

仕 様 書

- 1 品 名 CAE 鍛造解析ソフト
- 2 数 量 一式
- 3 納入場所 新潟県工業技術総合研究所
新潟県新潟市中央区鑑西 1-11-1
TEL 025-247-1320
- 4 納入期限 令和 8 年 8 月 31 日（月）

5 詳細仕様

本物品は、金属材料の鍛造加工をコンピュータ上で再現（シミュレーション）するソフトウェアである。材料特性や金型形状、加工条件等から加工状況を再現し、成形不良や金型寿命を実際に加工する前に予測することができる。各種工具や自動車用エンジン部品、サスペンション部品などの金型設計や加工条件の検討に用いられている。

（1）基本仕様

- ア ソフトウェア購入形態は買い取り方式（永久ライセンス）であること。
- イ 同一ネットワークドメイン上の複数のコンピュータから利用可能なフローティングライセンス、またはトークンライセンスであること。トークンライセンスの場合、すべての機能が同時に起動できるトークン数を確保すること。
- ウ マイクロソフト社製 Windows 11 Pro 以降の OS 上で動作すること。

（2）機能

ソフトウェア標準またはオプションの追加により以下の機能を有すること（ユーザーサブルーチン等での個別対応は除く）。

ア 解析前後処理

- （ア）STL 形式または Parasolid 形式の CAD データが読み込めること。
- （イ）NASTRAN 形式または LS-DYNA 形式の要素データが出力できること。
- （ウ）解析条件をテキストファイルで入力できること。
- （エ）変形図・コンター図・切断面・等値面の解析結果をグラフィック表示できること。
- （オ）成形荷重の解析結果をテキストデータで出力できること。

イ 鍛造解析機能

- （ア）三次元の解析において、陰解法または陽解法により 4 コア以上での並列計算ができること。
- （イ）二次元と三次元において、冷間鍛造、温間鍛造、熱間鍛造の解析ができること。
- （ウ）弾塑性、剛塑性、弾性、（それぞれ速度・温度依存型）の材料モデルで解析ができること。
- （エ）加工中における金型計算の弾性変形や素材・周囲雰囲気との伝熱解析ができること。

ウ その他の塑性加工解析

- （ア）押出し/引き抜き、圧延/ロール成形、板成形、リングローリングの解析ができること。
- （イ）リメッシュ、ALE 要素が使用できること。

エ 熱処理解析

- （ア）焼入れ/焼戻し、浸炭/拡散、焼鈍、誘導加熱（高周波）の解析ができること。
- （イ）硬さや残留応力・ひずみ、変形形状、相の体積分率、炭素の評価ができること。

オ 切削解析

- （ア）旋削、ドリリング、ミリングの解析ができること。
- （イ）切りくず形状、温度、工具摩耗、切削力、応力、ひずみの評価ができること。

カ 最適化

- （ア）実験計画法による最適化（応答曲面）ができること。
- （イ）設計変数と制約条件から目的関数を最適化する条件を自動探索する機能を有すること。

キ 材料データベース

(ア) 以下に指定する材料特性を備えること。

- ・鉄系（炭素鋼、鋳鋼）：合計 75 種類以上
- ・ステンレス系：合計 30 種類以上
- ・アルミニウム系（1000, 2000, 4000, 6000 番相当）：合計 30 種類以上
- ・銅系（黄銅、高力黄銅）：合計 10 種類以上
- ・チタン系：合計 4 種類以上
- ・耐熱合金系：合計 3 種類以上

(イ) データベースにはユーザが作成した材料を追加・編集できること。

【参考規格品】

仕様を満たす例示品を以下に示す。

- ・ Scientific Forming Technologies Corporation 製「DEFORM Premium Package」※

※当所では当該製品（バージョン v13.1.1）を所有

- ・ Transvalor S.A. 製「TRANSVALOR MATERIAL FORMING (旧名称：FORGE)」

(3) 付属品

ア 日本語マニュアル 一式

マニュアルは製本または電子データ形式とし、製本の場合 1 部以上添付すること。

イ インストールメディア 一式

CD, DVD または USB メモリ等の記録媒体を添付すること。※

※当所が所有する製品を最新版とする場合においても、インストールメディアを添付すること。

6 検収条件

(1) 契約物品全納

応札仕様書のと通りの付属品を含め全て納入すること。

(2) 動作確認

「5 詳細仕様」のと通りの構成、性能および動作の安定性を確認すること。

7 その他特別条件

(1) 物品の納入にあたっては事前に打ち合わせを行い、指示に従うこと。

(2) 「6 検収条件」を満たしてから引き渡しをすること。

(3) 納入（ソフトウェアセットアップ）後、操作研修を 1 回以上行うこと。なお、操作研修はソフトウェアの基本的な操作方法と、当所所有の DEFORM との違い（操作、機能等）についての説明など、所内で納入機器を用い 1 日以内で実施できる内容とする。

(4) 検収日以後 1 年間は無償保証期間とし、不具合対策、技術サポートおよびソフトウェアのバージョンアップに対応すること。

(5) 本ソフトウェアを当所が企業支援業務のために使用することが可能であること。