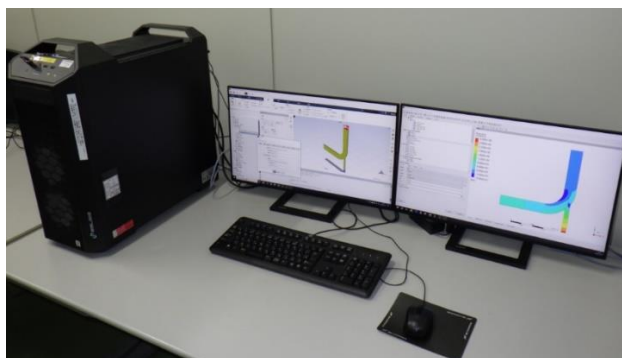


設備名	デジタル高度化支援設備
設置室	CAE 開放室

《 概 要 》

デジタルものづくりに必要な各種シミュレーションを実施するための解析用ワークステーションシステムになります。

《 装置外観 》



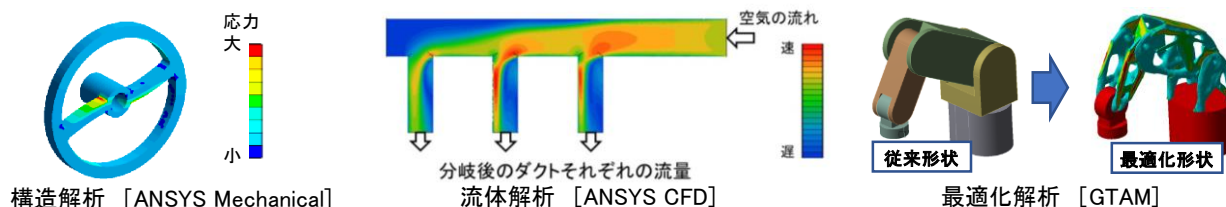
本体の概観

《 ソフトウェア一覧 》

内容	製品名	メーカー
構造・熱伝導シミュレーション	ANSYS Mechanical Enterprise	ANSYS 社
熱流体シミュレーション	ANSYS CFD Premium	ANSYS 社
最適化シミュレーション	GTAM	ANSYS 社
溶接・熱処理シミュレーション	JWELD	(株)JSOL
プレス成形シミュレーション	JSTAMP	(株)JSOL
材料設計シミュレーション	Winmostar	(株)クロスアビリティ
CAM システム	Mastercam	CNC ソフトウェア社
NC プログラム自動生成システム	ARUM Factory365	アルム(株)

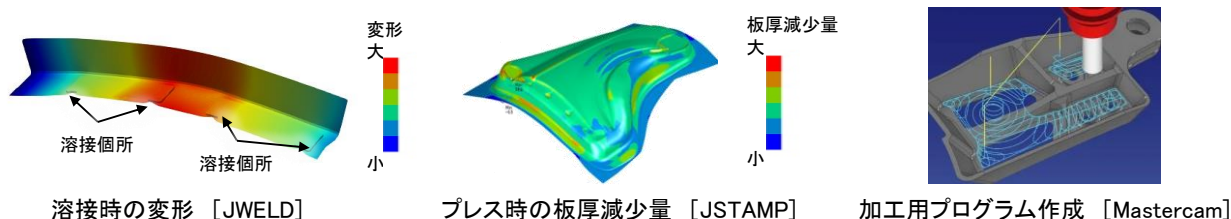
○設計系シミュレーションソフト（構造解析・流体解析・構造最適化解析）

【用 途】 仮想空間で試作なしに製品の性能や信頼性を検証でき、開発期間の短縮や性能向上が期待できます。



○製造系シミュレーションソフト（溶接・プレスシミュレーション・CAM）

【用 途】 生産機械を動かすことなく仮想空間で製造条件を検証でき、生産の早期立ち上げに役立ちます。

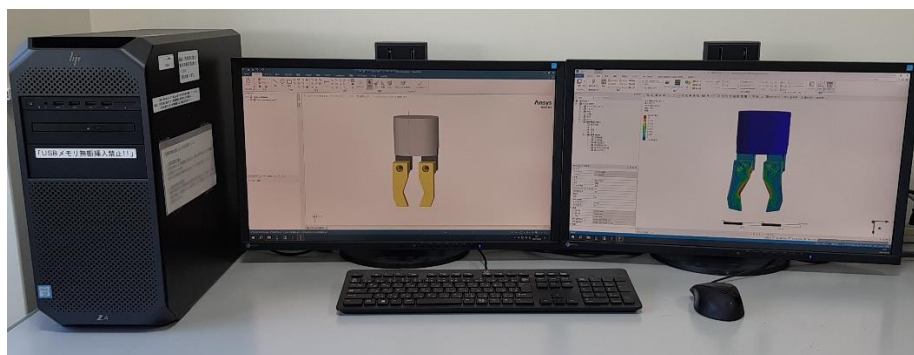


導入年度	H9 年度	設備名	構造・熱伝導シミュレーション			
メーカー	ANSYS Inc (米)	型 式	ANSYS Mechanical Enterprise	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは、有限要素法解析と呼ばれるコンピュータシミュレーションにより、3DCADで作成した製品自体の強度や熱特性、振動特性などの評価が可能であり、実機を作らずに性能検証することや製品性能の向上に使用できます。

《 装置外観 》



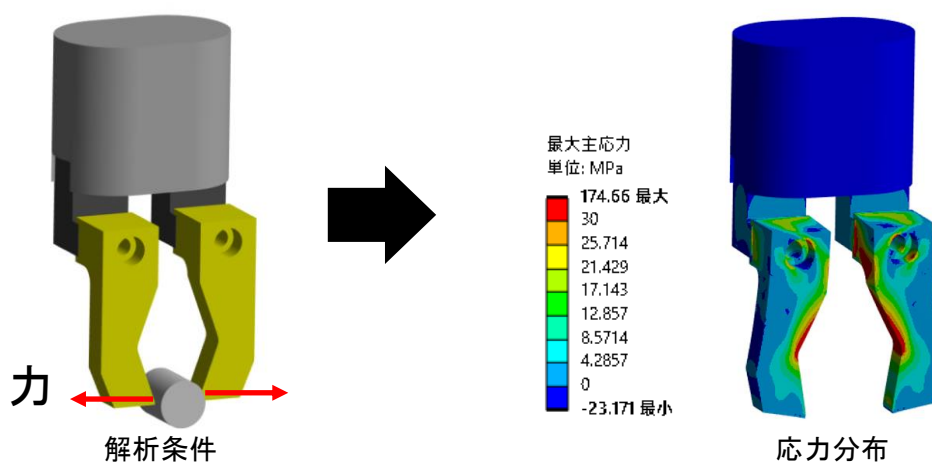
本体の概観

《 仕 様 》

構造解析（線形・非線形）・熱解析（定常・非定常）・振動解析（固有値・過渡・周波数応答）
衝突、塑性加工解析（陽解法：LS-DYNA）

《 用途例 》

ロボットハンドの応力評価例

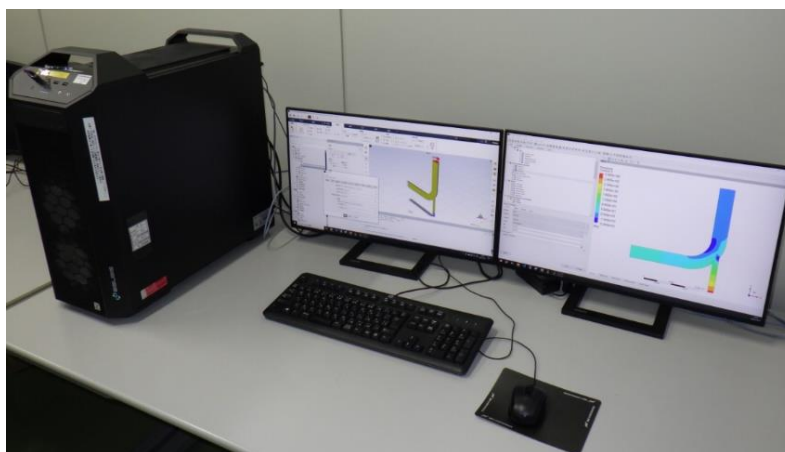


導入年度	R 5 年度	設備名	熱流体シミュレーション			
メーカー	ANSYS Inc (米)	型 式	ANSYS CFD Premium	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは液体や気体などの流体が対象物の内外をどのように流れるかをシミュレーションにより予測することができます。また、流れにともなう熱移動を解析することで、対象物の温度分布も予測でき、機械、電子機器の製品開発を支援します。

《 装置外観 》



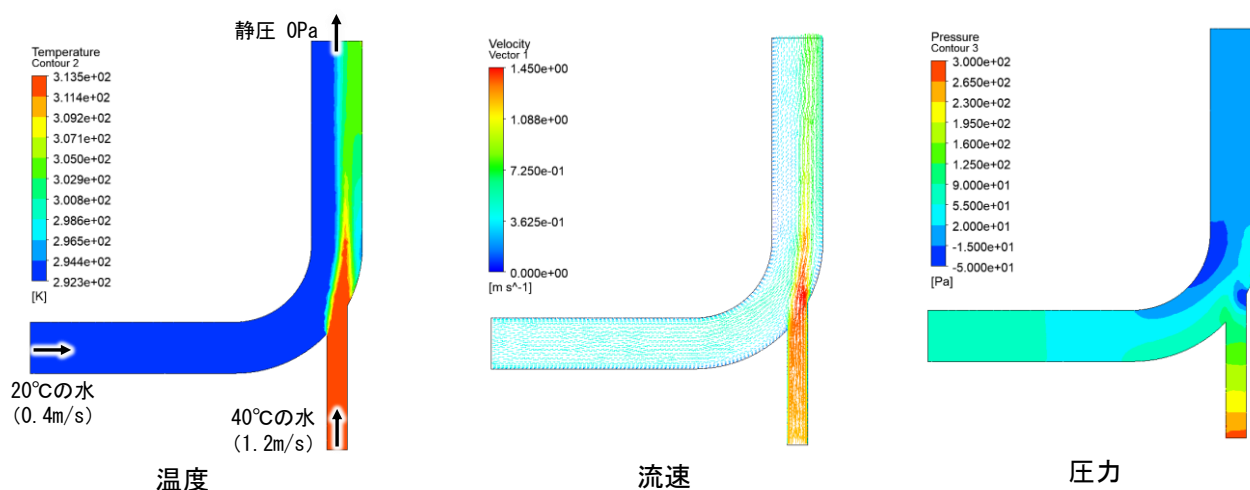
本体の概観

《 仕 様 》

解析機能：定常／非定常、圧縮性／非圧縮性、層流／乱流、自然対流／強制対流、自由表面、剛体移動、形状最適化、流体-構造連成

《 用途例 》

合流管の流れ（20℃の水が流れる配管に 40℃の水が流入した場合の流速と温度、圧力分布の検証）

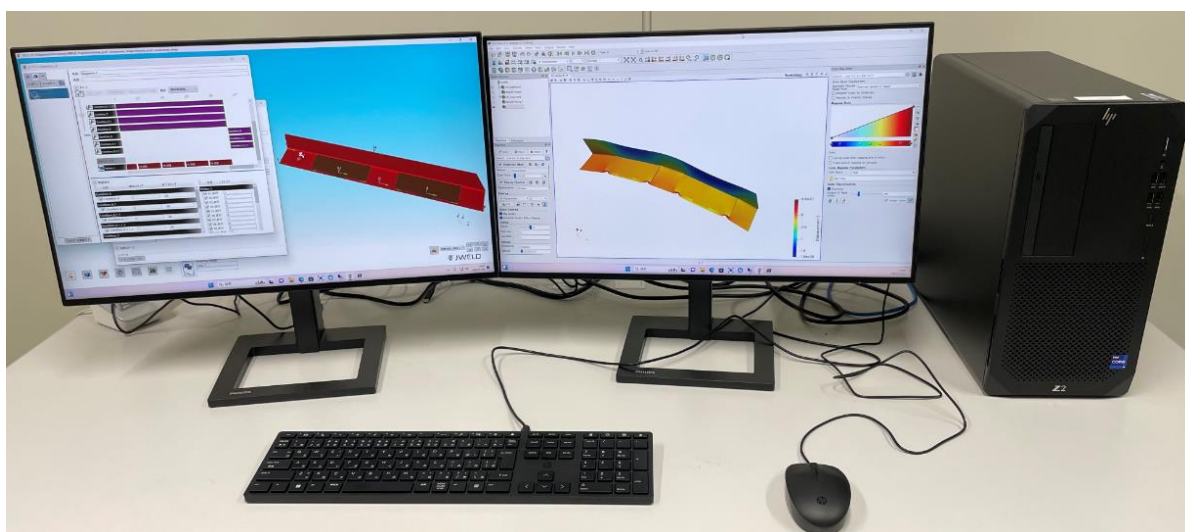


導入年度	R 5 年度	設備名	溶接・熱処理シミュレーション			
メーカー	株式会社 JSOL	型 式	JWELD	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは金属製品の溶接や熱処理による温度変化や変形をシミュレーションにより、予測することができます。また温度変化により起こる金属組織の変化や、発生する内部応力分布も予測でき、溶接・熱処理製品の設計検討や工程改善に寄与します。

《 装置外観 》



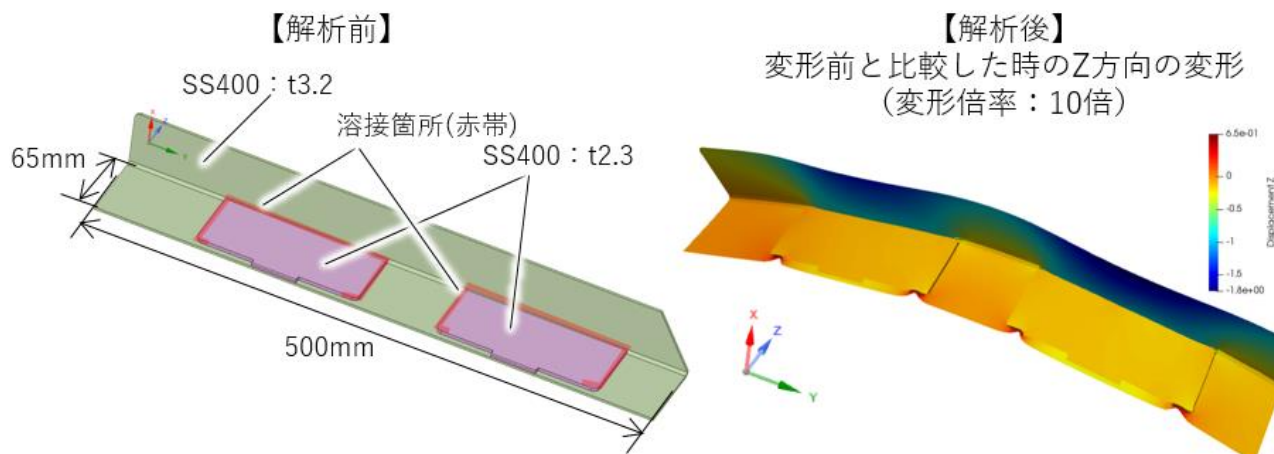
本体の概観

《 仕 様 》

熱弾塑性解析 : 熱応力と弾塑性の相互作用を考慮した解析。材料の温度、変形、応力を予測可能
固有ひずみ解析 : 熱変形のみを考慮した解析。数分程度の高速解析が可能

《 用途例 》

建機用部品の重ね継手の溶接（固有ひずみ解析による変形量の確認，解析時間：1分）

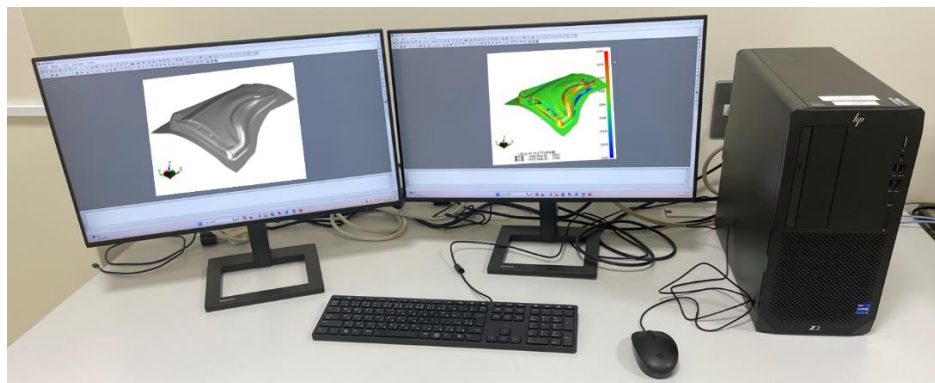


導入年度	R 5 年度	設備名	プレス成形シミュレーション			
メーカー	株式会社 JSOL	型 式	JSTAMP	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは、金属成形工程におけるプレス加工のシミュレーションを行うためのソフトウェアです。プレス加工中の金属材料の変形や応力分布を予測することができ、成形不良の防止や製品品質の向上に寄与します。さらに、工程設計の最適化やコスト削減に役立ち、効率的な製造プロセスの実現を支援します。

《 装置外観 》



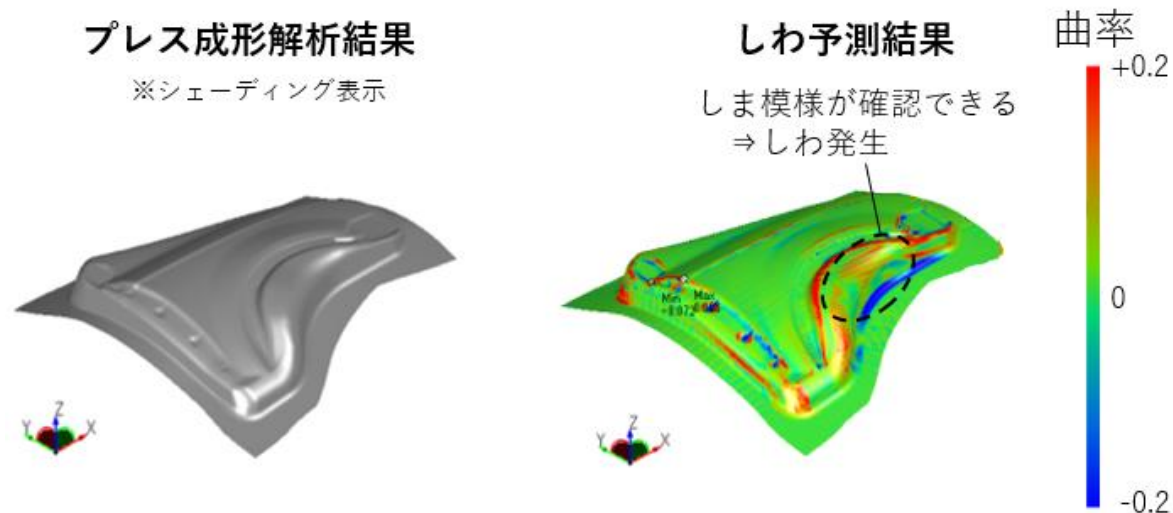
本体の概観

《 仕 様 》

ブランク展開ライン予測機能：製品形状のみで材料歩留まりの検討が可能
 成形不良予測機能：しわ、割れ、反りなどの成形不良を事前に予測
 スプリングバック予測機能：スプリングバックの高精度予測が可能

《 用途例 》

自動車部品のプレス成型時のしわ発生予測

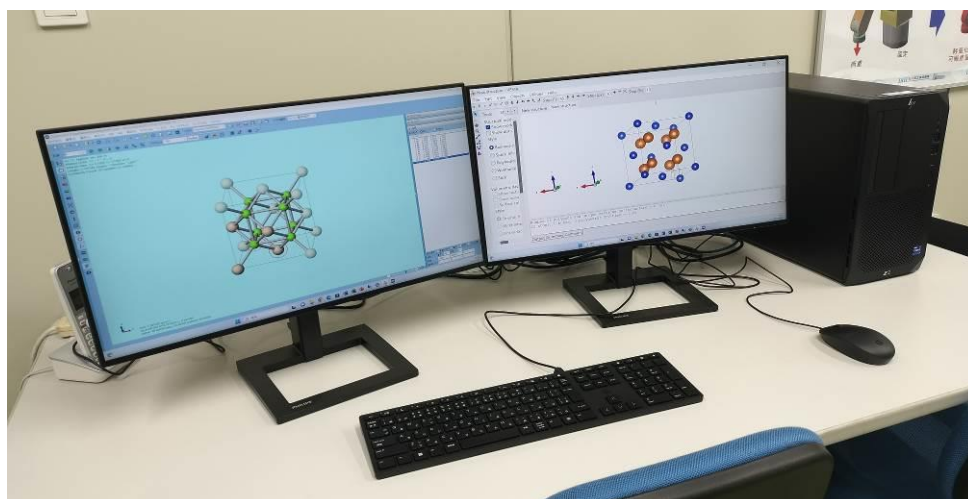


導入年度	令和5年度	設備名	材料設計シミュレーション			
メーカー	(株)クロスアビリティ	型式	Winmostar	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは、原子レベルから分子スケールまでの材料特性を第一原理計算手法(固体物理計算、量子化学計算、分子動力学計算)によってシミュレーションが可能な構造モデリング・可視化ソフトウェアです。複雑なシミュレーション業務を統合 GUI とマウス操作で行えるため、候補材料のスクリーニングや実験で観察しづらい材料特性を可視化することで、材料開発の効率化を支援します。

《 装置外観 》



本体の外観

《 仕 様 》

- ・ 解析機能：固体物理計算 (Quantum ESPRESSO、OpenMX)、量子化学計算 (MOPAC、NWChem)、分子動力学計算 (LAMMPS、Gromacs)
- ・ 計算対象：無機結晶、有機化合物、固溶体、アモルファス、スラブ (表面)、界面など
- ・ 材料物性：静電ポテンシャル、状態密度、バンド構造、結晶の安定構造、分子軌道エネルギー、イオン化ポテンシャル、ゼーベック係数、電気伝導率、電子熱伝導率など

《 用 途 例 》

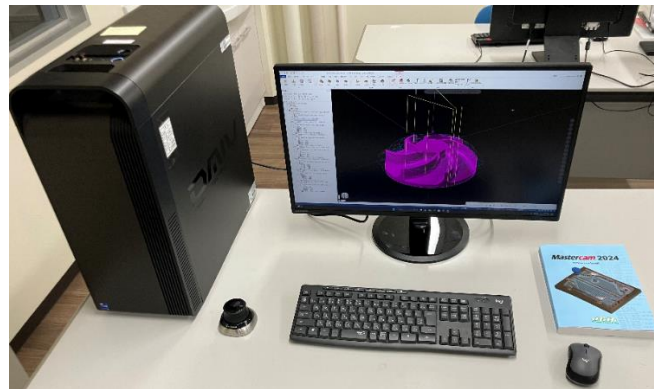
二次電池、燃料電池、太陽電池、電解液、ポリマー電解質、固体電解質、電子材料(パワー半導体、熱電材料)、鋼材の各種材料物性値の計算

導入年度	R 5 年度	設 備 名	C A M シ ス テ ム			
メーカー	CNC Software, LLC. (米)	型 式	Mastercam 2024	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは製品の CAD モデルを基に、工作機械で加工するための NC プログラムの生成を行います。また、工具動作をシミュレーションすることで、衝突などのトラブルの事前検証や、加工時間の検討を行えます。

《 装置外観 》



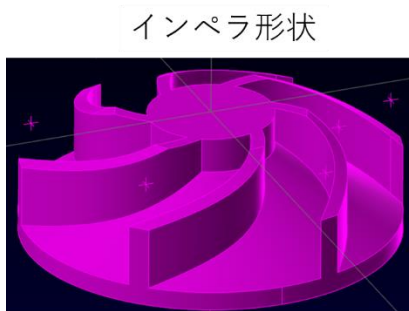
《 仕 様 》

- ・対応する加工：ミーリング加工
旋削加工
積層造形

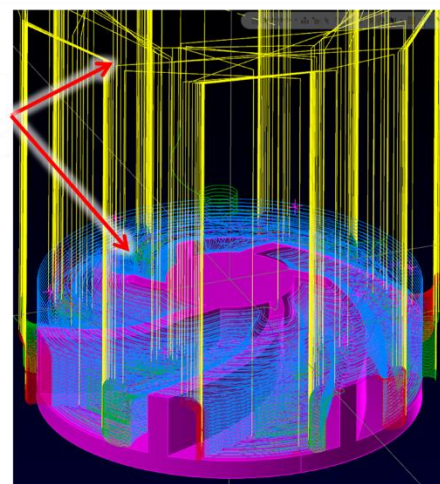
《 用途例 》

複雑形状を加工する際の NC プログラム作成

【対象CADモデル】



【作業プログラムの生成結果】



導入年度	R 5 年度	設備名	NC プログラム自動生成システム			
メーカー	アルム株式会社	型 式	ARUM Factory365	設置室	CAE 開放室	

《 概 要 》

本システムは入力された STL 形式の形状データから、工作機機械の動作に必要な NC プログラムを高速で自動生成します。この際、工具の選定や工具の送り速度といった加工条件は AI 機能により自動決定されます。

《 装置外観 》



作業画面の概観

《 仕 様 》

対応する加工：ミーリング加工

《 用途例 》

3 軸ミーリング加工プログラムの生成

