

計算工学講演会論文集 Vol.30 (2025年6月)

CAEアプリによる解析モデル可視化と ワークフローでの共有の事例紹介

Case study of visualization of analysis model and sharing in workflow using CAE App

児島正哲¹⁾

Masaaki KOJIMA

1) 計測エンジニアリングシステム株式会社

(〒101-0047 東京都千代田区内神田1-9-5 SF内神田ビル, E-mail: kojima@kesco.co.jp)

The CAE App introduced in this Paper is a tool that takes CAE analysis models created by specialized engineers, selects public parameters, improves the GUI and operability, and turns them into an app to be shared with a wide range of workflow members involved in the product.

In addition to viewer functions, the created CAE App will have the ability to change parameters, recalculate, and easily obtain new calculation results.

We will also introduce the case studies of CAE Apps in various fields..

Key Words : CAE, App

1. はじめに

本稿で紹介するCAEアプリは、専門の技術者が作成したCAE解析モデルを基に、広く研究やプロダクトに関するワークフローのメンバーとも共有できるよう、公開可能なパラメータを選択し、GUIと操作性を追加し、単独で動作できる実行形式のアプリに変換して共有するツールである。作成したアプリはビューワー機能に加えて、パラメータを変更して再計算し、容易に新たな計算結果を得られる機能を有する。併せてCAEアプリの各分野における事例を紹介する。

2. 実行形式のCAEアプリについて

従来、CAEソフトウェアの実行結果は、CAEモデルを作成したCAEソフトウェア上でのみ可視化が可能だった。しかしCAEモデルの大幅な変更を伴わない軽微なパラメータ変更による再計算であっても、その都度専門技術者に可視化を依頼する必要があり、専門技術者の作業フローに支障していた。そこで、CAEモデルを単独実行して可視化可能なファイルに変換する機能を「コンパイラ」として提供し、いったん専門技術者の手により生成された実行形式ファイルは、CAEソフトウェアのライセンスとは無関係に起動できるものが共有可能となった。さらに単なるファイルビューワー機能に留まらず、ランタイムライブラリおよびGUIとJavaによる付加機能を追加可能として、CAEアプリの共有先が誰でも再計算を実行しやすく、共有の効果が大きいものとなっている。また、生成した実行形式ファイルは、ネットワーク接続の無い環境でも動作可能なため、PCさえあれば利用する環境を選ばないのも特徴である。

3. CAEアプリの共有例

(1) 教育：東京都市大学

東京都市大学 大学院総合理工学研究科電気・化学専攻・情報専攻 平野研究室では、専門教育向けの題材として、電気通信や電磁界系のCAEアプリを共有中である。

(2) 教育：東京農業大学

東京農業大学 生産環境工学科機械システム創成分野農産加工流通工学研究室では、専門教育向けの題材として、食品加工に関連する伝熱や力学を中心としたCAEアプリを共有中である。

(3) 教育：ひろしまデジタルイノベーションセンター

ひろしまデジタルイノベーションセンターでは、一般公開日に来場した小中学生向けの初等教育として、音叉のCAEアプリと実物の音叉を比較する実演を行っている。「コンピューターシミュレーション」を初等教育の場でも活用できる可能性を示している。

(4) 業務：栗田工業株式会社

栗田工業株式会社では、水処理の業務に関連したCAEアプリを社内向けに共有中である。

4. 最後に

本稿で紹介したCAEアプリの共有の容易さと利便性が認知され、より広く利用されることを願っている。

5. 謝辞

本稿作成にあたり、お忙しい中を以下の皆様にご協力
いただいた。深くお礼申し上げます。

- 東京都市大学 平野拓一先生
- 東京農業大学 村松良樹先生
- (公財)ひろしま産業振興機構 安藤誠一様
- 栗田工業株式会社 藤村侑様
- 計測エンジニアリングシステム株式会社 技術部

参考文献

- [1] COMSOL CompilerTM マニュアル
- [2] COMSOL Application Builder マニュアル