



プロジェクト名称 【参加人数：13名】

## A4コピー用紙で橋を作る。

活動概要・目的 【活動期間：2012年6月1日～2013年2月28日】

「紙で巨大構造物は作れるか？」  
という疑問からこのプロジェクトは始まった。

当プロジェクトは、A4コピー用紙を用いて橋を作り、多くの人を驚かす・感動させることが目的の団体である。  
第一に、作る橋は人が渡れなくてはならない。これは工学の人間として誇りをかけて挑戦したい。  
第二に、作る橋は美しくなければならない。多くの人目に触れるものは醜悪であってはならない。

### 年間活動実績

日程	活動概要	活動場所	活動内容
5月～6月	資金集めに奔走する	-	資金的なバックアップを受けるため、学生プロジェクト、UTチャレンジプロジェクト2012応募準備をする。発表用のプレゼンを作ったり、模型を作ったりした。
	パーツの作り方を練習する	借りた教室	紙を巻いて部材と呼ばれる棒状のパーツを作成した。
6月25日 7月5日	活動資金集めに成功	-	25日に学生プロジェクト、5日にUTチャレンジプロジェクト2012にそれぞれ採用される。
7月27日	活動拠点の確保	-	大学近くのアパートにパーツの保管庫として一室を借りる。後に代表が住み着く。
7月下旬	部材の作り方を確立	2204	効率よく作れて、強度の出る作り方を考案。
8月	実験装置を自作する	2204	紙の強度を測るため、装置を自作した。大学の実験施設では測れない。
)	接合部の研究開始	2204	部材が最大12本集まる場所について、強度を出すために研究を行う。この部分の精度で橋の全体の強度が決定される。
	接合部の試作品を実験→失敗	2204	全て目標とした20kgに届かず、失敗。一つ作って、弱い理由を探し改良したものを含む。
から	部材の強度実験→測定不能	2204	紙の部材が予想以上に強く、実験装置が壊れるためやむを得ず実験中止。
)	設計案を作成	2204	一番美しく作れるものを選んだ。後に変えることになる。
9月中旬	全体模型の作製開始 第一次設計案	2204	設計案を基に、ストローと綿棒を使って全体の形を調べるため、模型を作る。予想以上に複雑になったため、以降、段階的にシンプルになっていく。



## 年間活動実績

日程	活動概要	活動場所	活動内容
9月5日	ギネスメンバー登録	-	ギネスのメンバーになる。メンバーになって初めて、挑戦申請ができる。挑戦資格が与えられるのはまだまだ先。
9月上旬	設計案を変更。 (第二次設計案)	-	模型を作ってみたところ、構造がかなり複雑になり、精度良く作ることはできないと判断したため。 橋脚の部分を削って、橋を低くした。
11月3日	メンバー募集を行う	二号館前	ポスターを張り、模型を2号館前に設置して広報活動に力を入れる。
11月中旬	アーチの設計	-	1/4スケールのアーチの設計に入る。班を二つに分けて、それぞれで強度の出る案を考える。
}	部材の作製	-	アーチ部分で使うこととなる部材を量産する。
	12月中旬	接合部の研究	-
1月19日	設計案を修正 (第三次設計案とする)	-	アーチ部分の作製が困難を極めるので、さらに設計案を修正。第二次案は破棄した。
1月中旬	綿棒で全体模型を作る	-	アーチ部分の構造を考えるため作製した。頭で考えるよりずっと楽になる。
2月4日	接合部の問題を解決	-	接合パーツを作るのではなく、そのまま部材と一体化させることにした。部材を切断して、それをより合わせることで接合部部分を強化する。
2月5日	荷重試験開始。	-	紙の強度を測るために、重りを吊るして、どれくらい耐えられるかを調べる。
	実験1	-	精度による強度は出るのか。出る場合、どのくらいの強弱がでるのかを調べる。
	実験2	-	見た目では部材の強さが判断できるかを調べる
	実験3	-	軸芯の直径に対する今日の変化を調べる
	実験4	-	部材の長さに対する強度の変化を調べる
	実験5	-	継手の有無による強度の変化を調べる。 また時のつぶれ方の様子を調べる。
	実験6	-	接着剤の乾き具合による強度の変化を調べる。
2月28日	加工の仕方を議論	拠点	どのように部材を切断したら理想的な断面が出るのかを議論する。模型も数点作る。
3月3日	試験パーツ作成開始	拠点	歩道部分の試作を進める。



## プロジェクトの成果・結果・達成度・関係者からの評価

部材の切断方法を確立できたので、展望明るい。  
橋づくりの道のりの1/5程度は進めたのかなと思っている。

プロジェクト自体の評価については、「非常に面白い活動」とはよく言われる。  
まだ出発したばかりなので、なんとも言えないのが実状。

## 受賞・メディア取材(新聞、広報誌、TV等)

UTチャレンジプロジェクト2012に15組/359組で採用され、チャレンジャーとして活動する。

## プロジェクト活動を振り返って(チームとして成長したこと、感動や印象に残っていること、反省、今後の展望について)

とにかく楽しい。  
私はモノづくり大好き人間なので、このような活動ができたことを大変うれしく思っている。  
それも紙で、橋を作る、加えてギネス記録を狙うというものである。  
日本人とは切っても切れない関係である【紙】を使った挑戦、なんとしてでも橋を作り上げて、  
見る人を仰天させたい。

今後のスケジュールは以下のように考えている。

### 【4月～夏】

- ・部材(大)を、いかに強度を保ちつつ軽く作るかを研究。
- ・部材(大)で橋脚部分を試作し、実験。

### 【夏】

- ・アーチ部分を1/4で試作する。

### 【秋】

- ・ギネスに挑戦申請
- ・場所探し。企業に、橋を広告に使っていいので、土地を貸してほしいと申し入れ、もしくはwebで募集。

### 【冬】

- ・場所決定、紙の橋の製作に移行。

プロジェクト活動写真

