

研究タイトル：

超広域変速可能な小型試験装置の開発



氏名：	内田 武 / UCHIDA Takeshi	E-mail：	uchida@kct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	機械学会、材料学会、雪氷学会、日工教、九工教		
キーワード：	材料力学、破壊力学、疲労、フラクトグラフィ、き裂進展		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・試験装置開発 ・広域三点曲げ試験 ・広域引張試験 		

研究内容：

多くのプラスチック系材料が自動車部品・電気機器部品・医療機器・機械部品などとして使用されている。応用製品分野の広がりとともに、広い範囲の変位速度での破壊試験ならびに破壊挙動評価を行う必要性が増している。また、プラスチック系材料の超高速下での耐衝撃性の評価手法確立は重要であるが、小型・安価で簡単に試験できる装置は実用化されていない。

図1に各種試験機の一般的稼働速度域を示しているが、構想の試験装置では1台の試験機で静的破壊試験から60m/s 程度の高変位速度での衝撃試験まで広範囲な設定速度での破壊試験を行うことができるとともに、小型かつシンプル構造の試験装置で曲げ試験(図2)および引張試験(図3)を提供し、実用化するものである。

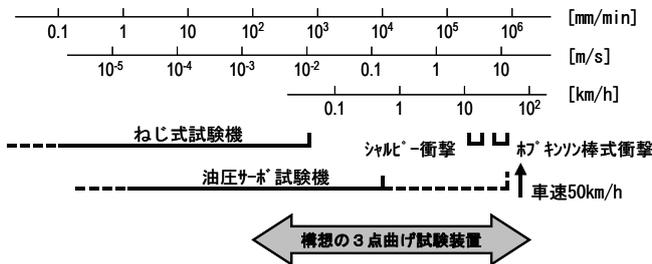


図1 試験機の稼働速度



図2 曲げ試験外観



図3 引張試験外観

「発明名称と特許番号」： 可変速三点曲げ衝撃試験装置、特許 4270556(平成 21 年 3 月)

「従来技術との優位性」：

1. 超広域での試験が可能で、静的試験から高衝撃試験までの試験を1台で実現可能
2. 専用試験機よりも安価で、占有床面積が小さく、シンプル構造のためメンテナンスが容易
3. 治具交換により、三点曲げ試験に加え、引張試験の実施も可能

「予想される応用分野」：

各種展示会での関心の高さを考慮すると、プラスチック強度評価装置製造会社とのユニーク試験装置の共同開発、自動車メーカーによる衝撃(衝突)特性評価への応用が期待される。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
卓上型万能試験機、AGS-1000A(島津製作所)	
油圧万能試験機、UH-300kNI(島津製作所)	
油圧疲労試験機、HTM30-200-05(カヤバ工業)	
四連式片持ち回転曲げ疲労試験機(ホーコス)	
可変速式三点曲げ衝撃試験装置(自作)	