

**取扱説明書**

- ◇ 本製品は、YAMAHA ルータ『RTX2000』の拡張スロットに装着して使用する拡張 LAN モジュールです。

**YBB-8FE-TX:** 10BASE-T または 100BASE-TX の 8 ポート拡張

**YBB-2GE-LXT:** 1000BASE-T 及び 1000BASE-LX の 2 ポート拡張

**YBB-2GE-SXT:** 1000BASE-T 及び 1000BASE-SX の 2 ポート拡張

- ◇ 本製品単体での使用や、『RTX2000』以外の装置に装着して使用することはできません。
- ◇ **YBB-2GE-LXT と YBB-2GE-SXT は、『RTX2000』のファームウェアが Rev.7.01.30 以降でのみお使いいただけます。**
- ◇ 本製品をお使いになる前に本書をよくお読みになり、正しく設置や設定を行ってください。具体的な設定についてはコマンドリファレンス及び設定例集を参照してください。
- ◇ 本書中の警告や注意を必ず守り、正しく安全にお使いください。
- ◇ 本書はなくさないように、大切に保管してください。
- ◇ 本製品を譲渡する際は、本書も同時に譲渡してください。

# 梱包品の確認

## LAN モジュール [製品番号 YBB-8FE-TX]

---

拡張モジュール	1 台
保証書	1 枚
取扱説明書（本書）	1 部

## LAN モジュール [製品番号 YBB-2GE-LXT]

---

拡張モジュール	1 台	
保証書	1 枚	
定格銘板	1 枚	
光コネクタ用保護カバー	1 個	※注
取扱説明書（本書）	1 部	

## LAN モジュール [製品番号 YBB-2GE-SXT]

---

拡張モジュール	1 台	
保証書	1 枚	
定格銘板	1 枚	
光コネクタ用保護カバー	1 個	※注
取扱説明書（本書）	1 部	

※注) 出荷時に LAN モジュールの SC コネクタに装着されています。光ファイバケーブルを接続する際には取り外し、無くさないように保管してください。また、光ファイバケーブルを接続しない時には、必ずこの保護カバーを取り付けてください。

# 安全にお使いいただくために



- ・ 本製品を落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。部品が破損し、火災や感電、故障の原因となります。
- ・ 本製品を分解したり、改造したりしないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- ・ RTX2000 本体の電源を入れたまま、本製品の取り付け作業を行わないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- ・ **YBB-2GE-LXT** と **YBB-2GE-SXT** ではレーザーを使用しており、クラス 1 レーザ製品の規格を満たしております。電源が入っているときは本製品のコネクタ、光ファイバケーブルのコネクタを絶対にのぞき込まないでください。

「 **CLASS 1 LASER PRODUCT(クラス 1 レーザ製品)** 」



- ・ 直射日光や暖房器等の風が当たる場所、温度や湿度が高い場所には、置かないでください。故障や動作不良の原因となります。
- ・ 極端に低温の場所や温度差が大きい場所、結露が発生しやすい場所で使用しないでください。故障や動作不良の原因となります。結露が発生した場合は、電源コードを抜き、乾燥させるか、十分に室温に慣らしてから使用してください。
- ・ ほこりが多い場所や油煙が飛ぶ場所、腐蝕性ガスがかかる場所、磁界が強い場所に置かないでください。故障や動作不良の原因となります。
- ・ モジュールは静電気に敏感な部品を使用しています。取り付けや取り外しの際には、静電気対策を行い体の静電気を取り除いて行ってください。故障や動作不良の原因となります。
- ・ 本製品を廃棄する場合には不燃物ゴミとして廃棄してください。お住まいの自治体の指示があればその指示に従ってください。
- ・ **YBB-2GE-LXT** と **YBB-2GE-SXT** のご使用で光ファイバケーブルを接続していない時は、コネクタ部に保護カバー（添付品）を装着してください。

# YBB-2GE-LXT, YBB-2GE-SXT ご使用について

## ファームウェアのリビジョンについて

---

YBB-2GE-LXT または YBB-2GE-SXT を RTX2000 に装着して使用するためには、RTX2000 のプログラム（ファームウェア）のリビジョンが **Rev.7.01.30** 以降である必要があります。リビジョンがこれよりも古い場合には、LAN モジュールは認識されず使用できませんのでご注意ください。

古いリビジョンのファームウェアをお使いの場合には、以下の URL にある最新のファームウェアをダウンロードして、本体プログラムをアップデートしてください。リビジョンアップの具体的な手順については、RTX2000 本体に付属の『取扱説明書』の「7.4 プログラムのリビジョンアップ」を参照してください。

**<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/>**

## 通信速度と通信モードについて

---

YBB-2GE-LXT と YBB-2GE-SXT の 1000BASE-T ポートは 1000Mbit/s での通信のみに対応しています。10Mbit/s 及び 100Mbit/s での通信はできません。

YBB-2GE-LXT と YBB-2GE-SXT の 1000BASE-T ポートはオートネゴシエーション (1000Mbit/s Full Duplex) のみ対応しています。通信モードの固定設定には対応しておりません。

## RTX2000 本体への定格銘板貼付についてのお願い

---

YBB-2GE-LXT または YBB-2GE-SXT を RTX2000 に装着して使用する場合には、新しい JATE 認証番号を本体に表示する必要があります。そのため、RTX2000 本体の背面に貼付されている定格銘板の上に、付属の定格銘板を貼付してくださいようお願い致します。

## ■ 保証期間

---

ご購入から 1 年間です。

## ■ 保証書について

---

保証書をお受取りの際は、お買い上げ年月日・販売店などを必ずご確認の上保管してください。万一紛失なさいますと、保証期間中であっても実費を頂戴させていただくことになります。

## ■ 保証期間中の修理

---

保証期間中に万一故障した場合は、ご購入の販売店または下記ヤマハルータお客様相談センターまでご連絡の上、製品をご送付ください。その際必ず保証書を同封してください。

## ■ 保証期間終了後の修理

---

保証期間終了後の修理は有料となりますが、引続き責任をもって対応させていただきます。ご購入の販売店または下記ヤマハルータお客様相談センターまでご連絡ください。ただし、修理対応期間は製造打ち切り後 5 年間です。

## ■ オンライン情報について

---

次の WWW サーバで提供しています。

**<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/>**

## ● ヤマハルータお客様相談センター

---

ヤマハ株式会社 AV・IT 国内事業推進室

電子メール：**[info@rtpro.yamaha.co.jp](mailto:info@rtpro.yamaha.co.jp)**

TEL: 053-478-2806

FAX: 053-460-3489

〒430-8650 静岡県浜松市中沢町 10-1

## ● YBB-8FE-TX 仕様

### 《イーサネットインタフェース仕様》

対応規格	IEEE802.3u 準拠
通信モード	10BASE-T / 100BASE-TX ・オートネゴシエーション ・コマンドによる固定設定
伝送速度	10Mbit/s, 100Mbit/s
コネクタ	RJ-45
対応ケーブル	UTP CAT5 以上、クロス接続
MAC アドレス	モジュールの金属カバー上のラベルに表示
論理インタフェース名	lan2.1 ~ lan2.8

### 《表示機能》

LED による点滅 LINK/DATA、10/100M

## ● YBB-2GE-LXT, YBB-2GE-SXT 仕様

### 《1000BASE-LX イーサネットインタフェース部仕様》

対応規格	IEEE802.3z 準拠
通信モード	1000BASE-LX ・オートネゴシエーション (1000Mbit/s Full Duplex のみ) ・1000Mbit/s Full Duplex 固定
伝送速度	1000Mbit/s
コネクタ	SC 2 芯
波長	1310nm
送信光パワー	-11.5 ~ -3.0dBm
受信感度	-20.0 ~ -3.0dBm
対応ケーブル	MMF(マルチモードファイバ) SMF(シングルモードファイバ)
伝送距離	MMF コア径 62.5 $\mu$ m 2 ~ 550m 伝送帯域 500MHz・km MMF コア径 50 $\mu$ m 2 ~ 550m 伝送帯域 400,500MHz・km SMF コア径 10 $\mu$ m 2 ~ 5000m
MAC アドレス	モジュールの基板上的ラベルに表示 (下図参照)
論理インタフェース名	lan2.2

### MACアドレス番号ラベル



lan2.1のMACアドレス = 00:A0:DE:19:00:00

lan2.2のMACアドレス = 00:A0:DE:19:00:01

### 《1000BASE-SX イーサネットインタフェース仕様》

対応規格	IEEE802.3z 準拠
通信モード	1000BASE-SX ・オートネゴシエーション (1000Mbit/s Full Duplex のみ) ・1000Mbit/s Full Duplex 固定
伝送速度	1000Mbit/s
コネクタ	SC 2 芯
波長	850nm
送信光パワー	-9.5 ~ -4.0dBm
受信感度	-17.0 ~ 0dBm
対応ケーブル	MMF(マルチモードファイバー)
伝送距離	MMF コア径 62.5μm     2 ~ 220m 伝送帯域 160MHz・km 2 ~ 275m 伝送帯域 200MHz・km MMF コア径 50μm       2 ~ 500m 伝送帯域 400MHz・km 2 ~ 550m 伝送帯域 500MHz・km
MAC アドレス 論理インタフェース名	モジュールの基板上的ラベルに表示 (6 ページの図参照) lan2.2

### 《1000BASE-T イーサネットインタフェース仕様》

対応規格	IEEE802.3ab 準拠
通信モード	1000BASE-T ・オートネゴシエーション (1000Mbit/s Full Duplex のみ)
伝送速度	1000Mbit/s (固定)
コネクタ	RJ-45
対応ケーブル	UTP CAT5E 以上
伝送距離	100m
MAC アドレス 論理インタフェース名	モジュールの基板上的ラベルに表示 (6 ページの図参照) lan2.1

#### 《表示機能》

LED による点滅 LINK, DATA

## ● 共通仕様

---

#### 《動作環境条件》

周囲温度     0 ~ 40°C  
周囲湿度     20 ~ 85% (結露しないこと)

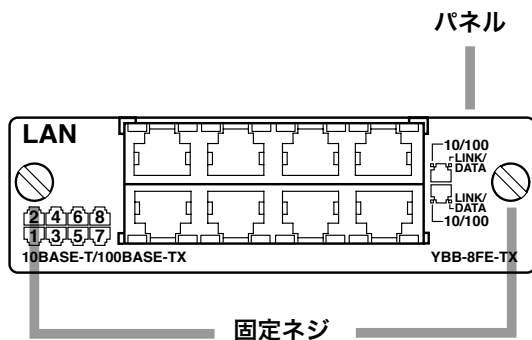
#### 《保管環境条件》

周囲温度     -20 ~ 50°C  
周囲湿度     10 ~ 90% (結露しないこと)

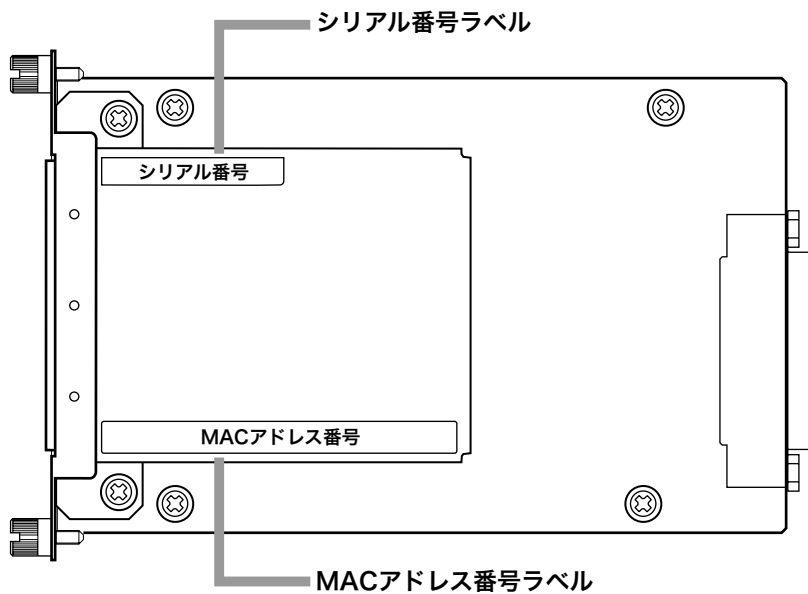
# 各部の名称

## ● YBB-8FE-TX

正面図

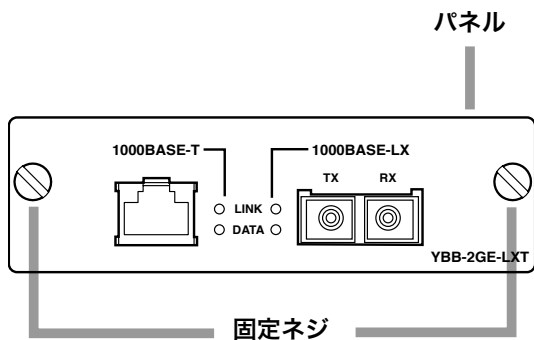


上面からの図

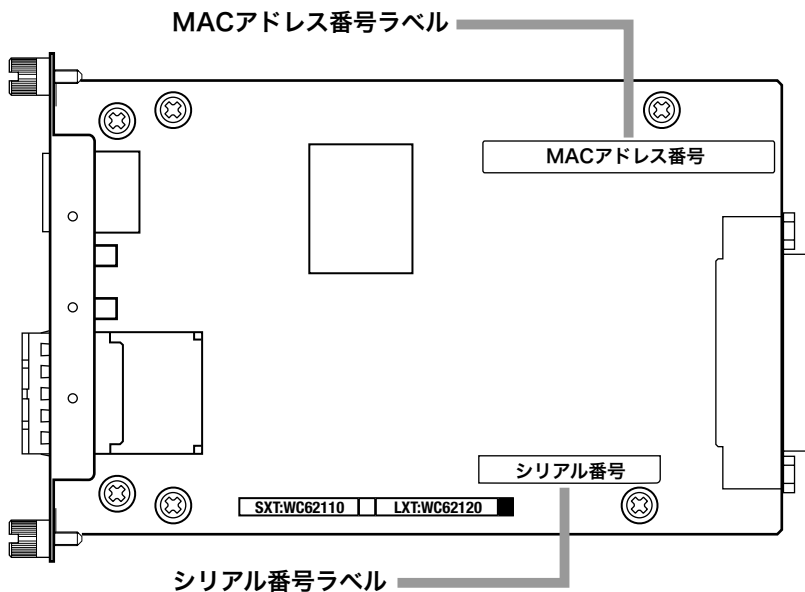




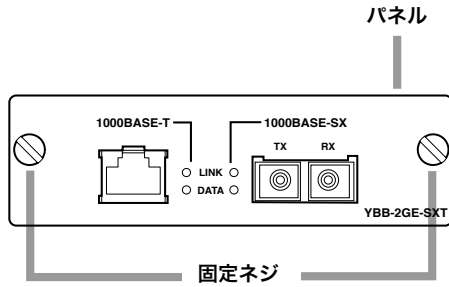
正面図



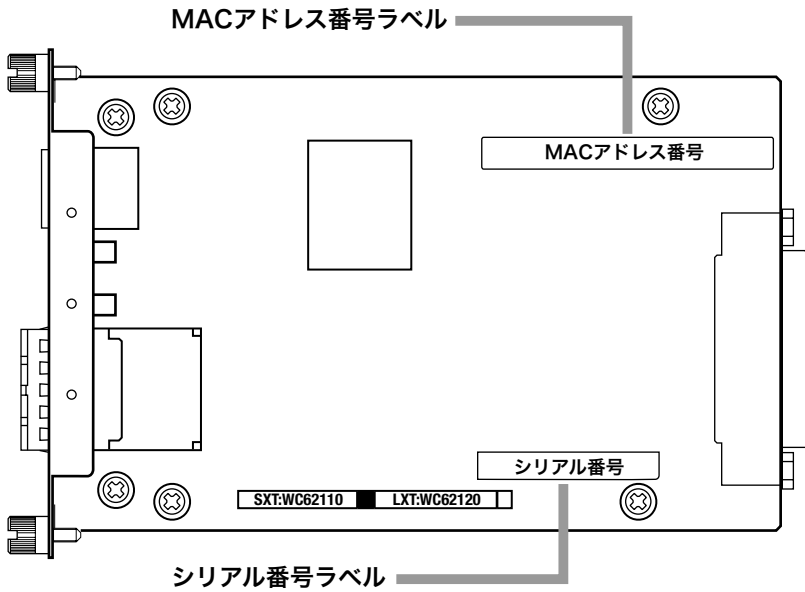
上面からの図



正面図



上面からの図



# インストール

本製品のインストールは次の手順で行ってください。

1. RTX2000 本体の POWER スイッチを OFF にします。
2. RTX2000 本体のブランクカバーの固定ネジを緩め、取り外します。固定ネジが本体から外れるとバネにより少し飛び出します。それ以上緩める必要はありません。ブランクカバーは大切に保管してください。
3. モジュールは正面のパネル部分を持つようにし、決して電子部品には触らないでください。必要であればモジュール本体に記載された MAC アドレスをメモします。
4. モジュールを取り付けます。拡張スロットの内側には、モジュールの基板側面がはまる溝があることに注意してください。モジュールの基板の両側がこの溝にはまるようにしてゆっくりとネジの下あたりを両指で押ししてモジュールを押し込みます。その後、パネルが RTX2000 本体のフロントパネルと密着するまで2つの固定ネジを締めます。
5. RTX2000 の POWER スイッチを ON にします。
6. コンソールにアクセスし、**show environment** コマンドによる表示で次のように「slot:」で始まる行があると、モジュールは正常に認識されています。次に、**YBB-8FE-TX** を装着した場合の表示例を示します。

```
> show environment
RTX2000 Rev.7.01.29 (Tue Nov 11 11:51:37 2003)
  main: RTX2000 ver=c0 serial=NOM001001 MAC-Address=00:a0:de:07:f1:a8
  slot: YBB-8FE-TX ver=b0 serial=D08001001 MAC-Address=00:a0:de:07:f0:e0
  vpn: YBB-VPN-B ver=b0 serial=D09001789
CPU: 3%(5sec) 3%(1min) 0%(5min)   メモリ : 3% used
.....
```

7. 通信モードは各インタフェース毎に設定できます。何も設定しない場合は、すべてのインタフェースがオートネゴシエーションで動作します。オートネゴシエーション・固定の設定は、RTX2000 側と相手側が必ず同じになるように設定してください。尚、1000BASE-T ポートは RTX2000 側も相手側も 1000Mbit/s 全二重のオートネゴシエーションの場合にのみ通信可能です (4, 6, 7 ページ参照)。

コンソールにアクセスした状態から **administrator** コマンドを使用して管理ユーザに移行し、**lan type** コマンドを使用して LAN 動作タイプを適切なものに変更します。設定の確認は **show status** コマンドを実行し、次のように「動作モード設定：」で始まる行で実際に動作している通信モードを確認することができます。

次に、**YBB-2GE-SXT** を装着して、lan2.1 インタフェースをオートネゴシエーション、lan2.2 インタフェースを 1000Mbit/s 全二重に設定し、確認する場合の例を示します。

```
> administrator
Pasword:
# lan type lan2.1 auto
# lan type lan2.2 1000-fdx
# show status lan2.1
LAN2.1
イーサネットアドレス： 00:a0:de:19:00:00
動作モード設定： 1000BASE Full Duplex ← 実際の通信モード
最大パケット長 (MTU): 1500 オクテット
プロミスキャスモード： OFF
送信パケット： 3 パケット (210 オクテット)
受信パケット： 0 パケット (0 オクテット)
# show status lan2.2
LAN2.2
イーサネットアドレス： 00:a0:de:19:00:01
動作モード設定： 1000BASE Full Duplex ← 実際の通信モード
最大パケット長 (MTU): 1500 オクテット
プロミスキャスモード： OFF
送信パケット： 3 パケット (210 オクテット)
受信パケット： 0 パケット (0 オクテット)
# save
```

この取扱説明書は無塩素紙 (ECF: 無塩素紙漂白パルプ) を使用しています。