

NX Nastran - Direct Matrix Abstraction Program (DMAP)

ユーザー固有の適用条件や解析プロセスに合わせてNastranをカスタマイズすることで、デジタル・シミュレーションを加速します。

fact sheet

www.ugs.jp

概要

デジタル・シミュレーション業務の継続的改善を図る中、固有のニーズに合うようにNX Nastranの機能を拡張することが可能です。NX Nastran - Direct Matrix Abstraction Program (DMAP) は、NX Nastran - Basicに対する追加オプション製品として提供されるユニークなNastranのプログラミング機能です。DMAPを使ってアプリケーションを構築し、カスタム・モジュールとしてインストールすれば、NX Nastranの機能を拡張できます。例えば、構造物の応答についての計算を追加したり、中間データ（外部で生成したシステム・マトリクスなど）をNX Nastranとやり取りしたり、新バージョンを待たずに独自に新しい機能を組み込んだり、標準出力以外の結果を出力させたりすることが可能です。

機能

NX Nastranの機能を最大限に活用

NX Nastranと外部ソフトウェア・プログラムを統合

特定用途のためにNX Nastranをカスタマイズ

NX Nastranに機能を追加

既知の問題を簡単に修正可能

利点

NX Nastranをベースとして業界（や自社）に固有の処理を組み込み、企業ナレッジを蓄積することができます。

ローター動特性や機械系シミュレーションとのカップリングの実現、テスト結果と解析結果の統合といった、NX Nastranの解法シーケンスに標準では組み込まれていないアプリケーションを実行し、投資価値を拡大することができます。

NX Nastran向けにカスタマイズしたプリ・ポスト処理を構築し、デジタル・シミュレーションの作業効率を向上できます。

アップデート版をインストールすれば、常にNX Nastranの最新の拡張機能を利用することができます。

ニーズに合わせてNX Nastranをカスタマイズ

NX Nastran - DMAPを使えば、NX Nastranの既存のソリューションシーケンスを（独自に作成したシーケンスでも）変更して、解析や計算処理を追加実行し、また、データベースへの保存出力の内容とフォーマットを変更することができます。何百種類というNX Nastranに備えられた関数やプリ・コンパイルされたモジュールにもアクセス可能です。例えば、マトリクス分解や固有値解析のデータ・リカバリー、出力などです。また、一般的なスクリプト言語と同じように、if-then-elseのような条件分岐やループ構造も利用できます。

DMAP要素は、データ・ブロックとパラメータを持ち、それらのデータやパラメータに対して所定の処理を行います。例えば、

```
Add U1,U2/U3 $
```

というDMAPステートメントは、U1とU2というマトリクスを合計し、出力U3を呼び出します。

```
MATPRN U3// $
```

というDMAPステートメントは、マトリクスU3を印刷します。

主な機能

中間マトリクスを操作し、NX Nastranの機能を最大限に活用

- 加算、減算、乗算、転置
- 連立方程式を解く（分解と前進後退代入）
- 合成と分割
- 固有値の算出

NX Nastranと外部ソフトウェア・プログラムを統合し、外部プログラムで利用するマトリクスを出力する

- 有限要素法ポストプロセッサ
- キネマティック・プログラム
- 実験－解析関連プログラム

特定用途のためのNX Nastranのカスタマイズ—ユーザー独自のソリューションシーケンスの作成

- マトリクス演算
データベース操作
データベースへの格納
データベースからの取り出し
- 構造化プログラムによるデータの流れ
if-then-else
jumps, loops

NX Nastranに機能を追加—UGSやサード・パーティが提供するDMAPの組み込み

- 連成動解析
- 実験と解析の固有値間の直交性
- プロペラ周りの流れの解析
- 周波数依存性を持つインピーダンス
- ダイナミック・モデル検査
- 回転構造(ジャイロスコープ効果など)の解析
- 艦載機器の動解析法(DDAM)

UGSやサード・パーティが提供するDMAPを組み込むことにより、既知の問題を簡単に修正可能

- 解法シーケンス自体が一連のDMAPステートメントという形で書かれているため、一部の問題に関しては、UGSが提供するDMAPステートメント内で解法シーケンスを変更し修正可能

SIEMENS**UGS PLM ソリューションズ株式会社**

〒151-8583 東京都渋谷区代々木2-2-1 小田急サザンタワー
TEL 03-5354-6700 FAX 03-5354-6780
E-mail:jp_marcom@ugs.com
URL:http://www.ugs.jp

■お問い合わせ