

LEX3000 シリーズ 100GBASE-R to 100GBASE-R メディアコンバータ

LEX3891-2QF
インストレーションガイド

この度は、お買い上げいただきましてありがとうございます。

LEX3891-2QF は、100GBASE-R 対応 QSFP28 x 2 ポートを相互接続するメディアコンバータです。

このインストレーションガイドには、事故を防ぐための重要な注意事項と本製品を使う前の必要な準備について説明しています。まず、この取扱説明書をよくお読みのうえ、安全に製品をご使用ください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

製品を安全にお使いいただくため、必ず最初にお読みください。

- 警告** 安全のために、必ずお守りください。
- 安全のための注意事項を守る
下記注意事項をよくお読みください。
製品全般の注意事項が記されています。
 - 故障したら使わない
すぐに販売店まで修理をご依頼ください。
 - 万一異常が起きたら
・異常な音・異臭・煙が出たら
・内部に水・異物が入ったら
・製品を高所から落としたり、
破損したりしたら
- ① 電源を切る(電源コードを抜く)
② 接続ケーブルを抜く
③ 販売店に修理を依頼する

警告 下記の注意事項を守らないと、製品故障や火災・感電などによる死亡や大けがの恐れがあります。

- 電源ケーブルや接続ケーブルを傷つけない
・電源ケーブルを傷つけると火災や感電の原因となります。
・重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
・加工したり、傷つけたりしない。
・熱器具の近くに配線したり、加熱したりしない。
・電源ケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。
- 内部に水や異物を入れない
火災や感電の原因となります。
万一、水や異物が入ったときは、すぐに電源を切り(電源ケーブルを抜き)、販売店に点検・修理をご依頼ください。
- 内部をむやみに開けない
本体および付属品(ケーブル含む)をむやみに開けたり改造したりすると、火災や感電の原因となります。
- 落雷が発生したらさわらない
感電の原因となります。
また、落雷の恐れがあるときは、破壊を避けるため、電源ケーブルや接続ケーブルを事前に抜いてください。
- 屋外(またはそれに準ずる場所)には設置しない
火災や故障の原因となります。
ほこりの多い場所、直射日光の当たる場所、温度変化や振動の激しい場所、腐食性ガス・油煙の発生する場所、高温多湿などの環境ではご使用できません。

注意 下記の注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えたりする原因となります。

- ぬれた手で電源プラグやコネクタに触らない
感電の原因となります。
- 指定された電源コードや接続ケーブルを使う
- 指定の電圧で使う
- コンセントや配線器具の定格を超えるような接続はしない
インストレーションガイドに記載されているケーブルや電圧範囲を使わないと、火災や感電の原因となります。
- 通風孔をふさがない
通風孔をふさいでしまうと、内部に熱がこもり、火災や故障の原因となります。また、風通しをよくするために次の事項をお守りください。
・毛足の長いジュワタンなどの上に直接設置しない。
・布などでくまない。
- 移動させるときは、電源ケーブルや接続ケーブルを抜く
接続したまま移動させると、電源ケーブルが傷つき、火災や感電の原因となります。

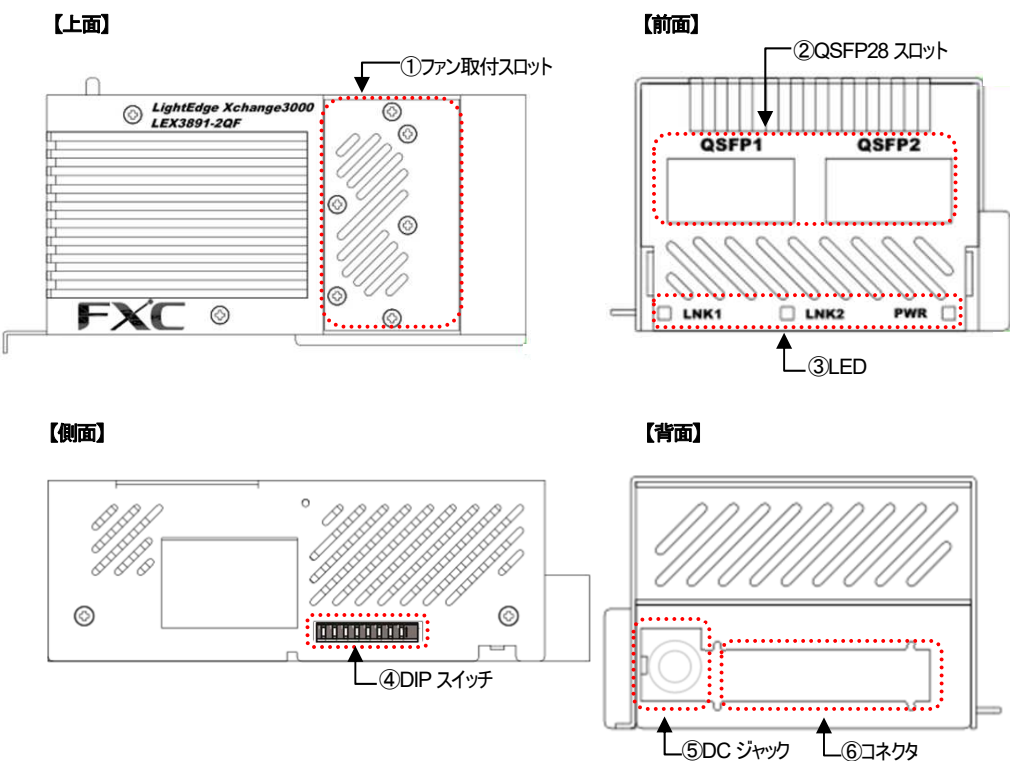
■ 付属品

この製品には本体の他に、以下の内容物が同梱されています。

- AC アダプタ 1 個
- インストレーションガイド & 保証書 1 部
- アダプタコード抜け防止用結束バンド 1 個
- ゴム足 4 個
- マグネット 1 個
- マグネット取付用ネジ 1 個
- PD 盤取付用金具 1 個
- PD 盤取付用金具接続用ネジ 2 個

【MEMO】製品の移送や修理ご依頼等の再梱包のため、梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管しておいてください。

■ 各部の名称と働き



① ファン取付スロット
本体の冷却を行うために、空冷ファンを2個取り付けるためのスロットです。万が一、ファンのうち1つでも故障した場合には、管理カードがSNMPトラップやSyslogによるアラートを発行し、システム管理者に通知します(シャーシ・管理カードとの併用時のみ)。

注意 スタンドアロンで設置する際は、ファンの空冷を妨げないよう、周囲および上部に最低でも5cm以上のスペースを確保して設置してください。

保証書 (ユーザ登録用紙)

本保証書は、下記保証規定の内容に基づく保証をお約束するものです。

機種名	
シリアルナンバー	
保証期間	お買い上げ日 年 月 日から1年 ※製品購入後30日以内にユーザ登録を行なった場合は3年に延長します。

お客様	御社名	
	部署名	
	お名前	(ふりがな)
	e-mail	
	ご住所	〒
	電話番号	()

FXC 株式会社 〒111-0053 東京都台東区浅草橋三丁目20番15号 浅草橋ニハマビル7階

保証規定

- 「保証書」に記載されている保証期間内、マニュアル、本体ラベルその他の注意書きに従った正常な使用状態で故障した場合には、以下の保証を御提供させていただきます。
 - 製品購入後30日以内に所定の手続きによりユーザ登録された場合
障害の御連絡を頂き製品の故障と判断された場合には、交換製品を先行して御提供させていただきます。交換製品が到着後、故障機との交換を行なうて頂き、故障機を当社宛に御返送下さい。なお、障害受付時間によっては、運送便の関係上、翌営業日以降の出荷となる場合があります。交換製品到着後1週間以内に、故障機を御返送頂けない場合には、交換製品を購入したものとみなし、交換製品の製品標準価格を御請求させていただきます。
 - 製品購入後30日以内にユーザ登録がなされた場合
障害の御連絡を頂き製品の故障と判断された場合には、故障機を御返却頂き、弊社にて修理を行い修理完了品を返却させていただきます。なお、修理不可能な場合は交換製品を返却させていただきます。
- 本保証による保証対象は製品本体のみとなります。
- ファームウェアのアップグレード等により障害の回避が行なえる場合には、お客様側でのファームウェアの更新作業などをお願いする場合がございます。
- 次のような場合には保証期間内でも有償修理とさせていただきます。
 - 本書の御提示がない場合(シリアルナンバーのラベルの貼付があるもののみ有効です)
 - マニュアルに記載されている使用条件以外で使用した場合の故障または損傷
 - 本書に保証期間、機種名及びシリアルナンバー、販売店名の記載がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
 - お買い上げ後の移動、落下、輸送による故障及び損傷
 - 使用上の誤り、および不当な改造、修理による故障および損傷
 - 火災、または天災による故障および損傷
 - 本製品に接続している当社指定以外の製品および消耗品に起因する故障および損傷
 - 正常な御使用でも消耗品が自然消滅、磨耗、劣化した場合
- 弊社から提供する交換製品は、機能・性能が同等の製品となりますが、製品型番、外觀が異なる場合があります。また、初期不良を除き、未使用品ではなく弊社での試験・検査がなされた再生品とさせていただきます。
- 本規定に基づき修理又は交換を行いますが、故障機に関する報告書等の提出は致しません。
- 弊社から交換製品を提供した場合、お客様から御返却頂いた故障機、不良品の所有権は弊社に帰属します。
- お客様からの故障機の送付及び当社からの修理完了品又は交換製品の送料は双方元払いとなります。なお、弊社からの送付は、弊社指定の運送便を用います。お客様の都合によりその他の手段を希望される場合には、その送料の差額はお客様の御負担とさせていただきます。
- 故障機に記憶されたソフトウェア、ファームウェア、設定ファイル等の情報に関しては当社では一切その責任を負いかねます。お客様側でのバックアップなどの対応をお願いします。
- 本製品の故障、誤動作、不具合あるいは停電などの外部要因により、通信の機会を逃したために生じた経済的な損害などにつきましては、当社では一切その責任を負いかねます。あらかじめ御了承ください。
- 本書記載内容は、日本国内においてのみ有効です。
This Warranty is valid only in Japan
- 本書は再発行しませんので大切に保管してください。

② QSFP28 スロット(ポート1, ポート2)

100GBASE-R に対応した QSFP28 モジュールを挿入するためのスロットです。通信距離、使用する光ファイバケーブルは搭載モジュールにより異なります。

以下の組み合わせは使用できませんので、ご注意ください。

注意

- ・ QSFP-100G-ZR4 : 2 本同時搭載
- ・ QSFP-100G-ER4 : 2 本同時搭載
- ・ QSFP-100G-ZR4 と ER4 の同時搭載

③ LED

電源・通信状態を示すための3個のLEDです。表示内容は下表に示すとおりです。

LED 名称	用途	色	点灯パターン	表示内容
PWR	電源投入表示	-	消灯	電源 OFF
		緑	点灯	電源 ON
LNK1/LNK2	光ポートのリンク状態・速度情報表示	-	消灯	リンク未確立
		緑	点灯	100GBASE-Rリンク確立
		緑	点滅	通信中
		赤	遅点滅 (1秒周期)	Signal Detect
		緑 / 橙	遅点滅 (1秒周期)	LFP 遮断中

ただし、起動時・ファームウェア更新時では、それぞれ以下のように点灯します。

□ 起動時

起動条件	起動時 LED 色		点灯パターン
	名称	色	
DIP 優先モード	LINK/SPD	橙	LED 全点灯 (15秒程度) → LED2 個消灯 → 通常運用
	PWR	緑	常に点灯
内蔵 ROM 優先モード	LINK/SPD	橙	LED2 個が交互に点滅 (1秒で2周程度) → LED 全点灯 (15秒程度) → LED2 個消灯 → 通常運用
	PWR	緑	常に点灯

□ F/W 更新時

LED 名称	点灯パターン
PWR	常に緑点灯
LINK/SPD(右)	常に緑点灯
LINK/SPD(左)	ローテーション点灯 周期1秒程度で 緑→橙→赤 の反復

④ DIP スイッチ
装置の動作設定を行うための物理スイッチです。装置の起動時に、このスイッチの状態を読み取り、設定内容が反映されます。

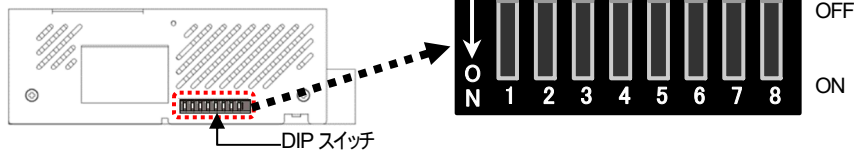
⑤ DC 入力ジャック
同梱の AC アダプタを接続するための電源入力端子です。

⑥ コネクタ
LEX3020 シャーシと接続し、電源の供給や管理データの送受信を行うためのコネクタです。

■DIP スイッチによる各種設定

- 動作設定を行います。
電源投入前に、本体側面の DIP スイッチにより各種設定を行うことができます。

<DIP スイッチ(側面図)>



各 DIP スイッチの設定内容は、以下のとおりです。

名称	状態	設定	説明
SW1	上(OFF)	内蔵 ROM 設定優先モード	単体利用で DIP の設定を優先する場合は必ず「ON」に、シャーシ搭載時の管理カード経由やインバンド経由の設定を行う場合は「OFF」にしてください。
	下(ON)	DIP 設定優先モード	
SW2	上	両ポート LinkOAM 有効	IEEE802.3ah の有効・無効の設定。無効にすると、インバンド管理は不可となります。
	下	両ポート LinkOAM 無効	
SW3	上		
	下		
SW4	上	LFP1 無効	リンクフォルトバススレー(LFP)の設定。一方のポートでリンクダウン発生時にもう一方の通信動作を停止させます。端末での断線ノード検知に有効です。
	下	LFP1 有効	
SW5	上	LFP2 無効	
	下	LFP2 有効	
SW6	上		
	下		
SW7	上	ポート 1 FEC 無効	以下のケースでは、FEC機能を有効にしてお使いください。 ・ QSFP-100G-ER4での40kmの通信 ・ QSFP-100G-ZR4での40km超の通信
	下	ポート 1 FEC 有効	
SW8	上	ポート 2 FEC 無効	
	下	ポート 2 FEC 有効	

- ※DIP スイッチで動作設定をする場合には、必ず SW1 を「ON」にしてください。
- ※DIP スイッチの変更後は必ず電源再投入が必要になります。それまで機能が有効なりません。
- ※DIP スイッチ設定の変更の際は先の細いもの(シャープペンシルの先、または楊子など)で操作してください。
- ※本製品は、別売の集合型シャーシ LEX3020 および管理カード LEX3930 を用いて設定変更を行うこともできます。詳細は、「シャーシ搭載時の動作設定モード」(7 ページ)をご参照ください。

- QSFP28 モジュールを装着します。
両ポートの slots に QSFP28 モジュールをそれぞれ 1 つずつ装着します。

注意 光ファイバポートには強力な光源を使用しており、直視すると目を痛める恐れがあります。危険ですから、本製品の電源投入後に光コネクタをのぞきこまないでください。

5

■シャーシ搭載時の動作設定モード

本製品は、別売の集合型シャーシ LEX3020 および管理カード LEX3930 を使用して設定を変更することも可能です。管理カードを介して設定を変更する場合は、すべての DIP スイッチを OFF(上)に設定した状態でシャーシに取り付けてください。なお、DIP SW1 が ON(下)に設定されている場合、DIP スイッチの設定が常に優先されます。

設定モード	設定方法	動作
管理カード設定	DIP SW1 を OFF(上)	管理カードの設定変更を反映する。 工場出荷時設定(全 DIP SW:OFF)
DIP スイッチ設定	DIP SW1 を ON(下)	DIP スイッチの設定を優先する。 管理カードからの設定変更は反映されない。 (動作監視は可能)

シャーシに搭載して使用する場合は、以下の点に注意してください。

- 注意**
- LEX3004 には搭載できません。
 - LEX3891-2QF を LEX3020 に搭載する場合は、隣接する slots の両側を 1 slot ずつ空けて取り付けてください(19-20 slot への搭載は可能です)。

■トラブルシューティング

本製品が正しく動作しない場合は、次のことを確認してください。

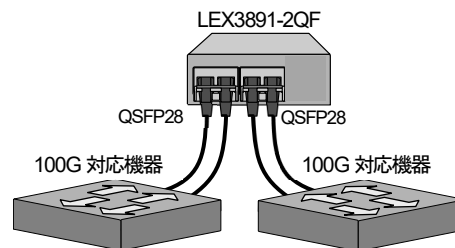
- PWR LED が点灯しない
 - AC アダプタや DC プラグが外れていませんか？
⇒ 電源が正しく接続されていることを確認してください。
- ケーブルを接続しても LNK/SPD LED が点灯しない
 - 接続先の機器の電源が入っていますか？
 - 接続先の機器とケーブルが正しく接続されていますか？
 - 接続先の通信モードは正しく設定されていますか？
⇒ 接続先の機器の電源、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
ケーブルが制限の長さを越える、断線があるなどの場合は原因の特定が困難です。このような場合は、予備のケーブルなどを用いて確認してみてください。
 - 本機の LFP モードが「ON」になっていませんか？
⇒ DIP スイッチの該当機能を「OFF」に設定して電源再投入してみてください。

■製品仕様

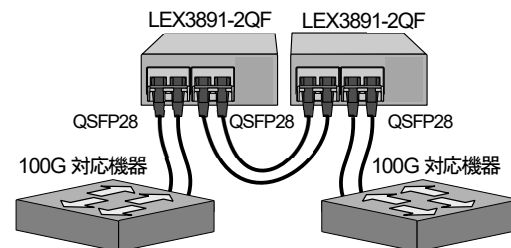
電源	定格入力電圧/周波数:	AC90~240V、DC5V±5% 50/60Hz
	最大入力電流:	3.0A
	最大消費電力:	32 W (QSFP ×2 含む)
	最大発熱量:	27.53kcal/h (QSFP ×2 含む)
環境条件	動作時温度 / 湿度:	0°C ~ 40°C / 0% ~ 95% ※結露なきこと
	保管時温度 / 湿度:	-25°C ~ 70°C / 0% ~ 95% ※結露なきこと
外形寸法(本体)	本体: 55mm(W) × 110mm(D) × 40.5mm(H) ※突起部含まず	
AC アダプタ寸法	本体:	62mm(W) × 30mm(D) × 65mm(H)
	ケーブル長:	1m
	ジャック長:	11.0mm
重量	330g ※AC アダプタ・オプション品・QSFP 含まず	
適合規格	EMI 規格:	VCCI クラス B
	環境規格:	RoHS
信頼性	MTBF:	TBD h (常温25°C ※但しQSFPを除く)

7

<ネットワーク構成例 1>



<ネットワーク構成例 2>



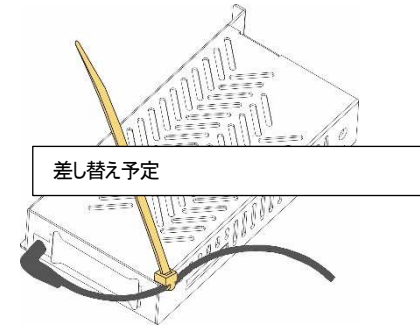
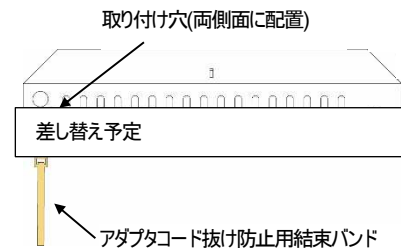
接続には、以下のファイバーケーブルをご使用ください。

モード	コア・クラッド径	カテゴリなど
マルチモード	50/125μm	OM3 カテゴリ以上、GI (Graded Index) 型
シングルモード	9/125μm・10/125μm	OS1, OS2 (ITU-T G.652)

- AC アダプタを接続し、電源投入します。
DC プラグを本体背面の DC ジャックに挿し込み、AC アダプタをコンセントに挿し込みます。
アダプタコード抜け防止のために、同梱の結束バンドを下図の位置に取り付けてください。

■各同梱オプションの取り付け例

<アダプタコード抜け防止結束バンドの取り付け>



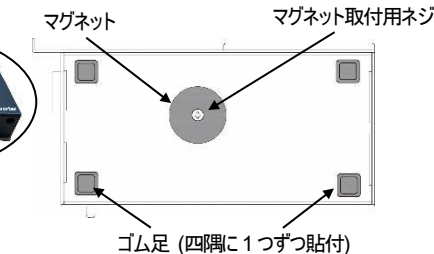
<ラインカードへの金具の取り付け>



<マグネットとゴム足の取り付け>

本機の設置の際には、ケース裏面にマグネットとゴム足が取り付け可能です(下図を参照)。

※取り付けの際には付属品のマグネット、マグネット取付用ネジ、ゴム足を使用してください。



取付用金具をラインカード本体に取り付ける際は、金具のツメをラインカードの slots に引っ掛けてください。

(完成イメージ図)

ゴム足 (四隅に 1 つずつ貼付)

6

テクニカルサポートの御案内

製品に関する技術的質問及び不具合の際は、弊社サポートセンターまでお問い合わせ下さい。また、製品のファームウェア、マニュアルなどに関しては、弊社ホームページでもご提供しておりますので、そちらもあわせてご覧ください。

■FXC サポートセンター

TEL: 03-6820-0342 (平日 9 時-12 時/13 時-17 時) (※自動音声受付)
FAX: 03-5809-3258
e-mail: support@fxc.jp
web: <https://www.fxc.jp>

ユーザ登録の御案内

購入後30日以内にユーザ登録をすると保証期間の延長及び不具合時の交換製品の提供を致します。弊社 Web サイトでもユーザ登録の手続きを行っていただけます。

ユーザ登録用サイト <https://www.fxc.jp/>

また、上のユーザ登録用紙(保証書)の各項目をご記入頂き、FAX で登録を行うことも可能です。ユーザ登録を購入後 30 日以内に行ってくださいと、保証期間の延長及び保証期間内の故障の際に交換製品を提供させていただきます。

ユーザ登録時の保証内容に関して

- 交換製品は、運送便手配の都合により翌営業日以降の出荷となる場合がございます。
- 故障品及び修理完了品又は交換製品の送料は双方元払いと致します。
- 交換製品は故障機と製品型番が異なる同等仕様の製品となる場合がございます。
- 交換製品を提供した場合には、故障機、不良品の所有権は弊社に帰属し、お客様への返却は行いません。
- 交換製品到着後1週間以内に故障機を御返却いただけない場合、交換製品の製品標準価格相当をご請求させていただきます。

保証内容の詳細に関しては、上記の保証規定をご参照下さい。

保証書(ユーザ登録用紙)を紛失した場合には、修理又は代替機交換の保証を致しかねます。本書は再発行しませんので大切に保管して下さい。

□製品保証およびユーザサポート

製品の保証内容に関しては、本インストールガイドに記載されている「保証書」、「保証規定」をよくお読みください。また、テクニカルサポートにつきましては、本書の「テクニカルサポートのご案内」をお読みください。

- 本インストールガイドは、FXC 株式会社制作したもので、全ての権利を弊社が所有します。弊社に無断で本書の一部、または全部を複製転載することを禁じます。
- 改良のため製品の仕様を予告なく変更することがありますが、ご了承ください。
- 予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがありますが、ご了承ください。
- インストールガイドの内容に関しましては、万全を期しておりますが、万一不明な点がございましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

<インストールガイドバージョン>
2024 年 8 月 初版

FXC株式会社

FXC24-DC-2000004-R1.0

8