-9 ページ)」を参照してください。

#### MEMO

- ・ インフォメーショングループに表示される内容は、メッセージボックスに表示させることも可能です。また、イベントログにも出力されます。メッセージボックスについては「3.2 [Battery Config] タブの設定項目 (3-4 ページ)」を参照してください。

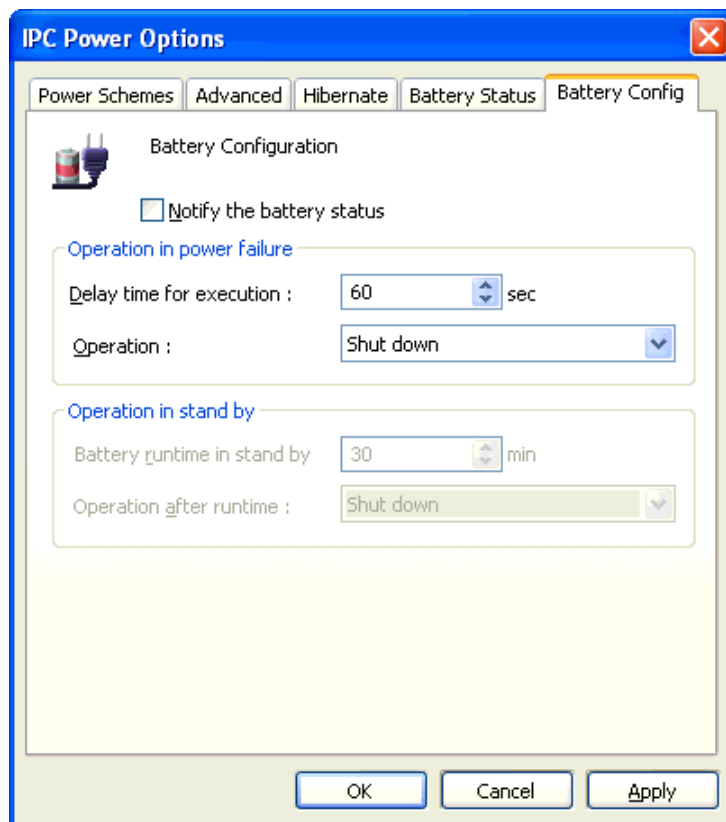
## ■ [About] ボタン

[About] ボタンを押すと、コントロールパネルアプレット、バッテリーユニットドライバ、およびバッテリーユニットのファームウェアのバージョンが表示されます。



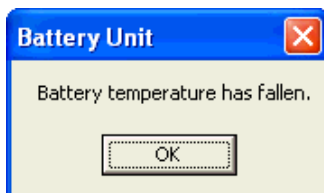
## 3.2 [Battery Config] タブの設定項目

[Battery Config] タブでは、バッテリーユニットの動作を設定します。



### ■ Notify the battery status （バッテリーの状態を通知する）

チェックボックスを ON にした場合、バッテリーの状態に変化があると、メッセージボックスを表示してその内容をお知らせします。



## ■ Operation in power failure（電源障害発生時の動作）

AC 電源の供給が遮断された場合の動作を設定します。

### ◆Delay time for execution（動作を実行するまでのディレイ時間）

AC 電源の供給が遮断されてから [Operation] で選択された動作を行うまでのディレイ時間を設定します。

設定範囲：0 ～ 60 秒

初期設定は 60 秒です。

### ◆Operation（AC 電源遮断からディレイ時間経過後の動作）

AC 電源の供給が遮断されてからディレイ時間経過後に行う動作を設定します。Stand by / Hibernate / Shut down から選択します。

初期設定は [Shut down] です。

## 重 要

- [Stand by] を選択するには ACPI を有効にしておく必要があります。  
システム設定画面の [Advanced] メニューにある [Disable ACPI\_Sx] で [None] を選択してください。（出荷時の設定は [None] です。）
- [Hibernate] を選択するには休止状態を有効にしておく必要があります。[IPC Power Options] の [Hibernate] タブで [Enable hibernation] を有効にしてください。

## ■ Operation in Stand by

AC 電源の供給が遮断された後、スタンバイに移行した場合の動作を設定します。

### ◆Battery runtime in stand by（スタンバイ移行時のバッテリー駆動時間）

スタンバイ維持時間を設定します。本設定は電源障害発生時の動作で [Stand by] を選択した場合のみ設定できます。

設定範囲：1 ～ 30 分

初期設定は 1 分です。

## 重 要

- スタンバイ状態へ移行した場合のバッテリー駆動時間は、最大 30 分の設定が可能ですが、ハードウェア構成やシステム負荷の状態により、バッテリー残量が低下し、設定時間より早くシャットダウン / 休止状態への移行が行われる場合があります。

### ◆Operation after runtime（バッテリー駆動時間経過後の動作）

スタンバイ維持時間経過後の動作を設定します。本設定は電源障害発生時の動作で [Stand by] を選択した場合のみ設定できます。

Hibernate / Shut down から選択します。

初期設定は [Shut down] です。



## 第4章 制限事項

この章では、バッテリーユニットおよびドライバを使用するうえでの制限事項について、ご説明します。

- バッテリーユニットは使用する機種によってバッテリー出力のインターフェイスが異なります。下記表を参考にご使用の機種に該当する COM ポートおよび [On Board Serial Port] が有効であることを確認してください。

| シリーズ名         | 型式           | 使用する COM ポート | [Enable] にする [On Board Serial Port] |
|---------------|--------------|--------------|-------------------------------------|
| PS-3650A シリーズ | PS3650A-T41  | COM2         | On Board Serial Port 2              |
| PS-3651A シリーズ | PS3651A-T41  |              |                                     |
| PS-3650A シリーズ | PS3650A-T42  | COM3         | On Board Serial Port 3              |
|               | PS3650A-T42S |              |                                     |
| PS-3651A シリーズ | PS3651A-T42  |              |                                     |
|               | PS3651A-T42S |              |                                     |

システム設定画面の [Advanced] メニューにある [I/O Device Configuration] で [On Board Serial Port] を [Enable] に設定します。(出荷時の設定は [Enable] です。)

- [Stand by] を選択するには ACPI を有効にしておく必要があります。  
システム設定画面の [Advanced] メニューの [Disable ACPI\_Sx] で [None] を選択してください。(出荷時の設定は [None] です。)
- [Hibernate] を選択するには休止状態を有効にしておく必要があります。コントロールパネルにある [IPC Power Options] の [Hibernate] タブで [Enable hibernation] を有効にしてください。  
また、休止状態への移行するにはシステムディスク (C ドライブ) にメモリ容量以上の空き容量が必要です。システムディスクの容量が不足している場合は休止状態を有効にできません。
- ご使用のアプリケーションや他のドライバによっては、スタンバイまたは休止状態への移行が正常に動作しないことがあります。
- スタンバイ状態へ移行した場合のバッテリー駆動時間は、最大 30 分の設定が可能ですが、ハードウェア構成やシステム負荷の状態により、バッテリー残量が低下し、設定時間より早くシャットダウン / 休止状態への移行が行われる場合があります。
- Windows<sup>®</sup>2000 では、スタンバイ状態から復帰するときにパスワードの入力を求める設定を有効にしているとスタンバイ中にシャットダウンのイベントが発生した場合にシャットダウン処理が正常に行われなため、この設定を無効にしておく必要があります。コントロールパネルにある [IPC Power Options] の [Advanced] タブで [Prompt for password when computer goes off standby] を無効にしてください。



- バッテリー温度が 0℃未満に低下したこと（温度異常）により充電が停止された場合、その後バッテリー温度が使用周囲温度範囲内の 0℃以上に復帰しても、5℃以上になるまで充電は再開されません。
- バッテリー温度監視機能には± 5℃程度の誤差が発生する場合があります。この誤差により製品仕様温度内で使用されている場合においても、充電停止等のバッテリー保護機能が動作する場合があります。
- 「The time to replace batteries is approaching. (バッテリーの交換時期が近づいています)」のメッセージは、充放電を 200 回繰り返すと出力されます。バッテリーの寿命は使用条件によって異なるため、このメッセージが出力されなくても寿命となる場合があります。  
下記期待寿命を参考に、バッテリー交換は早めの実施されることを強く推奨いたします。

| 使用条件                                                                                         | 期待寿命       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1 日あたりの使用時間：24 時間（連続運転）</b><br><b>バックアップ動作：1ヵ月に 1 回</b><br><b>周囲温度               ：30℃</b> | <b>5 年</b> |
| <b>1 日あたりの使用時間：24 時間（連続運転）</b><br><b>バックアップ動作：1ヵ月に 1 回</b><br><b>周囲温度               ：40℃</b> | <b>4 年</b> |