

Q：センターのレーザー加工機について教えてください。木材ならどのくらいの厚さまで切断できますか？

A：当センターのレーザー加工機は、仏壇部品の製造工程の効率化や新デザインの開発を目的として導入されました。現在のレーザー加工機は、(公財)JKAの補助金交付を受けて平成24年度に設置され、最大出力2kW、加工範囲1,250mm×1,250mmの炭酸ガスレーザー加工機です。

仏壇部品の加工企業をはじめ、屋久杉の加工業や金属工芸の企業等、様々な業界の試作開発で利用されています。

切断する対象物も木材だけでなく段ボール、紙、皮革、布など多岐に及んでいます。

ご相談の切断可能な木材の厚さについて、切断する木材の樹種にもよりますが、例えば、スギ材は30～40mmの厚さまで切断が可能です。レーザーの出力を上げて切断速度を遅くすれば、より厚い材が切断可能ですが、厚くなればなるほど切断面が粗くなり、焦げも増します。また、木材の場合は、繊維方向、樹脂や節の有無により、同一加工条件であっても切断状況が異なります。繊維に平行な切断面は滑らかですが、繊維に直行する木口面は切断面が粗くなります。含水率については、生材と全乾材で比較しましたが、切断能力に差はほとんどありませんでした。

当センターは、レーザー加工機を用いた新技術、新製品の開発支援を行っております。加工データの作成方法や機械の操作方法の指導も行っております。レーザー加工機に関するご相談がありましたら、お気軽にお問い合わせください。



レーザー加工機 (JKA補助)

(企画支援部)

Q：高速度カメラとはどのようなもので、どのような用途に使われるのでしょうか？

A：ビデオカメラの撮影スピードは「fps」という単位で表されます。これは1秒間に撮影されるフレーム数を表し、一般的なビデオカメラ（ホームビデオなど）は30fpsです。

高速度カメラは、数百～数千fps以上で撮影できるビデオカメラで、目に見えない速い動きでも、スロー再生で見ることができます。その用途はいろいろな分野で活用されており、野球などスポーツ中継や映画・ドラマのスローモーション映像などは代表的なものです。工業・研究用としても、自動車の衝突試験、各種生産設備の動作解析、製品や材料の落下・衝撃試験、スポーツ選手の動作解析、爆発・燃焼現象の解析、流体の流れなどさまざまな分野で活用されています。

当センターの高速度カメラは、30～4,000fpsで画素数640×480pixelの撮影が可能です。最大23万fpsで撮影できます。ただし、撮影スピードが上がるほど画素数は小さくなります。

また、レンズの交換により一般的な大きさの撮影から、最大200倍まで拡大して撮影することが可能です。

また、モーション解析機能により、撮影した映像から動きを定量化することもできます。

高速度カメラによる撮影の注意点として、撮影スピードが速くなるほど映像が暗くなるので、十分な照明を確保すること。また、動画ファイル容量が大きくなるので、撮影スピードを過度に速くしないことなどが挙げられます。

高速度カメラは今まで見えなかった世界を見ることができる大変利用価値の高い機器です。利用に際しては、お気軽にお問い合わせください。



高速度カメラ

(生産技術部)