



# HMC-3000 シリーズ

## 取扱説明書



**HYTEC INTER Co., Ltd.**

**第 3.3 版**

## ご注意

- ▶ 本書の中に含まれる情報は、弊社(ハイテクインター株式会社)の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- ▶ 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ▶ 本書の内容については万全を期して作成いたしました。が、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

## 警告

本製品はクラス1レーザ製品です。

光ファイバケーブルのコネクタ、製品本体の光ファイバポートなどを絶対に覗き込まないでください。レーザ光線が放射されている可能性があります。警告が守られない場合、失明など人体に重大な障害を及ぼす恐れがあります。

## 電波障害自主規制について

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## 改版履歴

第1版	2014年03月07日	新規作成
第2版	2015年03月11日	付属品変更
第2.1版	2016年08月26日	光ファイバポートに関する記載を追記
第2.2版	2017年07月13日	製品仕様の寸法を修正
第3版	2017年02月08日	HMC-3102-MS01を追記
第3.1版	2018年04月06日	MS01をMS-01に修正
第3.2版	2018年05月15日	ポートのTX、RXを追記
第3.3版	2018年07月10日	コンバータモードとスイッチモードの差異を追記

## ご使用上の注意事項

- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- 本製品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の纯粹経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

## 目次

1. 製品概要 .....	5
2. 付属品一覧.....	5
3. 製品外観 .....	6
4. LFPT 機能.....	9
5. 製品仕様 .....	10
6. 光ファイバポート仕様 .....	11
7. 困ったときには.....	12
8. 製品保証 .....	13

## 1. 製品概要

HMC-3000 シリーズは、RJ-45(10/100BASE-TX)と光ファイバ(100BASE-FX)を変換するコンパクトサイズのメディアコンバータです。入力電源は AC または DC 電源に対応しています。電源にはサージ保護ダイオードを、RJ-45 ポートには ESD 保護ダイオードを使用しています。また-40~+75°Cの広い動作温度範囲に対応し、耐環境性に優れたメディアコンバータです。  
※光ファイバポートは HMC-3000 シリーズ間の接続以外未サポートとなります。

## 2. 付属品一覧

ご使用いただく前に本体と付属品を確認してください。万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。

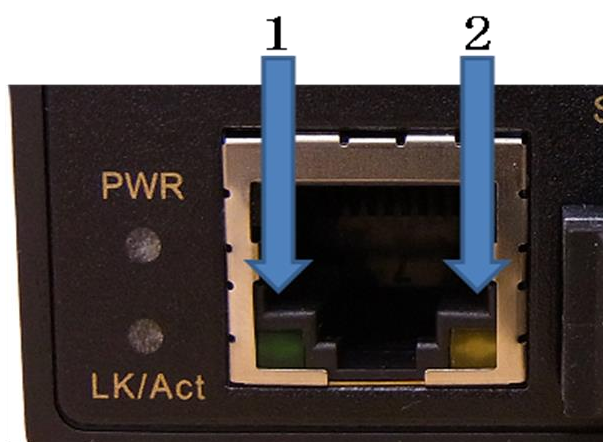
名 称	数 量
DIN レール取り付け用ブラケット	1 個
ウォールマウント用ブラケット	2 個
DIN レール/ウォールマウント用ネジ	4 個
3pin ターミナルブロック	1 個
光ファイバ用ダストキャップ	1 個

### 3. 製品外観

#### 3.1. 前面

本体前面には、RJ-45 ポート、光ファイバポート、ステータスを確認できる LED と電源の入力端子があります。

##### 3.1.1. LED



LED 表示	状態	表示内容
PWR	点灯	電源が投入されています。
	消灯	電源が投入されていません。
LK/Act	点灯	光ファイバポートで対向機のシグナルを検出しています。
	消灯	光ファイバポートで対向機のシグナルを検出していません。
	点滅	光ファイバポートで通信が行われています。
1(緑色)	点灯	リンクが確立されていますが、通信が行われていません。
	消灯	リンクが確立されていません。
	点滅	リンクが確立されていて、通信が行われています。
2(橙色)	点灯	RJ-45 ポートにおいて 100Mbps でリンクが確立されています。
	消灯	RJ-45 ポートにおいて 10Mbps でリンクが確立されています。

### 3.1.2. 電源

本機器は3ピンのターミナルブロックを採用しており、ACまたはDCどちらの電源にも対応可能です。DC電源利用の場合の電源範囲は12～60V、AC電源の場合は18～36Vをご利用いただけます。ご利用の際には入力電圧が対応範囲を超えないようご注意ください。

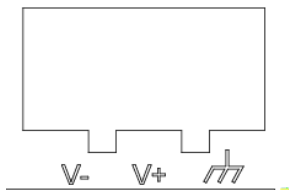
商用電源(AC100/200V)をご使用の場合は、別売りオプションのACアダプタをご使用ください。

※ 入力電圧が超過した場合、機器が正常に作動しないうえに機器に不具合を起す場合があります。電源に接続する際は、印字されたV+、V-の電極、アース端子を確認してケーブルを接続してください。

#### DCターミナルブロック

- 入力電圧範囲 :DC12～60V、AC18～36V
- 適合電線範囲 :AWG12～24

#### 電源接続手順



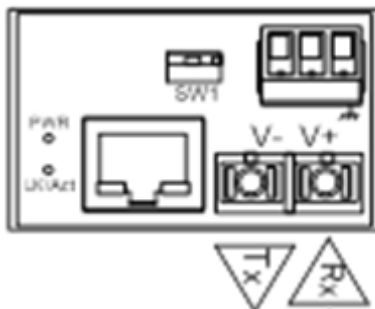
1. 3pin ターミナルブロックを抜きます。
2. ケーブルをターミナルブロックのV+、V-、アース端子に接続します。
3. 光ケーブルを光ファイバポートに接続します。
4. ターミナルブロックを取り付けます。

※ 電源ケーブルを接続するときには必ずターミナルブロックを外して下さい。

※ 光ケーブルの抜き差しは機器の電源を切った状態で行ってください。

### 3.1.3. 光ファイバポートのTX、RX

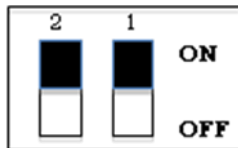
2芯のケーブルを利用するモデムはTX、RXのポートが以下のように定められています。



### 3.1.4. DIP スイッチ

本機器は機器正面パネルに記載した SW1 に DIP スイッチを実装しております。DIP スイッチの調整により、初期設定を変更できます。

初期設定では、スイッチモードかつ LFPT 機能はオフになっております。



SW1

DIP1	ON	コンバータモード※1
	OFF	スイッチモード(デフォルト)※2
DIP2	ON	LFPT 機能オン
	OFF	LFPT 機能オフ(デフォルト)

※1 コンバータモード:

- ・電気信号⇄光信号の変換のみを行うモードです。
- ・9k のジャンボフレームを伝送可能です。
- ・フレームの誤り検出を行いません(エラーかどうかを確認せずに伝送します)。

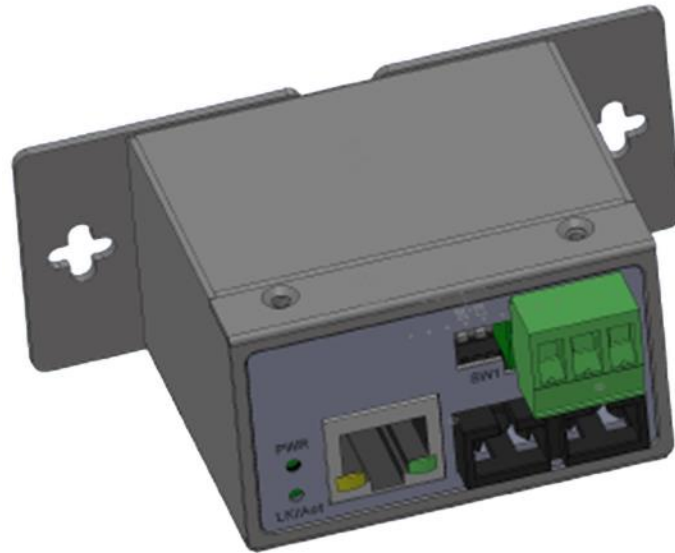
※2 スイッチモード:

- ・入力された信号は一度内部メモリにバッファにされ、電気信号⇄光信号の変換を行った後に出力されます。
- ・1600byte までのサイズのフレームを伝送可能です。
- ・フレームの誤り検出を行います。エラーと判断した場合は即破棄します。
- ・バッファをとって伝送するためコンバータモードと比較するとおよそ 1ms の遅延があります(実際は気にしていただく必要がない程度の遅延です)。



### 3.2. 背面

DIN レールまたはウォールマウントする際は、各ブラケットを以下の画像を参考にして本体背面に取り付けて下さい。



## 4. LFPT 機能

LFPT(Link-Fault-Pass-Through)機能は、片方のメディアコンバータでイーサネット接続や光ファイバ接続のリンクダウンが検出された場合に、もう一方のメディアコンバータにもそのリンク不良を通知し、イーサネット接続と光ファイバ接続を自動的にリンクダウンさせる機能です。

## 5. 製品仕様

製品名	HMC-3000 シリーズ	
規格	IEEE 802.3 10BASE-T	
	IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX	
	IEEE 802.3x Flow Control	
パケット転送能力	14,880pps/10Mbps	
	148,810pps/100Mbps	
スイッチング方式	ストア&フォワード	
MAC アドレス登録数	1K	
パケットバッファ	1Mbps	
最大フレーム長	1600byte(VLAN Tag 含む) @スイッチモード	
インタフェース※	RJ-45 ポート 10/100BASE-TX x1	
	光ファイバポート 100BASE-FX x1	
寸法	(W)59 x (H)36 x (D)60mm (突起部含まず)	
重量	約 90g (本体のみ)	
電源	ターミナル ブロック	AC18~36V、DC12~60V、適合電線範囲 AWG12~24 むき寸法 7~8mm
消費電力	2.5W(最大)	
動作温度	-40~+75°C	
動作湿度	5~95%RH (結露なきこと)	
保存温度	-40~+85°C	
保存湿度	5~95%RH (結露なきこと)	
認定	VCCI classA、FCC Class A、CE Marking、 EN61000-4-2/3/4/5/6/7/8、IEC 60068-2-6/27/32、RoHS、REACH	
製品保証期間	2 年間	

※ インタフェース仕様は、選択したポート構成により異なります。

## 6. 光ファイバポート仕様

製品名	HMC-3130-SC-01	HMC-3115-SC3-01	HMC-3115-SC5-01
速度	10/100Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps
中心波長	1310nm	TX:1310nm RX:1550nm	TX:1550nm RX:1310nm
適合ファイバ	シングルモード(9/125 $\mu$ m)		
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ	SC コネクタ 1 芯タイプ	
最大伝送距離*	30km	15km	
送信レベル(最大)	-8dBm	-8dBm	
送信レベル(最小)	-15dBm	-14dBm	
受信レベル(最大)	0dBm	0dBm	
受信レベル(最小)	-34dBm	-31dBm	
許容損失	19dB	17dB	

製品名	HMC-3102-MSC-01
速度	10/100Mbps
中心波長	1310nm
適合ファイバ	マルチモード(50/125 $\mu$ m または 62.5/125 $\mu$ m)
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ
最大伝送距離*	2km
送信レベル(最大)	-14dBm(62.5/125 $\mu$ m)
送信レベル(最小)	-20dBm(62.5/125 $\mu$ m)
受信レベル(最大)	0dBm
受信レベル(最小)	-31dBm
許容損失	11dB

※ 最大伝送距離は理論値です。表示されている伝送距離を保証するものではありません。  
あらかじめご了承ください。

## 7. 困ったときには

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明いたします。

### メディアコンバータの電源が入らない

以下の点を確認してください。

#### **【AC アダプタ(別売)を使用している場合】**

- AC プラグは、電源コンセントに正しく接続されているか
- 電源コンセントには、電源が供給されているか
- 適切な電圧が供給されているか  
(AC アダプタ(別売)の入力電圧は、AC 100-240V 47/63Hz に対応しています。)

#### **【DC ターミナルブロックを使用している場合】**

- ケーブルは本製品のターミナルブロックに正しく接続されているか
- ケーブルの配線は正しく行われているか
- 適切な電圧が供給されているか

### 光ファイバポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 対向機器の電源は、オンになっているか
  - 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか
  - 送信レベル、受信レベルは適正な値になっているか
  - 光ファイバポートまたは、光ファイバケーブルのコネクタ端面が汚れていないか
- ※ 本製品を設置する前に必ずコネクタ部分の清掃を行ってください。また、清掃は電源を切った状態で行ってください。

### RJ-45 ポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 接続先の機器の電源は、オンになっているか
- 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか

## 8. 製品保証

- ◆ 故障かなと思われた場合には、弊社カスタマサポートまでご連絡ください。

- 1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
- 2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させていただきます。
- 3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂くことがあります。
- 4) 弊社への送料はお客様の負担とさせていただきますのでご了承ください。

初期不良保証期間:

ご購入日より **3ヶ月間** (弊社での状態確認作業後、交換機器発送による対応)

製品保証期間:

ご購入日より **2年間** (お預かりによる修理、または交換対応)

- ◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせていただきます。  
(修理できない場合もあります)
  - 1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
  - 2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
  - 3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合
- ◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。
- ◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。
- ◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。
- ◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社

カスタマサポート

TEL 0570-060030

MAIL [support@hytec.co.jp](mailto:support@hytec.co.jp)

受付時間 平日 9:00~17:00