

1対8 RS232C マルチプレクサ

# DMX200

ユーザズマニュアル V2.0

WP-10-170301

## 1. はじめに

本マニュアルはデータリンク製RS232CマルチプレクサモデルDMX200について説明しています。

### 1-1 梱包品目

---

DMX200には以下のものが同梱されておりますので、品目、数量をご確認ください。

- |                      |     |
|----------------------|-----|
| 1) DMX200 本体         | 1 台 |
| 2) ACアダプタ            | 1 個 |
| 3) ユーザズマニュアル (本書)    | 1 冊 |
| 4) 9ピン RS232Cクロスケーブル | 1 本 |

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。  
<http://www.data-link.co.jp/>

## 1-2 特徴

---

1対8の調歩同期式RS232Cマルチプレクサです。

マスタ(チャンネル0)とスレーブ(チャンネル1~8)間のデータ通信を行います。

マスタとスレーブは個別に通信条件(通信速度、パリティ、ビット長)を設定できます。

最大の通信速度は115.2KBPSです。

PC(マスタチャンネルに接続)からDMX200に切り替え命令を送ることにより接続チャンネルを切り替えます。

マスタは1024バイトの受信バッファを、また接続したスレーブチャンネルは1024バイトの受信バッファを持ちます。

一斉同報機能を有します。

オプションの[RS232C-USB変換器]である弊社製のDL-U232Aを使用することにより、USBと8チャンネルのRS232Cマルチプレクサとして使用することが可能です。尚、DL-U232Aは擬似COMポートに対応しています。

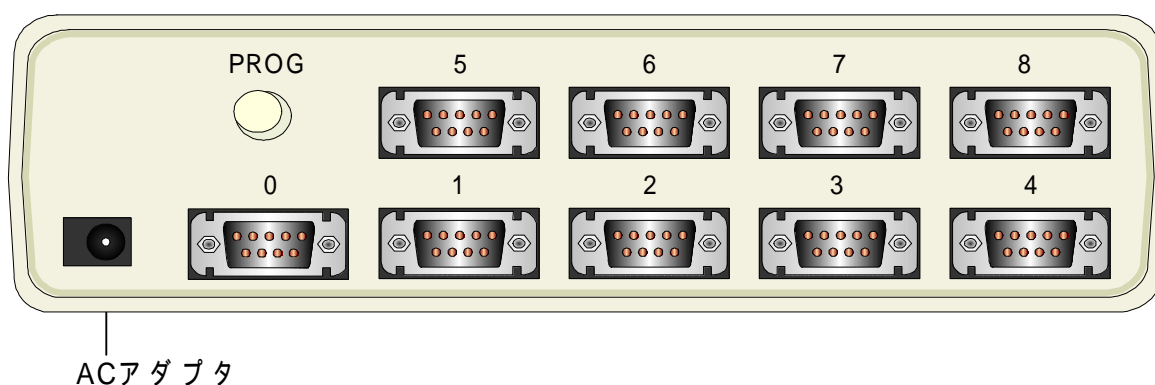
RoHS指令対応

## 2. 物理的仕様と 外観

### 2-1 物理的仕様

形状	W245 * D175 * H70mm
重量	約550 g
消費電力	100V・1mA 以下
筐体材料	ABS 100%
RS232C	DSUB9 ピンオス * 9コ、PCと同一配列でインチネジ

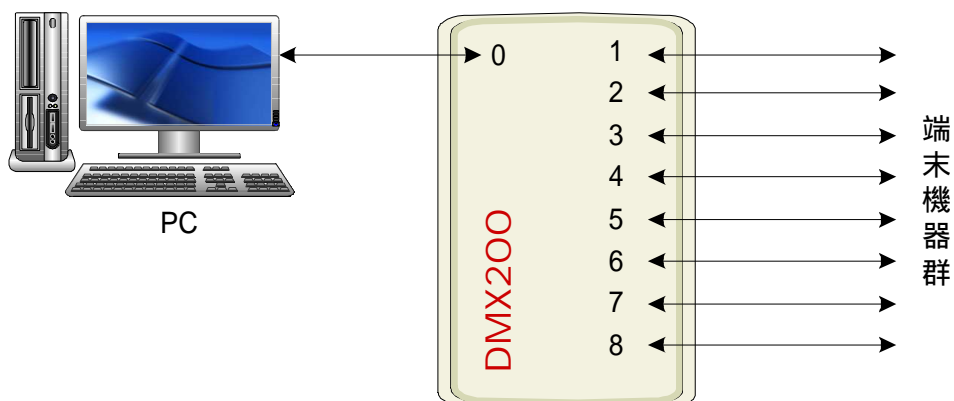
### 2-2 リアパネル外観図



CH0はマスタチャンネルを示します。  
CH1～8はスレーブチャンネルを示します。  
PROGはプログラムスイッチを示します。

## 3. 動作仕様

### 3-1 機器の接続



PCとDMX200の接続は、付属のRS232Cクロスケーブルを使用してください。

DMX200と端末機器との接続は、端末機器のRS232Cピン配置に適合したケーブルを使用してください。

RS232Cのピン配置はDOS/Vと同じです。

### 3-2 切り換え方法

PCからDMX200にチャンネル切り替え命令を送る。

例) LINK#3

この結果PCからDMX200へ送ったデータは、チャンネル3に接続されている周辺機器へ、またチャンネル3に接続されている周辺機器からDMX200へ送ったデータは、PCへ送信されます。

但し は復帰改行(Enterキー)です。

### 3-3 同報通信

---

例) LINK#0

PC から DMX200 へ同報命令を送ると、以降 PC から DMX200 へ送られたデータはすべての機器 (1 ~ 8) へ送出されます。この場合周辺機器から DMX200 へ送られたデータは DMX200 内で削除されます。

### 3-5 電源 ON 時の動作

---

通常の立ち上がり

DMX200 は内部の EEPROM に書かれている通信パラメータを読み出し、この値に従って DMX200 を初期化します。

プログラムモード

リアパネル上の PROG スイッチを押しながら電源を投入するとプログラムモードになります。(詳細は後述)

### 3-6 フロー制御

---

フロー制御とは、DMX200の入力バッファの残量によってRTS信号をH(入力可)にしたり、L(入力不可)にする制御を言い、この信号に同期してデータの送出手を止めたり止めます。

フロー制御 = E に設定する

DMX200の入力バッファ残が256バイトになると、DMX200はRTS信号=Lとなり、相手機器はデータを送ることを中止しなければなりません。

DMX200の入力バッファ残が768バイトになると、DMX200はRTS信号=Hとなり、相手機器がデータを送ることができます。

フロー制御 = D に設定する

DMX200は相手装置のフロー制御信号の状態(RTS=L)に関わらず、データを送信します。

接続命令によって接続されたチャンネル以外のチャンネルRTS信号はLとなります。例えばLINK#1命令を送信すると、2~8チャンネルは非接続状態となり、これらのチャンネルのRS232CのRTS=Lとなります。

これは2~8チャンネルに接続されている周辺機器に対して、DMX200がビジィの状態であることを示しています。

### 3-7 プログラムモード

---

プログラムモードに入る場合は、予め以下の内容を実行してください。

- 1) PCのシリアルポートとDMX200のマスタチャンネル(CH0)をRS232Cケーブルで接続しておいてください。
- 2) PC上で弊社HPよりダウンロードした通信ソフトのTERM WINを立ち上げてください。



プログラムモードにおいて、DMX200は内部のEEPROMの値に関係無く、9600BPS、8ビット長、2ストップビット、パリティなしの通信条件に初期化され、EEPROMに書き込まれている通信条件をPCへ送信します。

PROGスイッチをONしたまま電源をONすると数秒後にプログラムモードに入り、PC上に例えば以下に示す内容が表示されます。

この中で、太字の部分通信パラメータであり、ここに設定されている値は工場出荷時の暫定値です。

```
*** PROGRAM MODE ***
DMX208 Ver1.10 08/04/11
MASTER CHANNEL
BPS = [115,200 ]
CHAR SIZE = [8 ]
STOP BIT = [1 ]
FLOW = [ D ]
SLAVE CHANNEL
BPS = [115,200 ]
CHAR SIZE = [8 ]
STOP BIT = [1 ]
FLOW = [ D ]
SW COMMAND = [ LINK# ]
PWON CONNECT = [ 0 ]
```

### 3-7-1 通信条件設定の方法

---

マスタチャンネルの通信条件の設定  
スレーブチャンネルの通信条件の設定

入力例) MSW = 11110011  
入力例) SSW = 11110011

最初の 4 文字 (1111) は通信速度を指定します。

1111	115,200
1110	76,800
1101	57,600
1100	38,400
1011	28,800
1010	19,200
1001	14,400
1000	9,600
0111	4,800
0110	2,400
0101	1,200
0100	600

次の 2 文字 (00) はパリティを指定します。

11	奇
10	偶
01	無し
00	無し

次の 1 文字 (1) は文字長を指定します。

1	8BIT LONG
0	7BIT LONG

最後の 1 文字 (1) はストップビットを指定します。

1	2STOPBIT
0	1STOPBIT

この例では、通信速度115.2KBPS、パリティなし、8ビット長、2ストップビットを設定しています。



### 3-7-2 フロー制御の設定

---

入力例)

MF = E            マスタチャンネルのフロー制御を有効とする。

入力例)

MF = D            マスタチャンネルのフロー制御を無効とする。

入力例)

MF = F            スレーブチャンネルのCTS (入力信号) をマスタチャンネルのRTS信号 (出力信号) に設定する。

入力例)

SF = E            スレーブチャンネルのフロー制御を有効とする。

入力例)

SF = D            スレーブチャンネルのフロー制御を無効とする。

入力例)

SF = F            マスタチャンネルのCTS (入力信号) をスレーブチャンネルのRTS信号 (出力信号) に設定する。

### 3-7-3 切り換え命令の設定

---

チャンネル切り替え命令を設定する。ASCIIで最大8バイト長。

デフォルト値は    LINK#

入力例)            SW = SWITCH

この結果、切換命令文字列は LINK# から SWITCH に変更されます。

### 3-7-4 電源投入時の接続番号

---

[0]は同報モード設定です。これを1に設定する場合は、

入力例)            PWON = 1

### 3-7-5 設定値の確認

---

プログラムモード中で ENTER キーを入力するといつでも設定値を再表示します。

### 3-7-6 EEPROM への書き込み

---

入力例) W

この結果、入力した値を EEPROM へ書き込み、プログラムモードを抜けます。

この場合DMX200を新たな通信条件で動作させるためには以下を行う必要があります。

- 1) LINK#0!
- 2) 電源の再投入

### 3-7-7 ESC キー

---

この結果、EEPROM へ書き込みを行わずにプログラムモードを終了します。

## 4. 入力バッファの容量とその動作

DMX200のマスタチャンネルは1024バイトの入力バッファを持ちます。  
切り換え命令で指定されたスレーブチャンネルは1024バイトの入力バッファを持ちます。  
指定されていないスレーブチャンネルが受信したデータは無視します。

入力バッファはFIFOのバッファ構造を持ちます。最初に書かれたデータが最初に出力されます。フローを無視してバッファ容量以上のデータが書き込まれた場合、最初に書き込まれたデータが削除されます。(後データ優先)

## 5. 拡張命令

切換命令 + 拡張命令で次の動作を行います。

命令 + C

BUFFERの中身を全てクリアする。

入力例) LINK#0C

命令 + !

初期状態(電源投入と同じ)になる。

入力例) LINK#0!

命令 + P

プログラムモードへ入る。

入力例) LINK#0P

## 6. TERM WIN

TERM WINは、

キーから入力した文字を RS232C ポートから出力する  
RS232C から入力した文字をディスプレイ上に表示する  
ソフトです。

このソフトの使用で、容易に DMX200 の初期設定を行なうことが可能です。

伝送速度などの通信条件をキーボードから設定することが可能です。

使い方等詳細は、弊社 HP からダウンロードした TERM WIN ユーザーズマニュアルを参照してください。

## 7. USB 接続

オプションの USB-RS232C 変換ケーブルである DL-U232A を使用することにより PC 側のインターフェイスを USB とすることが可能です。

標準販売価格 6,300 円 (本体価格 6,000 円)

DL-U232A は擬似 COM ポートに対応しています。ユーザは USB ドライバを作製する必要はなく、簡単に通信インターフェイスのソフトを開発することができます。

## 8.VB のサンプルプログラム

次のプログラムは DMX200 を使用する基本的なシリアル通信の例を示します。

```
Private Sub Form_Load ( )
' 入力文字列用バッファ
Dim Instring As String
' COM1 を使用します
MSComm1.ComPort = 1
' 9600bps、パリティなし、キャラクタサイズ 8、ストップ 1
MSComm1.Settings = " 9600,n,8,1"
' inputプロパティ使用時にバッファ全体を読み取るようにします
MSComm1.InputLen = 0
' ポートを開きます
MSComm1.PortOpen = True
' DMX200 に切り替え命令を送信します
MSComm1.Output = " LINK#2" + chr$(13) + chr$(10)
' データを受信します
Do
DoEvents
Loop Until MSComm1.InBufferCount >= 2
' シリアルポートで 2 文字の応答を読み込みます
Instring = MSComm1.Input
' シリアルポートを閉じます
MSComm1.PortOpen = False
End Sub
```

## 9. トラブルシューティング

Q1 マスタから送った文字がスレーブに出てこない。

例えばチャンネル2へ文字列Aを、次にチャンネル3へ文字列Bを送った場合を想定します。チャンネル2に接続されている機器がフロー制御有効に設定されかつ何時までも解除しない場合は、文字列AはDMX200内の入力バッファへつまったままの状態になります。その結果、チャンネル3のデータも送出されません。

Q2 マスタからスレーブへ送ったCRCが出てこない場合がある。

CRCとはテキスト末に付加されるチェックサムです。このCRCに文字のL(切り換え命令の先頭)が混ざると、DMX200はこの文字が切り換え命令なのかデータなのか判別できません。この様な場合、PCの応用ソフトはCRCの後にダミーの切り換え命令を入れて強制的にこの文字を吐き出す作りこみが必要です。

Q3 プログラムモードに入れない。

1) PCとDMX200が正しくクロスケーブルで接続されていますか？

2) PROGスイッチを押しながら電源を入れていますか？

(2～3秒間押している必要があります。)

Q4 スレーブからのデータが消える。

接続されているチャンネルにのみ1024バイトの入力バッファが割り当てられます。非接続チャンネルに接続されたチャンネルから入力したデータはすべて無視されます。

## 10. 有寿命部品に関する保証規定

本製品に付属、または、別売の ACアダプタ は、有寿命部品です。使用時間の経過に伴って摩耗、劣化等が進行し、動作が不安定になる場合がありますので、本製品を安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。

特に長時間連続して使用する場合には、早期の部品交換が必要です。

有寿命部品の交換時期の目安は、使用頻度や使用環境(温湿度など)等の条件により異なりますが、通常のご使用で約3年です。この目安は、期間中に故障しないことや無償交換をお約束するものではありません。

摩耗や劣化等による有寿命部品の交換は、保証期間内(当社発送から1年)においては原則的に無償交換を行いますが、劣悪環境での稼働、落雷など外部要因に起因する故障などの場合は、標準保証の対象外となり、製品保証期間内であっても有償交換となります。

ACアダプタは社外購入品につき、代替品との交換にて修理に代えさせていただきます。また、保証期間経過後も、代替品の有償交換をさせていただきます。

尚、本体同様ACアダプタ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も当社はその責任を負わないものとします。

## 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おり、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での交換 (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 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は修理できません。
- 7 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 本製品に付属、または、別売の AC アダプタは有寿命部品です。本紙項目10の「有寿命部品に関する保証規定」を必ずお読みください。
- 9 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

DMX200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

DMX200 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