

RoHS 指令対応 RS232C 多チャンネルマルチプレクサ

DMX900シリーズ

ユーザーズマニュアル

WP-10-170302

第10版 平成29年3月



データリンク株式会社

安全にお使いいただくために必ずお読みください

火災の原因になります

正しい電源電圧でお使いください。

湿気や埃、油煙、湯気が多い所には置かないでください。

暖房器具の近くや直射日光が当たる場所など、高温の場所で使用したり放置しないでください。

たこ足コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしないでください。

電源ケーブルに加工や熱を加えたり、重いものを載せるなどで傷をつけないでください。

内部に異物を入れないでください。(水厳禁)

本体及び付属品を改造しないでください。

排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。

感電や怪我の原因になります

正しい電源電圧でお使いください。

電源ケーブルに加工や熱を加えたり、重いものを載せるなどで傷をつけないでください。

内部に異物を入れないでください。

本体及び付属品を改造しないでください。

濡れた手でコンセントにさわらないでください。

雷発生時は、本製品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。

設置、移動の時は電源プラグを抜き、周辺機器の接続を切り離してください。

故障やエラーの原因になります

本体及び付属品を改造しないでください。

排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。

万一、発熱を感じたり、煙が出ていたり、変なにおいがするなどの異常を確認した場合は、ただちに電源を外し使用を中止してお買いあげの販売店にご連絡下さい。

本書の一部または、全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。
本書の内容および製品の仕様、意匠等については、改良のために予告なく変更することがあります。
本書の内容については、万全を記して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気付きの点がございましたら、ご連絡下さいますようお願い致します。
本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは一般に各社の商標または登録商標です。

目次

序 章	はじめに	1
序 - 1	梱包内容の確認	1
序 - 2	本機の特徴	1
序 - 3	本書で使われる用語	2
第1章	通信を行う 前の条件設定	4
1 - 1	電源の投入	4
1 - 2	通信条件の設定を行う (プログラムモード)	4
1-2-1	プログラムモードとは	4
1-2-2	設定のための接続例	4
1 - 3	プログラムモードへの入り方、終了方法	5
1-3-1	PROG SW によるプログラムモード	5
1-3-2	コマンドによるプログラムモード	5
1-3-3	プログラムモードの終了	5
1 - 4	プログラムモードの設定	6
1-4-1	基本的な操作方法	6
1-4-2	表示例	7
1-4-3	一括設定	7
1 - 5	設定項目	8
1-5-1	1ページ目	8
1-5-2	2ページ目	10
1-5-3	その他	11
第2章	マルチプレクサの動作	12
2 - 1	マスタチャンネルとスレイブチャンネル	12
2 - 2	伝送コード	12
2 - 3	1対1通信	13
2 - 4	同報通信	14
2 - 5	ポーリング通信	15

第3章	コマンド	16
3 - 1	コマンドのフォーマット	16
3 - 2	コマンドの扱い	16
3 - 3	コマンドの種類と解説	17
3-3-1	上下接続切替え	17
3-3-2	上り接続切替え	17
3-3-3	下り接続切替え	17
3-3-4	デリミタまでを伝送する	17
3-3-5	スレイブの上りバッファクリア	18
3-3-6	スレイブの下りバッファクリア	18
3-3-7	ポーリング動作とする	18
3-3-8	ポーリング動作を中止する	18
3-3-9	制御線状態を調べる	19
3-3-10	RTS 出力をレディとする	19
3-3-11	RTS 出力をビジーとする	19
3-3-12	DTR 出力をレディとする	19
3-3-13	DTR 出力をビジーとする	20
3-3-14	ブレイクを出力する	20
3-3-15	プログラムモードに入る	20
3-3-16	動作状態のテスト	20
3-3-17	DMX900 シリーズをリセットする	20
3 - 4	機能別コマンド表	21
3 - 5	アルファベット順コマンド表	21
第4章	バッファ容量とフロー制御	22
4 - 1	バッファ容量	22
4 - 2	フロー制御の動作	23
4-2-1	スレイブチャンネルのフロー制御	23
4-2-2	スレイブチャンネルの RTS/CTS フロー制御	23
4-2-3	スレイブチャンネルの DTR/DSR フロー制御	23
4-2-4	スレイブチャンネルの XON/XOFF フロー制御	24
4-2-5	同報中のスレイブチャンネルのフロー制御	24
4-2-6	マスタチャンネルのフロー制御無し	24
4-2-7	マスタチャンネルの RTS/CTS フロー制御	25
4-2-8	マスタチャンネルの DTR/DSR フロー制御	25

4-2-9	マスタチャンネルの XON/XOFF フロー制御	26
4-2-10	マスタチャンネルの特殊なフロー制御	26
.....		
第5章	物理的仕様	27
5 - 1	消費電力 (W)	27
5 - 2	ハード仕様	27
5 - 3	使用環境	27
5 - 4	形状、重量	28
5 - 5	LED と SW	30
5 - 6	RS232C コネクタのピンアサイン	30
5 - 7	添付ケーブル	31
5 - 8	RS232C 機器接続例	31
5-8-1	Dsub9 ピンオス DTE 配列機器 (通常のパソコン等)	31
5-8-2	Dsub25 ピンメス DTE 配列機器 (通常のパソコン等)	32
5-8-3	USB を持つパソコンとの接続	32
5-8-4	DCE 配列の Dsub9 ピンとの接続 (モデム等)	33
5-8-5	DCE 配列の Dsub25 ピンとの接続 (モデム等)	33
.....		
第6章	その他	34
6 - 1	通信テスト例と不具合確認方法	34
6-1-1	ターミナルソフトを使用した簡単な通信テストの例	34
6-1-2	バーコードリーダー、測定器等のデータを時々出力する 端末機器からのデータを読む	36
6 - 2	ユーザサポートのご案内	37
.....		
	保証規定	38



序 章 はじめに

序 - 1 梱包内容の確認

DMX900シリーズには以下の品目が含まれます。品目数量をご確認下さい。不足がある場合は、弊社営業部までご連絡下さい。

DMX900シリーズ本体	1台
調歩同期用RS232Cクロスケーブル 両端にDsub9ピンメスを持つRS232Cのクロスケーブルです。 DMX900シリーズのCH1と制御装置との接続に使用します。	1本
ACケーブル 2m	1本
DMX900シリーズユーザーズマニュアル 本誌	1冊

設定に必要な通信ソフト〔TERM WIN〕は弊社HPよりダウンロードしてください。

詳しい使い方は、同時にダウンロードされる専用マニュアルをご参照ください。
<http://www.data-link.co.jp/>

序 - 2 本機の特徴

DMX900シリーズは、調歩同期式RS232C多チャンネルインターフェースで、RoHS指令対応品です。

RoHS指令とは

2003年1月、EU(欧州連合)は電子電機機器に含まれる特定有害物質の使用を制限する制定を可決いたしました。

同指令は2006年7月1日より施行され、それ以降特定有害物質を含む対象製品は原則として同地域では販売することができません。

特定有害物質6品種

「鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB(多臭素化ビフェニール)・PBDE(多臭素化ビフェニルエーテル)」

各CHの通信条件は、接続機器に合わせて、それぞれ独立に設定する事が可能です。通信条件の設定はマスタチャンネルを通して、ターミナルから対話的に行ないます。

通信条件の設定値は、フラッシュROMに保存されますので、電源投入で直ちに設定条件での動作となります。

各CHの通信速度は、1200、2400、4800、9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200BPSから選択出来ます。

マスタチャンネルと各スレイブチャンネルの通信の切替え制御は、コマンドによる方法、ポーリングによる方法、同報通信があります。設定やコマンドで切替えることが可能です。

伝送されるコードは、ASCII、EBCDIC、バイナリを問いません。

DMX900シリーズの各CHは個別にフォトアイソレーションされています。

RS232C回線上にノイズが混入した場合、機器間に波及しません。

ご注意 DMX400シリーズ (DMX300シリーズ [製造中止]) のコマンド体系とは異なり、互換性がありません。
従って、DMX400シリーズ、DMX300シリーズでご使用のシステムでのDMX900シリーズへの置き換えは出来ません。
但し、DMX400シリーズ、DMX300シリーズをポーリング機能のみでご使用の場合には設定により使用が可能です。

序 - 3 本書で使われる用語

DMX900

DMX908 (CHモデル) と DMX916 (16CHモデル) の総称です。
本書では共通の内容についてはDMX900シリーズと記します。
モデルにより異なる場合にはDMX908、DMX916で記載します。

制御器

システムのアプリケーションプログラムが動作しているホストコンピュータ等。

マスタチャンネル

制御器が接続されるチャンネル。CH1がマスタチャンネルです。

端末機器

制御器と送受信を行なう相手機器。(計測器、バーコードリーダー、パソコン等)

スレイブチャンネル

端末機器が接続されるチャンネル。CH2 ~ 最大CHです。

接続 (CH)

マスタチャンネルとスレイブチャンネルが1対1の関係となり、データがその間で伝送される状況を言います。

下り

制御器から 端末機器への伝送方向。下り方向、下り接続、下りデータのように記します。

上り

端末機器から 制御器への伝送方向。上り方向、上り接続、上りデータのように記します。

コマンド

DMX900シリーズの接続CHや各種制御を行なう 為に制御器が発行する指示。

同報

制御器から 複数の端末機器へ同じ下りデータを同時に伝送します。

ポーリング

複数の端末からの上りデータを順次、制御器へ伝送します。

プログラムモード

DMX900シリーズの通信条件や動作条件を設定するモードです。
パソコンのターミナルから CH1を 経由して設定します。

ターミナルソフト

プログラムモードの設定や簡単な通信試験を行なう事が出来ます。弊社HPより TERM WIN がダウンロードできます。Windowsの Hyper terminal 等でも可能です。

第1章 通信を行う 前の条件設定

ご使用の前に、各チャンネルの通信条件や使用条件での設定を行なう必要があります。この章の解説をお読みいただいて、正しい設定を行なってからご使用下さい。

1 - 1 電源の投入

電源は、AC100Vを接続します。
電源のON/OFFは、フロントパネルの電源スイッチで行ないます。
電源投入で電源スイッチLEDが点灯します。各CHのLEDは緑色点灯となります。

1 - 2 通信条件の設定を行う (プログラムモード)

1 - 2 - 1 プログラムモードとは

DMX900シリーズは、各CHの通信条件、動作条件の設定値をフラッシュROMに保存します。

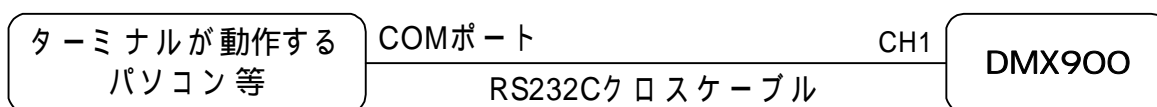
DMX900シリーズの起動時には、この保存された設定で起動します。従って、ご利用になる前にこれらの設定を行なう必要があります。

これらの設定を行なう為のDMX900シリーズの特別なモードがプログラムモードです。

プログラムモードではパソコン上でターミナルソフトを起動し、DMX900シリーズのCH1を経由して対話的に行ないます。

ターミナルソフトとして、弊社HPよりダウンロードしたTERM WINが使用出来ます。他にもWindowsのHyper terminalなど、RS232Cのターミナルとして動作するソフトなら使用できます。この際、EnterキーでCRとLFの2コードが出るようにしておく必要があります。

1 - 2 - 2 設定のため接続例



[5-8 RS232C 機器接続例] も参照して下さい。

1 - 3 プログラムモードへの入り方、終了方法

プログラムモードに入る方法は、2種類あります。

1 - 3 - 1 PROG SW によるプログラムモード

[1-2-2 設定のための接続例]に従いパソコン等と接続します。

ターミナルは、9600BPS、データ長8ビット、パリティ無し、ストップビット1として下さい。

CH1コネクタの左横にある PROG SW を細長い物で押しながら DMX900 シリーズの電源を入れます。

CH1のLEDが赤点灯になったら PROG SW を放してください。

ターミナルには *****PROGRAM MODE ***** を表示してプログラムモードに入ります。

CH1のLEDは赤点灯となります。

この方法は、CH1の通信条件がわからない時、コマンドがわからない時、コマンド監視タイマ値が小さい場合の設定変更で使用出来ます。

1 - 3 - 2 コマンドによるプログラムモード

[1-2-2 設定のための接続例]に従いパソコン等と接続します。

ターミナルは、CH1に設定されている通信条件と同じとします。

DMX900 シリーズの電源を入れます。

ターミナルから LINK#P00 と入力します。(COM=LINK# の場合)

ターミナルには *****PROGRAM MODE ***** を表示してプログラムモードに入ります。

CH1のLEDは赤点灯となります。

この方法は、コマンドがわかっている時の変更や制御器のプログラムからの変更で使用出来ます。

1 - 3 - 3 プログラムモードの終了

プログラムモードの終了は、ターミナルからの指示で行ないます。

3種類の方法があります。終了後は通常の通信モードとなります。

1) 設定値を有効として終了する

SAVE (Enter) とターミナルから入力します。

***** PROGRAM END ***** と表示して、CH1のLEDは緑点灯となります。

変更した設定値が有効となり、フラッシュROMにも変更された値が保存されます。

2) 設定値を無効として終了する

QUIT (Enter) あるいは ESC (x1B) とターミナルから入力します。

*** PROGRAM END *** と表示して、CH1のLEDは緑点灯となります。
編集した値は全て無効となり、プログラムモードに入る前の設定値に戻ります。

3) 設定値を一時的に有効として終了する

END (Enter) とターミナルから入力します。

*** PROGRAM END *** と表示して、CH1のLEDは緑点灯となります。
設定内容で動作する通信モードとなります。但し、フラッシュROMには変更した内容が保存されないのので、電源を切ったりリセットコマンドを実行すると、それ以前の保存された設定内容での動作に戻ります。
一時的な通信試験に使用出来ます。

1 - 4 プログラムモードの設定

1 - 4 - 1 基本的な操作方法

プログラムモード中は、ターミナルを使用して対話的に設定値編集が行なえます。基本の操作方は、ターミナル画面に表示しているフォーマットと同じようにターミナルのキー入力を行ないます。

例えば、ポーリング動作に変更の場合は、P=E (Enter) とキー入力します。

ASCIIコードを使用します。英大文字と英小文字はどちらでもかまいません。(Enter) は、ターミナルの Enter キーを押す事を示し、CRとLFの2コードが出力されます。

入力する際の項目の順序は問いません。

設定できない項目名や値の場合は、ターミナルに ? を表示します。

ご注意 Hyper Terminal等のターミナルによってはEnterキーではCRコードしか出力されない設定の場合があります。この場合は、ターミナルのプロパティで [行末に改行文字を付ける] として下さい。

 1 - 4 - 2 表示例

プログラムモード中に (Enter) のみを入力すると、その時の設定内容をターミナル画面に表示します。表示は、2ページにわたりますので (Enter) を2度実行すると全ての設定内容が確認出来ます。

また、1 (Enter) では1ページ目を2 (Enter) では2ページ目を表示します。

DMX908 の表示例

*** PROGRAM 1/2 ***

DMX908 Version 1.0 2006/**/**

COM=LINK#	COMMAND PROMPT (Max 6Byte)
I=0.50	INSTRUCTION WATCH TIMER [0.00-2.50sec]
P=D	POLLING [E/D]
H=D	HEADER INSERT [E/D/V]
T=50	POLLING TIMER [1-5000ms]
ND=0	THE NUMBER OF DOWN-CHANNEL WHEN POWER ON [0,2-8]
NU=0	THE NUMBER OF UP-CHANNEL WHEN POWER ON [0,2-8]
B=D	BREAK OUTPUT WHEN POWER ON [E/D]

*** PROGRAM 2/2 ***

BPS	STOP	DATA	PARITY	XON	RTS	DTR	MULTI	DEL-CODE
1B=9600	1S=1	1D=8	1P=N	1X=D	1R=D	1D=D		
2B=9600	2S=1	2D=8	2P=N	2X=D	2R=D	2D=D	2M=D	2C=0D
3B=9600	3S=1	3D=8	3P=N	3X=D	3R=D	3D=D	3M=D	3C=0D
4B=9600	4S=1	4D=8	4P=N	4X=D	4R=D	4D=D	4M=D	4C=0D
5B=9600	5S=1	5D=8	5P=N	5X=D	5R=D	5D=D	5M=D	5C=0D
6B=9600	6S=1	6D=8	6P=N	6X=D	6R=D	6D=D	6M=D	6C=0D
7B=9600	7S=1	7D=8	7P=N	7X=D	7R=D	7D=D	7M=D	7C=0D
8B=9600	8S=1	8D=8	8P=N	8X=D	8R=D	8D=D	8M=D	8C=0D

 1 - 4 - 3 一括設定

エディタで設定項目をファイルとして作成し、そのファイルをプログラムモード中に転送する事で一括して各設定を行なう事が出来ます。

同じ設定や制御器のプログラムで設定変更を行なう事が可能です。

-
- 5) ポーリング保持タイム デフォルト T=50 (ms)
T=tttt (Enter)
ポーリングで上り接続されたCHを保持する時間です。ttttは、1~5000msの設定が可能です。
ポーリングにおいて、あるスレイブCHに上りデータがあり、上り接続された後、この時間を経過してもそのスレイブCHに受信が無くなった場合に次のCHの上りデータ有無のチェックに切替ります。
この時間以内にそのスレイブに受信が継続されるなら、その上り接続は維持されます。
- 6) 起動時の下り接続 デフォルト ND=0
ND=nn (Enter)
起動時の下り接続を指定します。
nnが、2~最大CHの場合は、指定CHが下り接続となります。
0(ゼロ)の場合は、下りは同報となります。1は指定できません。
同報については、[2-4 同報通信]を参照して下さい。
- 7) 起動時の上り接続 デフォルト NU=0
NU=nn (enter)

起動時の上り接続を指定します。
nnが、2~最大CHの場合は、指定CHが上り接続となります。
0(ゼロ)の場合は、上り接続無しとなります。1は指定できません。
- 8) 起動時にブレイク信号出力 デフォルト B=D
B=E (Enter) 起動時に全CHに100msのブレイク信号を出力します。
B=D (Enter) 起動時にはブレイク信号を出力しません。

2 ページ目は、各 CH の通信条件の設定です。

nnB= のように、CH 数字と項目で指定します。nn は、1~最大 CH の CH 番号。
nn を 0 (ゼロ) とすると、全 CH が同じ設定値となります。

例) 16B=115200 (Enter) では、CH16 の通信速度を 115200BPS とします。

1) 通信速度 デフォルト nnB=9600
nnB=bbbb (Enter)

nnCH の送受信の通信速度を指定します。

bbbb は、1200、2400、4800、9600、14400、19200、28800、38400、57600、
76800、115200 (BPS) です。

2) ストップビット長 デフォルト nnS=1
nnS=1 (Enter) 送信時のストップビット長を 1 ビットとします。
nnS=2 (Enter) 送信時のストップビット長を 2 ビットとします。
受信の場合は、この設定に関わらず、どちらのストップビットでも受信可能です。

3) データビット長 デフォルト nnD=8
nnD=8 (Enter) 送受信のデータビット長を 8 ビットとします。
nnD=7 (Enter) 送受信のデータビット長を 7 ビットとします。

4) パリティビット デフォルト nnP=N
nnP=N (Enter) パリティ無しとします。
nnP=E (Enter) パリティ Even (偶数) とします。
nnP=O (Enter) パリティ Odd (奇数) とします。

ご注意 データビット長、パリティが不一致の受信は、破棄されますが、組み合わせによっては異なるコードとして認識される場合があります。(パリティビットがストップビットとみなされる場合等)

第2章 マルチプレクサの動作

2 - 1 マスタチャンネルとスレイブチャンネル

マスタチャンネルはCH1で、制御器に接続します。

スレイブチャンネルはCH2から最大CH (DMX908はCH8、DMX916はCH16)で、端末機器に接続します。

動作方法は、1対1通信、同報通信、ポーリング通信があり、起動時条件設定やコマンドで指定出来ます。これらの状態は、組み合わせても動作可能です。(ポーリング通信中に下り接続を指定する等)

2 - 2 伝送コード

DMX900シリーズでマスタとスレイブ間で伝送されるコードは、ASCII、EBCDIC、バイナリを問いません。

DMX900シリーズでは以下の場合を除いて伝送コードには関知しません。

CH1への受信データで、制御器が発行するコマンドフォーマットとの一致は、コマンドとして認識し、その指示動作を行なう。

ポーリングでヘッダ有りとした場合は、CH1出力時にヘッダ文字を付加する。

XON/XOFFフロー制御有効の場合のXONとXOFFコードの受信はフロー制御コードとして扱い、伝送されない。

XON/XOFFフロー制御有効の場合で制御状態となった場合にXON/XOFFコードを発行する。

上り伝送をデリミタまでとした場合のデリミタコードでCH1への伝送終止とする。

 2 - 3 1対1通信

マスタチャンネルと1つのスレイブチャンネルを1対1に接続して、相互間でデータの伝送を行ないます。

マスタとスレイブの組み合わせの切替えはコマンドで行ないます。

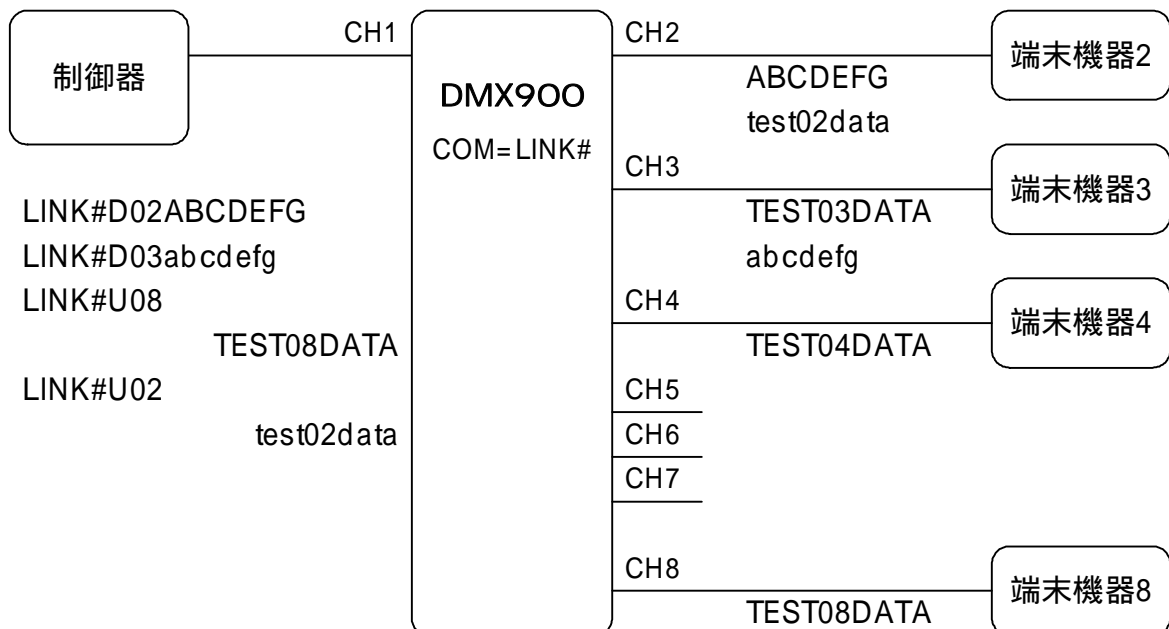
制御器から 端末機器方向の下り 接続と、端末機器から 制御器方向の上り 接続があり、それぞれ独立して接続することが出来ます。

下り 接続は、コマンド LINK#Dnn

上り 接続は、コマンド LINK#Unn

上下同じスレイブに接続するには、コマンド LINK#nn

1対1通信例



LINK#U02 コマンドに続く データ ABCDEFG は CH2 から 端末機器 2 へ 伝送される。

LINK#D03 コマンドに続く データ abcdefg は 端末機器 3 へ 伝送される。

LINK#U08 コマンドで 端末機器 8 から CH8 へ 受信した データ が CH1 から 制御器 へ 伝送される。

LINK#U02 コマンドで 端末機 2 からの データ が 制御器 へ 伝送される。

CH3、CH4 には 受信があるが コマンドで 上り 接続されないので 伝送されずに バッファに 保存される。

この後、LINK#U04 を 実行すれば TEST 04 DATA が 制御器 へ 伝送される。

ヒント 上り 方向に 伝送の 途中で 上り 方向切替え コマンド を 発行すると、伝送データの途中で 分断される 場合があります。



このような場合は、アプリケーションで切替えタイミングを調整する、ポーリング、デリミタコードまでのコマンド等の方法で回避して下さい。

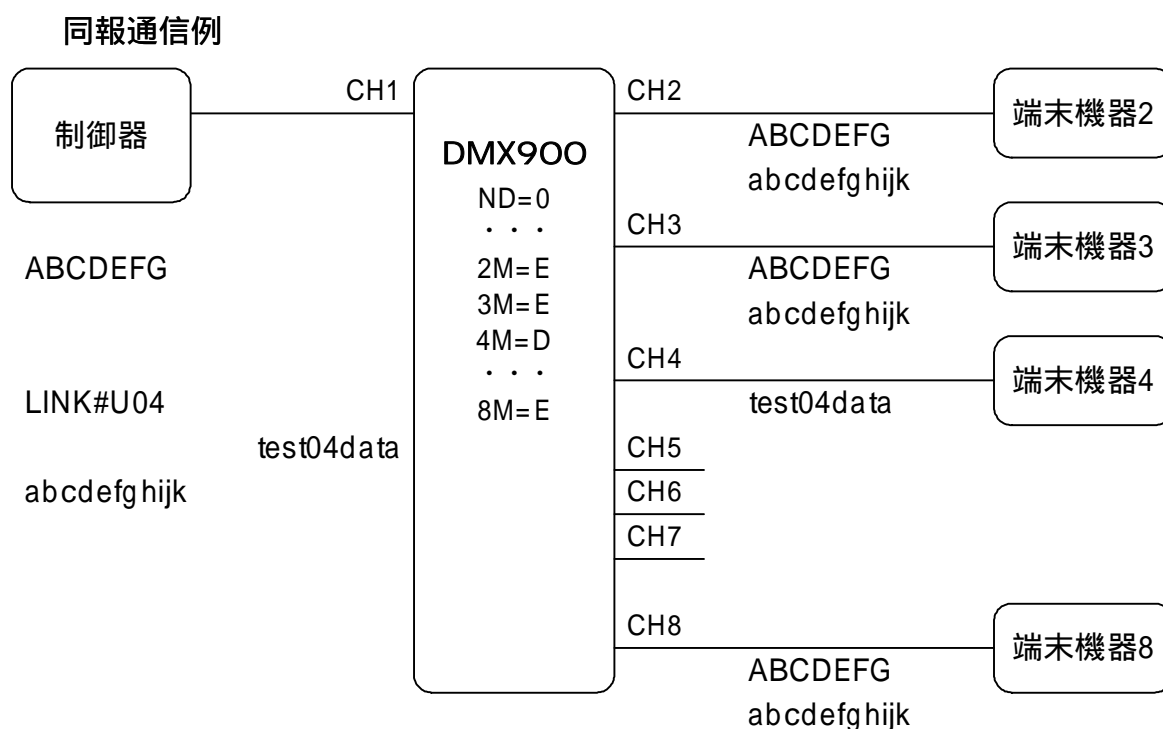
2 - 4 同報通信

同報通信は、下り方向への伝送状態です。

制御器からのデータを複数のスレイブへ伝送します。

通信条件設定で nnM=E の設定となっているスレイブへ伝送され、nnM=Dへは伝送されません。

同報は通信条件設定の ND=0で起動した時、コマンド LINK#D00あるいは LINK#00で行ないます。



ND=0なので起動時から同報モードとなっている。

制御器からのデータ ABCDEFG は、nM=E 設定の CH2、CH3、CH8 から各端末機器へ伝送される。

4M=Dとなっている為、CH4へは伝送されない。

LINK#U04コマンドは、上り接続のみ CH4としたので端末機器4からのデータは制御器へ伝送される。

下り接続は同報のままであるので、その後の制御器からのデータは、同報される。

2 - 5 ポーリング通信

ポーリングは、上り方向の接続状態です。

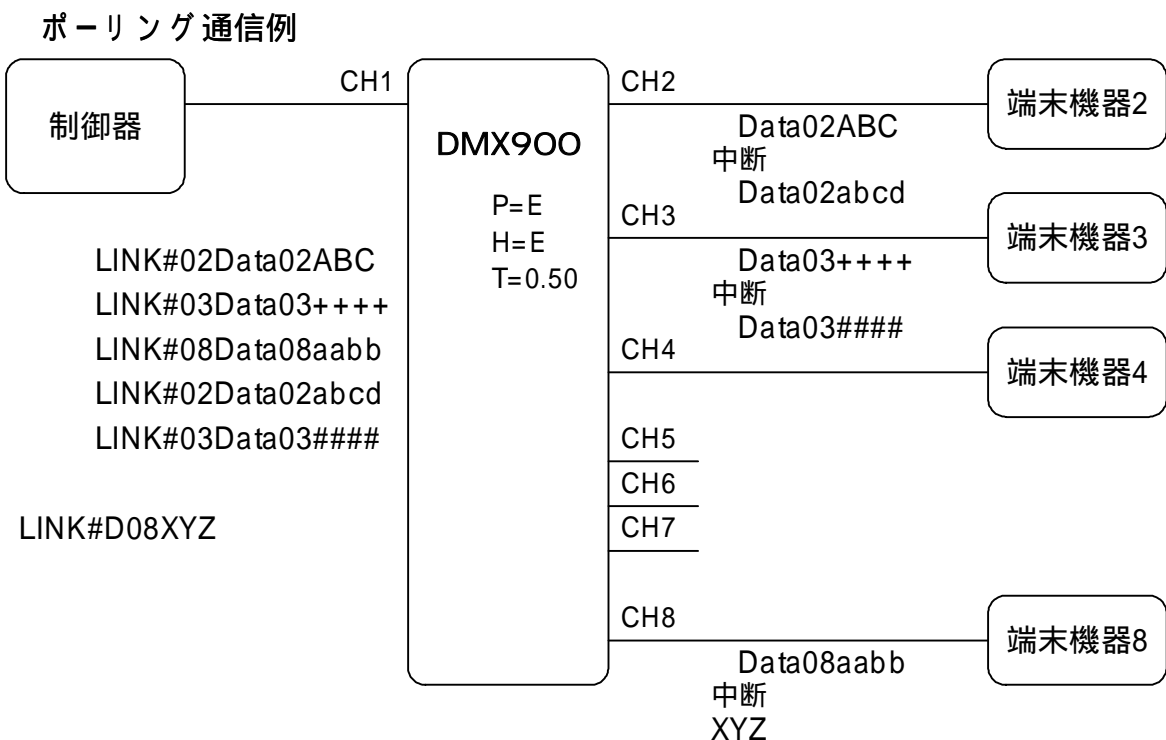
各スレイブへの受信を順番にチェックして、受信があればそのCHを上り接続とします。

スレイブ受信データは、制御機へ伝送され、スレイブへの受信が中断すると次のスレイブへの受信有無のチェックとなります。中断監視時間は、T= で設定します。ポーリング動作とするには、通信条件設定で P=E として起動するか、コマンド LINK#G00 で行ないます。

ポーリングでは、どのCHからの受信であるかを示すヘッダをデータの前に付加する事が出来ます。

ポーリング実行は LINK#G00、中止は LINK#A00 コマンドでも行なえます。

ポーリング動作中の LINK#Unn コマンドは無効、LINK#nn コマンドは下りのみ有効となります。



P=E なので起動時からポーリング動作となる。

CH2 に受信があるのでヘッダ LINK#02 を制御器へ送り、続いて CH2 受信データ Data02ABC が制御機へ伝送される。

ここで 0.50sec の受信中断が発生したので次の CH3 受信有無をチェックする。

受信ありでヘッダ LINK#03 を送信した後に CH3 からのデータを伝送する。

CH4 には受信が無いので次の CH5 の有無チェックへと続く。

同様に CH8 から伝送して再び CH2 から伝送する。

LINK#D08 コマンドは、下り方向なので有効で、CH8 へはデータ XYZ が伝送される。

第3章 コマンド

3 - 1 コマンドのフォーマット

フォーマットは、[コマンド文字列+コマンド文字+2桁数値]となります。
コマンド文字列は、プログラムモードのCOM=で指定する文字列です。
コマンド文字は、英大文字、記号の1文字です。(コマンド文字が省略されるコマンドもあります。)

2桁数値は、そのコマンドの対象となるスレイブCH(02~最大CH)、あるいは00(ゼロ)です。

例えば、LINK#C16は、CH16の上りバッファクリアとなります。

本書では、COM=LINK#の設定であるとしてLINK#表記で解説します。変更されている場合は、LINK#部分を読み替えて下さい。2桁数値はnnと表記します。

! **ご注意** コマンドは無効には出来ないのです、下り伝送データ中にコマンド文字列と同じ文字列が存在するようなシステムでは差し障りのない文字列にして下さい。文字以外に記号も可能です。

3 - 2 コマンドの扱い

CH1に受信する文字列をチェックしており、コマンド文字列と一致した場合は、これをコマンドとしてその指示の動作となります。

コマンドフォーマット部分は、スレイブへは伝送されません。

I=で設定された時間が経過してもコマンドフォーマットが成立しない場合には、そのコマンドは無効となります。この場合、成立しなかった文字列をデータとしてスレイブへ伝送します。

コマンド文字が無効な文字や数値が無効の値の場合は、コマンドを無効とします。この部分はスレイブへは伝送されません。

3 - 3 コマンドの種類と解説

3 - 3 - 1 上下接続切替え

LINK#nn

このコマンドには、コマンド文字がありません。

上下接続をスレイブ nn に切替えます。

このコマンド実行後の制御器 (CH1) からのデータはスレイブ nn に伝送されます。

このコマンド実行後にスレイブ nn からのデータは制御機 (CH1) に伝送されます。

この時、接続スレイブに既に受信があれば、古い部分から順番に伝送されます。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、下り同報、上り接続無しとなります。

ポーリング動作中では、このコマンドは下り接続は切替えますが、上り切替えは無効となります。

3 - 3 - 2 上り接続切替え

LINK#U nn

コマンド文字は、英大文字の U

上り接続をスレイブ nn に切替えます。

このコマンド実行後にスレイブ nn からのデータは制御機 (CH1) に伝送されます。

この時、接続スレイブに既に受信があれば、古い部分から順番に伝送されます。

下り方向への影響はありません。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、上り接続無しとなります。

ポーリング動作中では、このコマンドは無効となります。

3 - 3 - 3 下り接続切替え

LINK#D nn

コマンド文字は、英大文字の D

下り接続をスレイブ nn に切替えます。上り方向への影響はありません。

このコマンド実行後の制御器 (CH1) からのデータはスレイブ nn に伝送されます。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、下り同報となります。


3 - 3 - 4 デリミタまでを伝送する

LINK#R nn

コマンド文字は、英大文字の R

.....

スレイブ nn に受信しているデータのうち、 nnC= で指定したコードまでを制御器 (CH1) に伝送します。伝送後は、上り 接続無し 状態となります。
スレイブ nn に受信が無い場合は、制御器には何も伝送されません。
nn が 00 (ゼロ) の場合は、無効です。

ヒント  データの最後のコードが CR (x0D) や ETX (x03) などに決まったフォーマットのデータを制御機が順番に読みこみながら処理を行なう使用方法が行なえます。

3 - 3 - 5 スレイブの上りバッファクリア

LINK#Cnn

コマンド文字は、英大文字の C

スレイブ nn の入力バッファをクリアします。

フロー制御でビジー状態となっているスレイブに対して上りバッファクリアを実行すると、レディに変化します。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全てのスレイブ CH の入力バッファクリアとなります。

3 - 3 - 6 スレイブの下りバッファクリア

LINK#Enn

コマンド文字は、英大文字の E

スレイブ nn の出力バッファをクリアします。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全てのスレイブ CH の出力バッファクリアとなります。

3 - 3 - 7 ポーリング動作とする

LINK#G00

コマンド文字は英大文字の G で、数値が 00 (ゼロ) のみ有効です。

ポーリング動作を開始します。

P=E、P=D のどちらの設定でも動作します。LINK#A00 と組み合わせて使用します。

3 - 3 - 8 ポーリング動作を中止する

LINK#A00

コマンド文字は英大文字の A で、数値が 00 (ゼロ) のみ有効です。

ポーリング動作を中止して、通常のコマンドでの切替え動作となります。

P=E、P=D のどちらの設定でも動作します。LINK#G00 と組み合わせて使用します。

3 - 3 - 9 制御線状態を調べる

LINK#Snn

コマンド文字は、英大文字の S

このコマンドを発行すると、スレイブ nn の制御線入力状況を制御器に返します。

フォーマット例 C1D1X1 + cr+lf

C は CTS 入力で、レディ状態を 1、ビジー状態を 0

D は DSR 入力で、レディ状態を 1、ビジー状態を 0

X は XON/XOFF 有効の場合にのみ、XON 受信状態を 1、XOFF 受信状態を 0

cr は x0D、lf は x0A コード

nn が 00 (ゼロ) の場合は、無効です。

3 - 3 - 10 RTS 出力をレディとする

LINK#Xnn

コマンド文字は、英大文字の X

スレイブ nn の RTS 出力をレディとします。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全スレイブの RTS 出力をレディとします。

3 - 3 - 11 RTS 出力をビジーとする

LINK#Ynn

コマンド文字は、英大文字の Y

スレイブ nn の RTS 出力をビジーとします。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全スレイブの RTS 出力をビジーとしま

3 - 3 - 12 DTR 出力をレディとする

LINK#Vnn

コマンド文字は、英大文字の V

スレイブ nn の DTR 出力をレディとします。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全スレイブの DTR 出力をレディとします。

.....

3 - 3 - 1 3 DTR 出力をビジーとする

LINK#Wnn

コマンド文字は、英大文字の W

スレイブ nn の DTR 出力をビジーとします。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全スレイブの DTR 出力をビジーとします。

3 - 3 - 1 4 ブ레이크を出力する

LINK#Bnn

コマンド文字は、英大文字の B

スレイブ nn に 100ms のブ레이크信号を出力します。

nn が 00 (ゼロ) の場合は、全スレイブにブ레이크信号を出力します。

3 - 3 - 1 5 プログラムモードに入る

LINK#P00

コマンド文字は英大文字の P で、数値が 00 (ゼロ) のみ有効です。

プログラムモードに入ります。

プログラムモード中の CH1 の通信条件は、このコマンドが実行された時のままで変わりません。

3 - 3 - 1 6 動作状態のテスト

LINK#Tnn

コマンド文字は、英大文字の T

このコマンドを発行すると、DMX の状態を制御器に返します。

nn が 00 (ゼロ) の場合は全 CH 状態、ゼロ以外はスレイブ nn の状態です。

CH 番号と制御線の ON/OFF 状態を示します。

3 - 3 - 1 7 DMX900 シリートをリセットする

LINK#!00

コマンド文字は記号の ! (x21) で、数値が 00 (ゼロ) のみ有効です。

DMX900 シリートをリセットします。

バッファに残っているデータはクリアされます。フラッシュ ROM 設定条件で起動します。

リセットコマンド発行後は、約 1 秒程の安定時間を置いてください。

 3 - 4 機能別コマンド表

項目	コマンド文字	コマンド例	機能
3-3-1	無し	LINK#16	上下接続切替え
3-3-2	U	LINK#U02	上り 接続切替え
3-3-3	D	LINK#D08	下り 接続切替え
3-3-4	R	LINK#R02	デリミタまでを上り 伝送する
3-3-5	C	LINK#C00	スレイブの上りバッファのクリア
3-3-6	E	LINK#E05	スレイブの下りバッファのクリア
3-3-7	G	LINK#G00	ポーリング動作とする
3-3-8	A	LINK#A00	ポーリング動作を中止する
3-3-9	S	LINK#S03	制御線状態を調べる
3-3-10	X	LINK#X00	RTS出力をレディとする
3-3-11	Y	LINK#Y02	RTS出力をビジーとする
3-3-12	V	LINK#V03	DTR出力をレディとする
3-3-13	W	LINK#W04	DTR出力をビジーとする
3-3-14	B	LINK#B05	ブレイクを出力する
3-3-15	P	LINK#P00	プログラムモードに入る
3-3-16	T	LINK#T02	動作状態のテスト
3-3-17	!	LINK#!00	DMX900をリセットする

 3 - 5 アルファベット順コマンド表

項目	コマンド文字	コマンド例	機能
3-3-1	無し	LINK#16	上下接続切替え
3-3-8	A	LINK#A00	ポーリング動作を中止する
3-3-14	B	LINK#B05	ブレイクを出力する
3-3-5	C	LINK#C00	スレイブの上りバッファのクリア
3-3-3	D	LINK#D08	下り 接続切替え
3-3-6	E	LINK#E05	スレイブの下りバッファのクリア
3-3-7	G	LINK#G00	ポーリング動作とする
3-3-15	P	LINK#P00	プログラムモードに入る
3-3-4	R	LINK#R02	デリミタまでを上り 伝送する
3-3-9	S	LINK#S03	制御線状態を調べる
3-3-16	T	LINK#T02	動作状態のテスト
3-3-2	U	LINK#U02	上り 接続切替え
3-3-12	V	LINK#V03	DTR出力をレディとする
3-3-13	W	LINK#W04	DTR出力をビジーとする
3-3-10	X	LINK#X00	RTS出力をレディとする
3-3-11	Y	LINK#Y02	RTS出力をビジーとする
3-3-17	!	LINK#!00	DMX900をリセットする

第4章 バッファ容量とフロー制御

4 - 1 バッファ容量

送受信データのバッファは、

マスタ入力バッファ	256Kbyte
マスタ出力バッファ	256Kbyte
スレイブ入力バッファ	15Kbyte (各スレイブ毎に独立)
スレイブ出力バッファ	15Kbyte (各スレイブ毎に独立)

スレイブ CH への受信は、スレイブ入力バッファに入ります。
上り接続となったスレイブ CH は、バッファ内のデータをマスタ CH へ伝送します。
上り接続でないスレイブ CH には、受信がバッファに蓄積され、上り接続となった際に伝送されます。

マスタ受信データは、下り接続のスレイブ CH の出力バッファに渡され送信出力されます。フロー制御等で出力を止められている場合やスレイブ通信速度がマスタより遅い場合にはバッファに蓄積されます。

通常、送受信の接続が適宜行なわれていてバッファ容量以内に処理がなされる場合には、順次古いデータから処理されて抜けが発生することはありません。
しかし、接続切替えをしない状況で受信が連続するような場合や送信がフロー制御で停止されているような場合にはバッファオーバーフローが発生します。
バッファ容量以上に受信が続くと、基本的には古い部分から上書きされます。
フロー制御を有効とする事で上書き発生やデータ抜けを防ぐ事が出来ます。

4 - 2 フロー制御の動作

4 - 2 - 1 スレイブチャンネルのフロー制御無し

通信条件設定で $nX=D$ 、 $nR=D$ 、 $nD=D$ のスレイブはフロー制御がありません。
RTS 出力、DTR 出力は常にレディとなっています。

上り方向の動作

入力バッファ容量以上に受信が続くと、古い部分から上書きされます。

下り方向の動作

スレイブ CH からの送信出力は、制御線の状況に関わらず常に送信可能となっています。

4 - 2 - 2 スレイブチャンネルの RTS/CTS フロー制御

通信条件設定で $nR=E$ のスレイブは RTS/CTS フロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

入力バッファに余裕がある場合は、RTS 出力はレディです。

上り接続されることなく受信が続き、約 12Kbyte 程蓄積されると RTS 出力がビジーとなります。上り接続されてバッファ残量が約 11Kbyte 以下になると RTS 出力はレディとなります。

下り方向の動作

CTS 入力がレディの場合は、送信出力可能です。

CTS 入力がビジー中は、送信出力を停止します。

4 - 2 - 3 スレイブチャンネルの DTR/DSR フロー制御

通信条件設定で $nD=E$ のスレイブは DTR/DSR フロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

入力バッファに余裕がある場合は、DTR 出力はレディです。

上り接続されることなく受信が続き、約 12Kbyte 程蓄積されると DTR 出力がビジーとなります。上り接続されてバッファ残量が約 11Kbyte 以下になると DTR 出力はレディとなります。

下り方向の動作

DSR 入力がレディの場合は、送信出力可能です。

DSR 入力がビジー中は、送信出力を停止します。

4 - 2 - 4 スレイブチャンネルの XON/XOFF フロー制御

通信条件設定で $nX=E$ のスレイブは XON/XOFF ソフトフロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

入力バッファに余裕がある場合は、XON 状態です。

電源投入時に 1 回 XON コード (x11) を送信出力します。

上り接続されることなく受信が続き、約 12Kbyte 程蓄積されると XOFF コード (x13) を送信出力します。

上り接続されてバッファ残量が約 11Kbyte 以下になると XON コード (x11) を送信出力します。

XON/XOFF コードは制御の為に使用され、伝送されません。

下り方向の動作

XOFF コード (x13) を受信した場合は、送信出力を停止します。

XON コード (x11) を受信すると、送信出力可能となります。

4 - 2 - 5 同報中のスレイブチャンネルのフロー制御

下り方向の動作

フロー制御有効の場合にビジー入力のスレイブへの送信出力は停止します。

出力バッファがフルとなると古い部分に上書きされます。

従って、同報の場合はバッファ容量以上のデータが伝送される場合にはフロー有効の設定でも伝送抜けが発生することがあります。スレイブ出力バッファ容量以内でスレイブから送信できる範囲でご使用下さい。

4 - 2 - 6 マスタチャンネルのフロー制御無し

通信条件設定で $1X=D$ 、 $1R=D$ 、 $1D=D$ は、マスタにフロー制御がありません。

RTS 出力、DTR 出力は常にレディとなっています。

上り方向の動作

マスタ CH への送信出力は、制御線の状況に関わらず常に送信可能となっています。

下り方向の動作

入力バッファ容量以上に受信が続くと、は古い部分から上書きされますが、下り接続無しの動作は存在しないので極端にスレイブの通信速度が遅い場合以外は発生しません。

4 - 2 - 7 マスタチャンネルの RTS/CTS フロー制御

通信条件設定で 1R=E は、マスタは RTS/CTS フロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

CTS 入力がレディの場合は、送信出力可能です。

CTS 入力がビジー中は、送信出力を停止します。

下り方向の動作

下り接続されたスレーブの出力バッファとマスタの入力バッファに余裕がある場合は、RTS 出力はレディです。

下り接続されたスレーブの出力が停止され約 215Kbyte 程蓄積されると RTS 出力がビジーとなります。

スレーブの出力停止が解除され、バッファに余裕が来ると RTS 出力はレディとなります。

ビジー中は、制御機からのコマンド操作が出来なくなる事に注意が必要です。

4 - 2 - 8 マスタチャンネルの DTR/DSR フロー制御

通信条件設定で 1D=E は、マスタは DTR/DSR フロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

DSR 入力がレディの場合は、送信出力可能です。

DSR 入力がビジー中は、送信出力を停止します。

下り方向の動作

下り接続されたスレーブの出力バッファとマスタの入力バッファに余裕がある場合は、DTR 出力はレディです。

下り接続されたスレーブの出力が停止され約 215Kbyte 程蓄積されると DTR 出力がビジーとなります。

スレーブの出力停止が解除され、バッファに余裕が来ると DTR 出力はレディとなります。

ビジー中は、制御機からのコマンド操作が出来なくなる事に注意が必要です。

4 - 2 - 9 マスタチャンネルの XON/XOFF フロー制御

通信条件設定で 1X=E は、マスタは XON/XOFF ソフトフロー制御が有効となっています。

上り方向の動作

XOFF コード (x13) を受信した場合は、送信出力を停止します。

XON コード (x11) を受信すると、送信出力可能となります。

下り方向の動作

入力バッファに余裕がある場合は、XON 状態です。

電源投入時に 1 回 XON コード (x11) を送信出力します。

下り接続されたスレイブの出力が停止され約 215Kbyte 程蓄積されると XOFF コード (x13) を送信出力します。

スレイブの出力停止が解除され、バッファに余裕が出来ると XON コード (x11) を送信出力します。

XOFF 中は、制御機からのコマンド操作が出来なくなる事に注意が必要です。

XON/XOFF コードは制御の為に使用され、伝送されません。

4 - 2 - 10 マスタチャンネルの特殊なフロー制御

通信条件設定で 1X=F、1R=F、1D=F のどれかの場合にはマスタ CH は特殊なフロー制御動作を行いません。

上り方向の動作

上り方向は 1X=E、1R=E、1D=E と同様な動作です。

下り方向の動作

1X=E、1R=E、1D=E の場合に下りがバッファフルとなった場合にはコマンドでの操作が不能となります。

これを防止するため、下り方向に関してのみフロー制御無効と同じ動作となります。

RTS、DTR 出力は常にレディです。下りスレイブ CH の出力バッファがフルとなった場合には、その後のマスタ受信データは破棄されて下りスレイブへは伝送されません。コマンドは有効なので別のスレイブへの切替えは可能です。

第5章 物理的仕様

5 - 1 消費電力 (W)

DMX908 7W/AC100V

DMX916 13W/AC100V

5 - 2 ハード仕様

RS232C部 調歩同期式(非同期)

通信速度	1200,2400,4800,9600,14400,19200,28800,38400,57600,76800,115200Bps
データ長	7/8ビット
ストップビット	1/2ビット
パリティ	無し、EVEN、ODD
フロー制御	XON/XOFF、RTS/CTS、DTR/DSR
バッファメモリ	
マスタ入力	256KByte (262144Byte)
マスタ出力	256KByte (262144Byte)
スレイブ入力	15KByte (15360Byte)
スレイブ出力	15KByte (15360Byte)
コネクタ	Dsub9ピンオス DTE配列

ハード構成

CPU	HD64F2239	RENESAS
バッファメモリ	HM62W16255	RENESAS相当
RS232Cトランシーバ	MAX3232	MAXIM相当
アイソレーション方式	フォトカプラ	
環境規格	RoHS指令	

5 - 3 使用環境

動作条件	温度 0 ~ +50
	湿度 30 ~ 80%RH (結露なし)
保存条件	温度 - 30 ~ + 50
入力電圧範囲	AC 85 ~132V (50/60Hz)
電源部特性	
絶縁抵抗	入力 - FG 間: 25 /70% RH 500V DC 条件で 100M
耐電圧特性	入力 - 出力間: 2kVAC、入力 - FG 間: 2kVAC、 出力 - FG 間: 500VAC 各1 分間

5 - 4 形状、重量

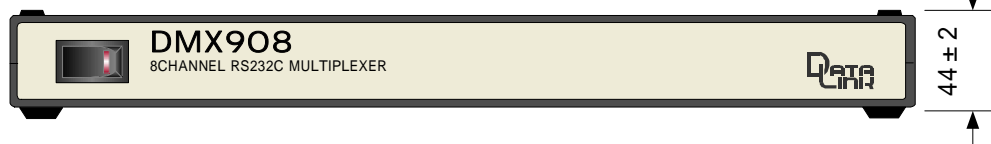
[DMX908]

寸法：横 390mm 高さ 44mm (± 2) 奥行 225mm

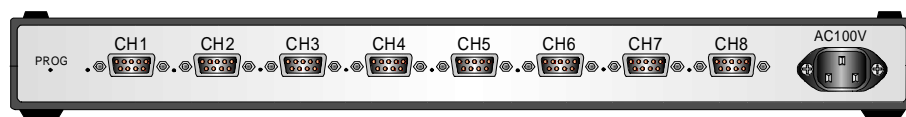
重量：約 1.7Kg

外觀図

前面



背面



底面



縮尺：Free
(単位mm)

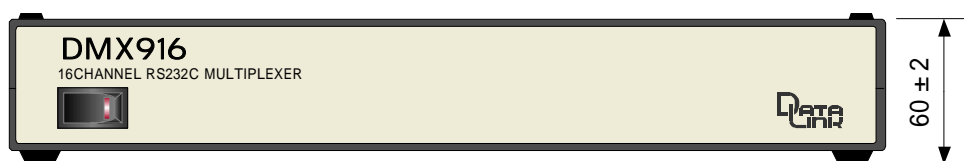
【 DMX916】

寸法：横 390mm 高さ 60mm(± 2) 奥行 225mm

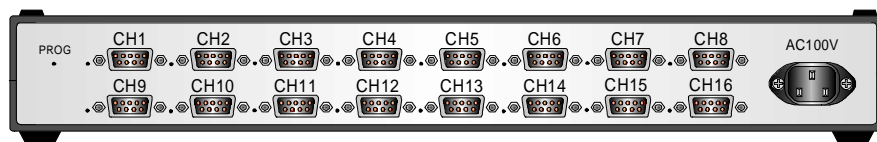
重量：約 2.2Kg

外觀図

前面



背面

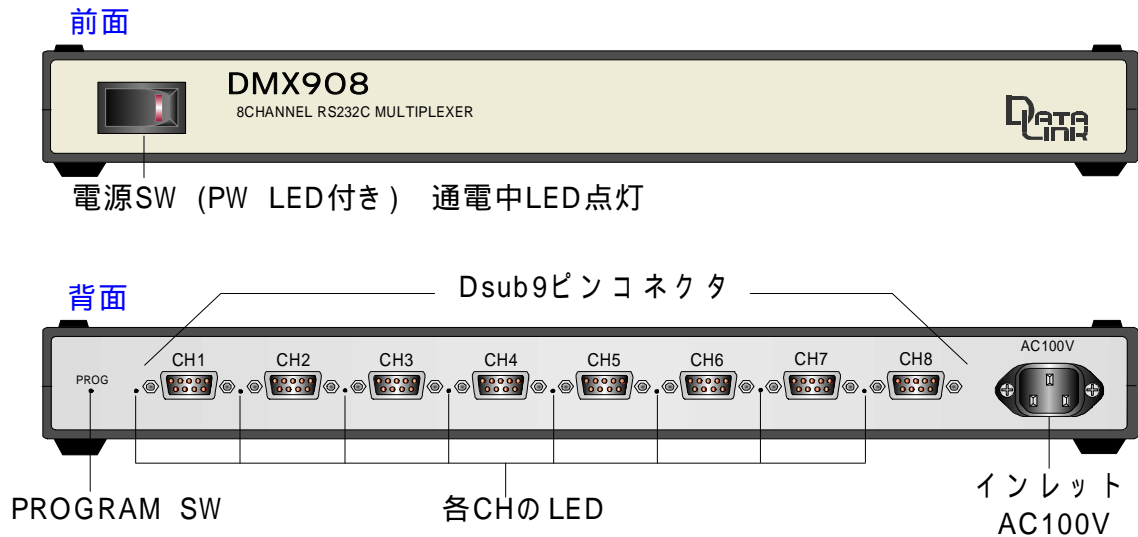


底面



縮尺：Free
(単位mm)

5 - 5 LED と SW



このSWを先端の細い物で押しながら電源を入れるとプログラムモードに入ります。

この時のCH1の通信条件は9600BPS,8D,1S,PNです。

各CHのLED電源投入時に、瞬時オレンジ色の後で緑色点灯となります。

各CHのシリアル送受信が行なわれている時は、緑色の点滅となります。

シリアル受信中でバッファオーバーフローが生じている時は、赤ノ緑点滅となります。

プログラムモード中はCH1は赤点灯となります。

DMX916の配置も同一です。

5 - 6 RS232C コネクタのピンアサイン

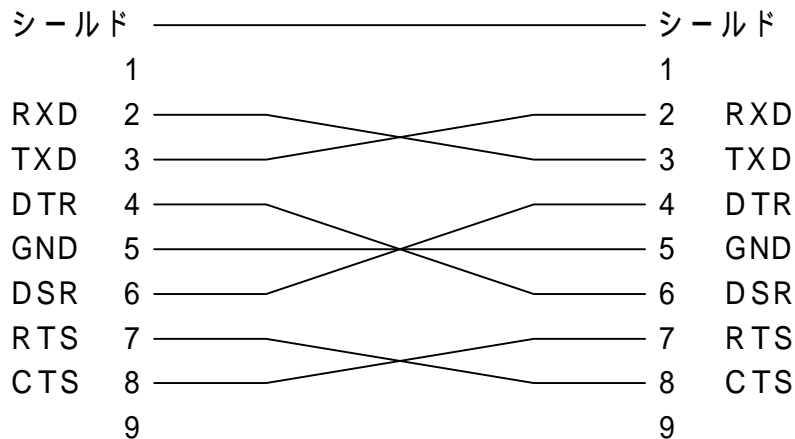
Dsub9ピン オス / #4-40 UNC インチネジ / DTE 配列

ピン番号	信号名	方向	説明
1	DCD	入力	コネクション (入力値は未使用)
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データターミナルレディ
5	GND	-	シグナルグランド
6	DSR	入力	データセットレディ
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可
9	-	-	未接続

方向は、DMX900シリーズからの出力、DMX900シリーズへの入力

5 - 7 添付ケーブル

Dsub9ピンメス - Dsub9ピンメス 1.5m クロスケーブル



1 番ピンと 9 番ピンは未接続

5 - 8 RS232C 機器接続例

通常のパソコンは DTE 配列です。モデムは通常 DCE 配列です。

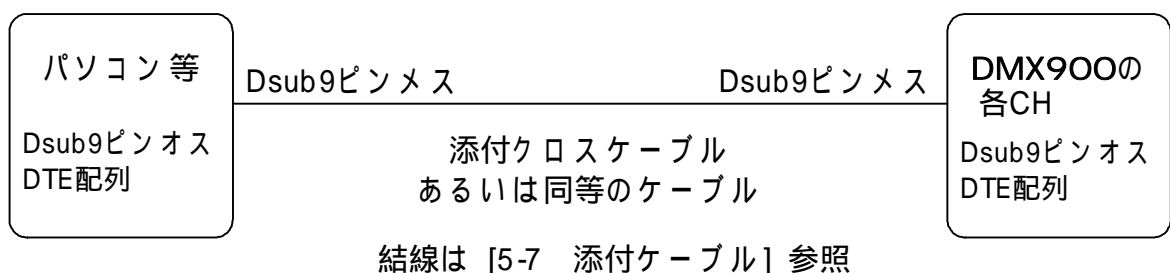
測定器や端末機器は、機種により DTE/DCE 配列が異なりますので、それらの取扱説明書でご確認下さい。(TXD が出力は DTE、TXD が入力は DCE)

DTE 配列の機種との接続は、クロスケーブルとなります。(添付ケーブルはクロスケーブル)

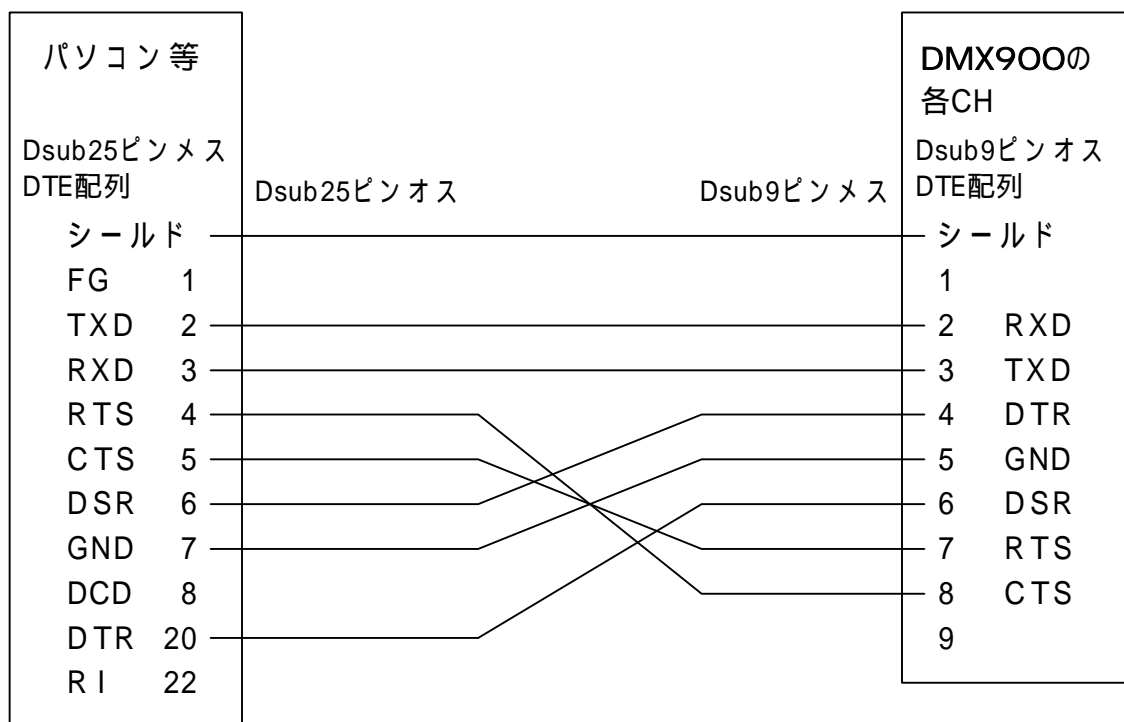
DCE 配列の機種との接続は、ストレートケーブルとなります。

ご注意 接続機器でハードフローの入出力の無い機種の場合は、nR=D、nD=D の設定で使します。

5 - 8 - 1 Dsub9ピンオス DTE 配列機器 (通常のパソコン等)



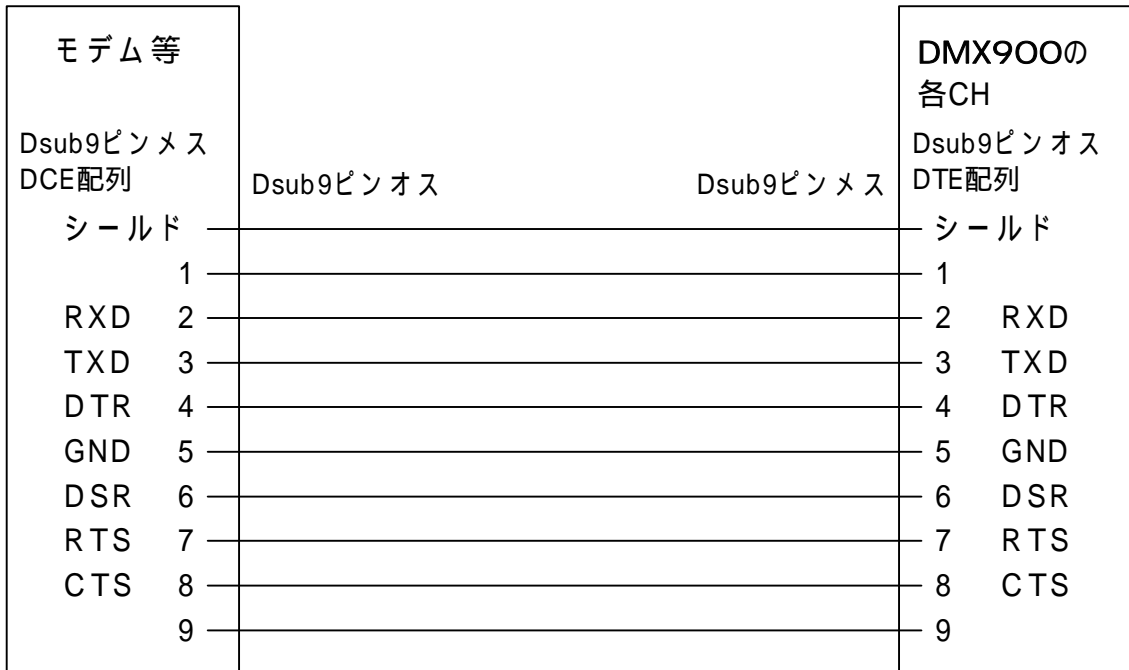
5 - 8 - 2 Dsub25ピンメス DTE 配列機器 (通常のパソコン等)



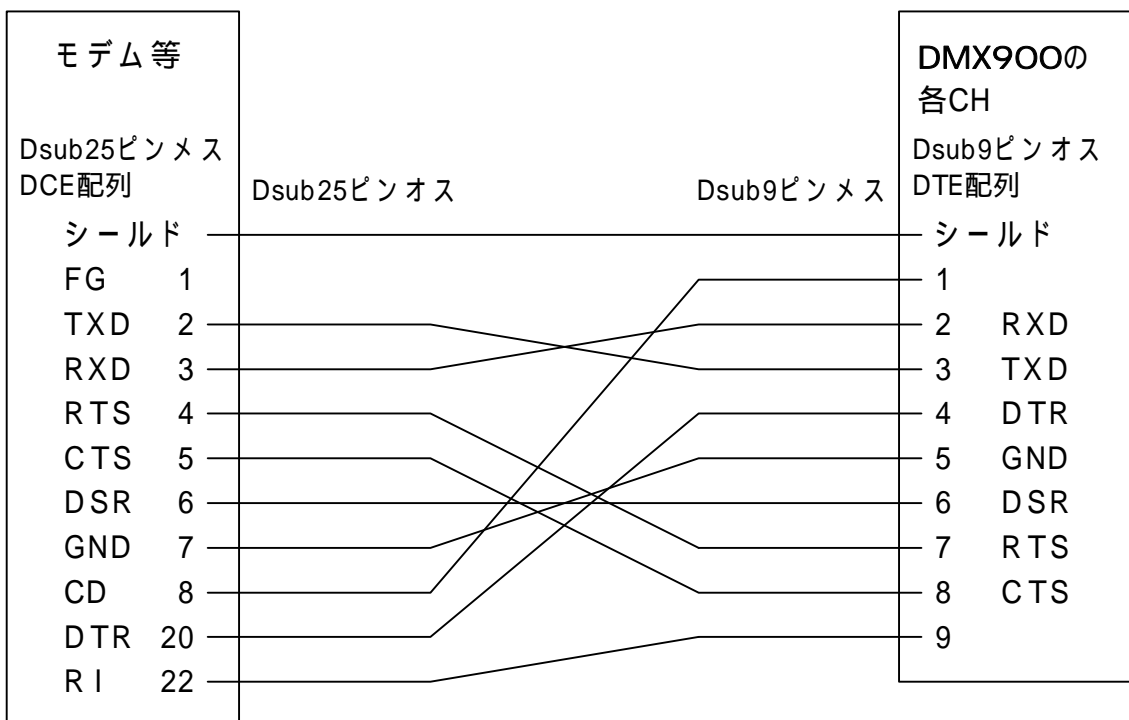
5 - 8 - 3 USBを持つパソコンとの接続



5 - 8 - 4 DCE 配列の Dsub9 ピンとの接続 (モデム等)



5 - 8 - 5 DCE 配列の Dsub25 ピンとの接続 (モデム等)



第6章 その他

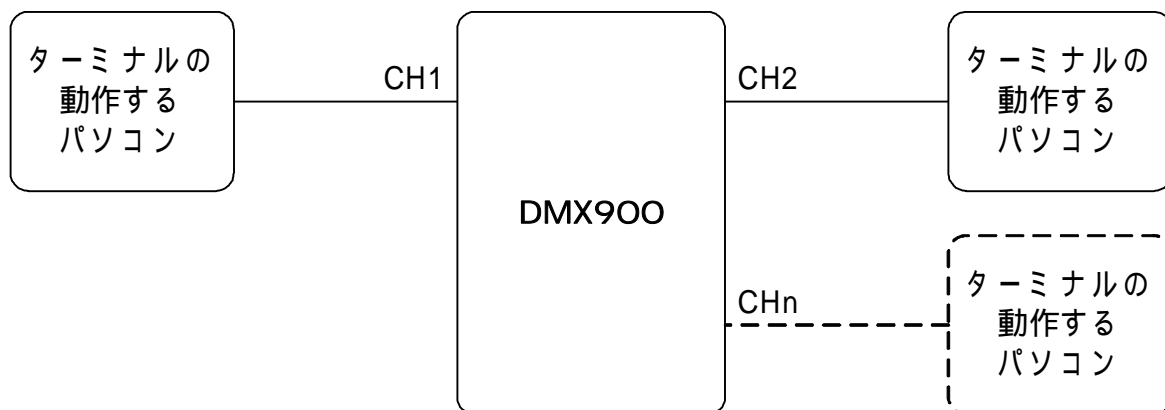
6 - 1 通信テスト例と不具合確認方法

6 - 1 - 1 ターミナルソフトを使用した簡単な通信テストの例

用意するもの

ターミナルソフトが動作するパソコンを2台以上
パソコンと接続する為のRS232Cケーブル

接続



確認方法

CH1 接続のターミナルを通信条件 9600BPS、8D、1S、PNとする。

PROG SW を押しながら電源を入れて CH1LED が赤となる。

この時、CH1ターミナルに PROGRM MODE が表示される。

ここまでの動作しないなら	COMポート、ケーブルの確認
パソコン表示文字が化ける	パソコンの通信条件を確認

(Enter) で内容確認する。CH1、CH2の通信条件を確認する。必要なら変更する。

I=0 (Enter) の設定とする。(手入力でもコマンドが有効とする為)

SAVE (Enter) で終了する。 CH1のケーブルはOK

[ここで設定した値は、確認終了後は正規の運用に合った値に戻してください。]

CH1、CH2 接続のパソコンの通信条件を合わせる。

CH1ターミナルから LINK#02とキー入力する。

その後、CH1ターミナルから適当にキー入力し、それが正しく CH2ターミナルに表示される。

CH2ターミナルから適当にキー入力し、それが正しくCH1ターミナルに表示される。

CH2へ表示されない

RS232Cケーブルの確認

COMポートの確認

下りは伝送するが上りが不可

コマンドが効かない。

CH1ターミナルからLINK#nnで別のCHを指定し、そのCHに接続のターミナルと通信出来る。

各種コマンドを実行して、その動作を確認する。

不具合時の確認ポイント

ターミナルをキー操作した時にCHのLEDが緑点滅しない。

TERM WINでは、DMX900シリーズ電源ONでCTS、DSRの表示がビジー(消灯)のままである。

上記の場合は、パソコンのCOMポート番号と接続されているポートが一致しているか。RS232Cケーブルが正しいか。(DTE/DCE配列)

文字化け・抜けが発生するなら、通信条件の設定が接続機器と一致しているか確認する。

コマンドが効かないなら、英大文字でLINK#ですか？Iの値が小さくないですか？

(デフォルトはND=0で同報なので、コマンド無しでもCH1からは全スレイブへ伝送する)

もう一度プログラムモードに入って設定内容を確認する。

プログラムモードでキー入力しても動作が無いなら、EnterキーでCR + LFが出る様になっていませんか。

6 - 1 - 2 バーコードリーダー、測定器等のデータを時々出力する

端末機器からのデータを読む

用意するもの

ターミナルソフトが動作するパソコン

パソコン、端末機器と接続する為の RS232C ケーブル

接続

CH1にはターミナルを接続、スレイブにはデータを発行する端末機器を接続する。

確認方法

[6-1-1]の方法で CH1とのプログラムモードが正常かを確認する。

プログラムモードで P=E、H=E の設定とする。SAVE (Enter) で終了する。

端末機器からデータを送信すると CH1ターミナルに正しく表示される。

ヘッダ + データ

同様に他のスレイブ CHからの動作も確認する。

不具合時の確認ポイント

端末機器からデータ送信時にその CHの LEDが緑点滅しないなら、ケーブルを確認する。

ヘッダ (LINK#nn) は表示するがデータが化ける場合は、通信条件が一致しているか確認する。

6 - 2 ユーザサポートのご案内

ご購入頂きました DMX900 シリーズに関するご質問・ご相談は、弊社ユーザサポート課まで御問い合わせ下さい。この際、システム構成・通信条件設定・通信データ内容・データ発生頻度・不具合/不明内容 等の状況を具体的に示して頂きますと迅速なサポートが可能となります。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL 04 - 2924 - 3841 (代)

FAX 04 - 2924 - 3791

受付時間 月曜～金曜 (祝祭日は除く)

AM9:00～12:00 PM1:00～5:00

E-mail support@data-link.co.jp

保証規定

- 1 当社製品は、当社規定の社内評価を経て出荷されておりますが、保証期間内に万一故障した場合、無償にて修理させていただきます。お買い求めいただいた製品は、受領後直ちに梱包を開け、検収をお願い致します。
データリンク製品の保証期間は、当社発送日より1カ年です。
保証期間は、製品貼付のシリアルナンバーで管理しています。
保証書はございません。
なお、本製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。
- 2 万一当社製品にRoHS指令基準値を超える六物質(鉛、水銀、カドムウム、六価クロム、PBB、PBDE)が含まれていた場合は、購入後1年以内に限り製品の交換もしくは、部品に含有していた場合はその部品のみとの交換(修理)となります。
保証の総額は製品価格が限度となります。
- 3 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の障害について、当社はその責任を負わないものとします。
- 4 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
 - (1) お買い上げ後の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷。
 - (2) ご使用上の誤り、あるいは改造、修理による故障および損傷。
 - (3) 火災、地震、落雷等の災害、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - (4) 当社製品に接続する当社以外の機器に起因する故障および損傷。
- 5 無償保証期間経過後は有償にて修理させていただきます。補修用部品の保有期間は原則製造終了後5年間です。
なお、この期間内であっても、補修部品の在庫切れ、部品メーカーの製造中止などにより修理できない場合があります。
- 6 次のような場合有償でも修理出来ない時があります。PCB基板全損、IC全損など、故障状態により修理価格が新品価格を上回る場合。
- 7 製品故障の場合、出張修理は致しておりません。当社あるいは販売店への持ち込み修理となります。
- 8 上記保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

ユーザサポートのご案内

DMX900シリーズに関するご質問、ご相談は、ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791 E-mail: support@data-link.co.jp

受付時間 月曜～金曜(祝祭日は除く)

AM9:00～PM12:00 PM1:00～PM5:00

DMX900シリーズ 取り扱い説明書 2017年3月 第10版

製造、発売元 データリンク株式会社

〒359-1113 埼玉県所沢市喜多町10-5

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791