

2023 BETA CAE Systems Japan Open Meeting

2023年11月1日(水) 東京コンファレンスセンター・品川

BETA

Japan
open meeting

November 1, 2023

Tokyo Conference Center Shinagawa
Tokyo, Japan

AGENDA

開始	終了	Plenary session (Conference Room 402N)
9:00	9:30	受付
9:30	9:40	開会のご挨拶 BETA CAE Systems Japan 代表取締役社長 岡村 秀重 BETA CAE Systems SA, Chairman, Dimitris Angelis
9:40	10:10	【招待講演】 『ANSAを用いたCAEモデル簡略作業効率化』 日立Astemo株式会社 パワートレイン&セーフティシステム事業部 x EVビジネスユニット x EV本部 第2インバータ設計部 有本 志峰様 アンシス・ジャパン株式会社 技術部 エレクトロニクスBU ソリューションスペシャリスト AUTOMOTIVE,EMC プリンシパル エンジニア 五十嵐 淳様 講演概要 CAEを用いて解析を実行する際に、解析時間の短縮、メッシュエラーの回避等のためにCADモデルのフィレット、R等を削除する作業（簡略化）が必要となります。我々の製品は複雑なため、それらを手作業にて対応していると、それ自体にも時間がかかる、また、対応し忘れ箇所の発生等で解析エラーとなり手戻りとなることもあります。そのため今回はその簡略化という作業に対し、ANSAを適用した事例を紹介いたします。検証を行ったのはANSYSを用いた電磁場解析と構造解析になります。計算時のPCメモリ削減効果、特定の要件に則った際のオリジナルとの計算結果差分（計算精度）に着目いたしました。
10:10	10:40	「BETA CAE Systems進化のポートフォリオ」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 中村 由香 講演概要 このプレゼンテーションでは、BETA CAE Systemsが提供しているプロダクトのラインナップの紹介と各性能分野の最新機能の概要を説明します。弊社は、ユーザの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。今年度もお客様の要望を基に新しいソフトを2つ(FATIQ、ANSERS)リリース発表いたしました。これらの新しいソフトや、Add onツール(ML Toolkit、SPH Solver)を中心に進捗状況の説明を行い、イベント中に行われるそれぞれのプレゼンテーションについて導入説明、並びにご案内いたします。
10:40	10:50	休憩
10:50	11:20	【招待講演】 『CFD解析とAnsa活用事例のご紹介～内装空調領域へのVolume Mesh適用～』 株式会社ホンダテクノフォート 車両開発 2室 内装開発ブロック 岩本 正義様 講演概要 CFDなのに、なぜAnsaになったのか？ を、昨年度に行った弊社内での手法改訂に関する検証活動：車両開発で実施しているDefroster DuctのCFD、検証結果、現場適用に関する事例をご紹介します。 また、弊社で行った本活動は、HONDAのDNA“チャレンジ精神”を受け継いだ、弊社のスローガン“Go Beyond Impossible”の元、これまでの定石に囚われず、ANSAの新たなポテンシャルを引き出す事ができた事例と捉えております。昨今のDX化が加速している中で、プロセスや手法改訂等をご検討されている企業様方への御一助になるのではないかと考えております。

2023 BETA CAE Systems Japan Open Meeting

開始	終了	Plenary session (Conference Room 402N)	
11:20	11:50	<p>【招待講演】 『LS-DYNA ICFDおよびANSAを活用した水冷構造デザインへの取り組み』 慶應義塾大学 理工学部システムデザイン工学科 大家 哲朗様</p> <p>講演概要 当研究室では、共同研究によって核医学で用いられる放射線同位体製造装置の発熱部位の最適設計に取り組んでいる。水によって効率的に冷却するための構造デザインのために、マルチフィジクス解析と最適化手法を取り入れた。FEMソルバーにはANSYS社のLS-DYNAを用いているが、最適化に伴うメッシュの操作や解析後処理の煩雑さを支援するシステムとしてANSAとMETAを導入している。具体的にはANSAによるプリプロセッシングでメッシュモデルの作成、LS-DYNA/ICFDによる熱構造流体連成解析の実施、LS-OPTによる形状最適化、METAによる解析データ抽出や3Dコンター図の作成を行っている。本報告では、このようなANSA/METAの活用事例を紹介する。</p>	
11:50	12:20	<p>【招待講演】 『ANSA自動モデリングと差分進化法を用いた形状最適化検討』 日鉄テクノロジー株式会社 研究試験事業所 プロセス・CAEソリューション部 源平 歩様</p> <p>講演概要 近年のCAE解析において、パラメータスタディを通じた解析精度の向上や、影響因子の抽出のニーズが高まっているが、変数が増えるにつれて作業工数が増加し、人依存によるロバスト性の低下が懸念される。形状最適化の分野においては、トポロジー最適化が良く知られているが、パラメトリックな形状探索や最適板厚配置、さらには弾塑性・接触・熱など非線形分野における最適化ニーズも多い。さらに、モデル変更を伴う最適化では、単なるパラメータチューニングとは異なり、工数増加による作業への負担が大きくなる。これらの問題を解決するための市販ツールは存在するが、ソルバー依存、使用ソフトの制限などが多い。そのため、通常の解析と同様にANSAを使用した高品質な要素分割モデルを活用し、ソルバーにとらわれない解析を行いたいというニーズに応えることが難しい。本講演では、LS-DYNA、EPILYSIS、MarcとANSAの自動モデリングを用いた解析自動実行環境を構築し、さらに差分進化法という最適化アルゴリズムを加えることで、形状最適化の検討を行った事例紹介を行う。</p>	
12:20	13:20	昼食	
開始	終了	Track 1 (Conference Room 402N)	Track 2 (Conference Room 406)
13:20	13:50	<p>『THUMS Version 7のリクライニング姿勢モデルの開発』 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 藤田 騎行様</p> <p>講演概要 THUMSは人体の構造や物性を精密に表現したコンピュータモデルである。トヨタ自動車ではシートベルトなど安全技術の研究開発にTHUMSを活用してきた。現在開発が加速している自動運転車では、自由度の高いシート配置や着座姿勢が期待されている。一方、衝突事故が発生した場合には、乗員保護装置が期待した効果を発揮しない可能性がある。そこで、バーチャル人体モデルを用いて着座姿勢と傷害リスクの関係を調査する研究が行われている。THUMS Version 7では、リクライニング姿勢で着座する乗員の腹部をシートベルトが圧迫した場合の傷害リスクを解析するため、腸や腸間膜、脊椎のモデルを大幅に見直した。生体被験者の計測データに基づいて、リクライニング時の脊椎配列を精密に再現した。本講演ではTHUMSリクライニング姿勢モデルの開発について、ANSAに備わる姿勢調整ツールの活用事例と合わせて解説する。</p>	<p>「ANSA/META for CFD最新機能紹介」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 斎藤 希美</p> <p>講演概要 ANSA、METAのCFD関連機能は、プリポスト作業を各ソフトウェア1本で完結できるよう、最新動向と顧客のニーズを元に新機能の搭載および既存機能の更新が行われています。本セッションでは、近年のバージョンでANSAで新たにサポートしたCFD向けの高次メッシュや利用可能になったSPHソルバー、さらに強化されたWrapやSize Field、Layer、Hexablockなどの機能について、METAでは新たにサポートしたいいくつかの計算項目や、カラーバー、Cut Planeの機能強化についてご紹介いたします。</p>

2023 BETA CAE Systems Japan Open Meeting

開始	終了	Track 1 (Conference Room 402N)	Track 2 (Conference Room 406)
13:50	14:20	<p>「ANSA/META for Crash & Safety最新機能紹介」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 梶野 正章</p> <p>講演概要 弊社では、衝突安全系の解析に従事されるお客様に対し、プリ/ポスト作業を効率的に遂行頂くべく、ANSA/METAへの新機能の搭載や既存機能の強化を随時行っております。本セッションでは、両ソフトの最新バージョンに搭載された新機能や最新バージョンまでに既存機能で強化された内容、および今後既存機能で強化/搭載される予定の内容について下記機能にフォーカスを当ててご紹介いたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ANSA：リナランニング/モデルマージ/ジョブ投入/モデルチェック/IGA/HBMポジショニング機能/その他衝突安全系専用ツール ・ META：Curve Function/Video Correlation analysis/Human Body Models Post/Occupant Injury Criteria/その他衝突安全系専用ツール 	<p>「BETA CAEソルバー最新機能紹介」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 鮎川 裕実</p> <p>講演概要 弊社では、お客様からのニーズにより、ソルバーの開発・強化にも取り組んでいます。現在、大きく以下の3種類のソルバーを取り扱っております。まず、Epilysisソルバーは、線形静解析/動解析、最適化問題を扱うことができます。EpilysisはANSAから起動し、METAでのポスト処理までを弊社製品でシームレスに行えます。次に、Kineticsソルバーでは、機構解析を扱うことができます。Kineticsでは専用のインターフェースを用いてモデルのセットアップからポスト処理までをANSA内で行っていただけます。最後に、v22.0.0からANSAインターフェースには、SPHソルバーが実装されています。流体解析向けメッシュを作成することなく手軽に流体シミュレーションを行える粒子法ソルバーです。ANSA上で計算のセットアップからポスト処理までを完結させることができます。本セッションでは、ANSAインターフェースからアクセスできるこれら3つのソルバーに搭載された最新機能をご紹介します。</p>
14:20	14:50	<p>「機械学習と自動運転シミュレータCARLAによる乗員安全性の予測と検証」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 藍 千喩</p> <p>講演概要 車両センサーによって収集された衝突時のリアルデータを活用し、機械学習モデルを使用し、短時間で最適なエアバッグとシートベルトトリガーオフセットタイムを計算・適用することによる新たな安全性設計のアプローチについてご説明いたします。具体的には、CARLAを使用した衝突シナリオの生成、データの収集、およびANSA/KOMVOS/METAを使用したDOEデータの生成、乗員傷害値の計算、そして最適なエアバッグとシートベルトトリガーオフセット時間を特定する機械学習モデルの作成を含むアプローチをご紹介します。</p>	<p>「ANSA/META for NVH最新機能紹介」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 宮崎 亜紀子</p> <p>講演概要 ここ数年の集中的な開発により、BETA Suiteは、高性能かつ高精度を求めるCAEコミュニティのトレンドに適応し、更なる機能を備えました。このプレゼンテーションでは、ANSA/METAのNVH機能の進化について焦点を当てたいと思います。ANSAは、連成アルゴリズムの導入や、Actran Deckの拡充、SEAモデル作成支援など、多様な解析タイプを網羅するよう進化しました。NVH Consoleには、ブッシュ特性とモーダルパラメータのDOEおよび最適化パラメータスタディを行えるツールが追加され、操作性と生産性の向上が期待できます。サブシステムの動剛性および等価剛性の計算は、NVH Console内で容易に行え、プロセスの効率向上にも貢献します。METAも大幅な改善が行われ、パフォーマンスだけでなく、各種ツールバーのインタラクティブな操作により、結果に対する深い洞察を提供します。Modal Responseの計算機能では、音響加振が可能になるだけでなく、過渡応答での応力/ひずみの計算や、モーダル変位を入力とする機能が追加されました。Modal Response Tool内からFMUを作成し、MBD解析に組み込むことも容易になりました。FRF Assembly機能も、要素解の求解とデカップリング機能の拡充が行われ、今後のバージョンではさらなる魅力的な機能向上が期待されます。</p>
14:50	15:10	休憩	

2023 BETA CAE Systems Japan Open Meeting

開始	終了	Track 1 (Conference Room 402N)	Track 2 (Conference Room 406)
15:10	15:40	<p>「エンドツーエンドのモジュール方式による Simulation Run準備の合理化」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 那須田 幹生</p> <p>講演概要 BETA CAEはModular Run Management環境における複雑な構造のCAEシミュレーションの準備と管理のための効率的なアプローチを提案しています。この手法は、インクルードファイルでの構成や、インターモジュラーアセンブリやロードケースのセットアップのためのインターフェース位置のマーキングといった確立された手法と、モデル構成、ロードケースのセットアップ、モデルの整合性チェックのための最先端の手法を組み合わせました。その結果、シミュレーションの準備を効率化するユニークなアプローチを実現しました。モジュール化された手法の中核をなすBuild Processは、Simulation Runのワークフロー全体を、特定のモジュールに関連する小さなプロセスに分割することを容易にします。このプレゼンテーションでは、最近の進歩によりBuild Process機能がどのように拡張され、より幅広いアプリケーションに統合できるようになったかをご紹介します。</p>	<p>「RETOMO開発の最新動向」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 岩下 真理</p> <p>講演概要 産業界では、リバースエンジニアリングによって得た3DデータをCAEで活用するニーズが増加しています。CTスキャンは複雑な対象物の非破壊検査を行う場合に有効な検査技術ですが、弊社製品RETOMOではこのCTスキャンで得たデータからCAEで利用可能な3D形状データを構築できます。弊社では、RETOMOのリリース後、様々な分野への応用のために機能強化や新機能の開発を続けています。例としては、大規模CTデータ処理への対応、非均質な材料データのマッピング、アセンブリ部品のフランジ部の分割機能の搭載などが挙げられます。本セッションでは、上記のようなRETOMOに搭載された最新機能とともに、RETOMOの活用事例についても紹介いたします。</p>
15:40	16:10	<p>「KOMVOS: シミュレーションデータとプロセスの管理に向けたデスクトップクライアント」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 内山 勇作</p> <p>講演概要 KOMVOS - SDM Consoleは、もともとCAEデータをブラウザ、表示、処理するための対話型コンソールとして導入されました。当初は、CAEエンジニアのデータ処理プロセスの合理化に重点を置き、KOMVOSはPDM/PLMシステムとのインターフェースからSubsystemやSimulation Modelの作成まで、幅広い作業を容易にしました。近年、KOMVOSはSPDRMのプロセスおよびデータ管理機能を統合することで、プロセスおよびデータ管理において革新的な進化を遂げました。本プレゼンテーションでは、シミュレーションデータおよびプロセス管理のデスクトップクライアントとしての新たなKOMVOSをご紹介します。</p>	<p>「ANSA/META for Durability最新機能紹介」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 住 秀夫</p> <p>講演概要 ANSAとMETAの最新バージョンは、DurabilityとComposite領域の新しいToolと機能を活用して、CAEエンジニアの日常業務を更新し、促進することが出来ます。より具体的には、Connection Managerの機能がより強化され、他のFeatureの中でも特にSolid BoltやBeam Boltについて接触とプリテンションを定義出来る様になりました。Cross Section Toolでは、不均一な薄板構造と中実構造が混成した断面の計算が可能になりました。さらに、Abaqus、Ansys、Marc、Nastran、Permasに新しいKeywordと専用ツールが導入されました。Result Mapperが改良され、ANSAとMETAを組み合わせ、より多くの機能と結果が得られるようになりました。META 内に、オープニング・クロージャーの歪みやNeuber Correctionなどの手法を組み込んだ新しいUser Toolbarが導入されました。Composite領域では、Laminate Toolがより使いやすいレイアウトで再設計され、Homogenization Toolで外部RVEおよび周期境界を取扱える様になりました。Ansysでは、ANSA Commentを通じてLamination情報がANSAおよびMETAで完全対応されました。</p>

2023 BETA CAE Systems Japan Open Meeting

開始	終了	Track 1 (Conference Room 402N)	Track 2 (Conference Room 406)
16:10	16:40	<p>「[Demo]中立メッシュ作成作業の効率向上/時間短縮に寄与するANSA最新機能」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 浦山 みえ</p> <p>講演概要 ANSAのCasting機能は、樹脂成型品などの複雑な形状に対し中立メッシュを効率的に作成する機能として、多くのお客様から高い評価を頂いております。v18でAlign Constraintを伴うアルゴリズムが導入され、以来バージョン毎に精度向上と新たな機能追加が継続されています。本セッションではそうした機能の中から、修正作業の効率/速度向上に寄与する以下の機能をデモンストレーションにてご紹介いたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Inherit：新しいCADバージョンの中立メッシュ作成において、以前のCADバージョンで修正済みのメッシュを再利用するオプション ・ Automatic Subdivision：大型部品における中立メッシュ作成において、全体を複数の部分モデルに分割しワークロードを分散することで修正時間短縮を可能とする新機能 	<p>「FATIQ - 効率化された疲労解析のための総合的なプラットフォーム」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 道本 真悟</p> <p>講演概要 BETA CAE Systemsは過去に疲労寿命予測に関する多数のリクエストを頂いた背景から、この度FATIQをリリースしました。FATIQは疲労解析と呼ばれる分野で、材料への繰り返し応力の発生による疲労寿命を予測したいお客様からの要望をカバーするBETA CAE Systemsの新しいプロダクトです。応力に基づいた疲労解析には、入力する解析結果として、時間領域と周波数領域の両問題に対応しております。ひずみに基づいた疲労解析として、時間領域を取り扱うことも可能です。直感的でユーザーフレンドリーなインターフェース、包括的な結果概要の提供、精度の良い結果と高い計算速度の実現を目指した、あらゆるレベルのエンジニアにとって使いやすいソフトウェアです。本セッションでは、FATIQによる疲労解析のセットアップ方法や対応している機能についてご紹介させていただきます。</p>
16:40	16:50	休憩	
開始	終了	Plenary session (Conference Room 402N)	
16:50	17:20	<p>「ANSERS: シミュレーション/テストデータ分析のためのWebアプリケーション」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 住吉 雄一郎</p> <p>講演概要 新たにリリースされたANSERSは、エンジニアリングシミュレーションデータと実機テストデータへのアクセス、それらの一元管理を目指して開発されたWebアプリケーションです。ユーザーのインターフェースとなる Webダッシュボード環境では、各種のデータサーバから抽出したデータをユーザーがあらかじめ決めたレイアウトで可視化できます。ANSERSはデスクトップだけでなく、モバイル端末のウェブブラウザ上から利用できますので、従来のレポートより、手軽かつ強力な意思決定ツールとなります。本セッションでは、ANSERSに関する詳細をご紹介します。</p>	
17:20	17:50	<p>「BETA CAE Systemsプロダクトラインの今後の方向性」 BETA CAE Systems Japan カスタマーサービス部 中野 実</p> <p>講演概要 私たちBETAのミッションは、ベストなツールを開発し、ベストなサポートと共に、顧客であるエンジニアの皆様にお届けすることです。皆様の製品開発における目標達成の一助となるべく、使い勝手がよく、ロバストで、複雑なモデルでも快適に動作する最先端のシミュレーションツールの開発を日々続けています。私たちのビジョンを一言でいうなら、それはCAEにおけるターンアラウンドタイムの短縮です。より多くのデザイン実験を可能とし、コンセプト段階を含むより多くのタスクに対応し、より多くのユーザーに使い易いシンプルかつパワフルなインターフェース開発を目指しています。本プレゼンテーションでは、こうしたビジョンを実現する為の今後のアクションプランを、各製品・各分野についてご紹介いたします。</p>	
17:50	18:00	閉会のご挨拶	

※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。