

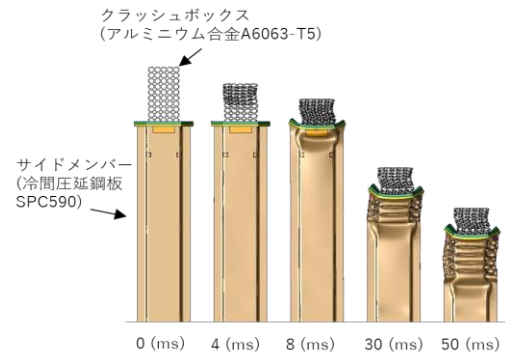
多孔質セル構造クラッシュボックスの開発

工学研究科 機械工学専攻 海津 浩一

キーワード クラッシュボックス、衝突エネルギー吸収、多孔質セル構造、自動車事故

研究概要

新たな自動車用衝撃吸収部材として、木材組織などに見られる多孔質セル構造に着目し、アルミニウム直方体に小孔を設けたセル構造体を自動車用クラッシュボックスに適用することを目指している。セル構造体は衝撃吸収性に優れ、セルの形状や配置によって圧潰特性を変化させられる。このセル構造クラッシュボックスについて衝撃圧潰実験と衝撃圧潰解析により衝撃吸収性能を検討した結果、乗員への影響については管状クラッシュボックスよりも優れた性能をもつことを確認した。図はクラッシュボックスとサイドメンバーを一体化したモデルが衝突を受けた場合の圧潰の時間経過であり、クラッシュボックスとサイドメンバーが塑性変形することで衝突エネルギーを吸収する。



アピールポイント

材料力学と衝撃工学を専門分野としており、ものづくりと衝撃現象を結びつける研究を行っている。

応用分野

自動車、電車車両等の輸送機器の衝突安全設計、ヘルメットの設計など