

メイク班：Fab 作品とデジタル工作機械の制作

Project No.22 FabLive : Learn, Make, Fascinate Fab
1015045 蝦名 壱成 1015051 倉茂 雄人 1016017 晴山 京汰

担当教員：塚田 浩二 美馬 のゆり 角 康之



活動の目標

メイク班では本プロジェクトの「作る」を担当し、Fab 技術の普及と質的发展に貢献することを目的に活動を行った。制作は目的ごとに分けて行い、今回は Fab の普及を主目的とした「Fab の特性を活かしたモノづくり」と Fab の質的发展を主目的とした「既存の Fab 機材の問題を解消する新たな Fab 機材」の制作を行った。

ピタゴラキット



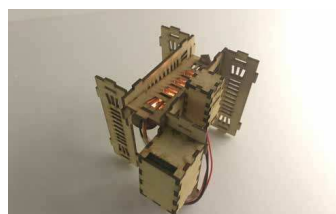
▲ レールパーツ



▲ キットで制作したピタゴラ装置



▲ LED ユニット（左）とユニットを組み込んだピタゴラ装置（右）



ピタゴラキットは Fab 機材を用いて利用者自身がオリジナルのパーツを制作して遊ぶことを目的に制作されたキットである。このキットはデータを元にレーザーカッターで切り出されたレールを組み合わせることでオリジナルのピタゴラ装置を制作することができるものである。このキットの特徴として「データとレーザーカッターがあればパーツの量産が容易」「利用者自身でオリジナルパーツの作成が可能」というものが挙げられる。前期ではキットの基本パーツの規格設計と制作を行った。後期はキットの拡張パーツの設計・制作を主に行った。拡張パーツとしてキットにインタラクティブ性を追加するため Arduino と基板加工機で作成したオリジナル基板を起用した LED ユニットを制作した。今後の展望として更なる拡張パーツの制作や本キットの配布や本キットを利用したワークショップの開催などを行うことにより、Fab についてさらに興味関心を持ってもらうというのが挙げられる。

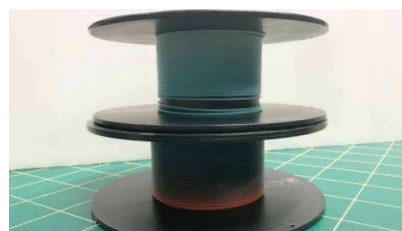
カラーミキサー



▲ カラーミキサー全体図



▲ 装置のミキサー部分



▲ カラーミキサーから生成された
フィラメント

カラーミキサーは 3D プリンターを使用した際に発生する補助材やミスプリントなどの廃棄資源を再利用することを目的に制作されたデジタル工作機械である。この装置は細かく砕いた多色の廃棄資源をを自動的に混ぜ合わせ加工することで 3D プリンターの材料を生成することができる。前期では機材制作に必要な部品の検証や廃棄資源を自動的に加工部へ搬出する部品の制作、またそれを制御する回路の制作を行った。後期では前期で制作した部品を元に廃棄資源を複数同時に搬出する機構と装置全体の外装の制作を行った。完成した装置については、現在段階的に運用を行っている。今後の展望として制御方法を PC から Arduino 単体に変更し、ユーザーによる配色調整を行なうことが可能なカラーパラメータのインポートとエクスポートに対応、同機材を使用するユーザー同士でのパラメータの共有を可能にするというのが挙げられる。

まとめ

メイク班では Fab 技術を駆使した作品や新しいデジタル工作機械の制作を行った。今後はこれらの制作物を多くのイベントやワークショップ等で使用・体験してもらうことで多くの人に Fab に触れてもらい、興味関心を得られると考えられる。