

C5001-HF

C5000 シリーズ・1RU ハーフサイズ・システムフレーム

取扱説明書

Ver 1.00

はじめにお読みください

ご使用上の注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

お読みになった後は、必ず装置の近くの見やすいところに大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。



注意

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。



左の記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。



左の記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



左の記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。

万一、製品の不具合や停電などの外的要因で映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。


警告
■ 万一異常が発生したらそのまま使用しない

煙が出ている、変なにおいがする、異常な音がする。
 このような時はすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
 本製品を設置した業者またはメーカーに修理を依頼してください。


■ お客様による修理はしない

お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。


■ 不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。
 落ちたり倒れたりして、けがの原因となることがあります。


■ 内部に異物を入れない

通風口などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、
 落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。
 万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを
 コンセントから抜いてください。


■ 本体フレーム等の天板等を外したり、改造をしない

内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因となります。
 機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。


■ ご使用は正しい電源電圧で

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
 火災・感電・故障の原因になります。


■ 雷が鳴り出したら電源プラグには触れない

火災・感電の原因になります。


■ 電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込む

ショートや発熱により、火災・感電の原因となります。


■ 電源ケーブルを傷つけない

電源ケーブルを加工しない。無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
 電源ケーブルの上に機器本体や重いものを載せない。
 電源ケーブルを熱器具に近づけない。火災・感電の原因となります。


■ 機器の上に水や薬品等が入った容器を置かない

こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。


■ 機器の上に小さな金属物を置かない

万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを本体
 から抜いてください。火災・感電・故障の原因となります。




注意
■ 電源プラグを抜くときは

電源プラグを抜くときは電源ケーブルを引っ張らずに必ずプラグをもって抜いてください。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因となります。


■ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。


■ 次のような場所には置かない

火災・感電の原因となります。
 湿気やほこりの多いところ、直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど高温になるところ、油煙や湯気の当たるところ、水滴の発生しやすいところ。


■ 通風孔をふさがない

本体には内部の温度上昇を防ぐための通風孔が開けてありますので、次のような使い方はしないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となります。あお向け、横倒、逆さまにする。風通しの悪い狭い場所に押し込む。


■ 重いものを載せない

機器の上に重いものや本体からはみ出る大きなものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となります。


■ 機器の接続は説明書をよく読んでから接続する

本体の電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの原因となります。


■ 長時間使用しないときは電源プラグを抜く

安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。


■ お手入れをする時は電源プラグを抜く

安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。感電の原因となることがあります。



仕様および外観は改良のため、予告無く変更することがあります。
 本機を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。
 海外仕様、DC入力仕様については弊社営業までお問い合わせ下さい。

目次

表紙.....	1
はじめにお読みください.....	2
目次.....	5
1. 概要.....	9
2. 構成.....	9
3. 機能.....	9
4. ブロック図.....	10
5. 操作説明.....	11
5-1. 電源の投入と切断.....	11
5-2. 各部の名称.....	11
5-2-1. フロント部.....	11
5-2-2. リアパネル.....	12
6. 据付方法.....	13
6-1. 接続.....	13
6-1-1. 電源ケーブルの接続.....	13
6-1-2. リファレンス入力の接続.....	13
6-1-3. LTC 入力の接続.....	13
6-1-4. LAN の接続.....	13
7. 製品の連結.....	14
7-1. 連結金具.....	14
7-2. 連結方法.....	14
8. SNMP 設定.....	15
8-1. 接続.....	15
8-2. SNMP マネージャーの取得.....	15
9. SNMP 設定情報.....	16
10. IP アドレス設定方法.....	26
10-1. TWSNMP による IP アドレスの設定手順.....	27
10-1-1. 設定 PC の IP アドレスの設定.....	27
10-1-2. TWSNMP の設定.....	27
10-1-3. NextIpAddress、NextSubnetMask、NextGateway の設定.....	28
10-1-4. 設定値の確認.....	32
11. WebControl.....	33
12. C5001-HF Built-In Controller (Controller).....	33
12-1-1. コントローラ情報.....	34
12-1-1-1. モードスイッチ.....	34
12-1-1-2. CPU 温度.....	34

1 2 - 1 - 1 - 3.	内部電圧 (+12V)	34
1 2 - 1 - 1 - 4.	CPU 温度 高温アラーム	34
1 2 - 1 - 2.	搭載モジュール	34
1 2 - 1 - 2 - 1.	スロット 1~2	34
1 2 - 1 - 2 - 2.	電源/FAN ユニット、内蔵コントローラ.....	34
1 2 - 1 - 3.	ネットワーク設定.....	35
1 2 - 1 - 3 - 1.	現在の MAC アドレス、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポート.....	35
1 2 - 1 - 3 - 2.	現在のコミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation	35
1 2 - 1 - 3 - 3.	現在の Trap 送信先アドレス 1~6	35
1 2 - 1 - 3 - 4.	再起動後の IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポート.....	35
1 2 - 1 - 3 - 5.	再起動後のコミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation	35
1 2 - 1 - 3 - 6.	再起動後の Trap 送信先アドレス 1~6.....	35
1 2 - 1 - 4.	DNS 設定.....	36
1 2 - 1 - 4 - 1.	プライマリ・サーバー・IP アドレス、セカンダリ・サーバー・IP アドレス.....	36
1 2 - 1 - 5.	時計設定.....	36
1 2 - 1 - 5 - 1.	Frame に手動時刻反映	36
1 2 - 1 - 5 - 2.	NTP 機能	36
1 2 - 1 - 5 - 3.	NTP サーバー名/アドレス.....	36
1 2 - 1 - 5 - 4.	NTP 受信タイムアウト(秒)	36
1 2 - 1 - 5 - 5.	NTP リトライ回数(トラップしきい値).....	36
1 2 - 1 - 5 - 6.	NTP アクセス間隔(秒)	36
1 2 - 1 - 5 - 7.	NTP 稼働状況.....	36
1 2 - 1 - 5 - 8.	NTP エラー.....	36
1 2 - 1 - 5 - 9.	NTP Trap 設定	36
1 2 - 1 - 5 - 1 0.	NTP 最新受信時刻	36
1 2 - 1 - 5 - 1 1.	手動時刻 年、月、日、時、分、秒.....	37
1 2 - 1 - 6.	メール設定.....	37
1 2 - 1 - 6 - 1.	メール機能	37
1 2 - 1 - 6 - 2.	メールサーバー名/アドレス、SMTP ポート	37
1 2 - 1 - 6 - 3.	メール送信間隔	37
1 2 - 1 - 6 - 4.	アカウント名、パスワード.....	37
1 2 - 1 - 6 - 5.	宛先アドレス 1~5	37
1 2 - 1 - 6 - 6.	送信者アドレス	37
1 2 - 1 - 6 - 7.	返信先アドレス	37
1 2 - 1 - 6 - 8.	件名、本文	37
1 2 - 1 - 6 - 9.	メール初期値設定	37
1 2 - 1 - 6 - 1 0.	Trap 設定	37
1 2 - 1 - 7.	再起動設定.....	38
1 2 - 1 - 7 - 1.	再起動を許可	38
1 2 - 1 - 7 - 2.	コントローラの再起動	38

- 1 2 - 1 - 8. 各種設定 38
 - 1 2 - 1 - 8 - 1. アラーム設定@CPU 温度高温アラーム 38
 - 1 2 - 1 - 8 - 2. トラップ設定@CPU 温度高温アラーム 38
 - 1 2 - 1 - 8 - 3. CPU 温度高温アラーム閾値(°C) 38
 - 1 2 - 1 - 8 - 4. 初期設定に戻す 38
- 1 2 - 1 - 9. ログ設定 38
 - 1 2 - 1 - 9 - 2. ログ更新時刻 39
 - 1 2 - 1 - 9 - 3. SD カード状態 39
 - 1 2 - 1 - 9 - 4. SD カードエラー traps 設定 39
 - 1 2 - 1 - 9 - 5. ログファイル初期化 39
 - 1 2 - 1 - 9 - 6. ログ取得 40
- 1 2 - 1 - 10. 製品情報 41
 - 1 2 - 1 - 10 - 1. 製品 ID 41
 - 1 2 - 1 - 10 - 2. 製品概要 41
 - 1 2 - 1 - 10 - 3. Firmware バージョン、Hardware バージョン 41
 - 1 2 - 1 - 10 - 4. シリアル番号 41
 - 1 2 - 1 - 10 - 5. 別名 41
- 1 2 - 2. PSU5011 (PWR-A) 42
 - 1 2 - 2 - 1. ステータス 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 1. 電源出力 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 2. FAN 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 3. 消費電力(W) 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 4. AC/DC 出力 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 5. 内部温度(°C) 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 6. DipSW 42
 - 1 2 - 2 - 1 - 7. FAN(%) 42
 - 1 2 - 2 - 2. 各種設定 42
 - 1 2 - 2 - 2 - 1. FAN 回転数固定 43
 - 1 2 - 2 - 2 - 2. FAN 固定回転数(%) 43
 - 1 2 - 2 - 2 - 3. 内部温度しきい値(°C) 43
 - 1 2 - 2 - 3. 製品情報 43
 - 1 2 - 2 - 3 - 1. 製品 ID 43
 - 1 2 - 2 - 3 - 2. 製品概要 43
 - 1 2 - 2 - 3 - 3. Version(Firmware)、Version(Hardware) 43
- 1 3. ログ詳細 44
 - 1 3 - 1. ログ取得方法 44
 - 1 3 - 2. ログ形式 45
 - 1 3 - 3. ログの解析例 46
- 1 4. コネクタ ピンアサイン表 48
 - 1 4 - 1. フレームアラーム ピンアサイン 48

15. 定格および電気的特性.....50

16. 外観図.....51

17. お問い合わせ51

1. 概要

- C5001-HF は C5000 シリーズ用の 2 モジュール搭載可能な 1RU ハーフサイズのシステムフレームです。
- かんたん連結機構を装備しており、2 台の C5001-HF の結合や、1RU ハーフサイズのモニタースピーカー SP106a-16 などとの結合を容易に行うことができます。
- 基本機能と操作性を重視したハイコストパフォーマンスモデルです。
- 小型、軽量、高剛性シャーシで、中継車への搭載や、小型ラックへの実装が可能です。
- 欧州 RoHS 指令に適合しております。

2. 構成

C5001-HF は本体と付属品で構成されています。

下記の表の通り揃っていることを確認してください。

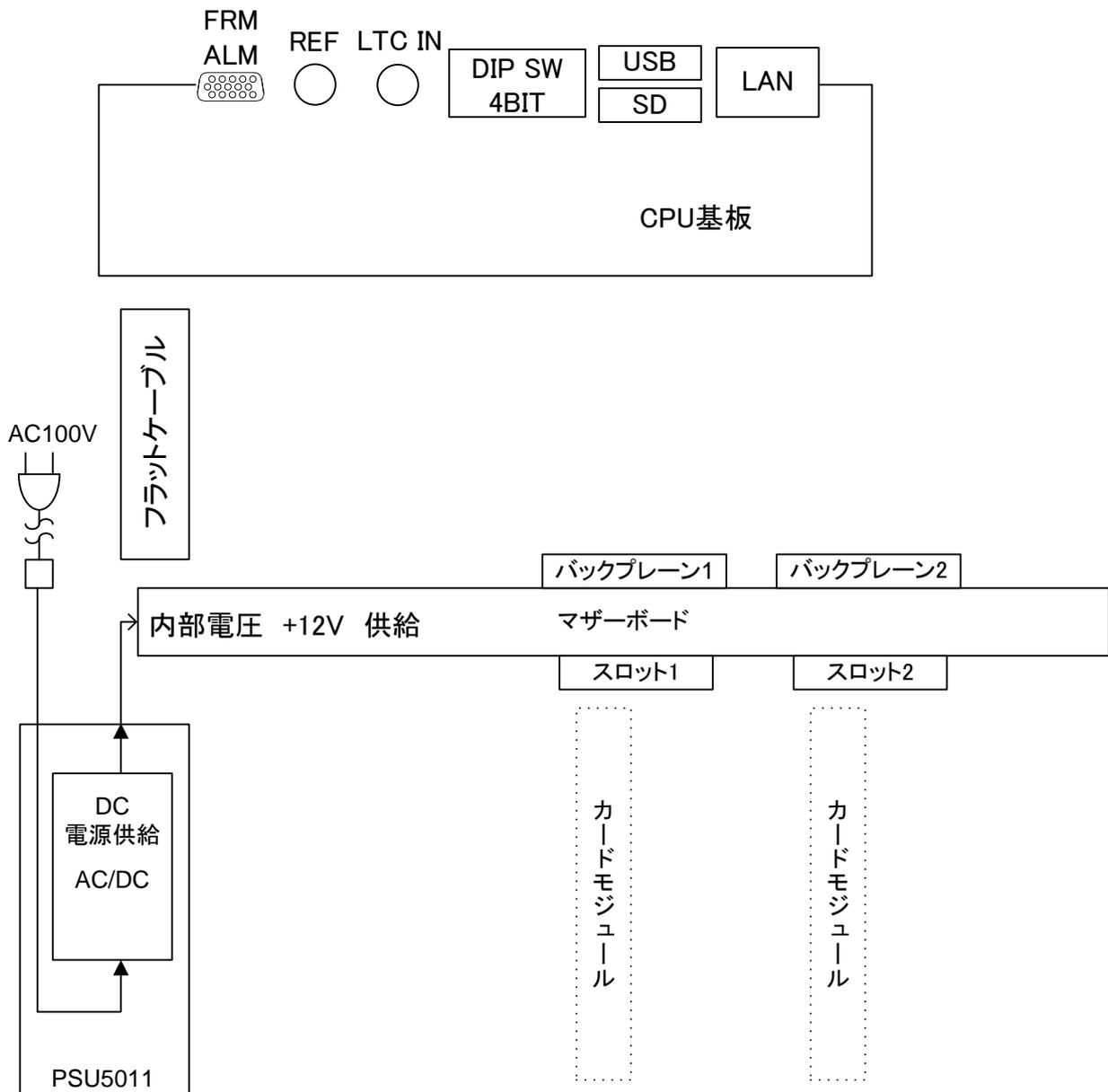
品名	型名	数量	備考
C5000 シリーズ 1RU ハーフサイズ システムフレーム	C5001-HF	1	本体
抜け止め機能付き電源ケーブル 1.8m		1	
取扱説明書		1	本書
検査合格証		1	

※『93-10092-xx_WebControl 取扱説明書』は付属しません。当社ホームページの C5000 製品ページよりダウンロードをお願いいたします。

3. 機能

- ・搭載モジュールすべてのトラップの値と変化時刻、各種設定時の設定値と変化時刻を、最大40000 件（各モジュール10000 件相当）のログに記録しWEB 経由でダウンロード可能。
- ・電源アラーム接点出力、ファンアラーム接点出力、モジュールアラーム接点出力搭載。モジュールアラーム接点出力は、モジュールの異常、REF の異常時に出力。アラーム信号は、異常時に Make 接点と Break 接点の端子を別々に用意し、システムにより自由に選択可能。
- ・軽量、強靱なオールアルミニウムフレーム。
- ・振動対策標準装備。
- ・リファレンス入力、LTC 入力を標準装備。
- ・C5000 モジュールを 2 枚実装可能。
- ・30W 電源搭載。
- ・モジュールはホットスワップ対応。
- ・コントロールボードを標準搭載し、SNMP、メール発報に対応。SNMP のトラップ送信アドレスは 6 箇所まで設定可能。
- ・WEB サーバーを標準搭載し、ブラウザからモジュールの構成情報、エラー監視、設定変更が可能。
- ・前面パネルは開閉可能で、モジュールの調整や交換が容易。前面パネルが閉まっている状態でも各モジュールの型式、LED の状態が確認可能。
- ・C5001-HF では 1 つの電源スロットに電源ユニット PSU5011 を挿入して使用。

4. ブロック図



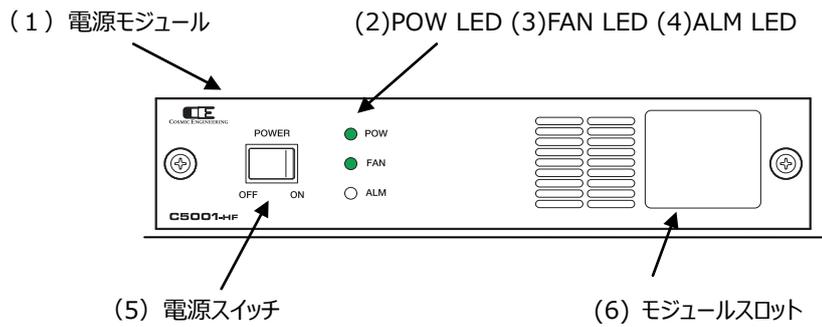
5. 操作説明

5-1. 電源の投入と切断

電源スイッチは、電源モジュールのフロント側に配置されています。電源スイッチ(6)を ON 側にすると電源が入り、電源スイッチを OFF 側にすると電源が切れます。

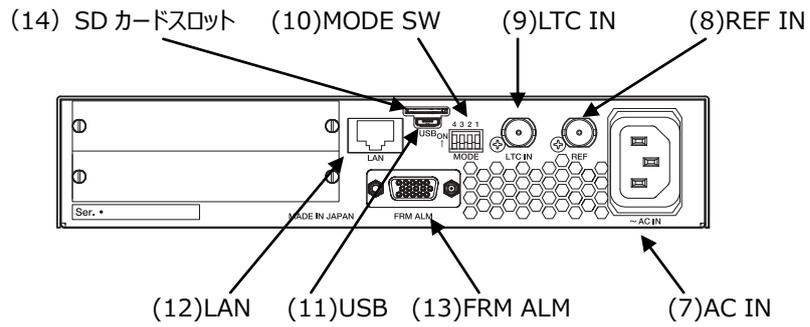
5-2. 各部の名称

5-2-1. フロント部



- (1) 電源モジュール
- (2) POW LED 電源正常 緑点灯。電源異常又は、OFF の時消灯。
- (3) FAN LED FAN 正常 緑点灯。FAN 規定回転数以下の時赤点灯。
- (4) ALM LED モジュール正常 消灯。異常時赤点灯。
- (5) 電源スイッチ
- (6) モジュールスロット (2 スロット)

5-2-2. リアパネル



(7) AC IN

(8) REF IN

(9) LTC IN

(10) MODE SW モードスイッチ (出荷時は、すべて OFF です)

ピン番号	内容
1	LTC設定。OFF:LTC外部入力有効、ON:LTC外部入力無効。
2	CPUスレーブ設定。OFF:CPUマスター動作、ON:CPUスレーブ動作。
3	CPU IPアドレス設定。OFF:設定されたIPアドレスで通常動作、ON:固定IP (192.168.0.10) で起動。
4	ブートローダー起動。OFF:CPU 通常モードで起動、ON:強制的にブートローダーで起動 (ファームウェアアップデート用)。

(11) USB

(12) LAN

(13) FRM ALM フレームアラーム出力

(14) SD カードスロット ログファイルを格納するSD カードスロットです。(SD カードはマイクロSD カードです)

6. 据付方法



注意

ご使用のフレームの電源がオフであることを確認してから作業を行ってください。電源がオフでないと機器間のGND電位差による感電、機器の損傷等の可能性があります。また、静電気等により機器が損傷等する可能性がありますので、静電対策を行ってから作業を行ってください。

6-1. 接続

6-1-1. 電源ケーブルの接続

付属品の抜け止め防止機能付き電源ケーブルのメス側を電源コネクタ(7)に接続します。

電源ケーブルのオス側は AC コンセントに挿入して下さい。

設置場所の AC コンセントが 3 極でない場合は、市販のプラグアダプターを使用していただき、必ずプラグアダプターのアース線を施設のアース端子に接続してください。

電源ケーブルのメス側を電源コネクタ(7)から取り外すときは、赤色のボタン（2箇所）を引くとロックが解除されますので、ボタンを引いたまま引き抜いてください。

6-1-2. リファレンス入力の接続

フレームから各モジュールにリファレンスを供給する場合は、リファレンス信号を(8)REF IN に接続します。

6-1-3. LTC 入力の接続

フレームから各モジュールに LTC を供給する場合は、LTC 信号を(9)LTC IN に接続します。

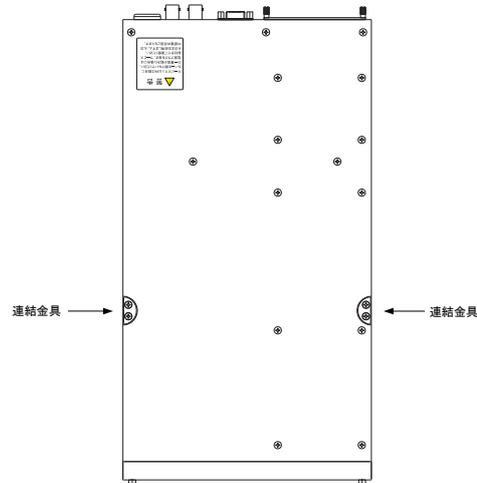
6-1-4. LAN の接続

SNMP を使用する場合は、LAN ケーブルを(12)LAN コネクタに接続します。

7. 製品の連結

C5001-HFはハーフラックサイズです。2台連結やSP106a-16などのオーディオモニター製品と連結することによりラックサイズ幅になります。連結金具は本体に標準で付属しており、連結作業は非常に簡単です。

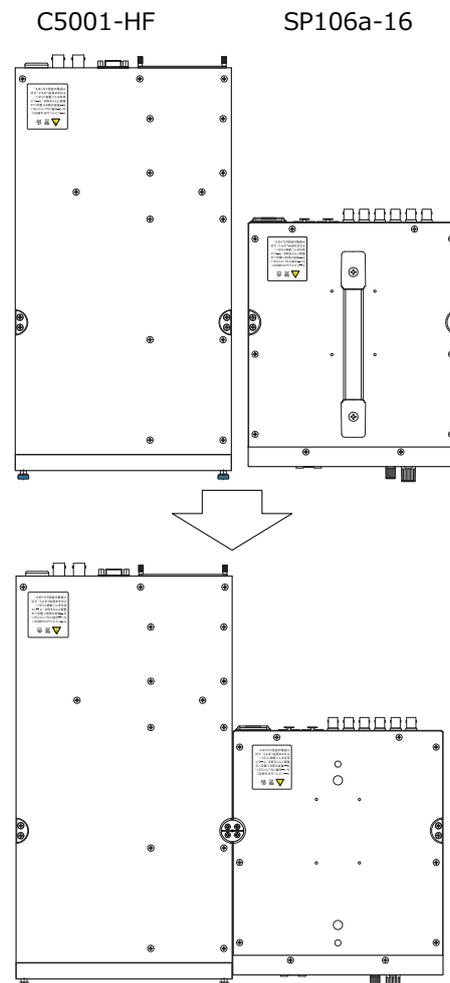
7-1. 連結金具



連結金具は、天板に2箇所、底板に4箇所の計6箇所あります。

7-2. 連結方法

SP106a-16との連結は、C5001-HF片側の連結金具3個（天板×1、底板×2）を本体からはずします。反対側のSP106a-16の連結金具（天板×1、底板×2）もはずします。連結金具をそれぞれ90度回転させて、下図のように固定し連結します。また、ラックに実装する場合は、SP106a-16の取っ手とゴム足(底面)を取り外します。



8. SNMP 設定

C5001-HF は SNMP による監視が可能です。マネージャーからの要求で管理情報(MIB)の送信や、トラップを発行することもできます。

C5001-HF は SNMPv1 対応です。

8 - 1. 接続

イーサネット HUB を介して C5001-HF と SNMP マネージャー PC を LAN 接続してください。出荷時の設定では全て同じ IP アドレスに設定されていますので、IP アドレス設定時は HUB を介して 1 対 1 で設定 PC と接続してください。

8 - 2. SNMP マネージャーの取得

TWSNMP は SNMP マネージャーのフリーウェアです。下記サイトからダウンロードすることができます。

<https://lhx98.linkclub.jp/twise.co.jp/>

アプリケーション操作の詳細については下記ファイルを参照してください。

<https://lhx98.linkclub.jp/twise.co.jp/download/TWSNMP.pdf>

9. SNMP 設定情報

C5001-HFは[1.3.6. 1.4.1.47892.2.1.93.]の後に、以下のオブジェクト識別子を加えて情報を取得します。Get/Set 項目の斜体太文字が初期値です。

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
ProductId 10.1.1.23	INTEGER	RO	4	プロダクト ID 情報	93	
ProductDescr 10.1.2.23	OCTET STRING	RO	127	プロダクト説明	<i>“C5001-HF Frame Unit : Max.2-Slot, Total 20W with Single Power Supply.”</i>	
FwVer 10.1.3.23	OCTET STRING	RO	4	ファームウェアバージョン	–	
HwVer 10.1.4.23	OCTET STRING	RO	4	ハードウェアバージョン	–	
AliasName 10.1.5.23	OCTET STRING	R/W	63	エリアス名	<i>C5001-HF frame</i>	
CurrentMacAddress 20.1.1.23	OCTET STRING	RO	6	現在の MAC アドレス	–	
CurrentIpAddress 20.1.2.23	IpAddress	RO	4	現在の IP アドレス	<i>192.168.0.10</i>	
CurrentSubnetMask 20.1.3.23	IpAddress	RO	4	現在のサブネットマスク	<i>255.255.255.0</i>	
CurrentGateway 20.1.4.23	IpAddress	RO	4	現在のゲートウェイ	<i>192.168.0.100</i>	
CurrentApplicationPort 20.1.5.23	INTEGER	RO	4	現在のポート番号	<i>12345</i>	
CurrentSnmpCommunityName 20.1.6.23	OCTET STRING	RO	31	現在の SNMP コミュニティ ネーム	<i>public</i>	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
CurrentSnmpSysName 20.1.7.23	OCTET STRING	RO	63	現在の SNMP シスネーム	C5001_HF	
CurrentSnmpSysContact 20.1.8.23	OCTET STRING	RO	63	現在の SNMP シスコンタクト	https://www.cosmic-engineering.co.jp	
CurrentSnmpSysLocation 20.1.9.23	OCTET STRING	RO	63	現在の SNMP シスロケーション	3-2-11, Asahi-ga-Oka, Hino, Tokyo 191-0065, JAPAN	
CurrentSnmpTrapAddress 20.1.10.23	IpAddress	RO	4	現在の SNMP トラップアドレス	192.168.0.200	
CurrentSnmpTrapAddress2~6 20.1.11.23~ 20.1.15.23	IpAddress	RO	4	現在の SNMP トラップアドレス 2~6	0.0.0.0	
NextIpAddress 20.1.102.23	IpAddress	R/W	4	次回起動時の IP アドレス	192.168.0.10	
NextSubnetMask 20.1.103.23	IpAddress	R/W	4	次回起動時のサブネットマスク	255.255.255.0	
NextGateway 20.1.104.23	IpAddress	R/W	4	次回起動時のゲートウェイ	192.168.0.100	
NextApplicationPort 20.1.105.23	INTEGER	R/W	4	次回起動時のポート番号	12345	
NextSnmpCommunityName 20.1.106.23	OCTET STRING	R/W	31	次回起動時の SNMP コミュニティ ネーム	public	
NextSnmpSysName 20.1.107.23	OCTET STRING	R/W	63	次回起動時の SNMP シスネーム	C5001_HF	
NextSnmpSysContact 20.1.108.23	OCTET STRING	R/W	63	次回起動時の SNMP シスコンタ クト	https://www.cosmic-engineering.co.jp	
NextSnmpSysLocation 20.1.109.23	OCTET STRING	R/W	63	次回起動時の SNMP シスロケ ーション	3-2-11, Asahi-ga-Oka, Hino, Tokyo 191-0065, JAPAN	
NextSnmpTrapAddresses 20.1.110.23	IpAddress	R/W	4	次回起動時の SNMP トラップア ドレス	192.168.0.200	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
NextSnmpTrapAddress s2~6 20.1.111.23~ 20.1.115.23	IpAddress	RO	4	次回起動時の SNMP トラップアドレス 2~6	0.0.0.0	
PrimaryDnsServerAddress 21.1.1.23	IpAddress	R/W	4	1 目目の DNS サーバーの IP アドレス	0.0.0.0	
SecondaryDnsServerAddress 21.1.2.23	IpAddress	R/W	4	2 目目の DNS サーバーの IP アドレス	0.0.0.0	
SnmpClientEnable 22.1.1.23	INTEGER	R/W	4	NTP 機能の有効/無効設定	enable=1, disable=2	
SnmpServer 22.1.2.23	OCTET STRING	R/W	63	NTP サーバーのホスト名か IP アドレスの設定	"0.0.0.0"	
SnmpRxTimeout 22.1.3.23	INTEGER	R/W	4	NTP サーバーからデータ受信を待つ秒数を設定(単位: 秒)	1~120 初期値:20	
SnmpRetryCountThreshold 22.1.4.23	INTEGER	R/W	4	NTP サーバーから応答が無い場合、何回リトライするかを設定	1~1024 初期値:10	
SnmpAccessInterval 22.1.5.23	INTEGER	R/W	4	NTP サーバーにアクセスする間隔(単位: 秒)	1~86400 (24 時間) 初期値:3600 (1 時間)	
SnmpRunningStatus 22.1.6.23	INTEGER	RO	4	NTP の稼働状況	running=1, stopped=2	
SnmpErrorStatus 22.1.7.23	INTEGER	RO	4	NTP の稼働状況	no-error=1, invalid-mode=-1, invalid-packet-length=-2, kiss-of-death-packet=-3, init-memory-error =-4, server-timeout=-5, set-date-time-failure =-6, too-many-retry=-7, runtime-memory-error=-8 ,invalid-server-address=-9 ,dns-resolving-fail=-10	
SnmpTrapEnable 22.1.30.23	INTEGER	R/W	4	NTP の Trap 発生時の SNMP 通知設定	enable=1, disable=2	○ *1
SnmpTrapMailEnable 22.1.31.23	INTEGER	R/W	4	NTP の Trap 発生時のメール通知設定	enable=1, disable=2	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
SntpLastNetworkTime 22.1.32.23	OCTET STRING	RO	20	NTP で取得した最終時刻	yyyy-mm-dd hh:mm:ss 未取得の場合は""	
ManualTimeSet 22.1.40.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定の反映	no=1 , yes=2	
ManualTimeYear 22.1.41.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(年)	1900~3000	
ManualTimeMonth 22.1.42.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(月)	1~12	
ManualTimeDay 22.1.43.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(日)	1~31	
ManualTimeHour 22.1.44.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(時)	0~23	
ManualTimeMinute 22.1.45.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(分)	0~59	
ManualTimeSecond 22.1.46.23	INTEGER	R/W	4	マニュアル時刻設定(秒)	0~59	
SntpClientEnable 23.1.1.23	INTEGER	R/W	4	メール機能の有効/無効設定	enable=1, disable=2	
SntpServerName 23.1.2.23	OCTET STRING	R/W	63	メールサーバーのホスト名か IP アドレス(IPv4)を設定	"0.0.0.0"	
SntpServerPort 23.1.3.23	INTEGER	R/W	4	メール送信に使うポート番号	1~65534 初期値:25	
SntpSendInterval 23.1.4.23	INTEGER	R/W	4	メール送信間隔を設定	1~30 初期値:5	
SntpAccount 23.1.5.23	OCTET STRING	R/W	32	メール送信のアカウントの設定	""	
SntpPassword 23.1.6.23	OCTET STRING	R/W	32	メール送信のアカウントのパス ワード設定	""	
SntpDestination1 23.1.7.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信先アドレス 1	""	
SntpDestination2 23.1.8.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信先アドレス 2	""	
SntpDestination3 23.1.9.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信先アドレス 3	""	
SntpDestination4 23.1.10.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信先アドレス 4	""	
sntpDestination5 23.1.11.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信先アドレス 5	""	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
SmtptSender 23.1.12.23	OCTET STRING	R/W	64	メール送信者アドレス	""	
SmtptReplyTo 23.1.13.23	OCTET STRING	R/W	64	メール返信先アドレス	""	
SmtptMailSubject 23.1.14.23	OCTET STRING	R/W	64	メールサブジェクト	""	
SmtptMailBodyText 23.1.15.23	OCTET STRING	R/W	128	メール本体前文	""	
SmtptSetDefault 23.1.16.23	INTEGER	R/W	4	メール設定の初期化	no=1 , yes=2	
SmtptTrapEnable 23.1.30.23	INTEGER	R/W	4	メール送信でエラーが発生した 場合のトラップ設定	disable=1 , enable=2	○ *2
AllowReboot 24.1.1.23	INTEGER	R/W	4	BuiltInController のレポートの 許可設定	no=1 , yes=2	
Reboot 24.1.2.23	INTEGER	R/W	4	BuiltInController のレポートの 実行	no=1 , yes=2	
AlarmEnCpuHighTemp 26.1.10.23	INTEGER	R/W	4	CPU 温度アラームイネーブル	disable=1 , enable=2	
TrapEnCpuHighTemp 26.1.20.23	INTEGER	R/W	4	CPU 温度トラップイネーブル	disable=1 , enable=2	
CpuTemperatureTh 26.1.30.23	INTEGER	R/W	4	CPU 温度アラームしきい値	-40~ 75 ~125	
SetDefault 26.1.900.23	INTEGER	R/W	4	デフォルト設定に戻す	no=1 , yes=2	
LogCount 29.1.10.23	INTEGER	RO	4	ログ件数	0~90000	
LogUpdateTime 29.1.11.23	OCTET STRING	RO	4	最新ログ更新時間	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	
LogSdState 29.1.20.23	INTEGER	RO	4	SD Card 状態	1=notExist, 2=mounting, 3=reading, 4=idle, 5=error ※Web から行う Log 取得は idle 時のみ可能です。	○
LogTrapEnSdError 29.1.30.23	INTEGER	R/W	4	SD カードエラートラップイネ ーブル	disable=1, enable=2	
LogReset 29.1.900.23	INTEGER	R/W	4	ログのクリア	no=1 , yes=2	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACCESS	BYTE	内容	Get/Set 項目	Trap
Slot1~Slot2 30.1.1.23~30.1.2.23	OCTET STRING	RO	31	スロット 1~スロット 2 のモジュール名	-	○
Slot21 30.1.21.23	OCTET STRING	RO	31	スロット 21 の電源モジュール名	PSU5011	○
Slot23 30.1.23.23	OCTET STRING	RO	31	スロット 23 のコントローラモジュール名	C5001-HF Built-In Controller	○
BoardModeSW 31.1.1.23	INTEGER	RO	4	MODE SW の状態 OFF=0	0	
BoardCpuTemperature 31.1.2.23	OCTET STRING	RO	7	CPU 温度	-	○
BoardVoltage12V 31.1.3.23	OCTET STRING	RO	7	バックプレーン 12V 電圧レベル	-	○
AlarmCpuTempHigh 30.1.10.23	INTEGER	RO	4	CPU 温度アラームステータス	normal=1, high=2	

*1：有効にした場合、Sntp で定義された事象が発生時にトラップが発行されます。

*2：有効にした場合、Sntp で定義された事象が発生時にトラップが発行されます。

C5001-HF のトラップオブジェクト識別子は、[1.3.6. 1.4.1.47892.1.1.93.0]の後に、以下の番号を加えたものです。

Trap 番号	内容
c5001HFFrameTrapSlot1ModuleDetect, c5001HFFrameTrapSlot2ModuleDetect, c5001HFFrameTrapSlot21ModuleDetect, c5001HFFrameTrapSlot23ModuleDetect 1, 2, 21, 23	各スロットでモジュールが検出されたことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapCpuNormalTemp 24	CPU 温度が正常であることを示すトラップ
c5001HFFrameTrap12VOK 25	内部 DC 電圧 12V が正常に復帰したことを示すトラップ BoardVoltage12V が 11.7V を上回る時に正常と判断
c5001HFFrameTrapSlot1ModuleLost, c5001HFFrameTrapSlot2ModuleLost, c5001HFFrameTrapSlot21ModuleLost, c5001HFFrameTrapSlot23ModuleLost 101, 102, 121, 123	各スロットでモジュールが検出できなくなったことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapCpuHighTemp 124	CPU 温度が異常であることを示すトラップ
c5001HF1FrameTrap12VAlarm 125	内部 DC 電圧 12V が異常であることを示すトラップ BoardVoltage12V が 11.4V を下回る時に異常と判断
c5001HFFrameTrapSntpStart 200	SNTP クライアントがスタートしたことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpStop 201	SNTP クライアントがストップしたことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpEepromError 202	SNTP パラメータの EEPROM ライト、リードが失敗したことを示すトラップ
c5001HF1FrameTrapSntpMemoryError 203	SNTP クライアントの動作に必要なメモリ確保に失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpDnsResolveError 204	SNTP サーバー名の DNS 逆引きに失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpServerError 205	SNTP サーバーに接続失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpSetDateTimeFailure 206	RTC の日時・時間設定に失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpEepromIoError 300	SMTP パラメータの EEPROM ライト、リードが失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpMemoryError 301	SMTP クライアントの動作に必要なメモリ確保に失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSntpDnsResolveError 302	SMTP サーバー名の DNS 逆引きに失敗したことを示すトラップ

Trap 番号	内容
c5001HFFrameTrapSmtptcpConnectionFailure 303	SMTP サーバーに接続失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSmtppAuthenticationFailure 304	SMTP サーバーとアカウント・パスワード認証失敗したことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSmtppMailFailure 305	SMTP サーバーがその他理由で Mail 送信ができなかったことを示すトラップ
c5001HFFrameTrapSdError 500	SD カードエラーを示すトラップ

また、電源モジュール PSU5011 は、[1.3.6. 1.4.1.47892.2.1.94.]の後に、以下のオブジェクト識別子を加えて情報を取得します。

Index は、21 です。Get/Set 項目の斜体太文字が初期値です。

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACC ESS	BYT E	内容	Get/Set 項目	Trap
ProductId 10.1.1.index	INTEGER	RO	4	プロダクト ID 情報	94	
ProductDescr 10.1.2.index	OCTET STRING	RO	127	プロダクト説明	<i>“PSU5011 : 20W Power Supply for C5001-HF.”</i>	
FwVer 10.1.3.index	OCTET STRING	RO	4	ファームウェアバージョン	–	
HwVer 10.1.4.index	OCTET STRING	RO	4	ハードウェアバージョン	–	
ForceFanSpeedEnable 20.1.1.index	INTEGER	R/W	4	固定ファンスピード制御	enable=1, <i>disable=2</i>	
ForceFanSpeed 20.1.3.index	INTEGER	R/W	4	固定ファンスピード (%)	0~100 <i>初期値:50</i>	
CpuTemperatureThres hold 20.1.4.index	INTEGER	R/W	4	CPU 温度閾値(°C)	-40~125 <i>初期値:75</i>	
AlarmPower 30.1.1.index	INTEGER	RO	4	電源アラームの状態	powerOK=1, powerNG=2	○
AlarmFan 30.1.3.index	INTEGER	RO	4	ファンアラームの状態	fanOK=1, fanNG=2	○
OutputWattage 30.1.4.index	INTEGER	RO	4	2次側消費電力(W)	0~100	
PowerGoodSignal 30.1.5.index	INTEGER	RO	4	AC/DC コンバータパワーグッド信号	powerSignalOK=1, powerSignalNG=2	○
CpuTemperature 30.1.6.index	INTEGER	RO	4	電源 CPU 温度(°C)	-40~125	○
CpuDipsw 30.1.7.index	INTEGER	RO	4	電源 CPU ボード DIP スイッチ 0=off	0~15 <i>初期値:0</i>	
FanSpeed 30.1.9.index	INTEGER	RO	4	ファン回転数(%)	0~100	

電源モジュール PSU5011 のトラップオブジェクト識別子は、[1.3.6. 1.4.1.47892.1.1.94.0]の後に、以下の番号を加えたものです。

Trap 番号	内容
psu5011TrapAlarmPowerOK 1	パワーアラームが正常であることを示すトラップ
psu5011TrapAlarmFanOK 2.	ファンアラームが正常であることを示すトラップ
psu5011TrapCpuLowTemperature 3	CPU 温度がしきい値以下であることを示すトラップ
psu5011TrapAlarmPowerNG 101	パワーアラームが異常であることを示すトラップ
psu5011TrapAlarmFanNG 102	ファンアラームが異常であることを示すトラップ
psu5011TrapCpuHighTemperature 103	CPU 温度がしきい値を超えていることを示すトラップ

10. IP アドレス設定方法

IP アドレスは、ブラウザまたは SNMP により設定します。ブラウザは Google Chrome および Microsoft Edge に対応しております。工場出荷時の IP アドレスは、

IP アドレス	192.168.0.10
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	192.168.0.100

に設定されています。ブラウザまたは SNMP マネージャーを使用し、

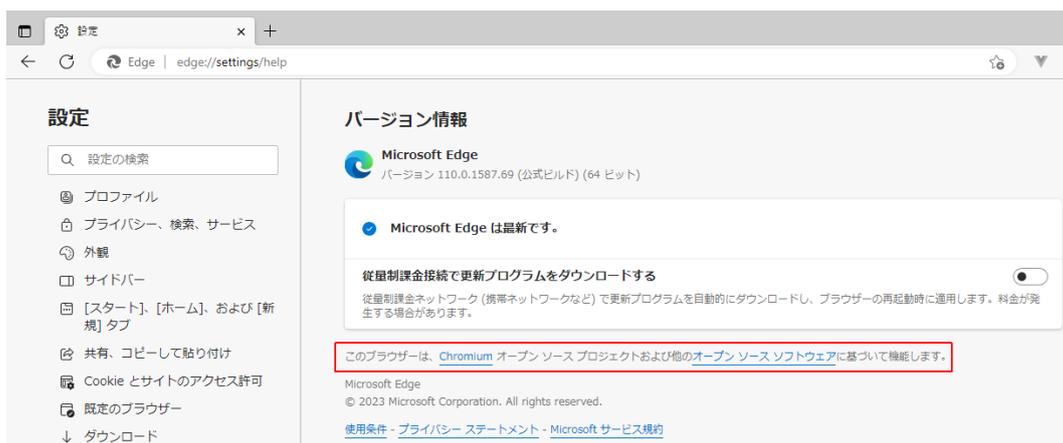
NextIpAddress

NextSubnetMask

NextGateway

を設定し、再起動することにより Current の設定が更新されます。ブラウザでの設定については、『93-10092-xx_WebControl 取扱説明書』をご覧ください。

なお、Microsoft Edge に関しては、バージョン情報表示で「このブラウザは Chromium オープンソースプロジェクトおよび他のオープンソースソフトウェアに基づいて機能します。」と記述があるものが対象です。



Microsoft Edge バージョン情報確認

1 0 – 1 . TWSNMP による IP アドレスの設定手順

1 0 – 1 – 1 . 設定 PC の IP アドレスの設定

サブネットマスクが 255.255.255.0 と出荷時設定されているため、設定 PC の IP アドレスを 192.168.0.XXX に設定する必要があります。例えば 192.168.0.1 に設定します。

1 0 – 1 – 2 . TWSNMP の設定

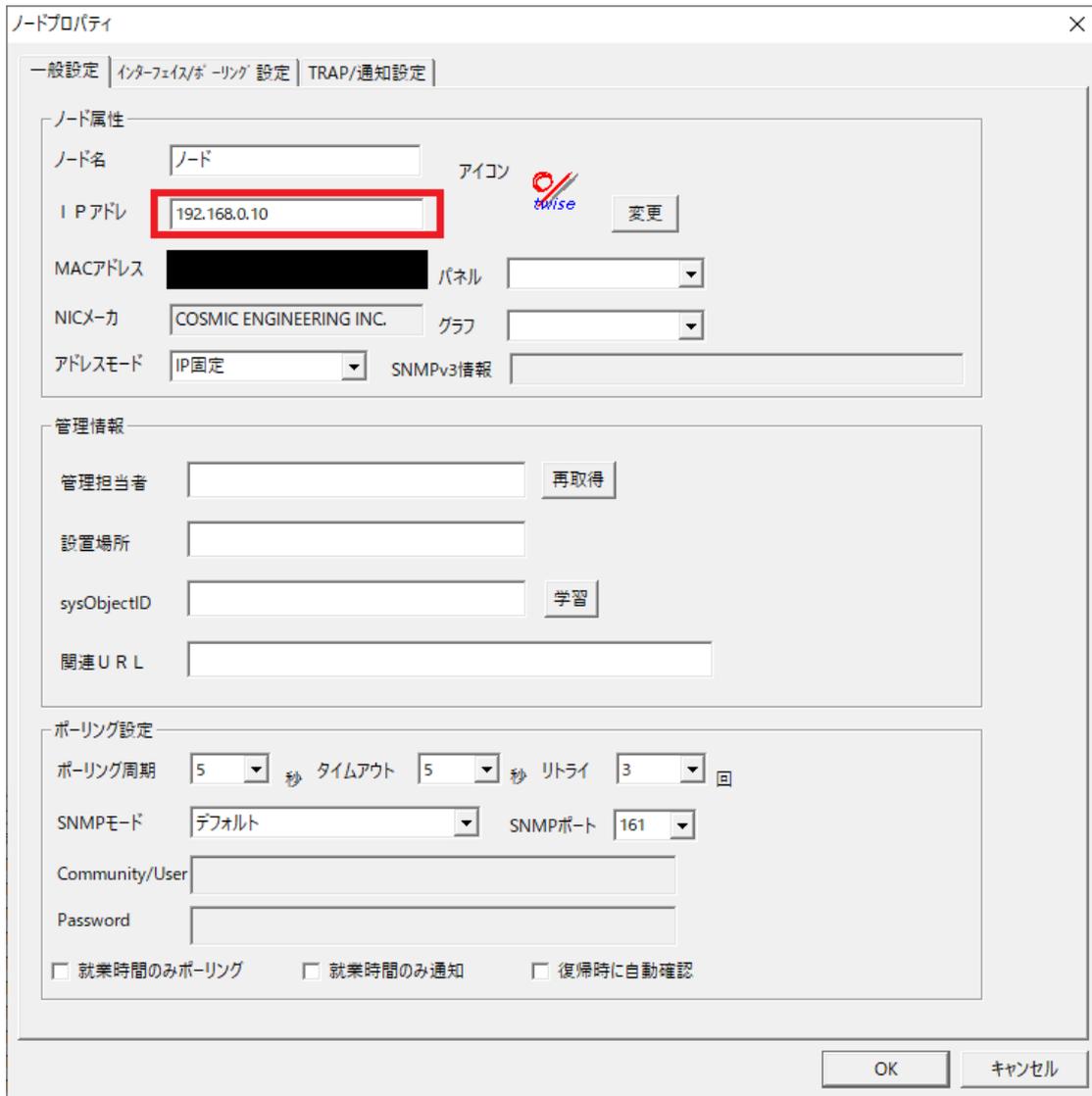
TWSNMP 起動前に、[拡張 MIB ファイル]機能を利用して MIB ファイルの登録をします。MIB ファイルを以下ディレクトリにコピーしてください。

<TWSNMP インストールフォルダ> ¥ mibs

TWSNMP を起動し、上部メニューから編集→新設→ノードを選択します。

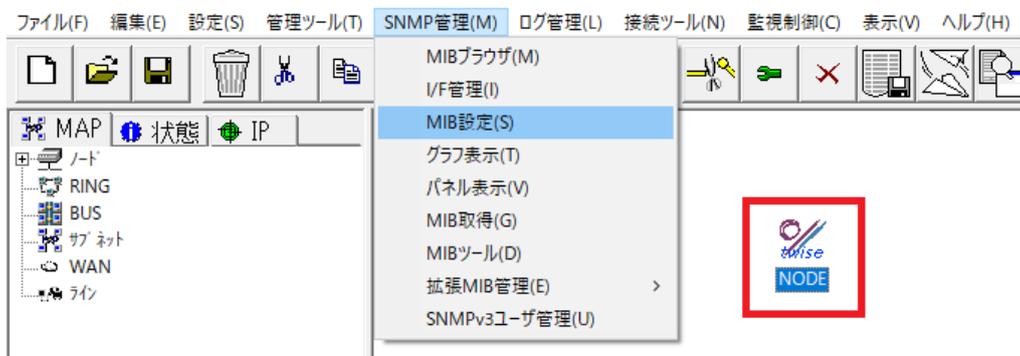


IP アドレスを 192.168.0.10 に設定してください。その他のパラメータは TWSNMP マニュアルを参照してください。参考例は以下です。



10-1-3. NextIpAddress, NextSubnetMask, NextGateway の設定

作成したノードを選択し、上部メニューから SNMP 管理→MIB 設定を選択してください。

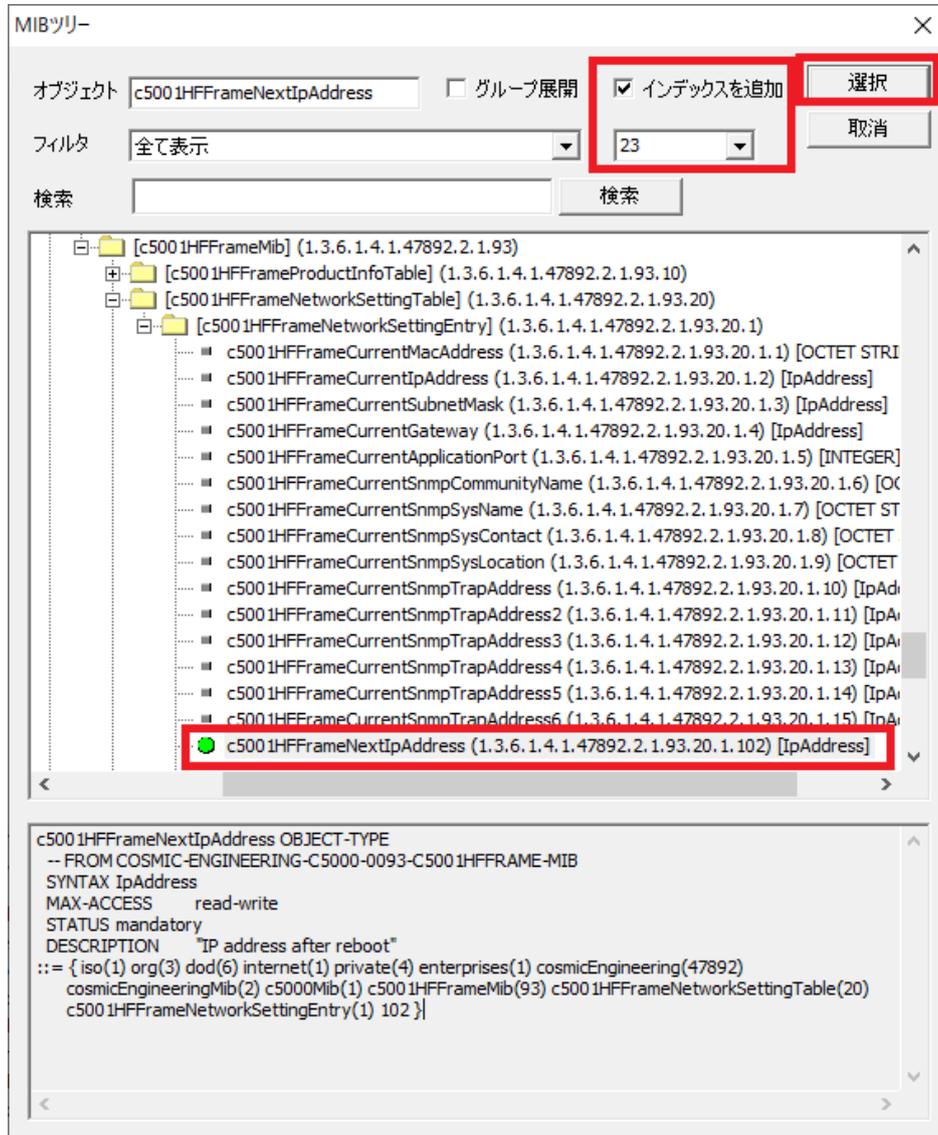


MIB ツリーから以下 3 項目を選択してください。インデックスは 23 を指定します。

1.3.6.1.4.1.47892.2.1.93.20.1.102 の NextIpAddress

1.3.6.1.4.1.47892.2.1.93.20.1.103 の NextSubnetMask

1.3.6.1.4.1.47892.2.1.93.20.1.104 の NextGateway



変更値の欄に、C5001-HF に設定する IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを入力します。

NextIpAddress : 192.168.1.214

NextSubnetMask : 255.255.255.0

NextGateway : 192.168.1.212

に設定する場合の画面を以下に示します。

MIB 設定

ノード: NODE IPアドレス: 192.168.0.10

SNMPモード: SNMPv1 リトライ: 3 タイムアウト: 5

Community/User: public

Password: *****

全選択 全解除 削除 全削除 Index変更

閉じる 設定(SET) 取得(GET) MIBツリー 読み込み 保存

状況	MIB項目	現在値	変更値	説明
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> 未送信	c5001HFFrameNextIpAddress.23		192.168.1.214	新規
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> 未送信	c5001HFFrameNextSubnetMask.23		255.255.255.0	新規
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> 未送信	c5001HFFrameNextGateway.23		192.168.1.212	新規

10-1-4. 設定値の確認

最後に正しく設定されているか確認します。取得(GET)押下後、現在値が変更値と一致していれば正しく設定できています。

The screenshot shows a software window titled "MIB 設定" (MIB Setting). It contains several input fields and buttons for configuring SNMP settings. The "取得(GET)" button is highlighted with a red box. Below the configuration fields is a table with the following data:

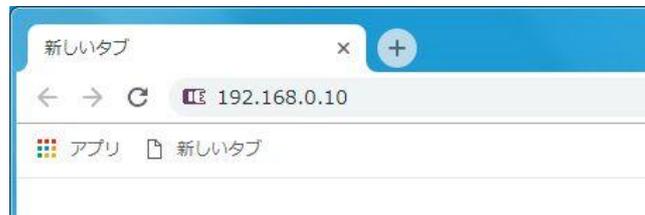
状況	MIB項目	現在値	変更値	説明
✓ ● 取得成功	c5001HFFrameNextIpAddress.23	192.168.1.214	192.168.1.214	新規
✓ ● 取得成功	c5001HFFrameNextSubnetMask.23	255.255.255.0	255.255.255.0	新規
✓ ● 取得成功	c5001HFFrameNextGateway.23	192.168.1.212	192.168.1.212	新規

正しく設定されていない場合は、10-1-2 から再度実行してください。確認後、C5001-HF の電源をオフし、電源ランプが消えるまで待ち、十分電源が落ちたことを確認後、再度電源投入してください。新しい IP アドレスで起動します。

1 1 . WebControl

WEB から、全ての設定を確認、変更できます。ブラウザで IP アドレスを入力して、WebControl に接続します。

C5001-HF フレームの IP アドレス出荷時設定は、“192.168.0.10”です。

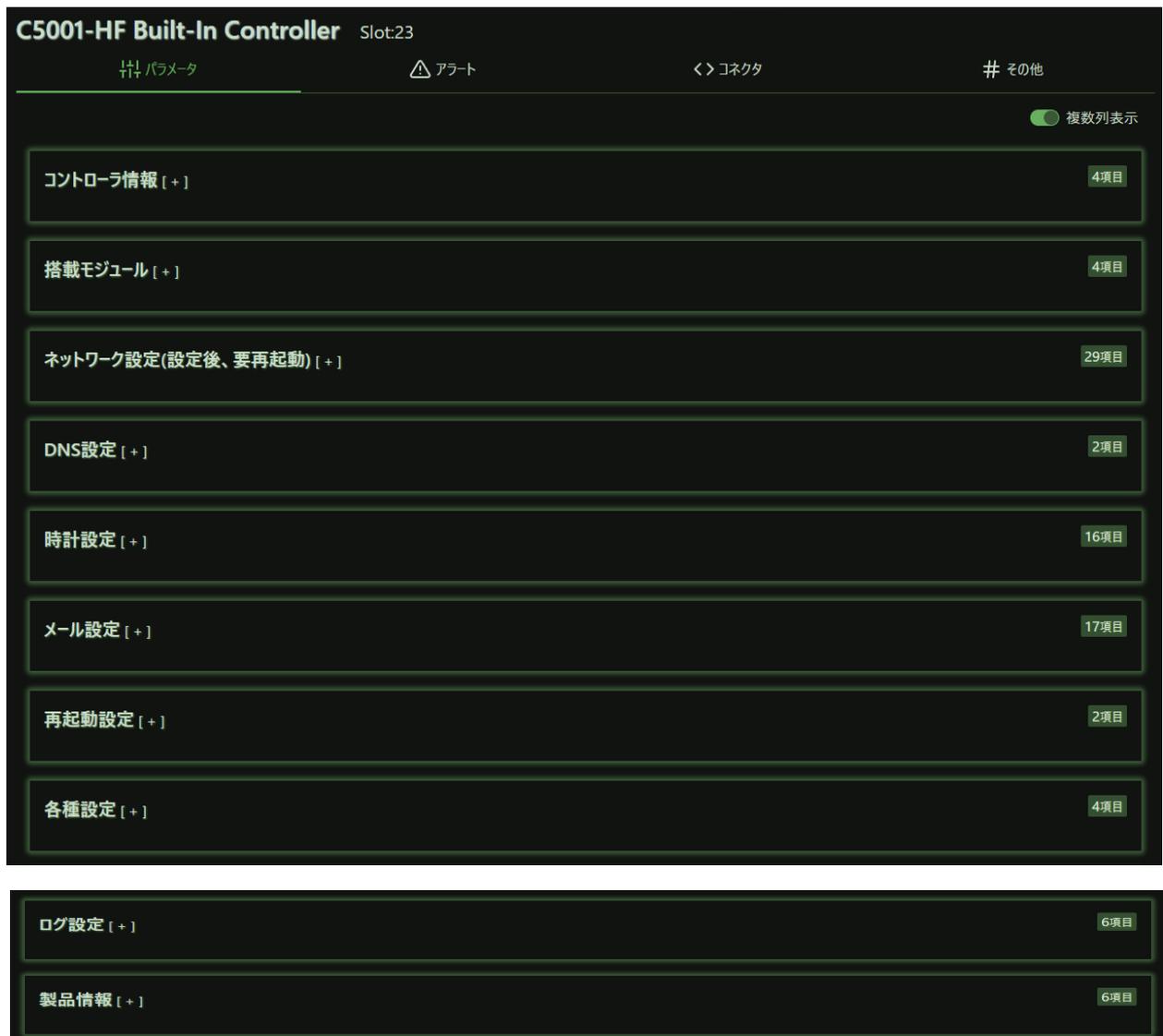


詳細な操作方法は『93-10092-xx_WebControl 取扱説明書』を参照してください。

各スロットに実装のモジュールについては、各々の取扱説明書をご覧ください。

1 2 . C5001-HF Built-In Controller (Controller)

「Controller」あるいは「23.C5001-HF Built-In Controller」をクリックすると、モジュール画面が表示されます。



‘+’マークをクリックすることにより、各設定が表示されます。以下に各項目の説明を記載します。

1 2 - 1 - 1. コントローラ情報

コントローラ内部の CPU 温度や内部電圧などの状態を表示します。



1 2 - 1 - 1 - 1. モードスイッチ

モードスイッチの状態を 16 進数で表示します。

1 2 - 1 - 1 - 2. CPU 温度

現在の CPU 内部温度を表示します。

1 2 - 1 - 1 - 3. 内部電圧 (+12V)

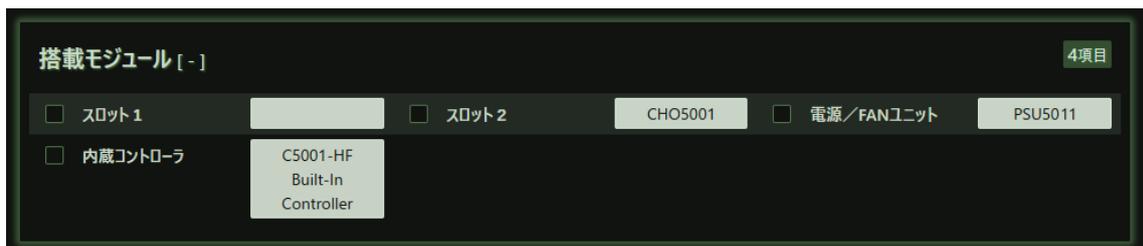
現在の+12V の電圧を表示します。

1 2 - 1 - 1 - 4. CPU 温度 高温アラーム

CPU の温度が閾値以内で正常 (緑点灯) か、閾値以上で高温 (赤点灯)かを表示します。

1 2 - 1 - 2. 搭載モジュール

C5001 フレームに実装されているモジュール、電源/FAN ユニット、内蔵コントローラの名称を表示します。



1 2 - 1 - 2 - 1. スロット 1~2

スロット 1~2 に実装されているモジュール名称を表示します。

1 2 - 1 - 2 - 2. 電源/FAN ユニット、内蔵コントローラ

電源/FAN ユニット、内蔵コントローラの名称を表示します。

1 2 - 1 - 3 . ネットワーク設定

ネットワークに関連する項目の閲覧と設定ができます。

ネットワーク設定(設定後、要再起動) [-] 29項目

<input type="checkbox"/> 現在のMACアドレス	00:0d:c7:00:00:00	<input type="checkbox"/> 現在のIPアドレス	192.168.0.10	<input type="checkbox"/> 現在のサブネットマスク	255.255.255.0
<input type="checkbox"/> 現在のゲートウェイアドレス	192.168.0.100	<input type="checkbox"/> 現在の専用アプリ通信用ポート	12345	<input type="checkbox"/> 現在のコミュニティ名 (SNMP)	public
<input type="checkbox"/> 現在のMIB-2 SysName (SNMP)	C5001_HF	<input type="checkbox"/> 現在のMIB-2 SysContact (SNMP)	https://www.cosmic-eng.co.jp	<input type="checkbox"/> 現在のMIB-2 SysLocation (SNMP)	3-2-11, Asahi-ga-Oka, Hino, Tokyo 191-0065, JAPAN
<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス1 (SNMP)	192.168.0.200	<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス2 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス3 (SNMP)	0.0.0.0
<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス4 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス5 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 現在のTrap送信先アドレス6 (SNMP)	0.0.0.0
<input type="checkbox"/> 再起動後のIPアドレス	192.168.0.10	<input type="checkbox"/> 再起動後のサブネットマスク	255.255.255.0	<input type="checkbox"/> 再起動後のゲートウェイアドレス	192.168.0.100
<input type="checkbox"/> 再起動後の専用アプリ通信用ポート	12345	<input type="checkbox"/> 再起動後のコミュニティ名 (SNMP)	public	<input type="checkbox"/> 再起動後のMIB-2 SysName (SNMP)	C5001_HF
<input type="checkbox"/> 再起動後のMIB-2 SysContact (SNMP)	https://www.cosmic-en	<input type="checkbox"/> 再起動後のMIB-2 SysLocation (SNMP)	3-2-11, Asahi-ga-Oka, 1	<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス1 (SNMP)	192.168.0.200
<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス2 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス3 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス4 (SNMP)	0.0.0.0
<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス5 (SNMP)	0.0.0.0	<input type="checkbox"/> 再起動後のTrap送信先アドレス6 (SNMP)	0.0.0.0		

1 2 - 1 - 3 - 1 . 現在の MAC アドレス、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポート
現在設定されている、MAC アドレス、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポートを表示します。

1 2 - 1 - 3 - 2 . 現在のコミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation
現在設定されている、コミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation を表示します。

1 2 - 1 - 3 - 3 . 現在の Trap 送信先アドレス 1~6
現在設定されている、Trap 送信先 1~6 の IP アドレスを表示します。

1 2 - 1 - 3 - 4 . 再起動後の IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポート
IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、専用アプリ通信用ポートを変更します。編集モードで、IP アドレスや値を入力した後で再起動します。

1 2 - 1 - 3 - 5 . 再起動後のコミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation
コミュニティ名、MIB-2 SysName、MIB-2 SysContact、MIB-2 SysLocation を変更します。編集モードで、項目を入力した後で再起動します。

1 2 - 1 - 3 - 6 . 再起動後の Trap 送信先アドレス 1~6
Trap 送信先を変更します。編集モードで、Trap1~6 の IP アドレスを入力した後で再起動します。

1 2 - 1 - 4. DNS 設定

DNS の IP アドレス閲覧と設定ができます。設定は編集モードで IP アドレスを入力します。



1 2 - 1 - 4 - 1. プライマリ・サーバー・IP アドレス、セカンダリ・サーバー・IP アドレス

現在設定されている、プライマリ/セカンダリ・サーバー・IP アドレスを表示します。変更は、編集モードで IP アドレスを入力します。

1 2 - 1 - 5. 時計設定

C5001 フレームの時刻を設定します。NTP による時刻同期か手動の時刻設定を行います。



1 2 - 1 - 5 - 1. Frame に手動時刻反映

手入力した年月日時分秒を C5001 フレームに設定します。

1 2 - 1 - 5 - 2. NTP 機能

NTP 時刻同期を有効にするか無効にするかを、有効、無効から選択します。

1 2 - 1 - 5 - 3. NTP サーバー名/アドレス

NTP サーバー名あるいは IP アドレスを入力します。

1 2 - 1 - 5 - 4. NTP 受信タイムアウト(秒)

NTP サーバーからデータ受信を待つ秒数を設定します。1～120 秒を 1 秒単位で設定できます。

1 2 - 1 - 5 - 5. NTP リトライ回数(トラップしきい値)

NTP サーバーから応答がない場合、何回リトライするかを設定します。1～1024 を設定できます。

1 2 - 1 - 5 - 6. NTP アクセス間隔(秒)

NTP サーバーにアクセスする間隔を設定します。1～86400 秒(24 時間)を 1 秒単位で設定できます。

1 2 - 1 - 5 - 7. NTP 稼働状況

NTP の稼働状況を「稼働中」か「停止中」で表示します。

1 2 - 1 - 5 - 8. NTP エラー

NTP のエラー状況を表示します。エラーがないときは「エラーなし」を表示します。

1 2 - 1 - 5 - 9. NTP Trap 設定

NTP の Trap 発生時に SNMP 通知をするかしないかを、有効、無効から選択します。

1 2 - 1 - 5 - 10. NTP 最新受信時刻

NTP サーバーから受信した最新時刻を表示します。

1 2 - 1 - 5 - 1 1. 手動時刻 年、月、日、時、分、秒

時刻を手動設定する際に、年月日時分秒を各々入力します。「Frame に手動時刻反映」をクリックして設定します。

1 2 - 1 - 6. メール設定

C5001-HF フレームからのメール発報に関する設定です。

メール設定 [-]		17項目	
<input type="checkbox"/> メール機能	無効	<input type="checkbox"/> メールサーバー名/アドレス	0.0.0.0
<input type="checkbox"/> メール送信間隔	5	<input type="checkbox"/> SMTPポート	25
<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 1		<input type="checkbox"/> アカウント名	
<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 2		<input type="checkbox"/> パスワード	
<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 3		<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 4	
<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 5		<input type="checkbox"/> 宛先アドレス 5	
<input type="checkbox"/> 送信者アドレス		<input type="checkbox"/> 送信者アドレス	
<input type="checkbox"/> 返信先アドレス		<input type="checkbox"/> 件名	
<input type="checkbox"/> 本文		<input type="checkbox"/> 本文	
<input type="checkbox"/> メール初期値設定	いいえ	<input type="checkbox"/> Trap設定	有効

1 2 - 1 - 6 - 1. メール機能

C5001-HF フレームからメール発報するかしないかを、有効、無効から選択します。

1 2 - 1 - 6 - 2. メールサーバー名/アドレス、SMTP ポート

メールサーバー名あるいは IP アドレスを入力します。また、SMTP ポート番号を入力します。

1 2 - 1 - 6 - 3. メール送信間隔

メール送信間隔を設定します。1～30 で入力します。

1 2 - 1 - 6 - 4. アカウント名、パスワード

メールアカウント名およびパスワードを設定します。

1 2 - 1 - 6 - 5. 宛先アドレス 1～5

メールの宛先アドレスを 5 か所まで設定します。

1 2 - 1 - 6 - 6. 送信者アドレス

メールの送信者アドレスを設定します。

1 2 - 1 - 6 - 7. 返信先アドレス

メールの返信先アドレスを設定します。

1 2 - 1 - 6 - 8. 件名、本文

メールの件名、本文を設定します。件名は半角 64 文字、本文は半角 128 文字までです。

1 2 - 1 - 6 - 9. メール初期値設定

メール設定の初期化をするかしないかを、はい、いいえで設定します。

1 2 - 1 - 6 - 1 0. Trap 設定

メール送信でエラーが発生した際、Trap を発報するかしないかを、有効、無効で設定します。

1 2 - 1 - 7. 再起動設定

コントローラの再起動を WEB から行うことができます。



1 2 - 1 - 7 - 1. 再起動を許可

再起動の許可をするか、しないかをいいえ、はいで設定します。

1 2 - 1 - 7 - 2. コントローラの再起動

再起動の許可がはいの状態、再起動をクリックすることによりコントローラが再起動されます。

1 2 - 1 - 8. 各種設定

各種設定には、モジュールに設定できる基本項目が表示されます。

各項目は、プルダウンメニューにより設定できるパラメータを選択するか、値を直接入力することにより設定します。入力した時点で、モジュールには設定が反映されます。



1 2 - 1 - 8 - 1. アラーム設定@CPU 温度高温アラーム

CPU が高温（閾値以上）になったときにアラーム出力するか（有効）、しないか（無効）を設定します。

1 2 - 1 - 8 - 2. トラップ設定@CPU 温度高温アラーム

CPU が高温（閾値以上）になったときにトラップ出力するか（有効）、しないか（無効）を設定します。

1 2 - 1 - 8 - 3. CPU 温度高温アラーム閾値(°C)

CPU の温度を高温と判断する閾値を設定します。

1 2 - 1 - 8 - 4. 初期設定に戻す

戻すボタンをクリックすると各種設定を初期状態にします。

1 2 - 1 - 9. ログ設定

ログの初期化、ログのダウンロードを行うことができます。動作中に SD カードを抜くとロギング動作は停止します。ログの時刻は 1 2 - 1 -

5. 時計設定で設定した時刻情報です。また、ログに記録する内容は以下の通りです。

1) トラップ

搭載モジュールすべてのトラップの値と変化時刻

※搭載モジュールのトラップ設定が有効の項目のみロギングします。無効の項目はロギングしませんのでご注意ください。

2) 各種設定

搭載モジュールすべての各種設定時の設定値と変化時刻

3) ステータス

モードスイッチの変化と変化時刻

ログ設定 [-] 6項目

<input type="checkbox"/> ログ件数	377	<input type="checkbox"/> ログ更新時刻	2025-03-10 15:44:04	<input type="checkbox"/> SDカード状態	SDカード 準備完了
<input type="checkbox"/> SDカードエラートラップ設定	有効	<input type="checkbox"/> ログファイル初期化	初期化	<input type="checkbox"/> ログ取得	ダウンロード

1 2 - 1 - 9 - 1. ログ件数

現在のログ件数を表示します。最新のログが最大 40000 件（各モジュール 10000 件相当）保存されます。

1 2 - 1 - 9 - 2. ログ更新時刻

ログの最終更新時刻を表示します。

1 2 - 1 - 9 - 3. SD カード状態

SD カードの状態を表示します。

SD カード無：SD カードがスロットに挿入されていない状態。

SD カード検出：SD カードを検出しました。

SD カード読出中：ログデータの読出中です。

SD カード準備完了：SD カードの準備が完了しました。

SD カード エラー：SD カードアクセスに失敗しました。

※SD カード エラーの場合、ファイルまたはカードの破損が考えられますので、お問い合わせください。このエラー状態は、カードを取り外すまで保持されます。

1 2 - 1 - 9 - 4. SD カードエラートラップ設定

SD カード状態がエラーになったときにトラップ出力するか（有効）、しないか（無効）を設定します。

1 2 - 1 - 9 - 5. ログファイル初期化

初期化ボタンをクリックすることにより、ログを初期化します。

1 2 - 1 - 9 - 6 . ログ取得

ダウンロードボタンをクリックすることにより、WEB を開いている PC にログをダウンロードします。ダウンロードにかかる時間は最大 2 分間です。

ダウンロードしたログの例を以下に示します。OID の欄は先頭の「1.3.6.1.4.1.47892.」を省略しています。

idx	time	moduleName	slt	mode	OID	type	val	Status	Description
1	2025-03-09 15:44:24								System, Logging Start v1.0.0
2	2025-03-09 15:44:20	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.23	STRING	C5001-HF Built-In Controller, DETECT	30.1.23	
3	2025-03-09 15:44:20	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.21	STRING	PSU5011, DETECT	30.1.21	
4	2025-03-09 15:44:21	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.1	STRING	DVD5121, DETECT	30.1.1	
6	2025-03-09 15:44:21	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.2	STRING	DVD5121, DETECT	30.1.2	
10	2025-03-09 15:44:22	PSU5011	21	Trap	1.1.94.0.1	INT	1	NORMAL	30.1.1
11	2025-03-09 15:44:22	PSU5011	21	Trap	1.1.94.0.2	INT	1	NORMAL	30.1.3
14	2025-03-09 15:45:33	DVD5121	3	Trap	1.1.84.0.12	INT	3	DETECT	30.1.32
15	2025-03-09 15:50:33	C5001-HF	23	Set	2.1.93.22.1.2	STRING	192.168.1.10		
16	2025-03-09 15:50:37	C5001-HF	23	Set	2.1.93.22.1.1	INT	2		
17	2025-03-09 15:49:22								System, Time Sync
766	2025-03-18 15:51:47	C5001-HF	23	Status	2.1.93.31.1.1	INT	0x01		MODE SW
767	2025-03-18 15:52:10	C5001-HF	23	Status	2.1.93.31.1.1	INT	0x00		MODE SW

1 2 - 1 - 1 0 . 製品情報

製品情報にはコントローラの製品情報が表示されます。

製品情報 [-]		6項目	
<input type="checkbox"/> 製品ID	93	<input type="checkbox"/> 製品概要	C5001-HF Frame Unit : Max. 2-Slot, Total 20W with Power Supply.
<input type="checkbox"/> Hardwareバージョン	1.0.0	<input type="checkbox"/> Firmwareバージョン	1.0.0
<input type="checkbox"/> シリアル番号	9163-01-103	<input type="checkbox"/> 別名	C5001-HF frame

1 2 - 1 - 1 0 - 1 . 製品 ID

コントローラの ID 番号です。C5001-HF は 93 です。

1 2 - 1 - 1 0 - 2 . 製品概要

コントローラの機能概要を表示します。

1 2 - 1 - 1 0 - 3 . Firmware バージョン、Hardware バージョン

C5001-HF Built-In Controller に搭載されている CPU の Firmware バージョンと FPGA の Hardware バージョンです。

1 2 - 1 - 1 0 - 4 . シリアル番号

製品のシリアル番号です。

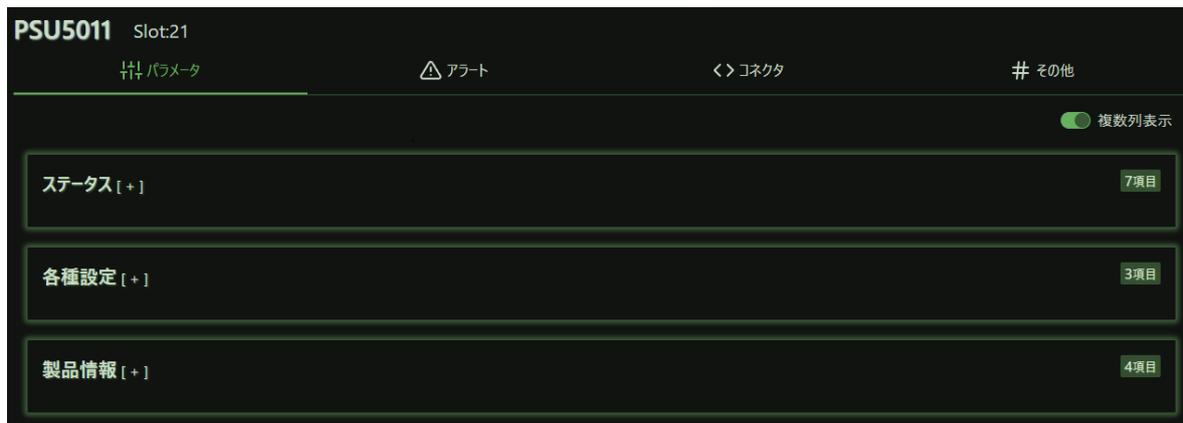
1 2 - 1 - 1 0 - 5 . 別名

別名を設定することができます。ユニークな名称を設定し、SNMP で名称確認することができます。

1 2 - 2. PSU5011 (PWR-A)

「PWR-A あるいは「21.PSU5011」をクリックすると、モジュール画面が表示されます。

(下図は、「PWR-A」、「21.PSU5011」の電源/FAN ユニットです。)



‘+’マークをクリックすることにより、各設定が表示されます。以下に各項目の説明を記載します。

1 2 - 2 - 1. ステータス

コントローラ内部の CPU 温度や内部電圧などの状態を表示します。



1 2 - 2 - 1 - 1. 電源出力

電源出力が正常か異常かを、OK、NG で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 2. FAN

FAN が正常か異常かを、OK、NG で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 3. 消費電力(W)

2 次側の消費電力を W(ワット)で表示します。0~30W で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 4. AC/DC 出力

AC/DC コンバーターが正常か異常かを、OK、NG で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 5. 内部温度(°C)

電源 CPU の内部温度を表示します。-40~125°Cの範囲で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 6. DipSW

電源 CPU ボード上の DIP スイッチの状態を表示します。0~15 の範囲で表示します。

1 2 - 2 - 1 - 7. FAN(%)

FAN の回転数を%で表示します。0~100%の範囲で表示します。

1 2 - 2 - 2. 各種設定

電源 CPU ボードの CPU 温度や FAN などの設定をします。



1 2 - 2 - 2 - 1. FAN 回転数固定

FAN の回転数を制御するかしないかを、有効、無効で設定します。

1 2 - 2 - 2 - 2. FAN 固定回転数(%)

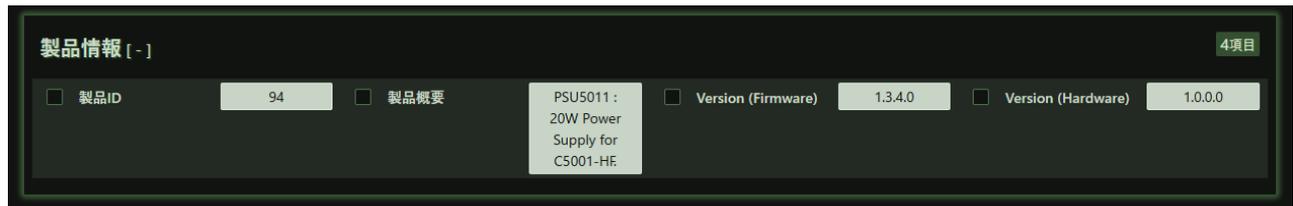
FAN の回転数を%で制御します。0～100%で設定します。

1 2 - 2 - 2 - 3. 内部温度しきい値(°C)

電源 CPU の内部温度のしきい値を°Cで設定します。-40～125°Cで設定します。

1 2 - 2 - 3. 製品情報

製品情報には電源/FAN ユニットの製品情報が表示されます。



1 2 - 2 - 3 - 1. 製品 ID

電源/FAN ユニットの ID 番号です。電源/FAN ユニット は 94 です。

1 2 - 2 - 3 - 2. 製品概要

電源/FAN ユニットの機能概要を表示します。

1 2 - 2 - 3 - 3. Version(Firmware)、Version(Hardware)

電源/FAN ユニットに搭載されている CPU の Firmware バージョンと FPGA の Hardware バージョンです。

1 3 . ログ詳細

C5001-HF ではログ機能があり、搭載モジュールすべてのトラップの値と変化時刻、各種設定時の設定値と変化時刻を、最大 40000 件（各モジュール 10000 件相当）保存することができます。

ネットワーク不具合によりトラップ監視ができない場合でも、ログ機能により後から解析可能です。

ログ機能を最大限に活用するため、時刻合わせを予め行うことを推奨します。

※トラップのロギングはトラップイネーブルが ON の項目のみ行われます。

※WEB から「設定の復元」を行う際、その設定値をロギングしますが、設定項目数が一定量を超えてしまうと全ての項目をロギングできない場合があります。

※電源モジュールが OFF となった場合はロギングを終了します。

1 3 - 1 . ログ取得方法

WEB から C5001-HF の設定画面を開き、ログ取得項目のダウンロードボタンを押下してください（1 2 - 1 - 9 - 6 . ログ取得参照）。

ダウンロードにかかる時間は最大 2 分間です。



1.3-2. ログ形式

ログは csv 形式で出力されます。以下のように 1 行目は固定メッセージで、保存した内容は 2 行目から出力されます。ログ 1 件につき 1 行で出力されます。基本的には idx, time, moduleName, slt, mode, OID, type, val, Status Description の順にデータをカンマで区切り記載します。システムログは例外とします。

```
idx, time, moduleName, slt, mode, OID, type, val, Status Description
1, 2025-03-09 15:44:34, , , System, Logging Start v1.0.0
2, 2025-03-10 10:34:20, C5001-HF, 23, Trap, 1.1.93.0.23, STRING, C5001-HF Built-In Controller, DETECT 30.23
```

各項目の意味は以下の通りです。

idx	対象ログが何件目かを示します。 最大 40000 で、数字が小さくなるほど古く、大きくなるほど新しくなります。ただし、時計設定（1.2-1-5. 時計設定を参照）により時刻が変更された場合でも、ログは時系列でソートせず、ログに保存された順番で出力されます。
time	対象ログの保存された時刻を示します。 形式は yyyy-MM-dd HH:mm:ss です。
moduleName	対象ログの発信元のモジュール名を示します。 SD カードに登録があるモジュールは「C5001-HF」のように型番が出力されます。新規モジュール等登録がないモジュールは「93」のように製品 ID が出力されます。 新規モジュールの型番を出力したい場合は、SD カード内のファイルの置き換えが必要ですのでお問い合わせください。
slt	対象ログの発信元のスロット番号を示します。 値は 1~23 の間で、1~2 は実装する任意のモジュールです。21 は電源モジュールの PSU5011 です。23 は C5001-HF 自身です。
mode	対象ログの種別を示します。 System : システムログ Trap : トラップ発生ログ Set : 設定ログ Status : ステータス変化ログ
OID	対象ログの SNMP OID を示します。 先頭の「1.3.6.1.4.1.47892.」は省略し、それ以降の番号を出力します。C5000 シリーズでは「1.1」から始まるものは Trap、「2.1」から始まるものは Set か Status に分類されます。
Type	対象ログの値の型を示します。 STRING : 文字列 INT : 数値 IP : IP アドレス - : なし
val	対象ログの値を示します。
Status Description	対象ログの値の説明を示します。 ステータス変化の際の説明やトラップの要因、トラップの varbind の OID などを出力します。

1.3-3. ログの解析例

以下のログの場合の解析例を示します。

idx	time	moduleName	slt	mode	OID	type	val	Status Description	
1	2025-03-09 15:44:24				System	Logging Start	v1.0.0		①ロギング開始
2	2025-03-09 15:44:20	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.23	STRING		C5001-HF Built-In Controller, DETECT 30.1.23	
3	2025-03-09 15:44:20	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.21	STRING		PSU5011, DETECT 30.1.21	
4	2025-03-09 15:44:21	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.1	STRING		DVD5121, DETECT 30.1.1	②トラップ発生
6	2025-03-09 15:44:21	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.2	STRING		DVD5121, DETECT 30.1.2	
10	2025-03-09 15:44:22	PSU5011	21	Trap	1.1.94.0.1	INT	1	NORMAL 30.1.1	
11	2025-03-09 15:44:22	PSU5011	21	Trap	1.1.94.0.2	INT	1	NORMAL 30.1.3	
14	2025-03-09 15:45:33	DVD5121	3	Trap	1.1.84.0.12	INT	3	DETECT 30.1.32	
15	2025-03-09 15:50:33	C5001-HF	23	Set	2.1.93.22.1.2	STRING		192.168.1.10	③SNMP Set
16	2025-03-09 15:50:37	C5001-HF	23	Set	2.1.93.22.1.1	INT	2		
17	2025-03-09 15:49:22				System	Time Sync			④NTP 初回補正
766	2025-03-18 15:51:47	C5001-HF	23	Status	2.1.93.31.1.1	INT	0x01	MODE SW	⑤Status 変化

①ロギング開始

idx	time	moduleName	slt	mode	OID	type	val	Status Description
1	2025-03-09 15:44:24				System	Logging Start	v1.0.0	

時刻「2025-03-09 15:44:24」からロギングが開始したことを通知します。

「Logging Start～」以降の番号は C5001-HF の FW バージョンが出力されます。この例では 1.0.0 です。

②トラップ発生

トラップの種類により形式が異なります。初めに 3 件目のログの例を挙げます。

idx	time	moduleName	slt	mode	OID	type	val	Status Description
3	2025-03-09 15:44:20	C5001-HF	23	Trap	1.1.93.0.21	STRING		PSU5011, DETECT 30.1.21

このログでは、C5001-HF から OID : 1.3.6.1.4.1.47892. 1.1.93.0.21(=c5001HFFrameTrapSlot21ModuleDetect) のトラップが発生したことを通知しています。トラップの場合、type, val, Status Description には varbind の一つ目の情報を出力します。この例では Detect したスロット 21 のモジュールが PSU5011 であることを示しています。

次に 10 件目のログの例を挙げます。

idx	time	moduleName	slt	mode	OID	type	val	Status Description
10	2025-03-09 15:44:22	PSU5011	21	Trap	1.1.94.0.1	INT	1	NORMAL 30.1.1

このログでは、PSU5011 から OID : 1.3.6.1.4.1.47892. 1.1.94.0.1(=psu5011TrapAlarmPowerOK)のトラップが発生したことを通知しています。

Status Description により、varbind には OID : 1.3.6.1.4.1.47892. 2.1.94. 30.1.1(=psu5011AlarmPower)が val=1(=powerOK)になっていることが読み取れます。OID の先頭は省略しています。この val 値の持つ意味の参考として、Status Description には「NORMAL」などトラップ要因の分類を出力しています。

トラップ要因は次のものに分類されます。

DETECT, LOST, ALARM, NORMAL, STATUS, INFO, ERROR

ただし、トラップ要因の出力に対応していないモジュールもあり、その場合は「UNKNOWN」と表示されます。

③SNMP Set

Set する値のデータ型により形式が異なります。比較として複数例を挙げます。

```

idx, time           , moduleName      ,slt, mode , OID           , type , val , Status Description
15, 2025-03-09 15:50:33, C5001-HF      , 23, Set   , 2.1.93.22.1.2 , STRING, 192.168.1.10
16, 2025-03-09 15:50:37, C5001-HF      , 23, Set   , 2.1.93.22.1.1 , INT   , 2
356, 2025-03-11 10:20:15, C5001-HF      , 23, Set   , 2.1.93.20.1.104, IP    , 192.168.1.100
    
```

15 件目のログでは、C5001-HF に OID : 1.3.6.1.4.1.47892. 2.1.93.22.1.2(=c5001HFFrameSntpServer)に val=192.168.1.10 を Set したことを通知しています。NTP サーバー名/アドレスを STRING 型で設定しています。他のデータ型でも同様に出力されます。

④NTP 初回補正

```

idx, time           , moduleName      ,slt, mode , OID           , type , val , Status Description
17, 2025-03-09 15:49:22,                ,    ,    ,                ,      ,    , System, Time Sync
    
```

このログでは、時刻「2025-03-09 15:49:22」に NTP 初回受信し、時刻が補正されたことを通知します。

⑤Status 変化

C5001-HF 自身のステータス変化をログ出力します。本バージョンではモードスイッチのみ対応となります。以下にログの例を挙げます。

```

idx, time           , moduleName      ,slt, mode , OID           , type , val , Status Description
766, 2025-03-18 15:51:47, C5001-HF      , 23, Status, 2.1.93.31.1.1 , INT   , 0x01, MODE SW
    
```

このログでは、時刻「2025-03-18 15:51:47」に C5001-HF の MODE SW が 0x01 になったことを示します。

1 4 . コネクター ピンアサイン表

1 4 - 1 . フレームアラーム ピンアサイン

アラーム出力 FRM ALM (高密度DSUB15コネクター D02-M15SAG-20L9E) メス、嵌合台インチネジ

No	名称	内容
1	MODULE ALARM NC	搭載されたモジュールのいずれかが異常状態を検出したとき、1-6ピンがMake(ショート)し、搭載されたすべてのモジュールが正常な時1-6ピンがBreak(オープン)します。
2	GND	C5001-HF GND端子
3	FAN ALARM NC	電源に搭載されたFANのFAN回転数が規定回転数を下回る時、3-8ピンがMake(ショート)し、FAN回転数が規定回転数以上の時、3-8ピンがBreak(オープン)します。
4	+12V_OUT(MAX 0.2A)	電圧範囲 +12V±5%
5	POWER ALARM NC	電源停止、又は電源異常で5-10ピンがMake(ショート)し、電源正常時に5-10ピンがBreak(オープン)します。
6	MODULE ALARM COMMON	MODULE ALARMのコモン端子
7	GND	C5001-HF GND端子
8	FAN ALARM COMMON	FAN ALARMのコモン端子
9	GND	C5001-HF GND端子
10	POWER ALARM COMMON	POWER ALARMのコモン端子
11	MODULE ALARM NO	搭載されたモジュールのいずれかが異常状態を検出したとき、11-6ピンがBreak(オープン)し、搭載されたすべてのモジュールが正常な時11-6ピンがMake(ショート)します。
12	GND	C5001-HF GND端子
13	FAN ALARM NO	電源に搭載されたFANのFAN回転数が規定回転数を下回る時、13-8ピンがBreak(オープン)し、FAN回転数が規定回転数以上の時、13-8ピンがMake(ショート)します。
14	GND	C5001-HF GND端子

No	名称	内容
15	POWER ALARM NO	電源停止、又は電源異常で15-10ピンがBreak(オープン)し、電源正常時に15-10ピンがMake(ショート)します。

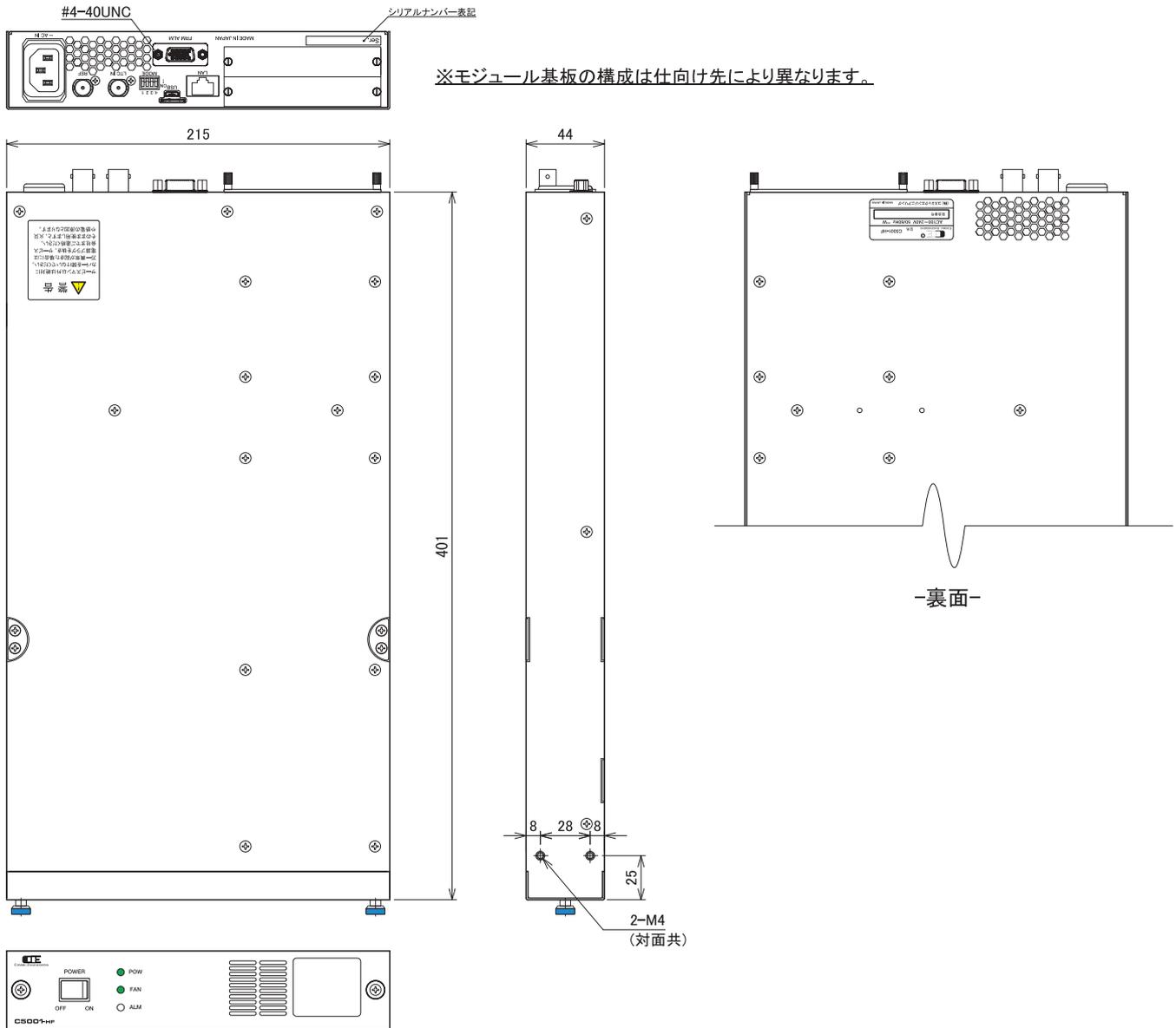
接点出力：最大 30V 0.3A

電源異常は内部 DC 電圧が 11.4V を下回る時に異常と判断します。

1 5. 定格および電気的特性

リファレンス入力	コネクタ	BNCx1
	入力信号、インピーダンス	BBS/3 値シンク 75Ω
	対応フォーマット	525i59, 625i50, 720p60/59/50/30/29/25/24/23, 1080i60/59/50, 1080p30/29/25/24/23, 1080psf24/23
LTC 入力	コネクタ	BNCx1
	入力レベル、インピーダンス	0.5~5.0Vp-p 1kΩ以上
アラーム接点出力 FRM ALM	コネクタ	高密度 DSUB15 コネクタ D02-M15SAG-20L9E ヌスx1 (嵌合台 インチネジ)
	アラーム出力信号	電源アラーム, FAN アラーム, モジュールアラーム
LAN	コネクタ	RJ-45x1
	通信速度	10/100 Mbps
USB	コネクタ	Micro AB
	用途	コントローラIP アドレス設定等
スロット数	2 スロット	
動作環境	0 °C ~ 40 °C 20 % ~ 85 % (結露無きこと)	
電源	AC 90~264V 50/60Hz	
最大消費電力	30W	
内部供給電力	MAX 20W	
外形寸法	W215xH44xD401	
質量	2.6 kg (PSU5011 600g 含み、電源ケーブル除く)	
付属品	抜け止め機能付き電源ケーブル x1	

1 6 . 外観図



1 7 . お問い合わせ

株式会社 コスミックエンジニアリング

Address : 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3-2-11

TEL: 042-586-2933 (代表)

042-586-2650 (SI 部)

FAX: 042-584-0314

URL: <https://www.cosmic-eng.co.jp/>

E-Mail: c1000@cosmic-eng.co.jp