

# SimpleCadCam

---

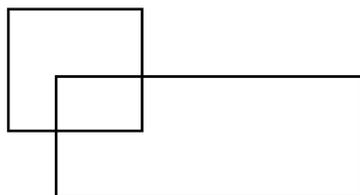
## 加工自動化ソフト

- 加工図面の自動認識
  - NCの自動生成

# 目次

SimpleCadCam の特徴.....	4
★SimpleCadCam のメイン機能.....	4
★基本操作はたったの 4 ステップ.....	5
★対応範囲.....	6
SimpleCadCam のメリット.....	7
★PC が苦手な方でも操作が簡単.....	7
★ソフトの仕様変更が可能.....	8
★NC プログラム作成作業の減少で生産効率 UP.....	10
★その他.....	11
SimpleCadCam の基本操作（4 ステップ）.....	12
★ステップ①：「ファイル選択」.....	12
★ステップ②：「ワーク厚入力」.....	13
★ステップ③：「範囲選択」.....	14
★ステップ④：「内容確認」.....	15
SimpleCadCam の画面表示.....	16
★画面全体の説明.....	16
★図面操作.....	18
★加工原点の変更.....	19

★個別加工内容の表示.....	20
★加工内容の変更.....	22
★加工内容の更新.....	23
★加工箇所を表示色.....	24
★加工不可箇所を表示.....	25
★材質の選択.....	26
SimpleCadCam の設定変更.....	27
★TAP の認識バランス調整.....	28
★エッジの自動認識距離.....	29
★登録材質名の変更.....	29
★変更の確定.....	29
こんな時は.....	30



# SimpleCadCam の特徴

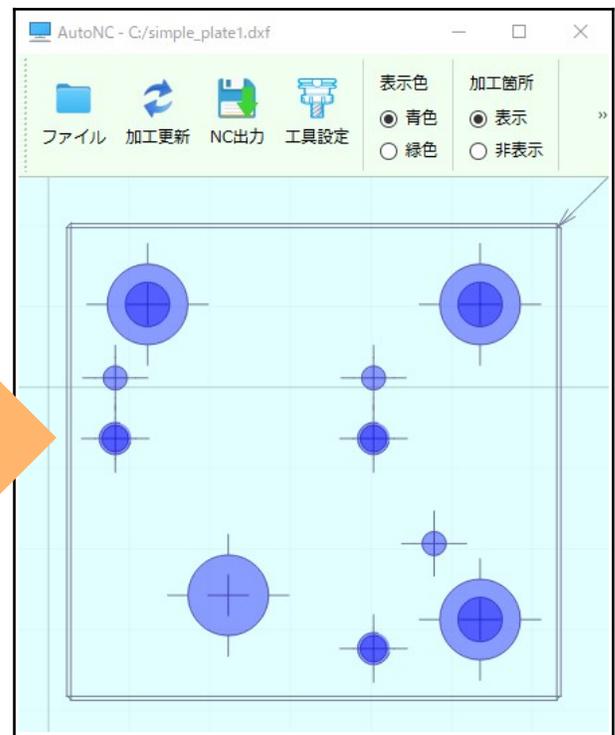
## ★ SimpleCadCam のメイン機能

### DXF 図面から加工箇所を自動判定

DXF データを選択



加工箇所を自動判定して表示



### 認識データをもとに NC プログラムを自動生成

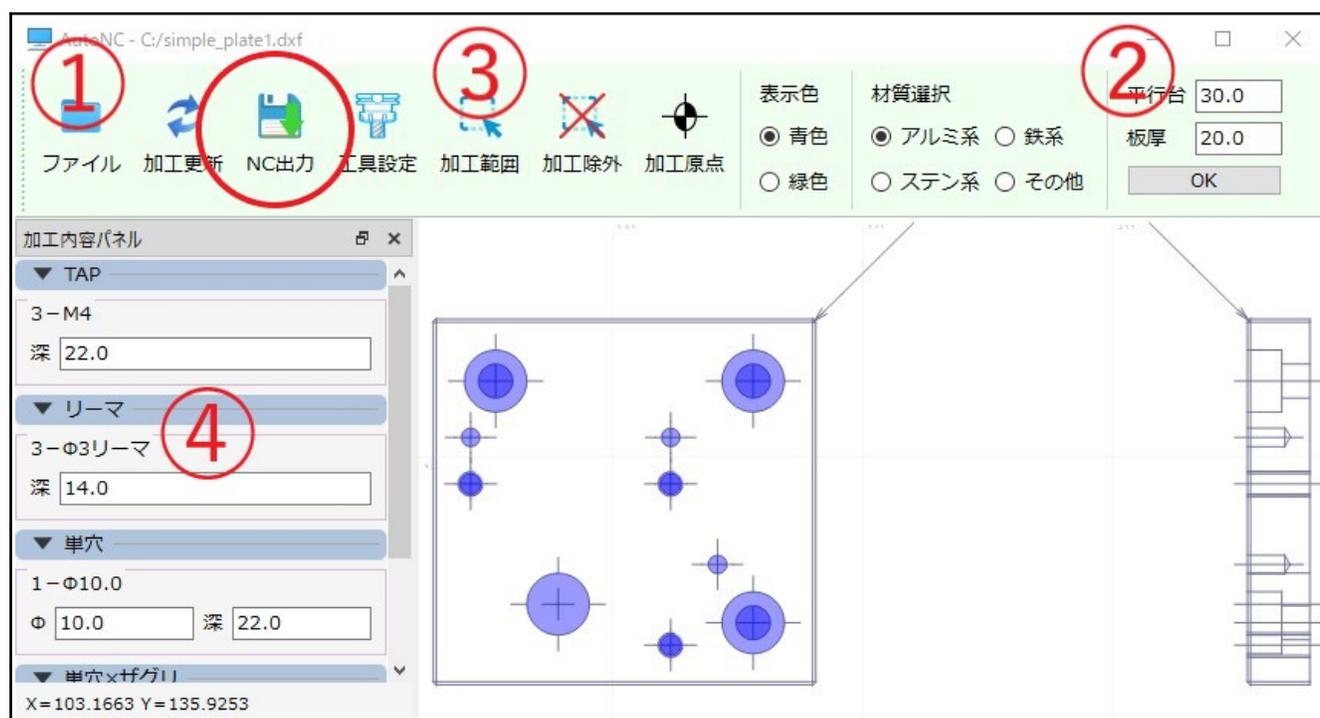
加工内容を確認 ⇒ NC 出力ボタン ⇒ 機械に NC データを送るだけ

## ★基本操作はたったの4ステップ

1. DXF 選択
2. 板厚入力
3. 範囲選択
4. 内容確認



最後に NC 出力ボタンを押して完了



※完了すると、出力先フォルダが開かれます⇒ 確認して機械へ出力して使用

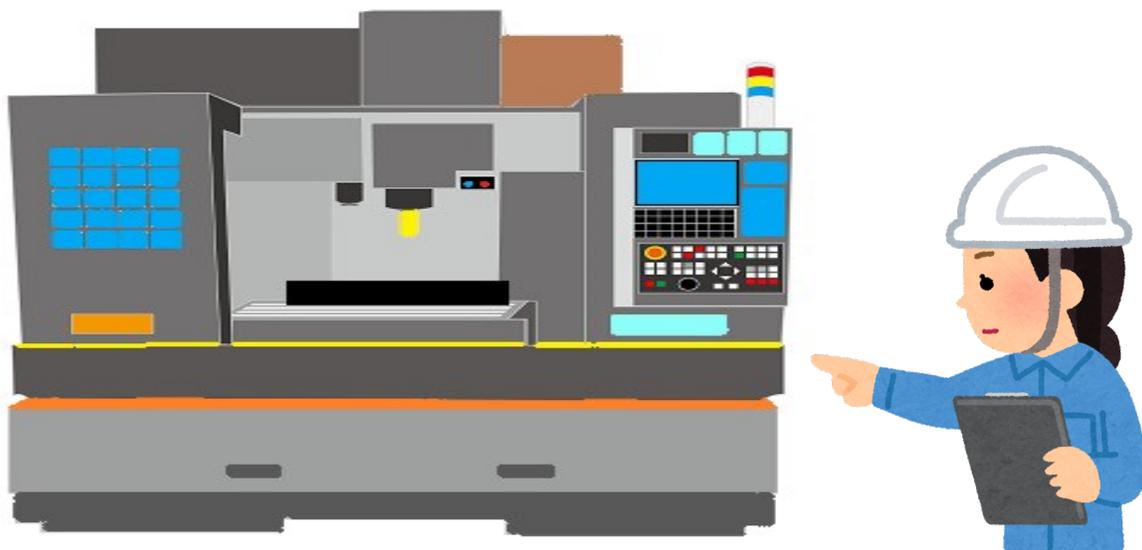
## ★対応範囲

### 対応機械

- ・タッピング・センター
- ・ロボ・ドリル
- ・ルーター・マシン
- ・マシニング・センター
- ・NCフライス
- etc...

### 対応加工

固定サイクル加工（ドリル、タップ、リーマ、モミツケ etc...）  
円弧加工（ヘリカル加工 etc...）



## || SimpleCadCam のメリット

簡単な加工品は、パートさんや実習生にまかせられる

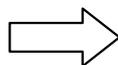
### ★PC が苦手な方でも操作が簡単

パートさんや実習生の使用を想定したソフト設計により

今までは、..

社員さんの作業

- ・ CAD / CAM
- ・ 登録プログラム
- ・ 繰り返しマクロ
- ・ 手打ち入力



これからは、..

パートさんや実習生の作業に

SimpleCadCam で  
自動化

パートさんや実習生でも「プログラム作成→機械運転→バリ取り・一次検査」までの全工程を一任

※簡単な加工品は、パートさんや実習生にまかせ、時間の空いた社員さんは難しい加工品や教育に専念

機能や工具設定などを自社のシステムに合わせて変更したい

## ★ソフトの仕様変更が可能

会社毎に異なる加工方法、加工システム = 異なるソフト仕様

例 1 : TAP サイズに合わせてツール交換

- ▶ ATC ツール固定せず、数種類登録 → TAP サイズに合わせてツールを自動選択 etc...

例 2 : 設定項目や表示項目の変更

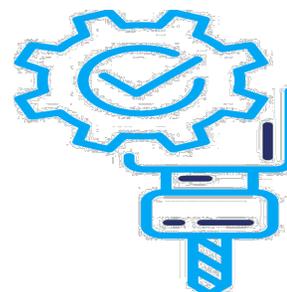
- ▶ 登録できる材質数を増やす
- ▶ 加工指示書の出力機能を追加
- ▶ TAP と穴加工で表示する色を分ける etc...

### 例 3 : 工具登録なしで使用

- ▶ 使うごとに加工条件を学習
- ▶ 下穴ドリル加工専用機として使用
- ▶ ATC 機能を無くして使用 etc...

※ ボール盤加工をメインとしていたり、ATC のない機械で使用する場合に  
推奨

※会社独自のやり方や、使用方法に合わせたカスタマイズが可能



コスト削減や機械稼働率を上げて、利益率を UP させたい

## ★NCプログラム作成作業の減少で生産効率 UP

誰でもできることに時間を割く = 会社の損失

これをやめるだけで OK

▶ CAD / CAM ▶ PC マクロの場合、、、  
NC 作成作業の自動化で、  
⇒ PC に張り付く時間の減少

▶ 手打ち入力 ▶ 登録プログラムの場合、、、  
NC 作成作業の自動化で、  
⇒ 入力作業中の機械停止時間の減少

機械稼働 UP

※機械稼働が UP することで、

▶ 受注量を増やし売り上げ UP。あるいは、残業を減らすといったことも可能に  
生産効率の UP により、生産に余裕が生まれ多くのメリットにも

## 生産効率UPの例

例えば、自動化できる図面が、、、

- ・ 20 枚 / 1 日の場合 ⇒ 毎月『 26 万円 』のコスト削減に
- ・ 30 枚 / 1 日の場合 ⇒ 毎月『 40 万円 』のコスト削減に

※ 計算例

図面枚数 : 20 枚 / 日 ⇒ 400 枚 / 月

NC 作成時間 : 25 分 / 枚 VS 5 分 / 枚 ⇒ 10,000 分 VS 2,000 分

プログラム作成チャージ : @ 2,000 / 時間

200,000 = @ 2,000 × 133.33 時間 (8,000 分)

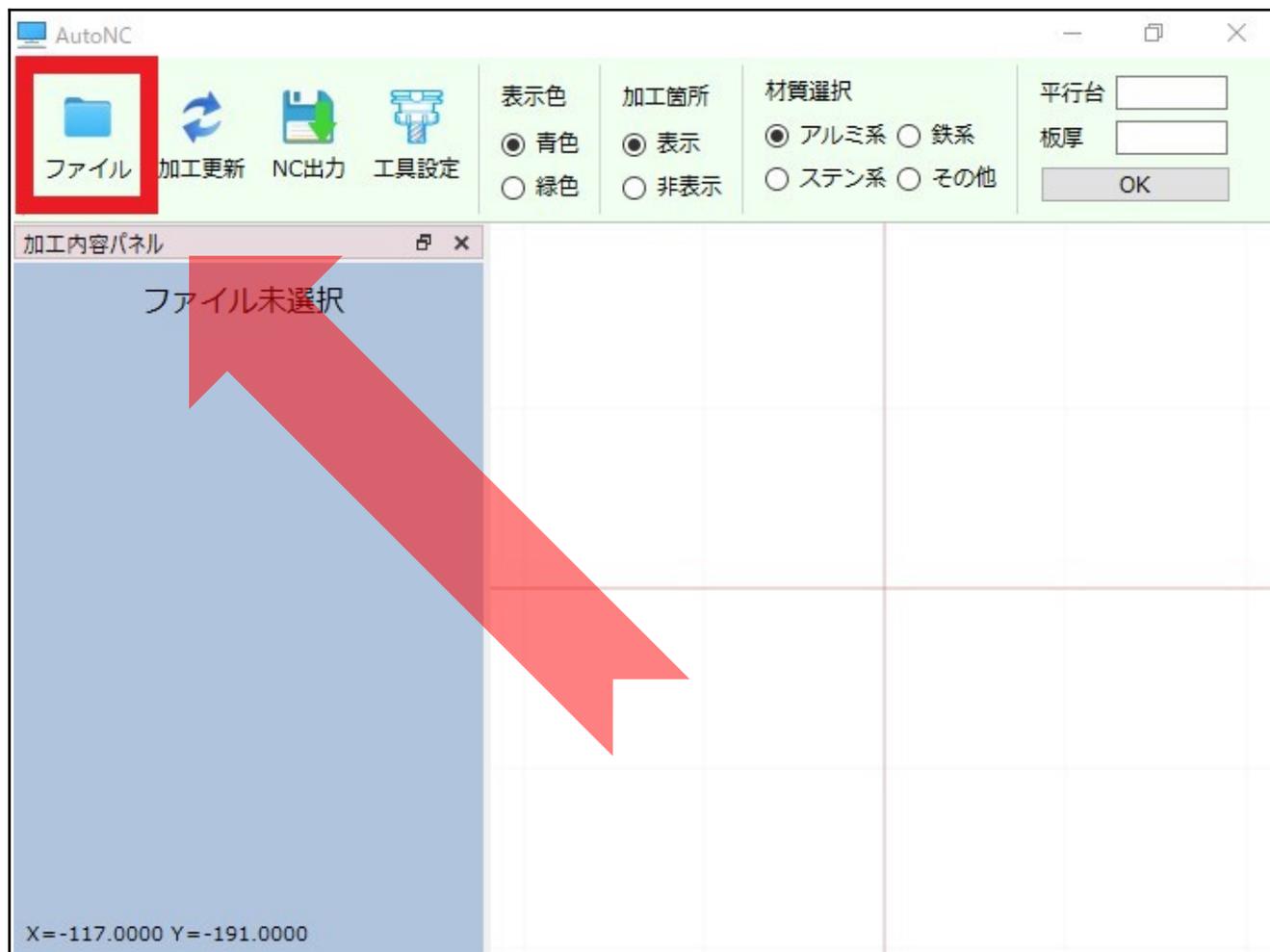
### ★その他

- ・ 1 社 1 ソフトで十分 (人数分の導入が不要)

※短時間で NC プログラムができるため、CAD / CAM ソフトのように何台も導入する必要なし

# SimpleCadCam の基本操作（4ステップ）

## ★ステップ①：「ファイル選択」



1. 『ファイル』 ボタンをクリック
2. DXF ファイルを選択し 『開く』 ボタンをクリック
  - 図面の認識が始まります。
  - 認識処理が完了するまで、少々お待ちください。
  - 完了すると図面が表示されます。

※DXF ファイルを図面領域に、直接ドラッグ & ドロップでも開けます。

## ★ステップ② : 「ワーク厚入力」

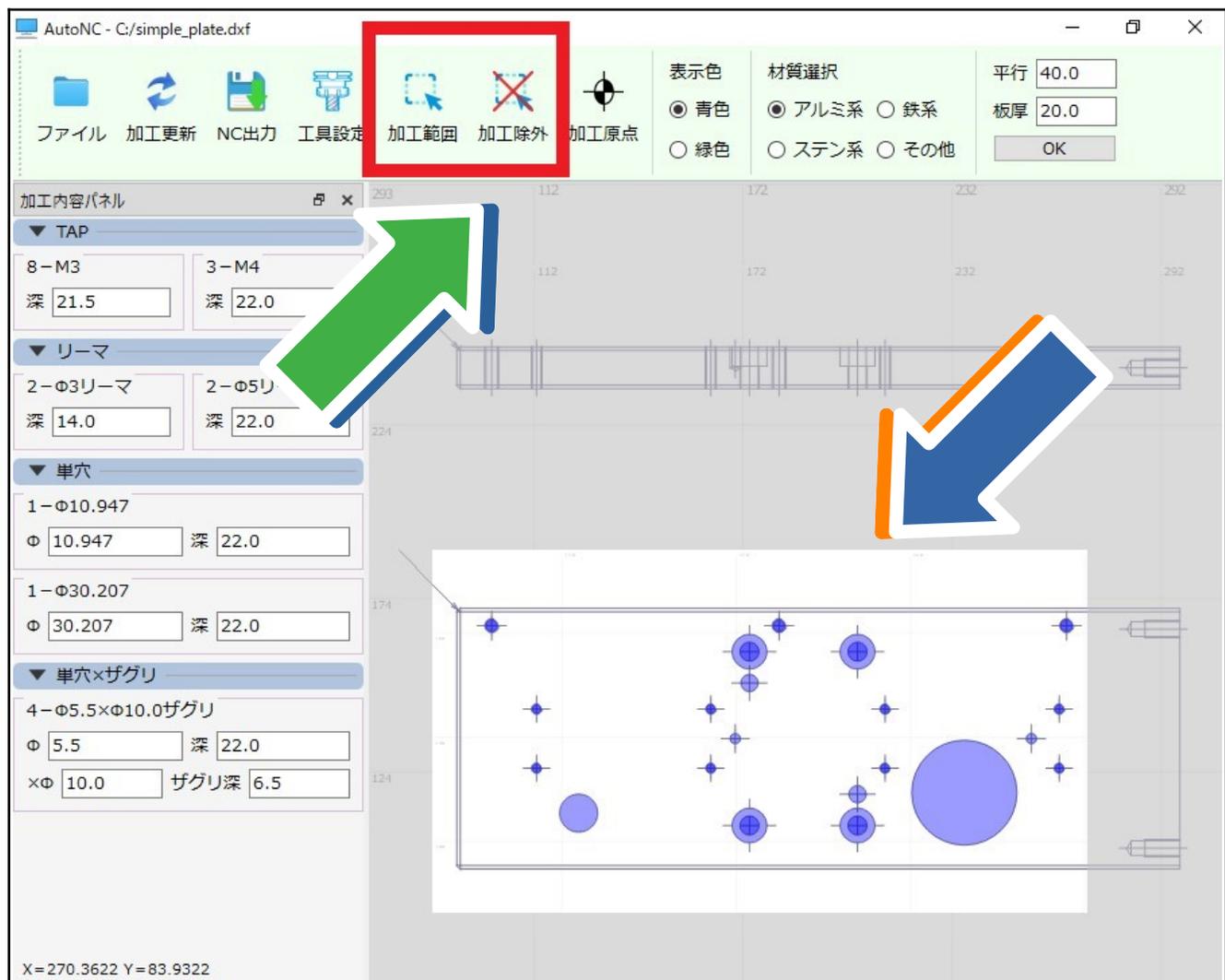


### 1. 『ワーク厚』を入力（単位は mm）

※平行台を使用する場合などは、G52 にチェックを入れて使用してください  
スペーサや、位置をオフセットして加工する場合などに使用してください。

### 2. 『OK』 ボタンをクリック

## ★ステップ③：「範囲選択」

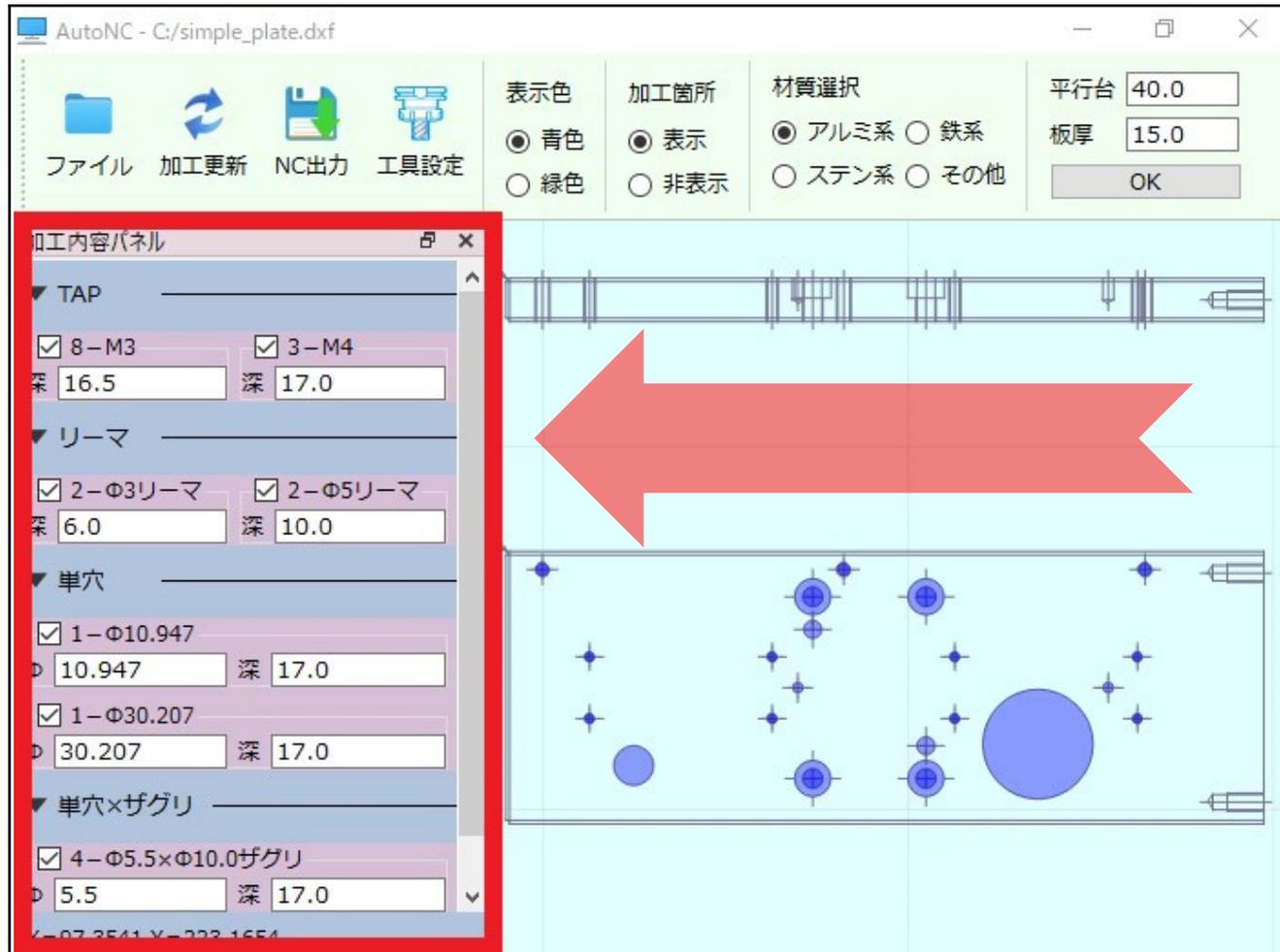


- 加工箇所の追加 ⇒ 『加工範囲』 ボタン
- 加工箇所の除外 ⇒ 『加工除外』 ボタン

ボタンを押して、図面上をマウスでドラッグすると、四角形状で範囲選択ができます。

※連続して追加・除外ができるので、一か所ずつ選択することも可能です。

## ★ステップ④：「内容確認」



### 1. 加工内容の確認

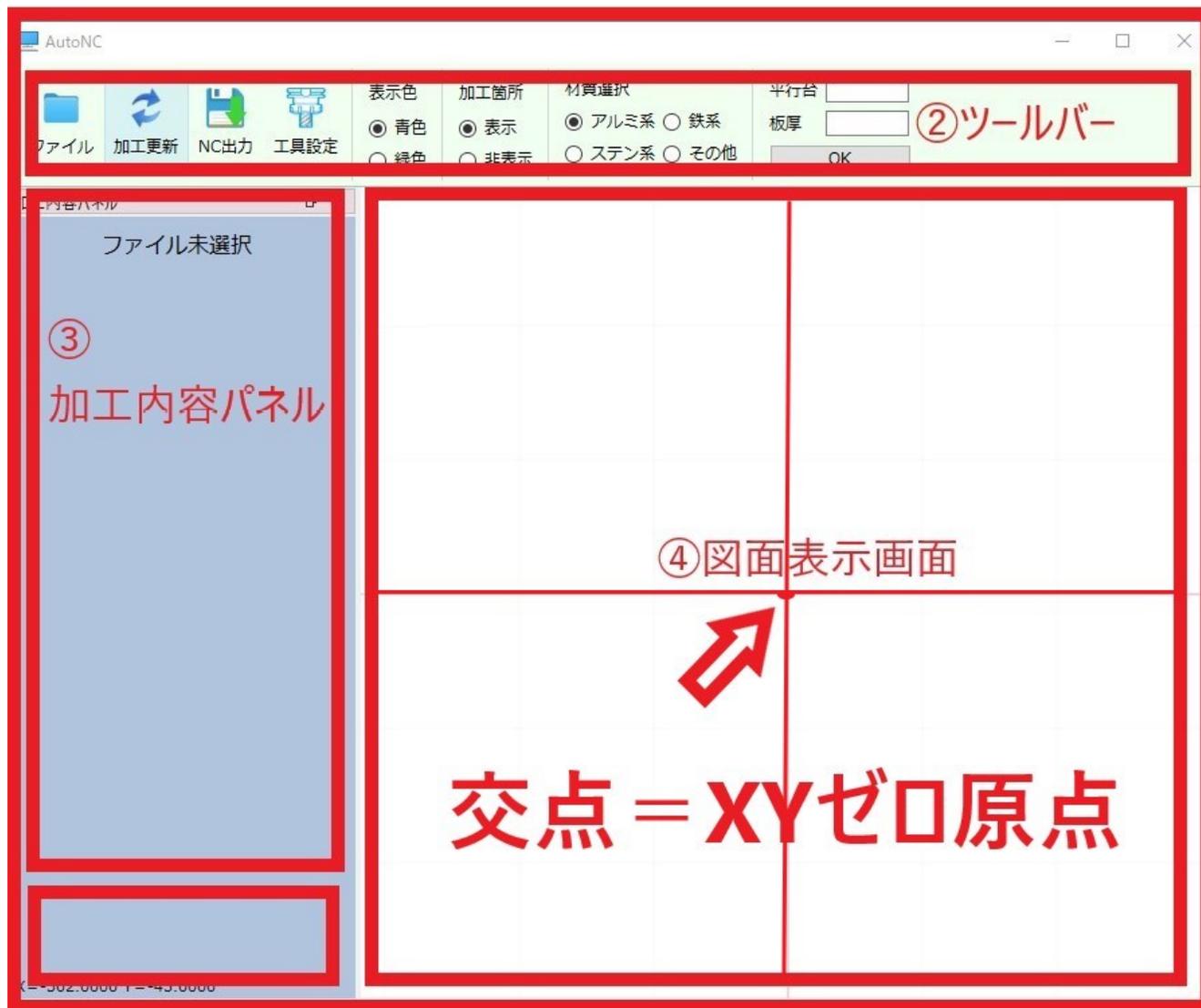
- ステップ③で『加工範囲』を選択すると、左側の『加工内容パネル』に、内容が表示されるので確認します。
- 問題なければ、『NC出力ボタン』を押して完了です。
- 穴径や加工深さの変更、加工の一部取り消し、といった加工内容の変更も可能です。

※ 詳細は「加工内容の変更」ページにてご確認ください。

# || SimpleCadCam の画面表示

## ★画面全体の説明

### ①ウィンドウ画面



### ↑ ⑤マウス座標表示

## ① ウィンドウ画面

画面全体の表示

※ ウィンドウタイトル部分には、表示中の DXF データのファイルパスが表示されます。

## ② ツールバー

各種設定・機能、入力用画面

※ ツールバーの左端をドラッグすることで、ウィンドウ画面から分離させて使用することが可能です。

また、移動させることで、表示箇所を上下左右に変更できます。

## ③ 加工内容パネル

加工内容の表示画面

※加工内容パネルの文字部分をドラッグ、あるいはリサイズボタンをクリックすることで、ウィンドウ画面から分離させたり、サイズを変えて使用することが可能です。

また、移動させることで、表示箇所を上下左右で変更できます。

## ④ 図面表示画面

選択した図面の表示

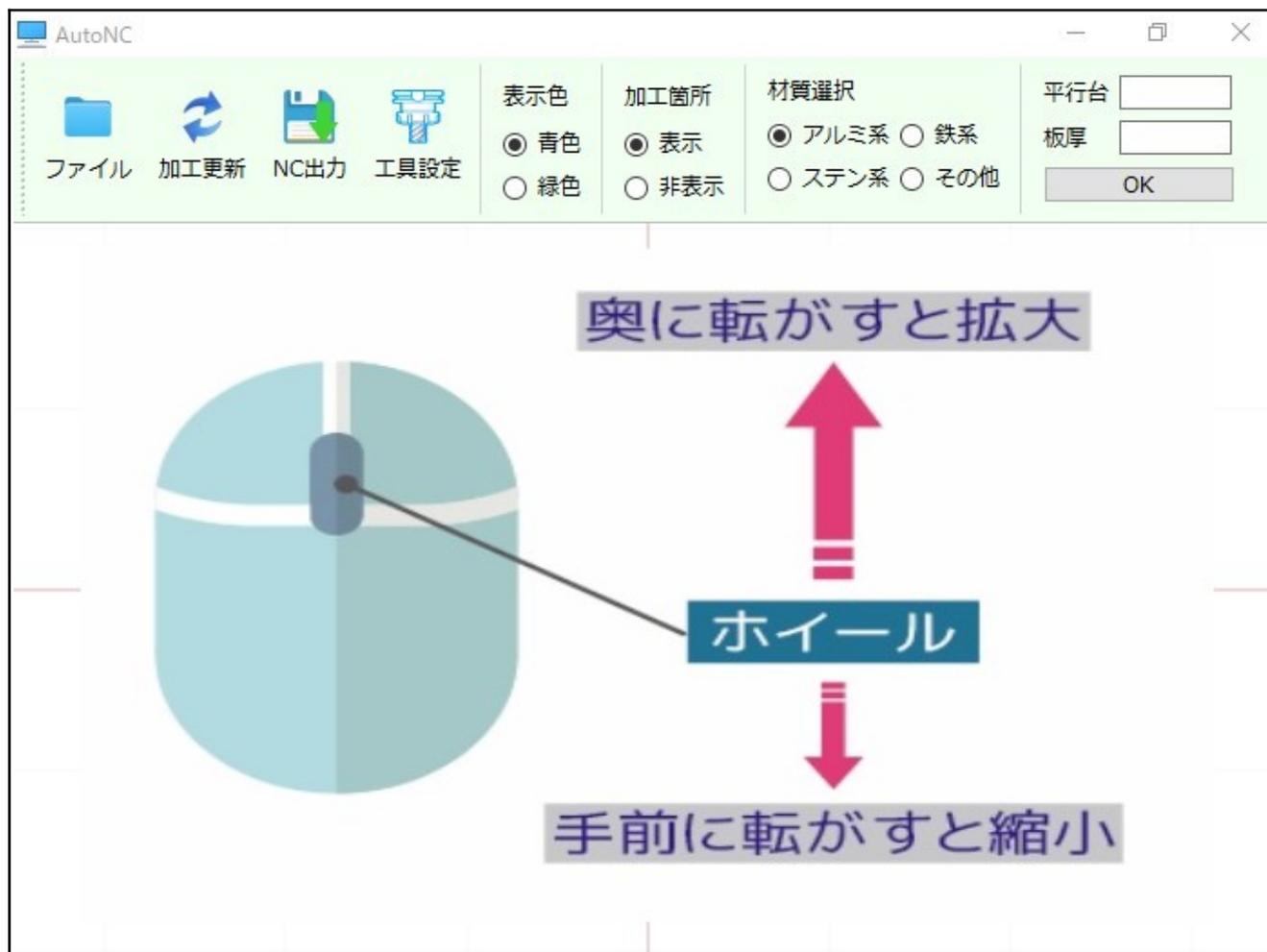
※表示された図面の縮小／拡大表示や加工内容の表示が可能です。

※詳細は「図面表示画面」ページにてご確認ください。

## ⑤ マウス座標表示画面

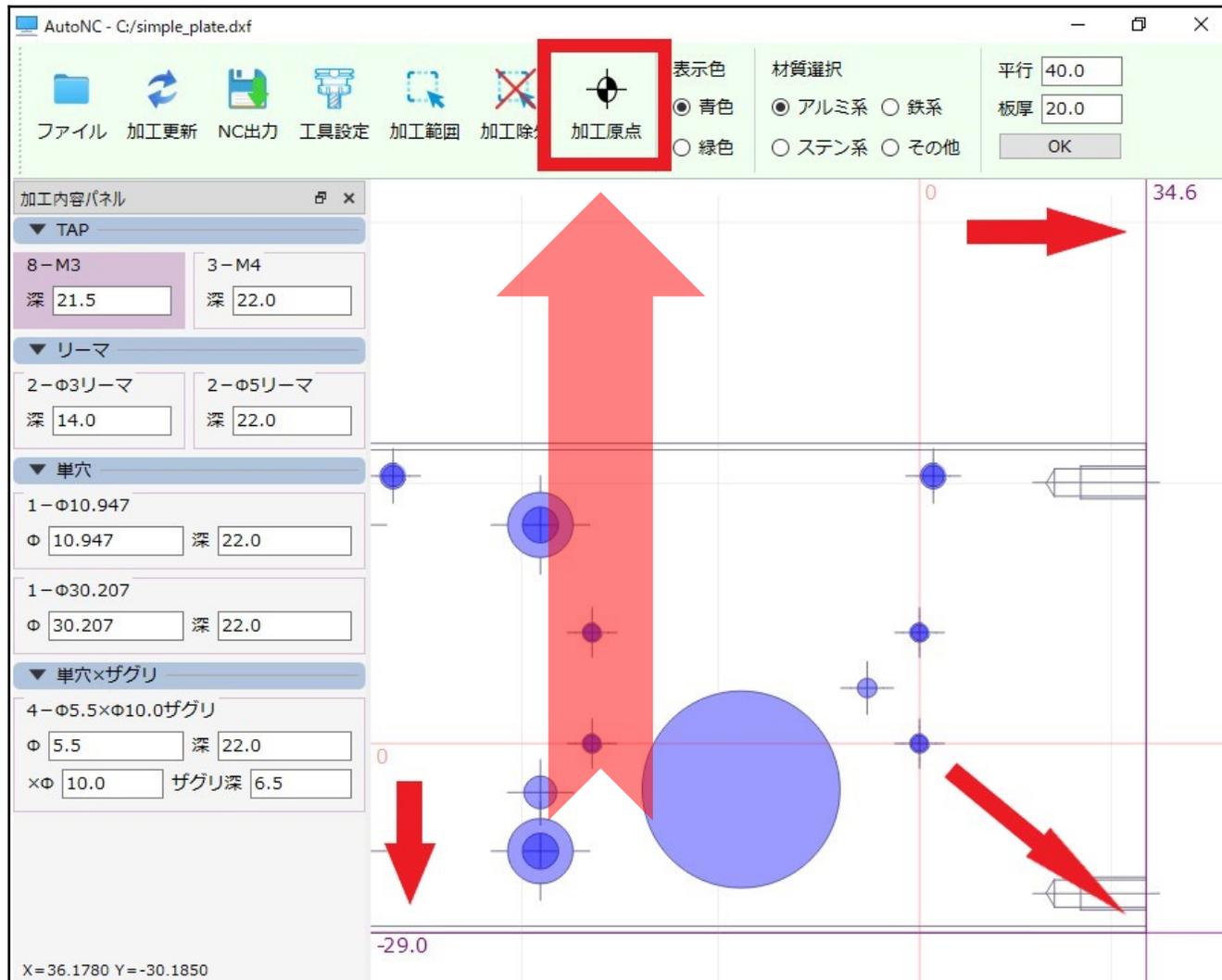
図面上にあるマウスの XY 座標を表示

## ★図面操作



- 縮小と拡大  
縮小／拡大したい場所にマウスを移動してマウスホイールを操作  
⇒「マウスの位置を中心」に縮小／拡大します。
- 表示位置の変更  
表示された図面上でマウスを 360°方向にドラッグ操作  
⇒「マウスの位置を中心」に 360°方向に移動します。

## ★加工原点の変更



- XYゼロの加工原点を変更

『加工原点』ボタンを押して、XYゼロにしたい場所へマウスを移動しクリック ⇒ 選択した箇所が、XYゼロに変更されます。

※円弧の中心や線の先端に近づくと、自動でその位置にXYゼロラインが移動します。細かい移動は、キーボードの上下左右キーで移動させてください。

## ★個別加工内容の表示

The screenshot displays the AutoNC software interface for a file named "C:/simple\_plate.dxf". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains icons for "ファイル" (File), "加工更新" (Update Processing), "NC出力" (NC Output), and "工具設定" (Tool Settings). It also includes control options for "表示色" (Display Color) with radio buttons for "青色" (Blue) and "緑色" (Green), "加工箇所" (Processing Location) with radio buttons for "表示" (Show) and "非表示" (Hide), and "材質選択" (Material Selection) with radio buttons for "アルミ系" (Aluminum), "鉄系" (Iron), "ステン系" (Stainless), and "その他" (Other). On the right, there are input fields for "平行台" (40.0) and "板厚" (15.0), along with an "OK" button.
- 加工内容パネル (Processing Content Panel):** A sidebar on the left with expandable sections:
  - TAP:** Includes checkboxes for "8-M3" (depth 16.5) and "3-M4" (depth 17.0).
  - リーマ (Reamer):** Includes checkboxes for "2-Φ3リーマ" (depth 6.0) and "2-Φ4リーマ" (depth 17.0).
  - 単穴 (Single Hole):** Includes a checkbox for "1-Φ30.207" (diameter 30.207, depth 17.0).
  - 単穴×ザグリ (Single Hole × Chamfer):** This section is highlighted with a red box. It includes a checked checkbox for "4-Φ5.5×Φ10.0ザグリ", with input fields for diameter (Φ 5.5), depth (17.0), chamfer diameter (×Φ 10.0), and chamfer depth (ザグリ深 6.5).
- Main Canvas:** Shows a technical drawing of a plate with several holes. One hole is highlighted with a red box and labeled with its details: "4-Φ5.5×Φ10.0ザグリ" and coordinates "X=204.826 Y=158.631". A blue arrow points from the "単穴×ザグリ" section to this hole, and a green arrow points from the hole to the "加工内容パネル".
- Bottom Left:** Displays coordinates "X=209.3638 Y=159.3297".

- 図面上での表示（緑の矢印参照）

図面上の加工アイテムをマウスでオーバーラップさせると、選択アイテムが赤色の四角で強調表示されます。

強調表示と同時に、右斜め下に加工内容と、選択アイテムのXY座標が表示されます。

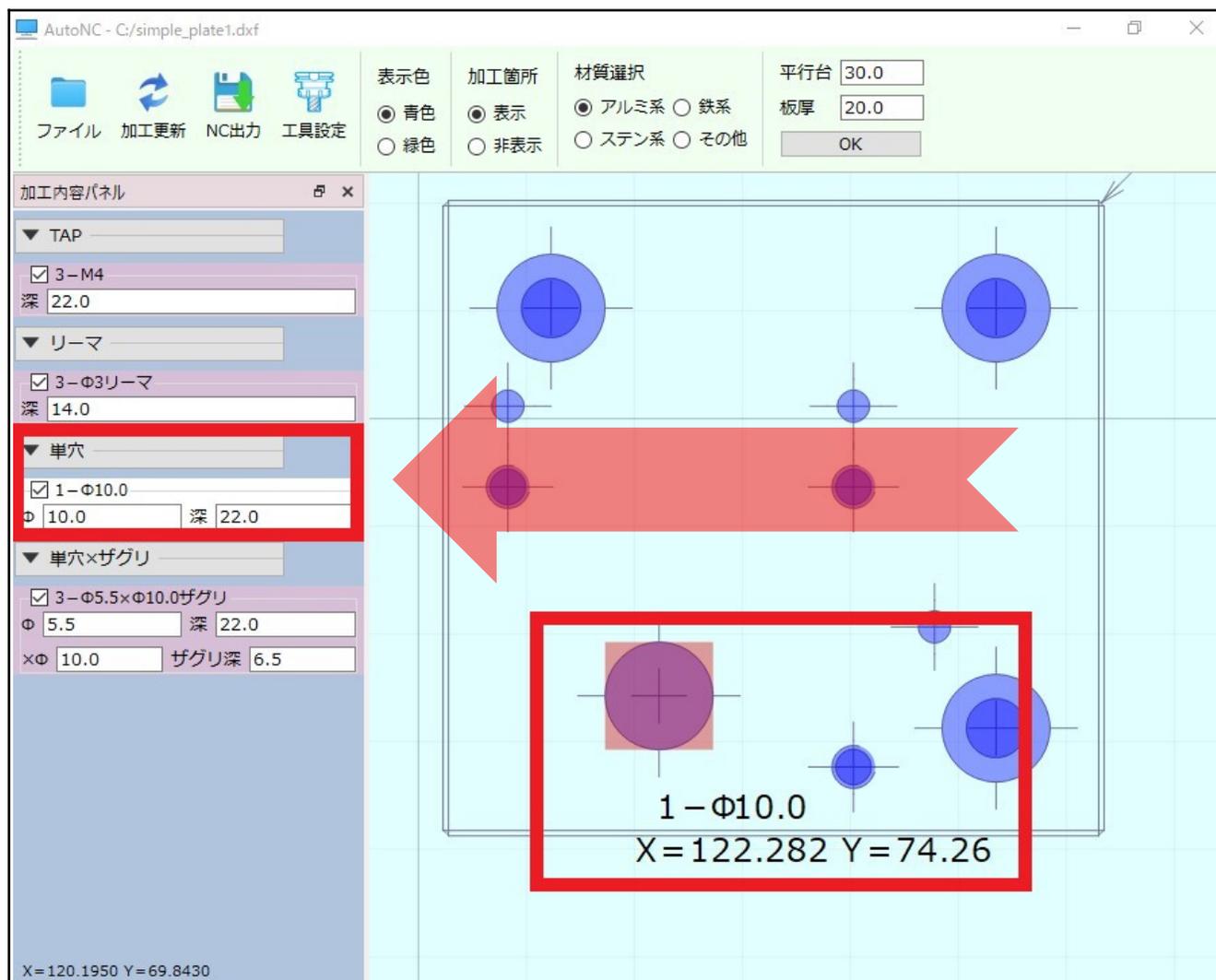
- 加工内容パネル上での表示（青の矢印参照）

図面上の加工アイテムをマウスでオーバーラップさせると、選択アイテムが、加工内容パネル上でも強調表示されます。

デフォルトは赤色ですが、図面上でアイテムが選択されると、それと連動して白色になります。



## ★加工内容の変更



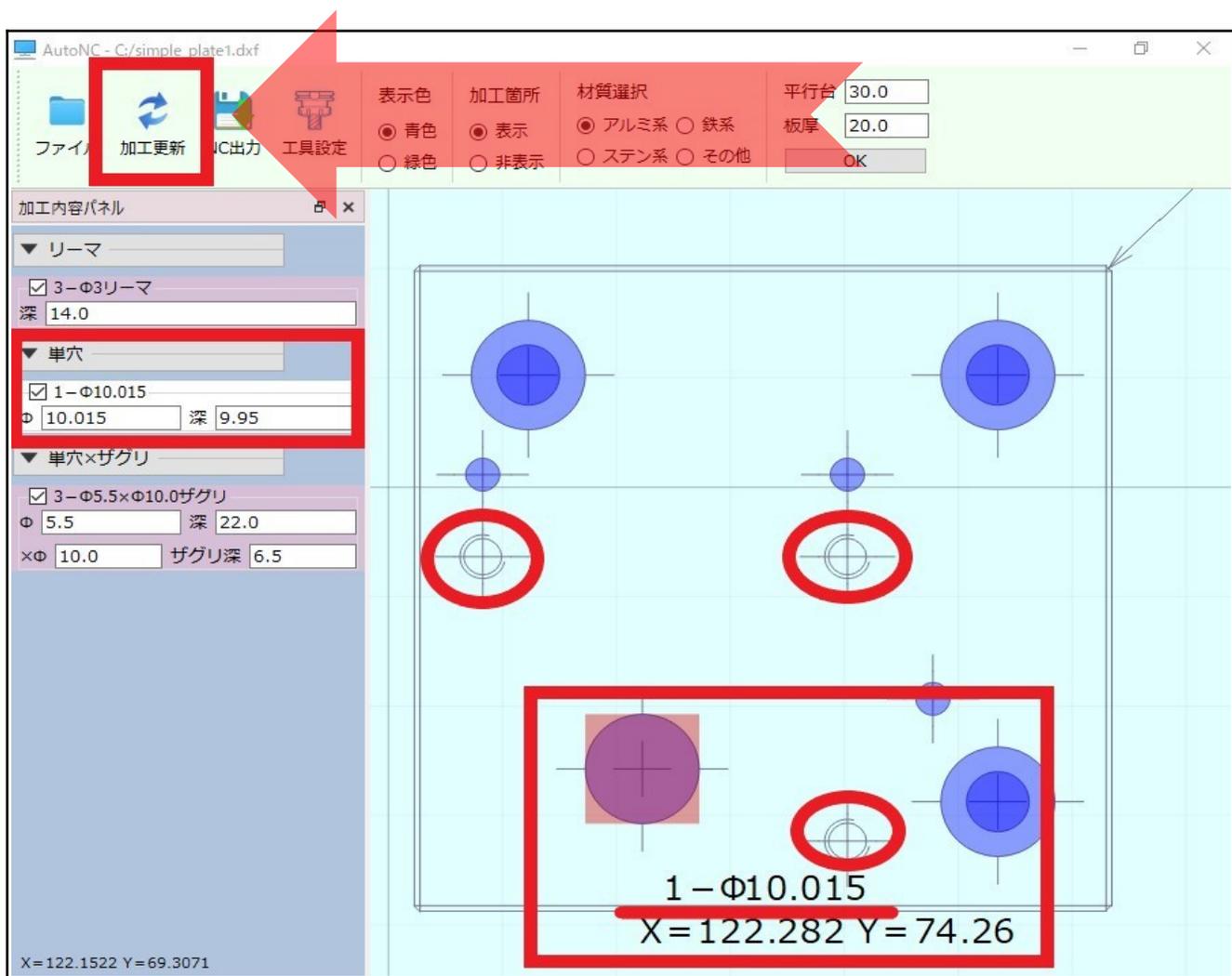
### 加工寸法と深さの変更

- 『加工内容パネル』内から、寸法を直接入力できます。

例：Φ10 穴を H7 で加工したい場合 ⇒ Φ「10.015」に変更

例：Φ10 穴を深さ 9.95 で加工したい場合 ⇒ 深「9.95」に変更

## ★加工内容の更新



- 前述の「加工内容の変更」や「加工内容の削除」を確定させる場合ために、『加工更新』ボタンを押して、加工内容を更新してください。

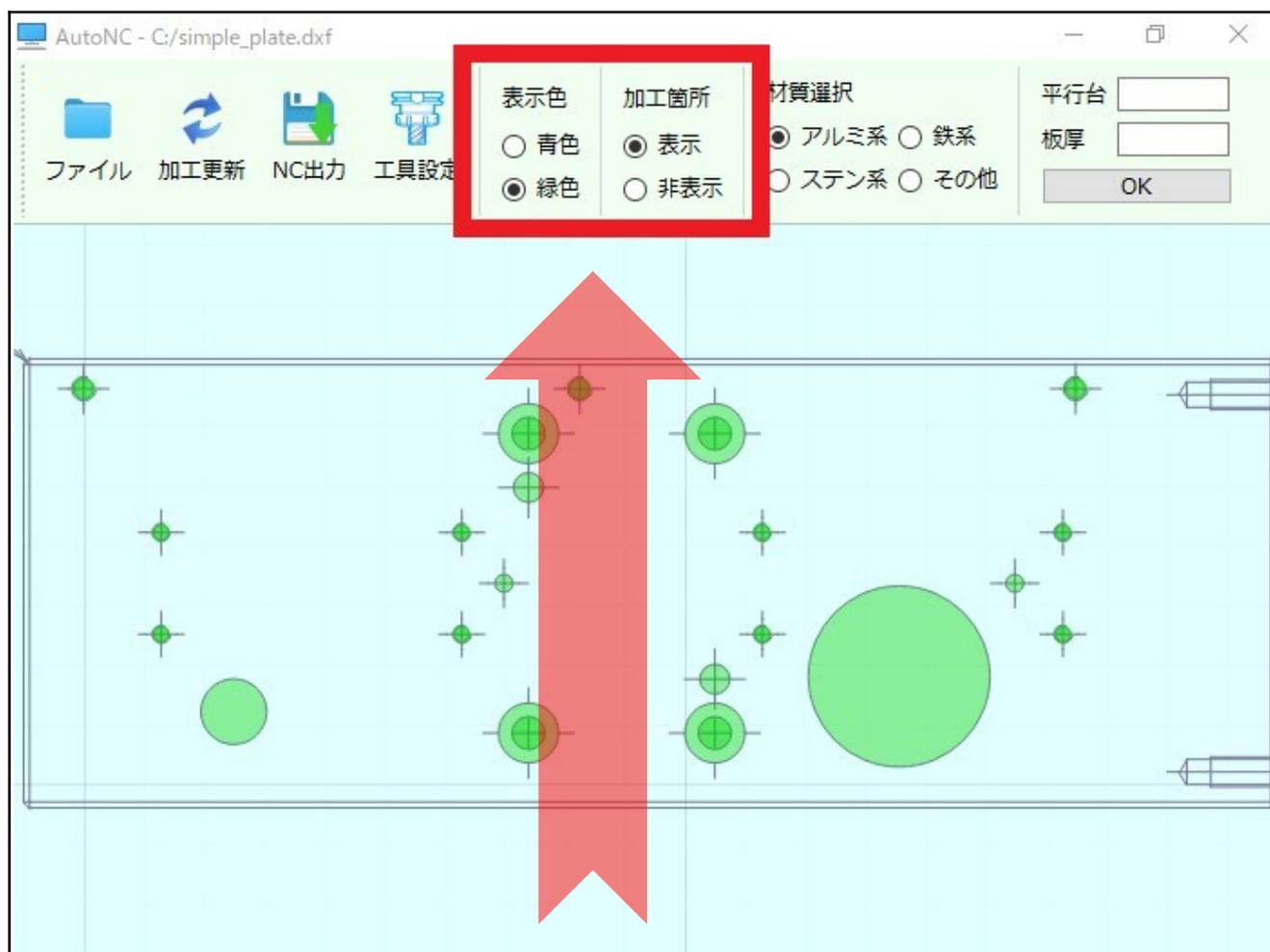
※上の例では、「M4 を削除」し、「Φ10 を Φ10.015 深 9.95」にしています。

加工内容を削除することで、加工表示色がなくなり（上図の赤丸参照）、「加工内容パネル」からも削除されます。

※寸法を変更すると表示画面にも変更が反映されます。

上図の Φ10 部分は、図面上の表示色と寸法の両方が Φ10.015 になります。

## ★加工箇所の表示色



『表示色』と『加工箇所』から加工箇所の表示方法を変更

- 表示カラーを変更したり、非表示にできます。

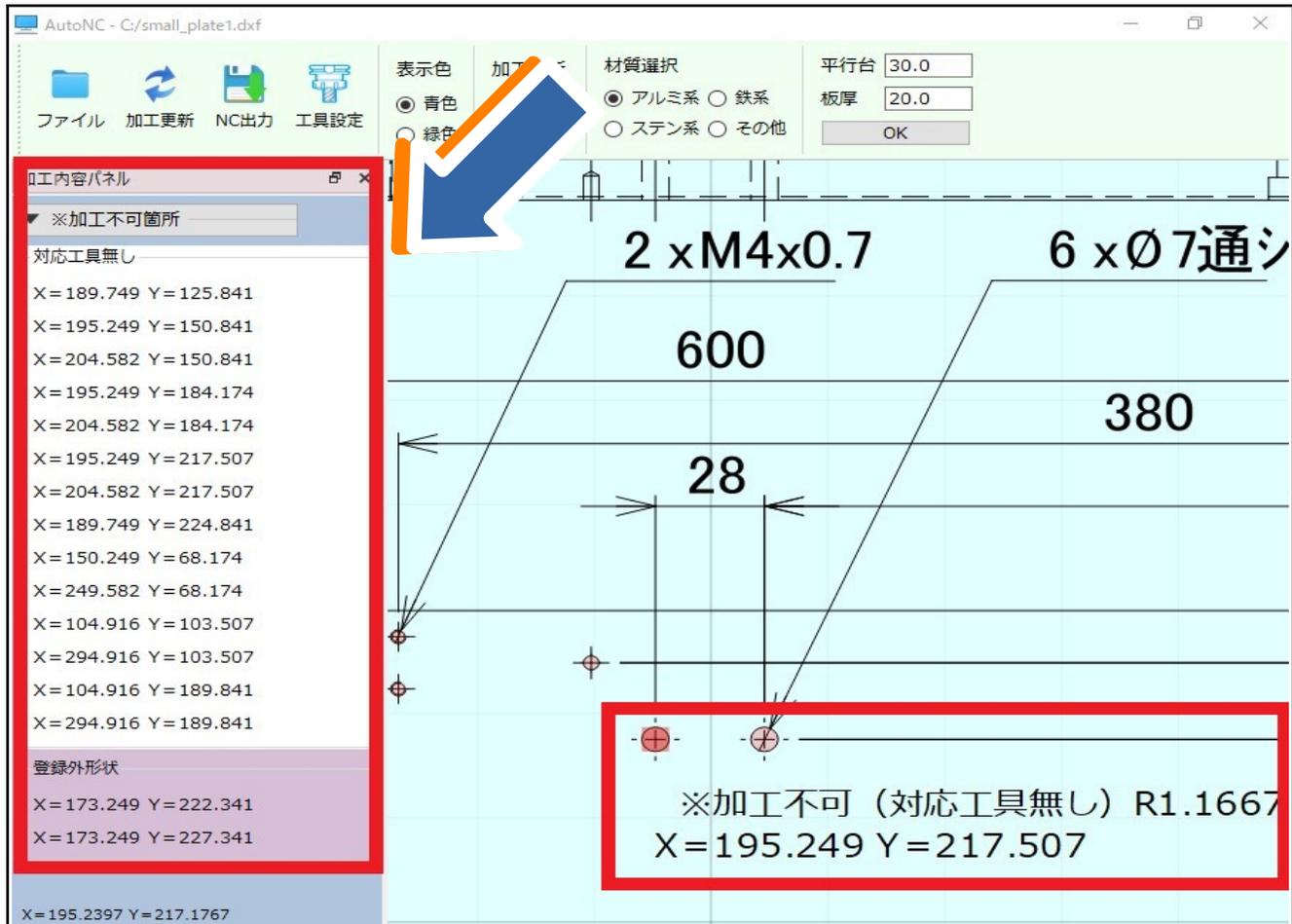
『表示色』から『青色』と『緑色』を選択できます。（上記は緑色の例）

『加工箇所』から『非表示』を選択すると、表示色だけ非表示になります。

※デフォルトの『表示色』は「青色」で、『加工箇所』は「表示」となります。

※加工内容ごとに色を変更したい場合や、追加したい場合はその旨お伝え下さい。

## ★加工不可箇所を表示



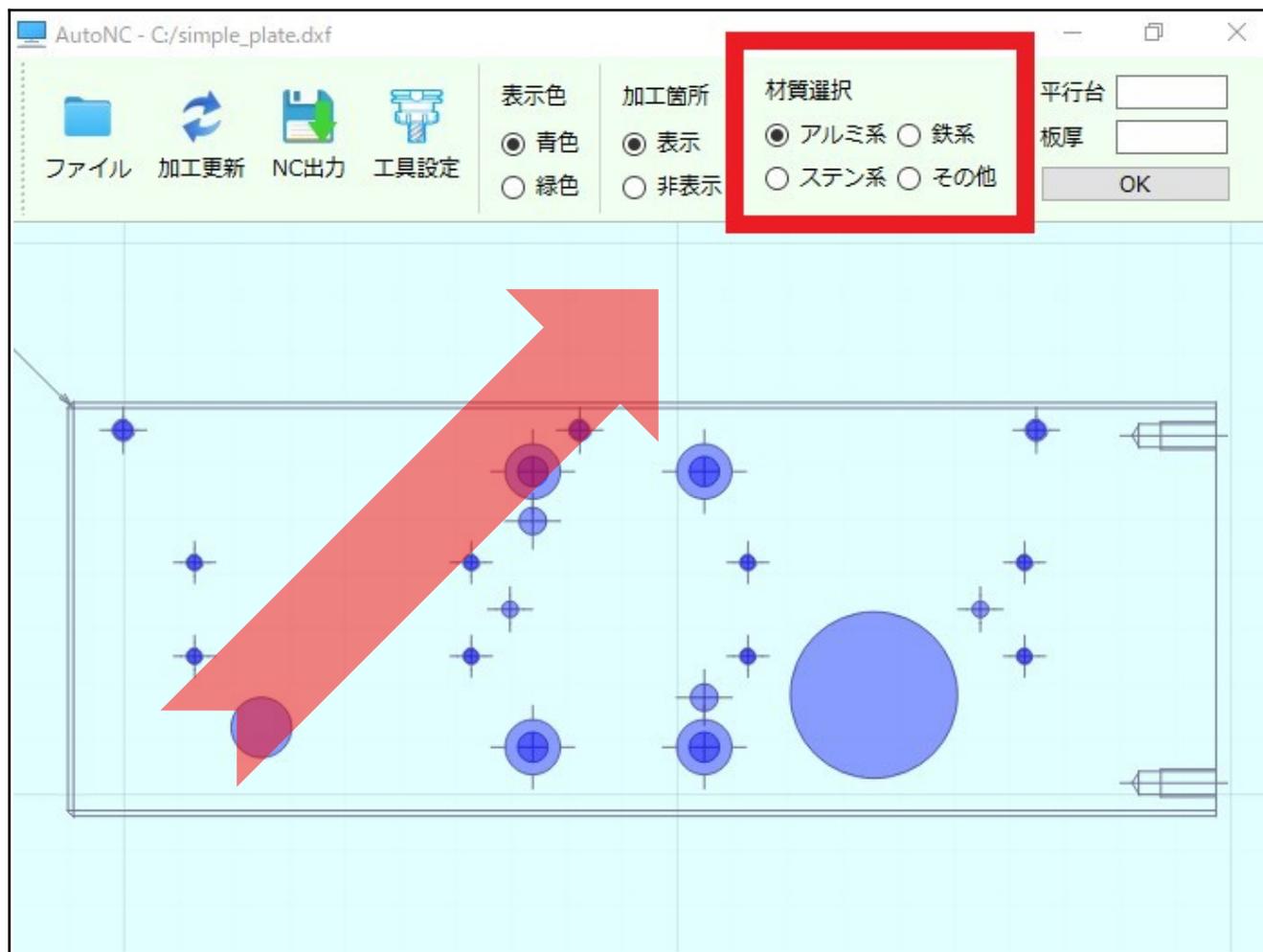
- 加工不可箇所は赤色で表示されます。(緑の矢印参照)
- 『加工内容パネル』には、座標が表示されます。(青の矢印参照)

※上図での「対応工具無し」は、 $\phi 2.3333$ を加工できる刃物がないため、加工不可箇所として判定されています。

※このケースでは、図面のスケールが1/6縮図になっており、加工箇所の認識に問題がでています。1/1スケールにして、再読み込みすると、正確に認識されます。

※登録工具がない場合以外にも、TAPの下穴寸法が間違っ作図されていたり、円弧が何層にも重なっている場合なども、加工不可として判定されます。

## ★材質の選択



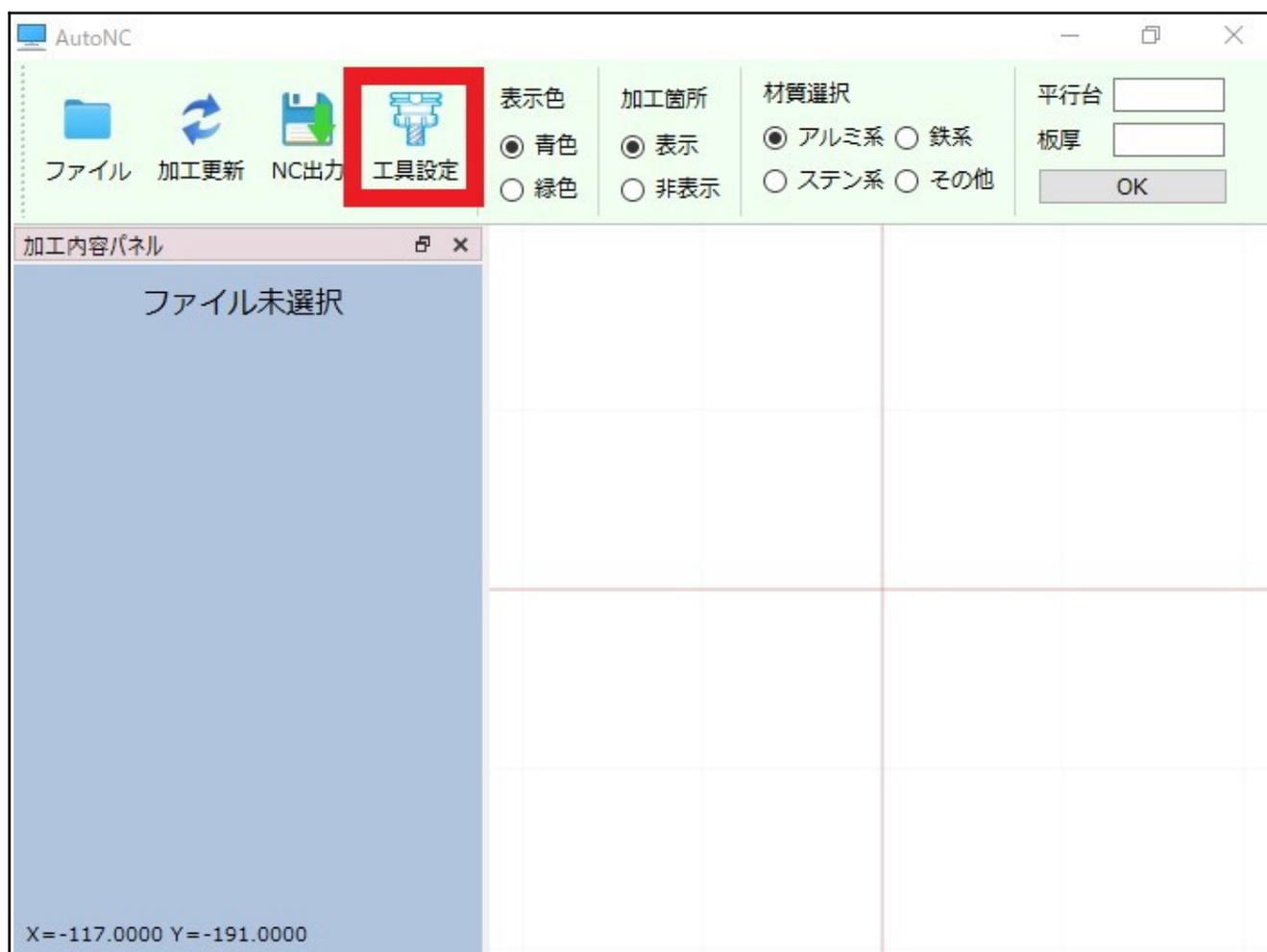
『材質選択』から加工品の材質を選択

- 選択材質に合わせて、工具や加工条件が変わります。
- 登録材質は変更可能です。

※詳細は「工具設定の変更」ページにてご確認ください。

※デフォルトは、「アルミ系」、「鉄系」、「ステン系」、「その他」の4つです。

## SimpleCadCam の設定変更



『各種設定』から以下の設定を変更できます。

- 登録材質名の変更
- エッジの自動認識距離
- TAP 認識バランスの調整



← 狭 <<< 中 >>> 広 →

TAPの認識範囲

細目TAPの認識範囲

※TAP認識バランスの調整（7段階調整）

「狭」→TAP規格に対して、より厳密に判定

「広」→TAP規格に対して、より緩やかに判定

※例：TAPの認識範囲を「広」にした場合

M8TAPの下穴がφ6.8→OK（M8TAPで認識）

※例：TAPの認識範囲を「狭」にした場合

M8TAPの下穴がφ6.8→NG（TAP以外で認識）

図面に合わせてバランスを調整してください

## ★TAPの認識バランス調整

※TAPの認識時に使用します。

加工原点を選択する際に、図面上のエッジ部分に近づくと、自動でエッジへ移動します。スライダーを左右に移動させて変更

## ★エッジの自動認識距離

※加工原点を選択する際に使用します。

図面上のエッジ部分に近づくと、自動でエッジへ移動する距離を変更できます。

距離の数値を小さくすると、エッジへかなり近づけないと認識しません。

逆に数値を大きくしすぎると、意図しないエッジへ移動しやすくなるため、数値を調整して使用してください。



## ★登録材質名の変更

赤枠部分の入力欄に登録したい材質名を直接入力して、変更できます。

## ★変更の確定

前述までの『各種設定パネル』で変更した内容を確定するためには、『OK』ボタンを押してください。

## ||こんな時は

- 表示画面の一部が消えてしまった場合
  - 『加工詳細パネル』が消えた場合  
『ツールバー』の上で右クリック ⇒ 『加工詳細パネル』をクリック
  - 『ツールバー』が消えた場合  
『加工詳細パネル』の文字の上で右クリック ⇒ 『ツールバー』をクリック
- DXF データが読み込めない  
開発元へお問い合わせ下さい。

その他お困りごとがございましたら、開発元へお問い合わせ下さい。

<https://simplecadcam.wordpress.com/>

URL

<https://simplecadcam.wordpress.com/%e3%81%8a%e5%95%8f%e3%81%84%e5%90%88%e3%82%8f%e3%81%9b/>