

「素材の特性を引き出すレーザー加工」

レーザーカッターで生み出すものづくりの可能性

利用者

- 山岡 潤一 様
- 所属 :
 - 慶應義塾大学 大学院 メディアデザイン研究科 専任講師
 - デジタルハリウッド大学 非常勤講師
 - 東京大学 客員研究員 (JST ERATO 万有情報網プロジェクト)

利用製品

- Laserbox

要約

- **研究内容** : 素材の特性を活かしたものづくりの開発とサポート
- **用途** : 主に紙や木材の切断
- **製品の魅力** : 主に操作性とコストパフォーマンス。機能面では、加工の位置合わせのしやすさ、手描きの図形をもとに加工ができる機能。



慶應義塾大学 大学院 メディアデザイン研究科 (KMD) 専任講師の山岡潤一様は、素材の特性に着目した、インタラクティブメディア、デジタルファブリケーションに関する研究を行われています。この度は、大学院という高等教育の研究現場でLaserboxがどのように活用されているのか、大学の先生からみたLaserboxの魅力や今後の展開などについて伺いました。

研究内容

- 山岡様の研究の取り組みを教えてください

基本的にインタラクティブメディア、研究領域としてはHCI (Human-Computer Interaction) やメディアアートの領域で、研究と作品という両面で活動しています。今はバーチャルをいかにリアル化するかというところに活動の軸があり、3Dプリンターやレーザーカッターといったデジタルファブリケーションツールを活用しながら、素材の特性を活かしたものづくり (デジタルマテリアライゼーション) の開発とサポートを行っています。例えば、BlowFab (金型を使わずに平面の板から数秒で立体を作る技術) は、ブロー成形の手法とレーザーカッターを組み合わせることで実現しています。伝統的な手法には、まだコンピュータが入ってないところも多いので、そこにいかにコンピュータを介在させてサポートできるかを考えたりしています。昨年4月からはKMDの所属となり、「Future Crafts」という研究グループで、デジタルマテリアライゼーションの中で、もう少し生活に沿った衣食住に関わる研究も行っています。

Laserboxの導入

- Laserboxを導入した背景を教えてください

KMDの「Future Crafts」において、コロナ禍で一堂に会する機会がなくなり、各自が機材を使用できるようにする必要が出てきた際に、誰もが気軽に使えるレーザーカッターがあればいいなと探し始め、他の研究者の推薦でLaserboxを知りました。Laserboxは、操作性がよくて誰でも使いやすく、メンテナンスも簡単であることが購入の決め手となりました。1台導入して運用してみた後、想像以上に多くの方がLaserboxを使用するようになったので、複数人が同時並行で使用できるように、2台目も導入しました。Laserboxはサイズもコンパクトでコストパフォーマンスも良いです。

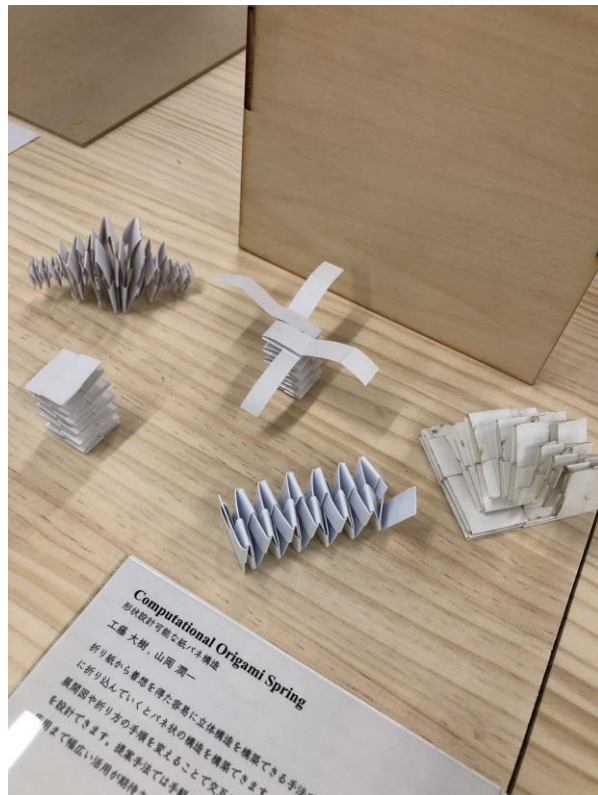
Laserboxの使用

- 研究ではどのようにLaserboxを使用していますか

KMDの「Future Crafts」では、それぞれ家でもできることとして紙を使った作品作りからスタートしたのですが、例えば、新しい形の紙バネを作るために、**デザインしてその展開図をカットするためにLaserboxを使用しました。**バネの形の違いによってその曲がり方や伸び方が変わるので、検証のためにトライ＆エラーを繰り返すのですが、そういったときに、Laserboxは便利です。加工の質を担保しつつ、限られた時間でより多くの検証ができます。その他、木材を加工してデバイスを格納する箱を作ったりしています。

- どのような使用環境で機器を使用していますか

複数のラボが使用できる工房に設置してあり、そこで使用しています。まずはTAに教えてもらうようにしていますが、その後は自分で自由に使用することができます。学生も自由に使っていて、研究で使うものを加工していることもあれば、日常的に趣味で使用している学生もいます。発表の時期などになるとかなりの頻度でLaserboxが使用されています。



Laserboxの魅力

- Laserboxの仕様・機能面での魅力を教えてください

まず、カメラがついているのがよいです。素材をステージにのせて、カメラで確認しながら直観的に切る位置を調整することができるのは簡単で助かります。また、手書きで書いた図形をもとにカットしてくれるのも便利だなと感じています。レーザーカッターを知らない人たちに対して、レーザーカッターとはどういうものなのか、Laserboxがどのくらい簡単に使えるのかというのを素早く分かりやすく説明することができます。

今後の展開

- 今後の展開についてお聞かせください

KMDの「Future Crafts」の中で行っている衣食住に関わる研究の中でいうと、例えば服をLaserboxを使って制作し、そこに回路を組み込んで機能性のあるものを作成することもできるかなと感じています。また、3Dフードプリンターなどがあるので、できたものをさらにLaserboxでカットしたり焼いたりすることもやってみたいと思っています。さらに、Laserboxのハードの新たな活用として、はんだをレーザーで溶かして回路を作ってみたり、もっと厚みのある加工などやってみたいと思っています。