

シリーズ技術名

CAE 導入時の技術課題解決を総合的に支援します

落下・衝撃解析に必要な高速材料試験

技術分野分類 5001：機械材料、材料力学

技術キーワード A：材料設計・プロセス・物性・評価、C：構造力学

産業分類 E-31：輸送用機械器具製造業、E-18：プラスチック製品製造業

内 容	概要	自動車の衝突解析、携帯電話の落下解析といった比較的高速の変形現象をCAEで解く場合には、一般的な引張試験による応力・変位曲線では不十分で、高速引張によるひずみ速度を考慮することが解析精度向上に不可欠である。特に軽量化の目的で構造部材の一部としてもよく使われるようになった樹脂材料では、その影響が顕著である。当所ではそのような高速材料試験を行い、CAE解析を含め、総合的に支援する。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来の引張試験では得られなかった高速域の物性値が測定できるようになり、高速変形を伴う樹脂材料のCAE解析にも適用可能となる。また、衝撃圧縮試験機を用いることで、実際の部品などを高速度で圧縮してその結果を観察したり、実製品での挙動を予測することが可能になる。
	本技術の有用性	樹脂材料等の高速での引張または圧縮変形時の応力および変位を測定でき、CAE解析に有用なデータを得ることができる。
関連情報 (図・表・写真等)		<p style="text-align: center;">測定例 引張速度 0.1 ~ 1000mm/s ひずみゲージなし</p> <p style="text-align: right;">ペットボトルの衝撃圧縮の例</p>
適用可能製品		自動車を始めとする機械で主に衝撃吸収用部材などに使われる樹脂製部品等の設計。
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	村田 真伸、奥田 崇之 名古屋市工業研究所 システム技術部生産システム研究室 研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名古屋市工業研究所 支援総括室 052-661-3161/052-654-6788 kikaku@nmiri.city.nagoya.jp

■知的財産 なし

—

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2012年10月13日