



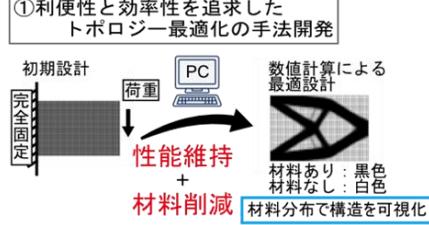
設計者の概念設計を迅速に効率よく行えるシステムの実現

概念設計支援のための最適設計システムの開発

技術分野分類 5503：設計工学・機械機能要素・トライボロジー

技術キーワード C : CAD・CAE

産業分類 E-25 : はん用機械器具製造業 L-74 : 機械設計業

内 容	概要	軽量化と安全性のように相反する条件を両立することは難しく、設計者の負担と開発時間の圧迫に繋がります。この問題に対して、最適設計手法を用いることで、有限要素解析で得られる出力（変位等）から最適な構造を導き出します。この導き出すための手法に関して研究を行っており、効率よく設計者に優しいシステムの開発に取り組んでいます。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	現在開発している手法は、解析者が設定するパラメータが少なく、パラメータ依存性が少ないことが特徴です。また、自動車部品の最適設計を行い、結果を3Dプリンタで造形し、実験による検証をした上で性能の改善が行えていることを確認した。
	本技術の有用性	<ul style="list-style-type: none"> ・材料コストや検討時間の削減 ・製品の性能の向上 ・概念設計のサポート（設計案の提供）
関連情報 (図・表・写真等)		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①利便性と効率性を追求したトポロジー最適化の手法開発</p>  <p>初期設計 完全固定 荷重 性能維持 + 材料削減 材料分布で構造を可視化</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②最適化結果を用いた製品開発のサポートに関する研究</p>  <p>数値計算による最適設計 3Dプリンター等による造形 実験のための供試体 『シミュレーション』と『モノづくり』を繋げる 実験で得られた結果をフィードバック</p> </div> </div>
適用可能製品		自動車部品等のような軽量化や品質の向上等が必要な部品や製品に適用可能。また、他問題への拡張も可能であるが要相談。
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	岸田 真幸 (独) 国立高等専門学校機構 岐阜工業高等専門学校 機械工学科 助教
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	総務課 企画・研究協力係 058-320-1213/058-320-1240 kenkyu@gifu-nct.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2022年12月6日