
MELSEC iQ-R

Brother Label Printer Ethernet 通信接続用サンプルラダー
リファレンスマニュアル

ブラザー工業株式会社

MELSEC iQ-R
Brother Label Printer Ethernet 通信接続用サンプルラダー
リファレンスマニュアル

<< 目次 >>

<< 目次 >>	- 1 -
改定履歴	- 3 -
1. はじめに	- 4 -
1.1. 安全上のご注意	- 4 -
1.2. 前提条件	- 4 -
2. 概要	- 5 -
2.1. サンプルラダー概要	- 5 -
2.2. システム構成	- 6 -
2.3. サンプルラダー使用前提条件(ラベルプリンターの設定)	- 7 -
2.3.1. テンプレートの設定	- 7 -
2.3.2. テンプレートの作成	- 8 -
2.3.3. テンプレートの転送	- 11 -
2.3.4. ラベルプリンター本体設定	- 13 -
2.4. シーケンサ側の設定	- 18 -
2.4.1. MELSEC iQ-Rシリーズの設定	- 18 -
3. シーケンスプログラムの説明	- 20 -
3.1. 機能概要	- 20 -
3.2. 使用プログラム	- 20 -
3.3. ラベル変数定義	- 21 -
3.4. プログラム概要	- 23 -
3.5. プログラム詳細	- 24 -
3.5.1. メインルーチン	- 24 -
3.5.2. ソケット通信処理	- 27 -
3.5.3. P-touch Template 印刷コマンドの準備	- 28 -
3.5.4. ソケット通信コネクションオープン	- 29 -
3.5.5. ソケット通信データ送信	- 30 -

3.5.6.	ソケット通信コネクションクローズ	- 31 -
3.5.7.	次のページ印刷のための処理	- 32 -
【Appendix A】	ラベルプリンターを制御するための通信プロトコル概要	- 33 -
【各コマンド説明】	- 34 -
【Appendix B】	関連マニュアル	- 36 -
【お問い合わせ先】	- 37 -

改定履歴

リファレンスマニュアル改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
V1.00	2020/3/11	新規作成

シーケンスラダー改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
V1.00	2020/3/2	新規作成

1. はじめに

1.1. 安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本接続ガイドで紹介している製品のご使用に際しては、本接続ガイドで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。


この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」、「 注意」として区別してあります。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物理的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性もあります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

1.2. 前提条件

このマニュアルは、以下の知見を有していることを前提に説明します。

- 三菱電機シーケンサのラダープログラム、ST 言語、FB (FunctionBlock) について理解していること
- 開発ツール GX Works3 の操作方法について理解していること

2. 概要

2.1. サンプルラダー概要

本サンプルラダーは、MELSEC iQ-R シリーズシーケンサ ネットワークユニット(RJ71EN71)を利用して、プラザー製ラベルプリンターでバーコード等を印刷するサンプルラダーです。

本サンプルラダープログラムでは、ラベルのテンプレート情報があらかじめラベルプリンターに設定されている前提で、ラベル毎に異なる情報をシーケンサから流し込む手順をサンプルラダープログラムで提供するものです。

〔 具体例 〕



パソコン
(初期設定、リカバリ等)

ネットワーク (Ethernet)
通信



三菱製シーケンサ
MELSEC iQ-R



ラベルプリンター



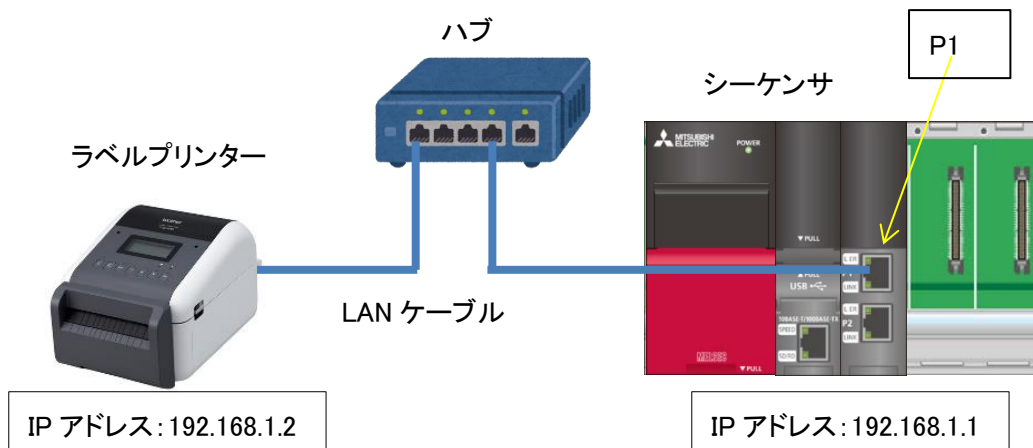
印刷ラベル

- 1) シーケンサCPUはプログラムスタートと同時にラベルプリンターに印刷を要求する
- 2) ラベルプリンターは設定(例:ナンバリング、日付設定)に応じたラベル印刷を行う

* ラベル内のテンプレート情報、バーコード、任意のナンバリング等の初期設定は、あらかじめパソコンを接続して行います

2.2. システム構成

本サンプルラダープログラムのシステム構成を下記に示します。



■ シーケンサユニットおよび開発ツール

ユニット	ユニット種類	型名	スロット番号
	CPU	R08CPU	—
	ネットワーク (Ethernet)	RJ71EN71	0
	電源	R61P	—
ベースユニット	—	R38B	—

* プログラムは GX Works3 Version 1.050C で作成しています。

■ ラベルプリンター

本サンプルラダーは、以下のブラザー製ラベルプリンターを対象とします。

ブラザー ラベルプリンター
PT-P950NW
TD-4420DN
TD-4550DNWB
TD-2130N
TD-2130NSA

* 上記以外のラベルプリンターでも、P-touch Template に対応した製品は接続できる可能性があります。詳細は、ブラザー販売までお問い合わせください。

■ ハブ

100BASE-TX 対応のスイッチングハブ (リピーターハブでも可)

■ LAN ケーブル

100BASE-TX に対応したカテゴリ-5のケーブル

2.3. サンプルラダー使用前提条件(ラベルプリンターの設定)

2.3.1. テンプレートの設定

毎回変わらないラベル情報はテンプレートとしてラベルプリンターにあらかじめ登録し、毎回変化する情報のみを通信することにより、効率的なラベル印刷をすることができます。

2.3.1.1. テンプレートの設定時の機器接続

テンプレート作成・転送用として必要ですが、一度設定完了させた後は、常時接続する必要はありません。



■ パソコン

Windows 系の PC をご利用ください。

■ 必要な USB ケーブル

ブラザー ラベルプリンター	USB ケーブル
PT-P950NW	B タイプ
TD-2130N TD-2130NSA	ミニ B タイプ
TD-4420DN TD-4550DNWB	B タイプ

* 上記ラベルプリンターについて、三菱シーケンサとの接続動作確認を実施していますが、他モデルでも P-touch Template コマンドに対応したモデルは接続可能です。詳細は下記 URL を参照してください。

<http://brother.jp/dev/cf/index.htm>

2.3.1.2. 使用するソフトウェア

テンプレートを作成または転送するために、下記ソフトウェアをパソコンにインストールして使用します。

ソフトウェア	機能
プリンタードライバー	各ラベルプリンターに対応したドライバーソフト
P-touch Editor 5.2	バーコードや画像などに対応したラベル印刷データ編集ソフト
P-touch Transfer Manager 2.3	テンプレートデータなどをラベルプリンターに登録するソフト P-touch Editor をインストールすると自動的にインストールされます
プリンター設定ツール	テンプレートの印刷条件を設定するソフト

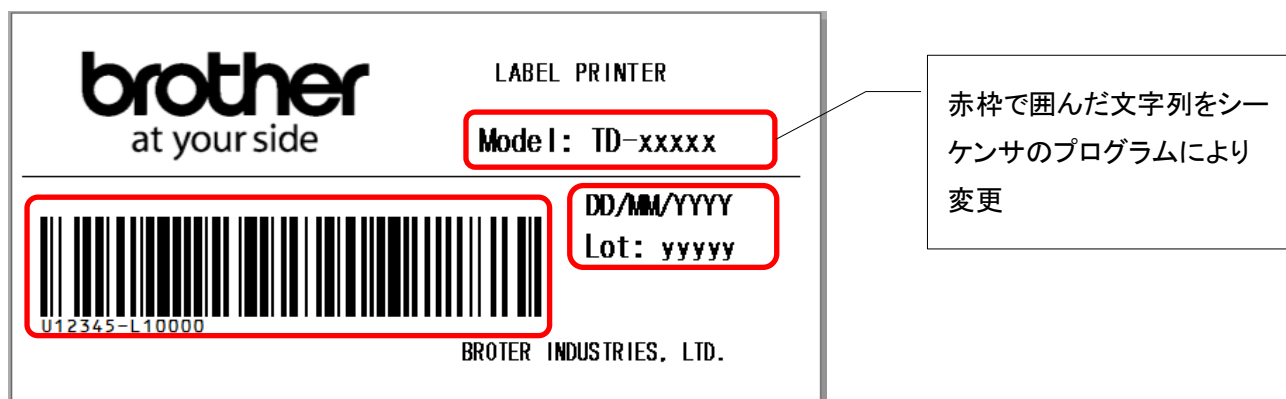
各ソフトウェアの最新版はブラザー製品サポートサイトよりダウンロードしていただけます。各ソフトの対応 OS およびファームバージョンの最新情報もサポートサイトにてご確認ください。

ブラザー製品サポートサイト URL (<http://solutions.brother.co.jp/>)

2.3.2. テンプレートの作成

2.3.2.1. サンプルラベル

本サンプルラダープログラムで使うラベルは下記のとおりです。(下図は TD-4420DN 用です。)



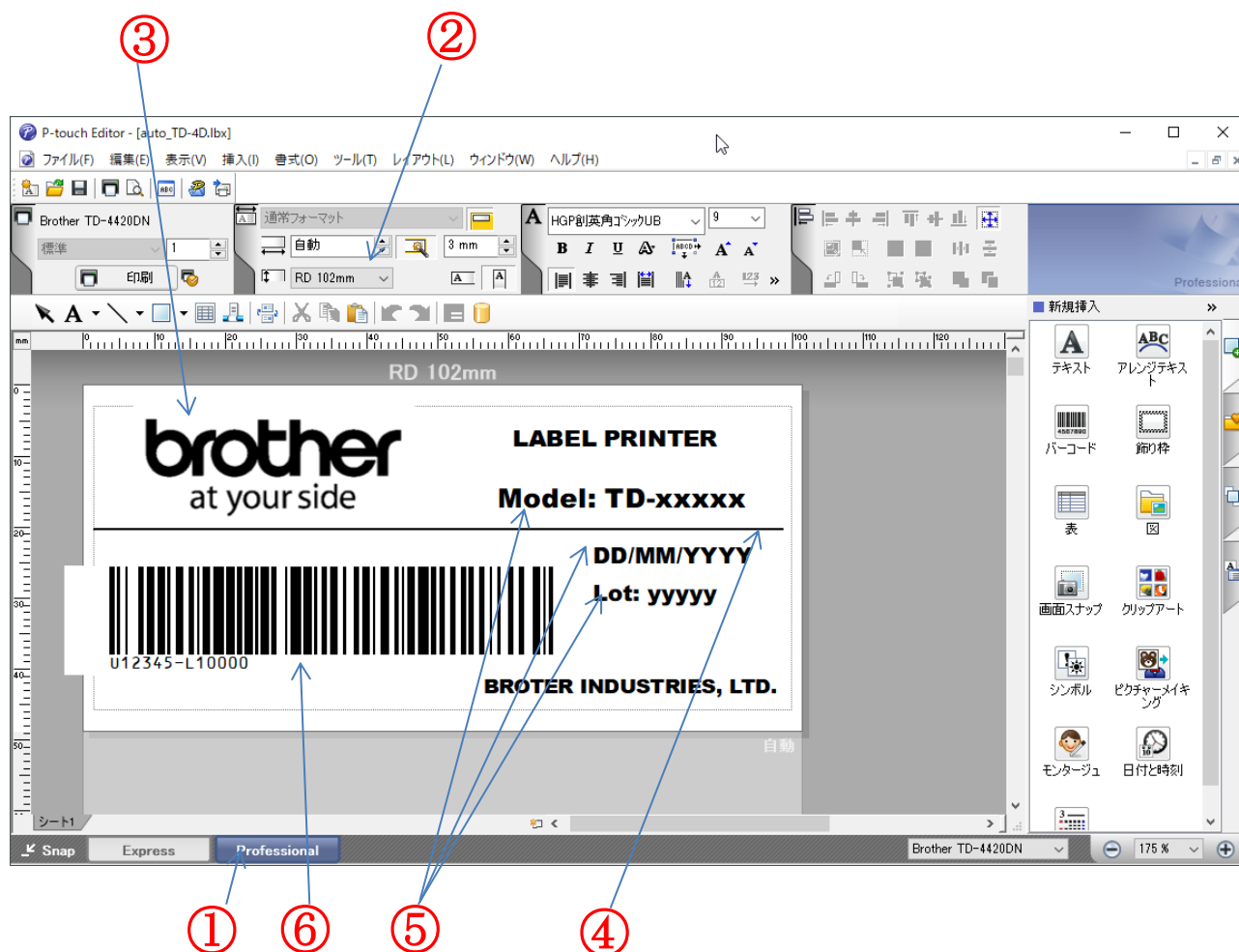
機種毎のサンプルラベル(下記ファイルは「P-touch Editor」で開くことができます)

ブラザー ラベルプリンター	ファイル名
PT-P950NW	auto_PT-P900.lbx
TD-2130N TD-2130NSA	auto_TD-2130N.lbx
TD-4420DN TD-4550DNWB	auto_TD-4D.lbx

* 次頁以降の説明では、上記ファイル名を「auto.lbx」に置き換えてご覧ください。

2.3.2.2. P-touch Editor の操作

(* 以下、Windows10 での画面例になります)



サンプルラベルデータのレイアウトを変更したい場合は、サンプルラベルデータを開き、変更後保存してください。

① P-touch Editor を起動

[スタートメニュー]またはショートカットから起動します。

Professional モードにします。

② ラベルのサイズを設定

印刷するラベルの縦横サイズを指定します。(この例では、縦 自動 mm/横 102mm)

③ ロゴ画像を挿入

[挿入]-[図]-[ファイルから...]で画像ファイルを指定します。

④ 直線を挿入

ツールバーの[\\]をクリックし、直線を描画します。

⑤ テキストを挿入

ツールバーの[A]をクリックし、テキストを入力します。

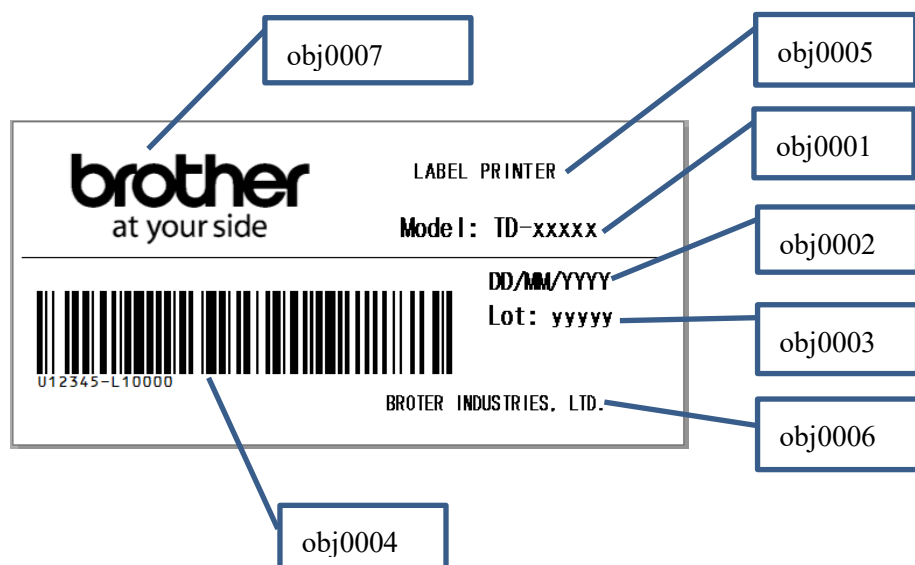
テキスト選択状態で[右クリック]-[プロパティ]、[拡張]タブのオブジェクト名に”obj000x”を入力します。

* 重要:このオブジェクト名の数字がオブジェクト番号の順番となります。

- ⑥ バーコードを追加し、「データ」を設定
サイドバーの[新規挿入]の[バーコード]をクリックし、バーコードのダイアログでデータを入力します。
「規格」タブにて、バーコードの規格を設定します。
- ⑦ 保存して終了
今回は auto.lbx というファイル名で保存します。

上記のサンプルテンプレートではオブジェクト名("obj000x")を下記のように設定しています。

オブジェクト名 一覧

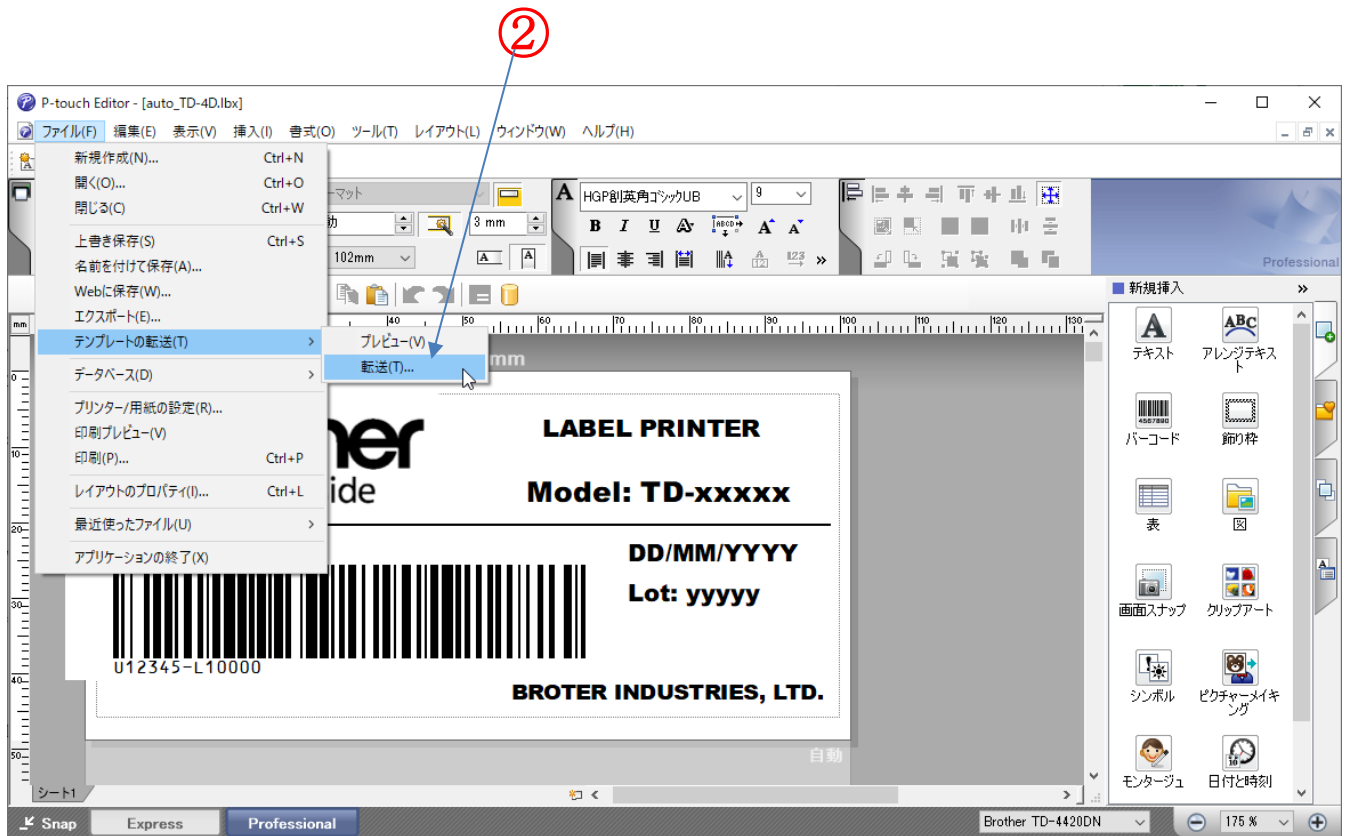


* P-touch Editor の詳細な使い方は、[ヘルプ]または各ラベルプリンターの「ソフトウェアユーザズガイド」を参照してください。

2.3.3. テンプレートの転送

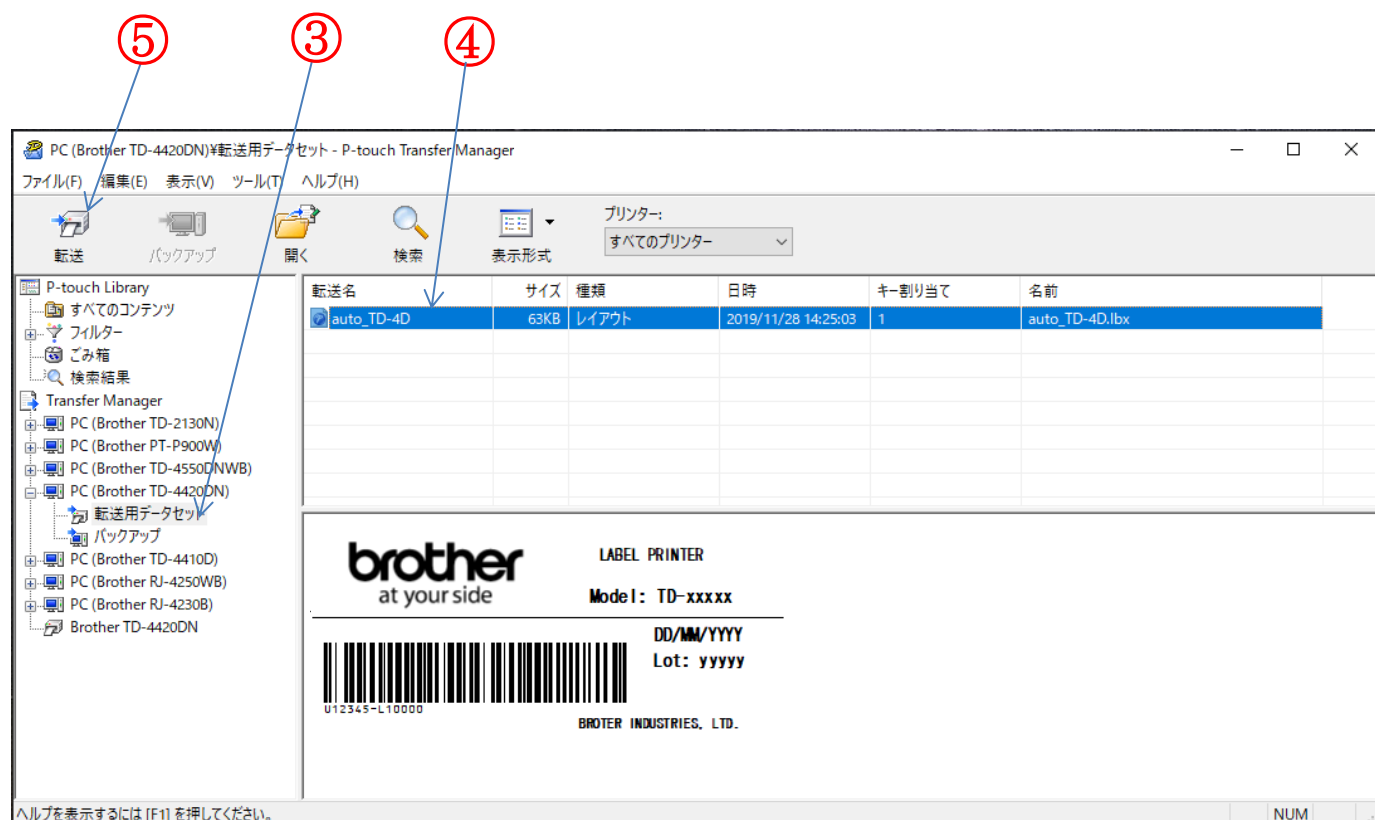
前項で作成したテンプレートをラベルプリンターに転送する手順を説明します。

- ① P-touch Editor で前項で使用した auto.lbx を開く
- ② P-touch Editor の[ファイル]-[テンプレートの転送]-[転送]をクリックする



次頁の P-touch Transfer Manager が起動します。

P-touch Transfer Manager



- ③ 対象となるラベルプリンター（ここでは TD-4420DN）の「転送用データセット」フォルダを選択する
- ④ ラベルプリンターへ登録するときのテンプレート番号を設定する
リストビューのデータを選択し、右クリックで「キー割り当て」をクリックし、テンプレート番号を「1」に設定する
（シーケンサ側のテンプレート番号と一致させる必要があります。後述の[プログラム概要](#)のテンプレート設定を参照）
- ⑤ テンプレートをラベルプリンターへ転送する
データを選択した状態でツールバーの「転送」ボタンをクリックする

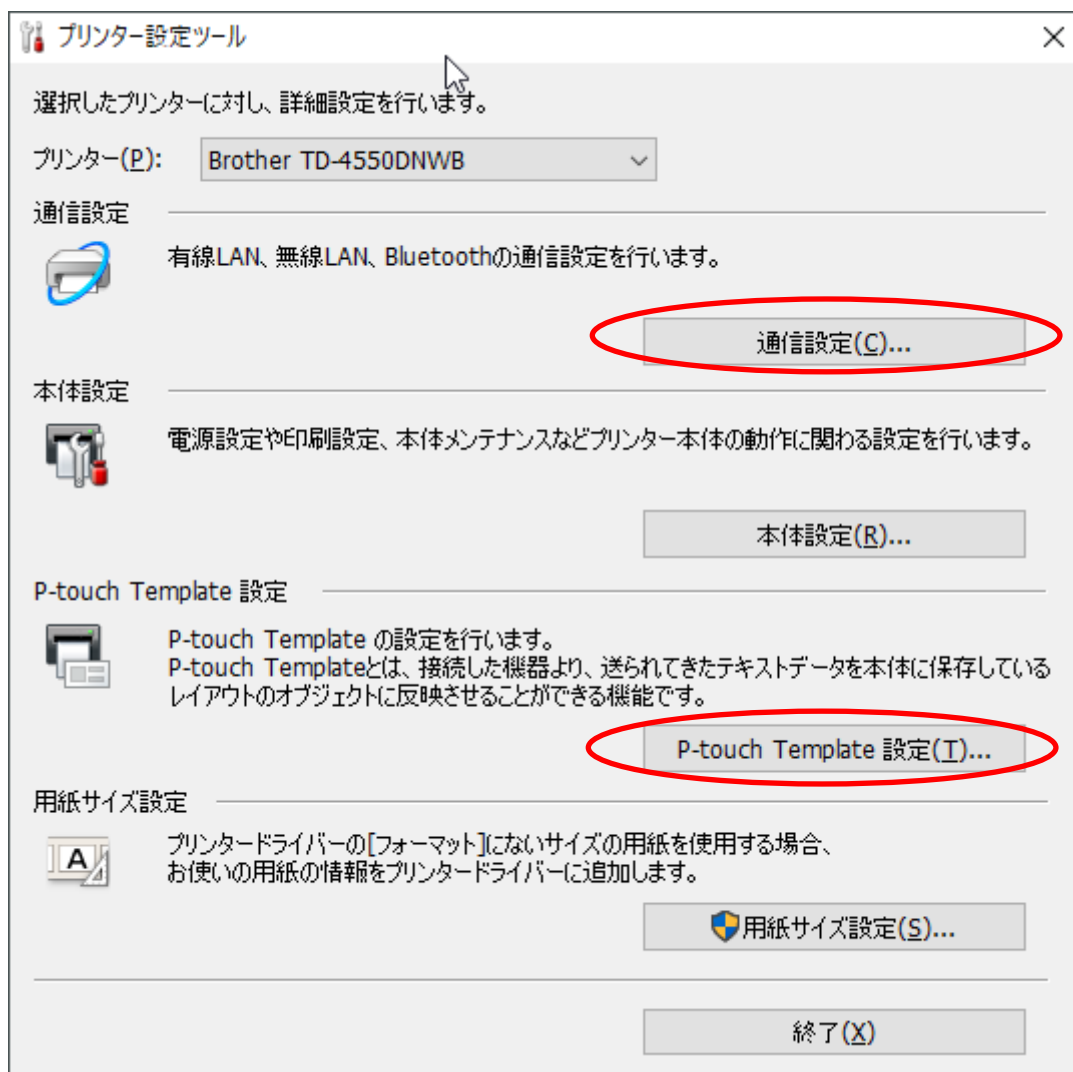
* P-touch Transfer Manager の詳細な使い方は、「ヘルプ」または各ラベルプリンターの「ソフトウェアユーザズガイド」を参照してください。

2.3.4. ラベルプリンター本体設定

2.3.4.1. P-touch テンプレート設定

① P-touch テンプレート設定 を起動

Windows10:[スタート]- [Brother]-[Printer Setting Tool]をクリックする。



② 「プリンター設定ツール」の「P-touch Template 設定」をクリックする。

③ 各項目を設定

本プログラムは次の画面の設定で動作します。

*TD-2130N では、印字品質が良くない場合は、「品質優先」のチェックボックスを有効にチェックしてください。

④ 「設定」を押す

* 画面例1： TD-4420DN の設定画面 (Windows10 の場合)

P-touch Template 設定 - Brother TD-4420DN

コマンドモードをP-touch Templateモードに設定します。
 転送したテンプレートを設定するために必要なデータを入力して下さい。
 コマンドモードを他のモードに変更する場合は、[本体設定]を使用して下さい。
 テキストボックスに制御コードを入力するには、ASCIIコード[00-FF]の前に¥マークを
 つけてください。
 例) TAB: ¥09, CR: ¥0D, ¥: ¥¥ 各1バイト

コマンドモード(E): P-touch Template

テンプレート番号初期値(T): 1

区切り記号(C): ¥09

印刷開始トリガ

☒ 印刷開始コマンド文字列(O): ^FF

☐ すべてのオブジェクトのデータ取得後(U)

☐ 指定データサイズ受け取り後(V): 10 バイト

文字コードセット(H): JIS X 0201

国際文字(N): Japan

プレフィックス文字(X): ^

読み捨て文字列(R):

改行コード(E): ^CR

☐ FNC1置換(L)

印刷オプション

印刷枚数(B): 1

☒ オートカット(A): 1 枚ごとにカット ☒ 最後をカット(U)

☐ 180度回転(S)

通信設定(M)... 既定値に戻す(D)

設定(S) キャンセル

* 画面例2: TD-2130N の設定画面(Windows10 の場合)

P-touch Template 設定 - Brother TD-2130N

転送したテンプレートの設定をするには P-touch Template モードを選択し必要に応じてデータを入力して下さい。

テキストボックスに制御コードを入力するには、ASCIIコード[00-FF]の前に¥マークをつけてください。
 (例) TAB: ¥09, CR: ¥0D, ¥: ¥¥ 各1バイト

コマンドモード(E): P-touch Template

テンプレート番号初期値(T): 1

区切り記号(C): ¥09

印刷開始トリガ

☒ 印刷開始コマンド文字列(Q): ^FF

☐ すべてのオブジェクトのデータ取得後(I)

☐ 指定データサイズ受け取り後(V): 10 バイト

文字コードセット(H): JIS X 0201

国際文字(N): Japan

プレフィックス文字(X): ^

読み捨て文字列(R):

改行コード(E): ^CR

☐ FNC1置換(I)

印刷オプション

印刷枚数(B): 1 ☒ 品質優先(Q)

☐ 180度回転(8)

通信設定(M)... 既定値に戻す(D)

設定(S) キャンセル

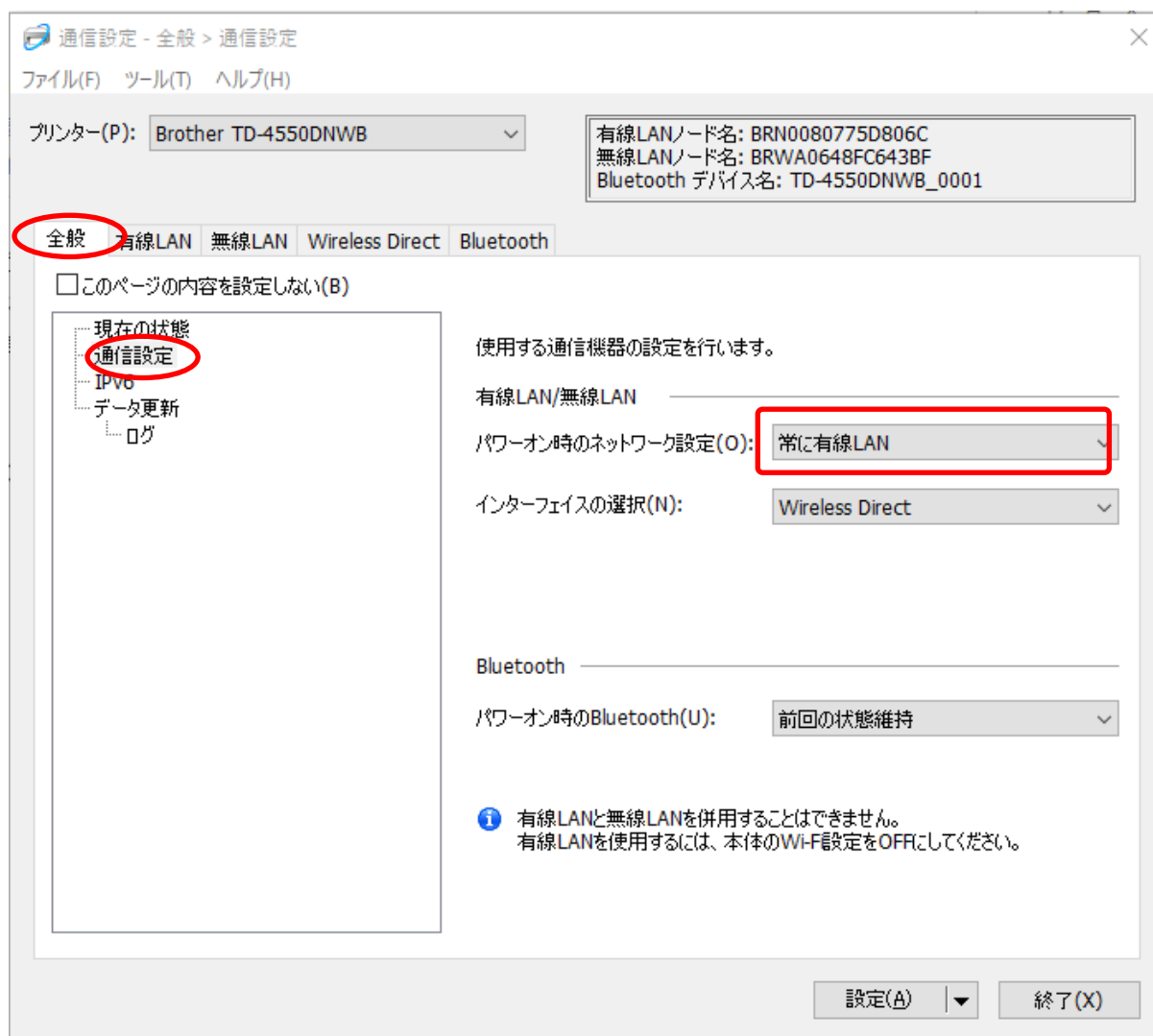
* ラベルプリンターの機種により、画面は異なります。P-touch Template 設定の詳細な使い方は、各ラベルプリンターの「P-touch Template manual」を参照してください。

2.3.4.2. ネットワーク通信設定

① 通信設定

2.3.4.1 の「プリンター設定ツール」で「通信設定」ボタンをクリックすると通信設定の画面が表示されます。

「全般」タブの「通信設定」をクリックし、下記のように「パワーオン時のネットワーク設定」を「常に有線 LAN」としてください。(TD-4550DNWB の場合)



TD-4420DN、TD-2130N/NSA の場合は、有線 LAN 固定になっています。

② 有線 LAN 設定

表示された画面で「有線 LAN」タブを押し、次に「TCP/IP(有線)」を押すと、通信条件の設定ができます。(下図)

本サンプルプログラムでは、下記のように IP アドレスを設定してください。

変更後、「設定」ボタンをクリックするとラベルプリンターがリブートして設定値が反映されます。

(設定を変更する場合は、シーケンサ側の設定も合わせて変更してください)

通信設定 - 有線LAN > TCP/IP(有線)

ファイル(F) ツール(T) ヘルプ(H)

プリンター(P): Brother TD-4550DNWB

有線LANノード名: BRN0080775D806C
無線LANノード名: BRWA0648FC643BF
Bluetooth デバイス名: TD-4550DNWB_0001

全般 有線LAN 無線LAN Wireless Direct Bluetooth

☐ このページの内容を設定しない(B)

現在の状態
TCP/IP(有線)
IPv6
有線802.1x認証

有線で使用するTCP/IPの設定を行います。

IPアドレス
IPアドレスの設定(Q): STATIC
IPアドレス(E): 192 . 168 . 1 . 2
サブネットマスク(M): 255 . 255 . 255 . 0
ゲートウェイアドレス(G): . . .

DNSサーバー
DNSサーバーの設定(Q): STATIC
プライマリDNSサーバーアドレス(R): . . .
セカンダリDNSサーバーアドレス(S): . . .

設定(A) 終了(X)

2.4. シーケンサ側の設定

本サンプルプログラムは下記のようにになっています。GX Works3 により設定後、プログラムと PC パラメータをシーケンサに書き込んでください。

2.4.1. MELSEC iQ-R シリーズの設定

■ CPUパラメータ設定

デフォルト設定のままです。

■ ネットワークユニットのユニットラベルの登録

[ナビゲーションウィンドウ][パラメータ][ユニット情報]右クリック[新規ユニット追加]

新規ユニット追加

ユニット選択	
ユニット種別	情報ユニット
ユニット形名	RJ71EN71(E+E)
ポート1 ネットワーク種別	Ethernet
ポート1 局種別	
ポート2 ネットワーク種別	Ethernet
ポート2 局種別	

詳細設定	
装着位置	
装着ベース	基本ベース
装着スロットNo.	0
先頭I/O No.指定	指定しない
先頭I/O No.	0000 H
1スロット占有点数	32点

ユニット形名
ユニット形名を選択します。

OK キャンセル

MELSOFT GX Works3

ユニットを追加します。
[ユニット形名] RJ71EN71(E+E)
[先頭I/O No.] 0000

ユニットの設定

ユニットラベル:使用する

設定変更

☐ 以降、このダイアログを表示しない(D)

OK

上記の表示になるように設定してください。

■ ネットワークユニット(ポート1) パラメータ設定(自ノード)

設定項目一覧

検索する設定項目をここに入力

基本設定
自ノード設定
相手機器接続構成設定
応用設定

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192.168.1.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	無効
ネットワークNo/局番による通信	
ネットワークNoと局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書き込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
通信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENする
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

説明

通信を行う相手機器に対する設定を行います。

チェック(K) デフォルトに戻す(U)

上記画面以外のパラメータはデフォルト値と同じ。

■ ネットワークユニット(ポート1) パラメータ設定(相手ノード)

No.	形名	シーケンサ		センサ・機器			
		IPアドレス	ポート番号	MACアドレス	ホスト名	IPアドレス	ポート番号
9	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
10	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
11	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
12	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
13	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
14	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
15	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
16	MELSOFT接続機器	192.168.1.1					
17	Active接続機器	192.168.1.1	9101			192.168.1.2	9100

自局 接続台数:17

コネクション No.11 No.12 No.13 No.14 No.15 No.16 No.17

MELSOFT接続機器 MELSOFT接続機器 MELSOFT接続機器 MELSOFT接続機器 MELSOFT接続機器 MELSOFT接続機器 Brother Label Printer

コネクション No.17 になるように設定します。

3. シーケンスプログラムの説明

3.1. 機能概要

三菱シーケンサ(MELSEC)からの情報により、Brother ラベルプリンターにて印刷動作させる使用例を説明します。

3.2. 使用プログラム

本プログラムの プロジェクトファイル名	gw_ld-brother-pt-e_r_v100.j.gx3
プログラム名	SETPRINT
開発ツール	GX Works3 Version 1.050C
使用言語	ラダー、ST 言語、FB
使用 FB	ネットワークユニット用 M+RJ71EN71_EE_Refresh_Data M+RJ71EN71_EE_ConnectionOpen M+RJ71EN71_EE_Send_Socket M+RJ71EN71_EE_ConnectionClose

* プロジェクトファイルの対象シーケンサは MELSEC iQ-R シリーズで設定されています。

3.3. ラベル変数定義

本プログラムで使用するグローバルラベルを以下に示します。

No.	ラベル名	データ型	初期値	用途
1	uOpenErrID	WORD		オープンエラーコード
2	uSendErrID	WORD		送信エラーコード
3	uCloseErrID	WORD		クローズエラーコード
4	uSerialNum	WORD	10000	バーコードの連番用
5	uDateTime[7]	WORD		カレンダー情報記憶用
6	wPrintCount	INT	0	印刷タイミング用カウンタ
7	wSendData[128]	INT		送信データバッファ
8	bRunRefresh	BOOL		リフレッシュ実行中
9	bStartOpen	BOOL		ソケットオープン開始
10	bStartOpenFB	BOOL		ソケットオープン開始 FB
11	bRunOpen	BOOL		ソケットオープン実行中
12	bOpen_OK	BOOL		ソケットオープン成功
13	bOpen_NG	BOOL		ソケットオープン失敗
14	bStartSend	BOOL		送信開始フラグ
15	bRunSend	BOOL		送信処理実行中
16	bSend_OK	BOOL		送信成功
17	bSend_NG	BOOL		送信失敗
18	bStartClose	BOOL		ソケットクローズ開始
19	bStartCloseFB	BOOL		ソケットクローズ開始 FB
20	bRunClose	BOOL		ソケットクローズ実行中
21	bClose_OK	BOOL		ソケットクローズ成功
22	bClose_NG	BOOL		ソケットクローズ失敗
23	bSendRequest	BOOL	0	送信要求フラグ
24	bSetDataFlg	BOOL	1	送信データセット
25	sInitStr	STRING		初期設定コマンド文字列
26	sObj1Str	STRING		オブジェクト 1 用文字列
27	sObj2Str	STRING		オブジェクト 2 用文字列
28	sObj3Str	STRING		オブジェクト 3 用文字列
29	sObj4Str	STRING		オブジェクト 4 用文字列
30	sPrintStartStr	STRING		印刷開始用文字列
31	sModelStr	STRING		モデル型番用文字列
32	sLotNumStr	STRING		ロット番号用文字列
33	sYearStr	STRING		年用文字列

34	sMonthStr	STRING		月用文字列
35	sDayStr	STRING		日用文字列
36	sTempStr	STRING		連結用文字列

* データ型

WORD	ワード[符号なし]/ビット列[16 ビット]
INT	ワード[符号付き]
BOOL	ビット
STRING	文字列

3.4. プログラム概要

本プログラムでは下記の P-touch Template コマンド群を 1 回の通信でラベルプリンターに送信する動作となります。
各コマンドの説明は【Appendix A】の[各コマンド説明](#)を参照してください。

	コマンド	内容
1	ESC 'ia' 03h	プリンター内部のモードを P-touch Template モードにする
2	“^II”	初期化
3	“^TS001”	テンプレート番号 1 を選択する
4	“^SS01,”	区切り記号を','(カンマ)に設定
5	流し込みデータ	obj0001-obj0004 までの連結文字列
6	“^FF”	印刷開始

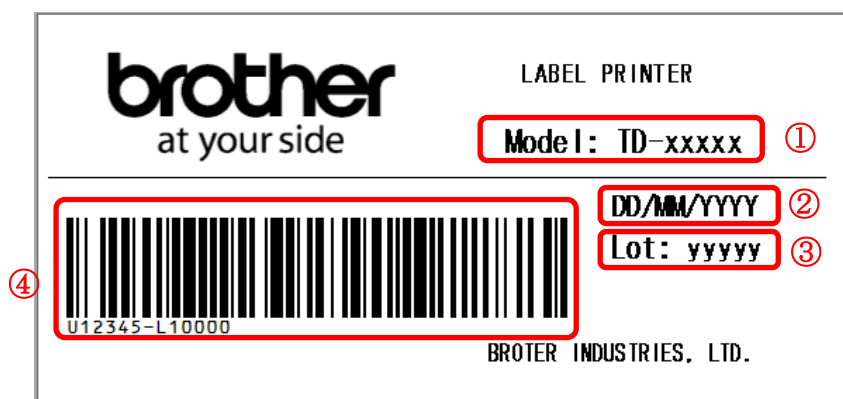
6 の流し込みデータは下記のようなデータ列になります。

対応するオブジェクト名は 2.3.2.2 の[オブジェクト名一覧](#)の図を参照してください。

オブジェクト番号 1 の文字列	,	オブジェクト番号 2 の文字列	,	オブジェクト番号 3 の文字列	,	オブジェクト番号 4 の文字列	,
obj0001		obj0002		obj0003		obj0004	

上記流し込みデータを 1 ページ印刷する度に少しデータを変更する形で計 3 ページの印刷を実施して終了します。

テンプレートと流し込みデータの関係

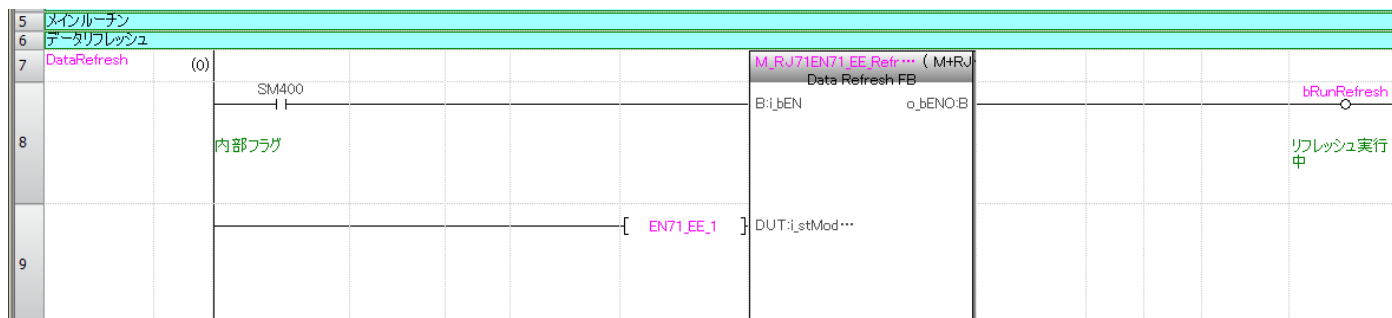


	1 ページ目	2 ページ目	3 ページ目
①	TD-4410D	TD-4420D	TD-4430D
②	シーケンサ内部カレンダーより、'日/月/年' の文字列を生成		
③	A2000	A3000	A4000
④	U12345-L10000	U12345-L10001	U12345-L10002

3.5. プログラム詳細

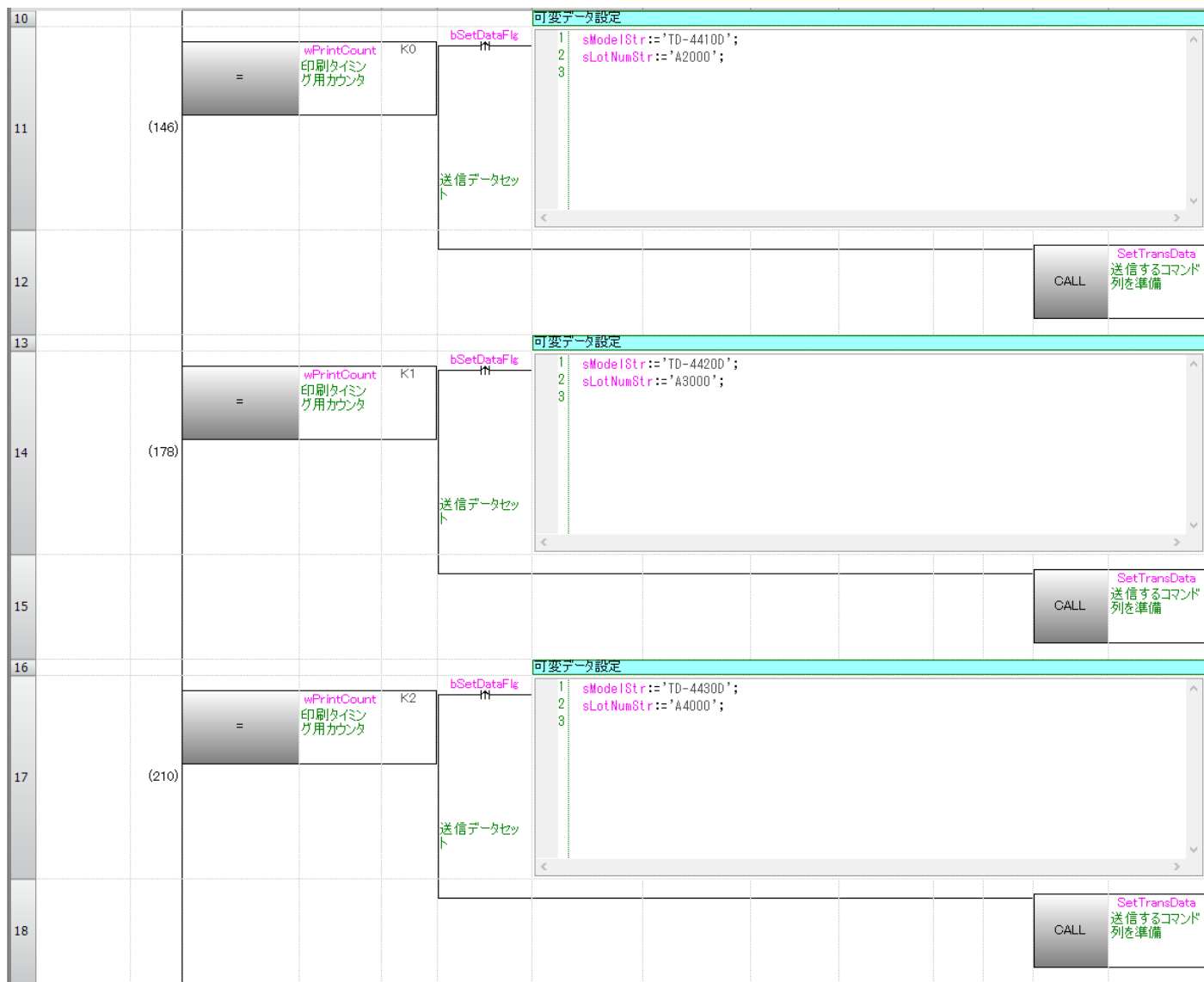
プログラムを機能ブロック毎に説明します。

3.5.1. メインルーチン



RJ71EN71 ネットワーク部のバッファメモリの内容を、ユニットラベルへ転送します。

M+RJ71EN71_EE_Refresh_Data の動作については、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE FB リファレンスマニュアル」を参照してください。



各ページで印刷する文字列を設定する。

行番号	印刷ページ	wPrintCount	sModelStr	sLotNumStr
11	1 ページ目	0	TD-4410D	A2000
14	2 ページ目	1	TD-4420D	A3000
17	3 ページ目	2	TD-4430D	A4000

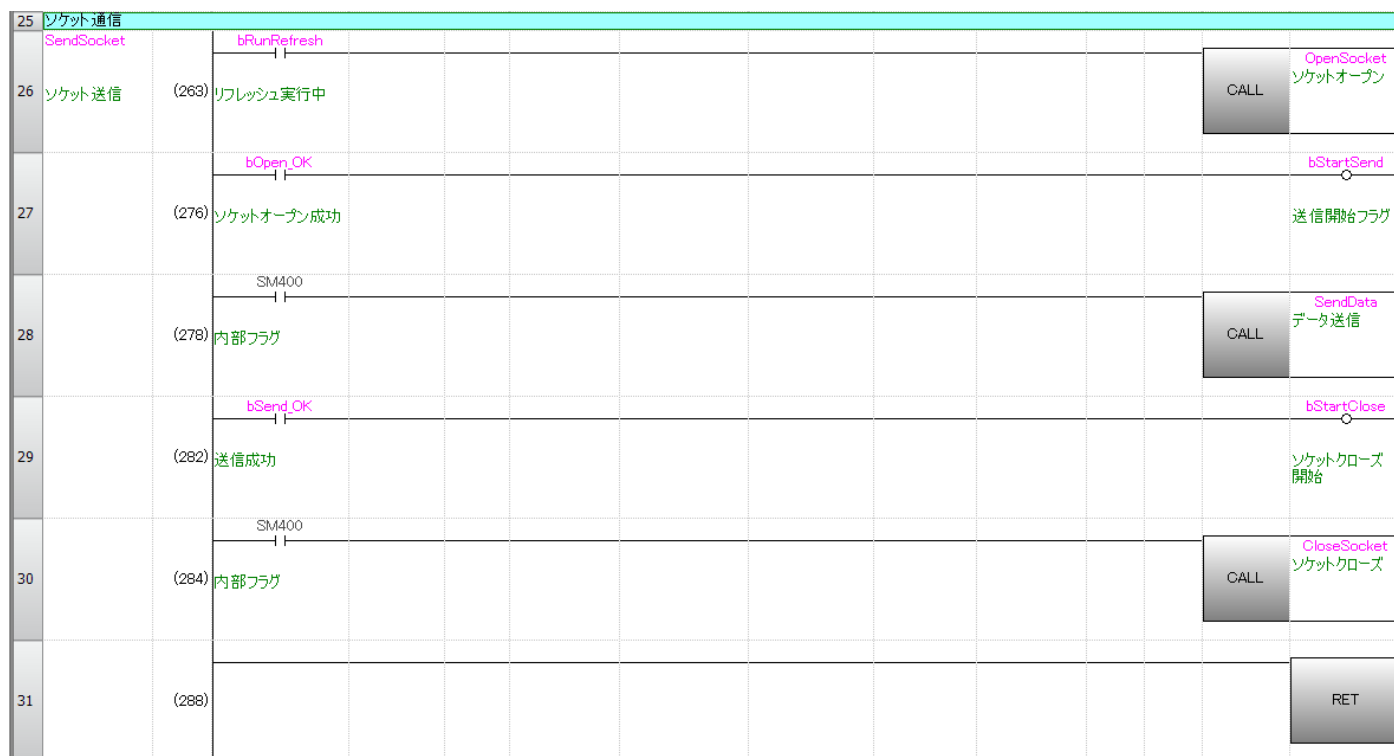
bSetDataFlg は 1 ページ印刷時に一度だけ ON するようにしています。

19	送信要求											
20		(242)	bSendRequest 送信要求フラグ							\$MOV	tempSTR 連結用文字列	wSendData[3] 送信データバッファ
21										RST	bSendRequest 送信要求フラグ	
22										SET	bStartOpen ソケットオープン開始	
23		(255)	<	wPrintCount 印刷タイミング用カウンタ	K3					CALL	SendSocket ソケット送信	
24		(261)										FEND

行番号 20: サブルーチン SetTransData で準備した送信データを送信データ用配列 wSendData にコピーする。

行番号 23: wPrintCount < 3 のとき、サブルーチン SendSocket をコールする。

3.5.2. ソケット通信処理



行番号 26: bRunRefresh が ON ならサブルーチン OpenSocket をコールする。

行番号 27: bOpenOK が ON(正常に Open)なら bStartSend を ON する。

行番号 28: SM400(常時 ON)が ON ならサブルーチン SendData をコールする。

行番号 29: bSendOK が ON(送信成功)なら bStartClose を ON する。

行番号 30: SM400(常時 ON)が ON ならサブルーチン CloseSocket をコールする。

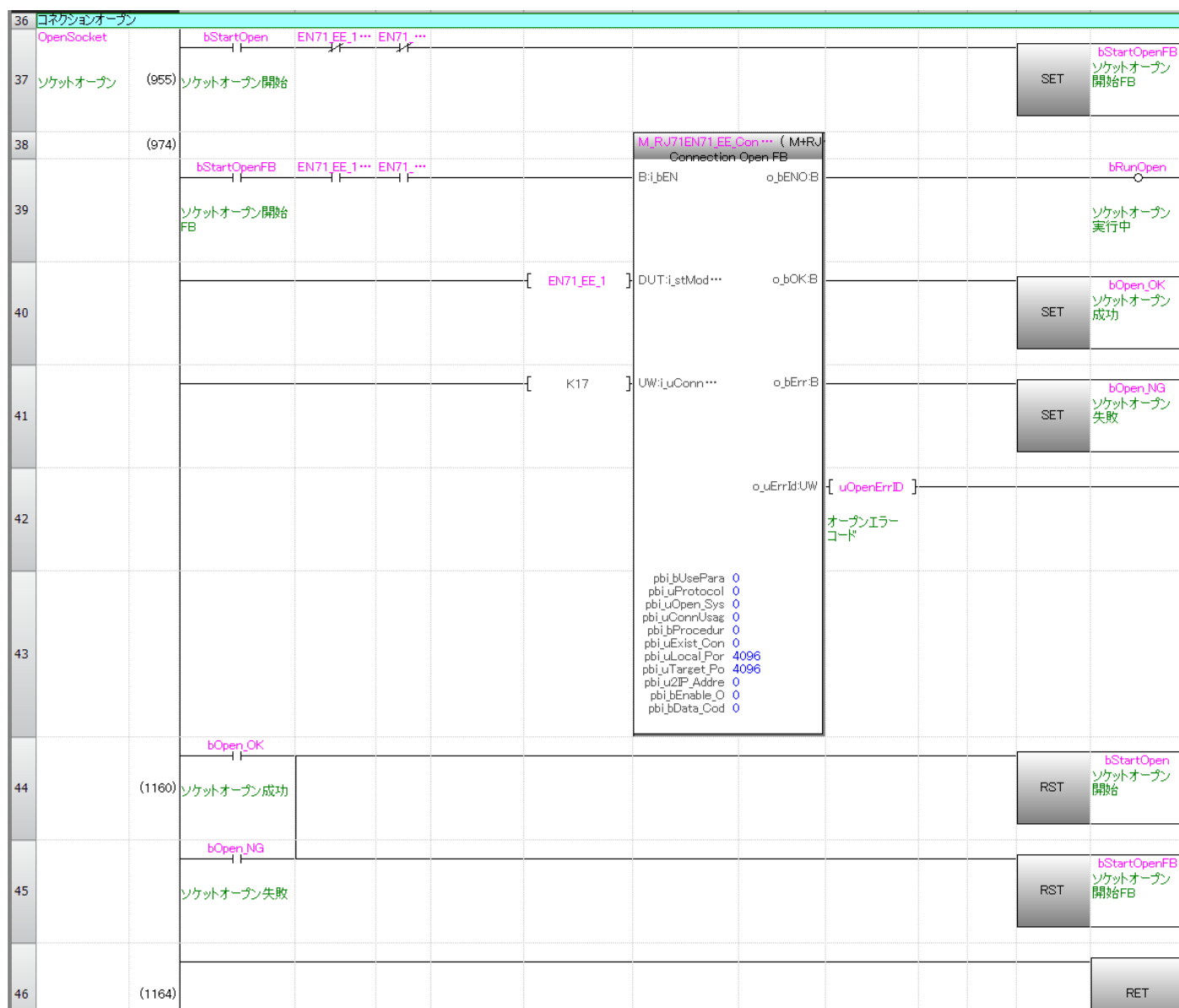
3.5.3. P-touch Template 印刷コマンドの準備

[illegible]

ST 言語部の全命令は以下の通りです。

```
wSendData[1]:=H691B; /* ESC ia 3 */
wSendData[2]:=H0361; /* ESC ia 3 */
sInitStr:='^II^TS001^SS01,'; /* 初期化、テンプレート番号1選択、区切り記号を", "に設定 */
sObj1Str:=CONCAT(' Model:', sModelStr, ','); /* model文字列作成 */
DATERD(TRUE, uDateTime); /* 時計データ読み出し */
BINDA_U(TRUE, uDateTime[0], sYearStr); /* 16bitデータを10進アスキー文字列に変換 */
BINDA_U(TRUE, uDateTime[1], sMonthStr); /* 16bitデータを10進アスキー文字列に変換 */
BINDA_U(TRUE, uDateTime[2], sDayStr); /* 16bitデータを10進アスキー文字列に変換 */
sYearStr:=RIGHT(sYearStr, 4); /* 4桁抽出 */
sMonthStr:=RIGHT(sMonthStr, 2); /* 2桁抽出 */
sDayStr:=RIGHT(sDayStr, 2); /* 2桁抽出 */
sObj2Str:=CONCAT(sDayStr, '/', sMonthStr, '/', sYearStr, ','); /* 日付文字列作成 */
sObj3Str:=CONCAT(' Lot:', sLotNumStr, ','); /* Lot文字列作成 */
BINDA_U(TRUE, uSerialNum, sObj4Str); /* 16bitデータを10進アスキー文字列に変換 */
uSerialNum:=uSerialNum+1; /* シリアル番号を+1加算 */
sObj4Str:=CONCAT(' U12345-L', RIGHT(sObj4Str, 5)); /* バーコード文字列作成 */
sPrintStartStr:='^FF'; /* 印刷開始 */
tempSTR:=CONCAT(sInitStr, sObj1Str, sObj2Str, sObj3Str, sObj4Str, sPrintStartStr); /* 各文字列を連結 */
wSendData[0]:=len(tempSTR)+4; /* 送信データ長 wSendData[1]と[2]の4バイトを加算 */
SET(TRUE, bSendRequest); /* 送信要求をセット */
RST(TRUE, bSetDataFlg); /* 送信データセットフラグをリセット */
```

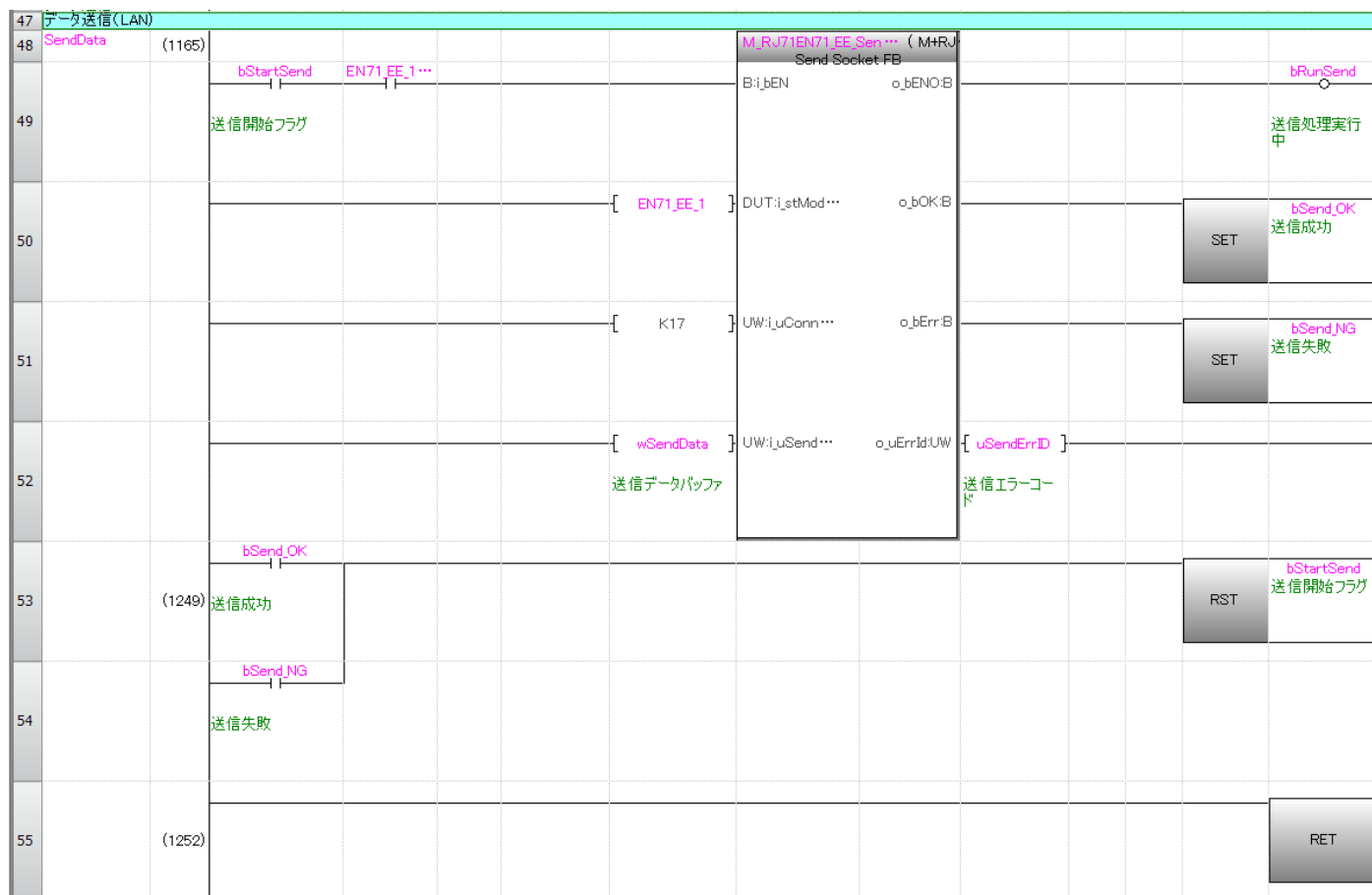
3.5.4. ソケット通信コネクションオープン



M+RJ71EN71_EE_ConnectionOpen FB の動作については、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE FB リファレンスマニュアル」を参照してください。

また、上記のプログラムは、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE ユーザーズマニュアル（スタートアップ編）」の「7.1 Ethernet の通信例」より引用していますので、詳細はそちらのマニュアルを参照してください。

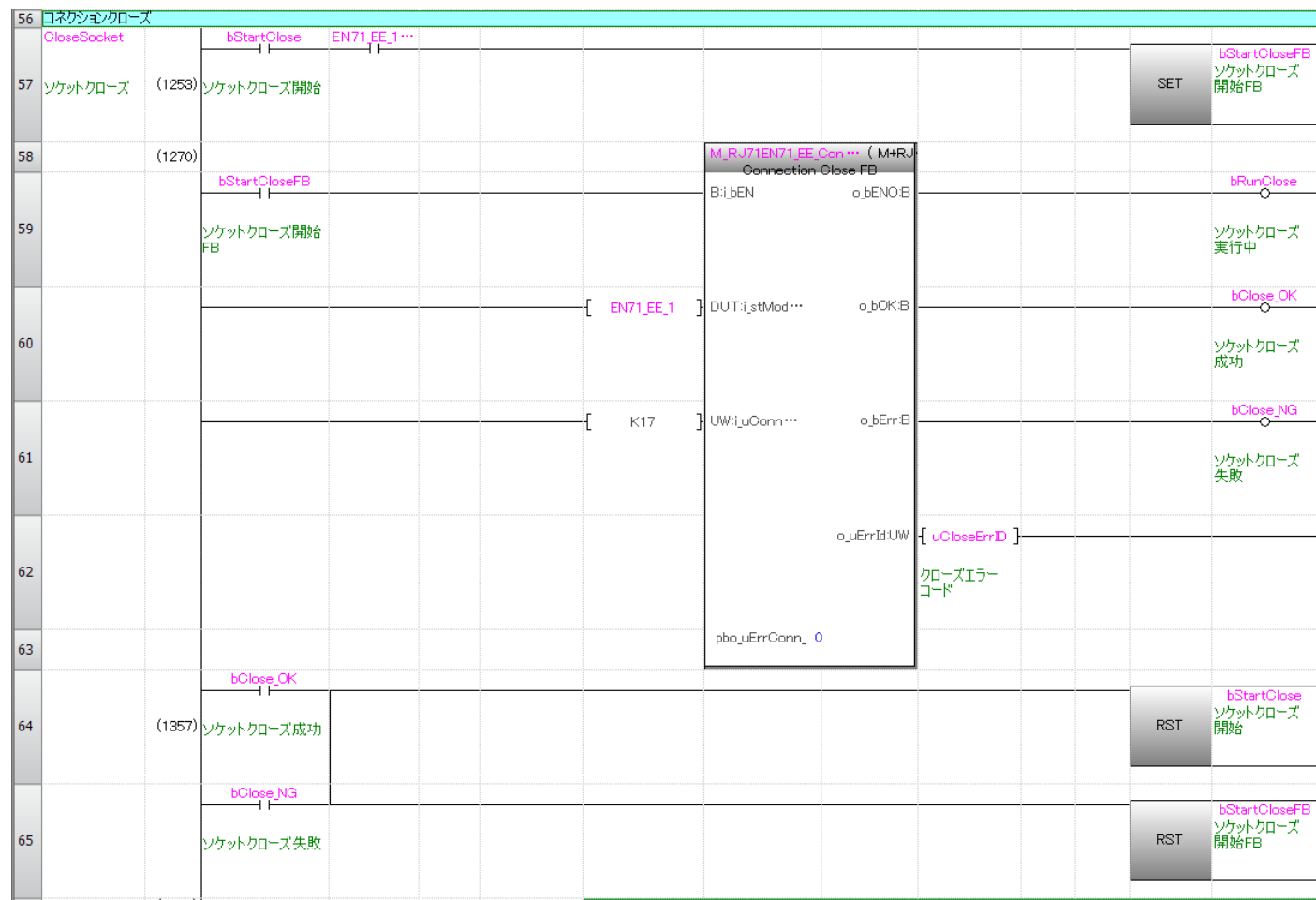
3.5.5. ソケット通信データ送信



M+RJ71EN71_EE_Send_Socket_FB の動作については、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE FB リファレンスマニュアル」を参照してください。

また、上記のプログラムは、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE ユーザーズマニュアル (スタートアップ編)」の「7.1 Ethernet の通信例」より引用していますので、詳細はそちらのマニュアルを参照してください。

3.5.6. ソケット通信コネクションクローズ



M+RJ71EN71_EE_ConnectionClose FB の動作については、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE FB リファレンスマニュアル」を参照してください。

また、上記のプログラムは、「三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE ユーザーズマニュアル (スタートアップ編)」の「7.1 Ethernet の交信例」より引用していますので、詳細はそちらのマニュアルを参照してください。

3.5.7. 次のページ印刷のための処理

66	(1361)	bStartCloseFB	<pre> 1 RST(TRUE,bSendRequest); 2 RST(TRUE,bOpen_OK); 3 RST(TRUE,bOpen_NG); 4 RST(TRUE,bSend_OK); 5 RST(TRUE,bSend_NG); 6 RST(TRUE,bStartSend); 7 </pre>
67	(1361)	ソケットクローズ開始 FB	
68	(1383)	bRunClose	<pre> 1 SET(TRUE,bSetDataFlg); 2 wPrintCount:=wPrintCount+1; </pre>
69	(1383)	ソケットクローズ実行 中	
70	(1400)		RET
71	(1401)		(END)

行番号 67:bStartCloseFB が OFF になった時、上記印刷制御の変数を OFF にする。

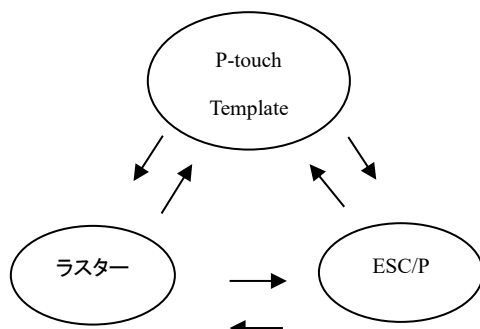
行番号 69: bRunClose(クローズ実行中)が OFF になった時、次の印刷のために bSetDataFlg を ON し、wPrintCount に+1 加算する。

【Appendix A】ラベルプリンターを制御するための通信プロトコル概要

コマンドモード

ラベルプリンターは印刷用途に応じて「ラスター」、「ESC/P」、「P-touch Template」と呼ばれる3つの機能が在り、印刷の目的に合わせて切り替えを行う。これを総称し「コマンドモード」と呼ぶ。

本サンプルラダーでは、「P-touch Template」モードを使用します。

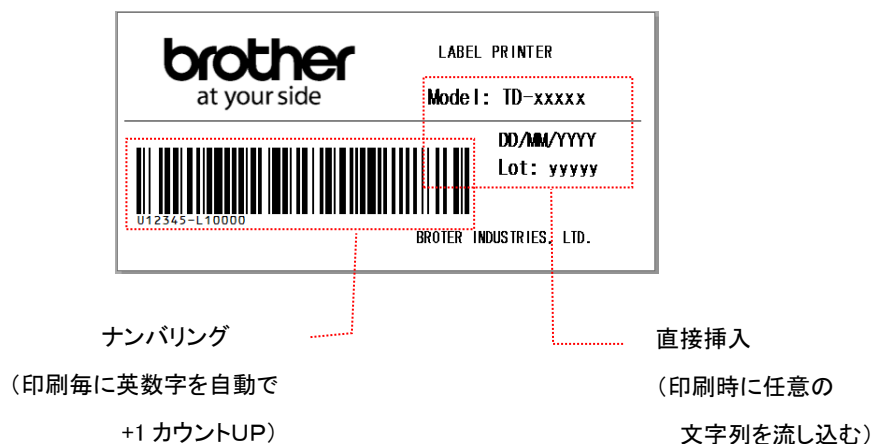


P-touch Template

PC で作成した「テンプレート」と呼ばれるラベルデータを、あらかじめラベルプリンターに登録しておき、印刷時は「テンプレート No.」を指定する。



テンプレートは、総称して「オブジェクト」と呼ばれる{ テキスト、バーコード、イメージ図 }から構成される。オブジェクトには「直接挿入」、「ナンバリング」の処置を行うことができる。



【各コマンド説明】

ESC i a コマンドモード設定

コマンドモード	全モード共通
用途	コマンドモードを切り替える
データ長	4 Byte
データ	1Bh 69h 61h n n にコマンドモードを指定する 00h = ESC/P 01h = ラスター 03h = P-touch Template

^II 初期化

コマンドモード	P-touch Template
用途	動的な設定値を全て本体設定値に戻す
データ長	3 Byte
データ	5Eh 49h 49h

^TS テンプレート選択設定

コマンドモード	P-touch Template
用途	テンプレートを選択する(テンプレート No.指定)
データ長	6 Byte
データ	5Eh 54h 53h n1 n2 n3 n1 は 30h 固定 n2、n3 にテンプレート No.を指定する $\left[(n2 * 10) + n3 \rightarrow \text{テンプレート No.} \right.$ $\left[\text{上記を ASCII 数字 [30h~39h] に変換して指定する} \right.$

^SS 区切り記号指定

コマンドモード	P-touch Template
用途	データ流し込み時のデータとデータの区切り記号を設定
データ長	5 Byte + 区切り記号
データ	5Eh 53h 53h n1 n2 data (n1*10)+n2: 文字列の長さ(1-20) Data: 文字列(最大 20 文字)

^FF 印刷開始

コマンドモード	P-touch Template
用途	印刷開始
データ長	3 Byte
データ	5Eh 46h 46h

今回使用したコマンドは以上ですが、その他の「P-touch Template コマンド」については、各ラベルプリンターの「P-touch Template manual」を参照してください。

【Appendix B】関連マニュアル

■ Brother Label Printer

- Brother ユーザーズガイド TD-2130N
- Brother ユーザーズガイド TD-4420DN/TD-4510D/TD-4550DNWB
- Brother ユーザーズガイド PT-P900W/PT-P950NW
- ソフトウェア開発者マニュアル P-touch Template2.0 コマンドリファレンス TD-2130N/2130NSA
- ソフトウェア開発者マニュアル P-touch Template2.0 コマンドリファレンス TD-4420DN/TD-4510D /TD-4550DNWB
- ソフトウェア開発者マニュアル P-touch Template2.0 コマンドリファレンス PT-P900W/PT-P950NW

上記マニュアルはブラザー製品サポートサイトよりダウンロードしていただけます。

(<http://solutions.brother.co.jp/>)

【お問い合わせ先】



〒467-8577

名古屋市瑞穂区苗代町 15 番 1 号

ブラザー販売株式会社

<http://www.brother.co.jp/>

■お問い合わせ先

・製品に関するお問い合わせ先

ブラザーコールセンター

0120-590-383

・サンプルラダーに関するお問い合わせ先

メールサポート

ptcref@brother.co.jp