

ツールオフセット機能 LH72/71A(旋盤用)

【対象モデル】

項目	モデル名	備考
表示ユニット	LH72-3 (3軸入力)	旋盤専用モデル ・ツールオフセット:最大99点
	LH71A-3 (3軸入力)	基本設定で旋盤仕様設定で使用時 ・ツールオフセット:最大99点
測長ユニット	GB-ER	原点マーク内蔵
	SL110, SL130	原点マークなし
	PL20C	(外部原点も不可)

【はじめに】

■ツールオフセット機能 最大99点(1 ~ 99)

■工場出荷時の設定 TOOL 1が基準

この場合、TOOL 1の位置(値)を変えたとき、連動して他のツール番号(2から99番)の値が変化します。

※基準ツール番号は変更できます(刃物の磨耗交換時などに便利です)

【概観図】

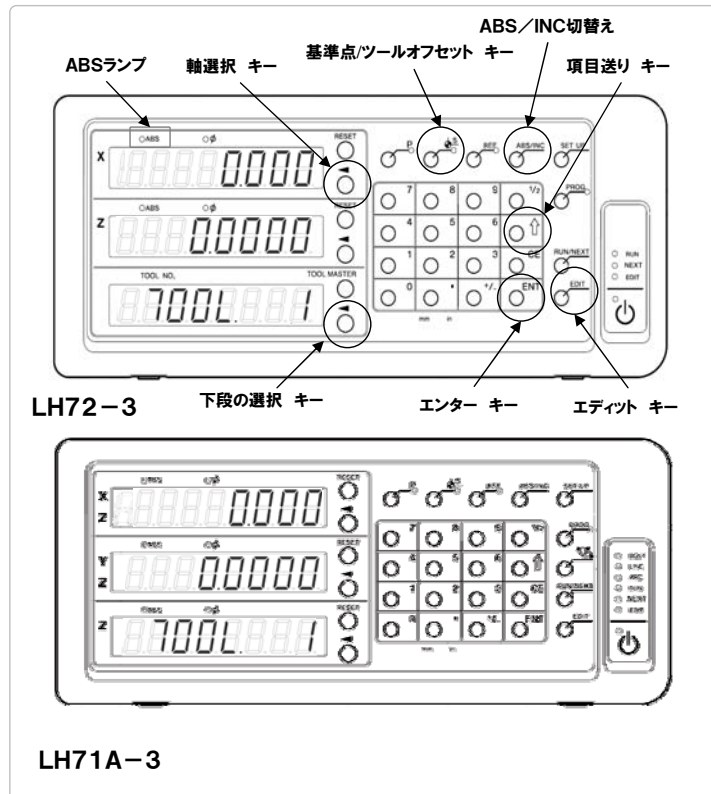


図 1

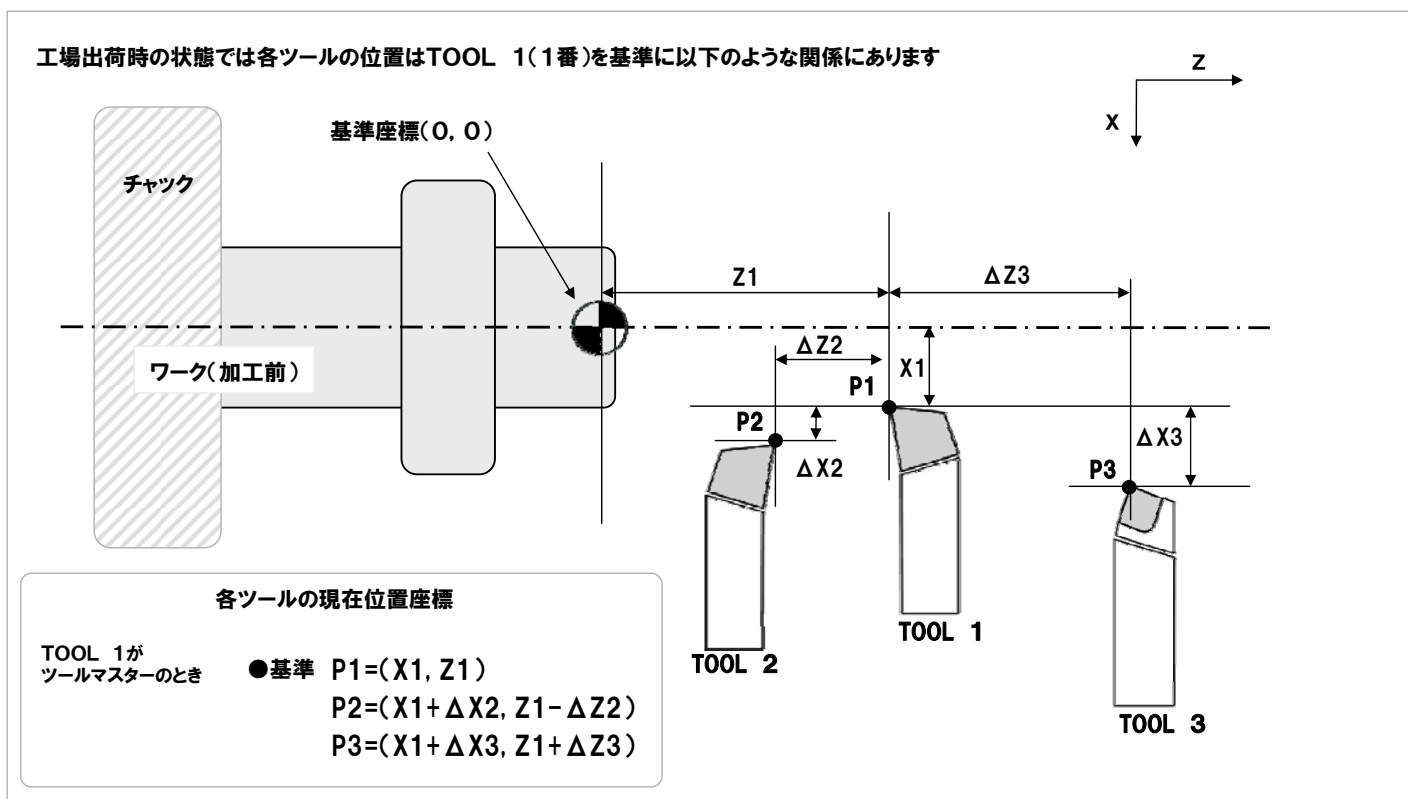


図 2 TOOL No. 1(基準)と他のTOOLとの位置関係(概念図)

【ツールマスター 1番 の設定】

初期設定後、初め表示させると、下段にツール番号が表示されます。工場出荷時のTOOL 1(1番)でない場合はTOOL 1に設定してください。以下の説明はX軸が直径表示(表示部分のφが点灯)として説明しています。

開始

作業: ツールマスターにする刃物に交換します。表示がツール番号1番になっていることを確認し、予めセットしたワークを切り込み、その大きさを計測し、読取り値を入力します。

- ① ツールオフセットを入力できる編集モードにします。



キーを押します。(ランプ点灯)

表示部のABSランプも点灯していることを確認してください。

- ② 下段表示に"TOOL 1"が表示されて無い場合は、1番に設定します。(1番の表示になっている場合は、次にすすんでください)

下段表示部の キーを押し、テンキーの"1"を入力します。



- ③ X軸を切り込み位置に移動し、Z軸移動させ加工してください(図4)

- ④ X軸の加工が完了したら、その時のX軸の表示値をホールドします。(図5)

X軸の キーを押し、 キーを押します。(ホールド機能)

(この状態でX軸を自由に動かすことができます)

- ⑤ ワークの径を測定し(5図)、その値を入力します。

X軸の キーを押し、数値を入力、 キーを押します。

(例) 直径が 21.18 mmの場合



これで、ツールマスターとなるTOOL 1(1番)にX軸の基準点の値がメモリー保存されました。

- ⑥ 次に、Z軸の基準値の設定をします。図6のようにZ軸を適当な位置に移動しX軸方向に切削します。この位置をZ軸のゼロ基準点に設定する場合は、

Z軸の キーを押し、数値を入力 キーを押します。

(例) Z軸の現在値を基準点ゼロ(0)に設定する場合



これで、Z軸の基準点の値もメモリー保存され、ツールマスターとなるTOOL 1の設定が完了しました。

- ⑦ ツールオフセットの編集モードを終了します。



キーを押します。(ランプ消灯)

完了

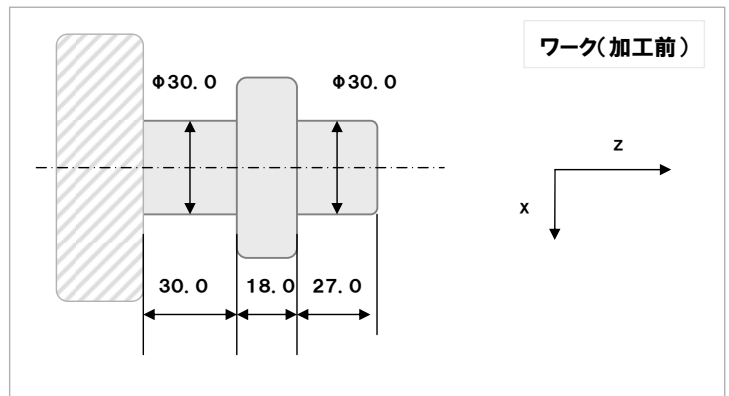


図3

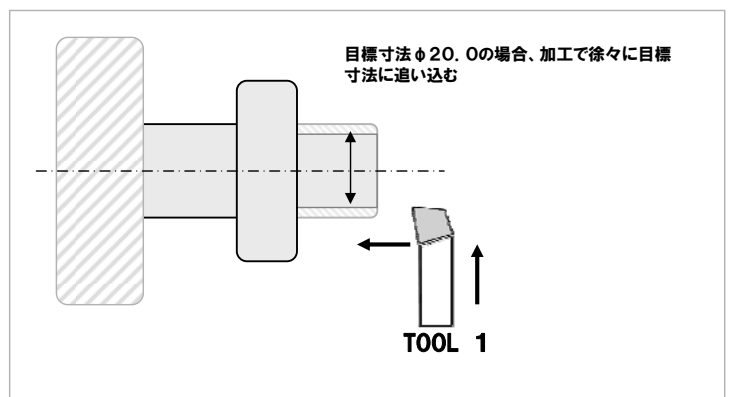


図4

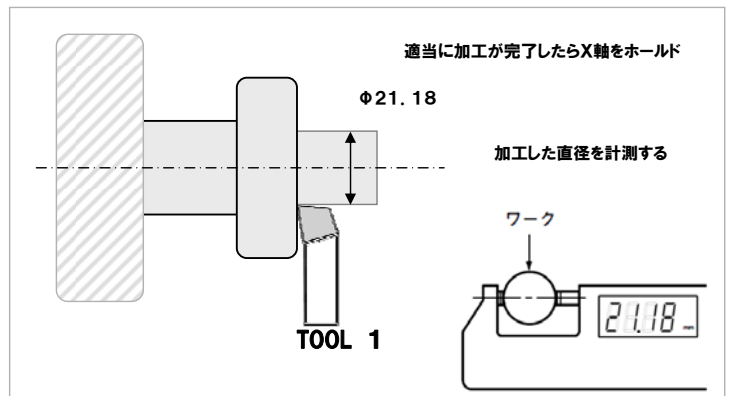


図5

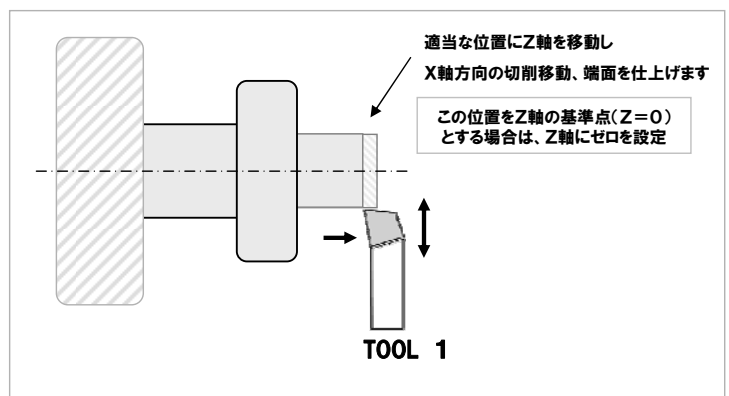


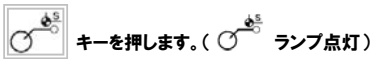
図6

【ツール番号 2番～99番 のオフセット設定】

開始

作業: 刃物を交換します。この刃物のツール番号(ここでは3番)を選択し表示を切り替えます。 適当な部分までワークを切り込み、その大きさを計測し、読取り値を入力することで、そのツール番号のオフセット値を設定します。

- ⑧ 刃物を交換し、表示器をツールオフセットを入力できる編集モードにします。



キーを押します。(ランプ点灯)

(すでにランプが点灯している場合は、次に進んでください)

- ⑨ 任意のツール番号を設定します。(ここでは3番)

下段表示部のキーを押し、テンキーの“3”を入力します。



- ⑩ TOOL 3の刃物で、適当に切り込み加工します。(図7)

- ⑪ 加工が完了したら、X軸は突き当てたままの状態、X軸の表示をホールドします。(図8)

X軸のキーを押し、キーを押します。(ホールド機能)

この状態でX軸を自由に動かすことができます。

- ⑫ ワークの径を測定し(8図)、その値を入力します。

X軸のキーを押し、数値を入力、キーを押します。

(例) 直径が 15.50 mmの場合



これで、TOOL 3 X軸のオフセット値をメモリー保存しました。

- ⑬ 刃物を適当な位置に移動し、ワークの左側の面を削ります。(図9)

- ⑭ 加工が完了したら、加工面と基準点の距離を測定します。(図10)

Z軸の表示をホールドする場合は、以下の操作をします。

Z軸のキーを押し、キーを押します。(ホールド機能)

(この状態でZ軸を自由に動かすことができます)

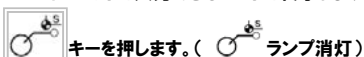
- ⑮ 測定した値をZ軸のオフセット値として入力します。

(例) 大きさが 41.00 mmの場合



これで、Z軸のオフセット値もメモリーに保存され、TOOL 3の設定が完了しました。

- ⑯ ツールオフセットを入力できるモードを終了します。



キーを押します。(ランプ消灯)

完了

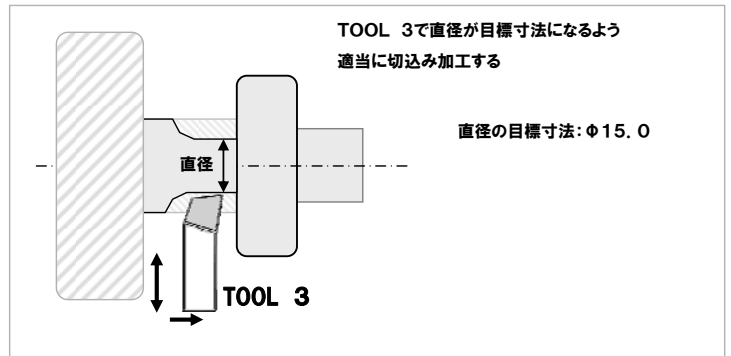


図7

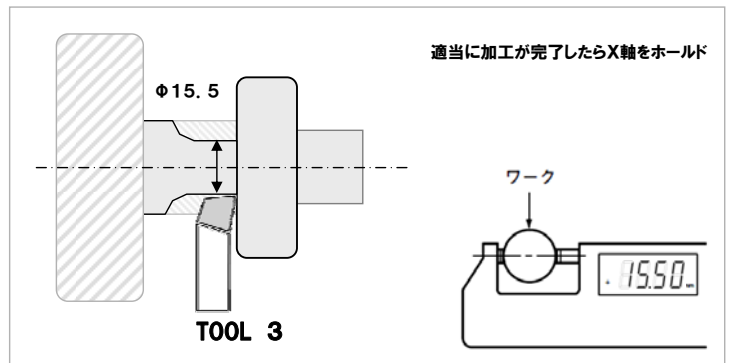


図8

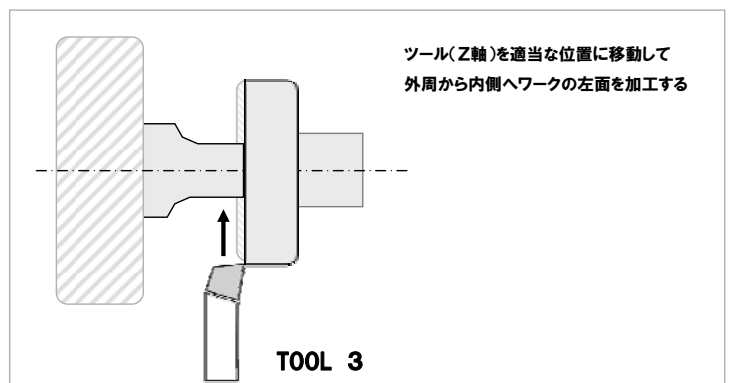


図9

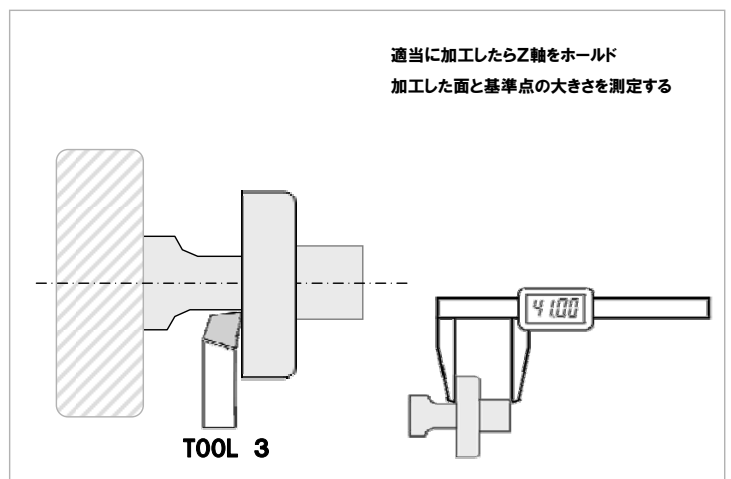


図10

【ツール番号の指定、変更】

表示ユニットで使用するツール番号の指定、変更をします。

開始

作業：使用するツール番号を入力する

- ⑰ 下段の選択キーを押し、テンキーで番号を入力、エンターキーを押して完了。

(例) ツール1番を選択する場合



以上で、ツール番号の選択ができます。

完了

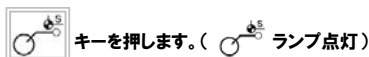
【ツール番号 2番～99番のオフセット編集】

加工時間にとまない、ツール刃先の磨耗などが発生します。
エディット(編集)モードでオフセット値を再入力することで常に高精度な加工が実現できます。

開始

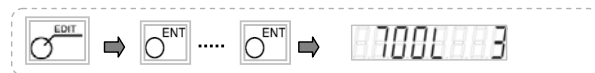
作業：ワークおよび編集したい刃物がセットされていることを確認します。
表示ユニットをエディット(編集)モードにして、ツール番号を選択し、加工を行います。加工したワーク寸法を測定しその値をオフセット値として入力します。

- ⑱ ツールオフセットキーを押して編集モードにします。



- ⑲ エディットキーを押してエディットモードにします。
続いて、エンターキーでツール番号を設定します。(例: 3番)

選択したい番号になるまで ENT キーを何回か押します。



- ・ツールマスターを1番にしている場合は 2番から表示されます。
- ・番号を送り過ぎてしまい、やり直したい場合は、エディットキーでモードをぬけ、再設定。

- ⑳ ツールオフセット値を決めるためワークを加工します。加工したワーク寸法を測定しその値を入力します。または、既にツールの現在値がわかっている場合は、その値を入力します。

操作の詳細は⑩～⑮を参照してください。

- ㉑ (ツールオフセットキー)を押すと、編集モードが終了、現在値が表示されます。

以上で、ツールオフセット値がメモリーに保存され、編集が完了しました。

完了

【ツールマスターの切り替え】

ツールマスター(1番)が磨耗し交換する場合、一時的に他のツール番号(任意)にツールマスターを変更し、交換後に再びツールマスター(1番)に切り替えて使用することができます。

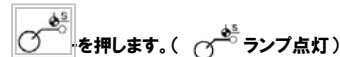
開始

作業：表示ユニットの電源はONのままツールマスターの刃物(1番)を交換をします。

次にマスターツールの番号を一時的に別の番号に変更します。この状態でツール1番はマスターツールではなくなります。

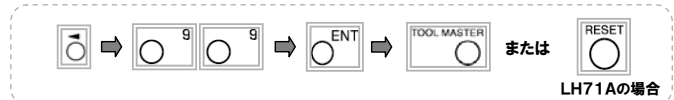
次に表示ユニットのツール番号を1番にして、交換したツール(1番)で加工を行います。加工完了後、そのときのワーク寸法を計測しツールのオフセット値を入力します。最後にツール1番を再びツールマスターに戻します。

- ㉒ ツールオフセットキーを押して編集できるモードにします。



- ㉓ 任意のツール番号をツールマスターに変更します
下段の選択キーを押し、テンキーで番号を入力、エンターキーを押した後、さらにツールマスターキー(LH71Aの場合はリセットキー)を押してください。

(例) ツールマスターを99番に選択



ここに "ピリオド。" が付いている番号がツールマスター(基準座標)となります



- ㉔ 表示をツール1番に変更する。



- ㉕ ツール1番でワークを加工 → 加工した寸法を計測 → その値をツール1番に設定
操作の詳細は⑨～⑮を参照してください。

- ㉖ ツールマスターを再び、ツール1番に変更します。(ランプ点灯は点灯状態)

操作の詳細は ㉓ を参照してください。

- ㉗ (ツールオフセットキー)を押すと、編集モードが終了、現在値が表示されます。

以上で、ツールマスターの切り替えが完了しました。

完了

<使い方の応用例> ツールマスターは1番である必要はありません
1番は頻繁に使用するので誤って知らずに操作し値を書き換えてしまう心配もあります。

- ・リニア補正機能使用時は注意!(ツールマスター番号の座標軸が基準です)
- ・原点機能を使用する場合は毎回同じツールマスター番号での使用が必要です。