

『人工知能技術を用いたCAE技術に関する調査研究』

調査研究の目的

CAE分野における人工知能技術の活用方法について調査し、製品開発および技術開発の高度化・効率化を実現する設計・解析システムを構築する

調査研究の内容

- 機械学習による最適解の効率的探索手法に関する調査
- ラティス構造の最適設計技術に関する調査
- デジタルツイン環境構築に必要な周辺技術に関する調査
- 因果分析を用いた技能伝承に関する調査

関連する企業(業種)、大学(研究分野)

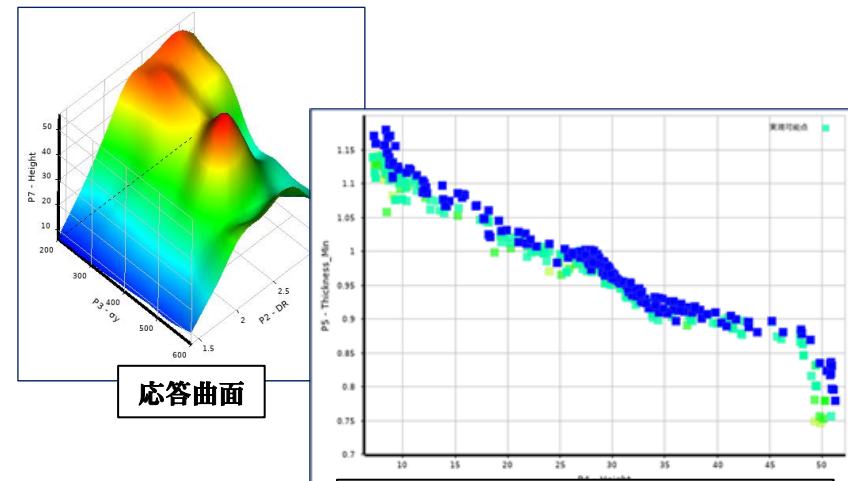
- ・ 塑性加工（プレス加工、鍛造加工など）関連企業
- ・ 製品設計（工作機械、ハウスウェアなど）関連企業
- ・ 大学（AI、塑性加工、機械設計学）
- ・ 最適化ソフトウェア開発企業

調査研究の結果、提案したい研究テーマ

- ・ サーボモーションを用いたプレス成形技術の高度化
- ・ 傾斜特性を有す機械部品の最適設計手法に関する研究

機械学習を用いた最適解探索

機械学習によりシミュレーション結果を近似するモデル（応答曲面）を作成することで、実際にシミュレーションを行わなくてもその結果を予測することが可能となる。進化アルゴリズムによる多目的最適化など、多数のシミュレーション結果を必要とする場面で利用が進められている。



応答曲面

多目的最適化におけるパレート解集合
(各点が応答曲面から得た結果)

実用化が見込まれる製品や産業分野

- ・ プレス成形製品（電池ケース、容器類）
- ・ 工作機械、産業機械
- ・ ハウスウェア

研究会名：《AI援用CAE研究会》

【お問合せ】 新潟県工業技術総合研究所 中越技術支援センター 片山(電話:0258-46-3700)