

CAEメーカー2社の協業で スムーズな大規模解析を実現 エムエスシーソフトウェア 加藤毅彦社長、 テクノスター 立石勝社長に聞く

エムエスシーソフトウェア [東京都新宿区, <http://www.mssoftware.co.jp>] とテクノスター [東京都港区, <http://www.e-technostar.com>] は、「MSC Nastran Desktop for TSV」(以下、N4T) を共同で開発・発売した。汎用構造解析ソルバー「MSC Nastran」と解析の条件設定と結果表示を行うプリポストソフト「TSV-Pre,Post」(以下、TSV) を統合し、大規模モデルのメッシュ生成を自動化し、高精度な解析を行う。エムエスシーソフトウェア(以下、MSC)の加藤毅彦代表取締役社長(写真右)と、過去に同社の社長を務めていたテクノスターの立石勝代表取締役社長(写真左)に、両社の協業の背景と製品の強み、販売戦略などについて聞いた。

(編集部)

—N4T は両社の製品の強みが融合された形となりました。

加藤 「プリソフト、ソルバー、ポスト処理を組み合わせ導入しやすい形とした。今までは、MSC Nastran Desktop のプリポストとして Patran, SimXpert の2種類に対応していたが、他社製品のプリポストソフトに標準対応したのは初めてとなる」

立石 「多様なソルバーがある中で、構造解析ソフトの業界標準となっている MSC Nastran は、数百万接点を持つモデルでも解析が可能だ。一方、TSV は、メッシュの生成を自動化する機能を持っている。CAE のユーザー層の拡大を受けて、誰が操作しても同じ解析結果が得られることが求められており、高速に安定したシミュレーションが行えることが特徴だ」

—汎用性の高さが求められている一方、大規模モデルへの対応も求められています。

加藤 「一般的に CAE の操作の70~80%はメッシュ生成作業にあてられており、解析結果の検証・評価は20~30%に過ぎない。つまり、解析時間のほとんどは準備作業に割かれていることになる」

立石 「解析を行う際は、極力モデルを小さくして材料力学で解くのが基本。大規模モデルを解くためには応力集中しそうな個所のメッシュを細かくするために仮説を立てるスキルや技術者の勘が求められる。しかし、シミュレーションはわからないことを解くこと。そのためには TSV の高速メッシュ生成技術が効果的になる」

—協業の背景は。

立石 「20 数年間、加藤社長と情報共有を行う中で、CAE 主導の設計開発を推進していきたいという意向が一致していた。成果が実証されてきている大規模解析を行うにあたって、両社の製品の持つ能力が最大限に発揮できる状況が整った。日本の CAE ユーザーのスキルは世界最高峰で日本からその能力を発揮できるソフトを発信することに意義があると考えた」

加藤 「そういう意味では、当社の製品開発は NASA から要望



写真 立石勝社長(左)と加藤毅彦社長(右)

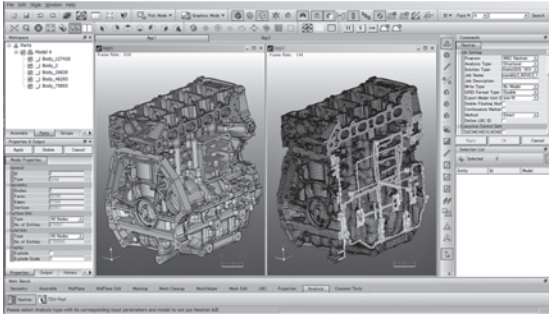


図1 自動補正機能を兼ね備えた自動メッシュ生成機能

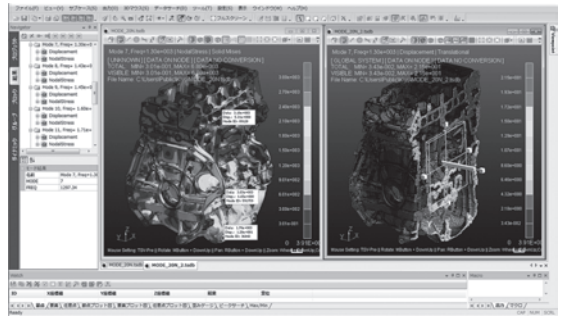


図2 数百万接点の解析モデルのスムーズな表示が可能

を受け、採用されたことが原点になっている。それから約50年間にわたり、一貫性のある製品開発を行い、変位法を用いた有限要素法(FEM)をCAEの業界標準として確立させた。一貫性のあるソルバーの開発と柔軟性のあるプリポストを組み合わせることでCAE関連製品のロバスト性が高まれば、ユーザーの選択肢が広がり、ニーズの多様化が進む製造業全体に良い影響が与えられると考えている」
—N4Tの開発体制は。

加藤 「今年に入ってから協業を開始し、長年の関係からあうんの呼吸でプロジェクトが始まった。MSC Nastranの専門家チームがテクノスターの担当者と週に1回ミーティングを行いながら開発した。テクノスターにも当社の元社員がいるため、MSC Nastranの製品理解度が高く、コミュニケーションを密にとることができた」

立石 「N4Tは、MSC Nastranのインターフェイスをそのまま使えるよう開発を進めた。メッシュ生成のオペレーションや表

示方法(図1)、荷重条件の設定、MSC Nastranの機能選択、境界条件の設定、結果表示(図2)などシンプルな操作性を意識した。材料力学の原理をしっかりとマスターしていれば、しっかりと使いこなせる」

—販売ターゲットをどのように設定していますか。

加藤 「今まで両社とも自動車業界に強い訴求力を持った製品を開発してきた。当社は今までボディ開発で定評を得ていたのに対し、テクノスターはパワートレインを得意としている。両社の強みが補完でき、ここで得たノウハウを生かして部品メーカーや機械メーカーへの展開も考えられる。企業規模を問わず活用できる点が魅力だ。販売体制に関しても、両者が50/50の関係で進めていく」

立石 「プリポストの作業やメッシュ生成など一部の作業を外注しているメーカーであれば、すべての作業を1人の技術者に行ってほしい。設計変更や機能追加などのための設計時に即座に解析できるメリットを享受で

きる。オペレーターや新興国にメッシュ生成などの作業を外注すると解析結果の評価基準が曖昧になることを防げるため、解析結果の信頼性向上にもつながる。こうしたメーカーだけでなく、サプライヤや専門企業に外注する余裕がない会社でも効果的に活用できると考えている」
—今後の協業の予定は。

加藤 「N4Tは現在、静的線形解析と固有値解析などの機能を使用できるが、今後も機能拡大を進める。9月をめどに最新版のMSC Nastran 2013で追加した疲労解析機能をN4Tでも対応する予定だ。これにより、Nastranの解析結果をもとに疲労解析ソフトで計算するサイクルに比べて10倍作業を高速化できる」

立石 「N4Tは、海外での評価も高く、MSCではアメリカから、当社では韓国・中国から引き合いが来ている。まずは、日本ユーザーのニーズを最優先して開発を進めていくことが前提だが、ここで実績を積んで、海外展開することも検討していく」