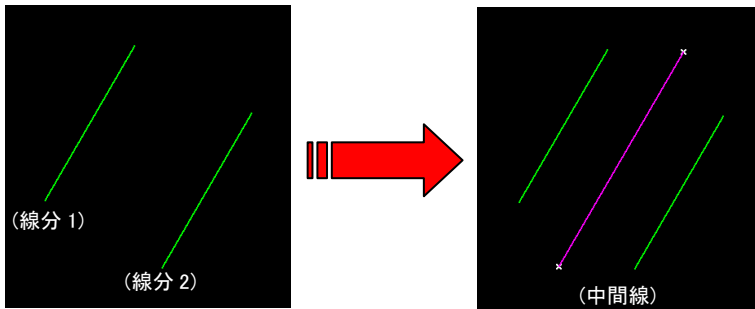


## HandyCAD Mark II Ver4.50 バージョンアップ概要

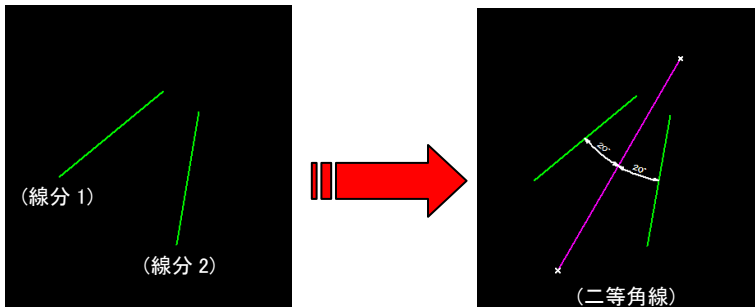
## 線-線分コマンド

線分コマンドにて、下記の内容を追加しました。

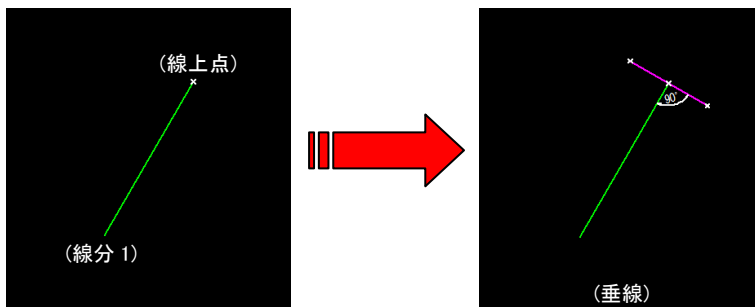
- 1, 平行な2線の間を分割する「中間線」を作成 ※分割数の指定は行えません。



- 2, 線のなす角を分割する「二等角線」を作成 ※分割数の指定は行えません。



- 3, 基準要素上の指定点を通る「垂線」を作成

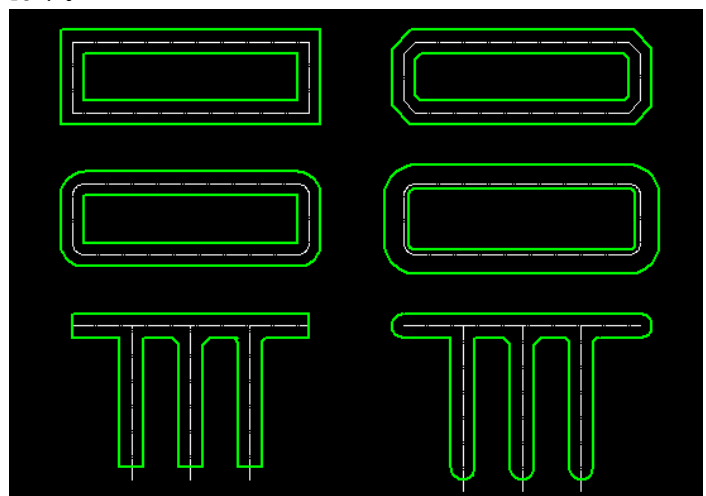
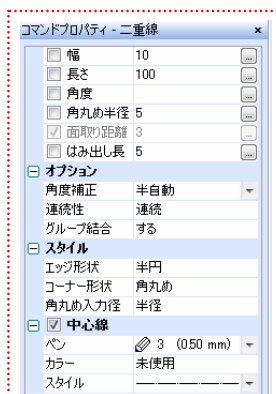


## 線-二重線コマンド

Pick up

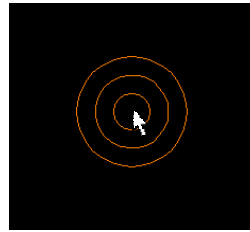
線-二重線コマンドを追加しました。

- ※コーナー形状として「伸縮、面取り、角丸め」の指定が行えます。
- ※エッジ形状に「なし、線、半円」の指定が行えます。



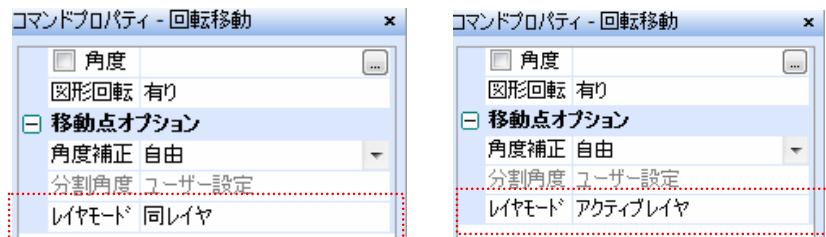
## 円/円弧-円中心コマンド

円中心コマンドにおいて、同心円を描く場合でも、全ての径でドラッキング表示するように改善しました。



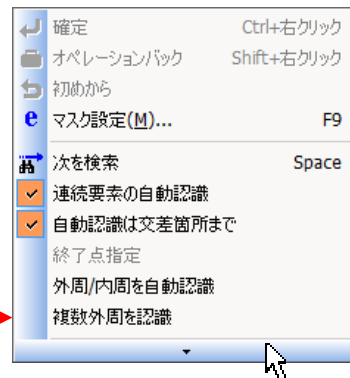
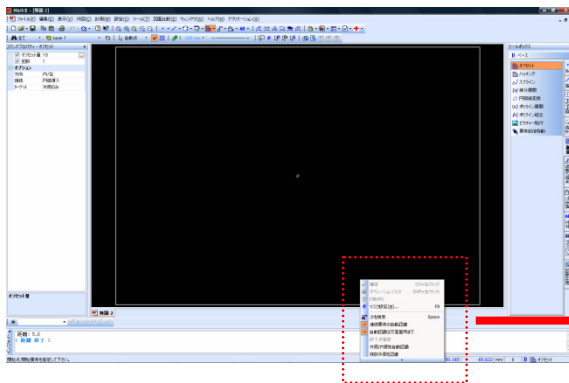
## 移動/複写-回転、対称コマンド

移動/複写-回転、対称コマンドにレイヤーモード(同レイヤ/アクティブレイヤ)を追加しました。



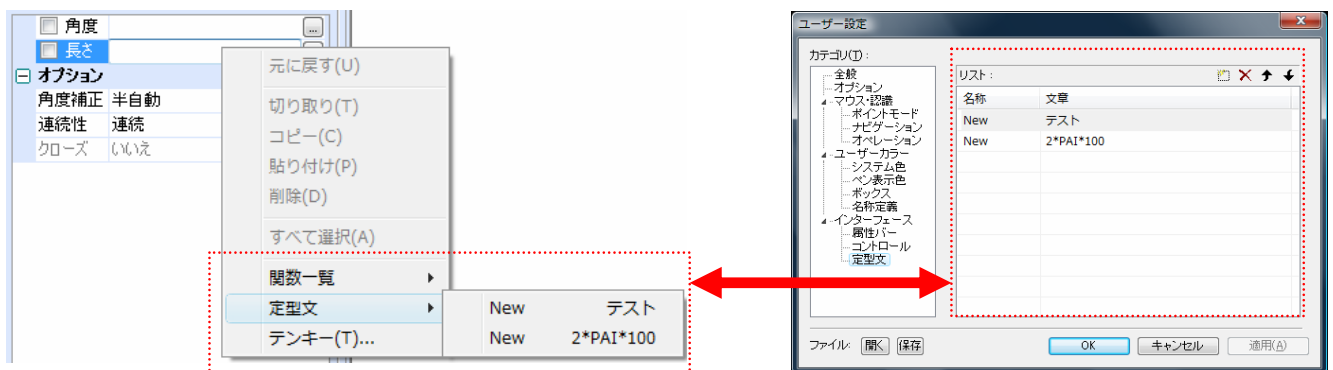
## コンテキストメニュー

ビューのコンテキストメニューを表示した際、メニューが、縦方向にはみでる場合でも位置補正しないように改善しました。



## ユーザー設定-定型文

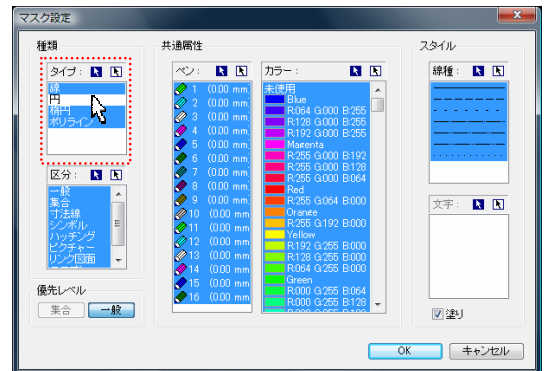
ユーザー設定に定型文を追加し、文字入力の際にコンテキストメニューから選択できるようにしました。



## マスク設定-マウス操作

マスク設定ダイアログにおいて各リスト項目を選択する際のマウス操作を改善しました。

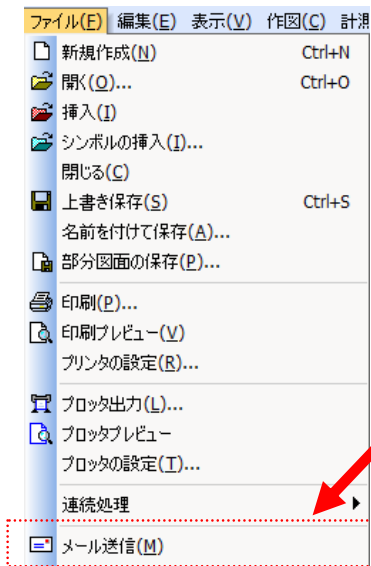
※選択と解除がトグル動作します。



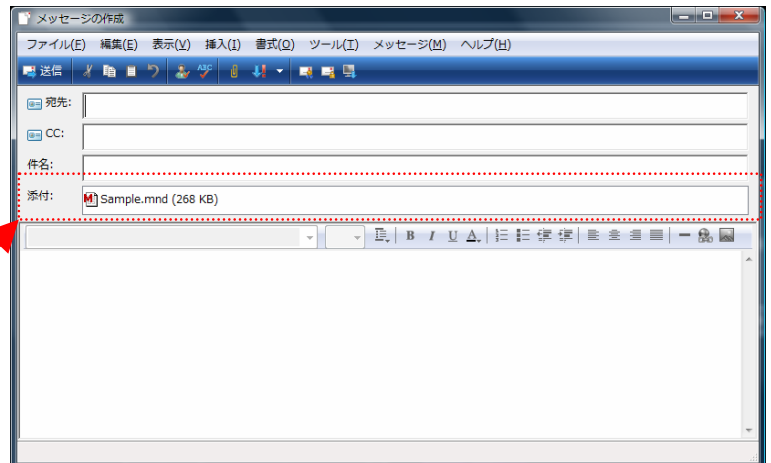
## メール送信コマンド

図面のメール送信コマンドを追加しました

Pick up



※OSに登録されたメールソフトが図面添付された状態で起動します。



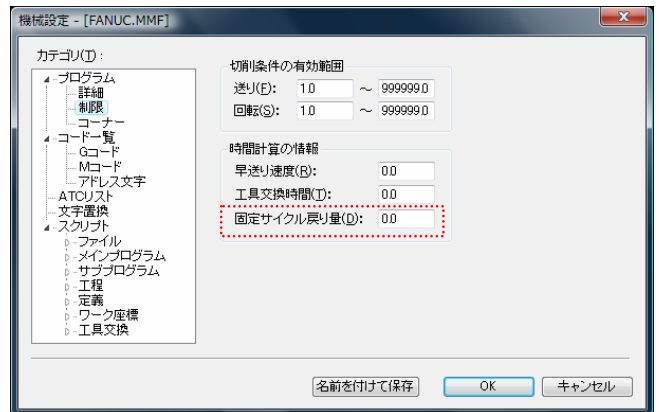
## その他強化項目

・HND形式の読み込みにおいて、旧 HandyCAD の点スタイル△に対応しました

# Mill Application Ver2.50 バージョンアップ概要

## ミル設定-機械設定

機械設定に固定サイクル戻り量を追加し、固定サイクルの時間計算を改善しました。  
 ※加工時間を計算する為の補助的な内容を指定します。



## ミル設定-穴サイクル設定

穴サイクル設定において、固定サイクル引数をカンマ区切る事により、任意の位置に命令を挿入できるようになりました。

引数  
 (引数1),(引数2),(引数3),(引数4),(引数5),(引数6)



(引数 1) G99G81Z-10.R2.F58K0 (引数 2)  
 (引数 3) X-100.Y50. (引数 4)  
 (引数 3) X100. (引数 4)  
 (引数 3) Y-50. (引数 4)  
 (引数 3) X-100. (引数 4)  
 (引数 3) X-50.Y0. (引数 4)  
 (引数 3) X50. (引数 4)  
 (引数 5) G80G00Z50. (引数 6)

G60(一方向位置決め)を挿入したい時  
 引数→„G60



G99G81Z-10.R2.F58K0  
 G60X-100.Y50.  
 G60X100.  
 G60Y-50.  
 G60X-100.  
 G60X-50.Y0.  
 G60X50.  
 G80G00Z50.

## 機械設定-機械変数

機械変数に次回停止までの加工時間 {CUT\_TIMENEXT} を追加しました。

次回停止までの加工時間	{CUT_TIMENEXT}
切削長	{CUT_LEN}
切削時間	{CUT_TIME}
テープ長	{TAPE_LEN}



Mコード	変数名	説明
M00	{NEXT_STOP={CUT_TIMENEXT}}	ラムストップ
M01	{M01}	オプションストップ
M02	{M02}	エンドオブプログラム
M03	{M03}	主軸正転
M04	{M04}	主軸逆転
M05	{M05}	主軸停止



1.(ポケット加工)  
 工具=ショートエンドミル[EMS] 工具径=φ10  
 2.(輪郭加工)  
 工具=ショートエンドミル[EMS] 工具径=φ6  
 上記の定義内容でNC作成を行った場合



G91G28Z0  
 G28X0Y0  
 (ポケット "EMS φ10.0")  
 M00  
 (NEXT STOP=52M35S)

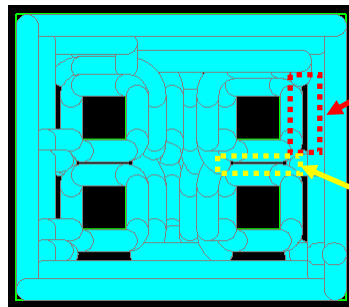
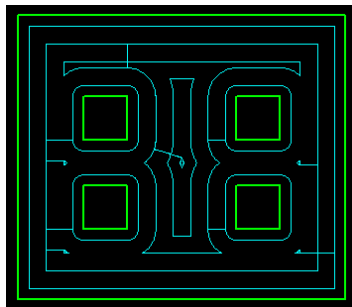
G49G91G28Z0  
 G91G28X0Y0  
 (輪郭"EMS φ6.0")  
 M00  
 (NEXT STOP=15M14S)

内周定義のあるポケット加工を行う際、ピッチが工具半径を超える値を指定すると、内周側に削り残しが発生する場合があります。

この問題の対策として内周のセカンドオフセット(工具半径+残り代の次)の量を調整、削り残し発生を抑制するように改善しました。内周のセカンドオフセットの切り込み量は、「工具径 - ピッチ」で求めます。

<例>工具径 10.0、ピッチ 8.0 の場合、内周のセカンドピッチは 2.0 になります。

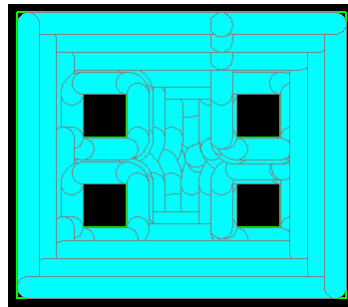
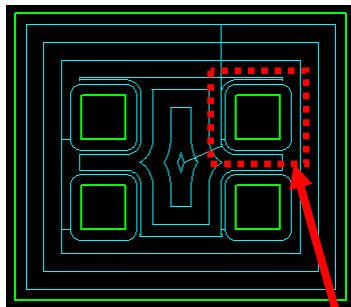
#### <改善前のパス>



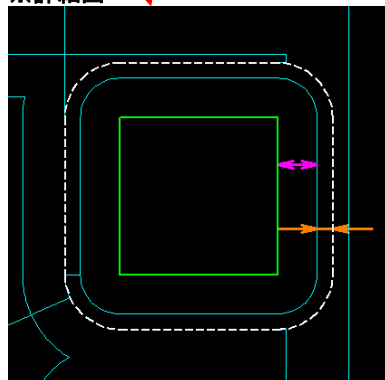
※外周オフセットと内周オフセットの間

※内周オフセットと内周オフセットの間

#### <改善後のパス>



#### ※詳細図



↔ =ファーストオフセット距離  
(※工具半径+残り代)

↔ =セカンドオフセット距離  
(※工具径-ピッチ)

#### <注意事項>

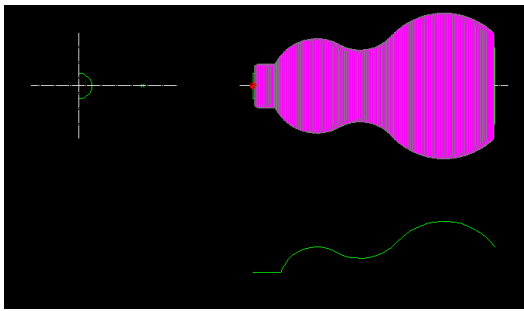
この対策は、削り残しが発生する一部のケースを改善するものであり、他のケースでは従来通りの回避策が必要となります。

#### (回避策)

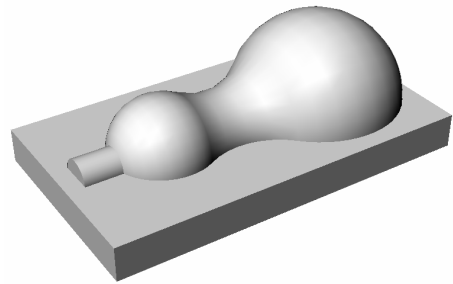
- ・ピッチを変更する
- ・オフセット(最適)を選択する
- ・残り代・工具径を変更する

**ミル 2.5D-等高線****Pick up**

等高線加工において、平面 YZ/ZX の選択が行えるように強化しました。



(YZ 平面)



(仕上がリイメージ)

**その他強化項目**

- ・環境設定(定義オプション)にプロセスツリーでダブルクリックした際の動作を「再定義/定義変更/プロパティ」から選択出来るようにしました。
- ・プロセスツリーのコンテキストメニューに「定義変更」を追加しました。

# Wire Application Ver1.60 バージョンアップ概要

## アプローチタイプ

Pick up

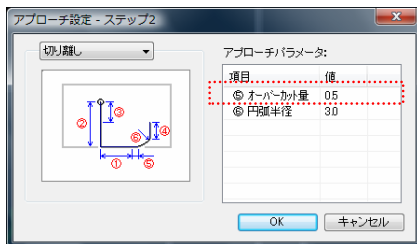
アプローチタイプ-角逃げ/丸逃げにコーナー半径を追加しました。



## アプローチタイプ

Pick up

切り離しにオーバーカット量を追加しました。



## 機械設定-機械変数

機械変数に次回停止までの加工時間 {CUT\_TIMENEXT} を追加しました。

次回停止までの加工時間	{CUT_TIMENEXT}	↓	→	(切り残し加工) (CutNo=1) M00 <b>(NEXT STOP=01H16M24S)</b>
切削長	{CUT_LEN}			(切り離し加工) M00 <b>(NEXT STOP=01M30S)</b>
切削時間	{CUT_TIME}			M01 <b>(NEXT STOP=06H44M18S)</b>
テープ長	{TAPE_LEN}			(仕上げ加工)

Mコード	変数名
M00#n(NEXT STOP={CUT_TIMENEXT})	{M00}
M01#n(NEXT STOP={CUT_TIMENEXT})	{M01}

(ダイ加工)

1. 切り残し加工
2. 切り離し加工
3. 仕上げ加工

### <注意事項>

電気条件の送りに設定値が挿入されていない場合は、加工時間を計算行えません。

## コーナー処理

Pick up

コーナー処理-角逃げ/丸逃げに丸め半径を追加しました。

※二重放電を行いたくない場合、マイナス値を挿入します。

コーナー内側	角逃げ
幅	5
逃げ量	2
丸め半径	0.5
コーナー外側	丸逃げ
半径	25
逃げ量	2
丸め半径	0.5

→

→

## その他強化項目

- ・環境設定(定義オプション)にプロセスツリーでダブルクリックした際の動作を「再定義/プロパティ」から選択出来るようにしました。
- ・コアレスカット+2nd+3rd の加工をする場合、NC 生成時の優先順位が「定義毎」かつ戻り量 0 の時は、スクリプトの「コアレス後カット-終了」、「2nd カットのカット-開始」を省略するように改善しました。