

# Space-E Version 5.2 新機能のご紹介

製造ソリューション事業本部 技術統括部  
製造システム開発部 システム開発グループ  
グループリーダー 小澤 宏明  
グループリーダー 相良 克明

Space-E Ver.5.2では、『操作性の改善・処理速度の向上・加工品質の向上』を図り、さらに既存機能のブラッシュアップに取り組むことで、お客様の生産性向上に寄与できるようにシステムの改善を行いました。今回は、この中から新機能および改善機能の一部をご紹介します。

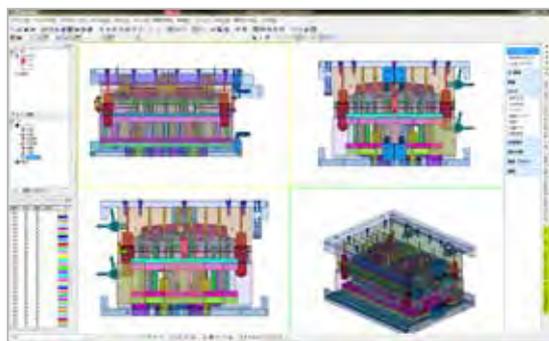
## Space-E/Modeler Ver.5.2

### マルチビューの対応

複数のビューによる閲覧を実現し、効果的な操作を行えるようになりました。

#### ■ 2分割・4分割表示

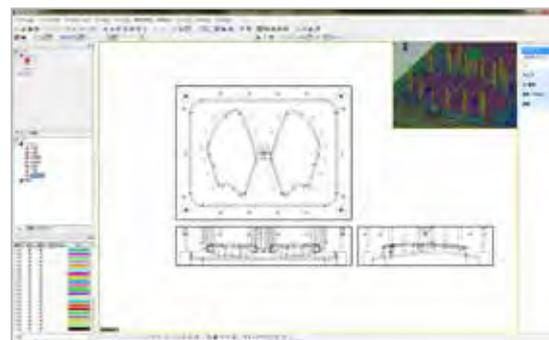
画面を2分割または4分割して、1つのモデルを表示できるようになりました。それぞれの画面には、3D・アレンジ・ワークプレーンを表示させて、1画面の場合と同じ操作ができます。



4分割表示

#### ■ 子画面表示

画面に子画面を表示できるようになりました。これによ

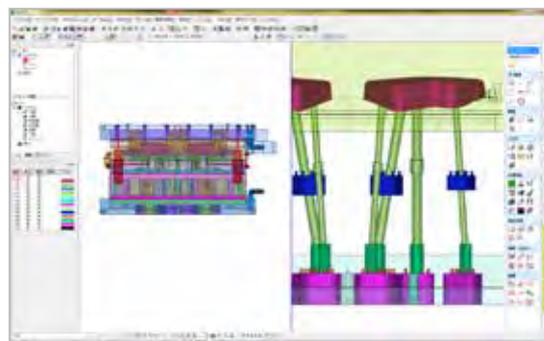


子画面表示

り、図面の作業時に参照したい3Dモデルを子画面に表示できます。

#### ■ 2モデルの表示

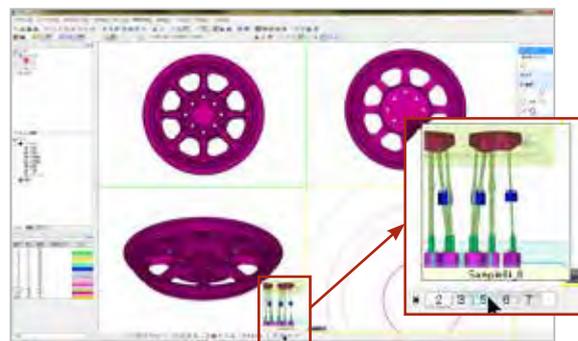
画面を左右・上下に分割して、異なる2モデルを表示できるようになりました。これにより、2モデルの比較やモデル間のコピー・ペーストなどの操作が簡単に行えます。



2モデルの表示

#### ■ モデルタブによるプレビュー

モデルタブにカーソルを合わせることで、モデルのプレビューを表示できるようになりました。これにより、モデルのイメージを見ながらモデル選択が効率よく行えます。



モデルタブによるプレビュー

### TrueType フォントの対応

図面・寸法文字などの文字アイテムに TrueType フォントを指定できるようになりました。Ver.5.1 と比較すると滑らかに読みやすく綺麗な図面が作成できます。

| Ver.5.1 | 尺度 | 個数 | 材質 | 機種名 |
|---------|----|----|----|-----|
|         |    |    |    | 摘要  |
|         | 設計 | 製図 | 検図 | 承認  |
|         |    |    |    | 品名  |
|         |    |    |    | 図番  |

| Ver.5.2 | 尺度 | 個数 | 材質 | 機種名 |
|---------|----|----|----|-----|
|         |    |    |    | 摘要  |
|         | 設計 | 製図 | 検図 | 承認  |
|         |    |    |    | 品名  |
|         |    |    |    | 図番  |

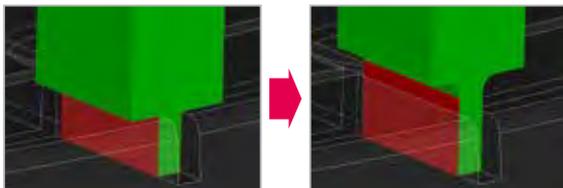
TrueType フォントの対応

### 電極機能の対応

電極作成に特化した編集機能を追加することで、操作性の改善を行いました。

#### ■ 逃し処理

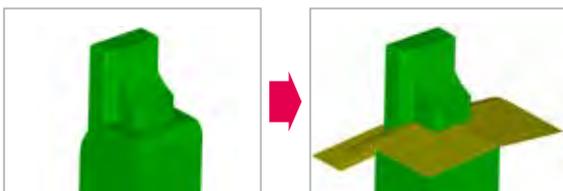
電極形状と製品形状の接触を避けるように、逃し処理を施す機能を追加しました。



接触部位の逃し処理

#### ■ 電極カット面の作成

電極形状を途中で切断するために適した面群要素を作成する機能を追加しました。



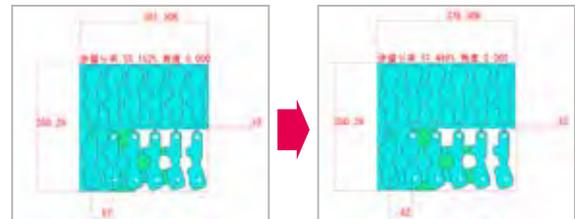
電極カット面の作成

### Mold 属性の表示

Modeler 環境で、Mold 部品を表示して確認できるようになりました。確認できるアイテム情報は、[メーカー名]・[種類]・[材質]・[比重]・[コード]・[価格]です。

### 板取り機能の再編集

板取りコマンドで [送りさん幅] を変更した際に、切り刃の再作成、および製品形状と切り刃のプリアンが自動更新されるようになりました。



板取りの再編集

## Space-E/Mold Ver.5.2

### ユーザ部品・ユニット部品のエラー箇所表示

ユーザ部品・ユニット部品の配置時にエラーが発生した場合、具体的なエラー内容を表示できるようになりました。これにより、エラー原因が簡単に特定できるため、部品配置が効率よく行えます。



部品配置時のエラー箇所表示

### ユニット部品編集の高速化

配置しているユニット部品に対して、編集処理の高速化を行いました。ユニット部品の指示からダイアログが表示されるまでの時間、および寸法変更から形状変更までの処理時間を最大で 3/10 に短縮できます。

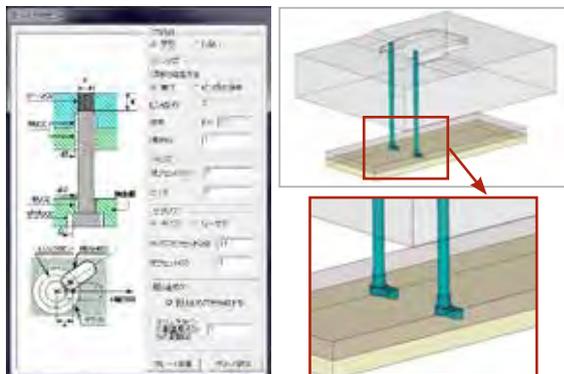
### 操作性の向上

エジェクタピン配置の手間を減らすために操作性の改善を行いました。

#### ■ エジェクタピンと回り止め穴の一括配置

「エジェクタピンの配置」、「回り止め穴の配置」コマンドを統合して、「エジェクタピンの配置」コマンドで回り止め穴の有無を選択できるようになりました。これまで、2つのコマンドを実行する必要がありましたが、1つの

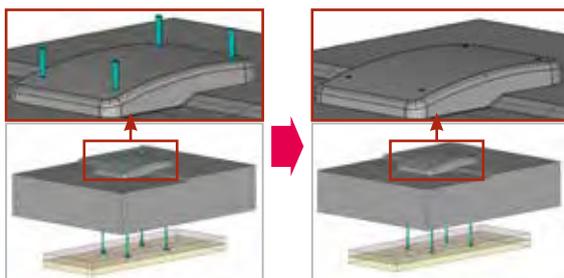
コマンドでエジェクタピンと回り止めが配置できます。



エジェクタピン・回り止め穴の一括配置

## ■エジェクタピンの最適化

配置しているエジェクタピンに対して、おも型までの長さに変更する最適化が行えるようになりました。ピンの長さが発注コードの寸法と一致しない場合は、「長い寸法」の中で最も近い値の部品発注コードを作成します。



エジェクタピンの最適化

## Space-ECAM Ver.5.2

### CL 計算の高速化

CL 計算の時間短縮のために次のような改善を行いました。これにより、計算時間は従来と比べて全体で約 2/3 に短縮できます。

#### ■マルチスレッド対応、CL マルチ計算

「面なり」、「平坦部」、「ガイドカーブ (3D 一定ピッチ)」の計算をマルチスレッドに対応しました。これにより、該当機能では、計算時間が 1/5 ~ 1/10 に短縮できます。(4CPU 使用時)

マルチスレッドに対応していない機能は、CL マルチ計算 (並列 CL 計算) により CPU の有効活用ができるようにしました。これにより、CL 計算のトータル処理の時間を短縮できます。

### ■CL サーバへの計算エントリーの高速化

CL サーバへの計算エントリーに必要な待機時間を最大で 1/20 に短縮しました。

#### ■計算ロジックの見直し

「平坦部加工 (平行モード)」、「ガイドカーブ」、「面なり」、「等高線仕上げ」、「等高線荒取り」、「特殊隅取り」、「特殊ペンシル」に対して、計算ロジックの見直しを行いました。これにより、計算時間が 1/10 に短縮できます。

#### ■大容量の STL 対応

64 ビット OS に対応したことにより、大容量の STL を扱えるようになりました。これにより、メモリの制限によって CL 計算が行えなかった大規模モデルの計算が行えます。さらに、STL の描画速度は最大で 1/20 に短縮できます。

### アプローチ・ピック部の強化

加工品質の向上のために、次の処理の強化・改善を行いました。

#### ■フィッティング対策

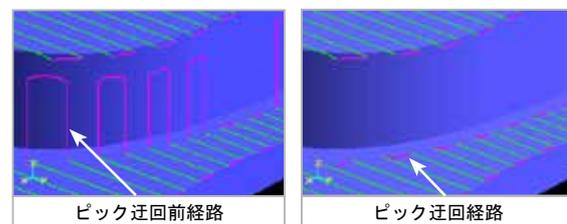
アプローチ干渉が発生した場合に、断面部を補正してアプローチを付加できるようになりました。



フィッティング対策

#### ■平坦部加工のピック改善

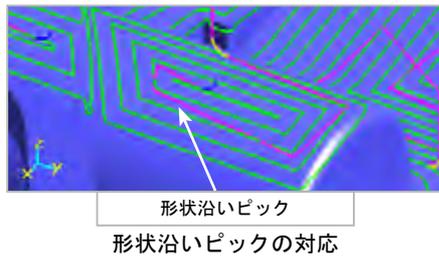
ピックが急勾配で壁に乗り上げる箇所は、平坦な面上で迂回する経路を作成できるようになりました。



平坦部加工のピック改善

#### ■形状沿いピックの対応

「面なり」、「特殊隅取り」、「等高線仕上げ (未仕上がり部周回経路)」のピックを形状沿い (斜め方向) に作成できるようになりました。

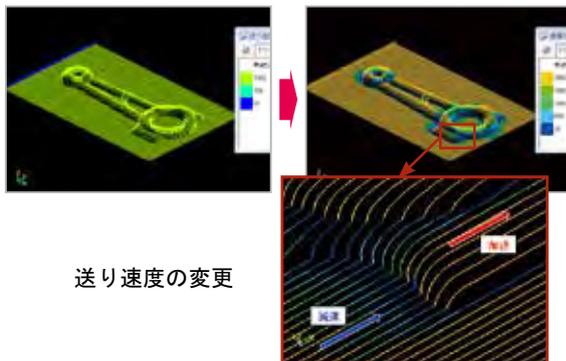


### ストックを考慮した経路の調整

工具負荷を低減するために、ストックを考慮した経路の調整を行えるようにしました。

#### ■ 送り速度の変更

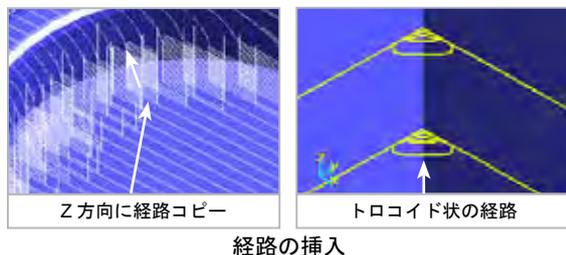
加工部位ごとのストック（切削量）に応じて、送り速度を加減速する経路編集機能を追加しました。



送り速度の変更

#### ■ 経路の追加

加工部位ごとの切削量に応じて、経路を挿入する経路編集機能を追加しました。加工残りの厚みがある箇所では、Z方向に経路コピー、コーナー部ではトロコイド状の経路を挿入します。



経路の挿入

### その他の改良

操作の効率化のために次の改良を施しています。

#### ■ クラス情報の連動

Modelerのクラス情報と説明をCAMの加工工程設計、経路エディタ、CAMWEBで確認できるようになりました。



クラス情報の連携

#### ■ 工具パレットの操作性向上

工具パレットに検索条件を指定して、工具の検索ができるようになりました。これにより、工具選択が簡単に行えます。



工具パレット

#### ■ [既存の作業を開く]のプレビュー画面表示

新規作成パネルの[既存の作業を開く]タブにモデル形状のプレビューを表示できるようになりました。さらに、作業名、作成者、製品名、部品名もリストの列に表示できます。これにより、モデルのイメージを見ながら効率よく加工工程（pdd）の選択が行えます。



新規作成パネル