

多回転円弧機能の追加

1. 趣旨と概要

巻線機のからげ動作などのように多回転させたいとき、従来の円弧指令では、1回転ずつの円弧指令を何度も繰り返す必要があり多数回回転させるのは面倒でした。

そこで、多回転を1ステップの命令で行う多回転命令を追加しました。

従来の円弧命令に多回転数指令を追加し、従来の円弧指令と違和感なく使用できるようにしました。

2. 従来の円弧指令

円弧指令は回転方向（右回り、左回り）と大きさ（半径指定、中心指定）の組み合わせで、始点から終点までの円弧図形を規定します。これに移動速度を指定して円弧補間移動となります。（平面指定や中心指定座標で指定した円弧平面軸以外の軸の移動指令が有るときはヘリカル動作となります）

- ・ X Y 軸平面 & Z 軸ヘリカルの円弧の例

CIRR/CIRL(A) X*** Y*** Z*** R*** PXY F***; [半径指定]

CIRR/CIRL(A) X*** Y*** Z*** I*** J*** F***; [中心指定]

3. 多回転指令

従来の円弧命令に多回転回数指定 L を追加しました。

- ・ X Y 軸平面 & Z 軸ヘリカルの円弧の例

CIRR/CIRL(A) X*** Y*** Z*** R*** PXY L** F*** [半径指定]

CIRR/CIRL(A) X*** Y*** Z*** I*** J*** L** F*** [中心指定]

- ・ 円弧、ヘリカルは X、Y、Z、A 軸いずれも対応します。
- ・ テクノコード及び G コード（G02、G03）に対応します。
- ・ 多回転指定（L が付いた命令）の使用条件はヘリカル機能、マクロ指定やアブソ指令なども対応し、**プリ解析機能**以外の機能は従来の円弧命令の条件と同じです。

3 - 1. 多回転指令の動き

- ・ (L 指令数 - 1) 回転した後、L 回転目に指定された終点まで円弧移動します。
例えば L 3 指定の場合で、始点と終点座標が異なっている指令（弧）のときは2回転した後終点に移動します。始点と終点が同一座標（1周円）のときは3回転します。
- ・ 多回転の円の図形、回転方向、移動速度は最終円弧指令と同じ中心座標、同じ半径長さ、同じ方向で同じ速度になります。
- ・ 円弧平面軸以外の軸の移動が指令されたときはヘリカルになります。
- ・ ヘリカルは円弧動作の全移動量に対して同期します。（例えば L 3 のときは2回転

と指定円弧の全移動量に同期します。)

3 - 2 . Lの指令条件

- ・ Lの数値範囲： 1 ~ 4 0 の正の整数 (2 以上で多回転指令になります) 。
L 無しは L 1 指定とします。これは従来の円弧指令と同じになります。
0 及び負の数値、4 1 以上の数値はフォーマットエラーです。
小数点以下は無視されます。
- ・ マクロ指定： 有効です。
- ・ プリ解析： 対応しません。フォーマットエラーになります。

3 - 3 . 読み出し

- ・ L 1 指定された円弧命令をアップロード (または、ティーチング画面でのステップ表示) した場合は L 1 指定を省略して表示されます。 (従来の円弧指令と同じ命令形になります)