NC入出力装置



取扱説明書



Godo System Machine Corporation.

はじめに

このたびは、**TMU-30**をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。 ご使用の前に、本取り扱い説明書をよくお読みになり、**TMU-30**をご利用されますようお願いします。

尚、本取り扱い説明書に対応する、本体と簡単ソフトTMU-30Sのバージョンについては、最終ページに記載されています。

安全上のご注意・・・必ずお守りください!

<u>ご使用時の注意</u>

- 1、宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全装置など人命、事故に拘わる特別な品質、信頼性が要求され る用途でのご使用はご遠慮ください。
- 2、本装置をご運用した結果に対して、弊社は一切の責を負いかねます。
- 3、弊社は、本装置が特定の用途に適合することに対する保障は行いません。
- 4、弊社は、お客様が本装置を利用して、あるいは利用できなくて生じた損害について一切の責を負いかねます。
- 5、弊社のお客様に対する責任は、保証書の範囲に限定されます。
- 6、本取り扱い説明書に記載されている内容は予告無しに変更することがあります。
- 7、本取り扱い説明書に記載されている以外の方法でご使用された場合の故障等については、一切の責任を負いか ねます。
- 8、仕様、外観については、予告無しに変更することがあります。

ご使用上の注意

- ACアダプタ、USBメモリ、接続ケーブル類は、本装置に付属のものをご利用下さい。
 これ以外のものをご使用になった場合には、動作は保障できません。
 また、本体故障の原因にもなります。
- 2、機器間をケーブルで接続、または取り外す場合は、必ず双方の電源を切った状態で行って下さい。
- 3、動作中にケーブル等を抜き差ししないで下さい。
- 4、USBメモリアクセス中に、本体からUSBメモリを取り外さないで下さい。
- 5、ACアダプタを使う場合は、AC100V(50/60Hz)の商用電源をご使用下さい。
- 6、本装置は、指定された方法で固定させて運用して下さい。
 - 不安定な状態でお使いになると落下して装置の破損、故障の原因になります。
- 7、本装置のカバーは外さないで下さい。
- 8、内部の点検、修理は弊社にご依頼下さい。
- 9、万一、本装置から異常な発熱、および煙、異臭や異音がするなどの異常が発生した場合は、直ちにACアダプタ と本機の全てのケーブルを外して下さい。
 - その上で弊社に修理をご依頼下さい。
- 10、ACアダプタの電源プラグおよび各コネクタにほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭いて下さい。
- 11、各ケーブルを外す場合には、無理にケーブルを引っ張らず、必ずプラグを持って抜いて下さい。
- 12、本体のカバーが破損している状態、ケーブルの外皮に傷がある状態で使用しないで下さい。 発熱、故障の原因になります。

電波障害自主規制について

本装置を、テレビ・ラジオ等に近接してご使用になりますと、受信障害の原因となることがあります。

使用環境

本装置は精密機械です。性能の維持と安全のために、特に以下の点にご注意ください。 以下の注意事項を守らない場合、本装置の故障や感電、出火等の原因になることがあります。

- 1、装置本体およびACアダプタは屋内仕様となっていますので、屋外での使用はできません。
- 2、装置本体およびACアダプタをご使用の際、周囲に10cm以上の空間を設けて下さい。
- また、本体やケーブルの上に物を乗せないで下さい。
- 3、装置本体の開口部(通風孔など)をふさがないで下さい。
- 4、+40℃以上の高温や0℃以下の低温、80%以上の多湿や結露状態でのご使用は避けて下さい。
- 5、+60℃以上の高温や-40℃以下の低温、80%以上の多湿や結露状態での保存は避けて下さい。
- 6、直射日光のあたる場所や、熱器具の近くでのご使用は避けて下さい。
- 7、粉塵の多い場所でのご使用は避けて下さい。
- 8、水や油等の液体を装置本体やACアダプタ、ケーブル等にかけないで下さい。
- 9、落としたり、強い衝撃を与えないで下さい。また、振動のある場所でのご使用、保存は避けて下さい。
- 10、強電磁界、腐食性ガスが発生する場所でのご使用は避けて下さい。
- 11、落雷の恐れがあるときは、ケーブルおよびACアダプタを電源から抜いて下さい。
- 12、お手入れは、シンナー等の有機溶剤や、揮発性、酸性、アルカリ性の強いものを避け、薄い中性剤を浸した布 を固しぼりにして軽く拭いて下さい。

本装置に、異常な現象が発生した場合は、無理な使用は中止しお買い求めの販売店または弊社にご連絡下さい。

<u>旧TMU-30をお使いのお客様へ</u>

旧TMU-30本体は、本書で説明されている「TMU-30S」ソフトでは動作しない機能もあります。 「TMU-30S」ソフトのバージョンとTMU-30本体のファームバージョンの説明は巻末にあります。 互換性に対する詳しい内容につきましては弊社にお問い合わせください。

Λ	
4	

目 次

は	こめに
安全	≧上のご注意・・・必ずお守りください!
	ご 使用時の注意
	ご使用上の注意
	使用環境
	旧TMU-30をお使いのお客様へ3
目	次4
1、	パッケージ内容の確認7
2、	機能一覧
3、	本体各部の名称
4、	設置および接続方法11
5、	基本操作
	TMU-30からUSBメモリを取り外す際の注意13
	パソコンからUSBメモリを取り外す際の注意
	TMU-30のリセット操作13
	NC装置側の操作について14
6、	TMU-30使い方ナビゲーション15
7、	簡単ソフト「TMU-30S」16
	簡単ソフト「TMU-30S」とは16
	「TMU-30S」をパソコンヘインストールする16
8、	動作モードと複数のTMU-30の管理について18
	動作モードについて
	複数のTMU-30の管理
	管理するTMU-30の追加方法22

9、本体の設定	23
USBメモリを使える状態にする	23
TMU-30本体を使える状態にする	25
TMU-30本体の設定手順	26
1 0 、基本的なN C プログラムの入出力	29
NCプログラムを登録しNC装置へ送信する	29
NC装置から受信したNCプログラムを取り出す	32
NC装置から受信したNCプログラムを分割して取り出す	34
NCプログラムの一時保管場所としての使い方	36
11、ファイル名を指定して転送する方法	37
USBメモリ内のファイル管理	38
1、登録ファイルリスト	39
2、未登録ファイルリスト	41
3、全ファイル消去	41
4、扱うことのできるファイル名	43
ファイルを選択してNC装置へ送信する	.44
NC装置から受信したプログラムをファイル指定して保存する	.49
12、ファイル番号を指定して転送する方法	54
番号指定によりNCノロクフムをUSBメモリへ登録する	55
奋号指正によりNCノロクフムをNC装直へ达信する	58
奋亏指定によりNC装直からNCフロクフムを受信する	62
奋亏指定によりUSBメモリからNCフロクフムを取り出す	.65
13、ネットワークでの運用	66
TMU-30をネットワークで運用できる状態にする	66
1. パソコンと本体の接続	66
2、ネットワークの設定	67
TMU-30Sによる運用方法	.70
FTPコマンドによる運用方法	73
14、バーコード選択による転送(オプション)	75
バーコードを印刷する	76
1、転送時にファイル名を指定する方法	76
2、転送時にファイル番号を指定する方法	77
バーコードリーダを利用してプログラムを転送する	.78
1 5、保守点検機能	81

16、サンプルプログラムの作成	84
送信チェックプログラムの作成	84
リモート指示用プログラムの作成	86

1、パッケージ内容の確認

お使いになる前に内容物をご確認下さい。

TMU-30 をお使いになる前に、パーツが全て揃っているかご確認下さい。 万一不足や破損しているものがございましたら、弊社またはお買い上げの販売店へご確認下さい。









「TMU-30S」 インストールCD

TMU-30本体

USBメモリ

保証書







NC接続ケーブル

ACアダプタ

ケーブルクランプ



ファーストステップガイド



TMU-30 を はじめてお使いの方へ

2、機能一覧

TMU-30は、パソコンなどで作成されたNCプログラムを、NC装置に転送するものです。 転送方法については、さまざまな使い方が用意されています。 お客様の使用目的に応じて、ご利用下さい。

1、USBメモリを利用してNCプログラム転送

パソコン内に保存されているNCプログラムを、USBメモリを媒体にしてNC装置へ転送します。

NC装置がRSフローに未対応で、コードコントロールのみで制御する機器であっても、確実に転送を行うことができます。

USBメモリは大容量の記憶機器です。

単にNC装置のメモリへ転送するだけでなく、USBメモリに保存されているNCプログラムでダイレクトに運転することができます。

従って、NCのメモリに入りきらない長いNCプログラムで加工することが可能です。

注:この場合は、NC装置側がDNC運転機能に対応していることが必要です。



USBメモリ

2、ネットワーク接続して、離れた場所からプログラム管理

TMU-30 にはLANコネクタがあります。

パソコンとLAN接続して、離れた場所から*TMU-30*に装着されているUSBメモリ内のNCプログラムを管理することができます。

従って、USBメモリをTMU-30に装着したままで、NCプログラムの転送を行うことができます。



3、バーコードリーダによる転送(オプション)

TMU-30 ヘバーコードリーダを接続して、あらかじめ準備したバーコードを読み取り、これに対応したNCプロ グラムをNC装置へ転送することができます。

これにより、ファイル選択操作が簡単に間違いなく行うことができるようになります。



3、本体各部の名称



4、設置および接続方法

下図のように、本体とNC装置をNC接続ケーブルにて接続して下さい。



★注意

以下の作業は、必ずNC装置の電源を切った状態で行ってください。

■手順1、 TMU-30 本体側にNC接続ケーブルを接続します。 本体のNC接続ケーブル差込口および、ACアダプタ差込口の各コネクタに差し込みます。 プラグのネジにて、本体のコネクタ部分と確実に固定して下さい。(図中①)

> **TMU-30**本体裏の磁気シートを利用して本体を固定します。 本体は、どの様な向きで固定してもかまいません。

NC装置がFANUCでない場合は、NC装置から電源をとることができないので、その場合は付属のACアダプター によって電源を供給してください。

お客様の都合により、**TMU-30**専用のUSBメモリやバーコードリーダ以外の機器を**TMU-30**に接続 する場合は、電源容量を超える可能性があります。

その場合も、付属のACアダプターによって電源を供給してください。

この時点では、まだACアダプターは差し込まないで下さい。

■手順2、ケーブルの固定

ケーブルクランプは、裏側のシールを剥がし、取り付け場所へ貼り付けて下さい。 ケーブルクランプにケーブルを架けて、クランプを留めます。(図中②)

★注意

本体のみの磁力で機器に固定すると落下して破損する恐れがあります。 必ず、図にあるようにケーブルクランプを使って下さい。 ケーブルクランプを取り付ける条件が無い場合には、別の方法で本体が落下しないように固定して下さい。

■手順3、NC接続ケーブルをNC装置側へ接続します。(図中③)

■手順4、NC装置の電源を入れます。 ACアダプターを利用する場合は、最後にACアダプターのコネクタを挿入してください。

5、基本操作

TMU-30からUSBメモリを取り外す際の注意

TMU-30はUSBメモリにNCプログラムファイルを登録して、これをNC装置に送るものです。 従って、**TMU-30**本体とUSBメモリは頻繁に脱着を繰り返すことになります。

TMU-30からUSBメモリを取り外す場合には、USBメモリにアクセスしていない状態で行って下さい。 具体的には、以下の場面では外さないで下さい。

- ・TMU-30 をリセット動作させている状態
- ・TMU-30 からNC装置へ送信中または受信中
- ・TMU-30 とパソコンとをネットワーク接続している状態

正しい操作で取り外さない場合には、TMU-30 本体やUSBメモリを破損する恐れがあります。

パソコンからUSBメモリを取り外す際の注意

パソコンからUSBメモリを取り外す際も、パソコン側の仕様に従い正しく行って下さい。

TMU-30のリセット操作

TMU-30 にUSBメモリを差し込んだ時や、転送などに失敗して **TMU-30** を初期の状態に戻したい場合は、本体のリセット操作を行って下さい。

<リセット操作>

緑のランプが点灯している状態で 本体のリセットボタンを押す



<その後のランプ表示の変化>



途中のランプの変化は特に気にする必要はありません。 使用可能状態(緑ランプのみ点灯)になったら、次の作業を進めて下さい。 リセットボタンを押してから使用可能状態まで約20秒程度かかります。

<u>NC装置側の操作について</u>

NCコントローラおよび機械メーカにより、NC装置側の操作はさまざまです。 従って、本仕様書では、NC装置側の具体的な操作説明はしておりません。 関係するマニュアルを参照されるか、メーカにお問い合わせ下さい。

6、TMU-30使い方ナビゲーション



7、簡単ソフト「TMU-30S」

<u>簡単ソフト「TMU-30S」とは</u>

「TMU-30S」とは用意した TMU-30 を便利にお使いできるように用意した専用のソフトウェアです。

お客様のパソコンヘインストールしてお使いいただきます。

「TMU-30S」ソフトでは、**TMU-30**本体の各種設定、USBメモリへのファイル入出力などを行うことができます。

また、バーコードリーダを利用する場合には、バーコード印刷も、このソフトで行うことができます。

<u>「TMU-30S」をパソコンヘインストールする</u>

はじめに TMU-30 専用ソフト「TMU-30S」をパソコンヘインストールします。

付属の「TMU-30S」インストールCDをパソコンのCDドライブへ挿入して下さい。 インストールソフトが自動的に起動します。 インストール画面の案内に従って「TMU-30S」ソフトをインストールして下さい。 インストール終了後は、マスターCDを取り出して下さい。

プログラムの一覧から「TMU-30S」を起動すると、次ページにあるメニュー画面が表示されます。

NCプログラムファイルは、付属のUSBメモリを利用します。

初めにパソコンにUSBメモリを差し込んだ時に、USBメモリのドライブ名を設定します。

「TMU-30S」のメニュー画面下にある、「USBメモリのドライブ名」に、その名称を選んでセットして下さい。



USBメモリのドライブは大抵、「リムーバブルディスク」で表示されます。 パソコンに接続されている機器によっては、複数表示される場合もあります。

★注意

本体のドライブ構成が変化した場合は、ここでセットしたドライブの位置がずれる場合があります。 その時は、再度上記の手順でドライブ名を設定し直して下さい。 「TMU-30S」のメニュー画面



<u>動作モードについて</u>

18

TMU-30の動作モードには、USBメモリを使っての操作とネットワークを利用しての操作の2つがあります。 それぞれのモードは、「TMU-30S」ソフトのメニュー画面で切り替えることができます。

1、USBメモリを使っての操作

本体にあるUSBメモリを、パソコンとの間で抜き差ししてNCプログラムファイルなど、データの受け渡しを行います。



2、ネットワークを利用しての操作

MªY2Y: MUL-2005 Ver2010

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation
 Image: Margin Participation

 Imarg: Margin Participation<

本体のUSBメモリは差し込んだままにして、パソコンとのNCプログラムファイルなどデータの受け渡しはネットワークを利用して行います。

「TMU-30S」ソフトの各機能は、選択されている動作モードで同じように機能します。

ただし、**TMU-30**本体に対する、設定作業はUSBメモリを使って行います。 この「設定」作業および「USB設定」は、「USBメモリを使っての操作」の動作モードでお使いください。 詳しくは⇒「9.本体の設定」の項目を参照

■簡単ソフト TMU-305 Ver23.11 簡単ソフト 「」」」、しし-3005	<u>}</u>			×	
	1号機		切替		
			ファイル管理		」どちらのモードでも _ 使える機能
 ○ ネットワークを利用してパンコンから直接操作 ○ 接続をPASVで行う 	番号登録 ━ <mark>╱</mark> No.	番号取込	保守		
	サンプル生成 sample	USB 設定	設定 October		「USBメモリを使っての 操作」でしか使えない
USBメモリのドライブ名 リムーバブル ディスク (F.)	変更		終7 EXIT		

本説明書では、全体的に「USBメモリを使っての操作」モードを中心に説明しています。

「ネットワークを利用しての操作」モードの場合は、USBを抜き差ししないだけで、基本的に同じように操作することができます。

詳しくは⇒「13. ネットワークでの運用」の項を参照。

<u>複数のTMU-30の管理</u>

「TMU-30S」ソフトでは、複数の *TMU-30* 本体の情報および動作を管理することができます。 これは、動作モードによりません。



各 *TMU-30* 本体の切り替えは、以下のように「TMU-30S」ソフトのメニューにある「切替」ボタンで行うことが できます。



切り替えることにより、「TMU-30S」ソフトの各機能は、選択されている **TMU-30** 本体のものに対して機能します。



★注意

動作モードが「USBメモリを使っての操作」でお使いの場合は、パソコンに差し込むUSBメモリを間違えないよう にして下さい。

<u>管理するTMU-30の追加方法</u>

「TMU-30S」ソフトの初期状態は、接続する **TMU-30**本体は1台のみの管理になっています。 そして、その名称も「1号機」で表示されています。 扱う **TMU-30**本体が1台の場合は、このままの状態でお使いください。

複数の TMU-30 本体を管理する場合は、以下の手順で追加することができます。

- ■手順1、「TMU-30S」のメニューにある「切替」ボタンを押します。 画面には、管理する **TMU-30**本体の名称一覧が表示されます。
- ■手順2、「追加」ボタンを押して、追加する TMU-30 本体の名称を入力します。 ここで入力する名称は自由に決めてください。



◇参考

一度決めた名称を変更する場合は「名称変更」ボタン、削除する場合は「削除」ボタンで行うことができます。

9、本体の設定

USBメモリを使える状態にする

運用するUSBメモリを TMU-30 で使えるように設定します。

本体付属のUSBメモリは、既にTMU-30 で使用できるように設定済です。

しかし、付属されたUSBメモリ以外を使用した場合、そのままでは簡単ソフト「TMU-30S」では使用できません。 ソフトの各作業を実行すると、USBメモリのドライブ名が合っていても、以下のようなメッセージが表示されます。



このような場合は、以下の手順にてUSBメモリをTMU-30で使用できるように設定して下さい。

■手順1、パソコンのUSBポートへ差し込まれているUSBメモリのドライブ名が合っているか、再確認して下さい。

■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「USB設定」ボタンを押します。



下記の画面が表示されます。



■手順3、「はい」を選択して、下記の画面が表示されれば、USBメモリは **TMU-30** で使える状態になります。

TMUSET	×
USBメモリの準備ができました	
CCC OK	

◇参考

本作業は、あくまでUSBメモリを **TMU-30** で使えるようにする機能であり、これを実行しても既にUSBメモリ 内に登録されているファイルは消去されません。

★注意

弊社では付属されている専用のUSBメモリ以外の動作は保障しておりません。 また、専用のUSBメモリでも、他のソフトで初期化などすると使えなくなります。 初期化(フォーマット)する際は、必ずFATまたはFAT32で行ってください。 初期化後には、上記の「USB設定」作業を行って下さい。

<u>TMU-30本体を使える状態にする</u>

TMU-30とNC装置のNCプログラム入出力を正常に行うための状態にします。 これは、**TMU-30**本体に下記のような、さまざまな設定データを書き込むことで実現します。

・NC装置との通信条件

- ・パソコンで管理しているNCプログラムファイルの拡張子
- ・ネットワーク接続する場合のIPアドレス

・その他

TMU-30 本体への設定データの書き込み方法は、付属のUSBメモリを利用します。 「TMU-30S」ソフトにて一旦設定内容をUSBメモリに書き込み、このUSBメモリを使って TMU-30 内部のデ ータを更新します。



一度設定した状態は、TMU-30本体の電源を切っても記憶されます。

TMU-30本体の設定手順

具体的な TMU-30 の設定データの更新は、次の手順で行って下さい。

- ■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 このとき、USBメモリのドライブ名が合っているか確認して下さい。
- ■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「設定」ボタンを押します。



★注意

本操作は、動作モードが「USBメモリを使っての動作」で使うことができます。

■手順3、各設定項目を入力します。

設定	\times
ボーレート ストップビット 出力コード 入力コード (* ISO 「自動 * ISO (* 2 C EIA C EIA	
リモート指示用プログラム番号 7000 ~ 7009	
□ 初期状態で入出カファイルを同じにする 検索ファイル拡張子 NC 比カファイル名 TMUOUT 入力ファイル名 TMUIN	
IPアドレス 192 . 168 . 0 . 102	
ネットマスク 255 . 255 . 0	
初期値に戻す キャンセル	

ボーレート	シリアル通信のボーレートの設定
	1200、2400、4800、9600、19200、38400より選択できます。
ストップビット	シリアル通信のストップビットの数を設定
	1または2より選択します
出力コード	NC装置へ転送する際の出力コードを設定
	ISOまたはEIAより選択します
入力コード	NC装置からNCプログラムを受信する場合の入力コードを設定
	通常は自動をチェックして下さい。

	この状態ではISO/EIAコードは自動判別して受け取ります。
	しかし入力されたプログラムが正常に判別出来ない場合は、このチェック
	を外し、NC側の出力コードにあわせて、ISO/EIAを選択して下さい。
リモート指示用	転送するファイルを、NC装置から指示する場合の、プログラム番号を範囲
プログラム番号	で設定します。
	⇒「11. ファイル名を指定して転送する方法」および「12. ファイル番号
	を指定して転送する方法」の項を参照
検索ファイル拡張子	お客様がパソコンで管理しているNCプログラムファイルの拡張子を設定し
	ます。
	TMU-30は設定された拡張子を含むNCプログラムファイルを検索し
	ます。
初期状態で入出力ファイル	通常、TMU-30のリセット状態で、NCへ出力するファイル名とNCか
を同じにする	ら入力して作成されるファイル名は、それぞれ以下の「出力ファイル名」、
	「入力ファイル名」になります。
	しかし、この項目をチェックすると、どちらも「出力ファイル名」を使います。
	詳しくは⇒「NCプログラムの一時保管場所としての使い方」の項目を参照
出力ファイル名	TMU-30 のリセット状態で出力対象となるNCプログラムファイル名
	を設定します。
	初期値は「TMUOUT」になっています。
入力ファイル名	TMU-30 のリセット状態で入力対象となるNCプログラムファイル名
	を設定します。
	初期値は「TMUIN」になっています。
	「初期状態で入出カファイルを同じにする」がチェックされている場合は使
	用できません。
IPアドレス	ネットワーク接続する場合、 TMU-30 本体に割り振るIPアドレスで
	す。
	具体的な設定値は、ネットワーク管理者にお尋ね下さい。
ネットマスク	ネットワーク接続する場合、TMU-30 本体のネットマスクです。

設定後、「保存」ボタンを押すことでUSBメモリに設定ファイルが書き込まれます。

「初期値に戻す」ボタンを押すと、パラメータを出荷時の状態に戻します。 本体出荷時の設定は次の通りです。

ボーレート	4800
ストップビット	2
出力コード	ISO
入力コード	自動
リモート指定用プログラム番号	7000~7009
検索ファイル拡張子	NC
初期状態で入出カファイルを同じにする	OFF []
出力ファイル名	TMUOUT
入力ファイル名	TMUIN
IPアドレス	192. 168. 0. 102
ネットマスク	255. 255. 255. 0

■手順4、USBメモリをパソコンから外します。

■手順5、*TMU-30* へUSBメモリを差込み、緑ランプが点灯したことを確認した後、リセットボタンを押し続け <u>て</u>下さい。

しばらくすると赤ランプが点滅します、この状態で手を離して下さい。



これで、TMU-30の設定は更新されます。

TMU-30の電源が切れても、最後に更新された設定は保存されます。

従って、この作業は、NC装置側で通信条件等の設定、またはネットワーク環境が変更にならない限り、再び行う必要はありません。

28

10、基本的なNCプログラムの入出力

この章では、*TMU-30*を使って、基本的なNCプログラムの入出力の方法を説明します。 パソコンと*TMU-30*のNCプログラムの引渡しにはUSBメモリを利用します。

<u>NCプログラムを登録しNC装置へ送信する</u>

TMU-30 を使って、NC装置へNCプログラムを転送します。

手順としては、パソコンに登録されているファイルをUSBメモリへ登録して、これを **TMU-30** にてNC装置へ転送します。

TMU-30とNCとはNC接続ケーブルで接続して下さい。



■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 動作モードは「USBメモリを使っての動作」です。

■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「単純送信」ボタンを押します。



■手順3、パソコンに登録されているNCプログラムファイルの一覧から、NC装置へ転送するファイルを選択し、 「開く」ボタンを押します。

(下記の画面ではA-3000. NCを選択しています)

ファイルを開く					? ×
ファイルの場所型:	🔁 TMU-30 NCプ	оўэд	•	🗧 🗈 💣 🎟	
変通 履歴 デスクトップ マイ ドキュメント	A-1000.NC A-2000.NC A-2000.NC A-3000.NC B-1000.NC	転送したい ファイルを選んで			
71 JUL1-9		A 0000 NO			
	7717046(<u>N</u>):	A-3000.NC			
マイ ネットワーク	ファイルの種類(工):	NC Files (*.NC)		•	N

下記の画面が表示された時点で、USBメモリに正常に登録されたことになります。

TMUSET	×
⚠	A-3000.NCの登録が正常終了しました。
	<u> </u>

◇参考

複数のファイルを一括して選択することも可能です。

その場合は、選択された全てのファイルをUSBメモリへ1ファイルとして登録します。

そのままNCへ転送されるので、プログラム番号などは選択されたファイル間で重複しないように気をつけて下さい。

■手順4、USBメモリを外します。

■手順5、 *TMU-30* へUSBメモリを差込み、リセットボタンを押します。 20秒程度で、緑ランプのみ点灯した状態で、準備完了です。



■手順6、NC装置側でリード操作を行います。 TMU-30はNC装置に転送を行います。 NCプログラム送信中は緑ランプが点滅します。



◇DNC運転としての使い方

NC装置のメモリを使わず、外部から送られたNCプログラムによってダイレクトに運転する場合(DNC運転)には、 *TMU-30* 側の操作はそのままで、NC側をDNC運転モードに切り替えて作業して下さい。 *TMU-30* 側は、NCプログラムを全て送出した後は、再送状態で待機するので、繰り返し運転することがで きます。 TMU-30 を使って、NC装置にあるNCプログラムをTMU-30 のUSBメモリへ転送します。 転送されたNCプログラムはファイルとしてパソコンに保存することができます。 TMU-30 とNCとはNC接続ケーブルで接続して下さい。

USBメモリから受信したNCプログラムを取り出す



■手順1、USBメモリを TMU-30 へ差込み、リセットボタンを押します。 20秒程度で、緑ランプのみ点灯した状態で、準備完了です。



■手順2、NC装置側で、送信するプログラムを選び、パンチ操作を行います。 *TMU-30*はNC装置よりNCプログラムを受信します。 NCプログラム受信中は緑ランプが点滅します。



- ■手順3、USBメモリを外します。
- ■手順4、パソコンへUSBメモリを差込みます。 動作モードは「USBメモリを使っての動作」です。
- ■手順5、「TMU-30S」のメニュー画面で、「単純受信」ボタンを押します。



■手順6、「通常保存」ボタンを押します。



■手順7、ファイル名を入力し、「保存」ボタンを押すことでパソコンに保存されます。

★注意

NCプログラムファイルのタイムスタンプ(ファイル作成日時)は、NC装置メモリから読みだした時刻ではなく、US Bメモリからパソコンへ保存した時刻になります。

<u>NC装置から受信したNCプログラムを分割して取り出す</u>

USBメモリへ取り込まれたNCプログラムファイルを、プログラム番号別にファイルに分割して保存する場合の操作です。

NC装置より複数プログラムを一括して受信した場合、これをプログラム番号別に分けてパソコンへ登録したい場合 に便利です。

- ■手順1、TMU-30の受信操作でUSBメモリへ取り込んだ後、「TMU-30S」のメニュー画面で、「単純受信」 ボタンを押します。 (ここまでの操作は、⇒「NC装置から受信したNCプログラムを取り出す」の項、■手順4までを参照して 下さい)
- ■手順2、「O別保存」ボタンを押します。



■手順3、開かれたダイアログで、ファイルの保存場所などを指定して、「OK」ボタンを押すことでパソコンへ保存し ます。

プログラム番号別保存	×
登録先 C:¥GSM¥	
登録フォルダ名 IN ファイル拡張子 NC	OK キャンセル

登録先	ファイルを登録する場所を指定します。
	「参照」ボタンで変更できます。
登録フォルダ名	登録先に作成するフォルダを指定します。
	指定したフォルダが無い場合は自動的に作成されます。
ファイル拡張子	保存するファイルの拡張子を指定します。

このとき、元のファイルをプログラム番号で分割して別々のファイルに保存します。 保存するファイル名はプログラム番号になります。

上記画面のように指定した場合は、以下のように保存されます。


<u>NCプログラムの一時保管場所としての使い方</u>

通常、TMU-30のUSBメモリで管理されている入出力のファイルは、それぞれ別々になっています。



これを、NC装置から受信したプログラムをTMUINではなく、TMUOUTとして保存するように「設定」機能で変更することができます。



NC装置にあるNCプログラムを、*TMU-30*へ登録し、そのまま同じプログラムをNC装置へ戻す場合に便利です。

つまり、パソコンを利用せず、TMU-30をNCプログラムの一時保管ツールとして扱うことを想定しています。

このような仕様に本体を変更する場合は、「TMU-30S」の設定機能にある「初期状態で入出力ファイルを同じにする」をチェックして下さい。

⇒具体的な設定方法は「9. 本体の設定 、TMU-30本体の設定手順」の項を参照。

11、ファイル名を指定して転送する方法

基本的に **TMU-30**は、USBメモリに登録された1つのNCプログラムファイルの送受信を行います。 しかし、次の操作を行うことにより複数のファイルを扱うことができます。

ここでは複数のNCプログラムファイルをUSBメモリに登録しておき、NC装置側からファイルを選択して送信、また はNC側から受信したプログラムをファイル名を指定してUSBメモリへ登録する方法を説明します。 外部からファイル名を指定する方法として、下図のように事前にNC装置からファイル名を含んだNCプログラムを受 信することで実現させます。

ファイル名を指定して送信



ファイル名を指定して受信



TMU-30 を元の状態に戻す場合は、TMU-30 本体のリセット操作を行って下さい。

<u>USBメモリ内のファイル管理</u>

NCプログラムファイルの送信、および受信はUSBメモリを経由して行われます。 ここでは送信操作、受信操作の説明の前に、USBメモリ内部のファイル管理について説明します。

USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込んで、「TMU-30S」のメニュー画面で、「ファイル管理」ボタンを押します。



画面には、装着されているUSBメモリ内のファイルー覧リストが表示されます。



一覧リストは登録ファイルリストと未登録ファイルリストの2つがあります。

1、登録ファイルリスト

NC装置への送信対象となるファイルリストです。 NC装置へ送信するNCプログラムファイルは、このリストへ登録しておく必要があります。

<各ボタンの説明>

ボタン	説明
登録	パソコンにあるNCプログラムファイルを選んで、このリストへ登録します。
取込	リストにあるNCプログラムファイルをパソコンへ保存します。
消去	リスト上の指定したファイルを消去します。
備考	リスト上の指定したファイルの備考を入力します。
$\uparrow \downarrow$	リスト上の指定したファイルの表示位置を移動します。



◇参考

登録ファイルリストにある情報は、USBメモリ内の特定のファイル(FileNList.fnl)で管理されています。 このファイル内容を知る必要はありませんが、「TMU-30S」ソフト以外のツールで、このファイルを消去および 編集しないで下さい。

ボタン	説明
印刷	登録ファイルリストのファイルー覧をプリンタへ印刷出力します。
	この用紙を指示書としてお使いください
	このとき、ファイル名をバーコード化した呼出コードを印刷します。
	バーコードリーダを使用する場合に便利です。
	⇒「14. バーコード選択による転送」の項を参照

No. I	呼出コード	ファイル名	備考
1		SAMPLE-1	
2		SAMPLE-2	
3		SAMPLE-3	
	バーコード		
+			

2、未登録ファイルリスト

USBメモリに保存されているファイルで、登録ファイルリストに無いファイルの一覧です。 Windowsのエクスプローラなど、本ソフト以外で登録したファイルは、ここへ登録されます。 また、NC装置からファイル名を付けて受信したNCプログラムファイルもここへ登録されます。 受信の手順は⇒「NC装置から受信したプログラムをファイル指定して保存する」の項を参照。

ファイル操作				×	I
印刷タイトル TITLE			l	全消去	
_登録ファイルリスト					
No. ファイル名	備考				
2 SAMPLE-1				登録	
3 SAMPLE-3				取这	
				消去	
		~		備考	
- 未登録ファイルリスト					パソコン
No. ファイル名					
1 test1 2 test2				- _{登録} -	\succ
				 Нија	NCプログラム
					ファイル
				/消云	
				閉じる	

<各ボタンの説明>

ボタン	説明
登録	リストにあるNCプログラムを「登録ファイルリスト」へ移動します。
取込	リストにあるNCプログラムファイルをパソコンへ移動します。
消去	リスト上の指定したファイルを消去します。

★注意

「登録」「取込」とも、元の未登録ファイルリストから、そのファイルは削除されます。

3、全ファイル消去

TMU-30 のUSBメモリに登録されているNCプログラムファイルを全て消去します。

「全消去」を実行すると、以下の確認メッセージが表示されます。

41



「はい」を押すことで、全ファイルを消去します。

★注意

ドライブが間違っていると、別の場所(ドライブ)のファイルが消去されるので十分気をつけて操作して下さい。

4、扱うことのできるファイル名

本機能では、NC装置でファイル名を指定またはバーコードで印刷する関係上、次の制約があります。

<文字の長さ>

拡張子を含めて半角の14文字以内です。

<使える文字>

いずれも半角の 数字(0~9)、アルファベット(A~Z)、記号(-、+、%、\$)です。

パソコンより上記規定外のファイルを指定して「登録ファイルリスト」に登録しようとすると、以下のメッセージが表示されます。

TMUSET	×
⚠	登録できないファイルが1個ありました。
	СССК ОК

また、同じように「未登録ファイルリスト」にある規定外のファイルを「登録ファイルリスト」へ登録しようとすると、以下のメッセージが表示されて登録できません。



◇参考

規定外のファイル名を転送する場合は、ファイル番号による転送で行ってください。 ⇒「12. ファイル番号を指定して転送する方法」の項を参照

ファイルを選択してNC装置へ送信する

あらかじめ、複数のNCプログラムファイルをUSBメモリに登録しておき、NC装置側からファイルを選択して転送する操作を説明します。



- ■手順1、送信するために、まずUSBメモリへ送信するNCプログラムファイルを保存します。 USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 動作モードは「USBメモリを使っての動作」です。
- ■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「ファイル管理」ボタンを押します。



画面には、既にUSBメモリ内に登録されているファイルー覧を表示します。 「登録ファイルリスト」に表示されているファイルが転送対象となるNCプログラムファイルです。

(録ファイルリス)	۲ <u>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>					<u>±/H</u>
No. 7 1 SAM 2 SAM 3 SAM	アイル名 PLE-1 PLE-2 PLE-3 現在USE	備考 	されているファ	マイルの一覧		登録 取込 消去 備考
						↓ ED刷

■手順3、「登録ファイルリスト」へ転送するNCプログラムファイルを登録するには、「登録ファイルリスト」横の「登 録ボタンを押します。

パソコンに登録されているNCプログラムファイルの一覧から、NC装置へ転送するファイルを選択し、 「開く」ボタンを押します。

ファイルを開く					? ×
ファイルの場所型:	Cプ TMU-30 NCプ	' ログラム	-	+ 🗈 💣 🎫	
で 成歴 定 デスクトップ マイドキュメント マイドキュメント	 A=1000.NC A=2000.NC A=3000.NC B=1000.NC 	転送したい ファイルを選んで			
4 2	ファイル名(<u>N</u>):	A-1000.NC		•	開(① / 押す
マイネットワーク	ファイルの種類(工):	NC Files (*.NC)		•	キャンセル

(ここではA-1000. NCを選択しています)

選択されたNCプログラムファイルはUSBメモリヘコピーされ、かつ「登録ファイルリスト」へ登録されます。

ファイル操作	X
	全消去
_登録ファイルリスト	
No. ファイル名 備考 (備考)	
2 SAMPLE-1 2 SAMPLE-2	登録
3 SAMPLE-3 4 A-1000 新たに登録されたファイル	取込
	消去
	備考
	ED牌
	1

必要なNCプログラムファイルは全て登録してください。

◇参考

「印刷」ボタンにより「登録ファイルリスト」の一覧を印刷することができます。 現場への指示書としてお使いください。 ⇒「USBメモリ内のファイル管理の項」参照

- ■手順4、USBメモリを外します。
- ■手順5、 *TMU-30* へUSBメモリを差込み、リセットボタンを押します。 20秒程度で、緑ランプのみ点灯した状態で、準備完了です。
- ■手順6、NC装置側で以下のようなNCプログラムを作成します。



◇参考

プログラム番号と同じブロックに、コメント文が入力できないNC装置の場合は、次のブロックへ入力しても構いません。

◇参考

リモート指示用プログラム番号は、「設定」機能でセットしたプログラム番号です。 下記の例では、7000番から7009番までがリモート指示用プログラムとして使用できます。



⇒設定方法は「TMU-30本体の設定手順」の項を参照

転送するファイル名はプログラム番号の後のコメント行で入力します。

ここで指定した名前と「検索ファイル拡張子」を含むファイルが転送の対象ファイルとなります。

「検索ファイル拡張子」が "NC"の場合には、転送するNCプログラムファイルは、A-1000. NC となります。

その他の拡張子を含むファイルの場合は、転送するファイル名に拡張子まで含めて入力する必要があります。 ファイル名がA-1000. DATの場合の例 → O7000(A-1000. DAT)と入力する。

■手順7、NC装置で出力(パンチ)します。

TMU-30は、これをコマンドとして受け付けます。 NCプログラムを受信後に、赤ランプが点滅してコマンドを正常に受け付けたことを知らせます。



◇参考

転送後に赤ランプの状態が以下の場合

1、赤ランプが点滅しない、もしくは点灯している場合

コマンドとして受け付けませんでした、NC側で作成したリモート指示用プログラムを見直して下さい。 2、赤ランプ点滅後に点灯状態になった場合

コマンドとして受け付けたが、指定されたNCプログラムがUSBメモリ内に存在していないことを表します。 (点灯は数秒で消えます)



■手順8、NC装置側でリード操作を行います。 *TMU-30*はNC装置に転送を行います。 NCプログラム送信中は緑ランプが点滅します。 転送されたNCプログラムは、NC装置側で確認して下さい。



このとき、赤ランプが点灯した場合は、転送するNCプログラムファイルがUSBメモリに無かったことを表します。



◇再度リード操作を行った場合

TMU-30 側では、出力するプログラムはそのまま記憶しているので、NC装置側のリード操作で何度でも同じプログラムを転送します。

NC装置側のメモリを使わず、繰り返し加工するようなDNC運転が可能です。

別のプログラムファイルを転送させたい場合は、手順6でNCプログラムを書き換え、手順7から行って下さい。

<u>NC装置から受信したプログラムをファイル指定して保存する</u>

NC装置から受信したNCプログラムを、ファイル名を指定してUSBメモリに登録する操作を説明します。



送信の場合と同様に、事前に登録するファイル名をNC装置側からファイル名が含まれたNCプログラムとして **TM U-30** へ送り、その後パンチすることで実現します。

- ■手順1、USBメモリは TMU-30 へ差し込んだ状態、TMU-30 はNC接続ケーブルでNC装置と接続さ れた状態にして下さい。
- ■手順2、NC装置側で以下のようなNCプログラムを作成します。



◇参考

プログラム番号と同じブロックに、コメント文が入力できないNC装置の場合は、次のブロックへ入力しても構いません。

◇参考

設定					×
ボーレート 4800	ストップビット C 1 @ 2	出カコード で ISO C EIA	- 入力コード- 図 自動	© ISO € EIA	
リモート指示用プログラム番	号 7000 ~	. 7009			
検索ファイル拡張	7 NC	 □ 初期状態で、 出力ファイル名 3 カフライルタ 	入出力ファイル TMUOUT	を同じにする	
IPアドレス ¹⁹² .	168 . 0 . 10:	2	THOUN		
ネットマスク 255 . 3	255 . 255 . 0				
初期値に戻す			保存	キャンセル	

⇒設定方法は「TMU-30本体の設定手順」の項を参照

登録するファイル名はプログラム番号の後のコメント行で入力します。

ファイル名に拡張子を付けて登録する場合は、登録するファイル名に拡張子まで含めて入力する必要があります。

拡張子NCを付けて登録する場合の例 → 07000(C-0000. NC)と入力する。

■手順3、NC装置で出力(パンチ)します。

50

TMU-30は、これをコマンドとして受け付けます。 NCプログラムを受信後に、赤ランプが点滅してコマンドを正常に受け付けたことを知らせます。 その後、指定したファイルがUSBメモリに存在しないことを知らせるため数秒間点灯します。



◇参考

転送後に赤ランプの状態が以下の場合

1、赤ランプが点滅しない、もしくは点灯している場合

コマンドとして受け付けませんでした、NC側で作成したリモート指示用プログラムを見直して下さい。 2、赤ランプ点滅後に点灯状態が無い場合

コマンドとして受け付けたが、指定されたNCプログラムがUSBメモリ内に既に存在していることを表します。 この場合、次に保存のために転送したNCプログラムは上書き保存されます。



- ■手順4、NC装置側で送信するNCプログラムを呼び出し、再度パンチ操作を行います。 TMU-30はNCプログラムを受け取り、手順3で指定されたファイル名で、USBメモリ に登録されます。
- ■手順5、次にUSBメモリへ登録されたNCプログラムをパソコンで取り出します。 USBメモリを TMU-30より外してパソコンのUSBポートへ差し込みます。
- ■手順6、「TMU-30S」のメニュー画面で、「ファイル管理」ボタンを押します。



画面の「未登録ファイルリスト」へNC装置から受信したNCプログラムファイルが登録されています。

ファイル操作		X
印刷タイトル TITLE		全消去
┌登録ファイルリスト		
No. ファイル名 ·	備考	
1 SAMPLE-1 2 SAMPLE-2		登録
3 SAMPLE-3 4 A-1000		取込
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		備考
		三 百扇」
- 未登録ファイルリスト		
No. ファイル名		
NC装	置より受信したNCプログラムファイル	登録
		取这
		 開じる

■手順7、ファイルを選択状態にし、「取込」ボタンを押してパソコンへこのファイルを保存します。

大意録ファイルリスト	-1-493
No. ファイル名	
	登録 /
	取込く押す
	N
	開じる

パソコンへ保存した後、下記の画面が表示されます。

TMUSET	×
<u>.</u>	C-0000.NCの登録が正常終了しました。
	COK I

このファイルは、「未登録ファイルリスト」からは削除されます。

受信したNCプログラムファイルをパソコンへ保存するのではなく、再度送信する場合は「登録」ボタンにより、この

ファイルを「未登録ファイルリスト」から「登録ファイルリスト」へ移動することができます。 ⇒「USBメモリ内のファイル管理、未登録ファイルリスト」の項参照

12、ファイル番号を指定して転送する方法

前章の機能は、複数のファイルに対して、NC装置側から目的のファイルを指定する際に、ファイル名を指示する方 法でしたが、この章ではNCプログラムファイルを指定する際に番号で行う機能を説明します。 この方法で行うと、以下の利点があります。

1、転送するファイル指定が、ファイル名でなく番号で行うため簡単。

2、コメントが使えないNC装置でも、NC装置側からファイル指定ができる。

3、元のNCプログラムファイル名に漢字などが使える。

<パソコンのNCプログラムをNC装置へ送信>



USBメモリへ登録

NC装置へ送信

<NC装置から受信したNCプログラムを取り込む>



このように、NCプログラムファイルは、USBメモリ内部では番号に置き換えられて管理されます。

番号指定によりNCプログラムをUSBメモリへ登録する

NC装置に加エプログラムを転送するために、準備として事前に複数のNCプログラムファイルをUSBメモリに登録 しておきます。

ファイルをUSBメモリに保存する作業として、「TMU-30S」の「番号登録」機能を使います。

■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートに差し込みます。

■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「番号登録」ボタンを押します。



画面には、次のような番号登録のファイルリスト画面が表示されます。

番号登録	×
印刷这个儿	
No. ファイル名 備考	
	全消去
登録されている	
ファイルの一頁	
	ED局
	-
	問じろ

差し込んだUSBメモリに対して、初めてこの機能を使う場合は上記のように、ファイルリストには1つの ファイルも登録されていない状態です。

■手順3、USBメモリにファイルを登録する場合は、画面の「登録」ボタンを押します。

そして、パソコンに登録されているNCプログラムファイルの一覧から、NC装置へ転送するファイルを選択し、「開く」ボタンを押します。

ファイルを選択するときには、複数のファイルを選ぶことができます。 (下記の画面では「ND1200 側板の加工. NC」と「ND1200 天板の加工. NC」の2つを選択してい ます)

ファイルを開く ? ×
ファイルの場所型: 🤤 TMU-30 NCプログラム 🔽 🖛 🖻 📸 🖽 -
ND1200 側板の加工.NC ND1200 天板の加工.NC 割取り付け穴の加工.NC ファイルを選んで
ファイル名(N): 『ND1200 側板の加工.NC" "ND1200 天板の加工.NC 開((Q) 押す
ファイルの種類(1): NC Files (*.NC) マキャンセル

続いて、下記のような登録番号を入力する画面が表示されます。

新規ファイル番号登録	×
	ОК
ファイル番号 🔋	キャンセル

ファイルを登録する番号を入力して「OK」ボタンを押すことで、その番号を先頭にして、選んだファイルが USBメモリに登録されます。

正常に登録されると、番号登録のファイルリスト画面には次のように表示されます。

番号登録	×
EDBI(ba/bil)	
	_
NO. ノアイル名 偏ち 1 ND1200 個版の加工	
2 ND1200 天板の加工	
	登録
	消去
登録されたファイル	
	1/#^5
	閉じる

★注意

一度に複数のファイルを選択した場合は、入力したファイル番号を先頭にして連番で登録されます。

登録できるファイル番号は1から9999までの範囲です。

又、既に登録済みの番号と同じファイル番号を入力することはできません。

■手順4、「閉じる」ボタンを押してUSBメモリを外します。

<その他のボタンの説明>

ボタン	説明
全消去	USBメモリに登録されているファイルを全て消去します。
消去	リストで選択されているファイルを消去します。
備考	ファイルに対するコメントを入力することができます。
	これはファイルの詳細、または加工現場への指示などに利用してください。
$\uparrow \downarrow$	リスト上のファイルの位置を変更できます。
印刷	ここで作成されたファイルリストの一覧をプリンタへ印刷できます。
	加工現場への指示書として利用して下さい。
	ここへは同時にバーコードも印刷されます。
	これを利用してバーコードリーダでのファイル呼び出しも可能です。
	バーコードリーダによるファイル呼び出し手順は、「バーコードリーダにてプログラムを転送
	する」の項を参照して下さい。

◇参考

実際にUSBメモリに登録されるファイルは、以下のように特定のフォルダ(TmFilesOut)へ番号に対応したファイル名に変換して保存されます。

しかし、特にこの保存形態を知る必要はありません。



この例では、2つの加エプログラムを、ファイル番号1、2として保存した状態です

もし「TMU-30S」を使わずに、故意にこのフォルダの中のファイルを直接変更すると、ファイルリストと内容が一致しなくなります。

この場合は、一旦「全消去」ボタンで、USBの内容を初期化してからお使い下さい。

<u>番号指定によりNCプログラムをNC装置へ送信する</u>

このようにして、USBメモリへ登録した複数のNCプログラムファイルを、NC装置側からの操作で選択・送信する手順を説明します。



実際にNC装置側からは、TMU-30 にあるファイルを選択する機能は無いので、転送するファイルの番号が含まれたNCプログラムをTMU-30 へ送り、その後リードすることで実現します。

■手順1、「TMU-30S」の「番号登録」機能によって、複数のNCプログラムファイルを登録したUSBメモリを **TM U-30** へ差し込んで下さい。

TMU-30 はNC接続ケーブルでNC装置と接続された状態にして下さい。

■手順2、NC装置側で以下のようなNCプログラムを作成します。



◇参考

プログラム番号と同じブロックにPパラメータが入力できないNC装置の場合は、次のブロックへ入力しても構いません。

◇参考

リモート指示用プログラム番号は、「設定」でセットしたプログラム番号です。 下記の例では、7000番から7009番までがリモート指示用プログラムとして使用できます。

設定	×
ボーレート	Dコード 入力コード
リモート指示用プログラム番号 7000 ~ 70	09
検索ファイル拡張子 NC 出 入	初期状態で入出力ファイルを同じにする カファイル名 TMUOUT 、カファイル名 TMUIN
IPアドレス 192 . 168 . 0 . 102	
ネットマスク 255 . 255 . 255 . 0	
初期値に戻す	保存 キャンセル

⇒設定方法は「TMU-30本体の設定手順」の項を参照

ファイル番号へは、「TMU-30S」の「番号登録」機能によって登録したときの番号を指定します。 例えば、P2というのは、ファイルリスト番号のNo. 2が転送対象のファイルになります。

O7000 P <u>2</u> ;	番号登録	
	印刷タイトル	
	ファイルリスト	
	No. ファイル名	備考
指定した プログラムファイノ	レート 2 ND1200 天板の加工.NC	
	イ <u>50 取り付け穴の加工.NC</u>	

◇参考

加工現場でファイル番号を知るために、「TMU-30S」によって指示書を印刷しておくと便利です。

■手順3、NC装置で出力(パンチ)します。 *TMU-30*は、これをコマンドとして受け付けます。 NCプログラムを受信後に、赤ランプが点滅してコマンドを正常に受け付けたことを知らせます。



◇参考

転送後に赤ランプの状態が以下の場合

1、赤ランプが点滅しない、もしくは点灯している場合

コマンドとして受け付けませんでした、NC側で作成したリモート指示用プログラムを見直して下さい。 2、赤ランプ点滅後に点灯状態になった場合

コマンドとして受け付けたが、指定された番号のNCプログラムがUSBメモリ内に存在していないことを表します。

(点灯は数秒で消えます)



■手順4、NC装置側でリード操作を行います。

TMU-30はNC装置に転送を行います。 NCプログラム送信中は緑ランプが点滅します。 転送されたNCプログラムは、NC装置側で確認して下さい。



このとき、赤ランプが点灯した場合は、転送するNCプログラムファイルがUSBメモリに無かったことを表します。



◇再度リード操作を行った場合

TMU-30 側では、出力するプログラムはそのまま記憶しているので、NC装置側のリード操作で何度でも同 じプログラムを転送します。

NC装置側のメモリを使わず、繰り返し加工するようなDNC運転が可能です。

別のプログラムファイルを転送させたい場合は、手順2でNCプログラムを書き換え、手順3から行って下さい。

<u>番号指定によりNC装置からNCプログラムを受信する</u>

NC装置から受信したNCプログラムを、ファイル番号を指定してUSBメモリに登録する操作を説明します。



送信の場合と同様に、事前にNC装置側からファイル番号が含まれたNCプログラムとして TMU-30 へ送り、その後パンチすることで実現します。

- ■手順1、 USBメモリは **TMU-30** へ差し込んだ状態、**TMU-30** はNC接続ケーブルでNC装置と接続された状態にして下さい。
- ■手順2、NC装置側で以下のようなNCプログラムを作成します。



◇参考

プログラム番号と同じブロックにPパラメータが入力できないNC装置の場合は、次のブロックへ入力しても構いません。

リモート指示用プログラム番号は、「設定」機能でセットしたプログラム番号です。 下記の例では、7000番から7009番までがリモート指示用プログラムとして使用できます。

設定	×
ボーレート	
リモート指示用プログラム番号 7000 ~ 7009	
□ 初期状態で入出力ファイルを同じにする 検索ファイル拡張子 NC 出力ファイル名 TMUOUT 入力ファイル名 TMUIN) ,
IPアドレス 192 . 168 . 0 . 102	
ネットマスク 255 . 255 . 0	
初期値に戻す キャンセル キャンセル	

⇒設定方法は「TMU-30本体の設定手順」の項を参照

登録するファイル番号を、P125とした場合には、ファイル番号は125番として登録することになります。 指定できる番号は1から9999です。

★注意

既に登録済みの番号を指定すると、USBメモリへは上書きとなり、後で受け取ったプログラムがその番号で保存 されることになります。

■手順3、NC装置で出力(パンチ)します。

TMU-30は、これをコマンドとして受け付けます。 NCプログラムを受信後に、赤ランプが点滅してコマンドを正常に受け付けたことを知らせます。 その後、指定した番号のファイルがUSBメモリに存在しないことを知らせるため数秒間点灯します。



転送後に赤ランプが点滅しない、また点灯する場合。 コマンドとして受け付けませんでした、NC側で作成したリモート指示用プログラムを見直して下さい。



■手順4、NC装置側で送信するNCプログラムを呼び出し、再度パンチ操作を行います。 TMU-30はNC装置よりNCプログラムを受け取り、手順3で指定されたファイル番号で、USBメモリに登録されます。

★注意

続けて別のプログラムを受信して TMU-30 側に登録する場合は、手順2から登録するファイル番号を変更し て行って下さい。

そのまま、別のNCプログラムを受け取ると、直前に登録したファイル番号で上書きされます。

◇参考

実際にNC装置からプログラム転送した際に、USBメモリへは以下のように特定のフォルダ(TmFilesIn)へ番号 に対応したファイル名で保存されます。

しかし、特にこの保存形態を知る必要はありません。



この例では、ファイル番号125と126が保存された状態です

<u>番号指定によりUSBメモリからNCプログラムを取り出す</u>

このようにして、NC装置側から受信してUSBメモリへ登録したNCプログラムファイルを、パソコンへ取り込む手順を 説明します。

USBメモリに保存されているファイルをパソコンで取り込む作業として、「TMU-30S」の「番号取込」機能を使います。

■手順1、パソコンへUSBメモリを差込みます。

■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「番号取込」ボタンを押します。



このとき「TMU-30S」では、USBメモリにあるNC装置で受け取った全てのファイルを検索します。 そして結果を、下記のようにファイルリストとして画面に表示します。



- ■手順3、パソコンに取り込みたいファイル番号を選択して、「取込」ボタンを押してください。
- ■手順4、ファイル名を入力し、「保存」ボタンを押すことでパソコンに保存されます。 保存された番号のデータは、ファイルリスト画面から消去されます。

13、ネットワークでの運用

TMU-30 とパソコンとをネットワーク接続して、**TMU-30** 本体へUSBメモリを装着したままで、「TMU-30S」ソフトの機能を利用することができます。



TMU-30をネットワークで運用できる状態にする

1. パソコンと本体の接続

TMU-30 本体のLANケーブル差込ロへ、ネットワーク回線のLANケーブルを装着します。



TMU-30本体

パソコンとは、直接またはルーター、HUBなどを使って接続されます。 複数の *TMU-30* を接続することもできます。 LANケーブルの準備および、現場での接続に関してはお客様で行って下さい。

2、ネットワークの設定

次に **TMU-30** をネットワークに組み込むためには、**TMU-30** 本体がパソコンから認識できる状態にしなければなりません。

そのために **TMU-30**本体へ適切なIPアドレスなどのネットワーク情報を書き込み必要があります。 これらの設定には一時的にUSBメモリを利用して行います。

ネットワーク設定手順のイメージ



具体的なネットワーク設定方法は、次の手順で行って下さい。

- ■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 このとき、USBメモリのドライブ名が合っているか確認して下さい。
- ■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「設定」ボタンを押します。



★注意

本操作は、動作モードを「USBメモリを使っての動作」の状態で行ってください。

■手順3、 接続する **TMU-30** のIPアドレス、ネットマスクを設定します。 それぞれの値は、ネットワーク管理者に確認してください。

IPアドレスとネットマスクが以下の場合の設定画面の例です。

IPアドレス	192. 168. 0. 102
ネットマスク	255. 255. 255. 0

設定				×	<
ボーレート	ストップビット 01 ©2	出力コード の ISO C EIA	- 入力コード- ▼ 自動	€ ISO € EIA	
リモート指示用プログラム番	号 7000 ~	7009			
検索ファイル拡張	7 NC	□ 初期状態で 出力ファイル名 入力ファイル名	ス出力ファイル TMUOUT	を同じにする	
IPアドレス 192 . 1 ネットマスク 255 . 3	168 . 0 . 102 255 . 255 . 0	2	,		
初期値に戻す			保存	キャンセル	

★注意

TMU-30 への設定は、この設定表の全ての項目が一括して変更されます。 したがって、ここではIPアドレス、ネットマスク以外の項目も確認してください。

■手順4、USBメモリをパソコンから外します。

■手順5、*TMU-30*へUSBメモリを差込み、<u>緑ランプが点灯したことを確認した後、リセットボタンを押し続け</u> <u>て</u>下さい。 しばらくすると**赤ランプが点滅**します、この状態で手を離して下さい。



これで、TMU-30の設定は更新されます。

TMU-30の電源が切れても、最後に更新された設定は保存されます。 従って、この作業は、NC装置側で通信条件等の設定、またはネットワーク環境が変更にならない限り、再び行う必要はありません。

ネットワーク設定を行った後は、USBメモリはTMU-30本体へ差し込んだ状態で運用します。

◇参考

同ーネットワーク回線に複数の TMU-30 を装着して運用する場合は、「切替」ボタンにより設定する TMU-30 本体を切り替えながら、上記の設定(手順1~手順5)を繰り返し行って下さい。



「切替」ボタンの使い方については⇒「複数のTMU-30の管理」の項参照

<u>TMU-30Sによる運用方法</u>

「TMU-30S」ソフトにより、ネットワーク環境で運用する場合は、以下のネットワークを利用するモードでお使いください。



<PASVモードについて>

PASV(パッシブ)モードは、ネットワークを利用したファイル転送の仕様です。

PASVモードで行う場合は、「接続をPASVで行う」をONにして下さい。

通常はONの状態でお使いください。

(ネットワーク環境によってはOFFにする必要があります)

PASVモードについての具体的な内容については、ネットワーク管理者にご確認ください。
機能概要 本マニュアルの参照する項目 単純送信 パソコンにあるNCプログラム 10. 基本的なNCプログラムの入出力 をNC装置へ送信する NCプログラムを登録しNC装置へ送信する 単純受信 NC装置より受信したNCプロ 10. 基本的なNCプログラムの入出力 NC装置から受信したNCプログラムを取り出す グラムをパソコンへ保存する ファイル管理 複数のNCプログラムファイル 11. ファイル名を指定して転送する方法 を保存しておき、NC側からの 指定でファイル送信する 番号登録 NC装置側より番号で指定して 12. ファイル番号を指定して転送する方法 番号指定によりNCプログラムをUSBメモリへ送信する 目的のNCプログラムを送信す 番号指定によりNCプログラムをNC装置へ送信する No. る 番号取込 NC装置より番号で指定してN 12. ファイル番号を指定して転送する方法 番号指定によりNC装置からNCプログラムを受信する Cプログラムを受信する。 番号指定によりUSBメモリからNCプログラムを取り出す No. 保守 *TMU-30*本体の内部設 15. 保守点検機能 定状態を確認する。 サンプル生成 通信チェック用のサンプルプロ 16. サンプルプログラムの作成 グラムを作成する。 sample USB設定 USBメモリをTMU-30で使 9. USBメモリを使える状態にする えるようにする。

ネットワークを利用してのモードでは以下の機能を利用することができます。

USBメモリを **TMU-30**本体に装着したまま操作することになるので、各機能の説明にある手順のうち、USB 抜き差しの部分は必要ありません。

★注意

「設定」機能は、ネットワーク運用では使用することはできません。

同一ネットワーク回線に複数の TMU-30 を装着して運用する場合は、「切替」ボタンにより目的の TMU-3 0 に切り替えてから各機能を実行してください。



本体の切り替え手順の詳細については⇒「複数のTMU-30の管理」の項参照

<u>ftpコマンドによる運用方法</u>

「TMU-30S」ソフトを使わず、ftpコマンドによって **TMU-30**本体に差し込まれたUSBメモリへ直接アクセス することができます。

ここでは、Internet Explorerによってアクセスする方法を説明します。

■手順1、パソコンの Internet Explorer を起動します。

■手順2、対応する TMU-30 のIPアドレスを入力します。

例として TMU-30 本体のIPアドレスが 192.168.0.102 の場合は次のように入力します。

ftp://192.168.0.102

正常に設定されている場合は、下記のような表示になります。

さらに、Pubフォルダを選択すると、*TMU-30*のUSBメモリ内に保存されているファイルが表示されます。

👱 ftp://192.168.0.128/ - Microsoft	Internet Explorer		
ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻)	お気に入 <u>p(a) </u>	u=.u.(T) ∧ .u.=?(µ)	
⇔戻る・⇒・ 🖻 🔍検索	B7 7FI	レスを入力します	
アドレス(D) 👰 ftp://192.168.0.102.			▼ 🔗移動
	▲ 名前 △	サイズ 種類	更新日時
	📄 bin	ファイル フォルダ	2006/01/01 5:10
	i etc	ファイル フォルダ	2006/01/01 5:10
192.168.0.102	📖 🚞 lib	ファイル フォルダ	2006/01/01 5:10
	📄 pub	ファイル フォルダ	2006/01/01 0:00
サーバー: 192.168.0.102		フォルダPubを開きま	इन

★注意

ftpコマンドにより、USBメモリ内のファイルを直接操作して運用することが可能ですが、以下の作業を行う場合は、 その前に必ず **TMU-30** 本体の「リセット操作」を行ってください

・USBメモリをTMU-30本体より取り外す場合

・TMU-30 本体の電源を切る場合

これを守らないと運用しているNCプログラムファイルなどが正しくUSBメモリへ書き込まれない、またファイルが壊れる場合があります。

ネットワークで安全に運用するには、TMU-30Sのネットワークを利用するモードで行ってください。 ⇒「TMU-30Sによる運用方法」の項を参照 ◇参考

ネットワークでの運用では、その接続にFTPを使っています。 *TMU-30*本体はFTPサーバが起動し、ポートは21です。 パスワードはありません。

TMU-30 本体のMACアドレスは側面に記載されています。



14、バーコード選択による転送(オプション)

TMU-30 ヘバーコードリーダを接続して、あらかじめ準備したバーコードを読み取ることで、これに対応したN CプログラムをUSBメモリ内から選び出され、NC装置へ転送することができます。



★注意

バーコードリーダは弊社提供のものをお使い下さい。

転送目的のNCプログラムファイルを選択する際、NC装置側でファイルを指定するためのNCプログラムを作成する 必要ありません。

従って、転送ミスを防ぐだけでなく加工現場オペレータの負担を大幅に軽減することができます。 読み取るバーコードも「TMU-30S」ソフトによって印刷されます。





<u>バーコードを印刷する</u>

TMU-30のバーコードリーダで読み取ることが出来るバーコード表を作成します。 複数のNCプログラムファイルをUSBメモリへ登録して、NC装置側より選択して転送する方法としては以下の2つの 方法があります。

どちらの方法でも同じように指示書としてバーコードを印刷した用紙を出力することができます。 (詳しい操作方法はそれぞれの機能説明の項をご覧下さい)

1、転送時にファイル名を指定する方法

ファイ	ル管理 🔽	イル操作				X
		印刷タイトル TITLE				全消去
	∠ _	-登録ファイルリスト —				
		No. 771	ル名 備 -1	考		
		2 SAMPLE 3 SAMPLE	-2			登録
		4 A-1000				取込
Ň						消去 消去
						備考
						押す
		未登録ファイルリスト	」 		[V
		NO. 774	ν ά			
					000/00/10 10:52 5 1/ 13	
111	LE			2	008/09/19 10.52 [1/ 1]	
No.	呼出コード		ファイル名	備考		閉じる
1			SAMPLE-1			
2			SAMPLE-2			
3			SAMPLE-3			
4			A-1000			
			V			
			印刷される指	示書		

ファイル名がそのままバーコードになります。 詳細⇒「11. ファイル名を指定して転送する方法」の項を参照

2、転送時にファイル番号を指定する方法

*番 一) (^{号登録} 印刷タイトル TITLE ファイルリスト No. ファイル名 1 ND1200 側板の加工 2 ND1200 天板の加工 3 取り付(ナ穴の加工	(備考	× 全消去 登録 消去 備考
TIT	TLE		2008/09/19 11:08 [↑ ↓ 押す En刷 1/1] 開Uる
No.	呼出コード	ファイル名	備考	
1		ND1200 側板の加工		
2		ND1200 天板の加工		
3		取り付け穴の加工		
		印刷される指表		

ファイル名に対応した番号がバーコードになります。 従って、ファイル名に漢字などを使うことができます。

詳細⇒「12. ファイル番号を指定して転送する方法」の項を参照

<u> バーコードリーダを利用してプログラムを転送する</u>

■手順1、USBメモリと、バーコードリーダを*TMU-30*へ差し込んで下さい。 *TMU-30*に2つあるUSBの差込口のどちらに差し込んでも構いません。 NC装置とは、NC接続ケーブルで接続された状態にして下さい。

全ての準備が整ったら、一度 TMU-30 をリセットして下さい。



■手順2、バーコードリーダのサイドのボタンを押して、目的のバーコードを読み取ります。

サイドボタンを押すと、バーコードの読み取りライトが赤く点灯します。 バーコードを読み取ることで消えます。



TMU-30は、これを受け付けます。 赤ランプが点滅して、**TMU-30**が正常に受け付けたことを知らせます。



この時点で、違うバーコードを読み取ったことに気が付いた場合は、そのまま正規のバーコードを再度 読み取って下さい。

最後に読み取ったバーコードが有効になります。

◇参考

バーコード読み取り時に赤ランプの状態が以下の場合

1、赤ランプが点滅しない場合

バーコードリーダより情報がありませんでした。

バーコードリーダ本体の接続を確認して下さい。

2、赤ランプが点灯している場合

読み取ったバーコードが異常でした、「TMU-30S」ソフトで印刷されたバーコードを読み取って下さい。

3、赤ランプ点滅後に点灯状態になった場合

バーコードは正常に読み取りましたが、指定されたNCプログラムがUSBメモリ内に存在していないことを表します。

(点灯は数秒で消えます)



■手順3、NC装置側でリード操作を行います。 *TMU-30*はNC装置に転送を行います。 NCプログラム送信中は緑ランプが点滅します。 転送されたNCプログラムは、NC装置側で確認して下さい。



このとき、赤ランプが点灯した場合は、転送するNCプログラムファイルがUSBメモリに無かったことを表します。



◇再度リード操作を行った場合

TMU-30 側では、出力するプログラムはそのまま記憶しているので、NC装置側のリード操作で何度でも同じプログラムを転送します。

NC装置側のメモリを使わず、繰り返し加工するようなDNC運転が可能です。

別のプログラムファイルを転送させたい場合は、あらためてバーコードを読み取って下さい。

15、保守点検機能

TMU-30本体に現在設定されている、RS通信設定やネットワーク設定の各パラメータ情報を知ることができます。

USBメモリを利用してTMU-30本体からデータを取得して、パソコンでその内容を確認します。



■手順1、 *TMU-30* 本体にUSBメモリを差し込みます。 ここで使うUSBメモリは、通常 *TMU-30* で運用しているものを使ってください。

■手順2、 *TMU-30* のリセットボタンを押します。 20秒程度で、緑ランプのみ点灯したことを確認してください。



◇参考

この作業で*TMU-30* 本体の設定データがUSBメモリに書き出されます。

■手順3、USBメモリをTMU-30から外してパソコンへ差し込みます。

■手順4、「TMU-30S」のメニュー画面で、「保守」ボタンを押します。



画面には、**TMU-30**から取得した以下の情報が表示されます。 これが、**TMU-30**にセットされている情報になります。



⇒表示されるメッセージの内容は、「9.本体の設定、TMU-30本体の設定手順」の項を参照。

リクエスト情報表示

「ファイル名指定」または「番号指定」で運用した際、**TMU-30**へ、リクエストした結果の情報を表示します。 常に最後に行った情報が表示されます。

正常に機能しない場合の確認用として利用してください。

1行目	リクエスト元
	NC:NC装置からリモートプログラムで指定された
	バーコード:バーコードリーダで指定された
2行目	指定されたNCプログラムの存在
	無:指定されたプログラムファイルがUSBメモリに無い
	有:指定されたプログラムファイルがUSBメモリに有る
	注:NC装置側よりファイル名を指定してNCプログラムを転送する場合は、「無」ということもある。
3行目	ファイル名指定の場合はプログラムファイル名
	番号指定の場合はリストの番号

上記画面の例では、番号指定のリクエストであり、NC装置側より1番(P1)を指定し、その番号に対応するNCプロ グラムファイルがUSBメモリに存在したことを表します。

保守情報削除ボタン

保守情報をクリアします。

83

★注意

各項目のタイトルしか表示されない場合は、「TMU-30S」のドライブ名設定が違っているなどUSBメモリが認識 されていない、もしくは手順2の作業で正しく、*TMU-30*からデータが取得されていないことが考えられま す。

16、サンプルプログラムの作成

簡単ソフト「TMU-30S」では、通信のためのサンプルプログラムを自動作成する機能が用意されています。 はじめて **TMU-30** お使いになるときに、NCとの通信チェックにお役立て下さい。 また、リモート指示用のプログラムを作成することもできます。

送信チェックプログラムの作成

TMU-30の基本的な機能である「単純送信」で、正常に転送できない原因の一つとして、送信するNCプログラムの問題があることが考えられます。

ここでは、確実に転送できる通信チェック用のNCプログラムを作成します。 作成されたNCプログラムは、そのままNC装置へ転送できるように、USBメモリへ保存されます。

- ■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 このとき、USBメモリのドライブ名が合っているか確認して下さい。
- ■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「サンプル生成」ボタンを押します。



■手順3、以下のように選択・設定します。

サンブルブログラム生成	×
_ 生成するNCプログラム	
 ● 送信チェック用) 	
○ リモート指示用(ファイル名指定)	
○ リモート指示用(番号指定)	
(プログラム番号 100	
呼び出すファイル名 TEST	
呼び出す番号 1	
OK キャンセル	

生成するNCプログラムでは、「送信チェック用」を選択します。 プログラム番号には、転送チェック用のNCプログラムのプログラム番号を入力します。 ■手順4、OKボタンを押すことで以下のNCプログラムがUSBメモリに登録されます。

■手順5、USBメモリを *TMU-30*本体へ差し込んで、正常にNC装置へ転送できるかチェックして下さい。 転送の方法は、⇒「NCプログラムを登録しNC装置へ送信する」のNC装置への転送手順の項目を参照 して下さい。

<u>リモート指示用プログラムの作成</u>

TMU-30では、複数のNCプログラムファイルをUSBメモリへ登録して運用する際、NC装置側でこれを選択 するためのリモート指示用プログラムを作成する必要があります。 ここでは、このリモート指示用プログラムの雛形をパソコン側で作成するものです。 作成されたNCプログラムは、そのままNC装置へ転送できるように、USBメモリへ保存されます。

複数ファイルでの運用とリモート指示用プログラムの詳細については、以下を参照して下さい。 ⇒「11、ファイル名を指定して転送する方法」 ⇒「12、ファイル番号を指定して転送する方法」

- ■手順1、USBメモリをパソコンのUSBポートへ差し込みます。 このとき、USBメモリのドライブ名が合っているか確認して下さい。
- ■手順2、「TMU-30S」のメニュー画面で、「サンプル生成」ボタンを押します。



■手順3、以下のように選択・設定します。

<ファイル名指定でのリモート指示用プログラムを作成する場合>

サンブルブログラム生成	×
_ 生成するNCプログラム	
○ 送信チェック用	
(・リモート指示用(ファイル名指定)	
○ リモート指示用(番号指定)	
プログラム番号 7000	
呼び出すファイル名 TEST)
呼び出す番号 1	
OK キャンセル	

生成するNCプログラムでは、「リモート指示用(ファイル名指定)」を選択します。

プログラム番号には、リモートコマンド用のプログラム番号を入力します。 呼び出すファイル名には、実際の呼び出し用のプログラムファイル名を入力します。

以下のプログラムが作成されます。



<番号指定でのリモート指示用プログラムを作成する場合>

サンブルブログラム生成	×
- 生成するNCプログラム	
○ 送信チェック用	
● リモート指示用(ファイル名指定)	
 ● リモート指示用(番号指定) 	
プログラム番号 7000	
呼び出すファイル名 TEST	
(呼び出す番号 1)	
OK キャンセル	

生成するNCプログラムでは、「リモート指示用(ファイル名指定)」を選択します。 プログラム番号には、リモートコマンド用のプログラム番号を入力します。 呼び出す番号には、実際の呼び出し用のファイル番号を入力します。

以下のプログラムが作成されます。



■手順4、OKボタンを押すことで、作成されたNCプログラムがUSBメモリに登録されます。

■手順5、USBメモリを TMU-30 本体へ差し込んで、NC装置へ転送して下さい。 転送の方法は、⇒「NCプログラムを登録しNC装置へ送信する」のNC装置への転送手順の項目を参照 して下さい。

以後は、NC装置側で、このプログラムのファイル名、またはファイル番号を編集して運用して下さい。

本取り扱い説明書の内容は、以下のTMU-30本体、および簡単ソフトTMU-30Sの各バージョンに対応したものです。



TMU-30取扱説明書 311-01

2022年8月31日作成

合同システムマシン株式会社 〒433-8105 静岡県浜松市北区三方原町1388 TEL(053)437-7811 FAX(053)437-3622