

注意

当資料にてNT30/CをNS5に置き換えるには、以下の条件が必要です。

1. NS5本体のシステムバージョンがVer7以上であること
2. NT31C_631C置き換え支援ツールがVer4.10以上であること

NT30/C→NS5 置き換えガイド

<置き換えに際しての注意点>

◆NTとNSでは電源端子台や各コネクタの配置が異なりますので、場合によっては配線の変更が発生します。詳細はP5の「1-2：電源端子台と各コネクタの配線について」を参照願います。

◆通信方式がメモリリンクの場合、PT内部のメモリ構成とメモリリンク通信方式の通信コマンドの違いにより、ホスト側のプログラムの変更が必要です。

詳細はP16の「1-4-2」 [2. メモリリンクホスト側プログラムの変更](#)」を参照ください。

置き換え対象機種

型式	通信方式
<STNモノ液晶> NT30-ST131(B)-V□	上位リンク (RS-232C)
<STNカラー液晶> NT30C-ST141(B)-V□	上位リンク (RS-422A/485) 注1
	NTリンク(1:1) (RS-232C)
	NTリンク(1:1) (RS-422A/485) 注1
	NTリンク(1:N) (RS-232C)
	NTリンク(1:N) (RS-422A/485) 注1
	メモリリンク (RS-232C)
	メモリリンク (RS-422A/485) 注1

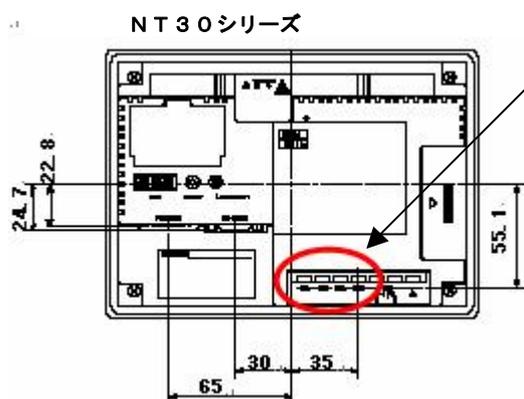
型式	通信方式
<STNモノ液晶> NT30-ST131(B)-V□	三菱A 算機リンク (RS-232C)
<STNカラー液晶> NT30C-ST141(B)-V□	三菱A 計算機リンク (RS-422A)
	三菱FX接続 (RS-422A)

リニューアル推奨機種

形式	通信方式
<STNモノ液晶> NS5-MQ0□-V2	上位リンク (RS-232C)
<STNカラー液晶> NS5-SQ0□-V2	NTリンク(1:1) (RS-232C)
	NTリンク(1:N) (RS-232C)
<TFTカラー液晶> NS5-TQ0□-V2	メモリリンク (RS-232C)

型式	通信方式
<STNモノ液晶> NS5-MQ0□-V2	三菱FX接続 (RS-422A)
<STNカラー液晶> NS5-SQ0□-V2	三菱A 計算機リンク (RS-422A)
<TFTカラー液晶> NS5-TQ0□-V2	(RS-232C)

NT30/30Cの「RS-422A/485」の接続ポートについて



RS-422A 端子台

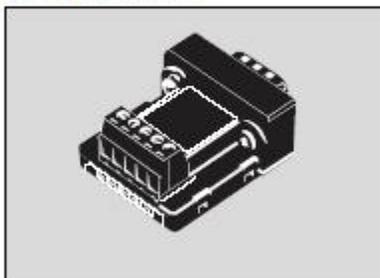
NT30/30Cは左図のように端子台がRS-422Aポートになっていますので、端子台にてRS-422A接続が可能です。

NSの場合は、422Aポートがありませんので注1に示す変換アダプタが必要になります。

注1：RS-422Aの場合

NT30/30Cの端子台（RS-422Aポート）を使用されている場合は、RS422A変換アダプタが別途必要です。下記RS422A変換アダプタを購入の上、NSのRS232Cポートに装着して下さい。

RS-422A変換アダプタ
形CJ1W-CIF11



RS-232C/RS-422A変換ユニット
形NS-AL002



1-1-1 : NT30/30CとNS5の主な仕様について

置き換え機種 : NT30-ST131(B)-V□

NT30-ST131(B)-V□と NS5-MQ0□-V2 の主な仕様は以下のとおりです。

項目	NT30-ST131(B)-V□	NS5-MQ0□-V2
外形寸法	195×142×56mm	195×142×54mm
パネルカット寸法	184×131mm	←
有効表示エリア	115.2×86.4mm 5.7インチ	117.2×88.4mm 5.7インチ
液晶	モノクロSTN(バックライト2色)	モノクロSTN
ドット数	320×240ドット	←
視野角	左右±35° 上25° 下35°	左右±45° 上20° 下40°
電源電圧	DC24V	←
消費電力	15W以下	←
使用周囲温度	0～50℃	←

NT30-ST131(B)-V□と NS5-MQ0□-V2 に関しては以下の違いがありますのでご注意ください。

1) 外形寸法について

外形寸法は縦横とも同じ大きさです。奥行きのみが2mm小さくなります。

2) パネルカット寸法について

パネルカット寸法は同じです。

3) 表示部の見栄えについて

NT30でバックライト色「赤」を使用のときは、NS5ではバックライト色が「白」ですので、見栄えが異なります。

アプリケーション上「赤」バックライトが必要な場合は、NS5-SQ/TQのカラータイプを使用し、背景色を「赤」にすることで対応が可能です。

4) 電源について

電源電圧、消費電力とも同じです。

5) 盤内配線について

電源端子台や232Cコネクタの配置がと異なっていますので、P5の「1-2 : 電源端子台と各コネクタの位置について」の寸法図を参考に、配線の変更をお願いします。

NT30の422A端子台を使用されている場合はRS422A変換アダプタを準備ください。

置き換え機種：NT30C-ST141(B)-V□

NT30C-ST141(B)-V□と NS5-SQ0□-V2 および NS5-TQ0□-V2 の主な仕様は以下のとおりです。

項目	NT30C-ST141(B)-V□	NS5-SQ0□-V2
外形寸法	195×142×56mm	195×142×54mm
パネルカット寸法	184×131mm	←
有効表示エリア	115.2×86.4mm 5.7インチ	118.18×89.38mm 5.7インチ
液晶	カラーSTN	←
ドット数	320×240ドット	←
視野角	左右±35° 上25° 下35°	左右±50° 上45° 下50°
電源電圧	DC24V	←
消費電力	15W以下	←
使用周囲温度	0～50℃	←

項目	NS5-TQ0□-V2
外形寸法	195×142×54mm
パネルカット寸法	184×131mm
有効表示エリア	118.18×89.38mm 5.7インチ
液晶	カラーTFT
ドット数	←
視野角	左右±50° 上70° 下60°
電源電圧	←
消費電力	←
使用周囲温度	←

NT30C-ST141(B)-V□と NS5-SQ0□-V2 および NS5-TQ0□-V2 に関しては以下の違いがありますのでご注意ください。

1) 外形寸法について

外形寸法は縦横とも同じ大きさです。奥行きのみが2mm小さくなります。

2) パネルカット寸法について

パネルカット寸法は同じです。

3) 表示部の見栄えについて

NS5-SQ0□-V2 は NT30C と同じカラーSTN 液晶ですので見栄えは同じです。

NS5-TQ0□-V2 はカラーTFT液晶ですので画面の見栄えはよくなります。

4) 電源について

電源電圧、消費電力とも同じです。

5) 盤内配線について

電源端子台や232Cコネクタの配置がと異なっていますので、P5の「1-2：電源端子台と各コネクタの位置について」の寸法図を参考に、配線の変更をお願いします。

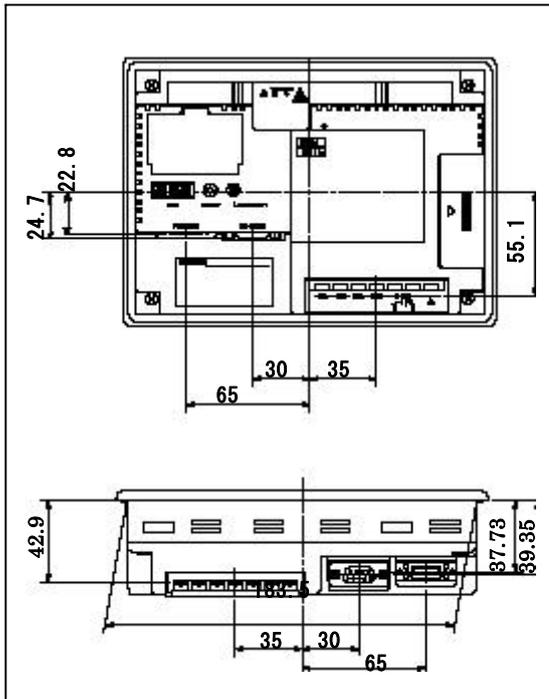
NT30Cの422A端子台を使用されている場合はRS422A変換アダプタを準備ください。

1-2：電源端子台と各コネクタの位置について

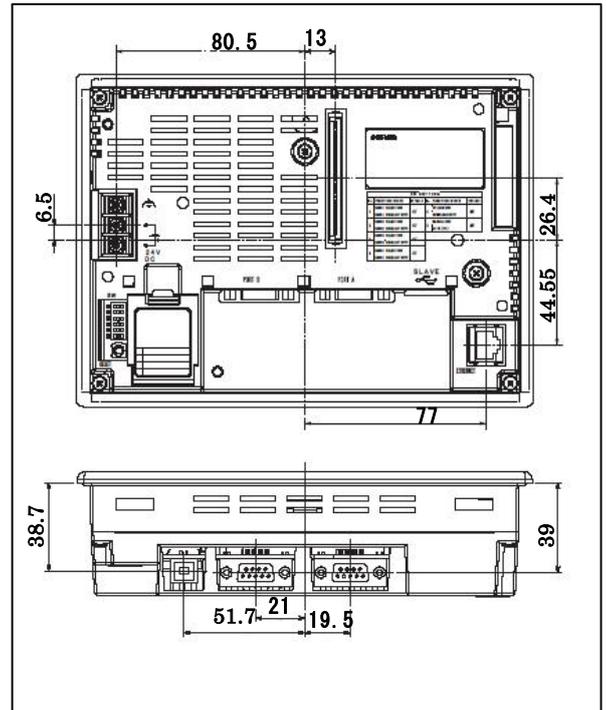
NT30/30CとNS5では電源端子台と各コネクタの位置が異なります。既存の盤内配線をそのまま使用する場合は、場合によっては配線の変更が必要になります。

下記寸法図を参考に盤内配線を考慮願います。

NT30/30C



NS5



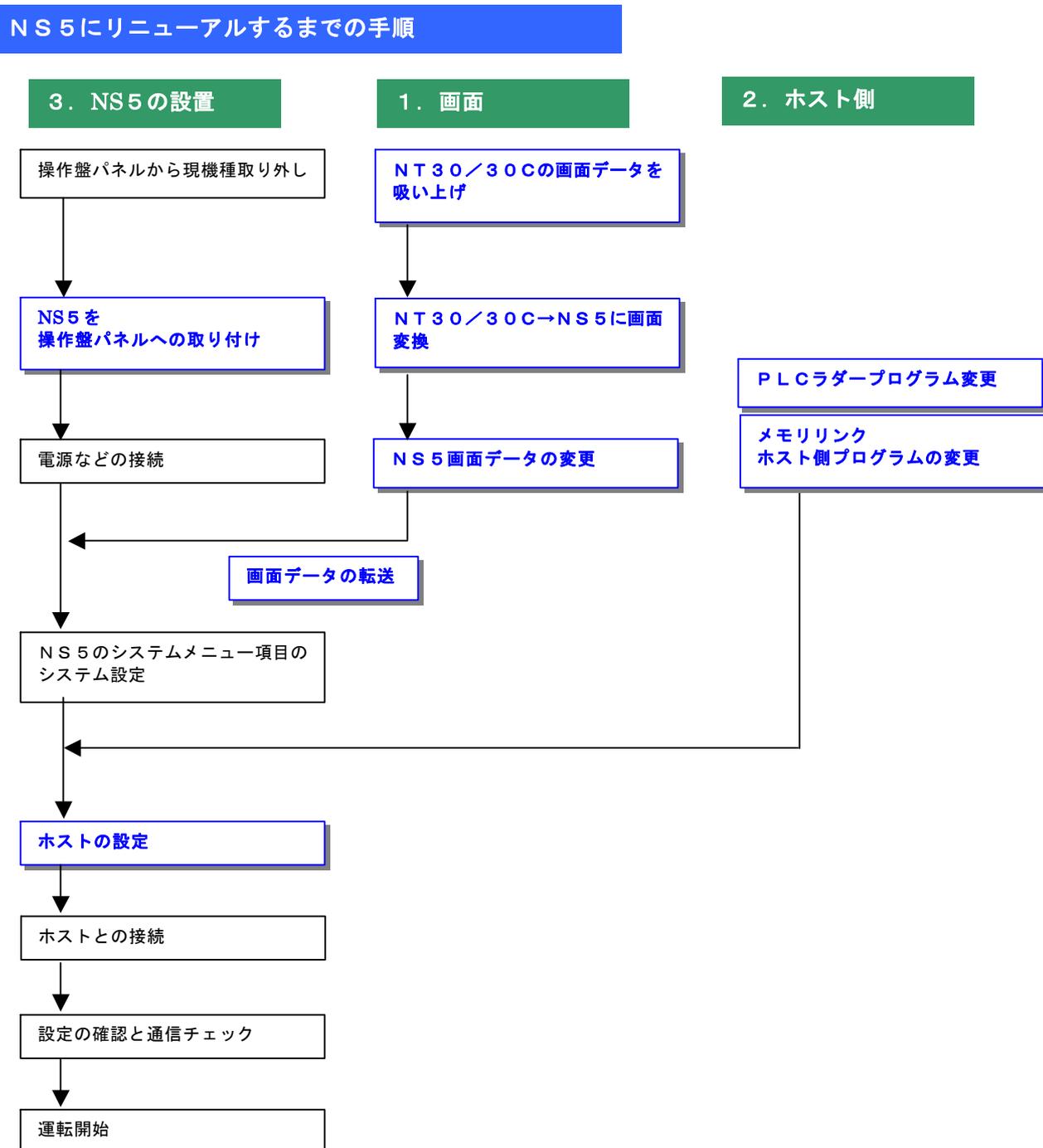
1-3 : NT30/30C画面データのコンバートについて

NT30/30CをNS5に置き換える場合、「NT31C_631C 画面変換支援ツール」の Ver4.10以降を使用しますと、NT30/30Cの画面データはダイレクトにNS5の画面データに変換できます。

詳細はP7の「1-4-1) : 画面の置き換えについて」を参照願います。

1-4 : NS5へのリプレースの手順

NS5へのリプレースは以下の手順に従って置き換えて下さい。



1-4-1) : 画面の置き換えについて

画面の置き換えに際しては以下のサポートツールが必要ですのでご用意願います。

■必要なツール

- ・ NT シリーズサポートツール Ver4 for Windows
形 NT-ZJCMX1-V4
- ・ NS 用作画ツール CX-Designer (Ver2.1 以上)
形 NS-CXDC1-V1
- ・ パソコン接続ケーブル
RS-232C 接続ケーブル 形 XW2Z-S002
USB シリアル変換ケーブル 形 CS1W-CIF31

1. NT30/30Cの画面データを吸い上げ

1. NT30/30Cとパソコンを接続します。
2. NTサポートツール側の通信設定をします。
メニューバーから[接続]→通信設定を選択し通信ポートと通信速度を設定します。



通信 Port の COM1～COM 8 を選択します

通信速度を選択します。

3. NT30/30Cを転送モードにします。
NT30/30Cの画面の4隅のうち任意の2点を同時に押してシステムメニューに入り、[転送モード]を選択して、転送モードメニューを表示して「サポートツール転送」を選択します。
4. NTサポートツールで画面データをアップロード
メニューバーから[オプション]→[アップロード]を選択し全画面をアップロードします。
アップロードが終了した後、ファイルを保存します。

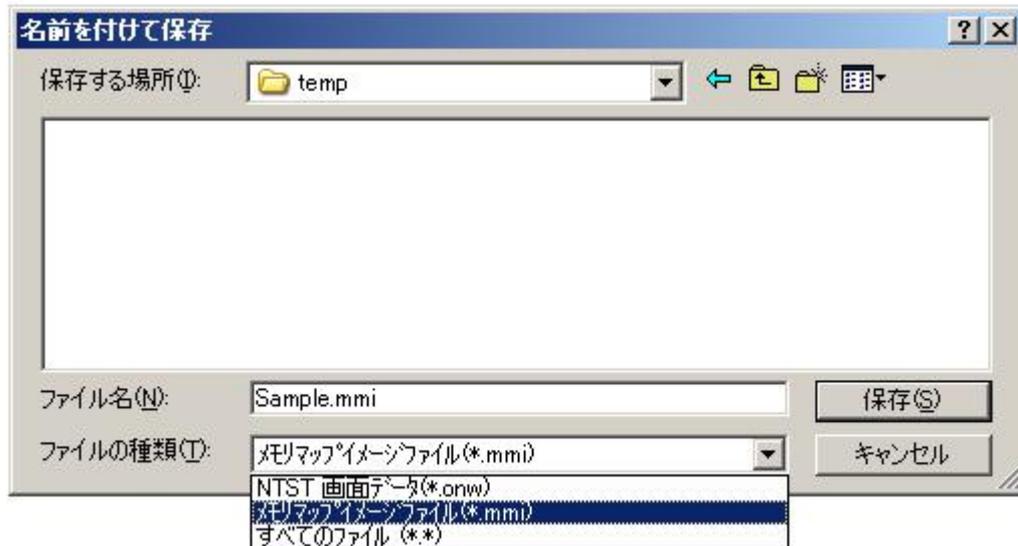
2. NT30/30Cの画面データ保存

1) NT30/30C画面データがNTST ツールデータ (**.onw) の場合

吸い上げたNT30/NT30Cの画面データを以下の手順で.mmi形式のファイルに保存してください。

(当ガイドでは、Sample.mmiとして保存しています。)

「ファイル」→「名前をつけて保存」でファイルの種類を”メモリマップイメージファイル(.mmi)”にて保存する。



2) NT30/30C画面データがDOS版 (**.G6S) の場合

そのままダイレクトに「NT31C_631C変換支援ツール」でNS5に変換できます。

3. 画面データを NS 5 に画面変換

P 8 の [2. NT 30 / 30 C の画面データ保存](#) にて吸い上げた NT 30 / 30 C 画面データ (**. mmi または **. G6S) を以下の要領で NS 5 に変換します。

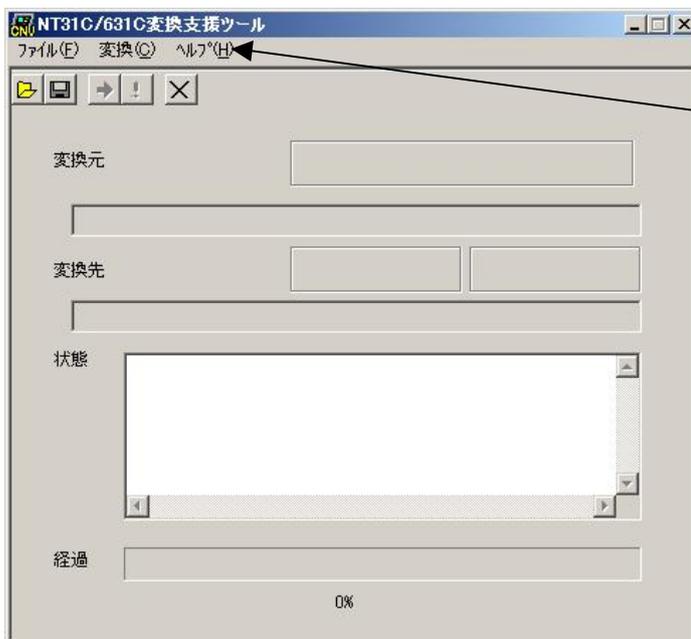
- ・ NT30-ST131(B)-V1 はモノクロ機種ですので、モノクロの NS5-MQ0□(B)-V2 に変換します。
- ・ NT310-ST141(B)-V1 はカラーですので、以下のカラー機種に変換します。
NS 5 - S Q 0 □ (B) - V 2 (S T N カラー)
NS 5 - T Q 0 □ (B) - V 2 (T F T カラー)

1. NT 31 / 31 C _ NT 631 C 変換支援ツールの起動

「NT 31 / 31 C _ NT 631 C 変換支援ツール」を次の手順で起動します。

- ・ [CX-One をインストールした場合]
「スタートメニュー」→「全てのプログラム」→「Omron」→「CX-One」→「CX-Designer」
→「NT 31 / 31 C _ 631C 変換支援ツール」
- ・ [CX-Designer 単体をインストールした場合]
「スタートメニュー」→「全てのプログラム」→「Omron」→「CX-Designer」→「N
T 31 / 31 C _ 631C 変換支援ツール」

NT31C/631C 変換支援

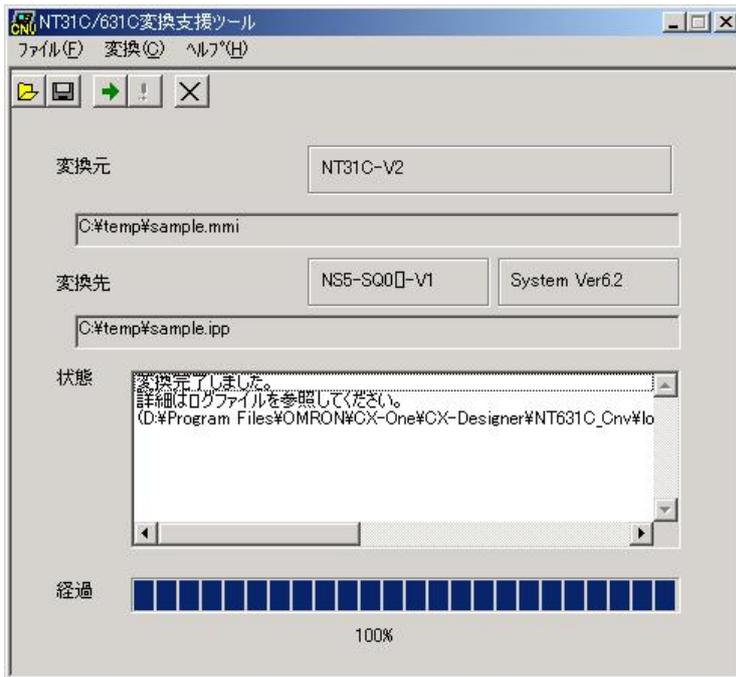


NT30 / 30 C 画面データ (DOS 版) を直接 NS 5 画面データに変換するには、Ver4.10 以降の「NT31C/631C 変換支援ツール」が必要です。
バージョンは「ヘルプ」→「バージョン情報」にて確認できます。

Ver4.10 以降の「NT31C/631C 変換支援ツール」は CX-Designer Ver2.1 以降をインストールすると自動的にインストールされます。

2. NS 5 画面に変換

- ① 「ファイル」→「変換元ファイルを開く」で、P 8 の [2. NT 30 / 30 C の画面データの保存](#) にて保存したファイル (**. mmi または **. G6S) を選択する。
- ② 「ファイル」→「変換後ファイルの保存先」にてファイルの保存先とファイル名を指定する。(例 : Sample. ipp)
- ③ 「変換」→「変換実行」にて変換を開始する。

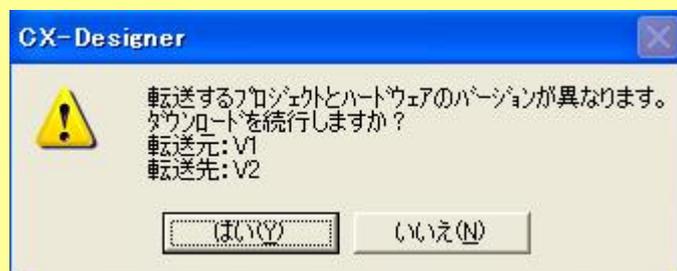


左記例は、変換元ファイル=C:\tmp\sample.mmi を変換先フォルダ=C:\tmpに sample.ipp として変換しています

「NT31/31C_NT631C変換支援ツール」は、NT30/30Cの画面データを次のNS機種に変換します。

変換元の画面データ	変換後の画面データ
NT31—V□	NS5-MQ0□-V1
NT31C-V□	NS5-SQ0□-V1

注1. 「NT31C_NT631C 変換支援ツール」で NT30/NT30C の画面データを NS5 に変換すると NS5-MQ0□-V1/NS5-SQ0□-V1 に画面が変換されます。上記画面データは NS5-MQ0□(B)-V2/NS5-SQ0□(B)-V2 (V2 本体)に転送が可能です。転送時 CX-Designer に以下のワーニングエラーが表示されます。



画面データを V2 に変換する場合は P 1 1 の「3.NS5-V1 画面→NS5-V2 画面コンバート」を参照し、画面データを V2 にコンバートして下さい。

注2. NS5-SQ0□-V1/V2 画面データは NS5-TQ0□(B)-V2 本体への転送が可能です。但し NS5-SQ0□-V1 画面データを NS5-TQ0□(B)-V2 本体へ転送した場合は、上記のワーニングエラーが表示されます。

④ 「NT31/31C_NT631C変換支援ツール」を終了します
変換完了後、「×」ボタンを押します。

3. NS5-V1画面→NS5-V2画面コンバート

「NT31C_NT631C 変換支援ツール」で変換された NS5-MQ0□-V1/NS5-SQ0□-V1 画面データは以下の手順で、NS5-MQ0□-V2/NS5-SQ0□-V2/NS5-TQ0□-V2 画面データにコンバートが可能です。

① 「CX-Designer」を起動

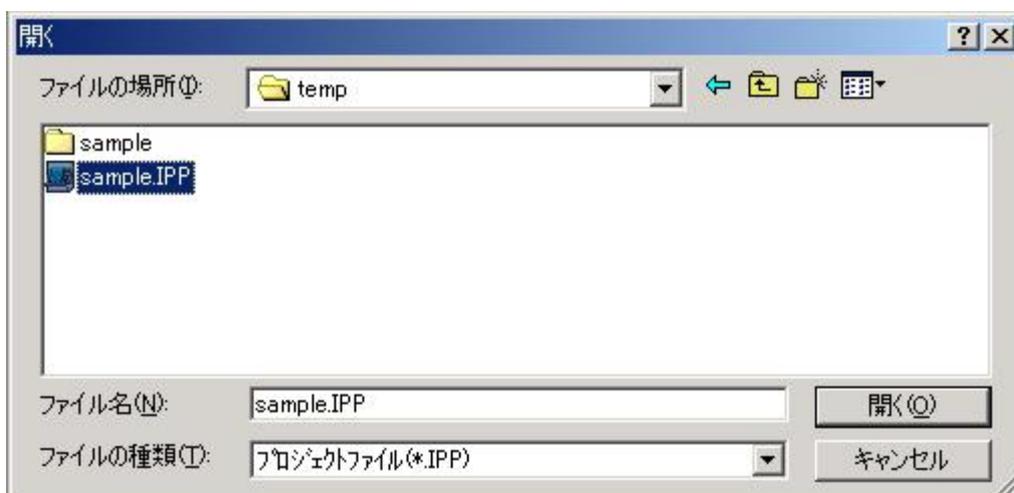
「CX-Designer」を起動します。

- ・ [CX-One をインストールした場合]
「スタートメニュー」→「全てのプログラム」→「Omron」→「CX-One」→「CX-Designer」
- ・ [CX-Designer 単体をインストールした場合]
「スタートメニュー」→「全てのプログラム」→「Omron」→「CX-Designer」

② 「CX-Designer」にて機種変更します

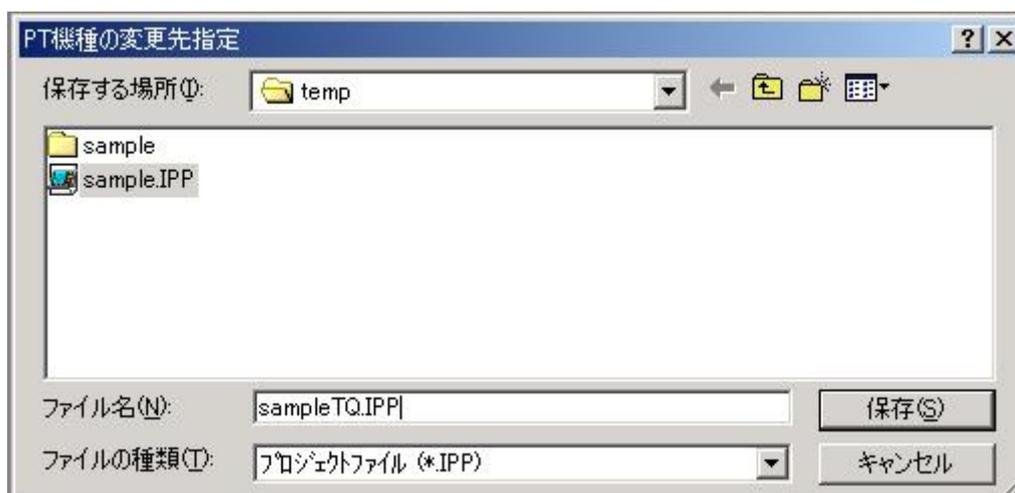
1) NS5-SQ0□/MQ0□-V1のプロジェクトを開きます。

[ファイル]→[プロジェクトを開く]にてPの「2. NS5画面に変換」でNS5に変換したファイル（ここでは Sample.ipp）を指定し、[開く]を押します。



2) NS5-MQ0□-V2/NS5-SQ0□-V2/NS5-TQ0□-V2に機種変更します。

- ・ [ツール]→[コンバート]→[機種]にて [NS5-MQ0□-V2]、[NS5-SQ0□-V2]または [NS5-TQ0□-V2]を選択します。
- ・ 変更先のファイル名（ここでは SampleTQ.ipp）を指定し、「保存」を押します。



4. NS5画面データの修正

NT30/30Cの画面データがNS5画面データに変換されましたが、NT30/30CとNS5では互換性がない箇所がありますので、変換後のNS5の画面データの修正が必要になります。修正箇所に関しては、付録「NT→NS画面変換後の注意点」を参照願います。

5. 画面データの転送

CX-Designerにて上記の修正画面をNS5に転送します。

- ①転送方法を選択します。
[PT]－[転送]－[転送設定]にて通信方式（USB、Serial等）を選択します。
- ②画面データを転送します。
[PT]－[転送]－[転送[パソコン→PT]]を選択します。

1-4-2) : ホスト側プログラムの変更について

ホスト側がPLCのとき

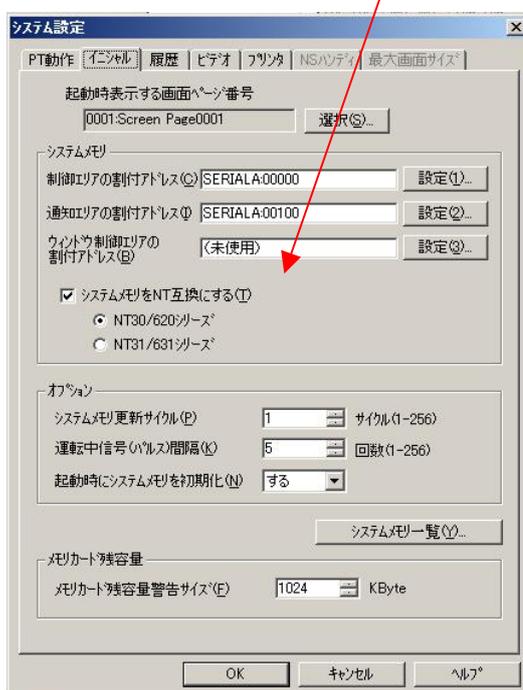
1. PLCラダープログラム変更

PTにはPLC-PT間で情報をやり取りするエリアがあります。この情報をやり取りするエリアを、NTシリーズでは「PT状態制御エリア/PT状態通知エリア」、NSシリーズでは、「システムメモリ」と呼びます。

NTシリーズの「PT状態制御エリア/PT状態通知エリア」とNSシリーズの「システムメモリ」では、メモリ構成に違いがありますが「NT31C_631C変換支援ツール」Ver 4.10以上を使用しますと、変換後のNSシステムメモリがNT30/30Cの「PT状態制御/通知エリア」と互換性のある形（NT30/620シリーズ互換モード）で変換されます。

◆NT30/620互換モードについて

「NT31C_631C変換支援ツール」Ver 4.10以降を使用しますと、NT30/30C→NS5変換時に「NT30/620シリーズ互換モード」で変換されます。



「システム設定」を表示するには、プロジェクトワークスペースの「システム」タブを選択してください。

◆ **NT30/620互換モード」のシステムメモリについて**

「NT30/620互換モード」ではNSのシステムメモリが以下のように変換されます。

状態制御エリア				状態通知エリア			
オフセット	ビット	内容	NSシステムメモリでのアドレス	オフセット	ビット	内容	NSシステムメモリでのアドレス
制御エリア				通知エリア			
+0	0-15	画面番号(PLC→PT)	\$SW0	+0	0-15	画面番号(PT→PLC)	\$SW0
+1	0-15	予約		+1	0-15	予約	
+2	0-15	予約		+2	0-6	予約	
+3	0	予約		+2	7	ツリ込み稼働状況	\$SB30
+3	1	アラーム履歴初期化(NT31/631)	\$SB32	+2	8-11	予約	
+3	2-6	予約		+2	12	画面切替スロープ	\$SB2
+3	7	画面印刷	\$SB25	+2	13	バッテリー	\$SB4
+3	8	バックライトモード	\$SB10	+2	14	予約	
+3	9	断続フザー(長音)	\$SB14	+2	15	PT稼働状況	\$SB1
+3	10	予約					
+3	11	アラーム履歴初期化(NT30/620)	\$SB32				
+3	12	断続フザー(短音)	\$SB13				
+3	13	連続フザー	\$SB12				
+3	14-15	予約					

「NT30/620互換モード」を使用しても以下の ➡ 印部は対応する機能がNSにありませんのでご了承願います。

PT状態制御エリア

PLCのCH	NT30/30Cの割付	NSのシステムメモリ
n	画面番号：画面切替指定 (注1) (BCD4桁)	\$SW0
➡ n+1	コピー元メモリテーブル番号 (BCD3桁)	機能なし
➡ n+2	コピー先メモリテーブル番号 (BCD3桁)	機能なし
n+3	PT状態制御ビット	\$SB* 次ページの「PT状態制御ビット」 を参照して下さい。

PT状態制御ビット

ビット	NT30/30Cの状態制御ビット	NSのシステムメモリ
15	画面表示 する/しない	機能なし
14	処理の優先登録 登録/解除	機能なし
13	連続ブザー 鳴らす/止める	\$SB12
12	断続ブザー（短音） 鳴らす/止める	\$SB13
11	表示履歴初期化 する/しない	機能なし
10	バックライト色 ^(注1) 赤色/白色	—
9	断続ブザー（長音） 鳴らす/止める	\$SB14
8	バックライトモード 点灯/点滅	\$SB10
7	画面印刷 する/しない	\$SB25
6	PTウィンドウオープン 禁止/許可	機能なし
5	数値・文字列入力 禁止/許可	\$SB19
4	未使用：常に0	—
3	未使用：常に0	—
2	未使用：常に0	—
1	未使用：常に0	—
0	未使用	—

PT状態通知エリア

PLCのCH	NT30/30Cの割付	NSのシステムメモリ
m	画面番号（表示中画面）	\$SW0
m+1	数値・文字列メモリテーブル番号 （BCD 3桁）	機能なし
m+2	PTステータス通知ビット	\$SB* 下記「PTステータス通知ビット」 を参照して下さい。

PTステータス通知ビット

ビット	NT30/30CのPTステータス通知ビット	NSのシステムメモリ
15	PT稼動状況 運転中/停止中	\$SB1
14	未使用：常に0	—
13	バッテリー 低下/正常	\$SB4
12	画面切替ストロープ 切替あり/なし	\$SB2
11	数値入カストロープ 入力あり/なし	機能なし
10	文字列入カストロープ 入力あり/なし	機能なし
9	未使用：常に0	—
8	未使用：常に0	—
7	プリンタ稼動状況 印刷中/停止中	\$SB30
6	未使用：常に0	—
5	未使用：常に0	—
4	未使用：常に0	—
3	未使用：常に0	—
2	未使用：常に0	—
1	未使用：常に0	—
0	未使用：常に0	—

ホスト側がパソコンやコンピュータで、メモリリンクで通信しているとき

2. メモリリンクホスト側プログラムの変更

メモリリンクとは、ホスト側のパソコンやマイコンボードとPTとの間の通信をコマンドで行う方式です。NTシリーズとNSシリーズとでは、PT内部のメモリ構成と通信コマンドが異なりますので、リニューアルに際してはホスト側のプログラムの変更が必要です。

◆通信コマンドの違いによるホスト側プログラム変更

NT30/30CとNSシリーズとの「PT内部のメモリ構成」と「メモリリンクコマンド」の違いを以下に示します。

NSシリーズには各種メモリテーブルがありませんので、各種メモリテーブルの読出／書込等は直接PTメモリの読出／書込コマンドを使ってNT30/30Cと同じ動きをするようにホスト側プログラムを変更してください。

PT内部のメモリ構成比較表

PTメモリ	NT30/30C シリーズ		NSシリーズ		
	接点 チャンネル	共通 0000~9999	接点 チャンネル	\$B0~32767 \$W0~32767	\$HB0~8191 \$HB0~8191
メモリテーブル	数値メモリテーブル 文字列メモリテーブル		なし		
バッテリー バックアップ	される		されない		される

メモリリンクコマンド

	NTシリーズ	NSシリーズ
RM	PTメモリ読出	PTメモリ(\$W)読出
RN	数値メモリテーブル読出	(コマンドなし)
RS	文字列メモリテーブル読出	(コマンドなし)
WM	PTメモリ書込	PTメモリ(\$W)書込
WN	数値メモリテーブル書込	(コマンドなし)
WS	文字列メモリテーブル書込	(コマンドなし)
FM	PTメモリ一括書込(FILL)	PTメモリ(\$W)一括書込(FILL)
CN	数値メモリテーブルクリア	(コマンドなし)
CS	文字列メモリテーブルクリア	(コマンドなし)
ST	タッチスイッチ入力通知	(コマンドなし)
SN	数値入力通知	(コマンドなし)
SS	文字列入力通知	(コマンドなし)
PM	ダイレクトエリア変更通知	(コマンドなし)
RR	再送要求	(コマンドなし)
ER	エラーレスポンス	エラーレスポンス
RD	—	PTメモリ(\$HW)読出

RH	—	PTメモリ(\$HB)読出
WD	—	PTメモリ(\$HW)書込
WH	—	PTメモリ(\$HB)書込
FD	—	PTメモリ(\$HW)一括書込(FILL)
FH	—	PTメモリ(\$HB)一括書込(FILL)
SD	—	PTメモリ(\$HW)変更通知
SH	—	PTメモリ(\$HB)変更通知

◆NT30/30Cメモリリンクコマンド詳細は「NT30/30C ユーザーズマニュアル(SBPA-580E) 6-3:コマンドレスポンス」を参照願います。

◆NS8メモリリンクコマンド詳細は「NSシリーズホスト接続マニュアル(SBSA-518) 3-3:通信手順」を参照願います

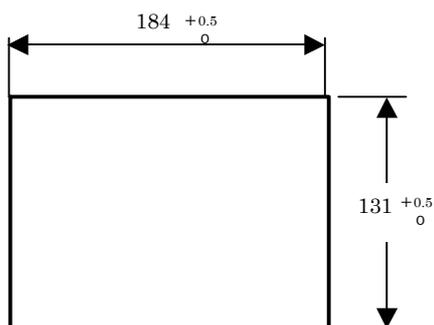
1-4-3) : NS5の設置について

NS5を制御盤に取り付け、PLCと接続します。

1. パネルカット

NS5-MQ0□-V2、NS5-SQ0□-V2 あるいは NS5-TQ0□-V2 の設置にあたってパネルカットの変更はありません。

- NS5-MQ0□-V2、NS5-SQ0□-V2、NS5-TQ0□-V2 推奨パネルカット寸法



NT30-ST131(B)-V1、NT30C-ST141(B)-V1
とパネルカットは同じです。

2. NS5-MQ0□-V2、NS5-SQ0□-V2、NS5-TQ0□-V2 の操作盤への取り付け

NS5-MQ0□-V2、NS5-SQ0□-V2 あるいは NS5-TQ0□-V2 を制御盤へ取り付けます。
取り付けはNS5付属の専用取り付け金具を使用します。

3. 電源などの接続

電源端子台や232Cコネクタの配置がと異なりますので、P5の「1-2：電源端子台と各コネクタの位置について」の寸法図を参考に、配線の変更をお願いします。

NT30/30Cの通信用422A端子を使用されている場合はRS422A変換アダプタを準備ください。

4. NS5-MQ0□-V2、NS5-SQ0□-V2、NS5-TQ0□-V2 のシステム設定

PLCとの通信方式などの設定します。

NSのシステム設定

- ・ NS画面の4隅のうち任意の2個を同時に押して、「システムメニュー」に入ります。
- ・ 「システムメニュー」の「PT動作設定」タブを押し、動作条件を設定します。
- ・ 「システムメニュー」「通信設定」タブを押し、通信方式を設定します。

設定内容の詳細については「NSシリーズ セットアップマニュアル(SBSA-517)の6章「システムメニューの操作」を参照ください。

補足：通信設定やシステム設定は、CX-Designer のプロジェクトワークスペースの「通信設定」、「システム設定」で設定することができます。