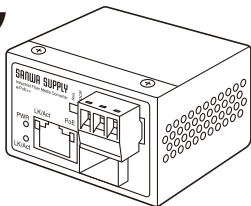


産業用 光メディアコンバータ 取扱説明書 **ver.1.0**



この度は、産業用光メディアコンバータ「LAN-MCIN301 SFPP」(以下本製品)をお買い上げいただき誠にありがとうございます。この取扱説明書では、本製品の使用方法や安全にお取扱いいただくための注意事項を記載しています。ご使用前によくご覧ください。読み終わったあともこの取扱説明書は大切に保管してください。

最初にご確認ください

お使いになる前に、セット内容がすべて揃っているかご確認ください。
万一、足りないものがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

セット内容

- | | |
|---------------------|----------------------|
| ①光メディアコンバータ…………… 1台 | ④ネジ ……………… 4本 |
| ②DINレールブラケット ……… 1枚 | ⑤取扱説明書・保証書(本書) …… 1部 |
| ③壁面取付けブラケット…………… 2枚 | |

※欠品や破損があった場合は、**品番**(LAN-MCIN301 SFPP)と**上記の番号**(①～⑤)と**名称**(ネジなど)をお知らせください。

本取扱説明書の内容は、予告なしに変更になる場合があります。
最新の情報は、弊社WEBサイト(<https://www.sanwa.co.jp/>)をご覧ください。

デザイン及び仕様については改良のため予告なしに変更することがあります。
本書に記載の社名及び製品名は各社の商標又は登録商標です。

サンワサプライ株式会社

2	1.はじめに
3	2.安全にお使いいただくためのご注意(必ずお守りください) <ul style="list-style-type: none">・警告・注意・お手入れについて
4	3.本製品概要
5	4.特長
6	5.仕様
9	6.DINレールへの取付け
11	7.電源の接続 <ul style="list-style-type: none">・接続方法・電源接続手順・警告・注意
12	8.DIPスイッチの設定 <ul style="list-style-type: none">・DIPスイッチ機能
13	9.メタルケーブルポートの接続 <ul style="list-style-type: none">・ネットワークケーブル・オートMDI/MDI-X機能・オートネゴシエーション機能
14	10.ファイバケーブルポートの接続 <ul style="list-style-type: none">・SFPファイバモジュールの取付け・デュアルスピードサポート・光ファイバケーブルの接続・ネットワークケーブル(使用するSFPにより)
15	
16	11.LED表示
17	12.変換機能 <ul style="list-style-type: none">・メディア変換・アプリケーションノート
	13.PDOR機能(PD遠隔再起動機能)
18	14.LFP機能(Link Fault Pass Through/リンクフォルトパススルー機能)
	15.保証規定

1.はじめに

この度は産業用光メディアコンバータをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品を使うことで、メタルケーブルのネットワークと光ファイバケーブルのネットワークを共存させることができます。本取扱説明書は、本製品を正しくご使用いただくための取扱い方法、使用上の注意などについて説明するものです。なお、お読みになった後も本書はお手元に置いてご使用ください。

2.安全にお使いいただくためのご注意(必ずお守りください)

■警告:下記の事項を守らないと火災・感電により、死亡や大けがの原因となります。

- 取扱説明書で説明されている以外の方法で本製品を使用しないでください。
- カバーを開けたり取外したりすると、感電する恐れがあります。
- 訓練を受けたサービス技術者だけがコンポーネント内の保守を行うことができます。
- 次のような場合は、電源プラグをコンセントから抜き、部品を交換してください。または、訓練を受けたサービス技術者に連絡してください。
 - ・電源ケーブル、延長ケーブル、またはプラグが損傷している
 - ・物が本製品に落ちた
 - ・本製品が水に濡れた
 - ・本製品が落下したか損傷した
 - ・操作指示に従っても本製品が正しく動作しない
- 開口部に物を押し込まないでください。内部の部品がショートすると、火災や感電の原因になります。
- 電気定格ラベルに示されている電源仕様で本製品を操作してください。必要な電源の種類がわからない場合は、サービスプロバイダまたは地域の電力会社に問い合わせてください。
- 本製品は高温になる場合がありますので、認定された人以外は設置しないでください。その他の人が手の届かない場所に本製品を設置してください。
- 分解、改造はしないでください。(火災、感電、故障の恐れがあります)
※保証の対象外になります。
- 水などの液体に濡らさないでください。(火災、感電、故障の恐れがあります)
- 小さな子供のそばでは本製品のネジなど小さな部品の取外し作業をしないでください。(飲み込むなど思わぬ事故の原因になります)

■注意:下記の事項を守らないと事故や他の機器に損害を与えることがあります。

- 取付け、取外しの時は慎重に作業を行ってください。(機器の故障の原因となります)
- 次のような場所で使用しないでください。
 - (1)直接日光の当たる場所
 - (2)湿気や水分のある場所
 - (3)傾斜のある不安定な場所
 - (4)静電気の発生する場所
 - (5)通常の生活環境とは大きく異なる場所
- 長時間の使用後は高温になっております。取扱いにはご注意ください。

■お手入れについて

- (1)清掃する時は電源を必ずお切りください。
- (2)機器は柔らかい布で拭いてください。
- (3)シンナー・ベンジン・ワックスなどは使わないでください。

3.本製品概要

本製品は下記の機能を備えたギガビットイーサネットメディアコンバータです。

異なるメディアタイプ・スピード間でのデータ変換

メディアコンバータは下記の変換に対応しています。

- ・1000Mbps(1000BASE-X)ファイバと1000Mbps(1000BASE-T)メタルケーブルポート
- ・1000Mbps(1000BASE-X)ファイバと100Mbps(100BASE-TX)メタルケーブルポート
- ・1000Mbps(1000BASE-X)ファイバと10Mbps(10BASE-T)メタルケーブルポート
- ・100Mbps(100BASE-FX)ファイバと1000Mbps(1000BASE-T)メタルケーブルポート
- ・100Mbps(100BASE-FX)ファイバと100Mbps(100BASE-TX)メタルケーブルポート
- ・100Mbps(100BASE-FX)ファイバと10Mbps(10BASE-T)メタルケーブルポート

デュアルスピードSFPファイバ接続

SFPポートには様々な仕様のSFP光ファイバモジュールを取付けることができ、短距離から長距離までマルチモードまたはシングルモードのファイバに対応可能です。

LFP機能 (Link Fault Pass Through/リンクフォルトパススルー機能)

光メディアコンバータの片側ポートでリンク断を検知した際、自動的に反対側のポートもリンクを切断し、ケーブル断線などの障害時に通信不可の状態を速やかに接続機器(スイッチやルータ)へ伝え、障害検知を容易にします。

PDOR機能 (PD遠隔再起動機能)

PDOR機能(PD OFF-Site Reboot機能)が有効な場合、SFP信号が失われると(SFPモジュールが抜かれた場合)、PoEは自動的に異常を検知して再起動します。その後、SFP信号が復旧すると(SFPモジュールを再接続した場合)、PoE接続は自動的に再確立されます。

IEEE 802.3bt(PoE++)対応、最大90W給電

高消費電力の屋外用IPカメラや周辺機器にも安定した電力供給が可能なPoE bt (PoE++)に対応しています。

4. 特長

- ギガビット対応・高性能通信
10M/100M/1000M(全二重・半二重)に対応、スループット100%、フレームロス0%を実現します。
- SFP速度切替対応(1Giga/100M)
接続機器やネットワーク構成に応じた柔軟な速度設定が可能です。
- IEEE 802.3bt(PoE++)対応、最大90W給電
高消費電力の屋外IPカメラや周辺機器にも安定した電力供給が可能なPoE bt対応です。
- 広温度対応(-40℃~+75℃)
屋外・過酷環境でも安定動作を実現します。
- ジャンボフレーム対応(最大16KB)
高効率なデータ転送を実現します。
- リンク 障害パススルー(LFP)機能対応
光/メタルいずれかのリンク異常を即座に反映し、障害検知を容易にします。
- PD遠隔再起動(PDOR)機能搭載
SFPトランシーバーの抜き差しのみで、遠隔地のPD機器を再起動可能、現地作業やメンテナンスコストを削減します。
- 世界最小クラスの超小型設計
屋外カメラ筐体や狭小スペースへの組み込みに最適です。
- 堅牢アルミ筐体(IP30)
振動・衝撃に強く、産業用途に最適です。
- DINレール/壁面取付に対応
設置環境に応じた柔軟な取付けが可能です。

5.仕様

10/100/1000ツイストペアメタルケーブルポート(UTP、RJ-45)

準 拠	IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3u 1000BASE-T
コネクタ	シールド付きRJ-45ジャック
ピン割り当て	自動MDI / MDI-X検出
設 定	オートネゴシエーション 手動設定またはソフトウェア制御
伝 送 速 度	10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps
デュプレックスモード	全二重通信 (full duplex) 半二重通信 (half duplex)
ネットワークケーブル	CAT5 UTP以上

デュアルスピードファイバポート(FX、SFP)

準 拠	IEEE 802.3 1000BASE-X, 100BASE-FX
コネクタ	SFPポート
設 定	自動、1000Mbps全二重(full duplex)オートネゴシエーション、 100Mbps全二重(full duplex)
伝 送 速 度	1000Mbps, 100Mbps (デュアルスピード対応)
ネットワークケーブル	MMF 50/125、62.5/125、SMF 9/125(SFPにより)
目 的 安 全	EN 60825-1:014 + A11:2021(LVD) EN 60825-2:2004 + A2:2010(LVD)準拠

DIPスイッチ設定

スイッチ	UP	DOWN(デフォルト)
LFP	LFP 有効	LFP 無効
SFP Speed	SFP 100M	SFP 1000M(デフォルト)
PDOR	PDOR 有効	PDOR 無効
Res.	—	予備(機能なし)

5.仕様(続き)

基本機能

MACアドレス	最大1Kまで対応
転送方式	ストア&フォワード
最大パケット量	ジャンボフレームは最大16KBをサポート
フロー制御	全二重通信(full duplex) : IEEE 802.3x PAUSEフレーム 半二重通信(half duplex) : バックプレッシャ輻輳制御

DC電源入力

端子	3P、V+、V-、グランド (DC+、DC-)
動作電圧	52~56V
消費電力	最大2.24W
省電力モード	すべてのポートがリンクダウンしたときの総消費電力3.4W@ + 12V
保護	極性反転
POE POWER	90W、56VDC

アラームリレー出力

端子	NCおよびNOペア用の3P
定格	30VDC/1A または 120VAC/0.5A
アラーム	電源障害、設定済みのファイバポートリンク障害

本体

サイズ(ベース)	W59×D50×H36mm
筐体	密閉型メタル(ファンなし)
マウント	DINレール取付け

環境

動作温度	-40℃ ~ +75℃
保管温度	-40℃ ~ +85℃
相対湿度	5% ~ 95%(結露なし)

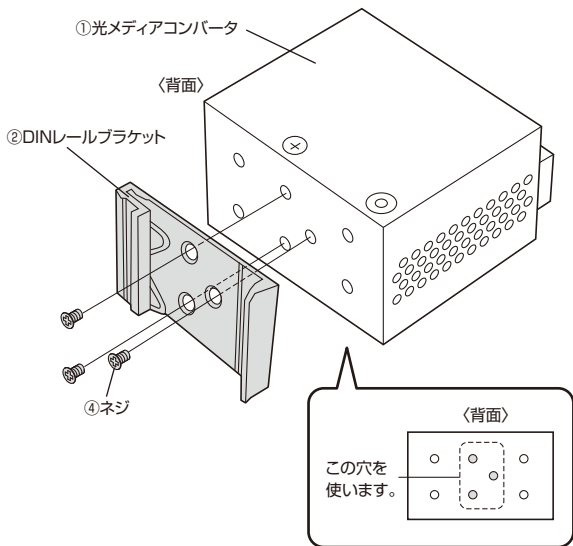
5.仕様(続き)

認証規格

安	全	性	EN62368-1
E	M	C	CE (EN 55032/35)、FCC
E	M	I	CISPR 32、FCC Part 15B Class A
E	M	S	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6KV; Air: 8KV IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2KV; Signal: 2KV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2KV; Signal: 2KV
振		動	EN 60068-2-6
衝		撃	EN 60068-2-27
落		下	EN 60068-2-32

6.DINレールへの取付け

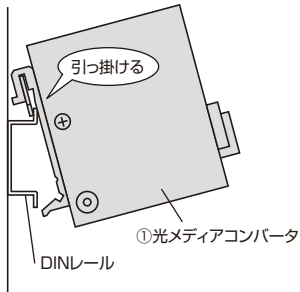
1.本製品に付属されているDINレールブラケットを本製品に取付けます。



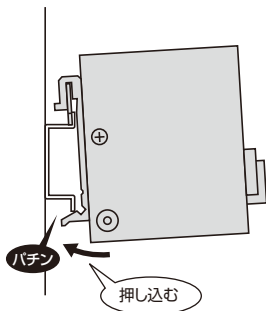
6.DINレールへの取付け(続き)

2.DINレールブラケットをDINレールの
上端に引っ掛けます。

〈横から見た図〉

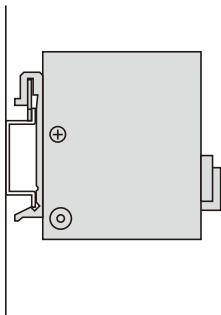


3.パチンと音が出るまでで本製品の
下側をDINレールに押し込みます。

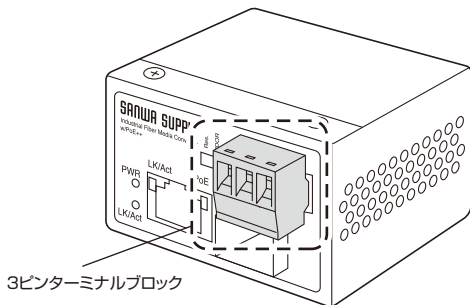


4.しっかりと固定されていることを確認します。

※本製品から適切な放熱・換気が行われるよう、周囲の環境にご注意ください。



7.電源の接続



本製品は3ピンターミナルブロックを使用します。52～56VDC電源で動作します。必ず対応電圧範囲内で使用してください。

●接続方法

表示されている極性(V+、V-、GND)に従って接続してください。

V+にプラス、V-にマイナス、筐体の接地端子を大地アースへ接続してください。

●電源接続手順

1. 3ピンターミナルブロックを引き抜きます。
2. V+、V-、GNDに配線します。
3. 接続したブロックを元の位置に戻します。

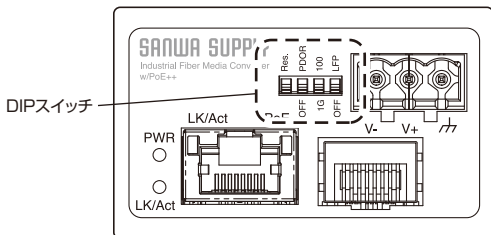
●警告

- ・電源ケーブル接続時は、必ず電源をOFFにしてください。
- ・安定した電源入力を維持するため、必ずアース接続を行ってください。
- ・品質の低い電源はノイズが多く、電圧変動の原因となります。

●注意

- ・最大90WのPoE出力を得るには、56VDC入力を推奨します。

8.DIPスイッチの設定

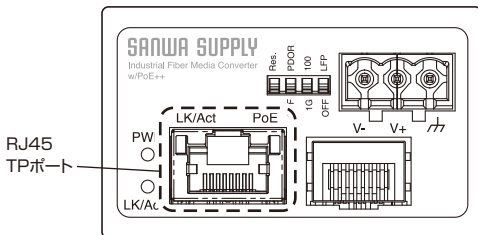


●DIPスイッチ機能

本製品はフロントパネルにDIPスイッチを備えています。
設定変更後は電源の再投入を行ってください。

	LFP	UP	有効
		DOWN	無効(初期値)
	SFP 速度 (100)	UP	100M
		DOWN	1000M(初期値)
PDOR	UP	有効	
	DOWN	無効(初期値)	
Res.	DOWN (初期値)	機能なし 将来拡張用	

9.メタルケーブルポートの接続



10/100/1000RJ-45 TPポートは、次の接続タイプと距離をサポートします。

●ネットワークケーブル

10BASE-T	2ペアUTP CAT3-4-5-5e, EIA/TIA-568B 100オーム
100BASE-TX	2ペアUTP CAT5-5e, EIA/TIA-568B 100オーム
1000BASE-T	4ペアUTP CAT5e以上, EIA/TIA-568B 100オーム
リンク距離	最大100メートル(上記のすべて)

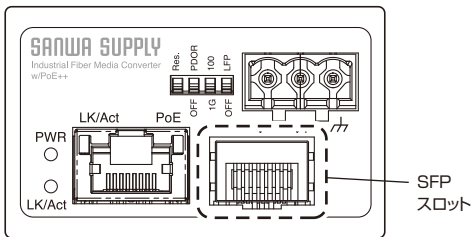
●オートMDI / MDI-X機能

この機能により、ポートはツイストペア信号を自動検出し、リモート接続された装置との有効なMDIからMDI-Xへの接続を自動的に形成することができます。ストレートケーブルまたはクロスケーブルが接続されていても、ポートは受信ペアを自動的に検出し、MDIからMDI-Xへの接続の規則に一致するように設定できます。ケーブルの取付けが簡単になります。

●オートネゴシエーション機能

このポートは、オートネゴシエーション機能とあらゆるイーサネットデバイスへの接続をサポートするための全機能を備えています。リンクが確立されるたびに、ポートは接続デバイスとの速度およびデュプレックス設定のネゴシエーションプロセスを自動的に実行します。接続されているデバイスがオートネゴシエーション対応でもある場合、両方のリンクパートナーがネゴシエーションプロセスの後に最適な設定になります。接続デバイスがオートネゴシエーションに対応していない場合、ポートは速度を検知し、接続に半二重通信を使用します。

10.ファイバケーブルポートの接続



SFPスロット(FXポート)には、ファイバ接続用のSFPファイバモジュールを取付ける必要があります。

●SFPファイバモジュールの取付け

SFPファイバモジュールをSFPスロットに取付ける手順は、次の通りです。

1. 機器本体の電源を切ります。
2. SFPファイバモジュールをSFPスロットに挿入します。SFPファイバモジュールにストッパーがありますので、そのストッパーを持ちながら挿入します。
3. SFPファイバモジュールをスロットにしっかり差し込み、ストッパーをロックし固定します。

●デュアルスピードサポート

SFPスロットは、1000BASE-X BASEのSFPファイバモジュールと

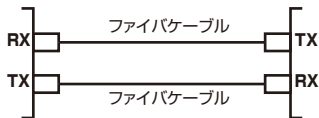
100BASE-FX BASEのSFファイバモジュールをサポートします。

FXポートの動作モード設定についてはDIPスイッチの設定を参照してください。

●光ファイバケーブルの接続

LCコネクタは通常、ほとんどのSFPトランシーバモジュールに装備されています。

ケーブルを接続する前にTXとRXのコネクタを確認してください。次の図は、2つのファイバポート間の接続例を示しています。



ファイバケーブルの両端がRXからTXに接続されていることを確認してください。

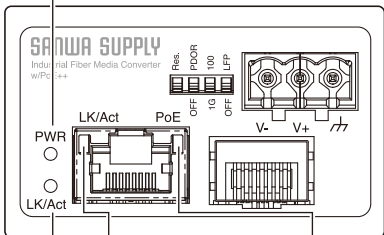
10.ファイバケーブルポートの接続(続き)

●ネットワークケーブル(使用するSFPにより)

マルチモード(MMF)	50/125 μ m、62.5/125 μ m
シングルモード(SMF)	8~9/125 μ m

11.LED表示

PWR(緑)
ON:電源あり
OFF:電源なし



SFPポート
LK/Act(緑)
ON:光ポート接続検出
点滅:データ送受信中

RJ-45ポート
LK/Act(緑)
ON:LANポート接続検出
点滅:データ送受信中

RJ-45ポート
PoE(橙)
ON:PSE動作中かつPD検出
OFF:PD未検出

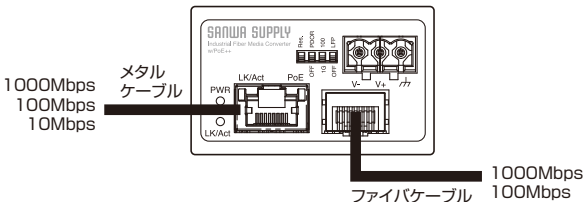
PoEピン割り当て

・ピン1(V-),2(V-),3(V+),6(V+)
・ピン4(V+),5(V+),7(V-),8(V-)

12.変換機能

●メディア変換

このデバイスは、ファイバケーブルとツイストペアメタルケーブル間の次のデータ変換をサポートしています。



ツイストペアセグメントのデータレートは、リンクパートナーと最終的に確立されたリンク速度によって異なります。

●アプリケーションノート

- メディアコンバータは、次のパケットタイプのデータ変換をサポートしています。
 - ・タグなしパケット
 - ・802.1Qタグ付きパケット
 - ・最大16Kサイズのジャンボパケット
- 変換後のパケットデータは変更されません。
- パケット変換はフルワイヤスピードで実行されます。

13.PDOR機能(PD遠隔再起動機能)

PDOR機能が有効な状態で:

- ・ SFP信号が消失(SFPモジュールを抜くなど)すると、PoEが問題を検知し自動的に再起動します。
- ・ その後、SFP信号が復旧(再度SFP挿入)すると、PoE接続も再確立されます。遠隔地PoE機器の再起動が容易になります。

14.LFP機能(Link Fault Pass Through/リンクフォルトパススルー機能)

光メディアコンバータの片側ポートでリンク断を検知した際、自動的に反対側のポートもリンクを切断し、ケーブル断線などの障害時に通信不可の状態を速やかに接続機器(スイッチやルータ)へ伝え、障害検知を容易にします。

15.保証規定

- 1)保証期間内(本製品のご購入日から起算されます)に正常な使用状態でご使用の場合に限り品質を保証しております。万一保証期間内で故障がありました場合は、弊社所定の方法で無償修理または交換いたしますので、保証書(ご購入が証明できるもの)と製品を確認しお買い上げの店舗に連絡してください。
- 2)次のような場合は保証期間内でも有償修理になります。
 - (1)保証書(ご購入が証明できるもの)をご提示いただけない場合。
 - (2)所定の項目をご記入いただけない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
 - (3)故障の原因が取扱い上の不注意による場合。
 - (4)故障の原因がお客様による輸送・移動中の衝撃による場合。
 - (5)天変地異、ならびに公害や異常電圧その他の外部要因による故障及び損傷の場合。
 - (6)譲渡や中古販売、オークション、転売などでご購入された場合。
- 3)お客様ご自身による改造または修理があったと判断された場合は、保証期間内での修理もお受けいたしかねます。
- 4)本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については弊社はその責を負わないものとします。
- 5)本製品を使用中に発生したデータやプログラムの消失、または破損についての補償はいたしかねます。
- 6)本製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器やシステムなどへの組み込みや使用は意図されておりません。
これらの用途に本製品を使用され、人身事故、社会的障害などが生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。
- 7)修理ご依頼品を郵送、またはご持参される場合の諸費用は、お客様のご負担となります。
- 8)保証書(ご購入が証明できるもの)は再発行いたしませんので、大切に保管してください。
- 9)保証書(ご購入が証明できるもの)は日本国内においてのみ有効です。

保証書		サンワサプライ株式会社	
型番: LAN-MCIN301SFPP	シリアルナンバー:		
お客様・お名前・ご住所・TEL			
販売店名・住所・TEL			
担当者名	保証期間 3年	お買い上げ年月日	年 月 日

※必要事項をご記入の上、大切に保管してください。

最新の情報はWEBサイトで <https://www.sanwa.co.jp/>



本製品の詳細情報はこちら!

スマホで読み込むだけで簡単にアクセス!



弊社サポートページはこちら!

- サポート情報
 - Q&A(よくある質問)
 - ソフトダウンロード
 - 各種対応表
- など、最新情報を随時更新しています。

ご質問、ご不明な点などがありましたら、ぜひ一度弊社WEBサイトをご覧ください。

本取扱説明書の内容は、予告なしに変更になる場合があります。
最新の情報は、弊社WEBサイト(<https://www.sanwa.co.jp/>)をご覧ください。

サンワサプライ株式会社

岡山サプライセンター / 〒700-0825 岡山県岡山市北区田町1-10-1 TEL.086-223-3311 FAX.086-223-5123
東京サプライセンター / 〒140-8566 東京都品川区南大井6-5-8 TEL.03-5763-0011 FAX.03-5763-0033
札幌営業所 / 〒060-0808 札幌市北区北八条西4-1-1 バストラルビルN8 TEL.011-611-3450 FAX.011-716-8990
仙台営業所 / 〒983-0852 仙台市宮城野区福岡1-6-37 TM仙台ビル TEL.022-257-4638 FAX.022-257-4633
名古屋営業所 / 〒453-0014 愛知県名古屋市中村区則武1-16-18 CUBE MEIEKI TEL.052-453-2031 FAX.052-453-2033
大阪営業所 / 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-5-36 ONEST新大阪スクエア TEL.06-6395-5310 FAX.06-6395-5315
広島営業所 / 〒732-0828 広島県広島市南区京橋町7-18 新井ビル TEL.082-264-2716 FAX.082-264-2717
福岡営業所 / 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4-3-3博多八百治ビル TEL.092-471-6721 FAX.092-471-8078

CG/AE/NSDaU