

# Craft, Fabrication and Sustainabilityプロジェクト

## 概要

情報科学芸術大学院大学 [IAMAS] と岐阜県立森林文化アカデミー、株式会社TABが参加するプロジェクト。それぞれの持つスキルやノウハウ、手法を共有し、手仕事とデジタルファブリケーションを組み合わせた持続可能なスモールビジネスのためのプラットフォームをつくることに挑戦している。今年度の主な活動として、第5回展開図武道会の開催、岐阜県立森林文化アカデミーとの連携授業「デジタルファブリケーションの導入」、IAMAS 2017における学生作品のプロセス展示に取り組んだ。

## 成果

### 第5回展開図武道会

「展開図武道会～この椅子いいすね!」は、統一した制約条件のもとでスツールを製作し、プロダクトとしての完成度を競うことを通じてデジタルファブリケーションの可能性を探求することを目的としたコンテストである。このコンテストのルールは大きく3つの意図を元に設計した。まず、意匠に加えて強度を考慮して設計する必要があるスツールをモチーフにすることで、ものづくりの楽しさである試行錯誤を体験してもらうようにした。そして、すべての作品を展覧会で展示することで、多くの来場者に見てもらえるようにするとともに、コンテストの参加者同士がお互いに経験やノウハウを共有し、コミュニティを形成できるようにした。くわえて、デジタル工作機器があれば作品を再現できるデータ「展開図」をオンラインで共有することで派生物が生まれやすくすると同時に、この活動が世界中に広がるようにした。

5回目となる今回は、接着剤なしで材料を厚さ2.5mmのMDFのみに限定した「MDF2.5mm級」に材料などの制限がほぼない「無差別級」を加え、さらにゲスト審査員としてイクシー株式会社の小西哲哉氏を迎え、より多くの方に見ていただけるようOgaki Mini Maker Faire 2016の関連イベントと位置付けて2016年12月3日と4日の2日間に渡って開催した。プロジェクトを履修する1年生2名は、デザインツール「Rhinceros」や「Grasshopper」による設計と、大型の切削加工機「ShopBot」のようなデジタル工作機械による製造を組み合わせたデジタルファブリケーションの技術習得と実践を目的に参加し、それぞれ1つの作品を出品した。最終的には、MDF2.5mm級に16組、無差別級に8組、高校生から社会人まで幅広い年齢層が応募し、2日間の期間中に約360名より総数1,314票もの投票が集まった。MDF2.5mm級で第1位を受賞した作品は、初めてレーザー加工機を活用して製作した大学生によるもので、無差別級で第1位を受賞した作品は、プロジェクトを履修する1年生によるものであった。



図1：MDF2.5MM級と無差別級、それぞれで第1位となった作品

1回目を開催した約4年前と比較して、過去の作品を参照することによるクオリティの向上が感じられ、高校生から応募があったことから裾野の広がりが伺えた。プロダクトとしての完成度を競うことを通じてデジタルファブリケーションの可能性を探求するため、今後も継続して開催していきたい。

<http://f-labo.tumblr.com/post/154659204870/report05>

## 岐阜県立森林文化アカデミーとの連携授業「デジタルファブリケーションの導入」

岐阜県立森林文化アカデミーとの学校連携の一環として、2017年1月18日と19日に「デジタルファブリケーションの導入」を開催した。岐阜県立森林文化アカデミーは、森林や木材に関わるさまざまな分野で活躍する人材を育成することを目指して設立された専門学校である。この授業は、木工の専門家をを目指す学生を中心とした15名が、森林や木材の分野におけるデジタルファブリケーションの活用方法を探求することを目標に受講した。1日目は、デジタル工作機器やサービス、それに関連した製品やイベントについてのレクチャーを行い、その後レーザー加工機を使って無垢材の加工サンプルをつくった。2日目は、初日に学んだことをもとに、自分たちで製材した材料を使って4つのグループに分かれて製作した。

レーザー加工機を用いたデジタルファブリケーションでは素材としてMDFを用いることが多い。MDFは木材を粉末状に加工したものを接着して板状にしているため、品質が安定していて安価に入手できる。これに対して、無垢材は品質が個別固有で樹種によっては高価である。今回の授業では、これまでにあまり探求されてこなかった、レーザー加工機で無垢材を加工することによる製品開発の可能性探求に踏み出すことができた。岐阜県は多様な樹種の森林資源が豊富な地域であり、全国的に見ても先進的な取り組みをしている森林文化アカデミーという学校もあるため、ローカルで入手できる素材とデジタル工作機械の組み合わせに関して継続的に探求していきたい。

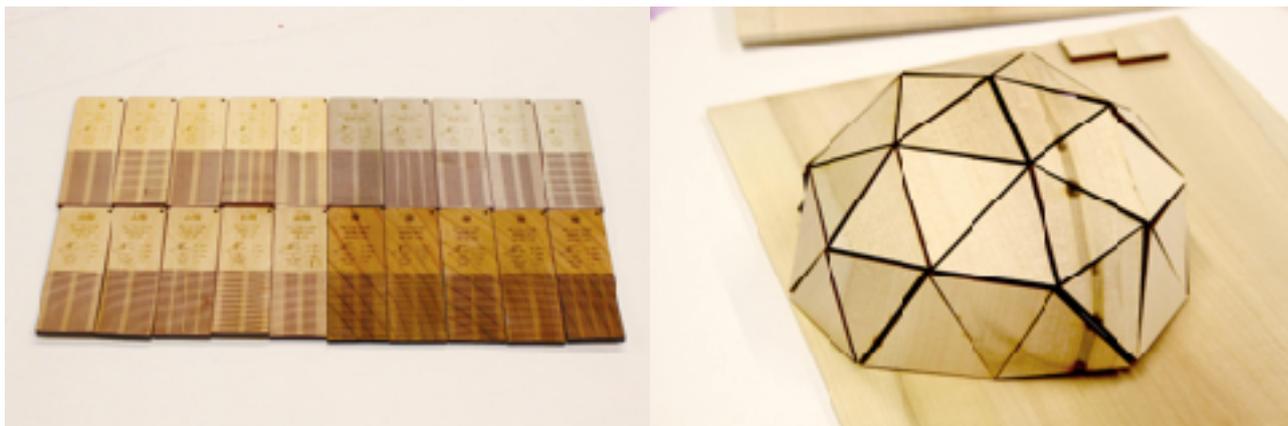


図2:1日目に製作した加工サンプル(左)と2日のグループ製作による成果物の例

## IAMAS 2017における学生作品のプロセス展示

第5回展開図武道会に出品した2つの作品に関して、実際に展示した上で受けたフィードバックを元に改良を加えた作品を製作し、アイデアの段階から最終作品に至るまでのプロセスを2017年2月23日から26日まで開催された本学の展覧会「IAMAS 2017」で展示した。

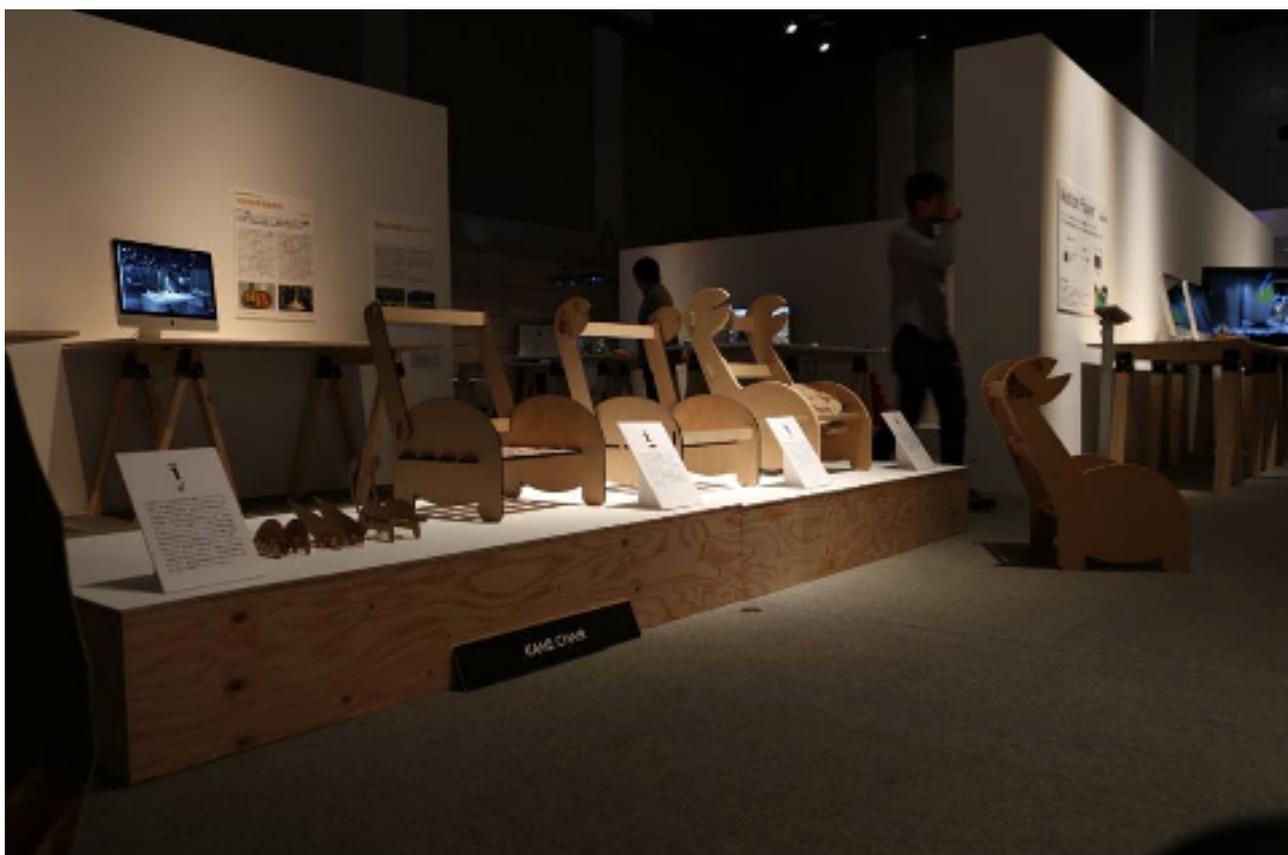


図3:カメ椅子に関するプロセス展示の様子

この展示においては、アイデアから最終作品に至るまでの各段階に関して、デジタルファブリケーションに関する前提知識が無い来場者でもできるだけ理解できるように、テキストと現物を組み合わせて展示した。

カメ椅子の例では、基本となるアイデアを着想した後、柔軟に変形する座面を実現するための方法や、展開図武道会で多くの来場者が体験したことを通じて分かった強度的な問題など、いくつかの点に関して行った試行錯誤を丁寧に示した。デジタルファブ리케이션初学者であった1年生2名が最終的な作品を完成させるためのプロセスを展示することにより、より多くの人々に実際のデジタルファブ리케이션を知ってもらう機会を提供できたと考えられる。