

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

1日目 - 2022年11月16日(水)



開始	終了	セッション
13:00	13:10	「開会のご挨拶」 BETA CAE Systems 岡村 秀重
13:10	13:40	【招待講演】 『シエルメッシュを対象とした、部品形状変更部のメッシュ入替ツールの作成』 本田技研工業株式会社 四輪事業本部 ものづくりセンター 完成車開発統括部 車両開発三部 NV・車体剛性開発課 片桐 章彦 様 概要 自動車のボディ構造は衝突安全・強度・車体剛性・NVHなど複数性能の目標を達成させながらコスト・ウェイト・製造制約を満たす必要がある。このような複雑な条件下では一度の形状検討で解を出すことは難しく、各性能の要求が満たされるまで形状修正を繰り返すことが多い。一方、昨今ではCAEを用いた性能検討が主流となり、形状修正の度にFEモデルの作成・解析を繰り返すこととなるが、FEMの特性上メッシュ形状が計算結果に影響するため、形状修正部の性能影響を正確に把握するためには、他の部分はなるべく変化させずにモデル更新を行う必要がある。この作業には特に形状修正部が多い場合は多大な時間を要し、また形状修正部の見落としなどヒューマンエラーが無いように細心の注意を払う必要があった。この課題に対し、形状変更を行った部品のCADモデルをFEモデルと自動比較し、変化点として抽出された部分のみをFEモデルに反映するツールをANSA Task Managerで作成することにより、作業時間の大幅短縮を実現した事例を紹介する。
13:40	14:10	【招待講演】 『車載製品におけるANSAの導入効果と活用事例の紹介』 アルプスアルパイン株式会社 機構技術部 木村 亘佑 様 概要 試作回数の削減による開発期間の短縮と試作費用を削減するためCAEは年々重要性が増している。CAE業務の中でもメッシュモデルの作成は各種解析に利用するため重要な作業のひとつであり、最も時間が掛かる作業である。とくにジオメトリから中立面を抽出する作業は時間が掛かっていたがANSAを導入することでこれを効率化することができた。また形状が複雑な構造部品においてANSAでも時間が掛かるケースが存在するが、機能を効果的に使用することで更なる効率化を図ることが可能であった。本講演ではANSA導入による効果についての報告と、更なる効率化を図るために使用した機能を具体的な形状例を交えて紹介する。

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

開始	終了	セッション
14:10	14:40	【招待講演】 『STAF成形部材の強度解析におけるANSAの活用事例』 住友重機械工業株式会社 新塑性加工SBU STAFプロジェクト 営業技術グループ 渡部 健太 様 概要 STAF（Steel Tube Air Forming）とは、鋼管をプレス金型内で通電加熱し、高圧エアーをパイプ内部へ注入することで成形する熱間エアブロー成形である。STAF工法の特長は高強度（1500MPa級）且つ、フランジ一体の連続閉断面が成形出来る点であり、バンパーやAピラー等の自動車ボデー・骨格部品への適用が検討されている。自動車部品は、強度、剛性、変形モード等を考慮した形状設計が必要であり、またより精度の高い評価には、成形解析の板厚分布を用いた強度解析が必要である。弊社では汎用性の高いANSAを用いて成形解析後の板厚分布を反映したモデルにて強度解析を実施している。今回、そのSTAF成形部材の強度解析におけるANSAの活用事例について紹介する。
14:40	15:10	【招待講演】 『心臓シミュレータを活用した医療機器開発におけるANSAの活用』 ジャパンメディカルデバイス株式会社 新医療機器開発部 霜 仁世 様 概要 ジャパンメディカルデバイスでは、心臓シミュレータ（UT-Heart）を活用した新たな医療機器コンピュータシミュレーションサービスの研究開発を行っている。心臓シミュレータは、CTや超音波画像を含む臨床データをインプットとし、分子レベルの電氣的・力学的挙動を計算し、個人の心臓の動きを忠実に細かい部分まで再現することが可能である。弊社は研究開発テーマの一つとして、小児先天性心疾患患者様の外科手術効果予測のシミュレーションに取り組んでいる。乳児の心臓は鶏卵大（新生児の心臓はクルミ大）と言われるほど小さい一方で、血行動態が刻々と変わるため、心臓を忠実に再現するのが非常に困難である。シミュレーションの精度向上および全体のターンアラウンドタイムの削減には、FEMメッシュモデルの品質確保と作成作業時間短縮が必須である。ANSAのShellメッシュ再構成機能(Improve)ではCTから抽出された心臓の元形状を損なうことなく大幅なShellメッシュの再構成が短時間でできるため、FEMメッシュモデルの品質は他のツールから下がることなく作成作業時間が大幅に削減された。その事例を臨床研究の結果をもとに紹介する。

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

開始	終了	セッション
15:10	15:55	「ANSA v23.0最新機能紹介」 BETA CAE Systems 住吉 雄一郎 概要 BETA CAE Systemsでは、ユーザーが弊社プリプロセッサANSAを用いて短期間で高品質なモデルを構築いただけるよう、皆様からのご要望をもとに既存機能の改善や革新的なツールの開発に日々取り組んでおります。最新バージョンであるv23.0ではジオメトリとメッシュ機能を統合したツールセットの搭載やメッシュ作成機能の大幅な強化を行っています。またモデル管理や各解析分野向けに数多くの機能を搭載しています。新機能の搭載以外にも、ユーザーパフォーマンスを向上する機能改善を行っており、グラフィックパフォーマンスやモデルのナビゲーション速度が向上しています。本セッションでは上記のようなANSA v23.0に搭載された新機能をご紹介します。 ・ Graphics ・ Kinetics ・ Electronic CAD ・ Modular Run Management ・ NVH ・ Morphing & Optimization ・ Geometry ・ CFD ・ User productivity ・ Meshing ・ Composites ・ Virtual Reality & Augmented Reality ・ Durability ・ Molding ・ Collaboration ・ Crash & Safety
15:55	16:25	「[Demo]ジオメトリ処理およびメッシュ作成における新しいアプローチ」 BETA CAE Systems 中野 実 概要 ANSAはメッシャーとして幅広い分野で多くのお客様にご利用頂いており、これまでもリリース毎に改善を続けてきました。最新のv23ではTOPOモジュールに用途別のツールセットを新たに搭載し、v22で導入されたMESHツールセットはTOPO/MESHを統合したものに発展し、また様々な機能の分類・統合を行うことで、更に高機能かつ使い勝手のよいツールへと進化を遂げています。本セッションではこうしたv23における新しいレイアウトおよび機能についてデモンストレーションにてご紹介致します。
16:25	16:55	「META v23.0最新機能紹介」 BETA CAE Systems 中村 由香 概要 近年は実機試験をCAEに置き換えるといった検討が活発であり、CAEへの期待値は高まる一方です。そのため、CAEのポスト処理ソフトには、便利かつ迅速に、あらゆる結果を算出できる多様性が求められています。本講演では、多種多様な性能分野、また多くのソルバーに対応しているパワフルなポスト処理ソフトMETAの最新v23.0に搭載された主要な新機能、また新たにサポートした項目についてご紹介致します。 ・ GUI - Graphics ・ Crash & Safety ・ Data Management ・ Model & Results handling ・ NVH ・ Solver Support ・ Results queries & reporting ・ Durability ・ Process Automation - User Toolbars ・ 2D plot ・ CFD ・ Virtual Reality

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

開始	終了	セッション
16:55	17:25	「ANSA/META for CFD v23.0最新機能紹介」 BETA CAE Systems 斎藤 希美 概要 ANSA、METAはCFDモデル作成やポスト処理を各ソフトウェア1本で完結できるようバージョンアップに伴い様々な機能搭載を続けています。本セッションでは、ANSAにおける外表面のジオメトリを検出する機能の刷新やSizeFieldによるメッシュ細分化機能の向上、前縁部に対する特別なメッシュ作成を行う機能の強化、またMETAではFlow Pathの表示改善やSchlieren Fieldの表示など、v23.0で利用可能なCFD関連の新機能についてご紹介します。

※講演内容とスケジュールは予告なしに変更される場合がございます。

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

2日目 - 2022年11月17日(木)



開始	終了	セッション
13:00	13:30	【招待講演】 『ANSAを用いたIsogeometric解析の事例』 本田技研工業株式会社 四輪事業本部 ものづくりセンター 開発戦略統括部 開発プロセス改革部 開発DX推進課 高田 賢治 様 概要 CAEモデルの作成工数削減とCAE精度向上のため、Isogeometric解析（IGA）は有効な手法である。本報告では、ANSAのIGA機能を使ったモデリング手法の事例紹介とANSAのモデル管理システムを使ったエンジンルームモデルの構築事例を紹介する。また、新しいIGA手法であるBézier Extraction を用いたBEXTモデルの解析例を説明する。
13:30	14:00	【招待講演】 『バーチャル人体モデルを用いた自動車の安全研究』 トヨタ自動車株式会社 先進モビリティシステム開発部 ヒューマン＆ライフ統合技術室 HL4G 藤田 騎行 様 概要 交通事故における人体傷害を解析するため、トヨタ自動車は豊田中央研究所と共同でバーチャル人体モデルTHUMSを開発した。人体の骨格や関節、脳や内臓などの形状や物性などを精密に表現したコンピュータモデルである。トヨタでは、シートベルトやエアバッグなど安全技術の研究開発にTHUMSを活用してきた。衝突シミュレーションでは、シートを模擬した解析モデルにTHUMSを着座させて運転姿勢をとらせる。人体の関節は単純な球体ではないため、THUMSの手足や背骨の角度を調整することは容易ではない。ANSAに備わる姿勢調整ツールを活用すれば容易に所望の角度に調節できる。また、傷害リスクの算出には人体モデル特有の処理が必要となる。METAを活用することで処理作業の効率化が期待される。本講演ではTHUMSの概要を解説するとともに、姿勢調整や結果処理を含む活用事例について紹介する。

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

開始	終了	セッション
14:00	14:30	「衝突安全シミュレーション向けANSA/META最新ソリューション」 BETA CAE Systems 梶野 正章 概要 ANSA/METAの衝突安全系関連機能では、プリポスト作業を各ソフト1本で完結できるように常に最新動向と顧客のニーズを基に新機能の搭載および既存機能の更新が行われております。本セッションでは、v23より新たに搭載された最新機能を中心に下記該当機能をご紹介します。 ・ Bicycle configurator (HBMを用いたサイクリストシミュレーション向けセットアップツール) ・ シート/ダミーポジショニング機能 ・ シートベルトセットアップ機能 ・ 室内衝撃/歩行者保護解析向けセットアップ機能 ・ HBM/ATDダミー向けポスト処理ツール ・ 歩行者保護解析向けポスト処理ツール
14:30	14:55	【招待講演】 『性能横通し評価を目指すエンジニアリング環境の構築』 本田技研工業株式会社 デジタル統括部 ECMシステム部 金井 克友 様 張 夢溪 様 概要 複雑化する自動車開発において開発現場では今まで以上に開発効率化の重要性が上がっている。そのため更なるCAE活用が望まれ、Simulation Process Data ManagementというCAEデータ管理/活用の領域が注目されている。HondaではNVH Full Vehicle CAE領域にBETA社のSPDRMを導入しCAEデータの利活用を推進してきた。更に複数性能横通しで完成車性能を評価するために、個別管理であったモデル・CAEデータを共通環境にて連携出来るエンジニアリング環境を構築した。今回は初期モデルの共通管理・作成をSPDRMでどのように実現したかの事例を紹介する。
14:55	15:25	「共同的なシミュレーション環境におけるモジュール型モデル管理の最新動向」 BETA CAE Systems 小淵 啓介 概要 昨今のシミュレーション現場では、開発製品のバリエーションが増えたことにより、データ管理の一元化がますます複雑になってきています。また、リモートワークの普及によってコラボレーションへのニーズも高まっており、必要なシミュレーション・モデルや結果へ適切にアクセスできることが求められます。本セッションでは、シミュレーション・モデルやシミュレーション・ランなどのモデル管理ニーズに対応するため、BETA CAEが独自に設計したモジュール型環境の最新ソリューションをご紹介します。

2022 BETA CAE Systems Japan Online Open Meeting

開始	終了	セッション
15:25	15:45	「ANSAプラグインによるFEMFAT STRAIN向け仮想ひずみゲージ作成」 BETA CAE Systems 中野 実 概要 FEMFATは有限要素解析結果を用い信頼性の高い疲労強度評価を可能とするソフトウェアであり、更にその拡張モジュールであるFEMFAT STRAINではFEモデルに"仮想ひずみゲージ"を貼付けし荷重試験と比較することで、実験と解析の相関を確認することができます。しかし仮想ひずみゲージの定義には煩雑な作業を要し、また汎用ポストプロセッサの類似機能とも互換性が無いといった問題がありました。この程弊社ではトヨタ自動車株式会社様並びにマグナ・インターナショナル・ジャパン株式会社様との協力のもと、FEMFAT STRAIN用仮想ひずみゲージの定義・編集をANSA上で効率的に実施可能とするプラグインを開発しました。また本機能による出力をMETAに読み込み利用することも可能です。本セッションではその機能の概要についてご紹介します。
15:45	16:15	「動的入力下におけるDirlik法を用いたEV構成部品の振動疲労解析」 BETA CAE Systems 道本 真悟 概要 環境問題への対応のため、全世界的に電動車両へのシフトの波が生じています。電動車両に不可欠な強電系の電装部品は、路面からのランダム入力やパワートレインの加振を受けて寿命が低下するため、初期段階で疲労を考慮した設計を行う必要があります。試作ができない初期段階においては、疲労寿命を予測する解析手法が求められます。本講演では、開発中に生じたパワーインバータのバスバーに生じる疲労破壊を題材として、その対策に実際に適用した手法(Dirlik法)を紹介します。単純な車両モデルを用いて、手法の手順を説明し、最後にパワーインバータへの適用例を示します。
16:15	16:45	「ECAD Importer: エレクトロニクスのFEAモデリングにおける最新ソリューション」 BETA CAE Systems 藍 千喩 概要 ANSA ECAD Importerツールは、ユーザーがより効率的にあらゆる解析に適用するプリント基板のモデリングを進めていただけるよう、本ツールの機能強化及びインタフェースの更新がバージョンアップと共に行われております。v23.xのECAD Importerは、既存機能の改善と共に、均一で高品質なメッシュを持つ金属配線の近似モデリング手法、Trace mappingを搭載することにより、シミュレーションのニーズに応じてより適切なモデリング手法をご選択いただけます。本セッションでは、v23.xより搭載されたECAD Importerの新機能についてデモンストレーションを交えてご紹介します。

※講演内容とスケジュールは予告なしに変更される場合がございます。