



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房

**苦労した点:** アイディアは“持ち運べるドラム”で決まっていたのですが、スティックで叩いたことを検知するモジュールを作ること一番苦労しました。始めに考えていたプランでは上手くいかず、その後も試作機を作り続け、現在の形に収まりました。色々回り道をして結局は始めの案に近いものになったのですが、アイデアを実現できて、動くものが作れたということに満足しています。

**学んだ点:** モジュールのハードを作るにあたって設計の大切さを改めて理解しました。設計というものは作るもの自身だけではなく、作る過程も考えて行わなければならないということを自分で設計したハードを作りつつ考えてました。今回のハードでは作る過程をあまり考えていなかったために無駄な作業が増えて、必要以上の時間がかかってしまったという問題がありました。次にものづくりをする時のために、最小限の労力で最大限のものを作れる良い設計ができるように努力をしていきたいと思っています。



～STILLY DRUMS～

中山正之さん、高橋さん(総合機械工学科4年)

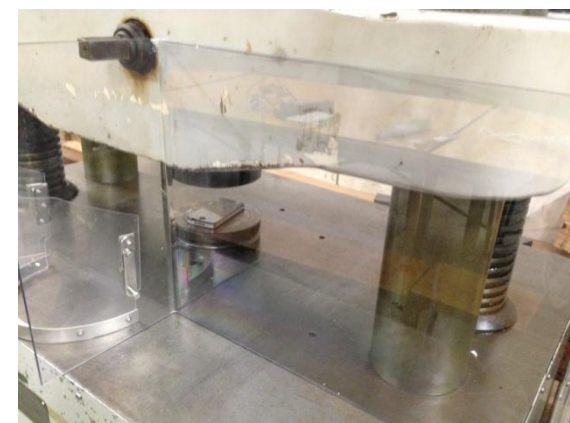


# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房



ものづくりプログラムに参加をさせて頂き、今回ひとつの感想がありました。それはものづくりプログラムの持つ大切なイベント性を発見したことです。低学年者には、研究室に入っていないなくても自分の好きな実験ができる教育の場として、研究者に所属している者には、研究室では決して実施できない新しい試みを実験する場として機能しています。その両極的な活動を実施する場として、本プログラムは非常に良い試みであると思います。



～技術分解2012～

井澤佑斗さん(電気・情報生命工学科4年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

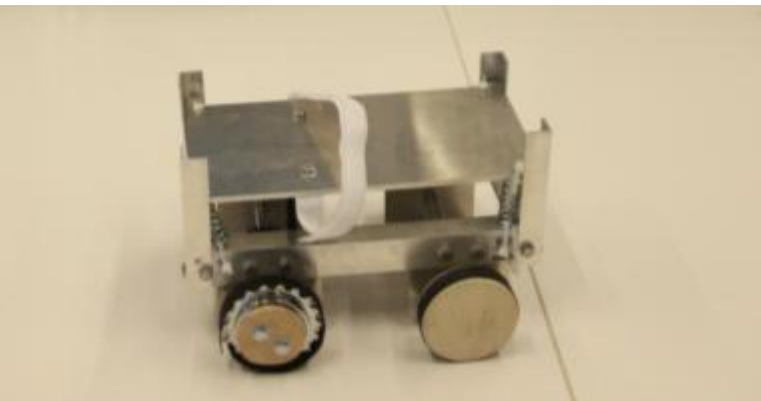
WASEDA  
ものづくり工房



私がこのものづくりプログラムに参加したきっかけは工房からのメールだった。あれは前期の期末試験も終わり一息ついていた時のことだ。学内メールで送られてきたものづくりプログラム追加募集のお知らせがたまたま目に止まった。最初は軽い気持ちだった。丁度作ってみたいものもあるし、夏の空いた時間を利用して、少し意識の高いことをやってみよう、という程度だ。しかし、振り返ってみれば、このプログラムへの参加こそが学内に入ってから一番大きな収穫につながったのかもしれない。

もちろん、このプロジェクトは大変だった。うまくいったことよりも、失敗したことの方が断然多い。多くの壁に直面し、ものづくりの難しさを痛感させられた。例えば、設計ひとつとってみても、自分の作りたいものを白紙の上に描いていき、予算や時間や能力と相談しながらそれを削っていくのは、想像していたよりもずっと難しかった。しかし、不思議なことに、いくら難しくても辛くはなかった。工房の人達からアドバイスをもらい、創意工夫をして段々実物が出来ていくのは、むしろとても楽しかった。世の中にある商品は誰かが頭をひねりながら、こうやって一生懸命作っているのだな、と実感できた。

これらのものづくりと最後のプレゼンテーションを通して、私は多くの得がたい経験を積むことが出来、また光栄なことに賞をいただくこともできた。私はこのものづくりプログラムに応募して本当によかったと心から思っている。



～SHIFTER～

澤将之介さん(総合機械工学科1年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

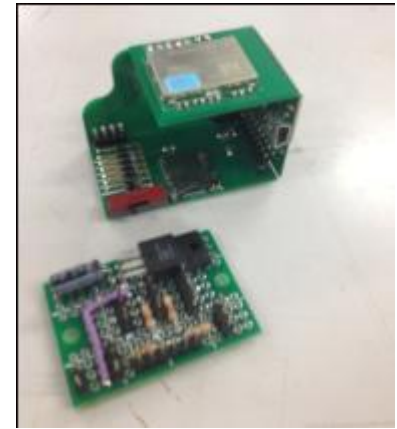
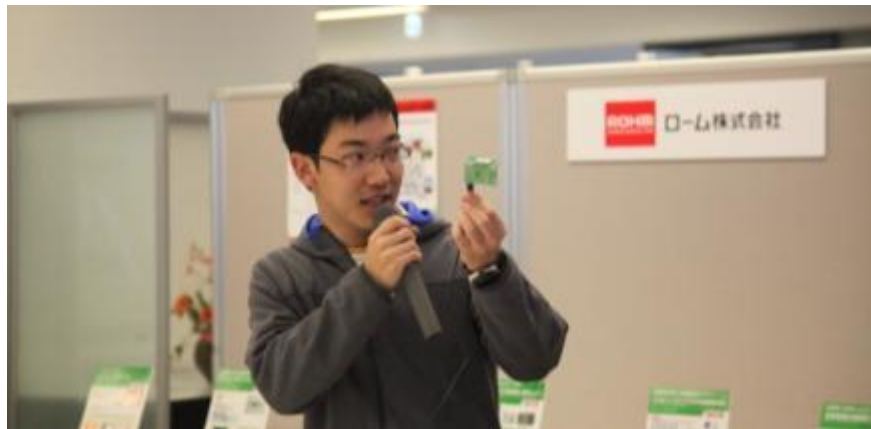
WASEDA  
ものづくり工房

今回私はこのものづくりプログラムを通して、ものづくりの苦さを味わったと思います。私は、「子供でも飛ばせるラジコン飛行機」を目指してこの半年間製作を続けてきましたが、結果的にそれを実現することはできませんでした。自分自身の力不足、スケジュール管理の難しさ等、今の自分の足りないものの多さを痛感しました。

しかしその一方で、今回のものづくりプログラムは「ものづくり」が大好きな自分をもう一度発見できた、そんな機会でもありました。設計した基板が出来上がった瞬間、基板が動かした瞬間、ジャイロセンサから値を読み出せた瞬間、そのどの瞬間まで到達することは大変でした。しかし、最後の「動いた」その一瞬に感じた嬉しさ、楽しさ、喜びそれが忘れられない思い出になりました。

今回のプログラムではあまり満足のいく結果を残せませんでした。得られた経験を元に、もう一度「動いた」その一瞬の喜びを感じ、来年度も機会があればぜひ参加させていただきたいと思います。

最後に、このような機会を与えてくださったローム株式会社の皆様、ものづくり工房の皆様、その他この製作にあたって協力して下さった皆様、本当にありがとうございました。



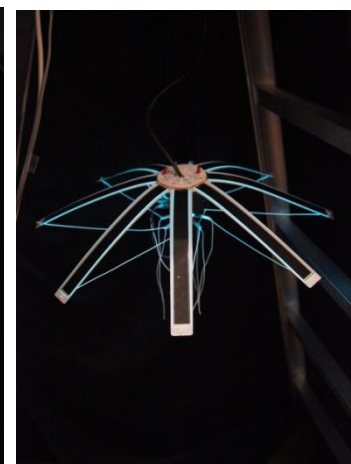
～子供でも楽しめるラジコン飛行機～  
北山遼育さん(情報理工学科2年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房

この度は、ものづくりプログラムに参加させていただき、ありがとうございました。今回制作した「Robotics+Lighting Jellie」の構想は、一年半ほど前から温めていたもので、私にとっては2月まで書いていた卒論に加えて、第2の卒業制作といえるような意気込みで臨みました。完全に描いていたイメージ通り実現できたわけではありませんが、生活に取り入れられる照明ロボット、という新しい概念を提示でき、それを評価して頂けたことは、本当に嬉しかったです。今回のプログラムでは、製作面で構造や材料の加工など色々工夫したり、ELという初めて使う発光素材の制御に苦労したりというのもありましたが、一番気を使った部分は、コンセプトを固めるところでした。自分の中でなんとなく「インタラクティブな照明を作りたい」という思いつきがあり、生活空間の中での本作品の位置づけ、照明ロボットとしてどんな形態で、どんな動作をさせればいいのかについて検討を重ねました。結果やりたいことがかなり明確になり、自分としても納得のいく提案ができました。今後はまだ詳細は決まっていますが、「Robotics + Lighting」というテーマで別の作品の製作を考えています。また、今回の作品についても、さらに要素を絞り込んで洗練させ、実用に近づけてみたいです。



～ Robotics+Lighting Jellie ～  
遠藤寛士さん(総合機械工学科4年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房

私は今回靴型体重計を製作した。製作のきっかけは、「痩せろ」の一言だった。しかし、言われた時には家に体重計もなく体重管理ができない状況だった。じゃあ、体重計を買えばいいじゃないか、となるかもしれないが、もし家に体重計があっても、マメではない自分には、毎日体重計に乗ることはなかっただろうと思う。

転機が訪れたのは、まさにロームものづくりプロジェクトだった。自由にもものづくりができ、製作にかかる予算を出してもらえ、優秀なものには賞金が出る夢のようなプロジェクトだった。そこで、私は自分自身の理想の体重計を作ることを思いついた。靴に体重計を組み込むことだ。私はこの靴型体重計ができれば、日常的に体重を測定することができ、さらには勝手にその日の体重の動向を記録することができる、自分のような人間に最も適した体重計となると思った。

早速、私は案をまとめた。しかし、私は回路やプログラミングに疎いため、同学科同学年の友人でロボット開発の研究室にいる木村洋介を誘い、製作を始めた。当初、体重計を2つ買ってきて、くつにパーツを組み込めばよいという考えだった。しかし、既製品は値が上手く読み取れず、すぐに頓挫した。次に、ひずみセンサを職員の協力のもとに行うもブリッジ回路での値処理が難しく、挫折した。最終的に今の圧力センサへと辿り着いたのは製作が始まってから7ヶ月後だった。その後も体重の測定精度の向上において厳しい状況であったが、なんとか誤差±2kgまで持っていくことに成功した。

全体を通して見ると、一番大変だったことは技術面において、上述のセンサ選びと体重の測定精度の向上だった。また、他の面においては2人のチームワークだった。今回、2人で製作の予定を合わせても、1人が予定通りできないことでモチベーションが下がることがあった。最後は2人の若さを活かして無理にでもおし進めて、なんとか発表にこぎつけられた。しかし、今後同様に複数で何かをする場合には、このようなことがないようにする教訓として、できる範囲での予定作りと個々の責任力と実行力の向上が必要であると考えた。



～くつ型体重計～

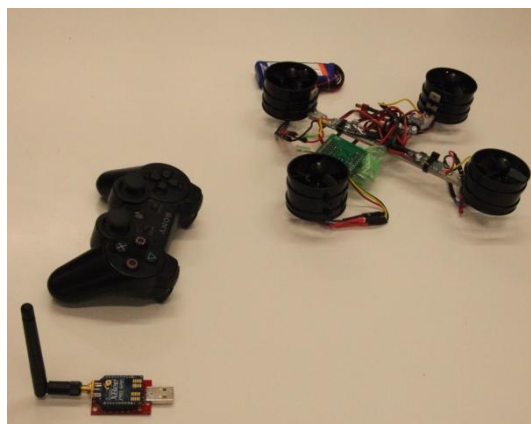
今田宗介さん、木村洋介さん(総合機械工学科4年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房

- ◆私が、モノづくりプログラムに出場したきっかけは、「あれ？足りない。」という簡単な思いからでした。小型の飛行機を作っていた私は、ラジコンのプロポを使わないと飛行機すら操縦できないことに不満を感じました。そこで、ちょうど昨年も参加したものづくりプログラムが今年も行われるという話を聞き、それに後押しされる形でHouse Birdシステムの設計を始めました。
- ◆コンセプトとしては自宅を飛び回る鳥の友達をイメージしていたのですが、形は鳥とは全く異なる無機質なものになりました。しかし、鳥の形が最初から愛着をもたせる形であるか。という点よりもメカとして愛着を持ってもらえるためには何が必要かを考えながら既存の生物とは異なる形で至極機械的なもので愛着が湧く動きを模索しました。
- ◆設計から製作、コーディングなどをひと通り行い、機体が出来上がり、試験飛行をしながらそろそろ資料を作る段階に至った時に、ローターを回す一つの回路が炎上しました。あまり高く飛び上がらないように何度も上下しながら試験を行っていたのですが、その間に温度が上がってしまい、炎上に至ったと考えられます。この後いくつかの復旧を試みましたが発表当日にはその成果を披露することが出来ないまま終わってしまいました。この経験から、私は時間や性能的に余裕のある設計の重要性を学びました。
- ◆今後は、自分の専攻する学問をモノづくりに応用することができるようになりたいと思っています。ものづくりプログラムは自分にとってモノづくりをしたいという気持ちを強くし、自分の作ったものを発表できるとても貴重な場だと思っています。機会があればまた是非参加したいと思います。



～HOUSE BIRD PROJECT～

正沢道太郎さん(情報理工学専攻 修士1年)



# WASEDAものづくりプログラム ～参加者の声～

WASEDA  
ものづくり工房



今まで、誰かの役に立つとか、共感を得たいといったことを考えながら、ものづくりをしてきました。おそらく、会社に入ってから同じように、製品を作っていくことになると思います。

今回は、完全に、「自分が作りたいものを作る」ことを考えて、提案しました。そのため、本当に楽しかったです。(何度も徹夜して、風量のチューニングをしたり、材質を試したり、機構設計をやり直すなどしました。

修士2年の最後に、「役に立たないものを作る」機会を与えてくださった、工房の皆さまに感謝致します。



～蝶々ロボット～

藤井雄太さん(総合機械工学専攻 修士2年)