

パトライト社製 ネットワーク監視表示灯

UPS 連携検証レポート

2018 年 6 月 18 日

山洋電気株式会社  
パワーシステム事業部設計部

## 1. 動作検証について

当社製 UPS へ LAN インタフェースカード（オプション製品）を搭載し、ネットワーク監視表示灯（以降、「監視表示灯」と表します）とネットワーク接続を行う。

UPS からのアラーム発生等により、LAN インタフェースカードから SNMP Trap の通知を行い、監視表示灯の点灯 / 点滅（ブザー鳴動も含む）が行われることの確認を行う。

またアラーム復旧時には復旧の SNMP Trap を受け、監視表示灯の点灯 / 点滅表示の消灯（ブザー停止も含む）が行われることの確認を行う。

### 【検証環境】



### 【検証内容】

以下の動作において検証を行う。

UPS でのアラーム発生（故障、過負荷、停電、バッテリー寿命、etc.）による監視表示灯の点灯 / 点滅、およびアラーム復旧による監視表示灯の消灯。

UPS のバッテリーテストを行い、結果が「正常終了」でない場合、監視表示灯の点灯 / 点滅。バッテリー交換予告時期（ユーザ設定値）になった時に、監視表示灯の点灯 / 点滅。

LAN インタフェースカードの計測値逸脱監視機能<sup>(1)</sup>による、しきい値逸脱発生による監視表示灯の点灯 / 点滅、およびしきい値逸脱値復旧による監視表示灯の消灯。

(1) 「UPS 温度」、「負荷率」、「入力電圧」、外部センサ使用時の「温度」、「湿度」を監視。

UPS 停止動作実行開始（サーバシャットダウン実行開始）による監視表示灯の点灯 / 点滅。

### 検証条件

- ・ LAN インタフェースカードにて対応している、「**山洋電気拡張 MIB (EXUPSMIB)**」、「**JEMA-MIB**」、「**UPS-MIB (RFC1628)**」の各 MIB を使用し、検証を行う。
- ・ SNMPv1 トラップ、SNMPv2 トラップの両方を使用した場合の検証を行う。

## 2. 検証機器

### ・UPS

型番：E11A152B011

### ・LAN インタフェースカード

型番：PRLANIF011、PRLANIF013<sup>( )</sup>

ファームウェア情報 ROM：P0010533E

WEB：P0010534C

( ) PRLANIF013 は、PRLANIF011 に外部センサ（温度 / 湿度センサ）の増設接続が可能な製品です。（最大 16 台まで接続可）

### ・監視表示灯

株式会社パトライト製 ネットワーク監視表示灯

型番：NHP-3FB1-RYG

ファームウェア情報：Ver 1.45

## 3. 動作検証期間

2018 年 5 月 30 日 ~ 2018 年 6 月 15 日

## 4. 検証結果

検証内容	MIB の種別	山洋電気拡張 MIB (EXUPSMIB)	JEMA-MIB	UPS-MIB (RFC1628)
UPS でのアラーム発生・復旧				( 1 )
バッテリーテスト正常終了の判定 <sup>( 4 )</sup>				
バッテリー交換予告時期 <sup>( 5 )</sup>			( 2 )	- ( 3 )
計測値逸脱監視によるしきい値逸脱発生・復旧			- ( 3 )	- ( 3 )
UPS 停止動作実行開始			- ( 3 )	- ( 3 )

1：アラーム個別の設定はできません。

2：バッテリー交換予告時期になる以外に、バッテリーテスト結果が「異常終了」の場合にも同じ通知が上がります。

3：MIB ファイルには、該当する項目はありません。

4：バッテリーテスト終了時、テスト結果から正常終了でない場合の判定を行います。

5：バッテリー交換予告時期に設定した期間になった時、通知を行います。

## 5 . LAN インタフェースカードの設定

### ( 1 ) ネットワークの設定

LAN インタフェースカードに IP アドレスを設定します。

下図はネットワーク情報の画面です。本資料では IP アドレス : **172.30.3.101** を設定。

**LAN Interface Card**

設置場所: \_\_\_\_\_ 日付: 2018年06月14日(木) ROM Ver: P0010533E  
 コメント: \_\_\_\_\_ 時刻: 11時34分 WEB Ver: P0010534C

基本設定 | スケジュール設定 | 時計設定 | イベント設定 | 表示 | 制御 | UPS情報

**基本設定**

IPv4設定

DHCPサーバからの動的アドレス  固定アドレス

IPアドレス: 172.30.3.101

サブネットマスク: 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ (固定アドレスのみ有効): \_\_\_\_\_

DNSサーバ (固定アドレスのみ有効): \_\_\_\_\_

IPv6設定

IPアドレス: \_\_\_\_\_

サブネットプレフィックスの長さ: \_\_\_\_\_

デフォルトゲートウェイ: \_\_\_\_\_

DNSサーバ: \_\_\_\_\_

リンクローカルアドレス: fe80::2e0:4eff:fe00:890c

設置場所: \_\_\_\_\_

コメント: \_\_\_\_\_

UPS制御設定 | サービス設定 | アカウント設定 | メール設定 | Syslog通知 | 計測値管理

OK | 戻る

### ( 2 ) SNMP の設定

SNMP Trap を送信するための設定を行います。

**LAN Interface Card**

設置場所: \_\_\_\_\_ 日付: 2018年06月14日(木) ROM Ver: P0010533E  
 コメント: \_\_\_\_\_ 時刻: 11時37分 WEB Ver: P0010534C

基本設定 | スケジュール設定 | 時計設定 | イベント設定 | 表示 | 制御 | UPS情報

**基本設定**

**SNMP設定**

共通情報

問い合わせ先: \_\_\_\_\_

SNMP Ver.  v1/v2c  v3

使用MIB  UPS-MIB  JEMA-MIB  EXUPSMIB

シャットダウンモード  UPS管理システム  RFC互換

SNMPv1/v2c情報

Readコミュニティ: 設定 (Trap送信時にも使用します)

Writeコミュニティ: 設定

Trap形式: SNMPv2

トラップ

トラップ送信先アドレス

1:	172.30.3.99	SNMPv3 ユーザ番号
2:	172.30.3.37	
3:		
4:		
5:		

認証トラップを送信する

テスト送信

Trap の送信先アドレスを登録します。ここに監視表示灯の IP アドレスを設定

使用する MIB を選択します。(複数選択可) (デフォルト値: EXUPSMIB)

Read コミュニティ名を設定します。(デフォルト値: public)

Trap 形式を「SNMPv2」、「SNMPv1」から選択します。(デフォルト値: SNMPv2)

OK | 戻る

## 6. ネットワーク監視表示灯の SNMP 設定

「セットアップ項目」 - 「SNMP 設定」を選択します。

下図の画面が表示されます。

以下の設定を行います。

- ・「SNMP 機能(SET/GET)」:「有効」
- ・「GET コミュニティ」:「public」( )

「public」は LAN インタフェースカードのデフォルト値です。

この値を変更する場合は、LAN インタフェースカードの「Read コミュニティ」も併せて変更します。

SNMP設定	
コミュニティ名	
SNMP機能 (SET/GET)	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
SETコミュニティ	<input type="text" value="private"/>
GETコミュニティ	<input type="text" value="public"/>
送信TRAP	
TRAP送信機能	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
送信TRAPコミュニティ	<input type="text" value="public"/>
TRAP送信回数	<input type="text" value="1"/>
TRAP 送信先アドレス	
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>

設定

SNMP Trap 受信による動作設定を行います。  
 「動作設定」 - 「TRAP 受信設定」を選択します。  
 下図の画面が表示されます。

### TRAP受信設定

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

受信TRAPグループ設定1	
グループ名称1	<input type="text"/>
TRAP 送信元 アドレス	<input type="text"/>
1 TRAP番号	<input type="text"/>
variable-bindings1	OID: <input type="text"/> 型: integer ▼ 値: 0
variable-bindings2	OID: <input type="text"/> 型: integer ▼ 値: 0
TRAP 送信先	<input type="text"/>
TRAP番号	<input type="text"/>
4 variable-bindings1	OID: <input type="text"/> 型: integer ▼ 値: 0
variable-bindings2	OID: <input type="text"/> 型: integer ▼ 値: 0

LAN インターフェースカード(送信元)のアドレスを入力  
送信元が複数箇所ある場合、このアドレス欄は「空白」でも可。

監視する項目の TRAP 番号を入力。variable-bindings 値を使用し、TRAP 内容を縛りこむことも可能。入力する TRAP 番号については次項にて説明。

### TRAP受信時動作設定1

赤	<input type="text" value="変化なし"/>
黄	<input type="text" value="変化なし"/>
緑	<input type="text" value="変化なし"/>
青	<input type="text" value="変化なし"/>
白	<input type="text" value="変化なし"/>
ブザー	<input type="text" value="鳴動パターン1"/>
メール送信	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効 題名 <input type="text" value="1.Message"/> 本文 <input type="text" value="1:"/>
メール送信先	<input type="checkbox"/> 1 未登録 <input type="checkbox"/> 2 未登録 <input type="checkbox"/> 3 未登録 <input type="checkbox"/> 4 未登録 <input type="checkbox"/> 5 未登録 <input type="checkbox"/> 6 未登録 <input type="checkbox"/> 7 未登録 <input type="checkbox"/> 8 未登録
TRAP送信	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効

グループ設定毎に、Trap 受信時の点灯 / 点滅 / 消灯、ブザー鳴動のパターンを設定

## 「TRAP 受信設定」の設定例

設定するグループを選びます。(下図では1番目のグループを選択)

**TRAP受信設定**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

受信する TRAP の情報を設定します。

受信TRAPグループ設定1			
グループ名称1	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
1	TRAP 送信元 アドレス	<input style="width: 95%;" type="text"/>	
	TRAP番号	<input style="width: 95%;" type="text"/>	
	variable- bindings1	OID: <input style="width: 80%;" type="text"/>	型: integer ▼ 値: 0
	variable- bindings2	OID: <input style="width: 80%;" type="text"/>	型: integer ▼ 値: 0

以下は、重故障発生を知らせる場合の設定例です。

受信 TRAP グループ設定 1				
グループ名称 1	故障発生			
1	TRAP 送信元アドレス	172.30.3.101		
	TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.3465.42.22		
	variable-bindings1	OID		
		型	interger	
		値	0	
	variable-bindings2	OID		
		型	interger	
値		0		

設定項目	説明
グループ名称	「故障発生」など、わかりやすい名前を入れます。
TRAP 送信元アドレス	LAN インタフェースカードの IP アドレスを入れます。 複数の LAN インタフェースカードから TRAP 送信が行われる場合は、「空白」に設定することもできます。
TRAP 番号( )	EXUPSMIB を使用し、SNMPv2 形式の TRAP を受信する場合は、「1.3.6.1.4.1.3465.42.22」(重故障発生)の TRAP 番号)を入れます。
variable-bindings 値( )	アラーム発生時には使用しませんので、デフォルト値のままです。

( ) 監視項目により設定する値は、次項を参照してください。

表示方法、ブザー鳴動の方法を設定します。

TRAP受信時動作設定1	
赤	変化なし ▼
黄	変化なし ▼
緑	変化なし ▼
青	変化なし ▼
白	変化なし ▼
ブザー	鳴動パターン1 ▼
メール送信	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効 題名 1.Message ▼ 本文 1: ▼
メール送信先	<input type="checkbox"/> 1 未登録 <input type="checkbox"/> 2 未登録 <input type="checkbox"/> 3 未登録 <input type="checkbox"/> 4 未登録 <input type="checkbox"/> 5 未登録 <input type="checkbox"/> 6 未登録 <input type="checkbox"/> 7 未登録 <input type="checkbox"/> 8 未登録
TRAP送信	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効

故障発生時、ランプ点灯/点滅表示は「点灯」、「点滅パターン1」、「点滅パターン2」から選択。( )  
 故障発生時、ブザー鳴動を行う場合は、「ブザー」の「鳴動パターン1」～「鳴動パターン4」から  
 選択。( )

( ) 上記の設定は、監視表示灯：NHP-3FB1-RYG を使用した場合の設定値です。

## 7. 監視項目による監視表示灯への SNMP 設定値

### 7.1 UPS でのアラーム発生 / 復旧

使用する MIB の種別により、発生するアラームの TRAP 内容が異なります。

監視を行うアラームの TRAP 番号を「TRAP 受信設定」の「TRAP 番号」欄へ設定します。

#### (1) EXUPSMIB 使用時

##### アラーム発生時の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
停電（交流入力異常）発生	1.3.6.1.4.1.3465.42.12	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.12
出力 OFF	1.3.6.1.4.1.3465.42.14	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.14
バッテリー寿命 <sup>(1)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.16	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.16
バッテリー電圧低下 <sup>(2)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.18	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.18
過負荷	1.3.6.1.4.1.3465.42.20	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.20
重故障発生	1.3.6.1.4.1.3465.42.22	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.22
軽故障発生 <sup>(4)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.24	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.24
内部シリアル通信異常 <sup>(5)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.26	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.26

##### アラーム復旧時の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
停電（交流入力異常）復旧	1.3.6.1.4.1.3465.42.13	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.13
出力 ON	1.3.6.1.4.1.3465.42.15	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.15
負荷正常（過負荷復旧）	1.3.6.1.4.1.3465.42.21	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.21
重故障復旧 <sup>(3)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.23	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.23
軽故障復旧 <sup>(4)</sup>	1.3.6.1.4.1.3465.42.25	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.25
内部シリアル通信異常復旧	1.3.6.1.4.1.3465.42.27	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.27

1 : UPS 内部のバッテリー寿命時間が 0 時間になったときに発生します。

2 : 停電中にバッテリー電圧が規定値以下になったときに発生します。バッテリーテスト中は発生しません。

3 : UPS の機種により、故障の自動復旧は無い機種があります。

4 : UPS の機種により、軽故障のアラームが無い機種があります。

5 : UPS ~ LAN インタフェースカード間のシリアル通信異常時に発生します。

## ( 2 ) JEMA-MIB 使用時

### アラーム発生の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
停電（交流入力異常）発生	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.3	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.3
バッテリー電圧低下 <sup>( 1 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.5	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.5
過負荷発生	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.6	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.6
バッテリー交換必要 <sup>( 2 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.8	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.8
フィン温度異常発生 <sup>( 3 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.9	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.9
内部シリアル通信異常 <sup>( 4 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.11	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.11
重故障発生	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.14	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.14
軽故障発生 <sup>( 5 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.15	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.15
注意情報発生 <sup>( 6 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.19	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.19

### アラーム復旧の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
停電（交流入力異常）復旧	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.4	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.4
過負荷復旧	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.7	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.7
フィン温度異常正常	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.10	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.10
内部シリアル通信異常復旧	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.12	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.12
軽故障復旧 <sup>( 5 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.16	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.16
注意情報復旧 <sup>( 6 )</sup>	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.20	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.20

- 1 : 停電中にバッテリー電圧が規定値以下になったときに発生します。バッテリーテスト中は発生しません。
- 2 : 以下 3 つのいずれかの状態になった時に、発生します。
- ・バッテリーテスト結果が「異常」になったとき
  - ・UPS 内部のバッテリー寿命時間が 0 時間になったとき
  - ・LAN インタフェースカードが「バッテリー交換予告時期」の判断をしたとき
- 3 : UPS の機種により、このアラーム内容が無い機種があります。  
このアラーム発生時は、重故障も同時に発生します。
- 4 : UPS ~ LAN インタフェースカード間のシリアル通信異常時に発生します。
- 5 : UPS の機種により、軽故障のアラームが無い機種があります。
- 6 : 以下状態のいずれかが発生または復旧時に発生します。  
バッテリー運転、バッテリー電圧低下、バイパス運転、バイパス異常、UPS 停止待ち、内部シリアル通信異常、UPS 停止要求受付、バッテリーテスト

## ( 3 ) UPS-MIB ( RFC1628 ) 使用時

### アラーム発生 / 復旧の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
アラーム発生 <sup>( 1 )</sup>	1.3.6.1.2.1.33.2.3	1.3.6.1.2.1.33.2.0.3
アラーム復旧 <sup>( 1 )</sup>	1.3.6.1.2.1.33.2.4	1.3.6.1.2.1.33.2.0.4

1 : 以下状態のいずれかが発生または復旧時に TRAP 送信を行います。

バッテリー寿命、バッテリー運転、バッテリー電圧低下、停電、過負荷、バイパス運転、バイパス異常、UPS 停止待ち、充電器故障、出力 OFF、ファン故障、バイパスブレーカ OFF、重故障、軽故障、内部シリアル通信異常、UPS 停止要求受付

【「EXUPSMIB」、「JEMA-MIB」使用時の UPS アラームについて】

EXUPSMIB、JEMA-MIB では、上記のアラーム以外にも Trap 送信をおこなうアラームがあります。詳しくは、「8 . 参考資料」の資料をご確認ください。

## 7.2 バッテリテストの正常終了判定

バッテリテスト終了時、テスト結果により正常終了か否かテスト状況を確認できます。

正常終了した場合のテスト結果 : 「正常終了」

正常終了しなかった場合のテスト結果 : 「異常終了」、「不明」、「中断」

正常終了しなかった場合は、バッテリテスト結果の TRAP による監視が可能です。

正常終了しなかった場合のテスト結果値を「TRAP 受信設定」の「TRAP 番号」、「variable-binding1」欄へ設定します。

【「正常終了」でない場合の UPS 状態】

テスト結果が「異常終了」、「不明」、「中断」となった時の発生状況は、UPS の機種により異なります。詳しくは、当社へお問い合わせください。

### (1) EXUPSMIB 使用時

#### ・「異常終了」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.3465.42.7	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.7
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0
型	integer	integer
値	2	2

#### ・「不明」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.3465.42.7	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.7
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0
型	integer	integer
値	6	6

#### ・「中断」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.3465.42.7	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.7
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0	1.3.6.1.4.1.3465.41.8.3.0
型	integer	integer
値	4	4

## ( 2 ) JEMA-MIB 使用時

- ・「異常終了」または「不明」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.2	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.2
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.4.1.4550.1.1.7.3.0	1.3.6.1.4.1.4550.1.1.7.3.0
型	integer	integer
値	2	2

- ・「中断」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.2	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.2
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.4.1.4550.1.1.7.3.0	1.3.6.1.4.1.4550.1.1.7.3.0
型	integer	integer
値	4	4

## ( 3 ) UPS-MIB ( RFC1628 ) 使用時

- ・「異常終了」または「不明」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.2.1.33.2.2	1.3.6.1.2.1.33.2.0.2
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.2.1.33.1.7.3.0	1.3.6.1.2.1.33.1.7.3.0
型	integer	integer
値	2	2

- ・「中断」の場合

設定項目	SNMPv2 使用時	SNMPv1 使用時
TRAP 番号	1.3.6.1.2.1.33.2.2	1.3.6.1.2.1.33.2.0.2
variable-binding1		
OID	1.3.6.1.2.1.33.1.7.3.0	1.3.6.1.2.1.33.1.7.3.0
型	integer	integer
値	4	4

## 7.3 バッテリ交換予告時期

LAN インタフェースカードでは、UPS のバッテリー寿命時間が 0 時間になる前、事前にバッテリー交換予告を通知することができます。(デフォルト値：6 カ月間前)

### 【LAN インタフェースカードでのバッテリー交換予告時期の設定】

「基本設定」 - 「UPS 制御設定」を選択します。下図の画面が表示されます。

「バッテリー交換予告時期」を 1 ~ 12 カ月の範囲で設定できます。

The screenshot shows the 'LAN Interface Card' configuration page. The 'Basic Settings' tab is selected. Under 'Shutdown Control Time Setting', the 'Battery Replacement Advance Time' is set to 6 months. Other settings include 'Shutdown Delay Time' (30s), 'UPS Auto Stop Time' (120s), and 'Shutdown Confirmation Time' (60s).

### 【監視表示灯の設定】

バッテリー交換予告での通知を行う場合、「TRAP 受信設定」の「TRAP 番号」欄へ TRAP 番号を設定します。

#### (1) EXUPSMIB 使用時

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
バッテリー交換予告時期発生	1.3.6.1.4.1.3465.42.5	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.5

#### (2) JEMA-MIB 使用時

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
バッテリー交換予告時期発生	1.3.6.1.4.1.4550.1.2.8	1.3.6.1.4.1.4550.2.0.8

(注意) JEMA-MIB の場合、「バッテリー寿命」および「バッテリーテスト結果：異常終了」発生時  
もこの TRAP が送信されます。

## 7.4 計測値逸脱監視によるしきい値逸脱発生・復旧

LAN インタフェースカードでは、UPS の計測値：「負荷率」、「UPS 温度」、「入力電圧」、および外部センサ接続時：「温度」、「湿度」に対して、しきい値を設定し、しきい値逸脱の監視を行うことができます。またしきい値逸脱監視は、「注意」、「警告」の2段階まで設定が可能です。

### 【LAN インタフェースカードでの計測値逸脱監視の設定】

「基本設定」 - 「計測値管理」を選択します。下図の画面が表示されます。

**LAN Interface Card**

設置場所：	日付：2018年06月25日(月)	ROM Ver：P0010533E
コメント：	時刻：17時52分	WEB Ver：P0010534C

基本設定
スケジュール設定
時計設定
イベント設定
表示
制御
UPS情報

**基本設定**

計測値管理情報設定

「計測値逸脱監視を行う」を選択します。

計測値の集計データを作成する  
集計データは、LANインタフェースカードにて保持します。  
集計データは、FTPを使用して取得してください。  
 停電発生中の計測値は、集計対象から除外する

計測値逸脱監視を行う

表示切替：UPS温度(C)

計測値有効範囲： -25 - 80      逸脱復旧時のヒステリシス：0

<input checked="" type="checkbox"/> 注意レベルの逸脱監視を行う 監視対象： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">上限のみ</span> 正常値上限： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">35</span> 正常値下限： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-25</span>	<input checked="" type="checkbox"/> 警告レベルの逸脱監視を行う 監視対象： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">上限のみ</span> 正常値上限： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">42</span> 正常値下限： <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-25</span>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

逸脱発生時にシャットダウンを行う  
確認時間：30 秒  
UPS自動停止/起動条件：停止する/起動する

適用
戻る

設定する計測値を選択します。図では「UPS 温度」を選択中です。

「注意レベル」、「警告レベル」それぞれのしきい値を設定します。図では、35 を超えると「注意」発生、42 を超えると「警告」発生する設定例です。

### 【監視表示灯の設定】

計測値逸脱監視によるアラーム通知を行う場合、TRAP 番号を「TRAP 受信設定」の「TRAP 番号」欄へ設定します。

#### (1) EXUPSMIB 使用時

##### アラーム発生の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
計測値逸脱（注意）発生	1.3.6.1.4.1.3465.42.10	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.10
計測値逸脱（警告）発生	1.3.6.1.4.1.3465.42.8	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.8

##### アラーム復旧の TRAP 番号

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
計測値逸脱（注意）復旧	1.3.6.1.4.1.3465.42.11	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.11
計測値逸脱（警告）復旧	1.3.6.1.4.1.3465.42.9	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.9

## 7.5 UPS 停止動作実行

長時間停電または停電中のバッテリー電圧低下発生により、サーバ等接続装置の停止操作（シャットダウン）が行われる際、通知を行うことができます。

### 【LAN インタフェースカードでの停止動作の設定】

「基本設定」 - 「UPS 制御設定」を選択します。下図の画面が表示されます。

「停電発生時」にチェックが付いている場合、停電発生後に「確認時間」を経過すると停止操作が開始します。

「バッテリー電圧低下発生時」にチェックが付いている場合、停電中にバッテリー電圧低下発生になると、停止操作が開始します。

LAN Interface Card

設置場所： コメント：	日付： 2018年06月25日(月) 時刻： 16時35分	ROM Ver： P0010533E WEB Ver： P0010534C
基本設定	スケジュール設定	時計設定
イベント設定	表示	制御
UPS情報		

**基本設定**

**シャットダウン等制御時間設定**

シャットダウントリガ

停電発生時 確認時間 60 秒

出力1  出力2  常時出力

バッテリー電圧低下発生時

推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリー電圧低下とする 0 分

UPSとの通信異常発生時 確認時間 300 秒

重故障発生時 確認時間 60 秒

過負荷発生時 確認時間 60 秒

停電時、UPSを自動停止する

復電時、UPSを自動起動する

バッテリー充電率が指定値以上になったら起動する 指定値： 0 %

シャットダウン遅延時間： 30 秒

UPS自動停止時間： 120 秒

遅延を行う

停止遅延時間： 10 秒

最大遅延回数

無限に繰り返す

回数指定 0 回

停止予告メッセージを表示する

停止予告メッセージ表示周期： 300 秒

スケジュール停止予告時間： 600 秒

バッテリー交換予告時期： 6 ヶ月前

UPS本体の自動バッテリーチェック 180日周期

LAN I/Fポートによる自動バッテリーチェック しない

出力系統情報
OK
戻る

### 【監視表示灯の設定】

停電時、システム停止が開始されることをアラーム通知する場合、「TRAP 受信設定」の「TRAP 番号」欄へ TRAP 番号を設定します。

#### (1) EXUPSMIB 使用時

アラーム内容	SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
回復不能(停電)による停止動作開始	1.3.6.1.4.1.3465.42.32	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.32
回復不能(バッテリー電圧低下)による停止動作開始	1.3.6.1.4.1.3465.42.33	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.33

## < 追加情報 >

停電発生時以外に、以下の状況においてシステム停止が行われる時にもアラーム通知が行えます。

- ・スケジュール制御設定により、指定時刻にシステム停止が開始された場合

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.30	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.30

- ・リモートから UPS の停止制御要求が行われた場合

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.31	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.31

- ・重故障発生により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.39	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.39

- ・過負荷発生により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.40	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.40

- ・計測値逸脱監視での「UPS 温度異常」(警報発生)により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.41	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.41

- ・計測値逸脱監視での「負荷率異常」(警報発生)により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.42	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.42

- ・計測値逸脱監視での「入力電圧異常」(警報発生)により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.43	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.43

- ・計測値逸脱監視での外部センサの「温度異常」、「湿度異常」(警報発生)により、システム停止を行う場合<sup>( 1 )</sup><sup>( 2 )</sup>

SNMPv2 使用時の TRAP 番号	SNMPv1 使用時の TRAP 番号
1.3.6.1.4.1.3465.42.44	1.3.6.1.4.1.3465.42.0.44

( 1 ) LAN インタフェースカードのデフォルト値は「無効」です。

(「無効」の場合、事象発生してもシステム停止を行う動作にはなりません。)

( 2 ) 外部センサ接続可能な LAN インタフェースカードを使用している場合、利用可能です。

## 8 . 参考資料

- ・「UPS MIB ( RFC1628 ) の対応表 / EXUPSMIB ( プライベート MIB ) の対応表」

資料番号 : PS-40140

- ・「JEMA-MIB 対応表」

資料番号 : PS-40171

UPS の機種によりアラームの対応状況に違いがある場合があります。

アラーム発生を詳しく監視する場合は、上記の資料をご確認ください。

上記参考資料には、本資料で取り上げた Trap 情報以外の情報についても記載があります。

LAN インタフェースカードの設定値等については、LAN インタフェースカードのユーザガイドをご確認ください。

以上