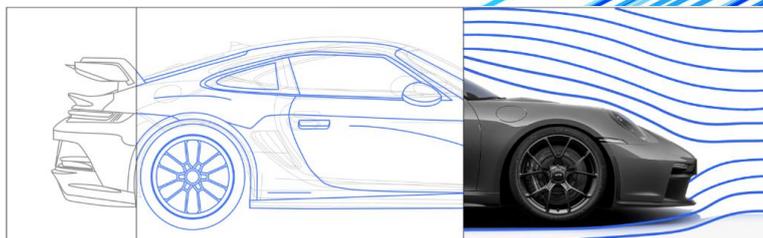


# Neural Concept Shape (NCS)

## 深層学習AIによる解析結果予測ソリューション

クラウド上で3D形状と数値解析結果からAIモデルを構築  
最短数ミリ秒で数値解析同等の結果を予測

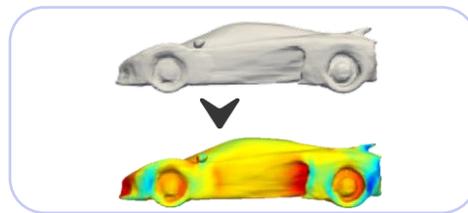
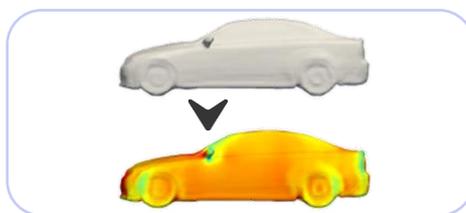


### 機械学習による結果予測

CAE/シミュレーションの結果データ(教師データ)を形状と紐づけて学習し、深層学習AIモデル(3Dサロゲートモデル = 代理モデル)を構築します。その後、任意の形状を入力することで、AIモデルと照合し、入力形状から推測される数値結果を瞬時に算出します。

#### 3D形状と解析結果を 教師データとして機械学習

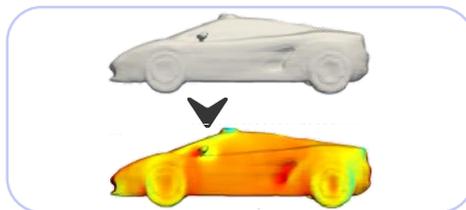
畳み込みニューラルネットワーク  
による3Dモデルの特徴と解析結果  
との相関を分析し、NCSサロゲート  
モデルを作成



機械学習用の解析結果データと形状データ(50~)

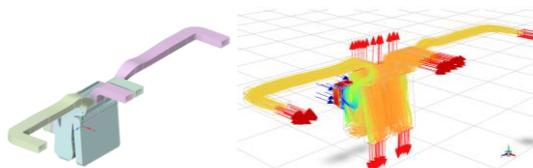
#### 入力形状に対し**最短数ミリ秒** で結果分布を予測

従来のCAEシミュレーションでは  
数時間・数日要した計算でも統計  
的アプローチで高速処理

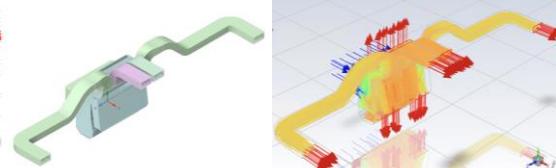


### 高い汎用性

深層学習AIにより、形状  
パラメータが異なる部品  
や過渡現象に適用可能、  
転移学習にも対応



HVACモデル1



HVACモデル2

### 2種類のライセンス/SaaS型サービス

#### Expert:

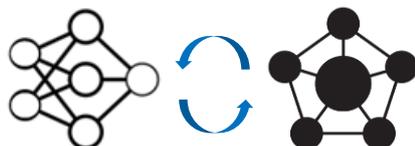
サロゲートモデル構築~利用  
NCSの機能にフルアクセス



解析専任者/AIエンジニア



#### Neural Concept Shape (NCS)



Training

AI Model

Microsoft Azure (SaaS)

#### Production:

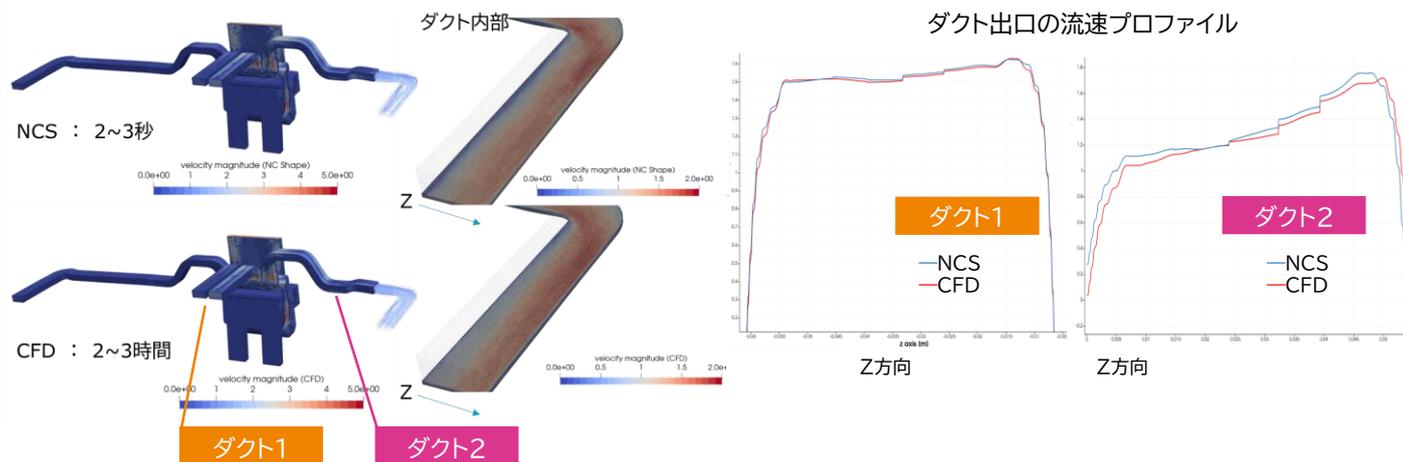
サロゲートモデル利用に特化



利用者(設計者)

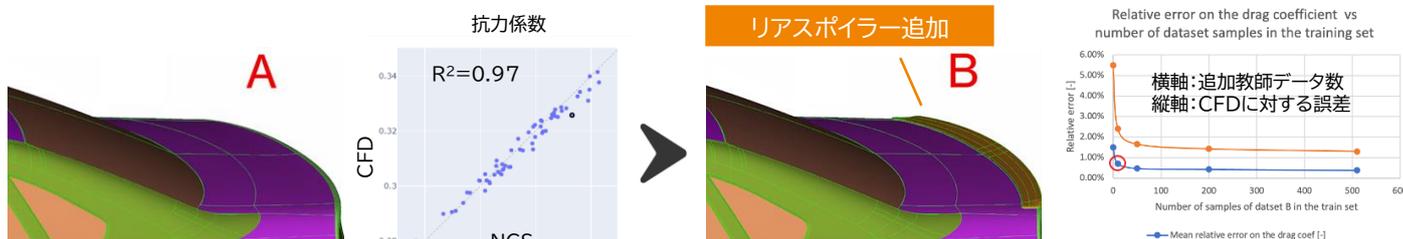
## 適用事例： HVACの流体解析

短時間で高精度の予測結果を実現



## 適用事例： 転移学習の活用(空力解析)

構築済みサロゲートモデルを形状パラメータの異なる形状に流用



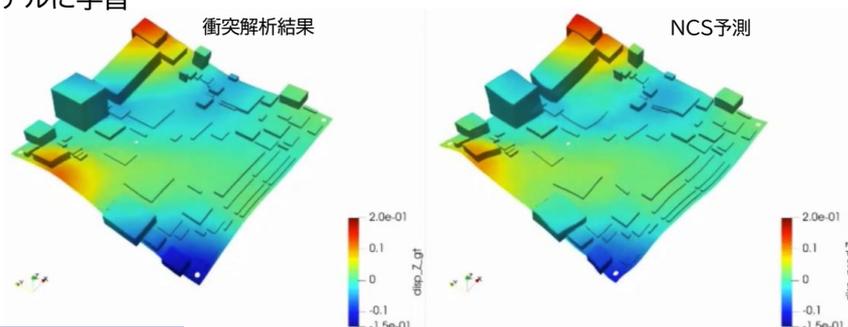
✓ 既存機種A(教師データ数400)で精度良いサロゲートモデルを構築

✓ 構築済みサロゲートモデルをベースに新機種Bの抗力係数を予測させる  
→少量データの追加学習で誤差が半減

## 適用事例： 衝突現象への適用(構造解析)

条件違いの解析データを単一のサロゲートモデルに学習

✓ PCB基板の落下解析において、落下方向や衝突速度の異なる解析条件のデータを単一のサロゲートモデルに学習させ、精度良く変位分布を予測できた。(過渡現象)



## 開発元 Neural Concept社 について



設立は2018年、スイス連邦工科大学ローザンヌ校(EPFL)発のスタートアップ企業です。Neural Concept Shapeは欧州企業中心に30社超の導入実績がございます。2022年、CBインサイツより、7000社を超える候補の中から、世界で最も有望なAIベンチャーTop100にも選ばれました。

<https://www.neuralconcept.com/>

**SCSK** SCSK株式会社

Neural Concept Shape 製品ページはこちら

<https://www.scsk.jp/product/common/ncs/>



### 資料請求/お問合せ

本製品・サービスに関するお問い合わせは下記まで

**SCSK株式会社**

デジタルエンジニアリング事業本部

TEL : 03-5859-3012

Mail : eng-sales@scsk.jp

# SCSK CAE ソリューション一覧

## CAD/CAE/PLM/AI/MI/最適化



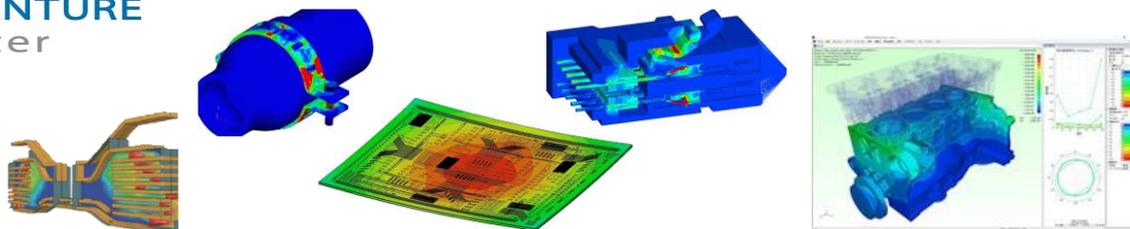
### 設計解析

#### 大規模・高速・構造解析ソフトウェア

製品名:ADVENTURECluster



大規模な解析モデルを  
超高速で計算する  
国産構造解析  
ソフトウェア

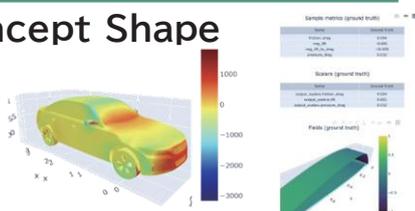


#### 深層学習AIによる解析結果予測ソリューション

製品名:Neural Concept Shape

### Neural Concept Shape

3D形状と解析結果から  
AIモデルを構築  
最短数ミリ秒で  
数値解析と  
同等の結果を予測



#### 汎用プリポストプロセッサ

製品名:SimLab、HyperWorks(HyperMesh、HyperView)

Altair SimLab™  
Altair HyperWorks™

様々な解析ソルバーを  
標準サポートした  
汎用CAEプリポストツール



#### マテリアルズ・インフォマティクスソリューション

製品名:Citrine Platform



革新的な材料開発の  
高速化を実現する  
マテリアルズ・  
インフォマティクスソリューション



#### 自動車・輸送機器開発向けソリューション

製品名:Realis Simulation

### Realis Simulation

MDB、機械系、  
流体系を網羅する  
パワートレイン  
統合開発プラットフォーム

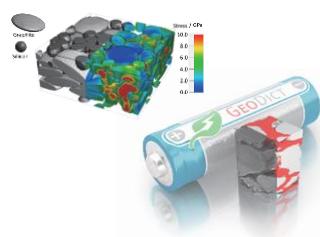


#### 研究開発向け材料開発ソリューション

製品名:GeoDict

### GEO DICT

電池、多孔質素材料の特性、  
機能を最適化する革新的な  
ソフトウェア

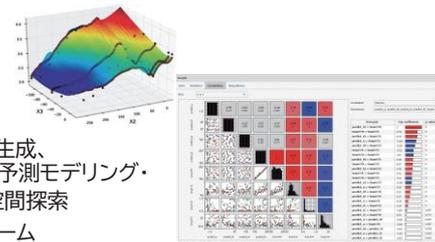


#### 多目的ロバスト設計最適化支援ソリューション

製品名:pSeven



実験、解析の既存データ  
からサロゲートモデルを生成、  
アルゴリズム自動選択で予測モデリング・  
最適化を支援する設計空間探索  
ソフトウェアプラットフォーム



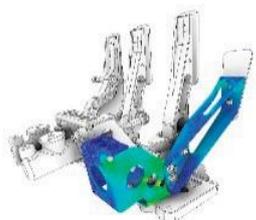
### デザイン／設計

### PLM

#### 設計／ビジュアライゼーション

製品名:Autodesk VRED Professional  
Alias/AutoCAD/  
Product Design & Manufacturing Collection

- A** AUTODESK Alias AutoStudio
- V** AUTODESK VRED Professional
- A** AUTODESK AutoCAD
- AUTODESK** Product Design & Manufacturing Collection



#### 製品データ管理ソフトウェア

製品名:Autodesk Vault Professional

**V** AUTODESK Vault Professional

設計データと工程を  
一元管理する設計支援ツール



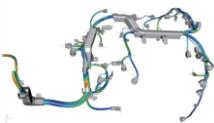
## 生産系解析

### ケーブル・ホースシミュレーション

製品名:IPS Cable Simulation



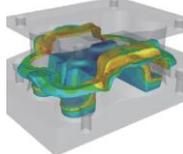
ケーブル、ホース類などの  
屈曲製品向け経路設計シミュレーション



### 成形加工・熱処理シミュレーション

製品名:TRANSVALOR MATERIAL FORMING

鍛造工程から熱処理まで  
幅広いプロセスを  
ワンパッケージでカバー

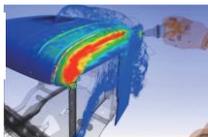


### 静電塗装・シーリングシミュレーション

製品名:IPS Virtual Paint



静電噴霧塗装と  
シーリング工程を  
高精度で高速にシミュレーション

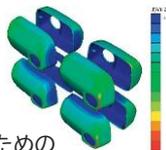


### 電気めっきシミュレーション

製品名:Elsyca PlatingManager



電気めっきの分析、最適化のための  
シミュレーション・プラットフォーム



### 組立工程シミュレーション

製品名:IPS Path Planner / IMMA



組立時の部品干渉、  
設備の稼働領域、  
作業者の姿勢をシミュレーション



### 電着塗装シミュレーション

製品名:Elsyca ECoatMaster



電着塗装の  
性能評価用プロセス  
シミュレーション

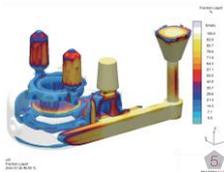


### 鋳造プロセスシミュレーション

製品名:MAGMASOFT



鋳造プロセス全体を  
シミュレーション

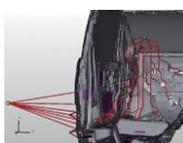


### ノイズ経路探索シミュレーション

製品名:Elsyca LeakageMaster



3Dモデルから雑音経路を  
探索するソリューション



### 砂中子造型プロセスシミュレーション

製品名:MAGMA C+M

**MAGMA C+M**

砂中子のブロー造型・  
各種硬化プロセスのシミュレーションソフト



### 抵抗溶接シミュレーション

製品名:SORPAS

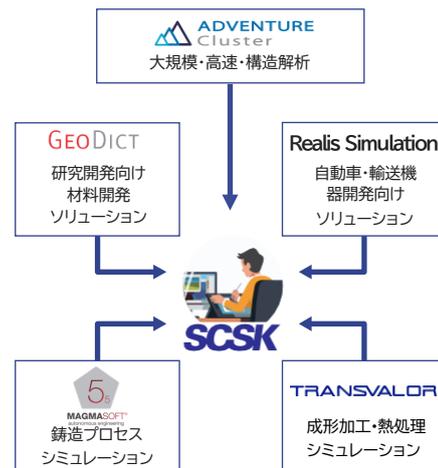
**SORPAS**

抵抗溶接、  
SPR機械接合に特化した  
溶接シミュレーション



## サービス・他

### 受託解析サービス

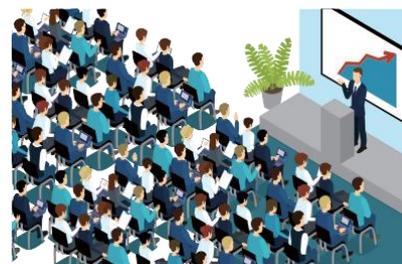


### CAE教育サービス



CAEソフトウェア操作方法(有償)  
CAE基礎講座(有償)

### CAEセミナー



製品紹介／機能紹介／事例紹介／  
ユーザー会

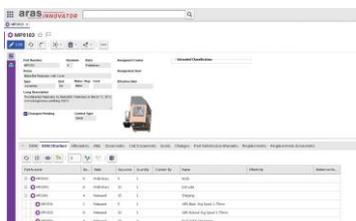
## PLM

### PLMソリューション

製品名:aras INNOVATOR

**aras**  
INNOVATOR

デジタルスレッドで、人・モノ・時間のあらゆる製造情報を連携管理  
オープンソースビジネスモデルを採用したエンタープライズPLM  
ソフトウェアパッケージ



### 製造コスト&サステナビリティソリューション

製品名:aPriori

**aPriori**

3DCADデータから、  
製造コストとカーボン  
フットプリントを  
シミュレーション

