

ダイバーシティ視点によるものづくり教材の開発 報告書

グローバルものづくり教育センター 特定事業教員 生野朋子

1. はじめに

ダイバーシティ企業100選など、ダイバーシティという言葉が耳にすることが多くなってきた。ダイバーシティすなわち多様性であるが、熊本大学工学部グローバルものづくりセンターでは、多様な背景を持つ人材を生かしたものづくりが今後必要になると考え、学生の所属分野や性別・国籍の違いなどの多様性を生かしながらものづくりを行う「ダイバーシティ視点のものづくり教材」を開発することとした。平成28年度は、コンピューターからデータを出力することで工作を行うデジタルファブリケーションを使ったものづくりの経験が少ない学生への働きかけ、およびコーチング研修を通し幅広い多様な学生を対象として有効な教育教材の検討を行った。

2. ダイバーシティ視点について

グローバルものづくり教育センターでは、前身のセンターから数えて11年間ものづくり教育を行っている。その取り組みを通して女子学生と男子学生で異なる視点でものづくりを行っていると感じられる。

一例を紹介する。本学でAndroidアプリ開発実習があり、実習の最後にテーマを新しいアンドロイドアプリの開発としたコンテストが行われた。その際、優勝したのは女子学生であった。その女子学生が開発したのは乳幼児向けの遊具としてのアプリであり、ぬいぐるみの手を画面に近づけ離すと「いないないばあ」と声がタブレットから流れ、写真が変わるといったものであった。(図1)



図1. 女子学生の作った端末ケースとアプリ

アプリを使用する対象者が明確にされており、乳幼児が好むぬいぐるみを使うという視点が非常に面白い作品であった。またこのコンテストにおいて男子学生が

作った作品は自転車や家電に関係するものが多く、ここに女子学生と男子学生の視点の違いが見られる。どちらが優れているというわけではなく、その違いを生かすことにより、視野が広がる。視野の広がりや細分化されたニーズに応える新しい製品を生み出すことが期待される。

昨年度の女子学生に対するものづくり教育に引き続き、製作に対して経験が少ない学生でも比較的容易に扱えるデジタルファブリケーションを用いて、今まで製作に対して苦手意識を感じている学生に対してのアプローチの仕方を検討した。

また、多様な学生が教育に対する個々の要求や、学生の資質をみるに有益と考えられるコーチングの研修を通し、幅広い多様な学生を対象として有効な教育教材の検討を行った。

3. 今年度の取り組み

1) デジタルファブリケーションマスター講習

製作の経験が少なくても比較的容易に使えるデジタルファブリケーションを使いこなすため、前年度整備したダイバーシティものづくり室に設置の3Dプリンターを用いて、デジタルファブリケーションマスター講習会を開催した。

参加者は情報電気電子工学科および建築学科の女子学生であり、CADを使ったことはあるが実際の製作の経験は少ない学生であった。

全3回の講習会で、初回は3Dプリンターの種類や機能を座学で行ったあと、フィラメントをプリンターにセットするなど実際に使うまでの操作を一人一人行った。



図2. 受講風景

第2回は初回にセットしたフィラメントを交換し、3Dプリンターに付属しているデータを出力した。

第3回は第2回で出力したものを印刷台からはがす作業と自分で用意した3Dデータの出力を行った。オープンソースの存在をしり、1から自分だけで解決しなくてもよい方法をするを目的とし、印刷用3Dデータはオープンソースを利用することを許可した。

参加者は3Dプリンターを使うことに慣れ、正規科目内での模型・プロトタイプ作りに利用したいという声も上がった。

また、平成28年8月に東京工業大学主催にて益城中学校で行われた「熊本の未来をつくろう ものづくりワークショップ」に本講習会受講の学生が、3Dプリンター技術補助者として参加した。

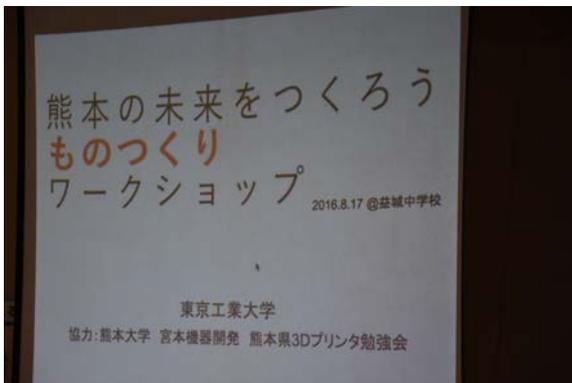


図3. ワークショップ風景



図4. 3Dプリンター出力を参加者に説明する学生



図5. 3Dプリンターで出力した製作物

講習会を受けたことによって、自信をもってワークショップの補助ができたとの声があがっている。

2) コーチング研修

今後、多様な学生が教育に対する個々の要求や、学生の資質を見ることの必要性が増すと考えられる。その際、コーチングの傾聴の技術が役立つと思われたため、コーチング研修を受講した。コーチング研修を提供する会社はいくつかあるが、学生の個性に焦点があてられるよう、CTI ジャパンの提供するコアアクティブ・コーチング®応用コースを選択した。コースは分野により4つに分かれ各分野を下記の通り受講した。

フルフィルメント：12月2日～4日

バランス：1月13日～15日

プロセス：2月10日～12日

シナジー：3月10日～12日

フルフィルメントでは価値観を大切にするコーチング、バランスでは視点を変える方法、プロセスでは感情に焦点を当てたコーチング、シナジーでは前述の3つを統合させたコーチングを学んだ。

この研修により言葉だけではなく目の前の相手の非言語のコミュニケーションも感じ取る傾聴や、相手の考えの確認、相手が考える時間を待つということを身に着けることができた。

4. 今後の展望

女子学生のものづくりへの意欲を引き出すため、次年度は施設を学生に解放し、デジタルファブリーケーションを利用した簡単で完成度の高いものづくりを体験等ワークショップ形式での機器講習会を実施することで場の活用を促進したい。

また、引き出した意欲を製品開発や新しいものづくりにつなげられるよう、ものづくりに関するさらなる知識の提供に力を入れたい。

最終的にはその名の通りダイバーシティ環境を設け学部・大学を超えた融合的 PBL 授業により実践的なダイバーシティ視点のものづくり教育に取り組むことで、人材の育成につなげたい。