

重点研究プロジェクト知財公開情報提供【個表】

発明の名称	強化繊維基材の切断方法、繊維強化樹脂の製造方法、繊維強化樹脂の切断方法、プリフォームおよび繊維強化樹脂
出願日	平成 26 年 5 月 9 日
出願番号	特願 2014-98161
要約	<p>複合材製造技術として、レジントランスファーモールドイング（RTM）に適用される繊維集合体のレーザー切断に関するものである。</p> <p>強化繊維基材に対する熱の影響を低減しつつ、高い寸法精度で強化繊維基材を切断する技術を提供することにより、強化繊維基材を切断する。このとき、レーザービームは、強化繊維基材が切断される切断線に複数回照射される。</p>
特徴／セールスポイント	<p>RTM は、複合材料の低コスト化技術として非常に期待されている。その工程の前段階である強化繊維基材を切断する処理は、高い寸法精度で繊維の積層状態を乱さないこと、粉塵等を発生しないこと、生産性が良く自動化しやすいことが要求されている。それに対してレーザーを使用する本手法は、CFRP ならば約 5mm までの最も適用例の多い用途範囲に適用でき、従来のエンドミルや超音波ナイフの切断に比べて、上記の要求に適合している。特に切断線の曲率が大きいものであるとか、小さな孔を切り欠くものなどは、本方法しか適用できない。また刃の交換の必要がない。</p>
主な応用分野	<p>今後適用が広がると想定される CFRP 部品。</p> <p>CFRP 部品は、航空機から自動車へと広がっており、次に一般産業分野へと広がるであろう。本方法は多品種少量生産に向いており、自動車用部品というよりもむしろ一般産業部品への適用に期待したい。</p>
開発状況	<p>知の拠点にあるファイバーレーザーの、ビーム駆動機構がプロトタイプの設定で切断実験を実施し、きれいな切断ができているのを確認している。ビーム駆動の制御機構をより容易にできる装置は実現可能であるが、現在は検討段階にある。</p>
参考写真等	 <p>炭素繊維プリフォームの切断結果（30mmΦ）</p>
出願機関	学校法人 大同学園
問い合わせ先	<p><成果活用プラザ事務局> あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター 電話：0566-24-1841</p> <p><主な権利（出願）機関担当> 機関名：学校法人 大同学園 部署：大同大学 研究・産学連携支援室 電話：052-612-6132</p>