

**MPX30 エミュレーションプログラム  
For MODEL 201 and 510 Series  
<MPX30>**



## 目次

1. はじめに -----	5
2. MPX30 エミュレーションプログラムをダウンロードする -----	6
3. MPX30 エミュレーションプログラムを動かす -----	8
3.1 電源を入れる -----	8
3.2 メイン画面の説明 -----	8
3.3 データを入力する -----	9
4. データフォーマット -----	10
4.1 保存レポートフォーマット -----	10
4.2 送信データフォーマット -----	11
4.2.1 MPX 互換送信データフォーマット -----	11
4.2.2 シンプル送信データフォーマット -----	12
5. パラメータを設定する -----	13
5.1 システムリセット -----	13
5.2 ホストインターフェイス(COM1)の設定 -----	14
5.3 ホストインターフェイス(COM1)：データ送信フォーマットの設定 -----	15
5.4 AUX インターフェイス(COM3)の設定 -----	16
5.5 AUX インターフェイス(COM3)：データ受信フォーマットの設定 -----	17
5.6 保存レポートオプションの設定 -----	18
5.7 ターミナルID の設定 -----	19
6. ホストコマンド -----	20
TR コマンド -----	20
TW コマンド -----	21
X コマンド -----	22

Blank page

## 1. はじめに

MPX30 エミュレーションプログラムは、MODEL 201 及び 510 シリーズターミナル(以下、ターミナル)を MPX30 互換の通信プロトコルで動作させるためのプログラムです。このプログラムをインストールしたターミナルを使用することで、ユーザーは新たにホスト PC のプログラムを作成することなく既存の MPX30 マルチレバを利用したマルチトップネットワークを置き換えることが可能になります。

下記に MPX30 エミュレーションプログラムの特徴を列挙します。

### 特徴

1. RS485 インターフェイスを利用しているため、76.8Kbps の高速通信と最長 1.2Km の長距離配線が可能です。
2. マスターステーションであるターミナルに最大 31 台のループステーションを配置することができます。
3. 各ターミナルには、データ非内蔵型又はワイド出力型バーコードリーダーを 2 台(510 シリーズターミナルは、本体にワイドリーダーを 1 台搭載済み)、RS232C デバイス(バーコードリーダー、磁気カードリーダーなど)を 1 台、AT キーボードを 1 台接続することができます。
4. 各ターミナルに入力されたデータを識別するための入力ポート ID を付加したり、入力日付・時刻を付加することが可能です。
5. パラメータの設定は、専用バーコードの読み取り又は AT キーボード及び本体キーボードからの入力で行うことが可能です。

### 【注意】

MPX30 エミュレーションプログラムは、アイテックコントロール社製 MPX30 マルチレバ(マスター)とホストシステム間の通信プロトコルをエミュレーションし、ホストシステムのソフトウェアに変更を加えることなく、マルチトップ環境を再構築することを目的として提供されています。但し、下記の点について予めご注意ください。

- ハードウェアは全く異なるものです。ゆえにコネクタ形状・LED・その他ハードウェア部及びそれらの機能に互換性はありません。
- RS232C インターフェイスのストップビットは 1 ビット固定です。また、XON/XOFF プロトコルには対応していません。
- XOFF(13H), XON(11H), オフライン(14H), 入力データ数(12H)などのエラー出力は行いません。

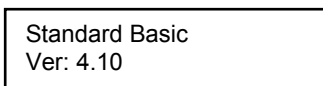
## 2. MPX30 イミューションプログラムのダウンロードする

弊社より出荷されたターミナルには既に MPX30 イミューションプログラムがインストールされているため、通常この操作は必要ありませんが、バージョンアップなどを行う場合は、下記の手順を参照して、プログラムのダウンロードを行ってください。

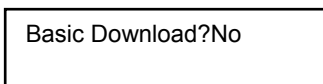
MPX30.SYN をダウンロードする手順を示します。

### 【ダウンロード手順】

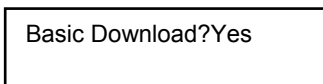
1. 下記のバーコードを READER 1 又は 2 に接続されているバーコードリーダーで読み取り、LCD 上にメニューが表示されるのを確認します。磁気カードリーダーを搭載した 510 シリーズターミナルの場合は、添付されているマスターカード (磁気カード) を読み取ります。



2. ターミナルに接続した AT キーボード又は本体キーボードの ENTER キーを下記の表示がされるまで押します。



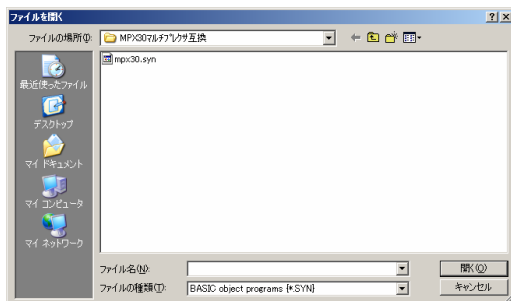
3. F1 キーを押し、表示を No から Yes に変更し、ENTER キーを押します。



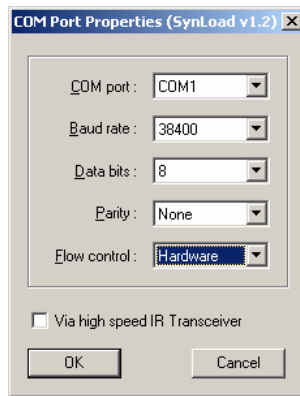
4. 数秒後、ビップというビープ音が鳴り、下記の表示がされます。この表示がされれば、ダウンロードを準備は完了です。



5. PC とターミナルの COM1 又は COM3 を RS232C ケーブルで接続し、SYNLOAD.EXE を起動します。



6. 下記のダイアログボックスで通信条件を設定します。



準備ができれば、OK ボタンをクリックして、プログラムのダウンロードを開始します。

### 3. MPX30 イミュレーションプログラムの動かす

#### 3.1. 電源を入れる

ターミナルの電源を入れると、下記のメッセージが表示された後、メイン画面に移ります。  
この時、設定ファイルがない場合や異常がある場合は、デフォルト値で初期化されます。

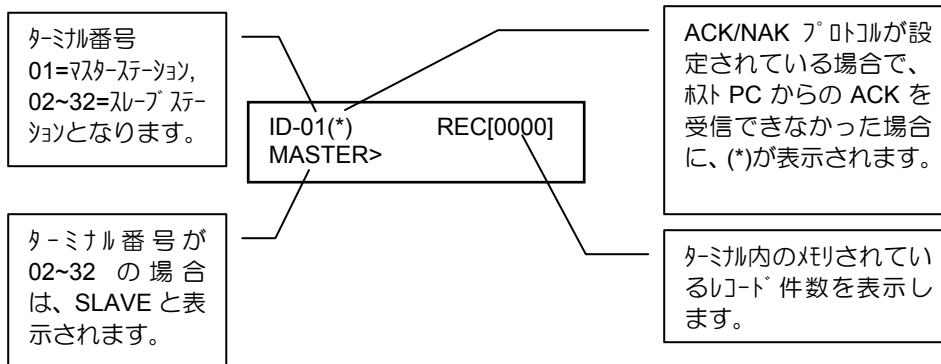
```
Reading Config....  
MPX30 V.1.2 by WELCOM
```

#### 【メイン画面】

```
ID-01      REC[0000]  
MASTER>
```

#### 3.2. メイン画面の説明

下記にメイン画面の説明を行います。





### 3.3. データを入力する

#### READER 1/2, COM3 ポート

データの入力は非常に簡単で、READER 1/2 又は COM3 ポートに接続されたバーコードリーダーなどでデータを読み込めば OK です。データが入力されると、入力データがディスプレイに表示されます。

```
ID-01      REC[0000]  
MASTER>ABCDEF
```

COM3 ポートの場合、幾つかの入力データフォーマットを保持しているため、フォーマット設定が間違っているとデータを正しく入力することができません。データがうまく入力されない場合は、本書「4. パラメータを設定する」を参照して、設定を行ってください。

尚、表示された入力データが次の入力ができるまで、ディスプレイに表示され続けます。

#### ATキーボード、ポート及び本体キーボード

ESC キー又は F1 キーを押すと、キーボードからの入力が可能になります。

```
ID-01      REC[0000]  
MASTER>_____
```

データを入力し、ENTER キーで確定します。

キーボードからの入力をキャンセルする場合は、再度 ESC キー又は F1 キーを押します。

## 4. データフォーマット

### 4.1. 保存レポートフォーマット

MPX30 エミュレーションプログラムには、以下の2つのレポート保存オプションが用意されています。

- タイムスタンプ           無し  
                                  YYMMDD  
                                  YYMMDDHHMMSS
- ホストID               無し  
                                  有り(A=AUX232, B=READER 1, C=READER 2, D=キーボード)

各保存オプションの設定により保存レポートは、下記のようになります。  
これらのオプションは、同一のネットワーク内で混在しないよう全てのターミナルに対して同じ設定を適用する方が良いでしょう。

#### タイムスタンプ無し, ホストID無し

読取データ“ABCDEFGG”が保存されます。

保存レポート
ABCDEFGG

#### タイムスタンプ YYMMDD, ホストID無し

読取データ“ABCDEFGG”の前に読取日時が YYMMDD フォーマットで保存されます。この例では、2004/01/19 にデータを取得したことが分かります。

保存レポート
040119ABCDEFGG

#### タイムスタンプ無し, ホストID有り

読取データ“ABCDEFGG”の前にホストID(A=AUX232, B=READER 1, C=READER 2, D=キーボード)が保存されます。この例では、AUX232(COM3)から取得したデータであることが分かります。

保存レポート
AABCDEFGG

#### タイムスタンプ YYMMDDHHMMSS, ホストID有り

読取データ“ABCDEFGG”の前に読取日時が YYMMDDHHMMSS とホストID(A=AUX232, B=READER 1, C=READER 2, D=キーボード)が保存されます。この例では、2004/01/10 10:11:00 にキーボードから取得したデータであることが分かります。

保存レポート
040110101100DABCDEFGG

## 4.2. 送信データフォーマット

MPX30 エミュレーションプログラムには、以下の2つの送信データフォーマットが用意されています。

- MPX30 互換送信データフォーマット
- シンプル送信データフォーマット

### 4.2.1 MPX30 互換送信データフォーマット

ホスト PC へのデータ送信は下記のフォーマットに従って、ホストインターフェイス(COM1)より行われます。

ヘッダ	ターミナル ID	SYN(16H)	保存ワード	ターミナタ
-----	----------	----------	-------	-------

#### ヘッダ/ターミナタ

下記の何れかに設定可能です。

ヘッダ	ターミナタ
<STX>	<CR><LF>
<STX>	<ETX>
<STX>	<CR>
無し	<CR><LF>
無し	<CR>

#### ターミナル ID

マスターステーション(01)は 03H、スレーブステーション(02)は、1EH を加算した 20H となります。

ターミナル ID	送信されるターミナル ID
マスター 01	0EH
スレーブ 02	20H
スレーブ 03	21H
:	:
:	:
スレーブ 31	3DH
スレーブ 32	3EH

#### SYN

同期キャラクタ 16H となります。

#### 保存ワード

保存ワードとなります。保存ワードのフォーマットについては、「4.1. 保存ワードフォーマット」を参照下さい。

## 4.2.2 シンプル送信データフォーマット

ホスト PC へのデータ送信は下記のフォーマットに従って、ホストインターフェイス(COM1)より行われます。

ヘッダ	ターミナル ID	保存コード	ターミナー
-----	----------	-------	-------

### ヘッダターミナー

下記の何れかに設定可能です。

ヘッダ	ターミナー
<STX>	<CR><LF>
<STX>	<ETX>
<STX>	<CR>
無し	<CR><LF>
無し	<CR>

### ターミナル ID

マスターステーション(01)は 03H、スレーブステーション(02)は、1EH を加算した 20H となります。

ターミナル ID	送信されるターミナル ID
マスター 01	01 (30H,31H)
スレーブ 02	02 (30H,32H)
スレーブ 03	03 (30H,33H)
:	:
:	:
スレーブ 31	31 (33H,31H)
スレーブ 32	32 (33H,32H)

### 保存コード

保存コード となります。保存コード のフォーマットについては、「4.1. 保存コードフォーマット」を参照下さい。

## 5. パラメータを設定する

パラメータの設定は、以下の何れかの手順で行うことができます。

1. AT キーボード又は本体キーパッドからコマンドを入力する
2. READER 1/2 又は COM3 に接続したバーコードリーダで専用コマンドバーコードを読み取る












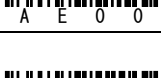

何れの場合も、コマンド「SETUPWELCOM」で設定モードに入り、「EXITWELCOM」で終了することで、パラメータ設定を完了します。AT キーボード又は本体キーパッドからシステムコマンドを入力する際は、説明欄にある ( ) 内の数字も同様に使用することができます。

### 5.1. システムコマンド

コマンドバーコード	説明	デフォルト	チェック
 S E T U P W E L C O M	パラメータ設定モードに入ります。 <b>(64388666438800)</b>		
 + + M P X 3 0	MPX30 互換送信データフォーマットでデータ送信を行います。 <b>(9990)</b>	■	
 + + S I M P L	シリアル送信データフォーマットでデータ送信を行います。 <b>(9991)</b>		
 C 3 W E L C O M	COM3 からロードを送信します。 <b>(9998)</b>		
 C L R W E L C O M	保存ロードをクリアします。 <b>(9997)</b>		
 R S T W E L C O M	全設定をデフォルト値に戻します。 <b>(9993)</b>		
 O U T W E L C O M	現在の設定値を COM1 より出力します。 出力は、設定値<CR>にて行われます。 <b>(9996)</b>		
 E X I T W E L C O M	パラメータ変更内容を保存し、パラメータ設定モードを終了します。 <b>(9999)</b>		

## 5.2. ホストインターフェイス(COM1)の設定




<u>設定開始</u>	 S E T U P W E L C O M
-------------	---

コマンドバーコード	説明	デフォルト	チェック
 A A 0 0	ポート 9,600bps	■	
 A A 0 1	ポート 4,800bps		
 A A 0 2	ポート 2,400bps		
 A A 0 3	ポート 1,200bps		
 A D 0 0	データビット 7ビット		
 A D 0 1	データビット 8ビット	■	
 A B 0 0	パリティ 無し	■	
 A B 0 1	パリティ 奇数		
 A B 0 2	パリティ 偶数		
 A C 0 0	ハドシェイク 無し	■	
 A C 0 1	ハドシェイク CTS/RTS		
 A E 0 0	ACK/NAK 制御 無し	■	
 A E 0 1	ACK/NAK 制御 あり ホスト PC ヘデータ送信後、ホストからのACK(06H)を待ちます。2秒以内にACKを受信できない場合は、データの再送を行います。		

<u>設定終了</u>	 E X I T W E L C O M
-------------	---

### 5.3. ホストインターフェイス(COM1) : データ送信フォーマットの設定












<u>設定開始</u>	 S E T U P W E L C O M
-------------	---

コマンドバースト	説明	デフォルト	チェック
 C A 0 0	<STX> ..... <CR><LF>		
 C A 0 1	<STX> ..... <ETX>	■	
 C A 0 2	<STX> ..... <CR>		
 C A 0 3	..... <CR><LF>		
 C A 0 4	..... <CR>		

<u>設定終了</u>	 E X I T W E L C O M
-------------	---

## 5.4. AUX インターフェイス(COM3)の設定

<p><u>設定開始</u></p>	 S E T U P W E L C O M
--------------------	---

コマンドバーコード	説明	デフォルト	チェック
 B A 0 0	ポート 9,600bps	■	
 B A 0 1	ポート 4,800bps		
 B A 0 2	ポート 2,400bps		
 B A 0 3	ポート 1,200bps		
 B D 0 0	データビット 7ビット		
 B D 0 1	データビット 8ビット	■	
 B B 0 0	パリティ 無し	■	
 B B 0 1	パリティ 奇数		
 B B 0 2	パリティ 偶数		
 B C 0 0	ハンドシェイク 無し	■	
 B C 0 1	ハンドシェイク CTS/RTS		

<p><u>設定終了</u></p>	 E X I T W E L C O M
--------------------	---



## 5.5. AUX インターフェイス(COM3) : データ受信フォーマットの設定






<u>設定開始</u>	 S E T U P W E L C O M
-------------	---

コマンドコード	説明	デフォルト	チェック
 D A 0 0	<STX> ..... <CR><LF>		
 D A 0 1	<STX> ..... <ETX>	■	
 D A 0 2	<STX> ..... <CR>		
 D A 0 3	..... <CR><LF>		
 D A 0 4	..... <CR>		

<u>設定終了</u>	 E X I T W E L C O M
-------------	---

## 5.6. 保存コードオプションの設定

<u>設定開始</u>	 S E T U P W E L C O M
-------------	---

コマンドバーコード	説明	デフォルト	チェック
 C B 0 0	タイムスタンプ 無し	■	
 C B 0 1	タイムスタンプ 有り YYMMDD フォーマット		
 C B 0 2	タイムスタンプ 有り YYMMDDHHMMSS フォーマット		
 C C 0 0	ポートID 無し	■	
 C C 0 1	ポートID 有り A = AUX232(COM3) B = READER 1 C = READER 2 D = ATキーボード		

<u>設定終了</u>	 E X I T W E L C O M
-------------	--

## 5.7. ターミナル ID の設定

<u>設定開始</u>	 S E T U P W E L C O M
-------------	---

マスター 01 (MPX-マスター)  E A 0 1	スレーブ 02 (MPX-00)  E A 0 2	スレーブ 03 (MPX-01)  E A 0 3	スレーブ 04 (MPX-02)  E A 0 4
スレーブ 05 (MPX-03)  E A 0 5	スレーブ 06 (MPX-04)  E A 0 6	スレーブ 07 (MPX-05)  E A 0 7	スレーブ 08 (MPX-06)  E A 0 8
スレーブ 09 (MPX-07)  E A 0 9	スレーブ 10 (MPX-08)  E A 1 0	スレーブ 11 (MPX-09)  E A 1 1	スレーブ 12 (MPX-10)  E A 1 2
スレーブ 13 (MPX-11)  E A 1 3	スレーブ 14 (MPX-12)  E A 1 4	スレーブ 15 (MPX-13)  E A 1 5	スレーブ 16 (MPX-14)  E A 1 6
スレーブ 17 (MPX-15)  E A 1 7	スレーブ 18 (MPX-16)  E A 1 8	スレーブ 19 (MPX-17)  E A 1 9	スレーブ 20 (MPX-18)  E A 2 0
スレーブ 21 (MPX-19)  E A 2 1	スレーブ 22 (MPX-20)  E A 2 2	スレーブ 23 (MPX-21)  E A 2 3	スレーブ 24 (MPX-22)  E A 2 4
スレーブ 25 (MPX-23)  E A 2 5	スレーブ 26 (MPX-24)  E A 2 6	スレーブ 27 (MPX-25)  E A 2 7	スレーブ 28 (MPX-26)  E A 2 8
スレーブ 29 (MPX-27)  E A 2 9	スレーブ 30 (MPX-28)  E A 3 0	スレーブ 31 (MPX-29)  E A 3 1	スレーブ 32 (MPX-30)  E A 3 2

<u>設定終了</u>	 E X I T W E L C O M
-------------	---

## 6. ホストコマンド\*

ホストコマンド\* をホストインターフェイス(COM1)に対して発行することにより、ターミナルの加算\* を設定したり、マルチトップ\* ネットワークに接続されているターミナル ID を取得することが可能になります。

下記にホストコマンド\* とその働きを示します。

### TR コマンド\*

#### 目的

現在のシステムタイムを読み出します。

#### 構文

TR<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

#### 解説

TR コマンド\* を受信すると、ターミナルは yymmddhhnnss フォーマットでシステムタイムをホスト PC へ送信します。

#### レスポンスメッセージ (応答メッセージ)

NAK<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

ホストコマンド\* を正しく受信できなかったこと意味します。

yymmddhhnnss<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

yy = 西暦年号 2 桁  
mm = 月  
dd = 日  
hh = 時 (24 時間フォーマット)  
nn = 分  
ss = 秒

#### 使用例 Visual Basic サンプル

```
MSComm1.Output = "TR" & vbCr
.....
Private Sub MSComm1_OnComm()
.....
SysTime = SysTime & MSComm1.Input
If Right(SysTime,1) = vbCr Then
    lblTime.Caption = SysTime
    Exit Sub
End If
.....
```

## TW コマンド

### 目的

システムタイムを設定します。

### 構文

**TWyyymmddhhnnss<CR>** \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)  
yy = 西暦年号 2 桁  
mm = 月  
dd = 日  
hh = 時 (24 時間フォーマット)  
nn = 分  
ss = 秒

### 解説

TW コマンド を受信すると、タミカはシステムタイムを更新します。

### レスポンスメッセージ (応答メッセージ)

**NAK<CR>** ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)  
ホストコマンド を正しく受信できなかったことを意味します。  
**OK<CR>** ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)  
処理が完了したことを意味します。

### 使用例 Visual Basic サンプル

```
MSComm1.CommPort = 1  
MSComm1.Settings = "9600,n,8,1"  
MSComm1.InputLen = 1  
.....  
MSComm1.PortOpen = True  
MSComm1.Output = "TW021101133550" & vbCr  
.....
```

### 【参考】

マスターステーションに対して TW コマンド を実行すると、マスターステーションが全てのスレーブステーションのシステムタイムを自動更新します。

## Xコマンド

### 目的

マルチホップネットワークに接続されているターミナルのターミナル ID リストを読み出します。

### 構文

X<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

### 解説

Xコマンドを受信すると、ターミナル(マスターステーション)は aa,bb,.....,pp フォーマットに従って、マルチホップネットワークに接続されているターミナルのターミナル ID リストをホスト PC へ送信します。

### レスポンスメッセージ (応答メッセージ)

NAK<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

ホストコマンドを正しく受信できなかったことを意味します。

aa,bb,.....,pp<CR> ..... \* <CR> = 0DH (キャリッジ リターン)

aa,bb,.....,pp には、それぞれ 2 桁のステーション ID 番号がセットされます。

### 使用例

#### Visual Basic サンプル

```
MSComm1.CommPort = 1
MSComm1.Settings = "9600,n,8,1"
MSComm1.InputLen = 1
.....
MSComm1.PortOpen = True
MSComm1.Output = "X" & vbCr
.....
Private Sub MSComm1_OnComm()
.....
StationID = StationID & MSComm1.Input
If Right(StationID,1) = vbCr Then
    lblStaion.Caption = StationID
    Exit Sub
End If
.....
```

Blank page