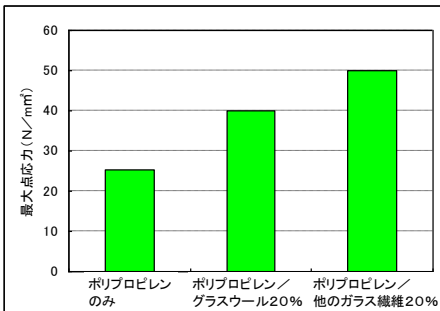


実用化事例	強化プラスチック用グラスウールの製品化		
【相手先企業】	株式会社マグ		
【開発の背景】			
対象企業は、住宅用の断熱材及び吸音材に用いるグラスウール（直径約 4 μ m の極細ガラス繊維）を製造しており、その利用拡大を模索していました。 一般的なガラス繊維（直径 13～20 μ m）に対し、グラスウール（図 1）は細く柔軟性があるため、厚さが 1 mm 以下のプラスチック薄肉成形品に添加しても外観不良が起こりにくく、また、金型を傷めにくいという特徴を活かした強化プラスチック用繊維への利用を目指し、平成 20 年度に株式会社マグから研究を受託し、実施しました。 当センターでは、電子顕微鏡による観察、強度試験等での評価を担当しました。			
【開発の経緯・支援内容】			
本研究では、グラスウールを用いた FRP（繊維強化プラスチック）に一般的な FRP と同等の強度を持たせるため、グラスウールとプラスチックの接着性向上とその評価が課題でした。株式会社マグと当センターでグラスウール表面加工材料を選定し、株式会社マグを中心にグラスウール表面改質技術を研究し、当センターで電子顕微鏡観察による接着性評価、及び引張試験など強度試験を行いました。			
【開発した製品の紹介】			
ポリプロピレンに表面加工したグラスウールを 20wt%加えた FRP について測定したところ、引張強さ、曲げ強さ、及び衝撃強さにおいて向上する（図 3）ことがわかり、また電子顕微鏡観察により樹脂とグラスウールとが良く接着していることを観察できました（図 2）。 当製品は、使用するプラスチックに適した加工を施すことで、ナイロン 6 等様々なプラスチックに複合でき、引張強度、曲げ強度を向上させることができます。また、現行のガラス繊維 FRP で起こる外観不良が少ない特徴があります。 株式会社マグから、グラスウール単体及びグラスウール添加樹脂ペレットを入手できます。未加工グラスウールは 1 kg あたり 200～300 円で、これに加えて加工費が必要になります。			
 図 1 グラスウール  図 2 ポリプロピレン／ グラスウール 20wt% 複合材料の電子顕微鏡写真  図 3 引張強度の例			
基礎となった事業	平成 20 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）		
現在の担当部門	素材開発部門	部門長 磯 智昭	tel : 0296-33-4154