

平成30年度『CAE技術研究会』講演会

日時 2019年3月15日(金) 14:00~17:00

会場 京都府中小企業技術センター 5階 研修室

(京都市下京区中堂寺南町 134 京都リサーチパーク東地区内) ※裏面地図参照

『CAE技術研究会』では、主に設計技術者を対象として、基礎的解析手法の研修から事例研究を通じて、CAEの活用技術の習得とスキルアップを目指してきました。今回、研究会活動10周年を記念し、講演会を開催します。CAEの活用を考えている方はぜひご参加ください。

発表内容

平成30年度の活動報告 指導講師：田村技術士事務所 田村隆徳氏 (京都府中小企業特別技術指導員)
株式会社島津製作所 笠井貴之氏

講演1：「CAE高度化を拓く応力発光」

講演者：国立研究開発法人 産業技術総合研究所 寺崎 正 氏

概要：応力発光体とは、産総研が独自に開発した圧縮、引張、ねじれ、振動、衝撃などの様々な機械的刺激に応じて発光する材料である。実際、応力発光塗料、シートを用いて、橋、建物、パイプライン等の社会インフラ、水素高压容器、CFRP、次世代自動車用構造接着等の産業部品について、破壊予兆の可視化、シミュレーションの教師データ提供を行っている。今回は、「3D印刷器物×応力発光=CAE向上」とし、応力発光について体験する機会としたい。

講演2：「設計現場でCAEを活かすために～CAEと掛けて、洗濯機と解く、その心は～」

講演者：元パナソニック株式会社 森脇 信康 氏

概要：「〇〇に金棒、●●に刃物」

「設計力を向上するためにCAEを活用しよう」と言われるが、残念ながら、CAEを活用するためには設計技術力が不可欠であり、まずは、自社の商品開発を通じ、設計スキルを磨くことが先決である。商品を介して、信頼と満足度を届けるために、設計者としてCAEを如何にして活用すべきかを、在職時の活用事例と共に紹介する。

研究会会員による事例研究発表

デジタルマニファクチャリング研究会のご案内

参加費 無料
定員 40名(先着順)
主催 京都府中小企業技術センター
公益財団法人 京都技術科学センター

申込先

E-mail : mit09@kptc.jp
FAX : 075-315-9497

会社名： _____ お名前： _____
ご住所： _____
電話番号： _____ E-mail： _____

問い合わせ

TEL : 075-315-8633 基盤技術課 (担当：村松)
HP : <https://www.kptc.jp/kenkyukai/190315/>

*申込時にご記入いただいた個人情報は、本発表会受講者名簿として活用させていただきます。

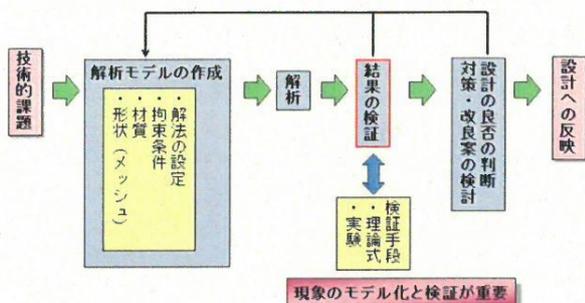
なお、当研究会主催者による各種セミナー等に関する情報を、電子メール・メールマガジンや郵便によりお知らせすることがあります。

CAE活用のポイント(CAE技術研究会より)

当センターでは平成21年度から「設計者がCAE※をより身近に、手軽に」をコンセプトとした「CAE技術研究会」を開催しております。1年間を通して、基礎的なCAEの研修から会員企業の技術的課題を事例研究として取り組み、CAEの活用技術の習得とスキルアップを図っております。ここではCAE活用の流れにおけるポイントを紹介いたします。(※Computer Aided Engineeringの略)

実務におけるCAEを活用は、まず技術的課題を明確にして解析モデルを作成し、解析を行います。

次にその結果の検証を行い、解析に誤りがなければ、設計として満足しているか否かという設計の良否の判断と、その対策や改良案の検討を行います。その間、常に解析モデルは修正され、確立していきます。このような解析の流れの中で、重要になるのは解析結果の検証で、あらかじめその検証手段を準備しておかねばなりません。その主な手段は手計算による理論式と実験です。

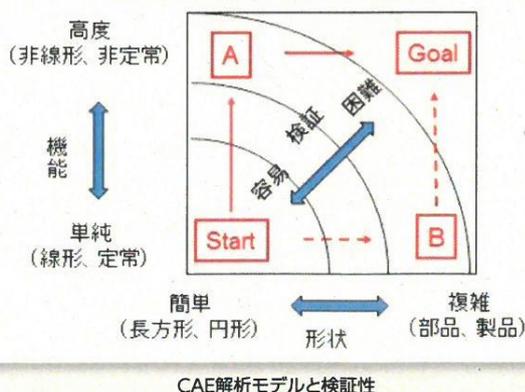


実務におけるCAE活用の流れ

解析を行う時には、最初から部品や製品の解析を行うのではなく、長方形や円形のような簡単な形状で、線形解析から始めます。この段階では、解析も簡単で、また理論式がある場合が多く、実験による検証も比較的簡単にできます。この段階で解析モデルの信頼性を確立しておかねばなりません(図中[Start])。

次に、簡単な形状の段階で必要な非線形解析などの高度化

簡単な形状で解析の高度化を



CAE解析モデルと検証性

をはかります(図中A)。形状が簡単のためメッシュ数が少なく、解析時間も短く検証も容易です。それから実際の部品の複雑な形状の解析を行います(図中Goal)。

これに反して形状を複雑にしたのち(図中B)に解析を高度化すると、モデルの作成も煩雑になり解析時間も長くなる上、検証が難しくなります

解析を高度化するには、人的な能力が必要ですが、形状の複雑化はコンピューターにまかせることができます。よって形状の複雑化は最後にすることがCAEの活用には重要なポイントとなります。

したがって、最初から複雑な形状のモデルで高度な解析をすると正しいかどうかの検証ができません。

特に設計者向けCAE(三次元CADにリンクしたCAEソフト)を使用している場合、設計が完了した部品は形状が複雑な場合が多く、図中Bからスタートすることが多いので、注意が必要です。このような場合はいちど検証可能なところまで簡単な形状にもどり、検証を行った上で、図中Aのルートを進められることをおすすめします。

この記事は『クリエイティブ京都 M&T』の2017年3月号に掲載したものです。ホームページにも掲載しています。

●CAE活用のポイント(CAE技術研究会より)：

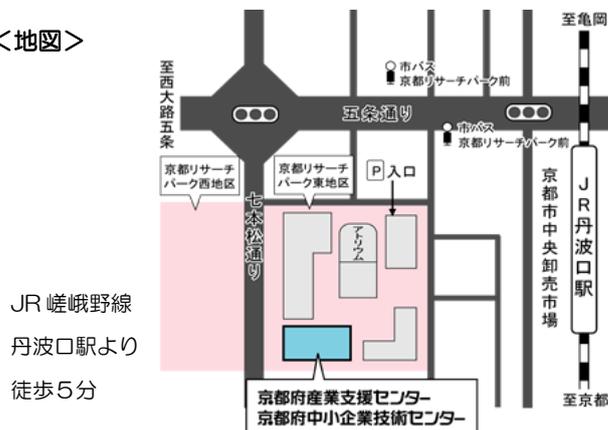
<https://www.kptc.jp/crekyomt/no131/>

CAE技術研究会活動の詳細は以下のURLをご覧ください。

●CAE技術研究会の紹介：

<https://www.kptc.jp/mtc/wp-content/uploads/caekenkyukai3.pdf>

<地図>



お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 化学・環境担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp