

ヘッドエンド装置内蔵用
FSK変調器

品番 HTM-9001
HTM-9101

取扱説明書

DXアンテナ株式会社

このたびは、DXアンテナ製品をお買い上げいただきありがとうございます。

この製品を正しく理解し、ご使用いただくために、取扱説明書をよくお読みください。

お読みになった後は、いつでも見られるところに保存してください。

◎安全上のご注意



△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（左図の場合は警告または注意）が描かれています。



○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●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（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。



警告

この内容が無視して、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示しています。

- テレビ受信関連工事には技術と経験が必要ですので、お買い上げの販売店もしくは工事店にご相談ください。



- 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。
火災や感電の原因となります。



- この製品は屋内専用です。屋外で使用したり、水がかかる場所や、水などの入った容器の近くなどで使用しないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品の電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり（熱器具に近づけたり）引っぱったりしないでください。火災・感電の原因となります。
電源コードが痛んだときは（心線の露出、断線など）お買い上げの販売店もしくは工事店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



- 万一内部に水などが入った場合は、すぐにこの製品のスイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて、お買い上げの販売店もしくは工事店にご連絡ください。
そのまま使用すると火災や感電の原因となります。



- この製品の通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだりしないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品のカバーを開けたり、分解したりしないでください。
また、お客様による修理や改造はしないでください。感電やけがの原因となりますし、性能維持ができなくなり、故障の原因となります。



- 万一、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。すぐにこの製品の電源スイッチを切り、その後必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。煙がでなくなるのを確認して販売店もしくは工事店に修理をご依頼ください。



- この製品のヒューズは容量および形状の違うものを使用しないでください。
火災や感電の原因となります。



- 雷が鳴り出したら、この製品には触れないでください。
感電の原因となります。



注意

この内容が無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷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示しています。

- この製品を暖房機の付近や高温になる場所では使用しないでください。火災や破損の原因となることがあります。



- この製品を湿気やほこりの多い場所に置かないでください。
火災や感電の原因となることがあります。



- 電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災や感電の原因となることがあります。



- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。



- お手入れの際には、ベンジン・アルコール・シンナーなどは使わないでください。塗装がはげたり、変質することがあります。
お手入れは、柔らかい布で軽く拭き取ってください。化学雑巾を使用する際には、その注意書に従ってください。



<販売店・工事店様の安全上のご注意－お客様もお読みください>



警告

この内容が無視して、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示しています。

- 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。
火災や感電の原因となります。



- この製品の電源プラグは3ピンプラグです。保護接地コンタクトを持った3ピンコンセントに挿入してください。また、この製品のアース端子(GND端子)は、電源コンセントが2ピンであるなど接地が必要な場合に、直径1.6ミリメートルの銅線で接地してください。接地しないと保護接地の効果がなくなり、火災や感電の原因となります。



- この製品は屋内専用です。屋外で使用したり、水がかかる場所や、水などの入った容器の近くなどで使用しないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品を暖房機や加湿器のそばなど高温になる場所、湯気が当たるような場所に設置しないでください。燃えたりして、火災や破損の原因となります。



- この製品のヒューズは容量および形状の違うものを使用しないでください。また交換の際は、電源プラグをコンセントから抜いてください。火災や故障の原因となります。



- 取り付けネジや、ボルトや接栓は、締め付け力（トルク）に指定がある場合はその力（トルク）で締め付け、堅固に取り付け固定してください。落下や破損して、感電やけがや故障の原因となります。



目 次

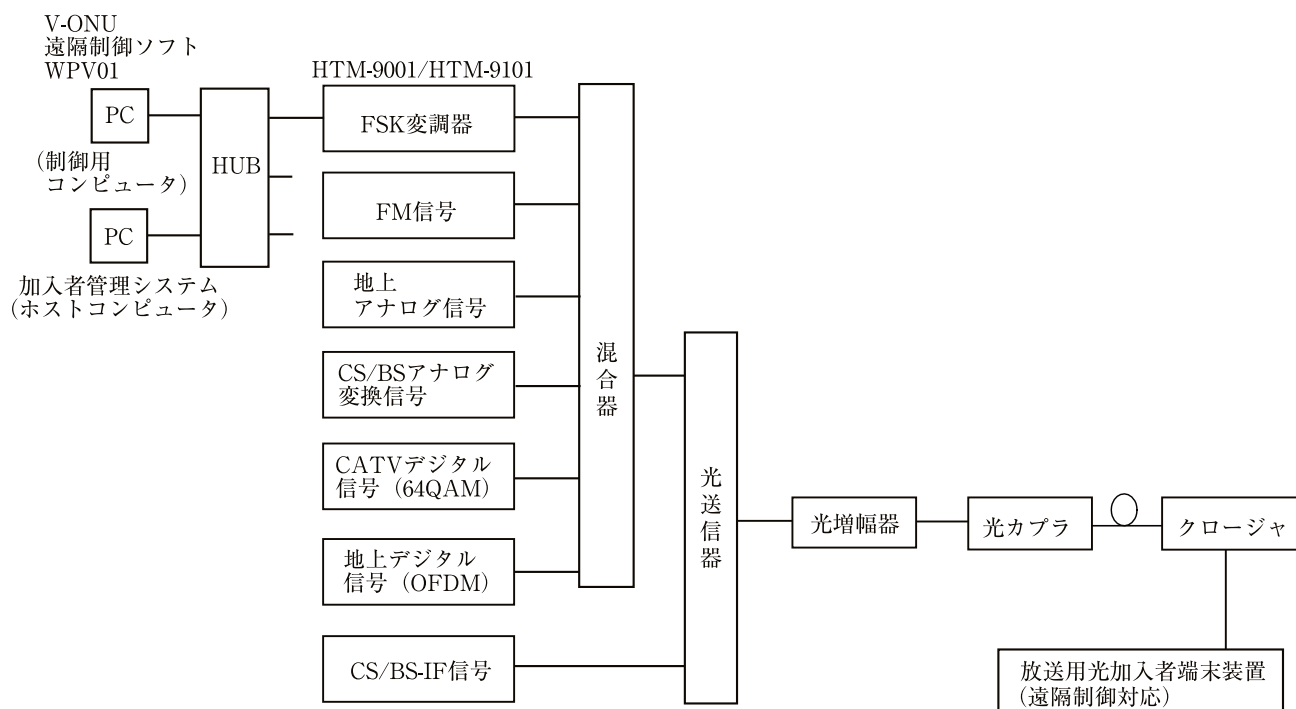
1. 機 器 概 要	2
2. シ ス テ ム 例	2
3. 特 長	2
4. 使用上の注意	3
5. 各部の名称と操作説明	
5.1 前面パネル	4
5.2 背面パネル	5
5.3 ピンアサインとLANポートLED表示	6
6. LANポートの設定	
6.1 接続方法	7
6.2 IPアドレスの設定	7～8
6.3 設定方法	9～10
6.4 設定例	11～12
7. 付 属 品	13
8. 規格とブロックダイアグラム	
8.1 規 格	14
8.2 ブロックダイアグラム	15
9. 外 観 図	
9.1 HTM-9001 (JIS)	16
9.2 HTM-9101 (EIA)	17

1. 機 器 概 要

この製品は、放送系のFTTH伝送システムに用いられるFSK変調器です。FSK復調器を搭載した放送用光加入者端末装置に対して、遠隔制御を行うことができます。

※遠隔制御にはV-ONU遠隔制御ソフトWPV01（別売）が必要です。

2. システム例



3. 特 長

- (1) 高出力レベル設計のため、システム設計が容易です。
- (2) データ入力はRS-232C接続用コネクタとLANポートを備えており、スイッチ切り換えでデータ入力を選択ができます。LANポートにはLantronix社製XPortを採用し高信頼性通信が可能です。
- (3) 変調方式は、ステータスモニタシステムで実績のあるFSK変調方式を採用しています。
- (4) V-ONU遠隔制御ソフトWPV01と組み合わせることにより、放送用光加入者端末装置の出力制御が行えます。
- (5) 筐体にアルミを採用することにより、放熱性に優れ、軽量です。
- (6) ラックパネルはJIS、EIA規格を採用しています。

4. 使用上の注意

- (1) この製品は商用電源AC100Vでご使用ください。また、この製品はアースラインのある3線式電源コードを通して接地されます。電源プラグは必ず保護接地コンタクトを持った3ピンコンセントへ挿入してください。
- (2) ヒューズは同一規格の容量および形状のものをご使用ください。また交換の際には、必ず電源コードを電源コンセントから抜いてください。
- (3) 電源スイッチをON状態としても、パイロットランプが点灯しない場合は、背面のAC100V 3ピンコネクタの未挿入、またはヒューズの断線が生じていることが考えられますのでコネクタ、ヒューズを確認してください。
なお、ヒューズを新しいものに交換しても電源パイロットランプが点灯しないか、交換したヒューズが断線する場合は、当社のサービス係員にご連絡くださるようお願いいたします。
- (4) 同軸コネクタに取り付けるケーブルは心線径が0.8mmより太いものを使用しないでください。
心線径が0.8 mmより太いケーブルを使用する場合は、必ずコンタクトピン付き接栓を使用してください。（当社品番：F-5SN等）。心線径が0.8mmより太いケーブルを直接接続すると故障の原因となります。
- (5) 接栓の接続は原則として手で行なってください。スパナなどの工具を用いる場合は、1.66N・m以下で締め付けてください。（1.66N・mを超えるトルクでは締め付けしないでください。）。

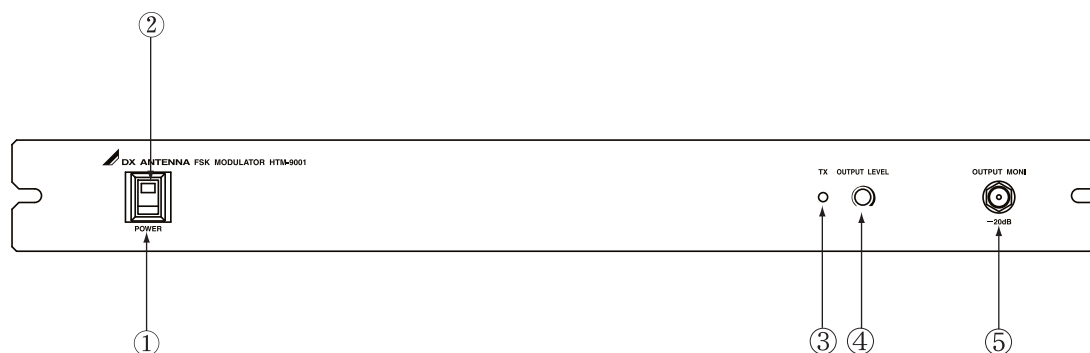
※この製品を処分するときは、産業廃棄物として処理してください。

本書中に記載されている会社名、製品名等は一般に各社の商標または登録商標です。

5. 各部の名称と操作説明

5.1 前面パネル

(前 面)



① 電源スイッチ〔POWER〕

このスイッチの操作により、この製品を“ON” “OFF” することができます。

② 電源パイロットランプ

電源スイッチ①をONにするとスイッチ内蔵のLEDランプが点灯し、この製品が動作状態であることを示します。

③ 送信データインジケータ〔TX〕

RS-232C接続用コネクタ⑦またはLANポート⑨から入力された放送用光加入者端末装置への制御信号が送出されると点滅します。

④ 出力レベル調整ボリューム〔OUTPUT LEVEL〕

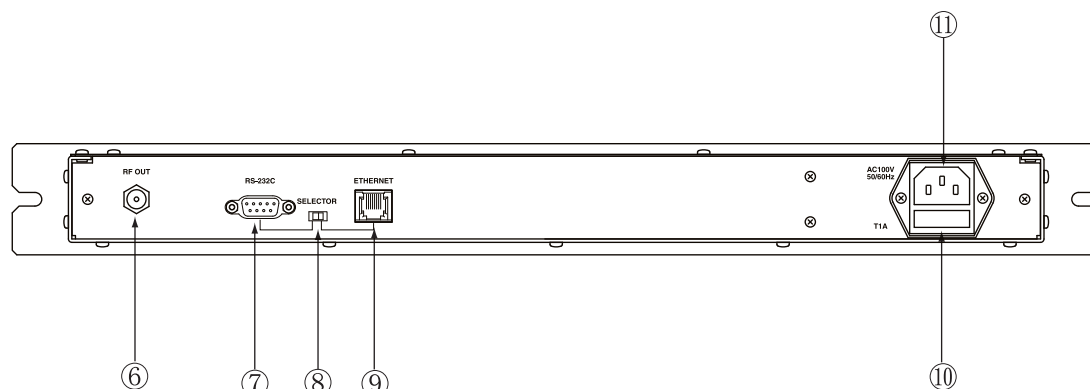
このボリュームの操作により、送信出力レベルを可変することができます。最大出力レベルに対して反時計方向に回すと出力レベルを10dB以上下げることができます。

⑤ 出力モニタ端子〔OUTPUT MONI〕（-20dB）

FSK信号出力端子⑥に対して20dB低いレベルが出力されます。

5.2 背面パネル

(背 面)



⑥ FSK信号出力端子〔RF OUT〕（F形）

制御用コンピュータからのデータ信号がFSK変調されて出力されます。

⑦ RS-232C接続用コネクタ〔RS-232C〕

制御用コンピュータと接続するためのRS-232C接続用コネクタです。

この端子を使って制御用コンピュータと接続する際は、入力切換スイッチ⑧をRS-232C側にして運用してください。

（RS-232Cのピンアサインについては6ページを参照）

⑧ 入力切換スイッチ〔SELECTOR〕

制御用コンピュータと接続するインタフェースを切り換えるスイッチです。

⑨ LANポート〔ETHERNET〕（RJ-45モジュージャック）

制御用コンピュータと接続するためのLANポートです。

10BASE-T/100BASE-TX自動検出。リンク、アクティブ状態を示すLEDが搭載されています。

このLANポートを使って制御用コンピュータと接続する際は、入力切換スイッチ⑧をETHERNET側にして運用してください。（LANポートのピンアサインとLED表示については6ページを参照）

⑩ ヒューズ〔T1A〕

同一規格の容量および形状のものを使用してください。

交換の際には、必ず電源コードを電源コンセントから抜いてください。規定以外のものを使用すると故障の原因となることがあります。

⑪ AC100V入力端子〔AC100V 50/60Hz〕

AC100Vの入力端子です。付属の電源コードを使用して、保護接地コンタクトを持った3ピンコンセントに接続してください。電源コード接続後、電源コードを抜け止め防止金具でロックしてください。

5.3 ピンアサインと LAN ポート LED 表示

■ RS-232C ピンアサイン

ピン番号*1	名称	入出力方向 *2	説明
3	TxD	In	送信データ
5	S.G	—	シグナルグランド

*1 この表に記載のないピンは未接続端子です。

*2 この製品へ入力する方向を “In” とします。

■ LAN ポートピンアサイン

ピン番号	名称	入出力方向 *1	説明
1	TX+	Out	送信データ +
2	TX-	Out	送信データ -
3	RX+	In	受信データ +
4	—	—	未使用
5	—	—	未使用
6	RX-	In	受信データ -
7	—	—	未使用
8	—	—	未使用

*1 この製品から信号を出力する方向を “Out”、この製品へ入力する方向を “In” とします。

■ LAN ポート LED 表示

L i n k L E D (左側)		A c t i v i t y L E D (右側)	
表示	状態	表示	状態
消灯	未接続 (リンク未確立)	消灯	通信なし
橙色点灯	10BASE で接続確立	橙色点灯	半二重で通信中
緑色点灯	100BASE で接続確立	緑色点灯	全二重で通信中

6. LAN ポートの設定

イーサネットを使用して運用する際は、この製品に IP アドレスを割り当てる必要があります。下記の手順に従い設定を行なってください。工場出荷時は、192.168.0.1 に設定されています。

6. 1 接続方法

この製品の LAN ポート及び制御用コンピュータの LAN ポートにカテゴリ 5 以上の LAN ケーブルを接続してください。

注：LAN ケーブルの規格上の最大長は 100m ですが、ノイズが多い環境に敷設するときは、なるべく短い LAN ケーブルを使用してください。

制御用コンピュータとこの製品を直接 LAN ケーブルで接続する場合はクロスケーブルを、HUB を介して接続する場合はストレートケーブルを使用してください。

6. 2 IP アドレスの設定

① Device Installer のインストール

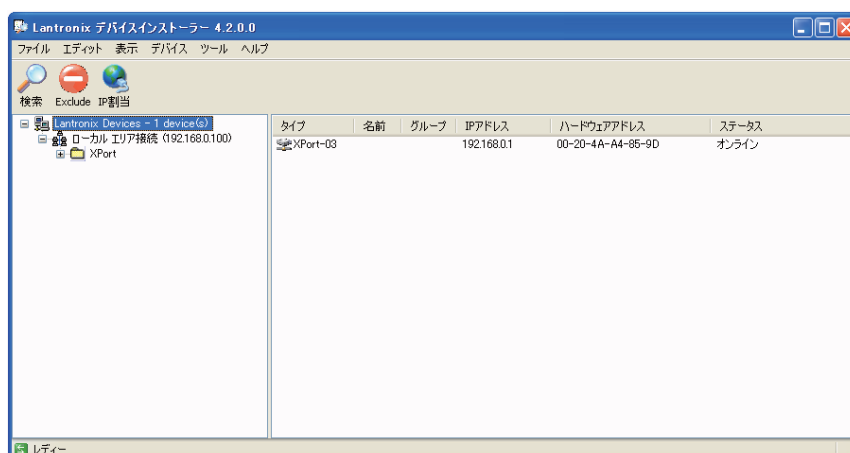
この製品の LAN ポートに Lantronix 社の XPort を使用しています。

IP アドレスを割り当てるためには、設定用ユーティリティ「Device Installer」を Lantronix 社のホームページ(<http://www.lantronix.com>)からダウンロードしインストールしてください。

Device Installer の実行には Microsoft .NET Framework ver. 1.1 以降が事前にインストールされている必要があります。Microsoft 社のホームページ(<http://www.microsoft.com/japan>)からダウンロードしインストールしてください。

② デバイスリストの追加

スタートメニューから Device Installer を起動してください。Device Installer のメインウィンドウが表示されます。起動後、自動的にネットワークに接続されたこの製品を検索し、メインウィンドウに一覧表示します。複数の XPort が表示された場合は、IP アドレスと一緒に表示されるハードウェアアドレスで機器を区別します。（一覧にデバイスが表示されない場合でも、そのまま次に進んでください。）



③ IP アドレスの割り当て

この製品の IP アドレスまたは、ハードウェアアドレスと一致するものを一覧から選択し、「IP 割当」アイコンをクリックするか、「デバイス」メニューから「IP アドレスの割当」を選択します。「IP アドレスの割当」ダイアログボックスが表示されますので、「特定 IP アドレスの割当」を選択し「次へ」ボタンをクリックしてください。

Device Installer の一覧表示でデバイスを選択していない状態では、「デバイス ID」ページが表示されます。本機のハードウェアアドレスを入力して「次へ」ボタンをクリックし「IP アドレスの割当」ダイアログボックスを表示してください。（ハードウェアアドレスは LAN ポートの右部に記載されています。）



次に、「IP 設定」ページが表示されますので、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの値を入力し「次へ」ボタンをクリックしてください。



最後に、「割当」ページで「割当」ボタンを押すことにより、XPort が再起動され指定された IP アドレスに変更されます。

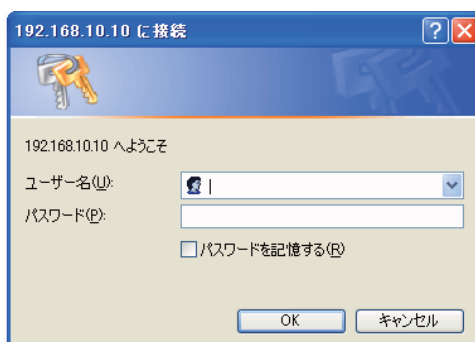


6. 3 設定方法

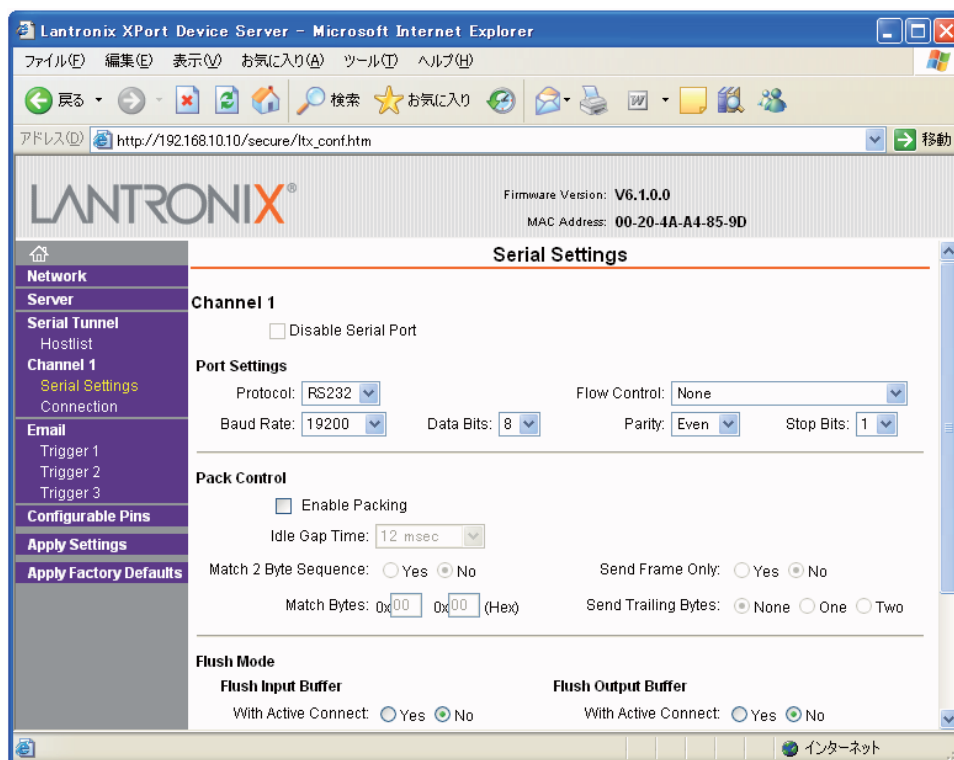
XPort の設定を変更する方法には、以下の方法があります。

■ Web マネージャを使用する方法

- ① スタートメニューから Device Installer を起動します。
- ② Device Installer のメインウィンドウからこの製品を選択します。「Web Configuration」タブを選択し「外部ブラウザ」アイコンをクリックします。
ユーザー名とパスワードの入力を求めていますので、それぞれを入力してください。
ユーザー名とパスワードの設定を行っていない場合は、入力せず「OK」をクリックします。



注: Web マネージャでは XPort のすべての設定項目を変更することができません。Web マネージャで変更できない項目はセットアップモード (10 ページ) を利用して設定してください。



- ③ Serial Settings を選択すると、この製品の設定状態が表示されます。設定状態表示の中から変更の必要な項目の値を変更します。
- ④ 「OK」 ボタンをクリックすると「Done!」が表示され、表示が消えてから「Apply Settings」をクリックすると XPort は設定を保存し再起動します。

■ セットアップモードを使用する方法

Telnet 接続により、内蔵 XPort へアクセスして各種設定を行うことができます。

- ① スタートメニューから Device Installer を起動します。
- ② この製品を選択します。「Telnet 設定」タブを選択し「接続」アイコンをクリックします。(IP アドレス、ポートを直接入力することも可能です。)
- ③ 接続が成功すると以下のメッセージが表示されます。セットアップモードに入るには、5 秒以内に Enter キーを入力してください。ここで Enter キーが入力されずに 5 秒以上経過すると、自動的に切断されます。

```
MAC address xxxxxxxxxxxx
Software version Vx.x.x.x (xxxxxx) XPTEXE
AES library version x.x.x.x
```

Press Enter for Setup Mode

(中略)

Change Setup:

```
0 Server
1 Channel 1
3 E-mail
5 Expert
6 Security
7 Defaults
8 Exit without save
9 Save and exit          Your choice ?
```

- ④ 必要な項目を選択し、指示に従って設定を行なった後、メニューの「9 Save and exit」を選択すると XPort に変更した値が反映されます。設定の詳細は XPort ユーザーズマニュアルを参照してください。

6. 4 設定例

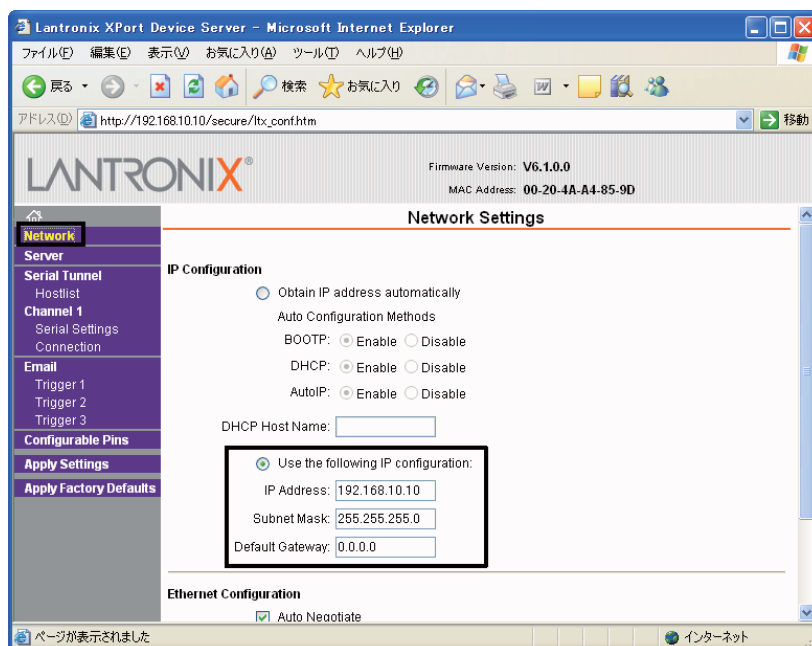
この製品を V-ONU 遠隔制御ソフト WPV01 で利用する場合の設定例です。WPV01 の設定方法につきましては、WPV01 の取扱説明書を参照してください。

① Network

特定 IP アドレスを「Use the following IP configuration」に設定します。

V-ONU 遠隔制御ソフト WPV01 からの接続は固定 IP アドレスを使用します。自動割り当て (BOOTP、DHCP、AutoIP) は使用しないでください。

IP アドレス等は使用する環境に合わせて設定してください。



② Server

セキュリティ上の問題がある場合は Server Configuration でパスワードを設定します。

③ Serial Tunnel

設定の必要はありません。デフォルト値を使用します。

④ Serial Setting

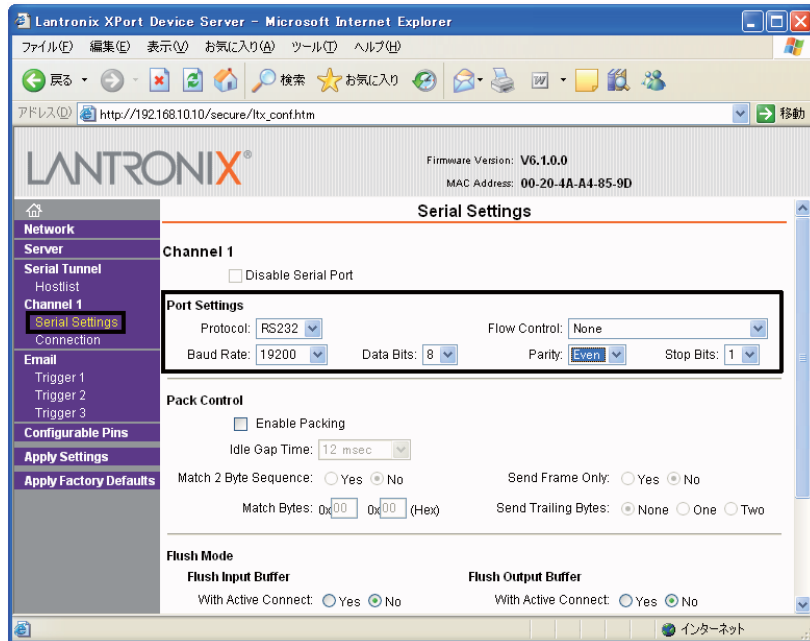
遠隔制御システムでは必ず下記の設定にします。それ以外の設定での運用はできません。

工場出荷時は下表のように設定されていますので、通常変更することはありません。

[Port Settings]

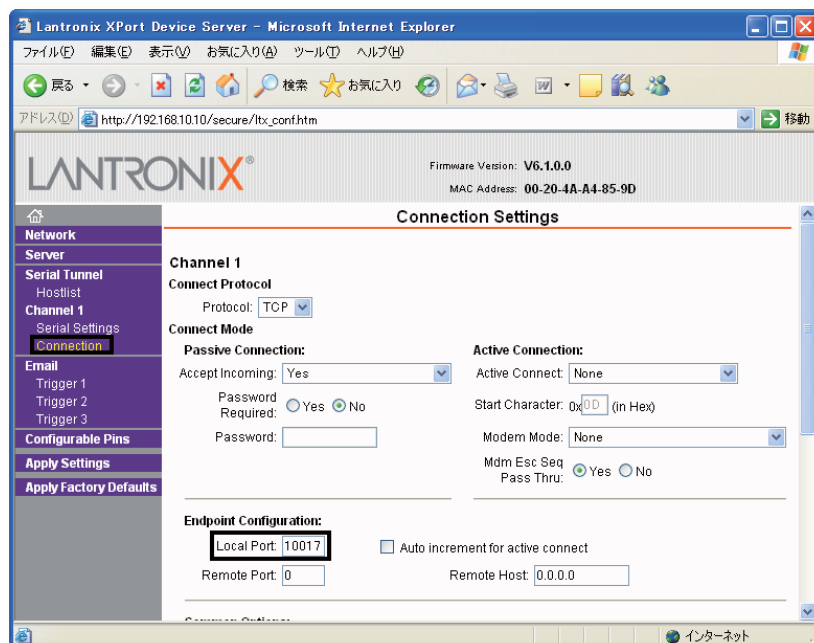
項目	設定値
Protocol	RS232
Flow Control	None
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Parity	Even
Stop Bits	1

その他の項目はデフォルト値を使用します。



⑤ Connection

「Endpoint Configuration」の「Local Port」をV-ONU 遠隔制御ソフト WPV01 で設定しているポート No に合わせて設定します。工場出荷時は、10017 に設定されています。
その他の項目はデフォルト値を使用します。



⑥ E-mail

設定の必要はありません。デフォルト値を使用します。

⑦ Configurable Pins

この製品では使用しません。

7. 付 属 品

F-5接栓	1
F-5リング	1
ヒューズ (1.0A)	1
電源コード	1
(+) 丸皿小ネジ	2 (4)
ローゼットワッシャ	2 (4)

※ () 値はEIA仕様です。

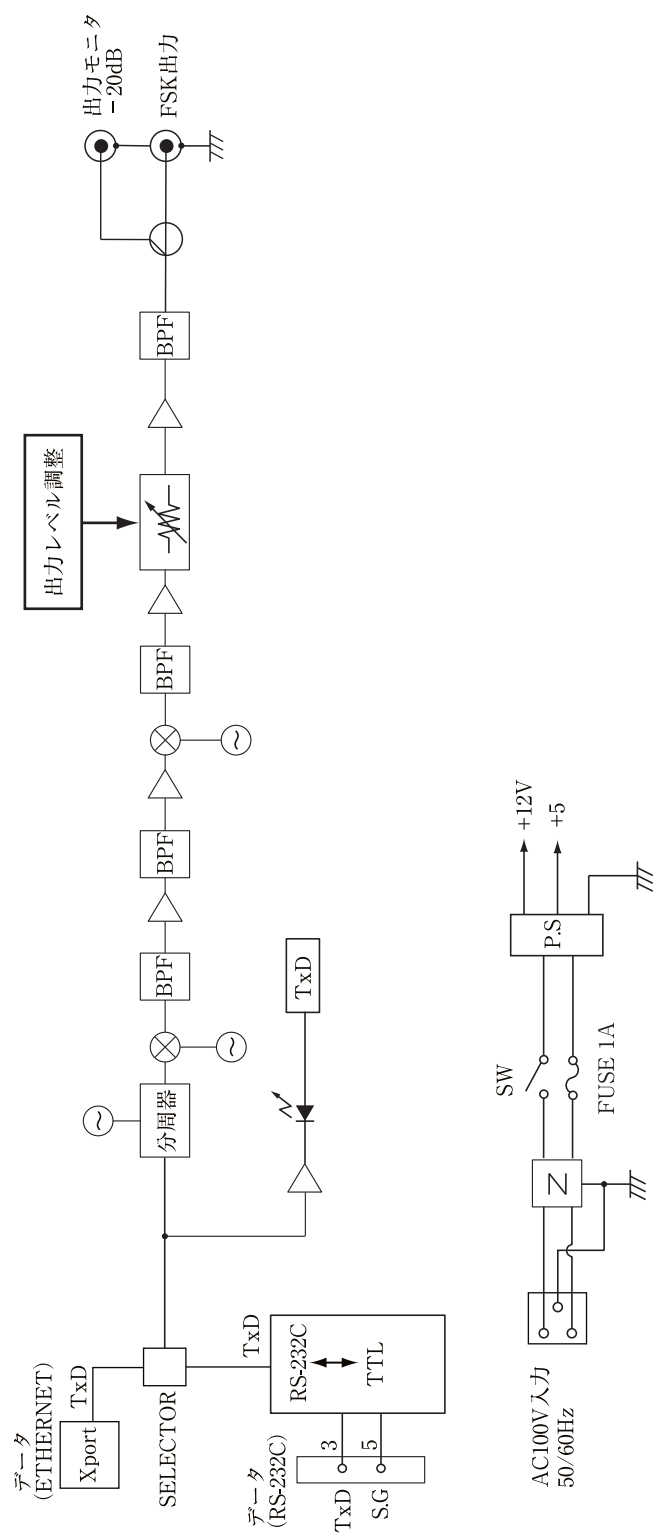
注) ラック組み込み時は員数が異なります。

8. 規格とブロックダイアグラム

8.1 規 格

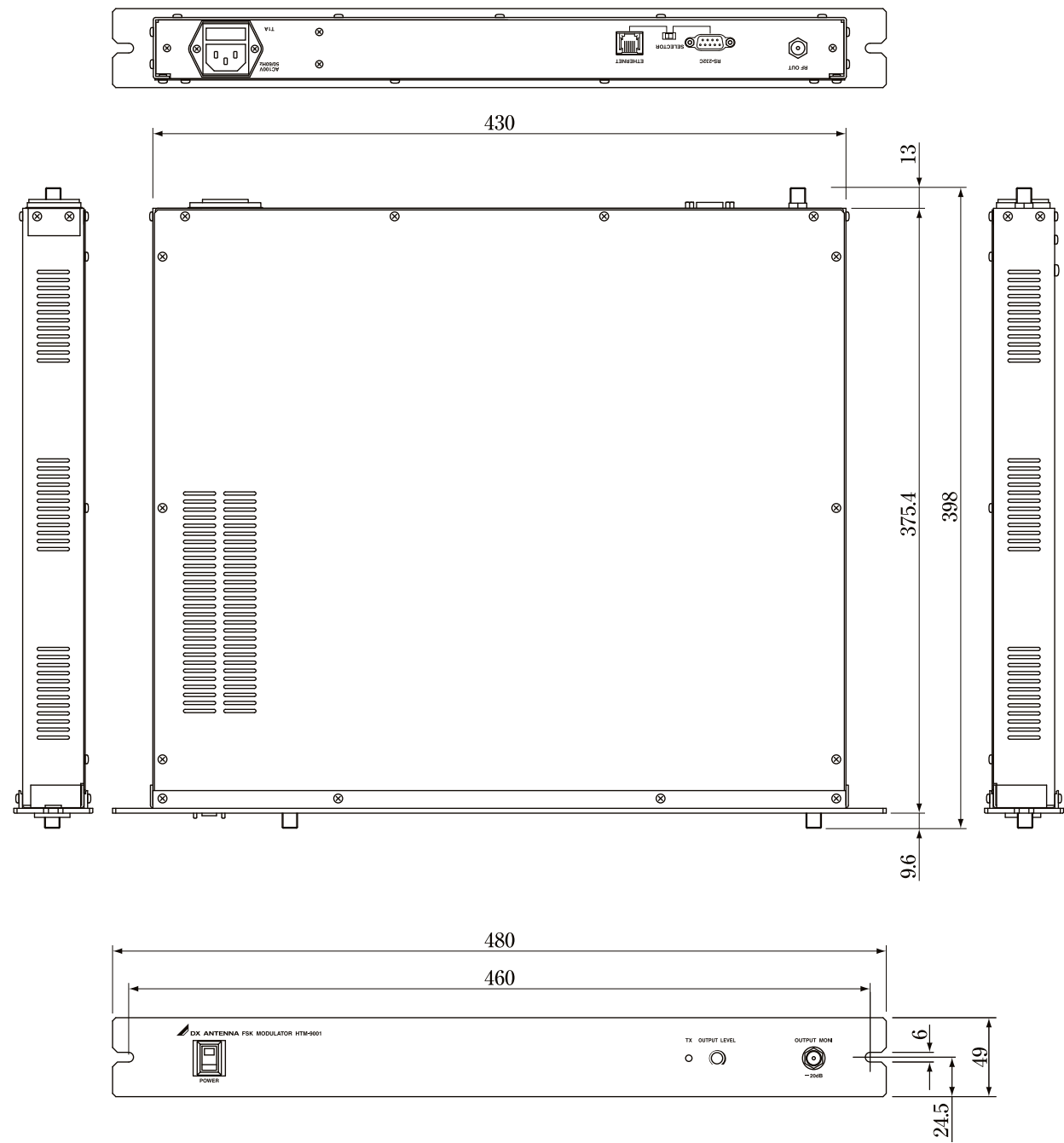
項 目 (単位)		規 格 値	備 考
搬送波信号	変 調 方 式	FSK	
	符 号 方 式	NRZ	
	搬 送 周 波 数 (MHz)	75.5	
	周 波 数 確 度 (ppm)	±50	
	周 波 数 偏 位 (kHz)	± 75	
	占 有 帯 域 幅 (kHz)	± 250	
	定 格 出 力 レ ベ ル (dB μ V)	110以上	
	帯 域 外 減 衰 量 (dB)	- 45以下	
	出力レベル調整範囲 (dB)	- 10以上	
	出力レベル安定度 (dB)	± 1以内	
	出力インピーダンス (Ω)	75 (F形座)	
	ス プ リ ア ス (dB)	- 60以下 (70~2610MHz)	
	出 力 V S W R	2.0以下	
	出 力 モ ニ タ (dB)	- 20±1以内	
シリアル	コ ネ ク タ 形 状	D-SUB9ピン	
	ポ ー ト 数	1	
	デ ー タ 形 式	RS-232C準拠シリアルデータ	
	デ ー タ 伝 送 速 度 (bps)	19200 (±0.5%)	
イーサネット	コ ネ ク タ 形 状	RJ-45モジュラージャック	
	ポ ー ト 数	1	
	イ ン タ ー フ ェ ース	10BASE-T/100BASE-TX自動検出	
	通 信 速 度 (Mbps)	10 (半二重/全二重) 100 (半二重/全二重)	
	ア ク セ ス 方 式	CSMA/CD	
	適 合 ケ ー ブ ル	UTPケーブルCAT5以上	
電 源 電 圧 (V)		AC100±10 (50/60Hz)	
消 費 電 力 (W)		14	18VA
使 用 温 度 範 囲 (°C)		0~+ 40	
外形寸法 (H×W×D) (mm)		49×480×398 43.7×482.6×398	JIS EIA
質 量 (kg)		約3	

8.2 ブロックダイアグラム



9. 外 観 図

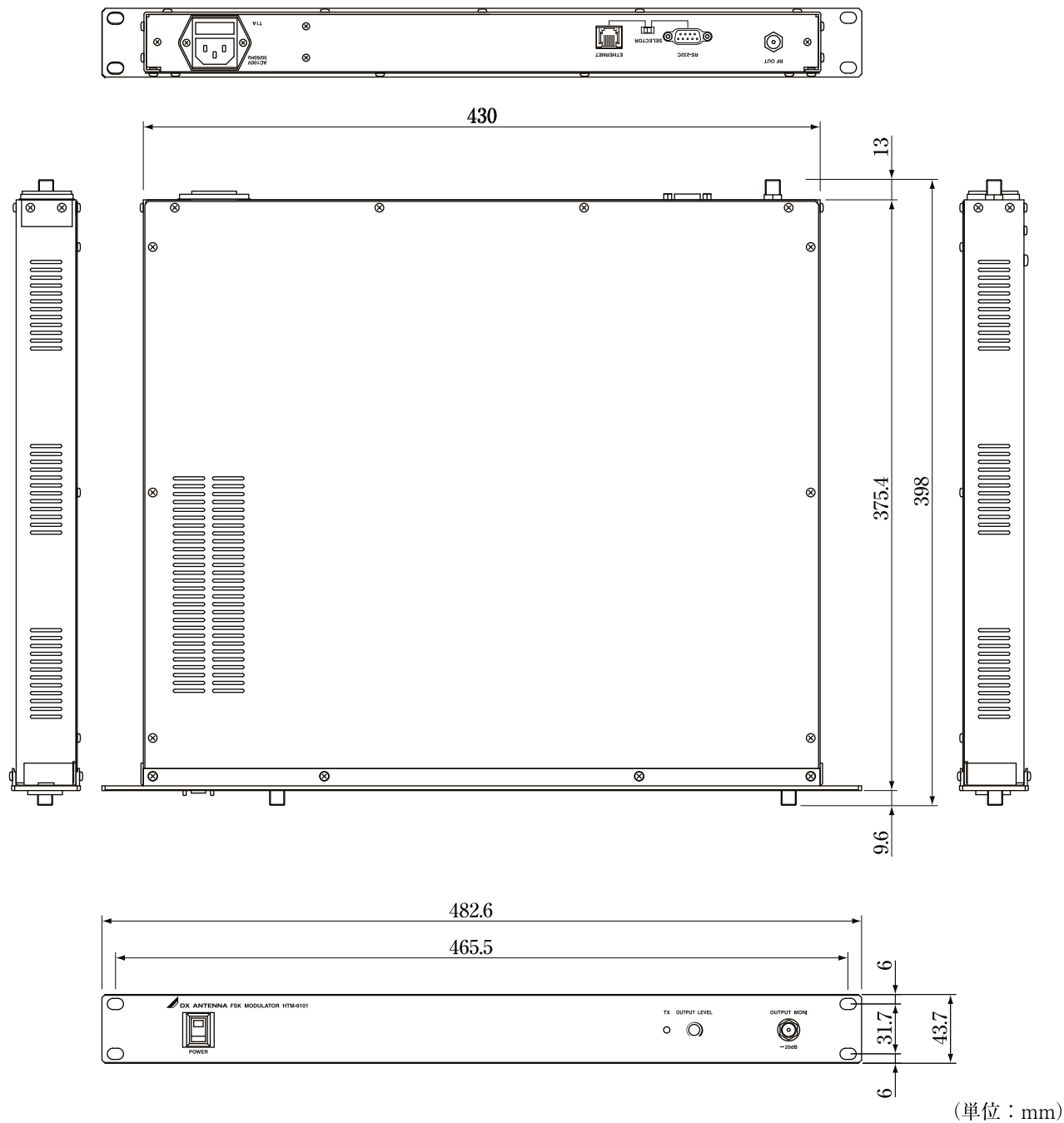
9.1 HTM-9001 (JIS)



(単位：mm)

HTM-9001 (JIS)

9.2 HTM-9101 (EIA)



HTM-9101 (EIA)

詳しいお問合せは、もよりのDX製品取扱店または下記のDXアンテナ各営業所をご利用ください。											
・札幌支店	TEL.(011)822-1251(代)	・宇都宮営業所	TEL.(028)659-1100(代)	・三重出張所	TEL.(059)226-1643(代)	・山陰出張所	TEL.(0853)24-2343(代)	・札幌支店	TEL.(011)822-1251(代)	・宇都宮営業所	TEL.(028)659-1100(代)
・旭川出張所	TEL.(0166)37-5830(代)	・新潟営業所	TEL.(025)276-2166(代)	・金沢支店	TEL.(076)261-9988(代)	・高松営業所	TEL.(087)868-1222(代)	・旭川出張所	TEL.(0166)37-5830(代)	・新潟営業所	TEL.(025)276-2166(代)
・東北支店	TEL.(022)249-2141(代)	・茨城営業所	TEL.(029)826-5341(代)	・富山営業所	TEL.(076)422-7878(代)	・松山営業所	TEL.(089)925-3826(代)	・東北支店	TEL.(022)249-2141(代)	・茨城営業所	TEL.(029)826-5341(代)
・盛岡出張所	TEL.(019)636-1581(代)	・千葉支店	TEL.(043)253-1121(代)	・大阪支店	TEL.(06)6304-5651(代)	・福岡支店	TEL.(092)541-0168(代)	・盛岡出張所	TEL.(019)636-1581(代)	・千葉支店	TEL.(043)253-1121(代)
・郡山出張所	TEL.(024)921-7131(代)	・木更津出張所	TEL.(0438)23-6281(代)	・堺営業所	TEL.(072)278-5311(代)	・北九州営業所	TEL.(093)922-6556(代)	・郡山出張所	TEL.(024)921-7131(代)	・木更津出張所	TEL.(0438)23-6281(代)
・東京支店	TEL.(03)3526-5402(代)	・静岡営業所	TEL.(054)281-0141(代)	・京都営業所	TEL.(075)382-6141(代)	・長崎出張所	TEL.(095)842-0780(代)	・東京支店	TEL.(03)3526-5402(代)	・静岡営業所	TEL.(054)281-0141(代)
・東京東出張所	TEL.(03)5654-9881(代)	・浜松営業所	TEL.(053)461-6885(代)	・神戸支店	TEL.(078)579-8550(代)	・大分営業所	TEL.(097)504-7799(代)	・東京東出張所	TEL.(03)5654-9881(代)	・浜松営業所	TEL.(053)461-6885(代)
・多摩営業所	TEL.(042)572-4911(代)	・中部支店	TEL.(052)919-6531(代)	・姫路出張所	TEL.(079)283-5920(代)	・熊本営業所	TEL.(096)325-0711(代)	・多摩営業所	TEL.(042)572-4911(代)	・中部支店	TEL.(052)919-6531(代)
・横浜支店	TEL.(045)651-2557(代)	・松本営業所	TEL.(0263)27-7801(代)	・広島支店	TEL.(082)237-5331(代)	・南九州営業所	TEL.(099)267-8211(代)	・横浜支店	TEL.(045)651-2557(代)	・松本営業所	TEL.(0263)27-7801(代)
・埼玉支店	TEL.(048)652-3311(代)	・豊橋営業所	TEL.(0532)57-2133(代)	・岡山営業所	TEL.(086)245-2948(代)	・沖縄営業所	TEL.(098)874-6202(代)	・埼玉支店	TEL.(048)652-3311(代)	・豊橋営業所	TEL.(0532)57-2133(代)

DXアンテナ株式会社