

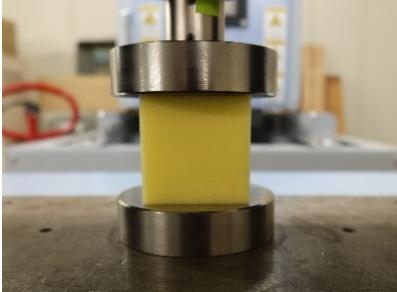
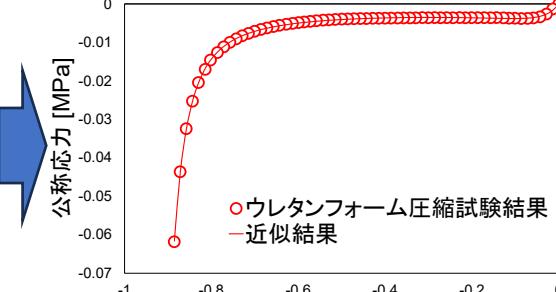


ウレタンフォームの変形挙動を CAE（構造解析）で再現できます DX 技術によるウレタンフォーム製医療・福祉機器の開発

技術分野分類 5501：機械材料・材料力学

技術キーワード 連続体力学、構造力学、生体力学

産業分類 E-32：その他の製造業

内 容	概要	実験により取得されたウレタンフォームの変形挙動を、CAE（構造解析）で忠実に再現できる技術を開発しました。この技術と3D人体モデルを組み合わせることにより、試作レスのウレタンフォーム製医療・福祉機器開発を実現しました。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	ウレタンフォームの圧縮挙動は、弾性限度内の鉄鋼材とは異なり、非線形を示します。そのため、一般的に使用されるヤング率とポアソン比では、この変形挙動を良好に再現することができません。弊所では、Ogden モデルを発泡体向けに拡張したひずみエネルギー関数による近似を行い、ウレタンフォームの非線形変形挙動を再現することができます。
	本技術の有用性	ウレタンフォームの圧縮材料試験から、ひずみエネルギー関数による近似、さらには、そのひずみエネルギー関数を使った CAE（構造解析）の実施が可能です。これらの技術を活用して、ウレタンフォーム製の医療・福祉機器開発の支援ができます。
関連情報 (図・表・写真等)		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  <p>図 1 ウレタンフォームの圧縮試験</p> </div> <div style="flex: 1; margin-left: 20px;">  <p>図 2 ひずみエネルギー関数による近似</p> </div> </div>
適用可能製品		ウレタンフォーム製の医療・福祉機器等
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	船井 孝 静岡県工業技術研究所 工芸科 上席研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	静岡県工業技術研究所 企画調整部 企画調整班 054-278-3028 / 054-278-3066 sk-kikaku@pref.shizuoka.lg.jp

■知的財産 なし

■試作品状況



提示可

提供可

作成日 2025年1月15日