

# 樹脂、複合材の耐久性試験、劣化解析

1. 国内有数の耐久性試験設備を保有
2. 劣化解析

長年に亘り、高分子材料の開発を支えてきた分析物性評価技術と、発生した各種トラブルを解決してきた知見を活かし、様々な分析機器と解析技術を組み合わせ劣化解析を行う。

劣化因子	耐久性試験	劣化メカニズム	劣化解析
応力劣化	疲労試験 クリープ試験 摩耗試験	高次構造の変化 分子鎖のほぐれ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破面解析 (OM、SEM)</li> <li>・ 試験前試料の一次構造、高次構造比較 (XRD、GPC、SEM、TEM)</li> </ul>
	冷熱衝撃試験 ヒートサイクル試験	分子鎖ほぐれ、 線膨張係数差による歪 (接合品、複合材)	
	ストレスクラック試験		
熱劣化	熱老化試験、 恒温恒湿試験	酸化分解 加水分解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 形態観察 (OM、SEM)</li> <li>・ 破面解析 (OM、SEM、IR)</li> <li>・ 構造 (IR、ナノ IR)、</li> <li>・ 分子量 (GPC)</li> <li>・ 熱または薬液抽出物 (GC、LC/MS、NMR)</li> <li>・ 添加剤分析 (GC、LC/MS)</li> <li>・ 酸化誘導時間 (OIT)</li> <li>・ 引張試験</li> <li>・ 熱重量減少成分 (GC)</li> <li>・ 表面変化の情報 (IR、XPS、TOF-SIMS、CFM)</li> <li>・ 硬さとその分布、変化 (DFM、FCM)</li> </ul>
薬品劣化	耐薬品性試験	化学反応分解 浸透、透過、溶出 膨潤溶解 クレーズ	
光劣化	耐候性試験	酸化分解	

