

ノンストップ電源監視プログラム
NSP Pro 2
取扱説明書

Ver.2.0.2

2007年4月27日
株式会社ニプロン

目次

1. 機能	3
1-1. 電源監視機能.....	3
1-2. ソフトウェアインターフェース機能.....	4
1-3. ログ機能.....	5
1-4. 動作条件.....	6
2. セットアップ	10
2-1. TCP/IP プロトコルのインストール	10
2-2. インストーラによるノンストップ電源監視プログラムのインストール	10
2-2-1. インストール.....	10
2-2-2. インストール後のファイル構成.....	13
2-2-3. アンインストール.....	14
2-3. BAT ファイルによるノンストップ電源監視プログラムのインストール.....	15
2-3-1. インストール.....	15
2-3-2. インストール後のファイル構成.....	16
2-3-3. ノンストップ電源監視サービスのインストール.....	17
2-3-4. ノンストップ電源監視サービスの開始.....	17
2-3-5. ノンストップ電源監視サービスの使用.....	17
2-3-6. ノンストップ電源監視サービスの停止.....	17
2-3-7. ノンストップ電源監視サービスのアンインストール.....	18
2-3-8. ノンストップ電源監視プログラムのアンインストール.....	18
3. 動作条件設定ツール	19
3-1. 動作条件設定ツールの起動.....	19
3-2. 時間設定.....	20
3-3. 環境設定.....	22
3-4. ログ.....	24
3-5. 拡張.....	25
3-6. 動作条件の保存とサービス起動.....	26
4. ソフトウェアインターフェース	27
4-1. メッセージフォーマット	28
4-2. サンプル.....	30

1. 機能

ノンストップ電源監視プログラムは、Windows 2000(日本語版/英語版)または Windows XP(日本語版/英語版)、Windows Vista(日本語版/英語版)上で動作するノンストップ電源監視サービスです。

このプログラムは、ノンストップ電源から RS-232C 経由でシリアルポートに入ってくる電源状態情報信号を監視し、停電発生、バッテリー電圧低下の発生をユーザーのアプリケーションに通知して、システムのシャットダウンを行います。

以下に、主な機能を説明します。

1-1. 電源監視機能

ノンストップ電源から送られてくる電源状態信号（停電発生／復旧：CTS 線、バッテリー電圧低下：DCD 線）を監視し、これらの事象発生時には以下の動作を行います。

停電発生時

エントリされているユーザーアプリケーションに停電発生を通知し、指定された時間（停電復旧監視時間）の間、停電の復旧を監視します。停電の発生を音声出力（wav ファイル再生、または BEEP 音出力）やメッセージ表示で通知することができます。

停電復旧時

停電の復旧監視中に復旧した場合、エントリされているユーザーアプリケーションに停電復旧を通知し、通常の監視状態に戻ります。停電の復旧を音声出力（wav ファイル再生、または BEEP 音出力）やメッセージ表示で通知することができます。

停電復旧不可時

停電復旧監視時間の中に停電が復旧しなかった場合、停電復旧不可と判断し、エントリされているユーザーアプリケーションに停電復旧不可、シャットダウンの開始を通知します。シャットダウンの開始を音声出力（wav ファイル再生、または BEEP 音出力）やメッセージ表示で通知することができます。また、ユーザーが指定したアプリケーションプログラム(EXE 形式あるいは BAT 形式等)を起動することもできます。

その後、指定された時間（シャットダウン遅延時間）の間、エントリされているユーザーアプリケーションの停止、及びユーザー指定プログラムの終了を監視し、すべてのエントリアプリケーションとユーザー指定プログラムが停止・終了した、またはシャットダウン遅延時間が経過した時点で、システムのシャットダウンを実行します。

システムシャットダウン後、パソコン電源 OFF に伴うリモート OFF 信号

によりノンストップ電源からの出力が停止されます。また、シャットダウン遅延時間中に停電復旧した場合、システムシャットダウン後に再起動を行うことができます。

バッテリー電圧低下時

バッテリー電圧の低下が発生した場合、エントリされているユーザーアプリケーションにバッテリー電圧低下を通知し、直ちにシステムのシャットダウンを実行します。

システムシャットダウン後、パソコン電源 **OFF** に伴うリモート **OFF** 信号によりノンストップ電源からの出力が停止されます。

1-2. ソフトウェアインターフェース機能

ユーザーアプリケーションに停電発生/復旧、バッテリー電圧低下の電源イベントを通知する、ユーザーアプリケーションからの電源状態の問い合わせに応答するための通信インターフェースを用意しています。ソフトウェアインターフェースは以下の機能からなります。

アプリエントリ機能

ユーザーアプリケーションを電源イベント通知、電源状態情報応答の対象として登録します。最大64個までのアプリケーションをエントリできます。

電源状態情報応答機能

エントリされているユーザーアプリケーションからの問い合わせに対して電源状態を応答します。電源状態には、以下の状態があります。

- ・正常
- ・停電発生中（監視中）
- ・停電発生中（復旧不可）

電源イベント通知機能

停電発生、停電復旧、停電復旧不可、シャットダウン開始などの電源に関するイベントをエントリされているユーザーアプリケーションに通知します。通知される電源イベントには、以下のものがあります。

- ・停電発生
- ・停電復旧
- ・停電復旧不可
- ・シャットダウン開始
- ・シャットダウン実行

シャットダウンコマンド機能

エントリされているユーザーアプリケーションからのシャットダウン要求に従って、シャットダウンを開始し、シャットダウン遅延時間経過後シャット

トダウンを実行します。

システムシャットダウン後、停電状態であれば、パソコン電源 OFF に伴うリモート OFF 信号によりノンストップ電源からの出力が停止されます。

アプリ停止機能

エントリされているユーザーアプリケーションを電源イベント通知、電源状態情報応答の対象から削除します。

1-3. ログ機能

電源イベント、ユーザーアプリケーションからの要求などのログをファイルに記録します。

ログファイルは、本プログラムをインストールしたディレクトリに `Npnspsrv.log` の名称で作成されるテキストファイルです。

動作条件としてログファイルの容量 (kbyte 単位) を指定することができます。(デフォルト容量は 10 kbyte です。) ログが指定容量以上発生した場合、容量を越えないよう古いログから順に削除されます。

また、各項目毎にログ出力の有無を動作条件として指定することもできます。

ログ出力の対象となる項目は以下の通りです。

- ・監視開始
- ・監視停止
- ・停電発生
- ・停電復旧
- ・シャットダウン開始
- ・シャットダウン実行
- ・バッテリー電圧低下
- ・アプリエントリ
- ・電源状態情報応答
- ・シャットダウンコマンド
- ・アプリ停止
- ・ユーザーアプリケーション起動失敗
- ・キーファイルエラー (評価版のみ)
- ・有効期間切れ (評価版のみ)

1-4. 動作条件

本プログラムの動作条件を指定することができます（但し、簡易版では動作条件の指定は行えず、デフォルトの条件で動作します）。動作条件の指定は、本プログラムをインストールしたディレクトリに `Npnspsrv.ini` というテキストファイルを作成して行います。

以下の項目を動作条件として指定することができます。

- ・ノンストップ電源装置組み込みポート名

ノンストップ電源装置と **RS-232C** ケーブルで接続するシリアルポートの名称を指定します。デフォルトは **COM1** になっています。

- ・停電復旧監視時間

停電発生から停電復旧不可と判断するまでの時間を秒単位で指定します。1 以上の値を設定してください。デフォルトは **60** 秒になっています。

- ・シャットダウン遅延時間

停電復旧不可と判断してからシャットダウンを実行するまでの、ユーザーアプリケーションの終了などを待つための遅延時間を秒単位で指定します。1 以上の値を設定してください。デフォルトは **60** 秒になっています。

- ・ソフトウェアインターフェース用に本プログラムが使用するソケットポート番号

ユーザーアプリケーションと本プログラムが、ソフトウェアインターフェースを使用して通信を行う際に使用する本プログラム側のソケットポート番号を指定します。1024 以下のポート番号は予約されていますので 1024 より大きな整数値（64000 まで）で他のアプリケーションで使用されていないものを設定してください。デフォルトは **2000** になっています。

- ・ログファイル容量

ログファイルの最大容量を **kbyte** 単位で指定します。1 以上 1000 以下の値を設定してください。デフォルトは **10kbyte** になっています。

- ・ログ出力項目

ログ出力の対象となる項目毎にログ出力の有無を **ON/OFF** で指定します。デフォルトは全項目 **ON**（出力する）になっています。

- ・**RS-232C** 極性

停電発生信号、バッテリー電圧低下信号、出力停止信号の極性（正/負）をこの順に+/-で指定します。デフォルトは--+(停電発生信号=負、バッテリー電圧低下信号=負、出力停止信号=正) になっています。

- ・停電発生、復旧、シャットダウン開始時の音声出力要否

停電発生、復旧、シャットダウン開始時の音声出力 (**wav** ファイル再生、

または BEEP 音出力) 通知の有無を ON/OFF で指定します。デフォルトは ON (通知する) になっています。ノンストップ電源監視プログラムをインストールしたディレクトリにある Npacfail.wav、Nprecovery.wav、Npshutdown.wav を再生します。これらのファイルが見つからない場合に BEEP を出力します。

- 停電発生 BEEP 音パターン

停電発生時に出力する BEEP 音のパターンを周波数 (Hz)、出力時間 (ミリ秒)、回数の順に指定します。デフォルトは 1000Hz、200 ミリ秒、2 回になっています。

- 停電復旧 BEEP 音パターン

停電復旧時に出力する BEEP 音のパターンを周波数 (Hz)、出力時間 (ミリ秒)、回数の順に指定します。デフォルトは 1000Hz、200 ミリ秒、1 回になっています。

- シャットダウン BEEP 音パターン

シャットダウン開始時に出力する BEEP 音のパターンを周波数 (Hz)、出力時間 (ミリ秒)、回数の順に指定します。デフォルトは 1000Hz、200 ミリ秒、3 回になっています。

- シャットダウン遅延時間中の停電復旧時の再起動要否

シャットダウン遅延時間中に停電が復旧した場合のシステム再起動の有無を ON/OFF で指定します。デフォルトは OFF (再起動しない) になっています。

- 初期停電検出時のサービス停止要否

ノンストップ電源監視サービス起動時に停電を検出した場合、そのままサービスを継続するか、あるいはサービスを停止するかを指定します。サービス継続は 0、サービス停止は 1 を設定します。デフォルトは 0 (サービス継続) になっています。

- シャットダウン時のパソコン電源 OFF 要否

ノンストップ電源監視サービスがシャットダウンを行う場合のパソコン電源 OFF の有無を ON/OFF で指定します。パソコン電源 OFF を行なう場合は ON、行なわない場合は OFF を設定します。デフォルトは ON (パソコン電源 OFF を行なう) になっています。リモート OFF 信号によりノンストップ電源からの出力停止を行なう場合、本項目を ON (パソコン電源 OFF を行なう) に設定します。

- シャットダウン時に起動するプログラムのパス

ノンストップ電源監視サービスがシャットダウンを行う際に実行したいプログラムのパスを指定します。シャットダウン時に実行したいプログ

ラムが無い場合、本項目を指定しません。(本項目行を削除します)

- ・シャットダウン時に起動するプログラムのパラメータ

ノンストップ電源監視サービスがシャットダウンを行う際に実行するプログラムへ渡すパラメータを指定します。パラメータが無い場合、本項目を指定しません。(本項目行を削除します)

- ・シャットダウン時に起動するプログラムのカレントディレクトリ

ノンストップ電源監視サービスがシャットダウンを行う際に実行するプログラムのカレントディレクトリを指定します。指定しない(本項目行を削除した)場合、ノンストップ電源監視サービスと同じカレントディレクトリ(通常、Windows のシステムルート)となります。

- ・メッセージ要否

停電発生、停電復旧、シャットダウン開始時に、画面にメッセージを表示するか、しないかを **ON/OFF** で指定します。デフォルトは **OFF**(メッセージを表示しない)になっています。尚、メッセージはログオンしていなければ表示されません。

- ・停電発生メッセージ

停電発生時に画面に表示するメッセージを指定します。指定しなければ日本語版では「停電が発生しました」、英語版では"**Power Failure Occurred**"となります。

- ・停電復旧メッセージ

停電復旧時に画面に表示するメッセージを指定します。指定しなければ日本語版では「停電が復旧しました」、英語版では"**Power Recovered**"となります。

- ・シャットダウン開始メッセージ

シャットダウン開始時に画面に表示するメッセージを指定します。指定しなければ日本語版では「シャットダウンを開始します」、英語版では"**Shutdown Starts**"となります。

- ・初期停電無視時間

ノンストップ電源監視サービス起動後、一定時間内の停電を検出させたくない場合、その時間を秒単位で指定します。デフォルトは **0** になっています。

動作条件ファイルのフォーマットは以下の通りです。

動作条件項目の種別を表わす[]で囲まれた項目名の後ろに各設定値を設定してください。

[INSTALL PORT] COM1	ノンストップ電源装置の組み込みポート
[RECOVERY TIME] 60	停電復旧監視時間
[SHUTDWN DELAY] 60	シャットダウン遅延時間
[SWIF SOCKET PORT] 2000	ユーザーインターフェースポート番号
[LOG SIZE] 10	ログファイル容量
[START LOG] ON	監視開始ログ出力
[STOP LOG] ON	監視終了ログ出力
[ACFAIL LOG] ON	停電検出
[RECOVERY LOG] ON	停電復旧
[BATTERYLOW LOG] ON	バッテリー電圧低下
[BATTERYHIGH LOG] ON	バッテリー電圧復旧
[SHUTDOWN START LOG] ON	シャットダウン開始
[SHUTDOWN EXEC LOG] ON	シャットダウン実行
[APENTRY LOG] ON	アプリエントリ
[APDELETE LOG] ON	アプリ停止
[REQ STATE LOG] ON	電源状態情報応答
[SHUTDWN COMMAND LOG] ON	シャットダウンコマンド
[AP EXEC FAIL LOG] ON	アプリ起動失敗
[RS-232C] --+	RS-232C極性 (停電発生信号、バッテリー電圧低下信号、出力停止信号)
[RECHECK TIME] 60	出力停止信号 出力遅延時間
[AUDIO NOTIFY] ON	音声出力通知要否
[ACFAIL BEEP] 2000 200 2	停電発生 BEEP 音パターン
[RECOVERY BEEP] 2000 200 1	停電復旧 BEEP 音パターン
[SHUTDOWN BEEP] 2000 200 3	シャットダウン BEEP 音パターン
[REBOOT] OFF	シャットダウン遅延時間中の停電復旧時の再起動要否
[INITIAL CHECK] 0	初期停電検出時のサービス停止要否
[POWER OFF] ON	シャットダウン時のパソコン電源 OFF 要否
[AP PATH] c:\¥nipron¥usrapl.exe	シャットダウン時に起動するプログラムのパス
[AP PARAMETER] 10	シャットダウン時に起動するプログラムのパラメータ
[AP DIRECTORY] c:\¥nipron	シャットダウン時に起動するプログラムのカレントディレクトリ
[DEBUG] OFF	メッセージ要否
[ACFAIL MESSAGE] 停電発生	停電発生メッセージ
[RECOVERY MESSAGE] 停電復旧	停電復旧メッセージ
[SHUTDOWN MESSAGE] シャットダウン開始	シャットダウン開始メッセージ
[IGNORE TIME] 0	初期停電無視時間

2. セットアップ

2-1. TCP/IP プロトコルのインストール

ソフトウェアインターフェースでソケットを使用するため、TCP/IP プロトコルがシステムにインストールされている必要があります。ネットワークの設定(例.[コントロールパネル]→[ネットワーク接続]→[ローカルエリア接続]→[プロパティ])で、TCP/IP プロトコルが登録されていることを確認してください。無ければ追加してください。

2-2. インストーラによるノンストップ電源監視プログラムのインストール

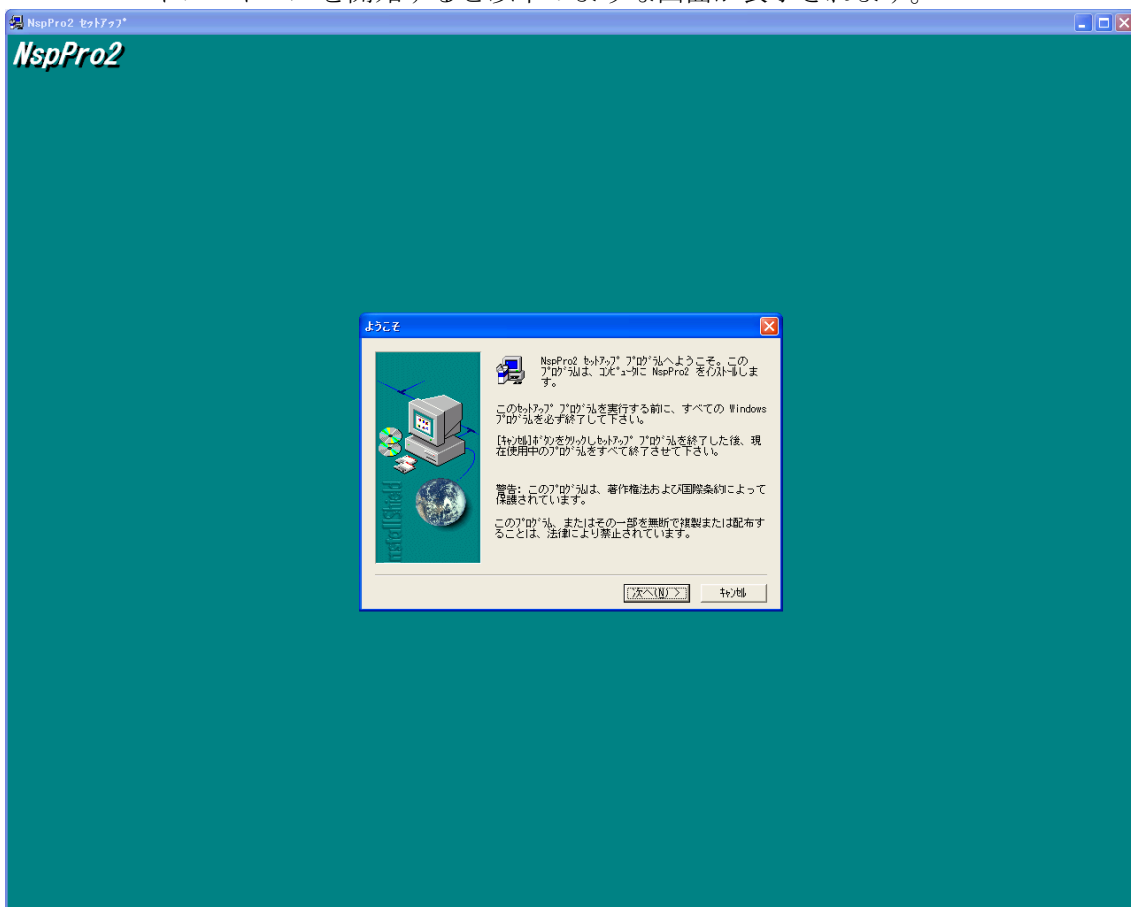
2-2-1. インストール

CD からノンストップ電源監視プログラムをインストールしてください。

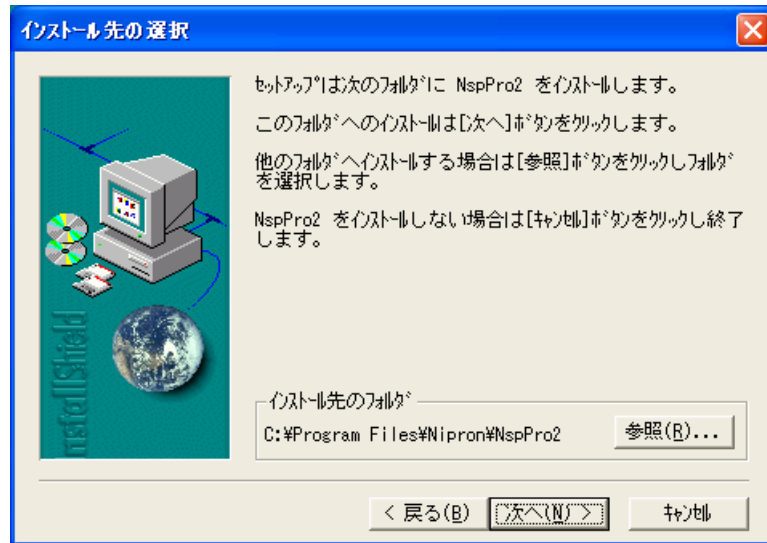
インストールは、CD 内の Ja フォルダ(*1)にある SETUP.EXE を実行することにより開始します。

(*1) 実行する SETUP.EXE のあるフォルダは、英語版の場合の En、評価版(日本語)の場合 Eval、評価版(英語)の場合 EvalEn、簡易版(日本語)の場合 Lmt、簡易版(英語)の場合 LmtEn になります。

インストールを開始すると以下のような画面が表示されます。



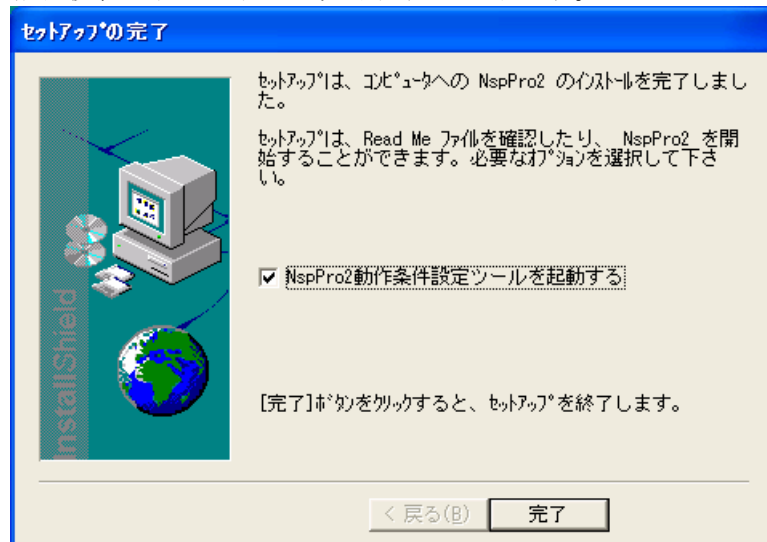
[次へ]を押すとインストール先フォルダを指定するダイアログが表示されます。



[参照]を押すことにより、インストール先フォルダを選択するダイアログが表示されます。

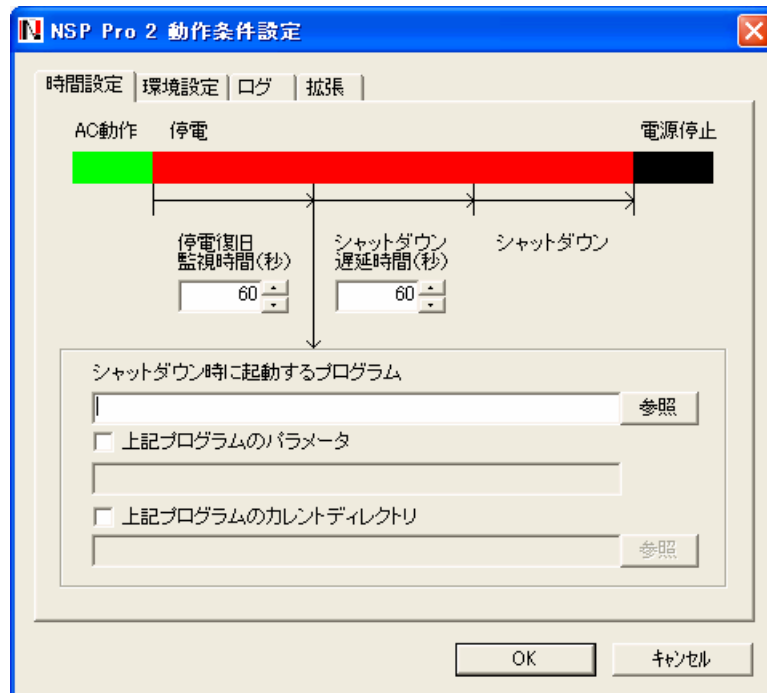
インストール先フォルダを選択し、[次へ]を押すと、ノンストップ電源監視プログラムが指定フォルダ下に格納されます。

格納後、セットアップの完了画面に進みます。



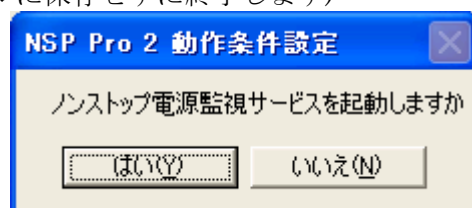
セットアップの完了画面で、「NspPro2 動作条件設定ツールを起動する」にチェックを付けずに完了ボタンを押すと、このままインストールを終了します。この場合、ノンストップ電源監視サービスはサービスとして登録されていますが、開始はされていません。(但し、スタートの種類は自動になっていますので、システムを再起動すると開始されます)

セットアップの完了画面で、「NspPro2 動作条件設定ツールを起動する」にチェックを付けて完了ボタンを押すと、インストールの終了に引き続き、動作条件設定ツールが起動します。



動作条件の設定については、1-4. 動作条件、及び3. 動作条件設定ツールをご覧ください。

各動作条件項目を指定し、[OK]を押すと、指定した動作条件が動作条件ファイルに保存された後、すぐにノンストップ電源監視サービスを開始するか問い合わせるメッセージが表示されます。([キャンセル]を押した場合、動作条件をファイルに保存せずに終了します)

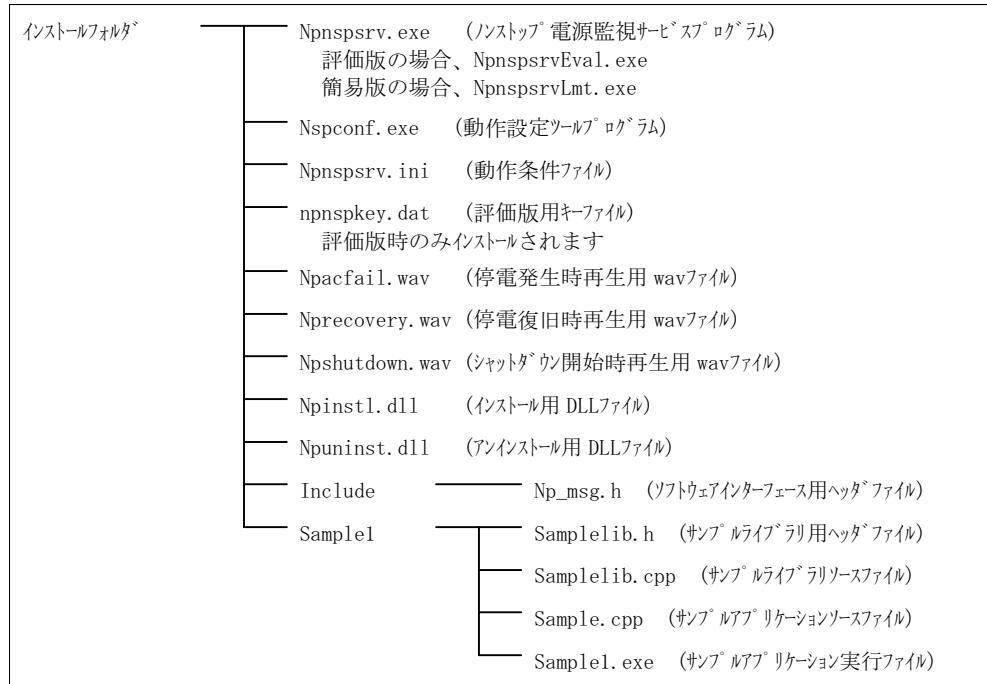


ノンストップ電源監視を開始する準備ができていれば、[はい]を押してノンストップ電源監視サービスを開始することができます。準備ができていない場合、[いいえ]を押してください。どちらの場合も、動作条件設定ツールが終了します。

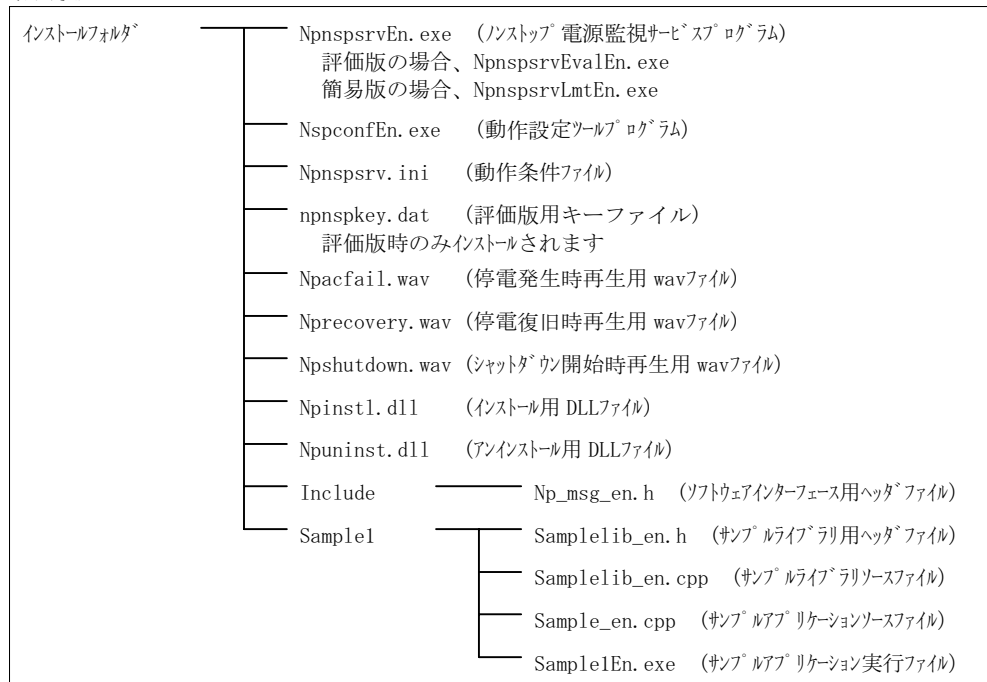
2-2-2. インストール後のファイル構成

インストール後、以下のようなファイル構成になっています。

(日本語版)



(英語版)

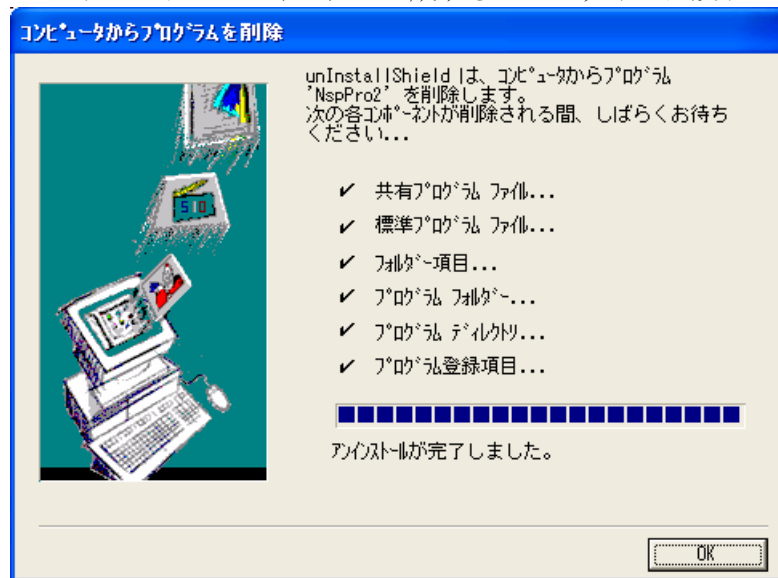


2-2-3. アンインストール

[コントロールパネル]の[アプリケーションの追加と削除](WindowsXP の場合は[コントロールパネル]の[プログラムの追加と削除])で NspPro2(*1)を選択し、[変更と削除]を押すとアンインストールが行われます。

(*1) 選択するアプリケーションの名称は、英語版の場合 NspPro2(English)、評価版(日本語)の場合 NspPro2(評価版)、評価版(英語)の場合 NspPro2(Evaluation)、簡易版(日本語)の場合 NspPro2(簡易版)、簡易版(英語)の場合 NspPro2(Limited)となります。

アンインストールを行うと、ノンストップ電源監視サービスがサービスから削除され、インストールしたファイルが削除されます。(ノンストップ電源監視サービスがインストールフォルダに生成するログファイルは残ります)



2-3. bat ファイルによるノンストップ電源監視プログラムのインストール

2-3-1. インストール

bat ファイルによるインストールを行なう場合、コマンドプロンプトを開いて、カレントディレクトリを CD の bat¥Ja に移動し、”Npinstall.bat <インストール先フォルダ>”と入力して行います。(*1)

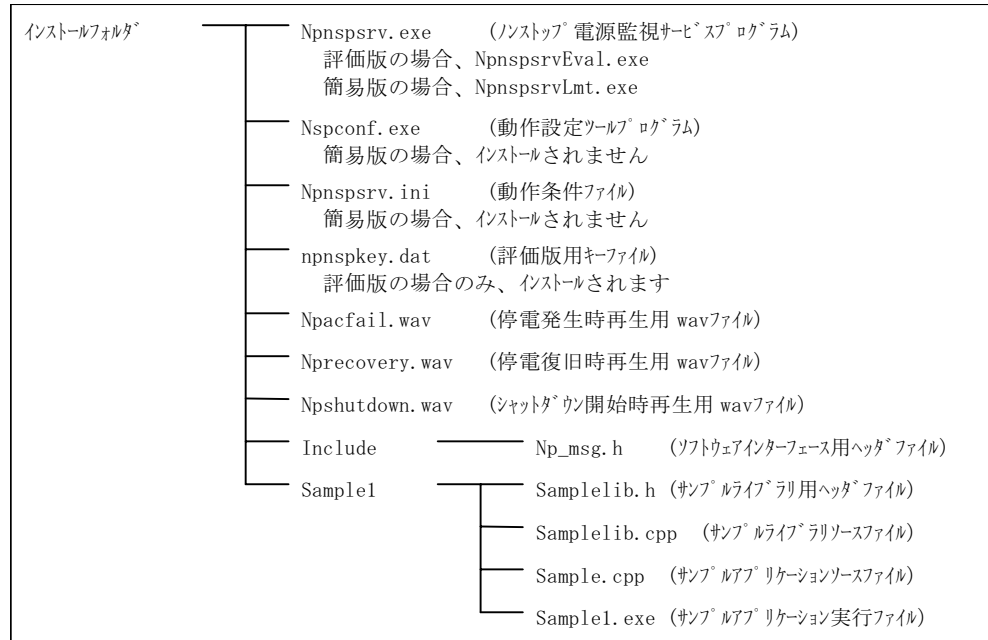
(*1) 各版により、bat ファイルの名称と格納ディレクトリは以下のようになります。

版	カレントディレクトリ	bat ファイル
英語版	bat¥En	NpinstallEn.bat
評価版(日本語)	bat¥Eval	NpinstallEval.bat
評価版(英語)	bat¥EvalEn	NpinstallEvalEn.bat
簡易版(日本語)	bat¥Lmt	NpinstallLmt.bat
簡易版(英語)	bat¥LmtEn	NpinstallLmtEn.bat

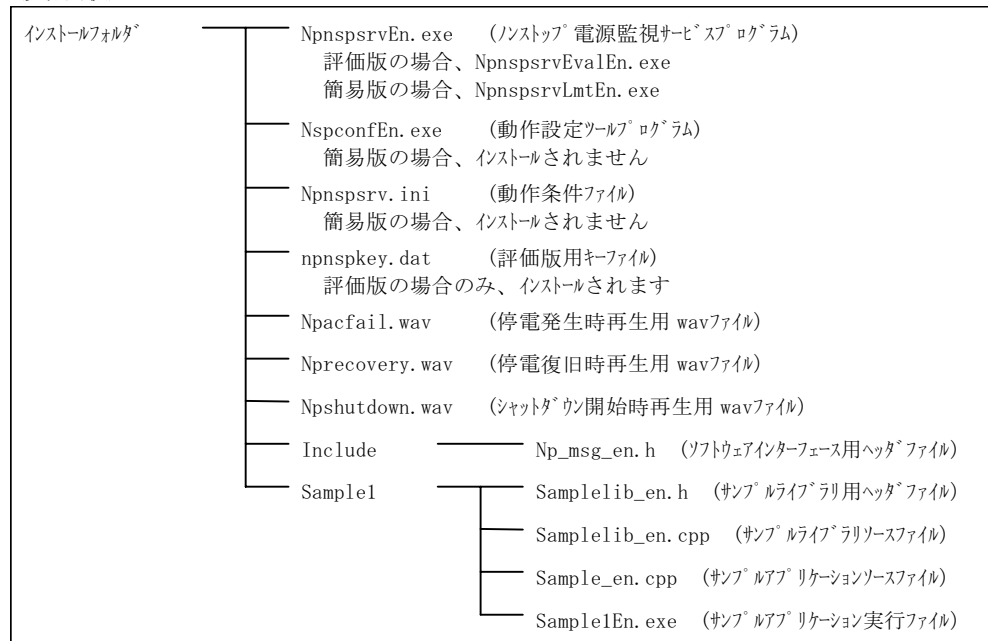
2-3-2. インストール後のファイル構成

インストール後、以下のようなファイル構成になっています。

(日本語版)



(英語版)



2-3-3. ノンストップ電源監視サービスのインストール

スタートメニューからファイル名を指定して実行するダイアログを開き、インストールしたディレクトリにある Npnspsrv.exe^(*)を、-install オプションを指定して実行してください。

“Nipron NSP monitor service installed.”のメッセージが表示され、ノンストップ電源監視サービスが Windows のサービスとして登録されます。（コンピュータの管理でサービスのリストを開くと、“Nipron NSP monitor service”がサービスに追加されています。）この時点では、ノンストップ電源監視サービスは、まだ起動していません。

(*) 実行するプログラムは、英語版の場合 NpnspsrvEn.exe、評価版(日本語)の場合 NspProEval、評価版(英語)の場合 NspProEvalEn、簡易版(日本語)の場合 NspProLmt、簡易版(英語)の場合 NspProLmtEn になります。

2-3-4. ノンストップ電源監視サービスの開始

ノンストップ電源監視サービスを起動する前に、必要に応じて動作条件ファイルで動作条件を設定してください。動作条件ファイルの設定はサービス起動時に読み込まれます。（動作条件ファイルは、インストールディレクトリに Npnspsrv.ini の名称で作成します。）

コンピュータの管理のサービスリストで、“Nipron NSP monitor service”を選択して、開始ボタンを選択してください。しばらくサービス開始中のメッセージを表示した後、サービスリストの“Nipron NSP monitor service”に開始が表示されます。

2-3-5. ノンストップ電源監視サービスの使用

以上でノンストップ電源監視サービスが稼働状態に入ります。

ユーザーアプリケーションからアプリエントリを行い、電源状態の問い合わせ、電源イベントの取得などのソフトウェアインターフェースを利用してください。

2-3-6. ノンストップ電源監視サービスの停止

ノンストップ電源監視サービスを停止する場合、コンピュータの管理でサービスリストを開き、“Nipron NSP monitor service”を選択して、停止ボタンを選択してください。しばらくサービス停止中のメッセージを表示した後停止し、サービスリストの“Nipron NSP monitor service”の開始表示が消えます。

2-3-7. ノンストップ電源監視サービスのアンインストール

ノンストップ電源監視サービス停止後、ファイル名を指定して実行するダイアログを開き、インストールしたディレクトリにある Npnspsrv.exe^(*1)を、-remove オプションを指定して実行してください。“Nipron NSP monitor service removed.”のメッセージが表示され、ノンストップ電源監視サービスが Windows のサービスから削除されます。（コンピュータの管理のサービスリストを開くと、“Nipron NSP monitor service”がサービスから削除されています。）

(*1) 実行するプログラムは、英語版の場合 NpnspsrvEn.exe、評価版(日本語)の場合 NspProEval、評価版(英語)の場合 NspProEvalEn、簡易版(日本語)の場合 NspProLmt、簡易版(英語)の場合 NspProLmtEn になります。

2-3-8. ノンストップ電源監視プログラムのアンインストール

ノンストップ電源監視サービスアンインストール後、ノンストップ電源監視プログラムインストール時にコピーしたすべてのファイルを削除してください。

3. 動作条件設定ツール

動作条件設定ツールを使用することにより、動作条件ファイルを GUI 画面で編集することができます。

3-1. 動作条件設定ツールの起動

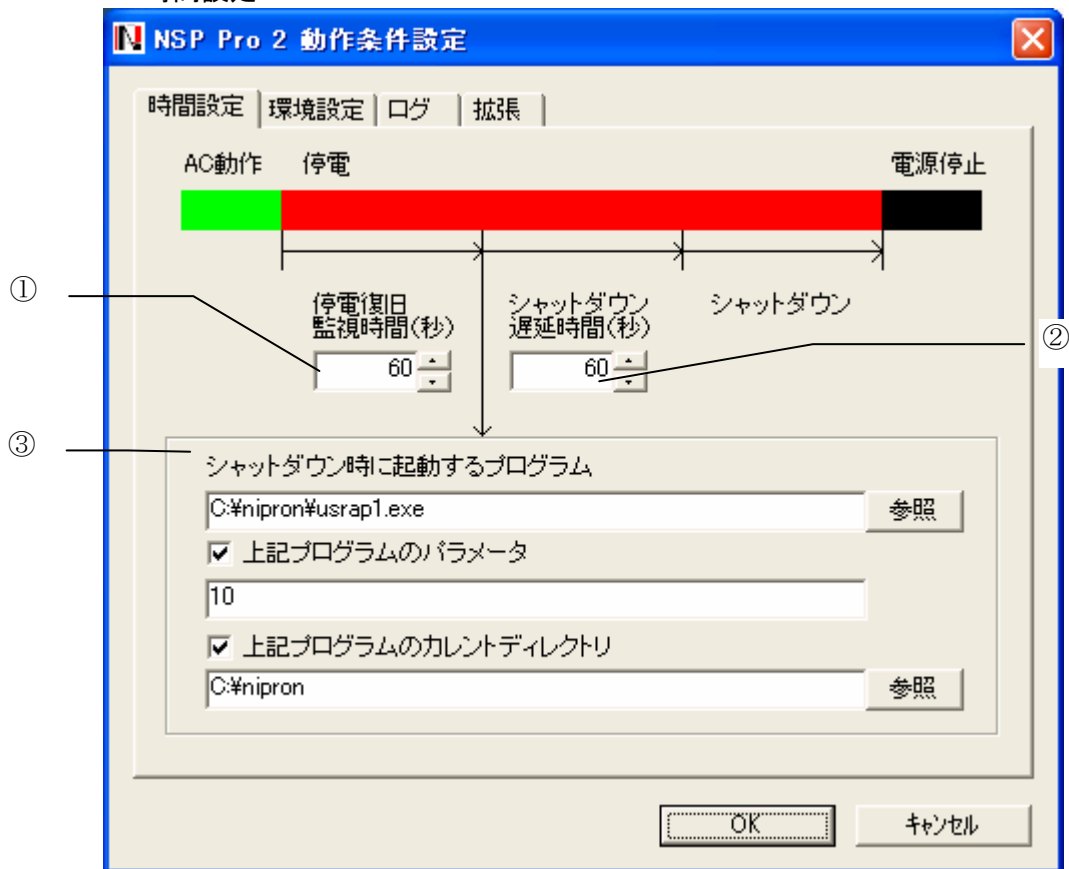
ノンストップ電源監視プログラムをインストールしたフォルダにある Nspconf.exe(英語版の場合 NspconfEn.exe)を実行することにより、動作条件設定ツールが起動します。

動作条件設定ツールは、起動すると動作条件ファイル(Npnspsrv.ini)の内容を表示します。

動作条件設定ツールの画面は以下の4つのタブページからなります。

- ・ 時間設定
- ・ 環境設定
- ・ ログ
- ・ 拡張

3-2. 時間設定



時間設定では、以下の項目の設定を行います。

① 停電復旧監視時間

停電発生から停電復旧不可と判断するまでの時間を秒単位で指定します。

② シャットダウン遅延時間

停電復旧不可と判断してからシャットダウンを実行するまでの遅延時間を秒単位で指定します。

③ シャットダウン時に起動するプログラムのパス、パラメータ、カレントディレクトリ

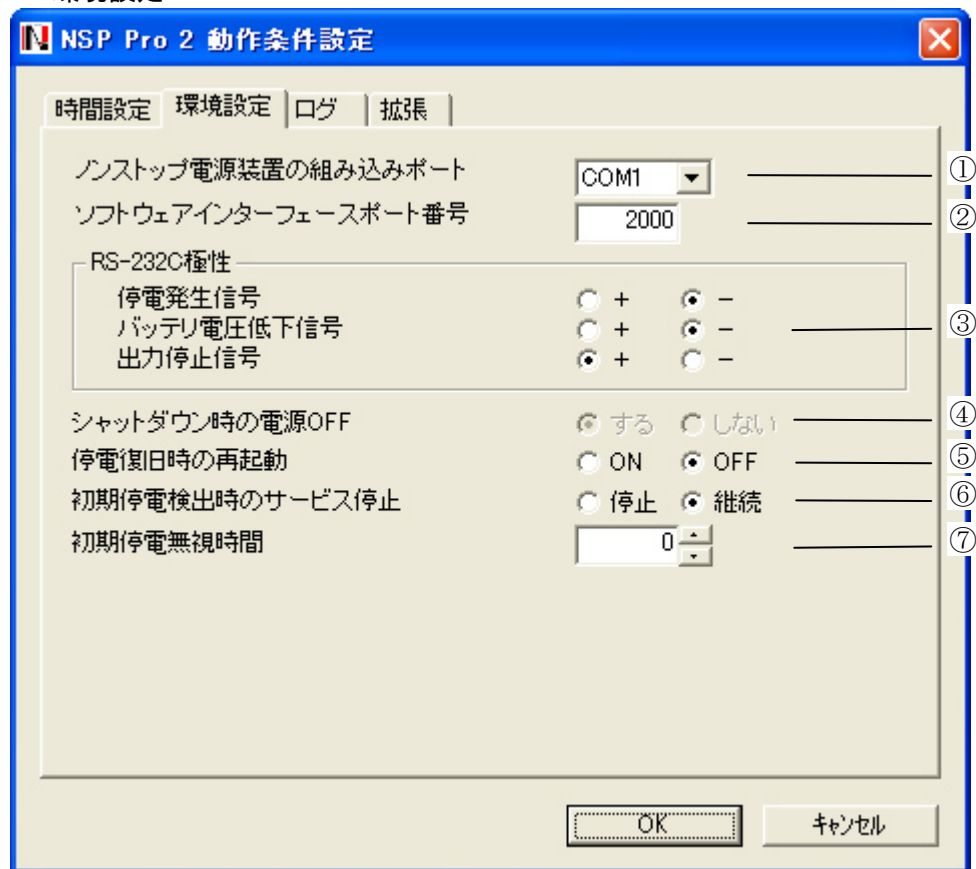
シャットダウン時に特定のプログラム(.EXE や.BAT 形式)を起動したい場合に、そのパスを指定します。参照ボタンを押すことにより、ファイル選択ダイアログを開いて、プログラムを選択することができます。

起動するプログラムにパラメータを渡す必要がある場合、「上記プログラムのパラメータ」にチェックをつけて、パラメータを入力します。パラメータを渡す必要がない場合、チェックをはずしてください。

起動するプログラムのカレントディレクトリを指定する必要がある場合、「上記プログラムのカレントディレクトリ」にチェックをつけて、ディレクトリを入力、または参照ボタンで選択ダイアログを開いて選択します。カレントディレクトリを指定する必要がない場合、チェックをはずしてください。

(各項目の詳細については、1－4. 動作条件をご覧ください)

3-3. 環境設定



環境設定では、以下の項目の設定を行います。

- ① ノンストップ電源監視装置の組み込みポート
ノンストップ電源装置と RS-232C ケーブルで接続するシリアルポートの名称をリストから選択します。
- ② ソフトウェアインターフェースポート番号
ノンストップ電源監視サービスとユーザーアプリケーションがソフトウェアインターフェースを使用して通信を行う際に使用するソケットポート番号を指定します。
- ③ RS-232C 極性
停電発生信号、バッテリー電圧低下信号、出力停止信号の極性（正／負）を指定します。
- ④ シャットダウン時の電源 OFF
ノンストップ電源監視サービスがシャットダウンを行う際に、パソコン電源 OFF を行うか否かを指定します。
Windows XP、Windows Vista の場合、常に「電源 OFF する」となります。

⑤ 停電復旧時の再起動

シャットダウン遅延時間中に停電が復旧した場合のシステム再起動の有無を指定します。

⑥ 初期停電検出時のサービス停止

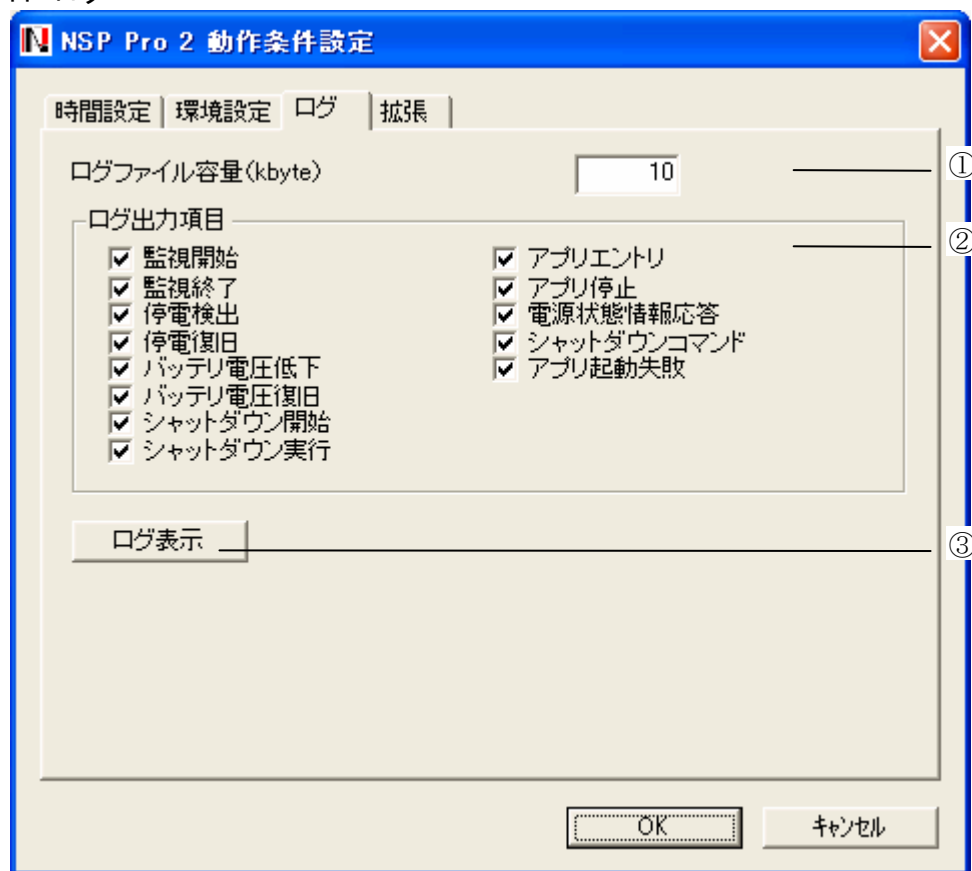
ノンストップ電源監視サービス起動時に停電を検出した場合、そのままサービスを継続するか、あるいはサービスを停止するかを指定します。

⑦ 初期停電無視時間

ノンストップ電源監視サービス起動後、一定時間内の停電を検出させたくない場合、その時間を秒単位で指定します。

(各項目の詳細については、1 - 4. 動作条件をご覧ください)

3-4. ログ



ログでは、以下の項目の設定を行います。

① ログファイルの容量

ログファイルの最大容量を kbyte 単位で指定します。

② ログ出力項目

ログを記録する項目にチェックをつけます。

③ ログ表示

現在のログファイルの内容を表示します。

表示は、コンピュータで拡張子.log に対応付けられているアプリケーションで行われます。拡張子.log に対応付けられているアプリケーションが無い場合、アプリケーションを選択するダイアログが開きます。

(各項目の詳細については、1-4. 動作条件をご覧ください)

3-5. 拡張



拡張では、以下の項目の設定を行います。

① 音声出力通知

停電発生、停電復旧、シャットダウン開始時の音声出力通知を行うか否かを設定します。

② BEEP 音パターン

停電発生、停電復旧、シャットダウン開始時に出力する BEEP 音の周波数、出力時間、回数を設定します。

③ メッセージ通知

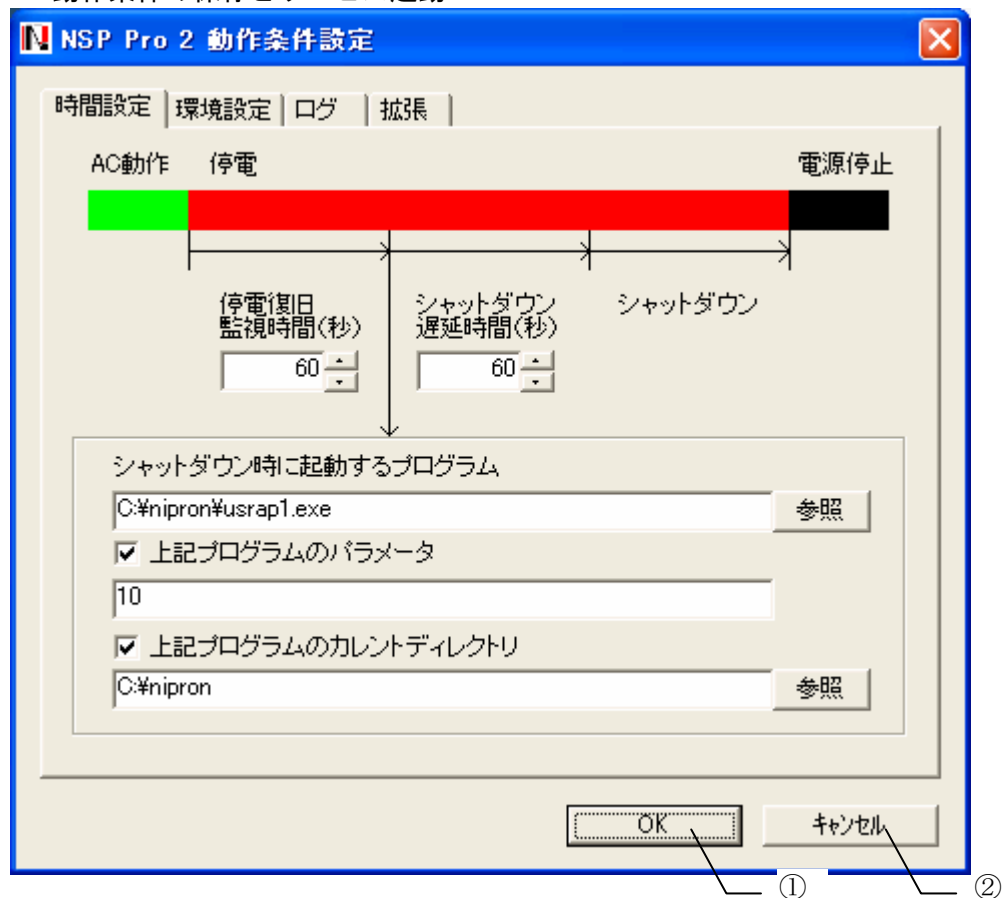
停電発生、停電復旧、シャットダウン開始時のメッセージ表示を行うか否かを設定します。

④ メッセージ内容

停電発生、停電復旧、シャットダウン開始に表示されるメッセージを設定します。設定しなかった場合、デフォルトのメッセージが表示されます。

(各項目の詳細については、1-4. 動作条件をご覧ください)

3-6. 動作条件の保存とサービス起動

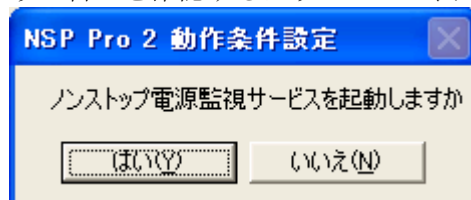


各項目を指定後、ファイルへの保存、及びサービスの起動を行います。

- ① OK ボタンを押すと指定された内容を動作条件ファイルに保存します。

既にノンストップ電源監視サービスが開始されている場合、ファイル保存後に、サービスの停止及び再開が行われます。

ノンストップ電源監視サービスが開始されていない場合、サービス起動を行うか否かを確認するメッセージが表示されます。



「はい」を選択した場合、サービスが起動されます。

ファイル保存(、及びサービス起動)の後、動作条件設定ツールは終了します。

- ② キャンセルボタンを押すと、動作条件ファイルへの保存、サービス起動を行わずに、動作条件設定ツールが終了します。

4. ソフトウェアインターフェース

ソフトウェアインターフェースは、ノンストップ電源監視サービスとユーザーアプリケーションの間を、ソケット（UDP）通信のメッセージのやり取りを行うことで実現しています。

ノンストップ電源監視サービス側のソケットアドレス（ポート番号）は、動作条件ファイルで指定することができます。（サービス開始後にポート番号を変更することはできません。ポート番号を変更する場合は、一度サービスを停止してから変更を行い、サービスを再開してください。）

ユーザーアプリケーション側のソケットアドレスは、アプリエントリ時にソケットアドレス情報を一緒に送ることでノンストップ電源監視サービスに伝えます。

ソフトウェアインターフェースの使用手順は以下の通りです。

- ① アプリエントリメッセージをノンストップ電源監視サービスに送ります。この時、ユーザーアプリケーションの名称、ユーザーアプリケーションのソケットアドレスを一緒に送ります。
- ② アプリエントリ後には、以下のことが行えます。
 - ・電源状態情報要求メッセージをノンストップ電源監視サービスに送ると、現在の電源状態情報が応答メッセージとして送られてきます。
 - ・電源イベント発生時に通知メッセージがユーザーアプリケーション送られてきます。
 - ・シャットダウンコマンド要求メッセージをノンストップ電源監視サービスに送ると、シャットダウンが開始されます。
- ③ ユーザーアプリケーションを終了する場合など、ソフトウェアインターフェースを使用する必要がなくなれば、アプリ停止メッセージを送りエントリを削除します。

4-1. メッセージフォーマット

ソフトウェアインターフェースの各メッセージのフォーマットは以下の通りです。これらのメッセージフォーマットの構造体、メッセージ ID のマクロ定数は np_msg.h ファイルに定義されています。

①アプリーントリメッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long
送信元名称	char・64
ソケット IP アドレス	char・32
ソケットポート番号	unsigned short

メッセージ ID には NP_APENTRY_MSG をセットします。

送信元名称にはアプリケーション名称 (60byte まで) をセットします。

ソケット IP アドレスには IP アドレスを文字列でセットします。

(例、"192.13.100.1") ノンストップ電源監視サービスとユーザーアプリケーションが同じシステム上にある場合は、ソケット IP アドレスには空文字列をセットします。

②電源状態情報要求メッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long
送信元名称	char・64

メッセージ ID には NP_REQSTATE_MSG をセットします。

送信元名称にはアプリケーション名称をセットします。

③電源状態情報応答メッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long
送信元名称	char・64
電源状態情報	long

メッセージ ID には NP_RESSTATE_MSG がセットされています。

電源状態情報には以下の値がセットされています。

NP_NORAML_STATE : 通常

NP_ACFAIL_STATE : 停電発生中 (監視中)

NP_CANNOTRECOVER_STATE : 停電発生中 (復旧不可)

④電源イベント通知メッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long

送信元名称	char・64
-------	---------

メッセージ ID には以下の値がセットされています。

- NP_ACFAIL_MSG : 停電発生
- NP_RECOVERY_MSG : 停電復旧
- NP_CANNOTRECOVER_MSG : 停電復旧不可
- NP_STARTSHUTDOWN_MSG : シャットダウン開始
- NP_EXECSHUTDOWN_MSG : シャットダウン実行
- NP_BATTERYLOW_MSG : バッテリ電圧低下
- NP_BATTERYHIGH_MSG : バッテリ電圧復旧

⑤シャットダウンコマンド要求メッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long
送信元名称	char・64

メッセージ ID には NP_REQSHUTDWON_MSG をセットします。
送信元名称にはアプリケーション名称をセットします。

⑥アプリ停止通知メッセージ

データ項目	型・サイズ
メッセージ ID	long
送信元名称	char・64

メッセージ ID には NP_APDELETE_MSG をセットします。
送信元名称にはアプリケーション名称をセットします。

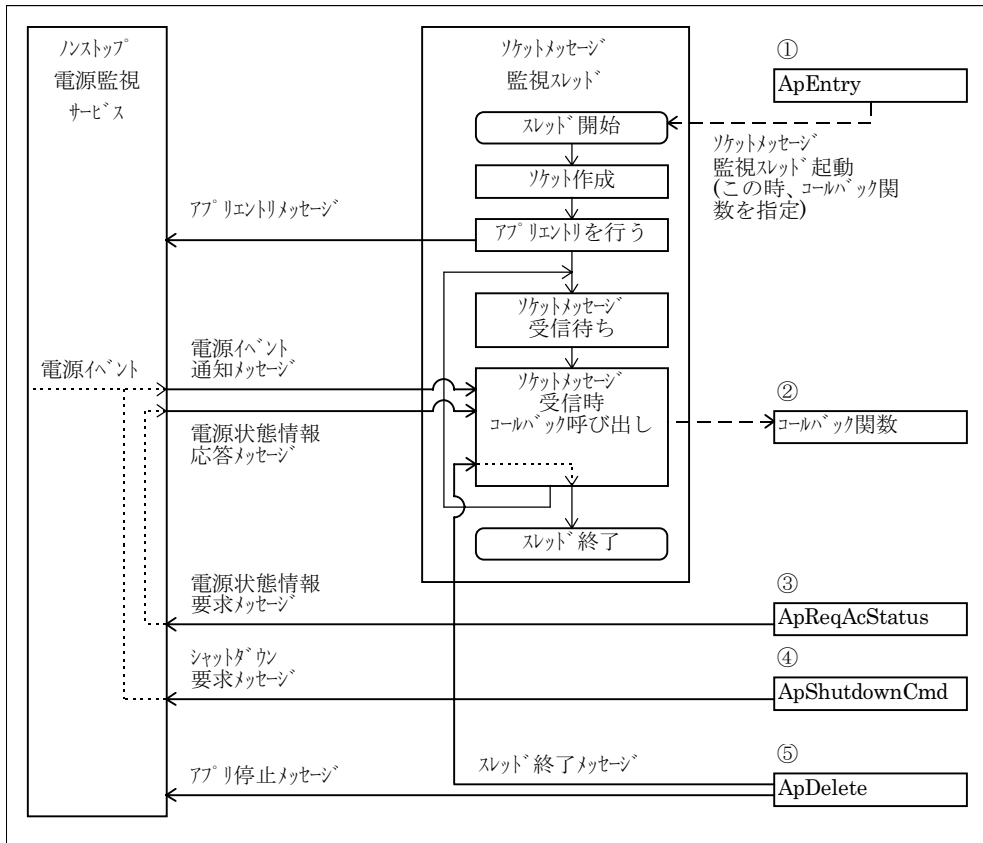
4-2. サンプル

ソフトウェアインターフェースの使用例として、サンプルライブラリ (Samplelib.ccp と Samplelib.h)、サンプルライブラリを利用したサンプルアプリケーション (Sample1.cpp) を用意しています。

サンプルライブラリは、以下の関数を用意しています。

- ApEntry (アプリエントリ関数)
- ApDelete (アプリ停止関数)
- ApReqAcStatus (電源状態情報要求関数)
- ApShutdownCmd (シャットダウンコマンド要求関数)

これらの関数は、以下のように動作します。



各関数についての説明は次ページ以降をご覧ください。

①ApEntry (アプリエントリ関数)

概要

ApEntry 関数は、パラメータで指定されたアドレスのソケットを監視するスレッドを起動します。スレッドは、起動後ソケットを作成し、パラメータで渡されたアプリケーション名称、ソケットアドレスをアプリエントリメッセージに乗せてノンストップ電源監視サービスに送ってから、作成したソケットの監視に入ります。

コーリングシーケンス

```
DWORD ApEntry(NspSrvApEntry *apent);
```

パラメータ

• apent

アプリエントリに必要な情報を格納した NspSrvApEntry 構造体データのアドレスを設定します。

NspSrvApEntry 構造体には以下の情報を設定します。

```
typedef struct NspSrvApEntry_tag {
    TCHAR  srvaddr[32];    /* ノンストップ 電源サービス IP アドレス */
    unsigned short  srvport; /* ノンストップ 電源サービス ポート番号 */
    TCHAR  apaddr[32];    /* アプリ IP アドレス */
    unsigned short  appport; /* アプリポート番号 */
    TCHAR  apname[NP_APNAMELEN+4]; /* アプリ名 */
    int  (*cb)(Np_Msg_t *msg, DWORD ecode); /* コールバック */
} NspSrvApEntry;
```

戻り値

以下の DWARD の値を返します。

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: 正常終了

NSPSRVAP_ERR_ENTRIED : エントリ済み

NSPSRVAP_ERR_INVALIDPARAM: 不正パラメータ

NSPSRVAP_ERR_SOCKET: ソケット作成エラー

NSPSRVAP_ERR_BIND: ソケットバインドエラー

NSPSRVAP_ERR_SEND_APENTRY: アプリエントリ送信エラー

NSPSRVAP_ERR_CREATETHREAD: 監視スレッド起動エラー

②コールバック関数

概要

電源イベント通知メッセージがソケットに送られてくると、監視スレッドは **ApEntry** 関数でパラメータとして渡されたコールバック関数を呼び出し、電源イベント通知メッセージを渡します。

また、**ApReqAcStatus** 関数で行った電源状態情報要求に対する応答を受信した場合にも、コールバック関数を呼び出し、電源状態情報応答メッセージを渡します。

コールバック関数には、電源イベント通知メッセージ、電源状態情報応答メッセージに対する処理をユーザーが作成します。

コーリングシーケンス

```
int コールバック関数名(Np_Msg_t *msg, DWORD ecode);
```

パラメータ

- **msg**

ノンストップ電源監視サービスから送られてきた電源イベント、電源状態情報応答メッセージのアドレス。各メッセージの内容については、3-1のメッセージフォーマットをご参照ください。

- **ecode**

サンプルライブラリ内でメッセージ受信時にエラーが発生した場合、そのエラーが渡されます。

エラーが発生しなかった場合、0が渡されます。

戻り値

0を返してください。

③ApReqAcStatus (電源状態情報要求関数)

概要

ApReqAcStatus 関数は、電源状態情報要求メッセージをノンストップ電源監視サービスに送ります。監視スレッドは、これに対する応答を受けると、ApEntry 関数でパラメータとして渡されたコールバック関数を呼び出し、電源状態情報応答メッセージを渡します。

コーリングシーケンス

```
DWORD ApReqAcStatus();
```

パラメータ

なし

戻り値

以下の DWARD の値を返します。

NSPSRVAP_ERR_NORMAL：正常終了

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED：未エンリ

NSPSRVAP_ERR_SEND_REQSTATUS：電源状態情報要求送信エラー

④ApShutdownCmd (シャットダウンコマンド要求関数)

概要

ApShutdownCmd 関数は、シャットダウンコマンド要求メッセージを
ノンストップ電源監視サービスに送ります。

コーリングシーケンス

DWORD ApShutdownCmd();

パラメータ

なし

戻り値

以下の DWARD の値を返します。

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: 正常終了

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED: 未エンリ

NSPSRVAP_ERR_SEND_SHUTDOWN: シャットダウン要求送信エラー

⑤ApDelete (アプリ停止関数)

概要

ApDelete 関数は、アプリ停止通知メッセージをノンストップ電源監視サービスに送り、スレッドを終了します。

コーディングシーケンス

```
DWORD ApDelete();
```

パラメータ

なし

戻り値

以下の **DWORD** の値を返します。

NSPSRVAP_ERR_NORMAL : 正常終了

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED : 未エンリ

NSPSRVAP_ERR_SEND_APDELETE : アプリ停止要求送信エラー

NSPSRVAP_ERR_SOCKET : ソケット作成エラー

NSPSRVAP_ERR_SEND_EXITTHREAD : スレッド終了要求送信エラー

サンプルライブラリ エラーコード一覧

値	マクロ定数シンボル	説明
1	NSPSRVAP_ERR_INVALIDPARAM	不正パラメータ
2	NSPSRVAP_ERR_ENTRIED	既アプリエントリー
3	NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED	未アプリエントリー
4	NSPSRVAP_ERR_SOCKET	ソケット作成エラー
5	NSPSRVAP_ERR_BIND	バインドエラー
6	NSPSRVAP_ERR_CREATETHREAD	スレッド起動エラー
7	NSPSRVAP_ERR_SEND_AENTRY	アプリエントリー送信エラー
8	NSPSRVAP_ERR_SEND_APDELETE	アプリ停止送信エラー
9	NSPSRVAP_ERR_SEND_REQSTATUS	電源状態情報要求送信エラー
10	NSPSRVAP_ERR_SEND_EXITTHREAD	監視スレッド終了送信エラー
11	NSPSRVAP_ERR_SEND_SHUTDOWN	シャットダウン要求送信エラー

サンプルアプリケーション

サンプルアプリケーションは、サンプルライブラリの各関数を使用して以下の動作を行います。

- ① “アプリエントリ”ボタンを選択すると、アプリエントリを行う。この時、ボタンの表示を”アプリ停止”に切り替える。
- ② 電源イベント発生時に発生イベントをメッセージボックス表示する。
- ③ “電源状態情報要求”ボタンを選択すると、電源状態情報要求を送り、応答内容をメッセージボックスで表示する。
- ④ “シャットダウンコマンド要求”ボタンを選択すると、シャットダウンコマンド要求を送り、システムをシャットダウンする。
- ⑤ “アプリ停止”ボタンを選択すると、アプリ停止を行う。この時、ボタンの表示を”アプリエントリ”に切り替える。

詳細については、各ソースファイルをご参照ください。

**Nonstop Power Supply Monitoring
Program
Instruction Manual
for NSP Pro 2**

Ver. 2.0.2

Apr. 27, 2007
Nipron Co., Ltd.

Table of Contents

1 FUNCTIONS.....	3
1.1 SUPPLY MAINS MONITORING FUNCTION.....	3
1.2 SOFTWARE INTERFACE FUNCTION	4
1.3 LOG FUNCTION.....	5
1.4 OPERATING CONDITION.....	7
2 SETUP.....	12
2.1 TCP/IP PROTOCOL INSTALLATION.....	12
2.2 NONSTOP POWER SUPPLY MONITORING PROGRAM INSTALLATION BY INSTALLER.....	12
2.2.1 <i>Installation</i>	12
2.2.2 <i>File configuration after installation</i>	15
2.2.3 <i>Uninstallation</i>	16
2.3 NONSTOP POWRE SUPPLY MONITORING PROGRAM INSTALLATION BY BAT FILE.....	17
2.3.1 <i>Installation</i>	17
2.3.2 <i>File configuration after installation</i>	17
2.3.3 <i>Nonstop power supply monitoring service installation</i>	188
2.3.4 <i>Nonstop power supply monitoring service start</i>	188
2.3.5 <i>Use of Nonstop power supply monitoring service</i>	18
2.3.6 <i>Nonstop power supply monitoring service stop</i>	18
2.3.7 <i>Nonstop power supply monitoring service uninstallation</i>	199
2.3.8 <i>Nonstop power supply monitoring program uninstallation</i>	199
3 OPERATING CONDITION SETUP TOOL.....	20
3.1 STARTUP OF OPERATING CONDITION SETUP TOOL	20
3.2 TIME SETTING.....	211
3.3 CONFIGURATION SETTINGS.....	233
3.4 LOG	255
3.5 EXTENSION	266
3.6 OPERATING CONDITIONS STORAGE AND SERVICE STARTUP.....	28
4 SOFTWARE INTERFACE.....	30
4.1 MESSAGE FORMAT	31
4.2 SAMPLES	33

1 FUNCTIONS

Nonstop Power Supply Monitoring program provides Nonstop Power Supply Monitoring Service that runs on Windows 2000 (for both Japanese and English version), Windows XP (for both Japanese and English version), or Windows Vista (for both Japanese and English version).

This program monitors supply mains condition signals that come to a serial port from Nonstop Power Supply via RS-232C cable, and notify the user's application of power failure and battery voltage drop to execute its system shutdown.

Major functions are as follows,

1.1 SUPPLY MAINS MONITORING FUNCTION

Supply mains condition signals, such as power failure occurrence/recovery signals via CTS line and Battery voltage drop signal via DCD line, that are delivered by Nonstop power supply and monitored to execute the operations below when the above mentioned phenomena occur.

When power failure occurred:

To notify the user's application under control of the of the power failure occurrence and then monitor the power recovery during the specified time (power recovery monitoring time). The notification may be audio output (wav file running or BEEP sound output) or message display.

When power recovered:

When power is recovered during power recovery monitoring, the power recovery notification is delivered to the user's application under control, and the normal monitoring condition is restored. The notification may be audio output (wav file running or BEEP sound output) or message display.

When power recovery is unavailable:

In the case that the power is not recovered during power recovery monitoring time, the notification of unavailable power recovery and shutdown-start is delivered to the user's application under control assuming that power recovery is unavailable. The notification of shutdown-start may be audio output (wav file running or BEEP sound output) or message display. Also, user specified application program such as EXE file or BAT file can be run.

After that, monitoring the shutdown of the user application under control

and termination of the user specified program during the specified time (shutdown delay time), the system shutdown is executed at the time when all applications under control have stopped or terminated, or the shutdown delay time has elapsed.

After the system shutdown, the outputs of Nonstop Power Supply come to a halt upon receipt of Remote OFF signal. In addition, the system is resumed when the power is recovered during the shutdown delay time after the shutdown.

When Battery voltage dropped:

When Battery voltage has dropped, the battery drop notification is delivered to the user's application under control, the system shutdown is immediately carried out.

After the system shutdown, the outputs of Nonstop Power Supply come to a halt upon receipt of Remote OFF signal.

1.2 SOFTWARE INTERFACE FUNCTION

Communication Interface is provided to notify user application of the power failure occurrence/recovery and the supply mains events such as battery voltage drop, and to respond to the inquiry from user application for supply mains conditions.

The software interface functions consist of:

Application Entry Function;

To register user applications as the object to notify of supply mains events and to respond to the inquiry for supply mains condition. Up to 64 applications can be registered.

Supply Mains Condition Information Response Function;

To respond to the inquiries form user applications registered for supply mains conditions.

Supply mains conditions are as follows,

- Normal
- During power failure (under monitoring)
- During power failure (Power recovery is unavailable).

Supply Mains Event Notification Function;

To notify the user applications registered of supply mains events such as power failure occurrence, recovery, recovery unavailable, and shutdown start.

The events to be notified are as follows,

- Power failure occurrence
- Power recovery
- Power recovery unavailable
- Shutdown start
- Shutdown execution

Shutdown Command Function;

Upon receipt of shutdown requirement from the registered user application, shutdown is executed after shutdown delay time.

After the system shutdown, if supply mains is still in failure, the outputs of Nonstop power supply is stopped by the Remote OFF signal.

Application shutdown Function;

To delete the user application registration form the object to notify of supply mains event and supply mains condition response.

1.3 LOG FUNCTION

To record on a file the logs such as supply mains events and the requirements from the user applications.

Log file is a text file named Npnspsrv.log located in the directory in which this program is installed

As operating condition, log file size (kbyte) can be specified. (The default size is 10 kbyte). In the case that the log exceeds the specified size, the log is deleted in the order of oldness so that the log does not exceed the size.

Moreover, the presence or absence of the log output on each item can be specified as operation condition.

Items for Log output are as follows,

- Monitoring Start
- Monitoring Stop

- Power Failure Occurrence
- Power Recovery
- Shutdown Start
- Shutdown Execution
- Battery Voltage Drop
- Application Registration
- Supply Mains Condition Response
- Shutdown Command
- Application Shutdown
- User Application Startup Failure
- Key file error (only for Evaluation version)
- Expired (only for Evaluation version)

1.4 OPERATING CONDITION

The operating condition of this program can be specified. For Evaluation version, however, it runs on Default conditions. To specify the operating condition, a text file named Npnspsrv.ini in the directory in which this program is installed is to be created to edit.

The following items can be specified as the operating conditions.

- Nonstop power supply connection port name
To specify the port name to which RS-232C cable from Nonstop power supply is connected. Default name is COM1.
- Power recovery monitoring time
Specify the time in second order since power failure occurrence to the time to decide that power recovery is unavailable. One second or longer shall be specified. Default is 60 seconds.
- Shutdown delay time
Specify the delay time in second order since the decision that power recovery is unavailable to shutdown before the user applications shutdown, etc. One second or longer shall be specified. Default is 60 seconds.
- Socket port number used by this program for software interface
Specify the socket port number on this program side when it communicates with user applications using software interface. As port numbers not more than 1024 have been reserved, select those that exceeds 1024 and up to 64000 in integer and that are not used for other applications. Default is 2000.
- Log file size
Specify max. Log file size in kbyte order. The size shall be one up to 1000. Default is 10 kbyte.
- Log output items
Specify Log output items by ON/OFF to be presence or absence. Default is ON for all items meaning to be output.
- RS-232C signals polarity
Specify the signal polarity (Positive/Negative) with “+/- “ for power failure signal, battery voltage drop signal, and output shutdown signal in this order.
Default is as follows,
-Negative for power failure signal

- Negative for battery voltage drop
- Positive for output shutdown signal

- Output shutdown signal delay time

Specify the delay time of the output shutdown signal to Nonstop power supply after the system shutdown at power recovery unavailable, battery voltage drop and the shutdown requirement from the applications. In practice, the delay time is the time since Nonstop power supply monitoring service executed the shutdown operation. So, specify enough time for the system to shut down completely (approx. 30 seconds or more). Default is 60 seconds.

- Necessity of audio output notice at Power failure, Recovery and Shutdown start

Specify by ON/OFF the necessity of audio output notice (wav file running or BEEP sound output) at power failure, recovery and shutdown start.

Default is ON (The notice is delivered). Upon receipt of the three signals above, this program runs Npacfail.wav, Nprecovery.wav and Npshutdown.wav located in the directory where Nonstop power supply monitoring program has been installed. If any of those files are not found, BEEP is output.

- Power Failure BEEP sound pattern

Specify BEEP sound pattern at power failure for frequency (Hz), output duration (millisecond) and number of times in this order. Default is 1000 Hz, 200 milliseconds and 2 times respectively.

- Power Recovery BEEP sound pattern

Specify BEEP sound pattern at power recovery for frequency (Hz), output duration (millisecond) and number of times in this order. Default is 1000 Hz, 200 milliseconds and one time respectively.

- Shutdown BEEP sound pattern

Specify BEEP sound pattern at shutdown start for frequency (Hz), output duration (millisecond) and number of times in this order. Default is 1000 Hz, 200 milliseconds and three times respectively.

- Necessity of reboot at power recovery during shutdown delay time

Specify by ON/OFF the necessity for system to reboot at power recovery during shutdown delay time. Default is OFF (No reboot).

- Necessity of service at initial power failure detection

In the case that power failure is detected at Nonstop power supply monitoring service startup, whether the service is to keep or stop shall be specified.

0 (Nil) for service keeping, and 1 for service stop. Default is 0 (service keeping).
- Necessity of PC power supply OFF at shutdown

Specify by ON/OFF the necessity of PC power supply OFF in shutdown operation of Nonstop power supply monitoring service. In the case that PC power supply turns off, set ON for PC power supply OFF and OFF for PC power supply to remain ON respectively. Default is ON (PC power supply turns OFF). In the case that outputs of Nonstop power supply are shut down by remote OFF signal, this item shall be set to ON (PC power supply OFF).
- Path for the program to start up at shutdown operation

Specify the path of the program to be executed at the shutdown operation by Nonstop power supply monitoring service. If no program exists for shutdown operation, this item is not specified. (Delete this parameter).
- Parameter for the program to start up at shutdown operation

Specify the parameter to be passed to the program that Nonstop power supply monitoring service executes for shutdown. If no parameter exists, this item is not specified. (Delete this parameter).
- Current directory of the program to be executed at shutdown operation

Specify the current directory of the program that Nonstop power supply monitoring service executes for shutdown. If not specified (this item is deleted), the current directory becomes the same current directory as Nonstop power supply monitoring service, usually same as Windows's system root directory.
- Necessity of message

At the power failure, power recovery and shutdown startup, whether the message is to be displayed on the screen or not shall be specified by ON/OFF. Default is OFF (No message on the screen). Also, no message comes out unless Windows is logged on.
- Power failure occurrence message

Specify the message to be displayed on the screen at power failure. If

not specified, “Power Failure Occurred” comes out.

- Power recovery message

Specify the message to be displayed on the screen at power recovery.

If not specified, “Power Recovered” comes out.

- Shutdown startup message

Specify the message to be displayed on the screen at shutdown startup. If not specified, “Shutdown starts” comes out.

- Initial power failure unresponsive time

In the case that no power failure detection is required for specific time after Nonstop power supply monitoring service startup, specify the time in second order. Default is 0 (Nil).

Format for operating condition file is as follows,

Set each value right after the braces [] where item name is in showing the description of the operating condition.

[INSTALL PORT] COM1	Nonstop power supply connection port
[RECOVERY TIME] 60	Power recovery monitoring time
[SHUTDWN DELAY] 60	Shutdown delay time
[SWIF SOCKET PORT] 2000	User Interface port number
[LOG SIZE] 10	Log file size
[START LOG] ON	Monitoring startup Log output
[STOP LOG] ON	Monitoring completion Log output
[ACFAIL LOG] ON	Power failure detection
[RECOVERY LOG] ON	Power recovery
[BATTERYLOW LOG] ON	Battery voltage drop
[BATTERYHIGH LOG] ON	Battery voltage recovery
[SHUTDOWN START LOG] ON	Shutdown startup
[SHUTDOWN EXEC LOG] ON	Shutdown execution
[APENTRY LOG] ON	Application registration
[APDELETE LOG] ON	Application stop
[REQ STATE LOG] ON	Supply mains condition response
[SHUTDWN COMMAND LOG] ON	Shutdown command
[AP EXEC FAIL LOG] ON	Application startup failure
[RS-232C] --+	RS-232C signal polarity (power failure signal, battery voltage drop signal and output stop signal)
[RECHECK TIME] 60	Output stop signal delay time
[AUDIO NOTIFY] ON	Necessity of audio output notice
[ACFAIL BEEP] 2000 200 2	Power failure occurrence BEEP sound pattern
[RECOVERY BEEP] 2000 200 1	Power recovery BEEP sound pattern
[SHUTDOWN BEEP] 2000 200 3	Shutdown BEEP sound pattern
[REBOOT] ON	Necessity of reboot at power recovery during shutdown delay time
[INITIAL CHECK] 0	Necessity of service stop at the initial power failure detection
[POWER OFF] ON	Necessity of PC power supply OFF at shutdown
[AP PATH] c:\¥nipro¥usrap1.exe	Pass for the program to start up at shutdown operation
[AP PARAMETER] 10	Parameter for the program to start up at shutdown operation
[AP DIRECTORY] c:\¥nipro¥	Current directory of the program to start up at shutdown operation
[DEBUG] OFF	Necessity of message
[ACFAIL MESSAGE] Power failure occurrence	Power failure occurrence message
[RECOVERY MESSAGE] Power recovery	Power recovery message
[SHUTDOWN MESSAGE] Shutdown startup	Shutdown startup message
[IGNORE TIME] 0	Initial power failure unresponsive time

2 SETUP

2.1 TCP/IP PROTOCOL INSTALLATION

TCP/IP protocol needs to be installed in the system as this program uses socket for software interface. Confirm that TCP/IP protocol has been registered in network setting. One sample of Network setting is shown below. If not registered, register TCP/IP protocol.

[Control panel] - [Network connection] - [Local area connection] - [Property]

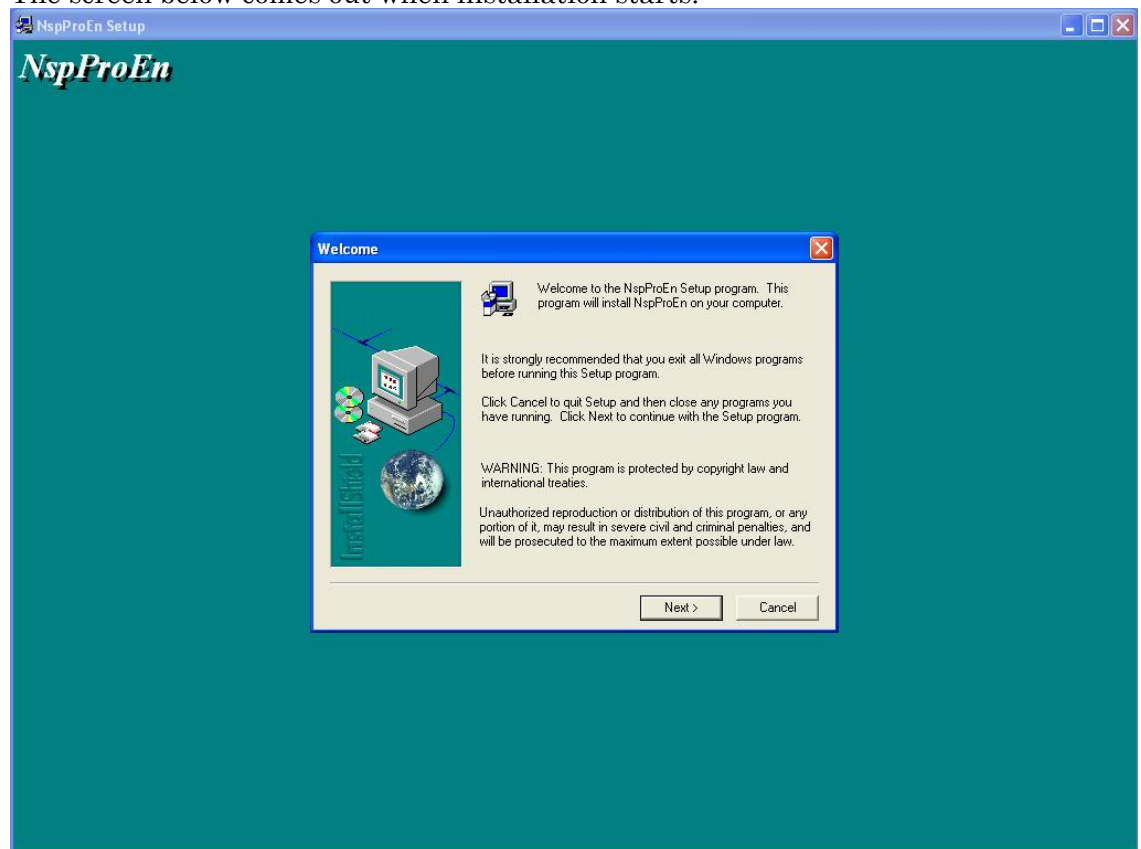
2.2 NONSTOP POWER SUPPLY MONITORING PROGRAM INSTALLATION BY INSTALLER

2.2.1 Installation

Install Nonstop power supply monitoring program from CD.

Installation starts when SETUP.EXE in En folder for English version, in EvalEn folder for Evaluation version, or in Lmt folder for Basic version in the CD is run.

The screen below comes out when installation starts.



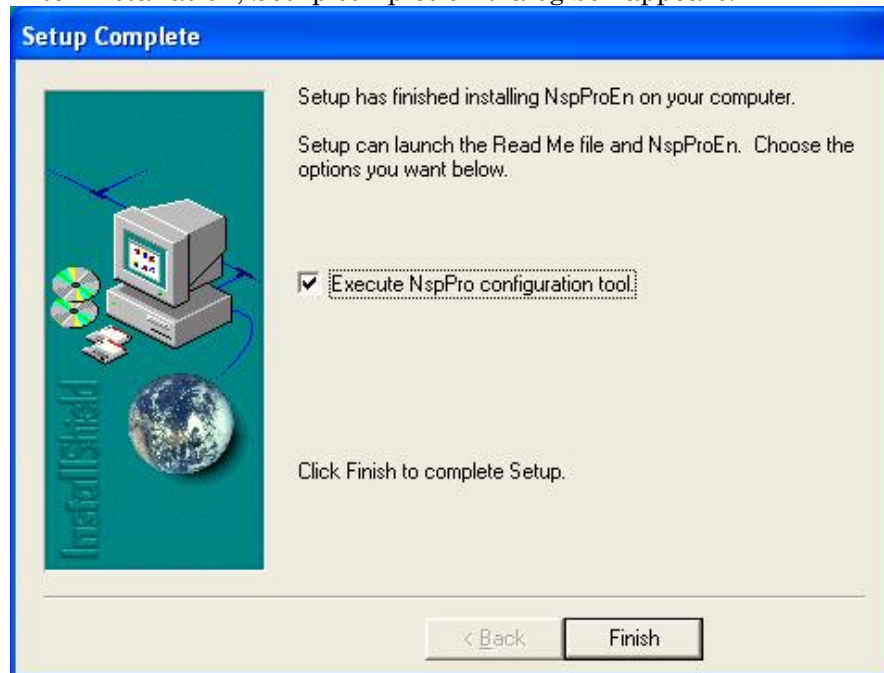
Click [Next] button, and the dialog box appears to specify the installation folder to install this program in.



Dialog box to select a folder where this program is installed appears by clicking on [Browse...].

Select the folder to install the program and click [Next]. Nonstop power supply monitoring program is installed in the designated folder.

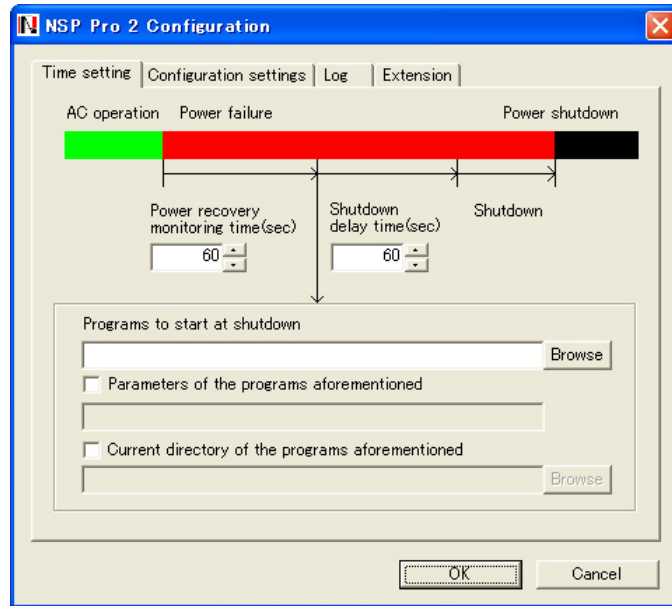
After installation, Setup completion dialog box appears.



Clicking on “Finish” button without a check mark on “Start up NspPro2 operating condition setup tool” on Setup completion screen goes to finishing

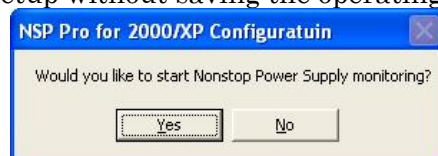
the installation. In this case, Nonstop power supply monitoring service has been registered, but it is not in service yet. (However, as the service is set to automatic start, it starts automatically when the system is rebooted.

When “Start up NspPro2 operating condition setup tool” is checked on the Setup completion screen and then “Finish” button is clicked, operation condition setup tool starts to work following installation completion



For operating condition setup, refer to “1.4. OPERATING CONDITION” and “3. OPERATING CONDITIDION SETUP TOOL.”

Clicking on [OK] button after setting each operation condition item, a message comes out to ask if Nonstop power supply monitoring service is to start right away after the designated conditions are saved in the operating condition file. (If [Cancel] button is clicked instead, this process finishes the setup without saving the operating condition in the file).



If Nonstop power supply monitoring is ready to start, click [Yes] button to start Nonstop power supply monitoring service. If not ready yet, click on [No] button. In either case, operating condition setup tool quits.

2.2.2 File configuration after installation

The following table shows the file configuration after installation.

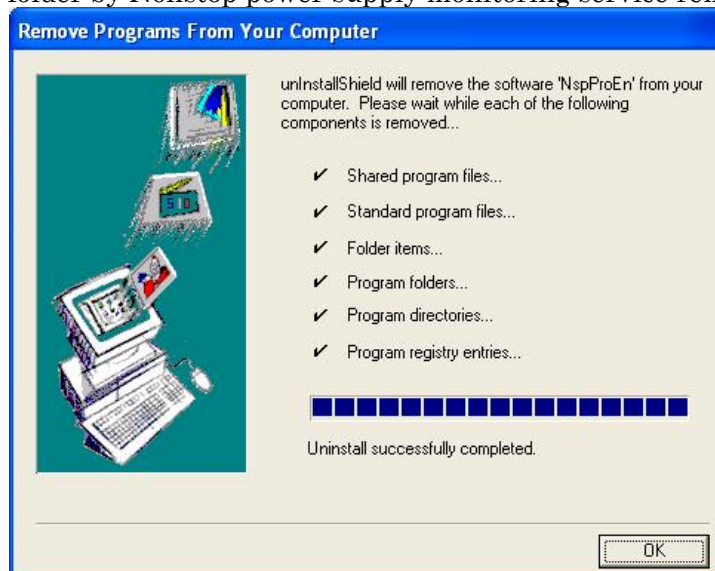
Installation	NpnspsrvEn.exe (Nonstop power supply monitoring service NpnspsrvEvalEn.exe for Evaluation NpnspsrvLmtEn.exe for Basic version)	
	NspconfEn.exe (Operation setup tool program)	
	Npnspsrv.ini (Operating condition file)	
	npnspskey.dat (Key file for Evaluation version) To be installed only for Evaluation version	
	Npacfail.wav (wav file to run at power failure)	
	Nprecovery.wav (wav file to run at power recovery)	
	Npshutdown.wav (wav file to run at shutdown start)	
	Npinst1.dll (DDL file for installation)	
	Npuninst.dll (DDL file for uninstallation)	
	Include	Np_msg_en.h (software interface header file)
	Sample1	Samplelib_en.h (sample library header file)
		Samplelib_en.cpp (sample library source file)
		Sample_en.cpp (sample application source Sample1En.exe (sample application execution)

2.2.3 Uninstallation

For uninstallation, select NspPro2^(*1) in [Add/Remove Applications] in [Control Panel], (for WindowsXP, [Add/Remove Programs] in [Control Panel]), and click [Change/Remove].

*1: Application name to be selected is NspPro2 (English) for English version, NspPro2 (Evaluation) for Evaluation version, or NspPro2 (Limited) for Basic version.

Uninstallation deletes Nonstop power supply monitoring service from services and removes the files installed. (However, Log file generated in installation folder by Nonstop power supply monitoring service remains).



2.3 NONSTOP POWRE SUPPLY MONITORING PROGRAM INSTALLATION BY BAT FILE

2.3.1 Installation

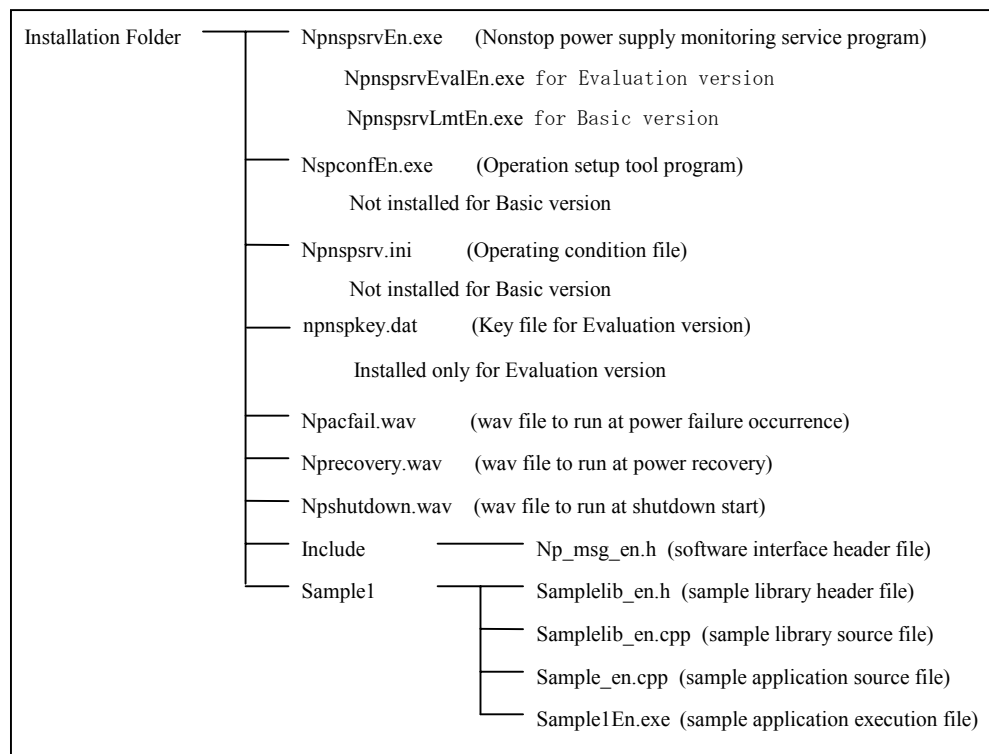
When installation is carried out by bat file, open command prompt, move current directory to bat\En in CD and type “NpinstallEn.bat <directory for installation>.” (*1)

(*1): Directory to install and bat file name for each version are as follows,

Version	Current Directory	bat file
English version	bat\En	NpinstallEn.bat
Evaluation version	bat\EvalEn	NpinstallEvalEn.bat
Basic version	bat\LmtEn	NpinstallLmtEn.bat

2.3.2 File configuration after installation

The following table shows the file configuration after installation.



2.3.3 Nonstop power supply monitoring service installation

Open dialog box by clicking on “Run” from Start menu and execute NpnspsrvEn.exe^(*1) in the directory where NpnspsrvEn.exe is installed specifying “- install” option to the exe file.

The message, “Nipron NSP monitor service installed.,” appears and Nonstop power supply monitoring service is registered as one of services. (Open “Services” in “Administrative Tools,” you can find “Nipron NSP monitor service” in it). At this stage, however, the program is not in service yet.

(*1) The program to be executed is NpnspsrvEn.exe for English version, NspProEvalEn.exe for Evaluation version, and NspProLmtEn.exe for Basic version.

2.3.4 Nonstop power supply monitoring service start

Set up operating conditions with the operating condition file as needed before starting Nonstop power supply monitoring service. The setup in the operating condition file is read in at the service startup. (The operating condition file is generated in the installation directory under the name of Npnspsrv.ini).

Select “Nipron NSP monitor service” in “Services” in “Administrative Tools” and click “Start” button. For a while a message “Windows is attempting to start the following service on Local computer Nipron NSP monitor service” is displayed, “Started” is displayed on “Nipron NSP monitor service” on the service listing.

2.3.5 Use of Nonstop power supply monitoring service

After the processes above, Nonstop power supply monitoring service is ready for service.

Register an application from user applications to utilize software interface such as an inquiry for supply mains condition and acquisition of supply mains events.

2.3.6 Nonstop power supply monitoring service stop

To stop Nonstop power supply monitoring service, go to “services” in “Administrative Tools”, select “Nipron NSP monitor service” and click “Stop” button. For a while a message “Windows is attempting to stop the following service on Local computer “Nipron NSP monitor service,” the service comes to a stop and the display “Started” disappears on “Nipron NSP monitor service.”

2.3.7 Nonstop power supply monitoring service uninstallation

To uninstall Nonstop power supply monitoring service, open the dialog box to specify NpnspsrvEn.exe^(*1) that has been installed in the directory and execute the file specifying

“- remove” option to the exe file after the service stop. A message, “Nipron NSP monitor service removed,” is displayed and Nonstop power supply monitoring service is removed from Windows service. (When “Services” in “Administrative Tools” is opened, you can find “Nipron NSP monitor service” has been removed).

(*1) The program to be executed is NpnspsrvEn.exe for English version, NspProEvalEn.exe for Evaluation version, and NspProLmtEn.exe for Basic version.

2.3.8 Nonstop power supply monitoring program uninstallation

After Nonstop power supply monitoring service uninstallation, remove all files copied at Nonstop power supply monitoring program installation.

3 OPERATING CONDITION SETUP TOOL

Utilizing operating condition setup tool enables you to edit operating condition file on GUI screen.

3.1 STARTUP OF OPERATING CONDITION SETUP TOOL

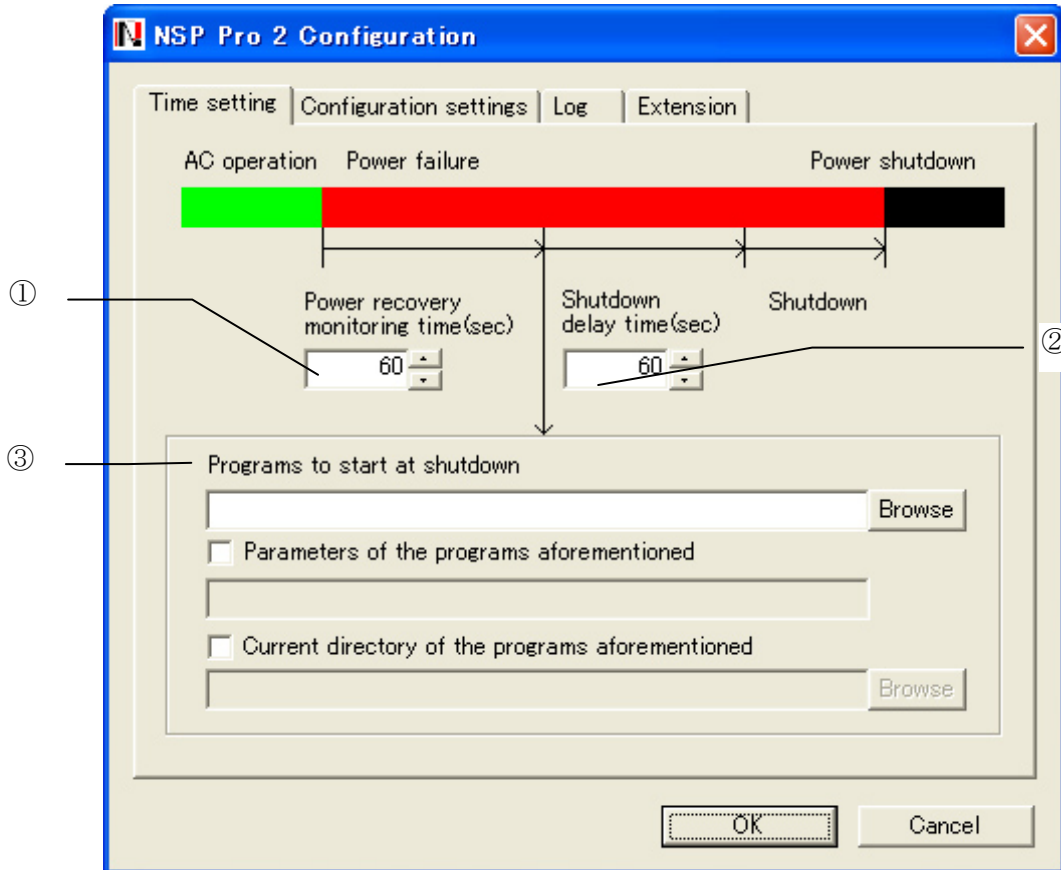
Executing NspconfEn.exe in the folder installed at Nonstop power supply monitoring program installation makes operating condition setup tool start up.

Operating condition setup tool displays the content of the operating condition file (Npnspsrv.ini) when started.

The operating condition setup tool consists of the following 4 (four) tab pages.

- Time setting
- Configuration settings
- Log
- Extension

3.2 TIME SETTING



In setting time, the following items are to be set.

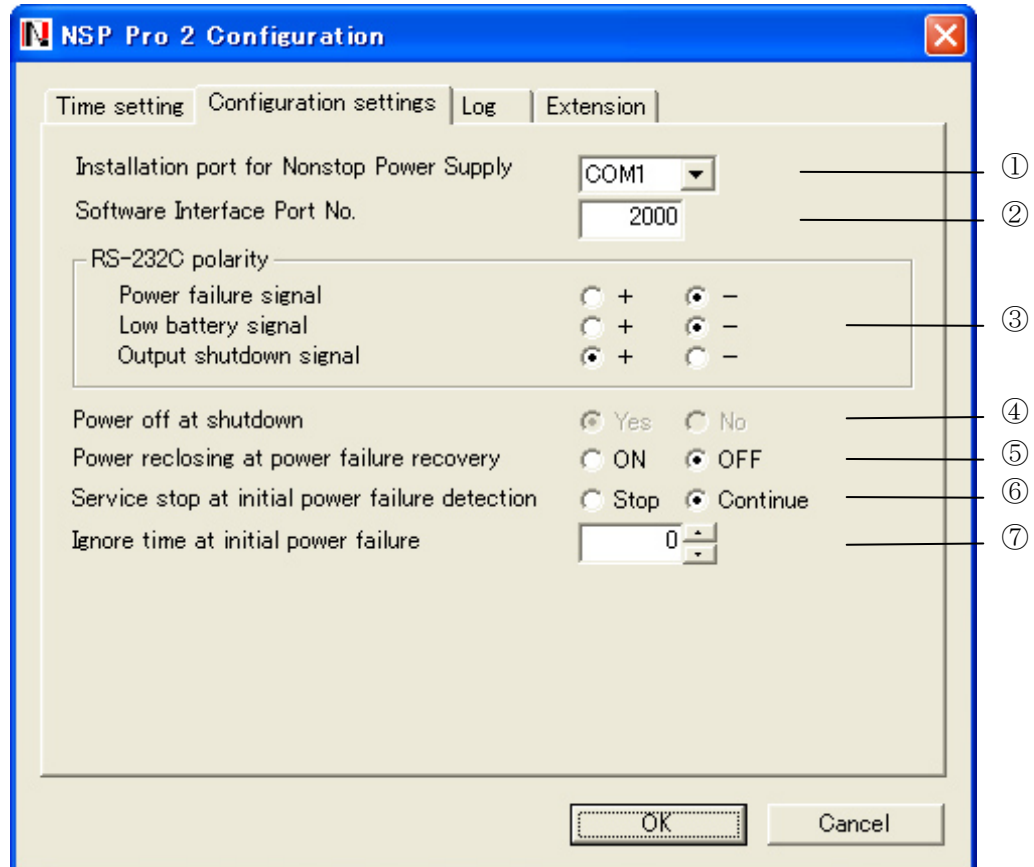
- ① Power recovery monitoring time
Specify the period of time in second order to recognize that power recovery is unavailable since power failure occurrence.
- ② Shutdown delay time
Specify the period of delay time to execute shutdown since recognition of unavailable power recovery.
- ③ Path, Parameter and Current directory of program activated at shutdown
Specify the path when you would like to start a specific program such as .EXE or .BAT file at shutdown. Clicking “Browse...” button opens file selection dialog box to select the program.
If parameters need to be passed to the program activated, enter the parameters putting a check mark on “parameters of the program

above.” If not, remove the check mark.

If current directory of the program activated needs to be specified, put a check mark on “current directory of the program above” and enter the directory, or open the selection dialog box clicking “Browse” button to select it. If not necessary, remove the check mark.

(Refer to 1.4 OPERATING CONDITION for details on each item).

3.3 CONFIGURATION SETTINGS



The following items are to be set in configuration settings.

- ① Nonstop power supply connection port
Select a serial port name from a list for connection with RS-232C cable from Nonstop power supply.
- ② Software interface port number
Specify a socket port number used by the monitoring service program for communication between Nonstop power supply monitoring service and user application via software interface.
- ③ RS-232C signals polarity
Specify the signal polarity (Positive/Negative) with “+/-” for power failure signal, battery voltage drop signal, and output shutdown signal in this order.
- ④ Power ON/OFF at shutdown
Specify whether PC power supply is to be off when Nonstop power supply executes shutdown.

For Windows XP and Windows Vista, “Power is to be off” is performed.

⑤ Reboot at power recovery

Specify whether the system is to be rebooted at power recovery during shutdown delay time.

⑥ Service stop at initial power failure detection

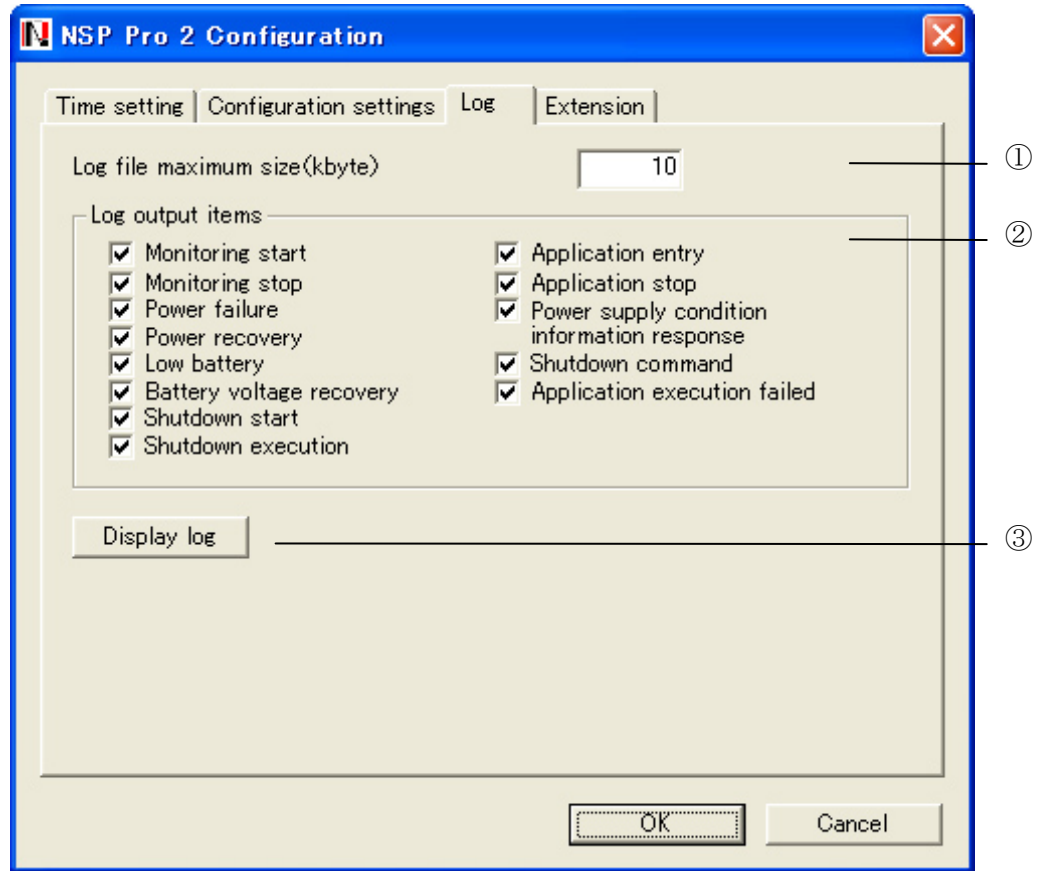
Specify whether the service is to be stopped or continued when power failure is detected during Nonstop power supply monitoring service startup.

⑦ Initial power failure unresponsive time

In the case that no power failure detection is required for specific time after Nonstop power supply monitoring service startup, specify the time in second order.

(Refer to 1.4 OPERATING CONDITION for details on each item).

3.4 LOG



Set the following items in LOG.

① Log file size

Specify max. Log file size in kbyte.

② Log output items

Put a check mark in the items to be logged.

③ Log display

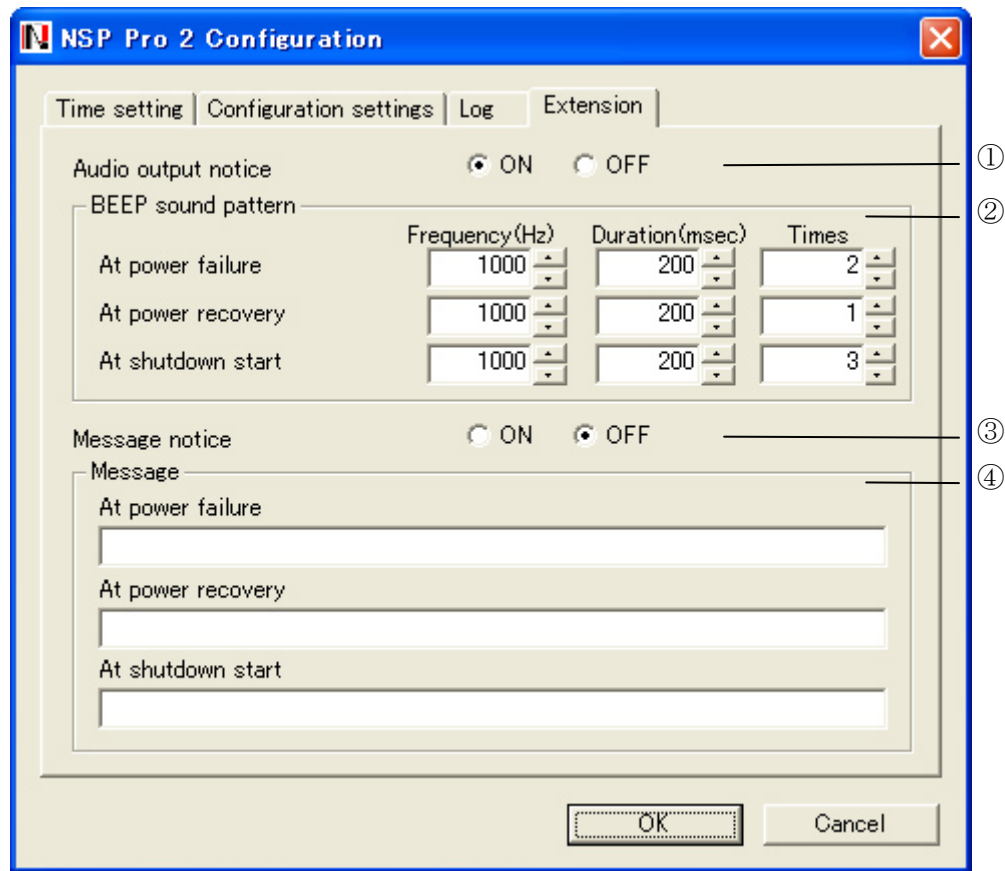
Current Log file content is displayed.

The content is displayed by an application related to extension .log file.

If no application related to extension .log file is found, a dialog box to select an application is opened.

(Refer to 1.4 OPERATING CONDITION for details on each item).

3.5 EXTENSION

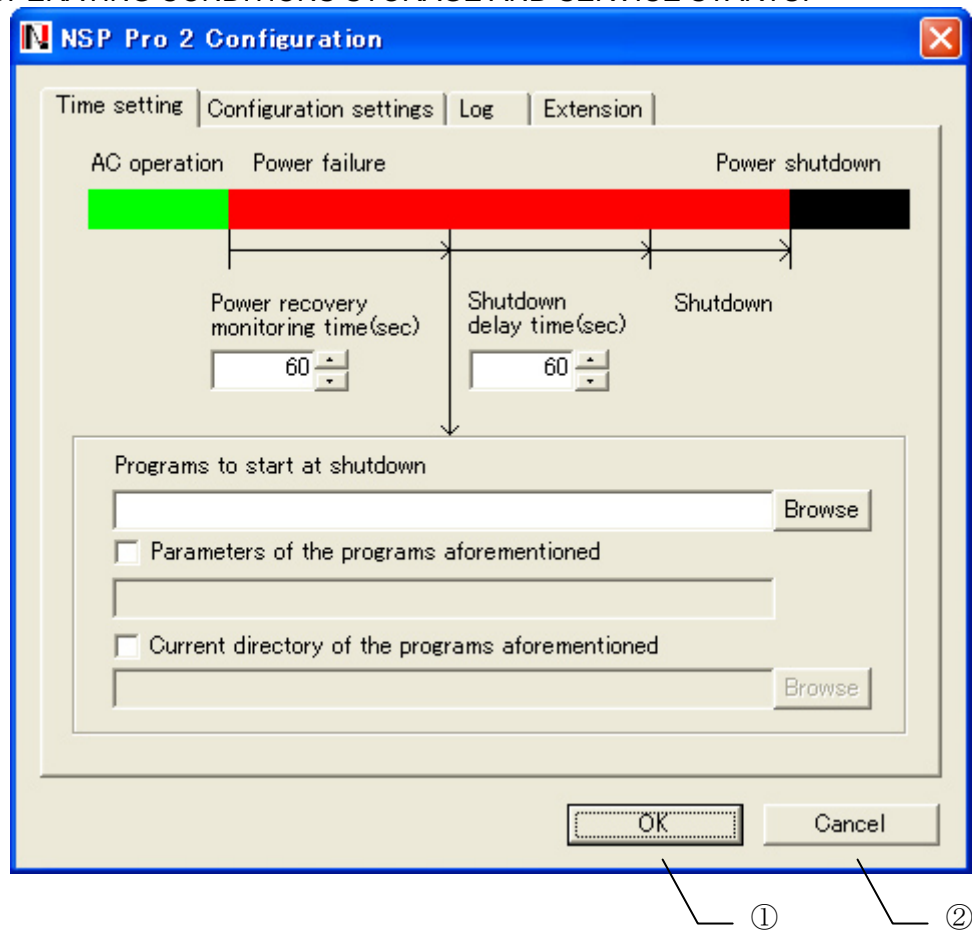


Specify the following items in EXTENSION

- ① Audio output notice
Specify whether or not audio output notice is required at power failure occurrence, power recovery and shutdown start.
- ② BEEP sound pattern
Specify sound frequency, output duration and frequency of BEEP sound at power failure occurrence, power recovery and shutdown start.
- ③ Message notice
Specify whether message on the screen is required or not at power failure occurrence, power recovery and shutdown start.
- ④ Message contents
Specify the message displayed at power failure occurrence, power recovery and shutdown start. If not specified, default message is displayed.

(Refer to 1.4 OPERATING CONDITION for details on each item).

3.6 OPERATING CONDITIONS STORAGE AND SERVICE STARTUP

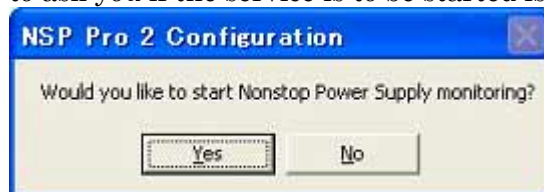


After specifying each item, save the contents and start the service.

- ① Clicking OK button saves the specified contents in the operating condition file.

When Nonstop power supply monitoring service is already in work, the service stop or restart is performed after the file is saved.

If Nonstop power supply monitoring service is not started, the message to ask you if the service is to be started is displayed



If "Yes" is selected, the service starts.

Operating condition setup tool is terminated after saving files (and service startup).

- ② Clicking “Cancel” button, operating condition setup tool terminates without saving the operating condition setup in the file and starting the service.

4 SOFTWARE INTERFACE

Software interface is built by exchanging socket (UDP) communication messages between Nonstop power supply monitoring service and user application.

You can specify the socket address (port number) on the side of Nonstop power supply monitoring service using operating condition file. (Port number change after the service starts is not acceptable. If the port number is to be changed, quit the service once to make the change, and start the service again).

Socket address on the side of user application is transferred to Nonstop power supply monitoring service together with socket address information when the application is registered.

The following items show the procedures of how to use software interface.

- ① Transfer application registration message Nonstop power supply monitoring service together with user application' name and socket address.
- ② The following items can be performed after application registration.
 - When supply mains condition information requirement message is sent to Nonstop power supply monitoring service, current supply mains condition information is sent back as response message.
 - A notification message is sent to user application when supply mains event has occurred.
 - When shutdown requirement message is sent to Nonstop power supply monitoring service, shutdown starts.
- ③ When software interface is no longer required, such as in case of user application termination, send the application stop message to remove the application registration.

4.1 MESSAGE FORMAT

Each message of software interface is formatted as follows,

The structure of these messages formats and the macro constant of message ID are defined in np_msg.h file.

① Application entry message

Data Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64
Socket IP address	char · 32
Socket port number	unsigned short

Set NP_AENTRY_MSG to message ID.

Set application name (up to 60bytes) to sender name.

Set IP address in character string to socket IP address. (Ex. 192.13.100.1)

If Nonstop power supply monitoring service and user application are on the same system, set null character string to socket IP address.

② Supply mains condition information requirement message

Date Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64

Set NP_REQSTATE_MSG to message ID.

Set application name to sender name.

③ Supply mains condition information response message

Date Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64
Supply mains condition information	long

NP_RESSTATE_MSG is set to message ID.

The following values are set to supply mains condition information.

NP_NORAML_STATE: Normal

NP_ACFAIL_STATE: at power failure (under monitoring)

NP_CANNOTRECOVER_STATE: at power failure (power recovery is unavailable)

④ Supply mains event notice message

Data Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64

The following values are set to message ID.

NP_ACFAIL_MSG: Power failure occurred

NP_RECOVERY_MSG: Power recovery

NP_CANNOTRECOVER_MSG: Power recovery unavailable

NP_STARTSHUTDOWN_MSG: Shutdown start

NP_EXECSHUTDOWN_MSG: Shutdown execution

NP_BATTERYLOW_MSG: Battery voltage drop

NP_BATTERYHIGH_MSG: Battery voltage recovery

⑤ Shutdown command requirement message

Data Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64

Set NP_REQSHUTDWON_MSG to message ID.

Set application name to sender name.

⑥ Application stop notice message

Data Item	Type and Size
Message ID	long
Sender name	char · 64

Set NP_APDELETE_MSG to message ID.

Set application name to sender name.

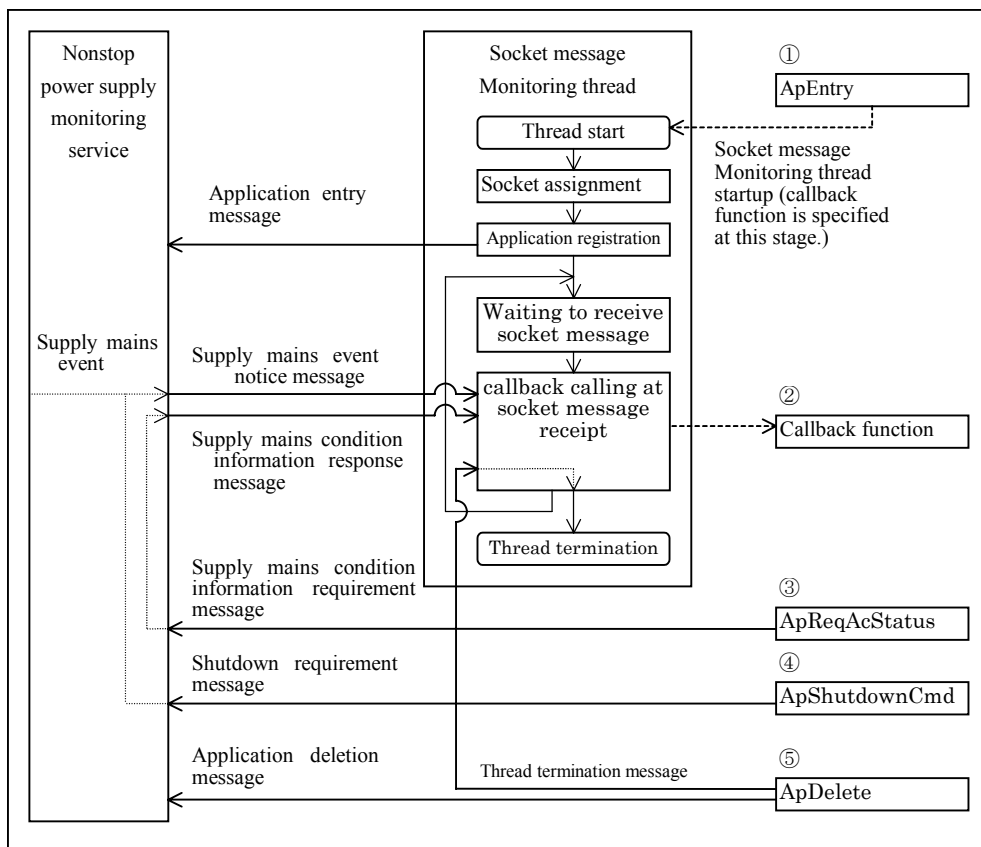
4.2 SAMPLES

Sample library (Samplelib.ccp and Samplelib.h) as an example of software interface use and sample application (Sample1.ccp) to show how to use sample library is provided

The sample library provides the functions below.

- ApEntry (Application entry function)
- ApDelete (Application deletion function)
- ApReqAcStatus (Supply mains condition information requirement function)
- ApShutdownCmd (Shutdown command requirement function)

These functions operate as follows,



Refer to the following pages for details of each function.

① ApEntry (Application entry function)

Summary

ApEntry function activates the thread to monitor the socket in the address assigned by parameters. The thread creates the socket after startup to send a message with application name passed by parameters and socket address to Nonstop power supply monitoring service, and then starts to monitor the created socket.

Calling sequence

```
DWORD ApEntry(NspSrvApEntry *apent);
```

Parameters

- apent

To set address of NspSrvApEntry structure data containing necessary information for entry.

The following information is set to NspSrvApEntry structure.

```
typedef struct NspSrvApEntry_tag    {
    TCHAR  srvaddr[32];    /* Nonstop power supply service IP address
*/
    unsigned short  srvport; /* Nonstop power supply service port
number */
    TCHAR  apaddr[32];    /* Application IP address */
    unsigned short  apport; /* Application port number */
    TCHAR  apname[NP_APNAMELEN+4]; /* Application
name */
    int  (*cb)(Np_Msg_t msg, DWORD ecode); /* Callback */
} NspSrvApEntry;
```

Return value

The following DWARD values are returned.

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: Normal completion

NSPSRVAP_ERR_ENTRIED: Entry accepted

NSPSRVAP_ERR_INVALIDPARAM: Wrong parameter

NSPSRVAP_ERR_SOCKET: Socket assignment error

NSPSRVAP_ERR_BIND: Socket binding error

NSPSRVAP_ERR_SEND_APENTRY: Application entry transmission
error

NSPSRVAP_ERR_CREATETHREAD: Monitoring thread startup
error

② Callback function

Summary

On receiving supply mains event notice message at the socket, the monitoring thread calls Callback function transferred by ApEntry function as a parameter and transfers the supply mains event notice message to the specified application using. Also, on receiving the response to supply mains condition information requirement required by ApReqAcStatus function, it calls Callback function and transfers the supply mains condition information response message to the specified application.

For Callback function to conduct the procedure for supply mains event notice message and supply mains condition information response, the calling sequence as shown below is to be created by a user.

Calling sequence

```
int Callback function name (Np_Msg_t *msg, DWORD ecode);
```

Parameter

- msg

Address of supply mains events and supply mains condition information response message transferred by Nonstop power supply monitoring service. As to the content of each message, refer to 4 – 1 MESSAGE FORMAT

- ecode

When an error occurs at message receipt in the sample library, the error is transferred.

If no error occurs, 0 (null) is transferred.

Return value

Return 0 (null).

③ AcReqAcStatus (supply mains condition information requirement function)

Summary

ApReqAcStatus function transfers supply mains condition information requirement message to Nonstop power supply monitoring service. Upon receipt of the response to it, the monitoring thread calls Callback function transferred as a parameter by ApEntry function and transfers the supply mains condition information response message to the application.

Calling sequence

```
DWORD ApReqAcStatus();
```

Parameter

N/A

Return value

The following DWARD values are returned.

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: Normal completion

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED: No Entry

NSPSRVAP_ERR_SEND_REQSTATUS: Supply mains condition
information requirement
transfer error

④ ApShutdownCmd (Shutdown command requirement function)

Summary

ApShutdownCmd function sends shutdown command requirement message to Nonstop power supply monitoring service.

Calling sequence

```
DWORD ApShutdownCmd();
```

Parameter

N/A

Return value

The following DWARD values are returned.

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: Normal completion

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED: No Entry

NSPSRVAP_ERR_SEND_SHUTDOWN: Shutdown requirement transfer error

⑤ ApDelete (Application stop function)

Summary

ApDelete stops the thread sending application stop notice message to Nonstop power supply monitoring service.

Calling sequence

```
DWORD ApDelete();
```

Parameter

N/A

Return value

The following DWARD values are returned.

NSPSRVAP_ERR_NORMAL: Normal completion

NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED: No Entry

NSPSRVAP_ERR_SEND_APDELETE: Application stop
requirement transfer error

NSPSRVAP_ERR_SOCKET: Socket assignment error

NSPSRVAP_ERR_SEND_EXITTHREAD: Thread completion
requirement
transfer error

Sample library error code listing

Value	Macro constant symbol	Description
1	NSPSRVAP_ERR_INVALIDPARAM	Wrong parameter
2	NSPSRVAP_ERR_ENTRIED	Application already entered
3	NSPSRVAP_ERR_NOTENTRIED	Application not entered
4	NSPSRVAP_ERR_SOCKET	Socket assignment error
5	NSPSRVAP_ERR_BIND	Binding error
6	NSPSRVAP_ERR_CREATETHREAD	Thread startup error
7	NSPSRVAP_ERR_SEND_AENTRY	Application entry transfer error
8	NSPSRVAP_ERR_SEND_APDELETE	Application stop transfer error
9	NSPSRVAP_ERR_SEND_REQSTATUS	Supply mains condition information requirement transfer error
10	NSPSRVAP_ERR_SEND_EXITTHREAD	Monitoring thread stop transfer
11	NSPSRVAP_ERR_SEND_SHUTDOWN	Shutdown requirement transfer

Sample application

Sample application operates with each function in the sample library as follows

- ① Selecting “Entry application” button makes application entry. At this time, switch the button display to “Stop application.”
- ② To display supply mains event in the message box at supply mains event occurrence.
- ③ Selecting “Request power supply condition” button sends supply mains condition information requirement and displays the response content in the message box.
- ④ Selecting “Request Shutdown” button sends shutdown command requirement and shutdowns the system.
- ⑤ Selecting “Stop application” button stops the application. At this time, switch the button display to “Entry application.”

Refer to each source file for details.