

## 「Patran 2022.2」リリース

2022年6月30日

Hexagon

Hexagon では、「Patran 2022.2」をリリースしました。

Patran 2022.2 では、MSC Nastran Preference の継続的な開発が行われており、また一部のグラフィカルユーザーインターフェイスの改良を行い、使い勝手の向上が図られています。

エムエスシーソフトウェア製品の MSC Nastran 2022.2 と Marc 2022.2 の最新リリースにも対応しました。

Patran 2022.2 の新機能の追加と機能改良を簡単にご紹介します。



### ■ MSC Nastran 粘着接触 (Flexible Glue Contact) 設定のサポートを拡張

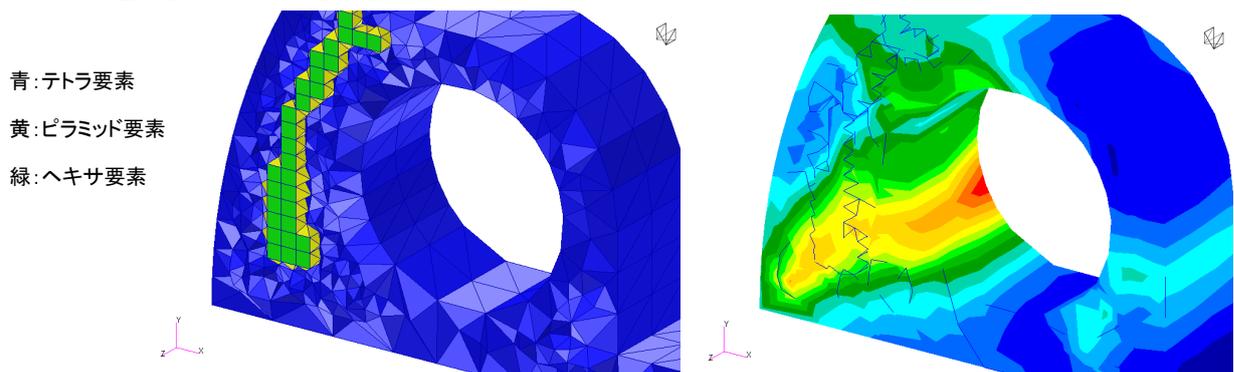
Patran 2021.3 から MSC Nastran の粘着接触の開発が開始され、バージョンアップ毎にサポートするソリューションを継続的に追加しています。粘着接触は、従来の接着接触に柔軟性を持たせ、ボルトを物理的にモデリングする代わりに、粘着性のある接着接触を介してボルトをモデル化またはシミュレーションするのに役立ちます。

このバージョンでは次のソリューションに粘着接触の定義が追加されました。

- SOL 107 直接法複素固有値解析 (COMPLEX EIGENVALUE-Direct)
- SOL 110 モーダル複素固有値解析 (COMPLEX EIGENVALUE-Modal)
- SOL 108 直接法周波数応答解析 (FREQUENCY RESPONSE-Direct)
- SOL 109 直接法過渡応答解析 (TRANSIENT RESPONSE-Direct)

### ■ ピラミッド要素 (CPYRAM) のポスト処理をサポート

HDF5 からピラミッド要素のモデルと結果のアタッチをサポートしました。ピラミッド要素は、テトラメッシュとヘキサメッシュ領域間のメッシュ遷移に多く利用されます。マウスのピッキングフィルタにもピラミッド要素のアイコンが追加されサポートされました。



## ■ 接触ペアの機能追加

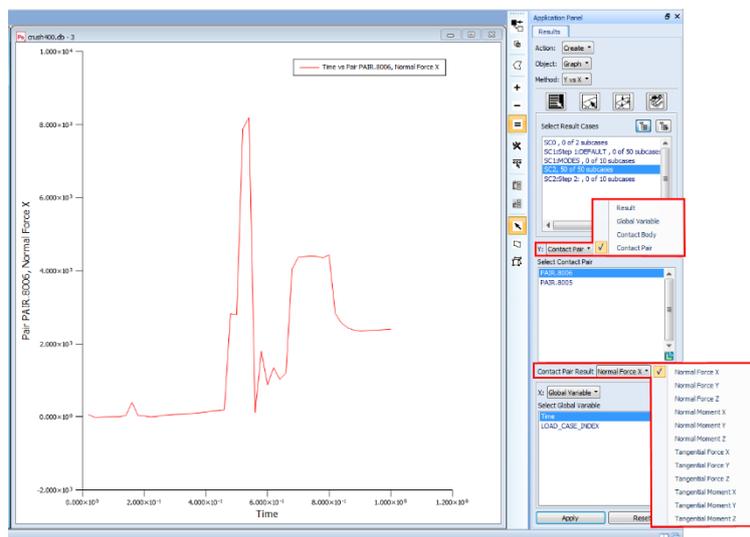
Implicit Nonlinear プリファレンスの Contact Pair ユーザーインターフェイスに、“絞り嵌め(Interference)”と“初期ギャップ/オーバーラップ(Initial Gap/Overlap)”を定義するメニューが追加され、各パラメータを指定することができるようになりました。

## ■ 節点ペナルティ法によるサーフェス接触モデルのサポート

節点ペナルティ法によるサーフェス間接触モデリングをサポートするために、MSC Nastran Preference の Structural と Implicit Nonlinear プリファレンスにおけるすべてのソリューションタイプの Contact Control Parameters フォームに新しい“Nodal Penalty”チェックボックスが追加されました。このチェックボックスは、Contact Control Parameters フォームの Contact Method : で“Segment to Segment”を選択した場合のみ有効になります。

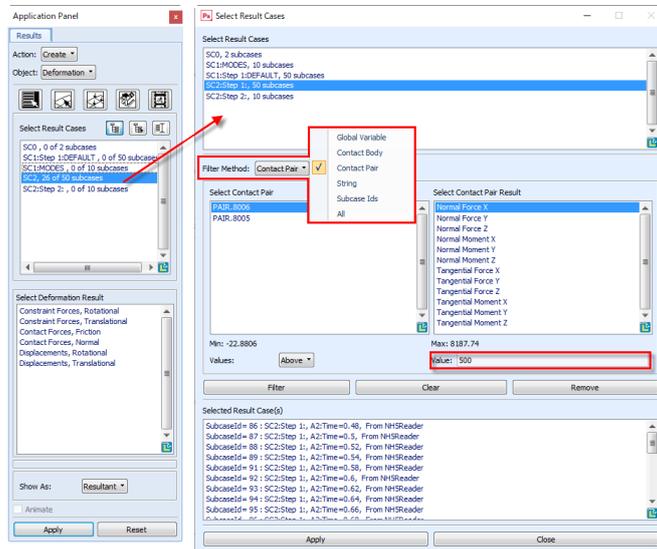
## ■ 接触ボディ/ペアの結果表示(XY Plot)の改良

接触ボディ/ペアのグローバル結果のインポートのサポートが改善されました。接触ボディと接触ペアの結果である、合力、合成モーメント、並進速度、回転中心/軸などが、選択した荷重ステップのグローバル変数(GV)として扱われ、グラフで表示できるようになりました。そのため、XY グラフによるポスト処理の際、結果の選択方法は、Global Variables(グローバル変数)とグローバル接触(DEFORM、RIGID、PAIR 等)結果が別々のオプションとして用意され改良されています。この機能は、Marc や Dytran の結果でも利用できます。



## ■ 結果ケースの選択の改良

“Select Result Cases”フォームの、フィルタリング方法に、従来の Global Variable、String、Subcase Ids、All に、グローバル変数の Contact Body と Contact Pair が追加されました。接触結果値によるフィルターを利用して、荷重ケースの選択が可能になりました。



## ■ HDF5 i4 フォーマット結果ファイルのサポート (32 bit)

サブケースの数が多く大規模モデルの HDF5 を書き出す際、i8 フォーマットのデータの圧縮に時間がかかります。そこで、hdf5(i4) フォーマットで大きなファイルを書き出すために、MSC Nastran では hdf5 用の高速な圧縮メタフィルタが導入されました。Patran はこの新しい HDF5 32(i4) フォーマットをプリポスト処理でサポートしました。

Patran 2022.2 はデフォルトで HDF5 の出力要求に HDF5OUT パラメータ(圧縮方式 LZ4 と LEVEL 5 で HDF5 32(i4))をエクスポートします。

Translational Parameters フォームで 2022.2 以前の MSC Nastran バージョンが指定された場合、Patran は古い HDF5 カードフォーマット(MDLPRM,HDF5,1 または 0)をエクスポートします。

## ■ 変形接触体の平滑化スプライン表現

MSC Nastran の BOUTPUT が要求されたときに、変形体の平滑化スプライン表現を定義するオプションがあります。これは、Contact Detection フォームで Output Frequency Smooth Spline (OSPLNFRQ) を有効にし、Output Requested に -1(デフォルト)を入力すると初期出力のみ、0を入力すると出力なし、周波数は n 番目の出力増分で指定することができるようになりました。

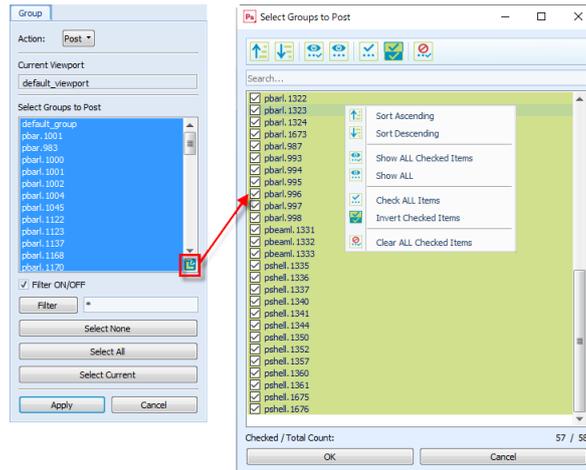
## ■ SOL 600 関連メニューの廃止

MSC Nastran 2022.2 は、SOL 600 のサポートが終了しました。そのため Patran 2022.2 も Analysis アプリケーションメニューから、SOL 600 のメニューが削除されています。

■ 高度なリストダイアログ (ALD)

リストボックスは、グループ、結果ケース、要素特性などのアイテムを選択するために、Patran の多くのフォームで使用されています。これらのアイテムが膨大にある場合、高度なリストダイアログ (ALD) を使って簡単に選択できるようにする必要があります。これにより、ユーザーは簡単かつ迅速に目的のアイテムを検索し、選択することができます。高度なリストダイアログ (ALD) はリストボックスの右下隅にある青緑のアイコンボタンからアクセスします。

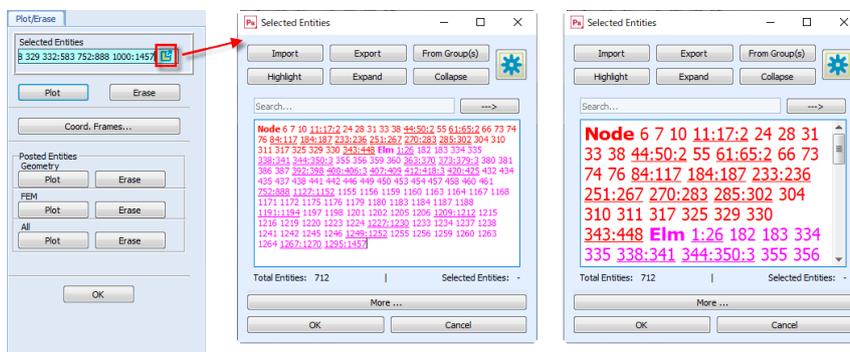
高度なリストダイアログ (ALD) にツールボタンが用意されました。ソートやチェックしたアイテムの表示/非表示/反転や、リスト上で右マウスボタンからこのツールボタンのツールへアクセスが可能になりました。



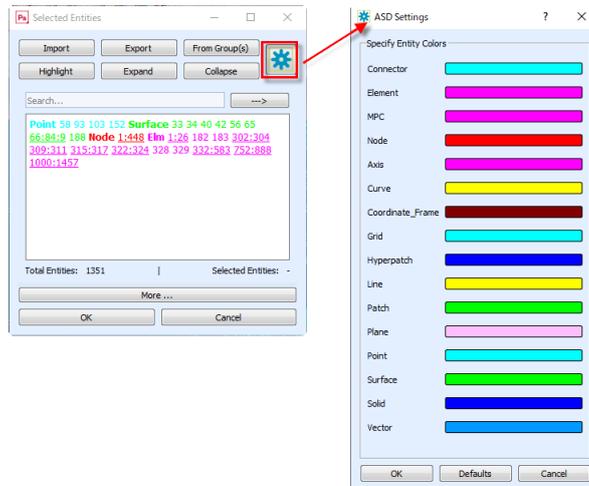
■ 高度な選択データボックスダイアログ (ASD)

選択データボックスは、Patran の多くの UI フォームで使用されており、グラフィックスビューポートから直接エンティティ ID を選択し、編集できます。テキストの内容が増えると、視覚化、ナビゲート、編集が難しくなります。選択データボックス右側の Pop out アイコンから起動する、高度な選択ボックスダイアログ (ASD) は、エンティティ ID の可視化、ナビゲーション、検索、編集を容易にする柔軟性と、その他多くの便利な機能を提供します。このバージョンでは、以下の機能追加が行われました。

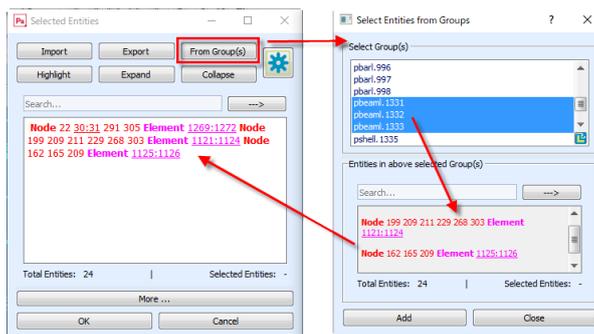
1. "Ctrl キー + マウスホイール" でテキストをズームイン/アウト



2. エンティティタイプ毎に色分けされ、その中で連続した範囲に下線を付けます。エンティティの色のカスタマイズを行うために'ASD Settings' ボタン [  ] が ASD に用意されています。



3. 'From Group(s)' ボタンから起動できる'Select Entities from Groups'ダイアログを介して、希望するグループからエンティティを追加できます



#### ■ “データボックスの選択”ウィジェットの文字数制限の増加

Patran 2022.2 のすべての選択データボックス(SDB)ウィジェットで使用できるテキストの長さが 3000 万文字に増加しました(以前のバージョンでは 100 万文字でした)。

■ 解析プリファレンスの対応バージョン

ソルバー	プラットフォーム	バージョン
MSC Nastran	All	2022.2
Marc	All	2022.2
Dytran	All	2022.1
Flightloads	All	2022.2
Thermal	All	2022.2
LS-DYNA3D	All	971
PAMCRASH	All	1995 / 1997
Abaqus(.odb)	All	2017
ANSYS	All	19.2

■ CAD アクセスの対応バージョン

	Windows	Linux
ACIS	R27 まで	R27 まで
CATIA V4	4.xx すべて	4.xx すべて
CATIA V5	R10 から R31	R10 から R31
CATIA V6 (.3dxml)	2011 から 2013X	2011 から 2013X
IGES	3, 5, 5.2, 5.3	3, 5, 5.2, 5.3
Pro/ENGINEER / Creo (.prt/.asm)	WF 4, WF5 から Creo 7	WF 4, WF5 から Creo 7
SolidWorks	2021 まで	2021 まで
STEP	203, 209, 214, 242	203, 209, 214, 242
Unigraphics	NX 5.0, 6.0, 7.0, 7.5, 8.0, 9.0, 10, 11, 12, 1847, 1903, 1957	NX 5.0, 6.0, 7.0, 7.5, 8.0, 9.0, 10, 11, 12, 1847, 1903, 1957
Parasolid	33.1	33.1

■ その他のバージョンアップ

- Patran のバージョンアップに伴い以下のソフトウェアもバージョンアップされております。
  - ◇ FlightLoads 2022.1

これらの詳細に関してはダウンロードセンターからリリースガイドをダウンロードしご参照ください。  
日本語のリリースガイドもご用意しております。

以上

■この件に関するお問い合わせ

マーケティングコミュニケーション部 秋元

TEL: 03-6275-0870 / E-mail: hexagonmi.jp.marketing@hexagon.com