

宮崎大学オリジナルグッズ製作プロジェクト

○真木大介, 濱畑貴之, 安井賢太郎, 原口智宏

宮崎大学工学部教育研究支援技術センター

概要

ものづくり教育実践センターでは、学長より本学を PR するオリジナルグッズの製作要請を受け、グッズ製作プロジェクトが始動した。関連部局と協議を重ね、本学演習林の檜材を使ったネームプレートやコルクコースターの刻印加工品、ガラス加工品（マドラー）等を製作した。これらは、学外向けの記念品に使用され大変好評であり、本成果に対して平成 29 年学長表彰を受賞した。本報告では、これまでのプロジェクト活動について報告する。

1. 工学部ものづくり教育実践センター

工学部ものづくり教育実践センター（以下ものづくりセンターとする）は機械加工に関する学生実習や研究等で使用する装置の製作支援等を行っている施設である。その運営は工学部教育研究支援技術センターに所属する技術職員 11 名が全面的に担っており、日々様々な研究室や部局からの加工の依頼や相談に対応している。ものづくりセンターはどのように学内のものづくりにおける重要拠点として認知されている。

2. プロジェクトの経緯

平成 28 年 6 月、ものづくりセンターにおいて、学長と事務局長による視察が行われた。その際、学長より、本学には国内外の大学間交流や本学への来訪者に対して、本学を PR するオリジナルグッズがないため、ものづくりセンターに対してオリジナルグッズのアイディアの検討や製作をしてほしい旨の要請がなされた。よって、工学部ではこの要望に応えるため、学部長、事務長、ものづくりセンター間にて協議を行い、宮崎大学オリジナルグッズ製作のプロジェクトが始動することとなった。

プロジェクトがスタートすると同時にものづくりセンターではオリジナルグッズを必要とする関連部局（研究国際部、工学部教務・学生支援係）とオリジナルグッズの仕様について協議を行った。協議の結果、木材加工品やガラス加工品の試作を行い、特に木材加工品は本学のロゴやオリジナルキャラクターを刻印することでオリジナリティを高めることとした。ここでの課題としては、刻印加工を簡易的に行うにはレーザー加工機が最適であるが、ものづくりセンターには当該機器がないため、新たに導入する必要があることであった。よって、ものづくりセンターではレーザー加工機の導入費やオリジナルグッズ製作に関する試作費用を大学の戦略重点経費及び工学部長裁量経費に申請し、活動費用を確保することにした。申請の結果、これらの経費が採択されたため、オリジナルグッズ製作に要する施設整備及び試作材料費の選定・購入を行った。なお、施設整備の詳細については 3 項に示す。

平成 28 年の 9 月からは新規に導入したレーザー加工機やガラス加工技術を活かしたオリジナルグッズの試作を開始した。ものづくりセンターでは試行錯誤を重ね、学長を含め関係者の意見を取り入れながら複数の製品を完成させた。完成した製品は国内外の本学来訪者等にお土産品としてプレゼントされており、特にオリジナルネームプレートは非常に高い評価が得られている。なお、製品化されたオリジナルグッズの詳細については 4 項に示す。

3. 施設整備

3.1. レーザー加工機

木材に刻印加工をするレーザー加工機の導入を検討した。仕様は、木材や樹脂等に対して刻印加工、切断加工ができ、且つ費用を安く抑えるものとし、組み立て式のレーザー加工機（Smart Laser CO2）を導入した。本加工機は加工エリアが 600×440mm であり、オリジナルグッズの刻印加工するにあたり十分な加工範囲である。また、CO2 レーザーは 40W あり、木材や樹脂以外にも幅広く加工が対応でき、今後のオリジナルグッズ製作に支障のない加工機でもある。なお、本加工機を操作するためのパソコン、設置用架台、試作用材料も併せて購入している。

3.2.木材加工機器

木材を真っ直ぐに切断するためにスライド丸鋸、木材の角を面取りするために電子トリマーを導入した。スライド丸鋸は木材を幅広く切断でき、加えて角度切断や傾斜切断もできるため、オリジナルグッズの材料づくりには欠かせない機器である。また、電子トリマーは木材の角を面取り（装飾削り）ができるため、材料の価値を上げるためには欠かせない機器である。なお、これらの機器に要する治具や消耗品も併せて購入している。

4. オリジナルグッズの製品化

表1 オリジナルグッズ一覧

オリジナルグッズ	依頼元	贈り先	製作数
コルクコースター	工学部、研究国際部 企画総務部	海外来訪者、留学生 博士後期課程修了者、国内来訪者	788 枚
ガラスマドラー	工学部	海外来訪者、海外訪問先	96 本
ネームプレート	事務局長、研究国際部	他大学学長等、寄附金振込者、海外来訪者	19 枚
委嘱状	工学部同窓会	卒業生	14 枚
ルームプレート	工学部教職員		5 枚
メモクリップスタンド	工学部、研究国際部	海外訪問先、海外来訪者	150 個
タペストリーフレーム	研究国際部	海外訪問先	10 個
半割丸太スタンド	研究国際部	海外来訪者	10 個

表1にオリジナルグッズとして製作した製品及び製作枚数の一覧を示す。多くの部局から一番要望が多かったのはコルクコースターであり、製作枚数も他の製品に比べて多い結果となった。その要因としては、材料が他の製品に比べて安価で、且つコンパクトであるためと考えられる。ガラスマドラーは、海外の方へのプレゼントとして贈られている。ガラスは割れ物であるためマドラー用のケースも製作し、ガラスマドラーと一緒にオリジナルグッズとして贈られている。ネームプレートは、贈り先が特別な場合が多く、大学として特にPRする場合のプレゼントとして扱われている。ものづくりセンターでは、他にも目的に応じたオリジナルグッズを複数製品化している。これらの製品化したオリジナルグッズをカタログ化し製作依頼の受け付け体制を整えた。以下に主要なオリジナルグッズの仕様を示す。

4.1. コルクコースター

表2 コルクコースターのデザイン

依頼元	研究国際部	工学部（教務・学生支援係）		企画総務部	
デザイン	表				
	裏				

コルクコースターは、市販品のコースターを使用している。それらのコースターは種類によって表面粗さ、コルク粒の大きさ、表面色に違いがあり、オリジナルグッズとしてどのコースターを使用するか選定を行う必要があった。そこで、それらのコースターを使って刻印加工の試作を行い、その中で表面が滑らかで且つ明めのコースターを選定することとした。単価は1枚当たり約80円である。デザインは、依頼元と贈る相手によって変え、要望があれば贈る相手の名前も刻印加工している。表2に製作したコルクコースターのデザイン一覧を示す。表面には本学（部局）の英語表記と本学オリジナルキャラクターの「みやだいもうくん」、裏面には本学マークと本学の日本語表記の仕様とし、バランスを考えて配置している。また依頼者からの要望があれば、他のコルクコースターへの刻印加工や仕様の再検討も行っている。

4.2. ガラスマドラー

ガラスマドラーは、毛細管ガラスにカラフルなビーズを詰め、柄の部分には色ガラス棒を使って「みやだいもうくん」を模ったデザインとし、製作している（図1）。しかし、このデザインでは製作時間がかかるため、製作本数に限界が生じていた。そこで廉価版として、本学のロゴマークと英語表記の転写シールを色ガラス

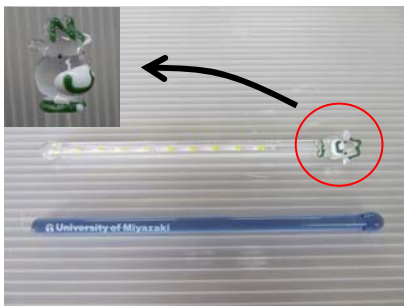


図1 ガラスマドラー



図2 ガラスマドラーケース

棒に焼き付けたマドラーの仕様も検討し、試作を進めた。その結果、2種類のマドラーが出来上がり、状況に応じてそれぞれのマドラーを製作している。また、ガラスが割れない様にマドラーケースも製作している（図2）。いろいろな素材で試作を進め、その中でアクリルパイプを用いたケースと予算を抑えた廉価版ケースの2種類を用意している。

4.3. ネームプレート

ネームプレートは、本学演習林（田野フィールド）で間伐された檜材を使用して製作している。檜材は比較的颜色が白く、木目に刻印が引き立ち、且つ香りが良くネームプレート用の材料として最も適していた。デザインは名前や所属の他、贈る方の顔写真も刻印加工することでオリジナリティを高めた（図3）。顔写真は、画像編集ソフトを使って二値化した後、刻印加工を行っている。二値化は元画像に大きく左右され、鮮明な画像であれば、大幅な編集をすることなく刻印加工ができるが、鮮明な画像でない場合は二値化した後、画像編集ソフトで大幅に修正を要する場合もあり、画像編集のスキルを要した。また、ネームプレート用のスタンドも本学演習林の檜材で製作し、すべてが宮崎大学製の製品として完成させている。



図3 ネームプレート
（本学池ノ上克学長）

4.4. メモクリップスタンド

メモクリップスタンドは土台部分の木材角柱部に本学の英語表記を刻印加工している（図4）。また、クリップ部分には刻印加工をした加工品を貼り付けることで商品価値を付けている。この加工品には本学マークや「みやだいもうくん」等さまざまな種類を製作し、オリジナリティのある仕様としている。



図4 ネームプレート（檜材）

4.5. 委嘱状

委嘱状はシナベニア板に刻印加工をして製作している（図5）。委嘱状のサイズは210×160mmとし、そのサイズに合ったテンプレートをCADで作成した。テンプレートには本学マークを取り入れ、オリジナリティを持たせた。また、依頼元から角印も刻印加工をしてほしい要望があり、他の文字と区別をつけるために加工条件を変え、試作を重ね委嘱状の仕様を固めた。この委嘱状は、工学部同窓会担当の卒業生に贈られている。



図5 委嘱状

5. まとめ

ものづくりセンターでは、平成28年に本学のオリジナルグッズを製作するプロジェクトが立ち上がり、刻印加工を行ったネームプレートやコルクコースター、ガラスマドラー等のオリジナルグッズを製品化した。特にネームプレートは本学演習林の檜材を使用して製作しているため大変好評である。また、製品となったオリジナルグッズをカタログにまとめ、学内からオリジナルグッズ製作を受け付ける体制も整えた。その結果、これまでに延べ1173個のオリジナルグッズを製作し、学内外の方々へプレゼントされている。このようなものづくりセンターの取り組みは本学のイメージアップや認知度アップに貢献したものと評価され、平成29年学長表彰を受賞している。

今後は製品化したオリジナルグッズの品質の向上と加工時間及び製作費の軽減化を図るとともに、オリジナルグッズの製作要望に可能な限り応える予定である。

課題としては、オリジナルグッズ製作は学生実習や依頼加工などの業務と並行して対応しているため、各自の業務をより効率よく行い、対応していく必要がある。

謝辞

本プロジェクトを遂行するにあたり多大なるご支援を賜りました横田光広工学部長、黒木大助工学部事務長、原義彦前工学部事務長には厚く御礼申し上げます。また、木材の製材などにおいてご協力頂いた農学部附属フィールド科学教育研究センター村本康治様に厚く御礼申し上げます。