

JASMAサマースクール 2014

電子工作実習「加速度スイッチを作ろう」

2014年7月7日

JASMA&JAXA 夏井坂、勝田、田丸

目的： 日本マイクログラビティ応用学会 (<http://www.jasma.info/>) は、2013年1月から4回にわたり、e-journal「IJMSA」(<http://www.jasma.info/journal/>) 上で技術解説講座「初心者のためのマイコン電子工作講座」を連載しました。本講座では、微小重力実験に使用可能な「加速度スイッチ」(*)の製作を例題に、マイコンプログラミング、センサ計測、スイッチング、ハンダ付け等、電子工作の実践的な技術を紹介しました。そこで、連載内容を実習を通じて、より深く身につけていただくことを目的として、サマースクールを開催致します。受講をご希望の方は、下記に則り、7/24までにご応募下さい。

※ 加速度を加速度センサで計測し、微小重力になると実験装置を自動でオンするスイッチング装置で、様々な実験装置を接続することが可能となっています。より正確かつ効率的な微小重力実験が可能となります。(実習後は、完成した加速度スイッチを持ち帰ることができます。) 昨年の様子は、以下をご覧ください。

http://www.jasma.info/journal/wp-content/uploads/sites/2/2013/10/2013_p207.pdf

日時： 2014年8月中 (三日間)

場所： JAXA 筑波宇宙センター

主催： JASMA

共催： JAXA

内容： FETによるスイッチング方法、加速度センサの使い方、マイコンプログラミングの初歩とA/D変換、加速度スイッチの組み立て(含む、宇宙センター見学)。実験装置を自動でスイッチングするにはどうしたらいいんだろう?マイコンに挑戦してみたいけど、何からはじめたらいいんだろう?マイコンやセンサー、電気回路の働きは大体わかるんだけど、実際どういった部品を選んで、どう組み合わせればいいのか?といった方は是非ご参加ください。

募集人数： 3~6名またはチーム

参加資格：

- ・学会員であること(これを機にご入会いただいても結構です。<http://www.jasma.info/>)
- ・航空機実験や落下塔実験を実施予定または実施希望の人を優先します。

募集締め切り： 7月24日

参加費： 無料(交通費、宿泊費は自費でお願いします。)

応募方法： 以下の内容を、メールで jasma@words-smile.com までお送り下さい。(件名を【サマースクール 2014 希望】として下さい。)

(1) 氏名、所属、職位または学年

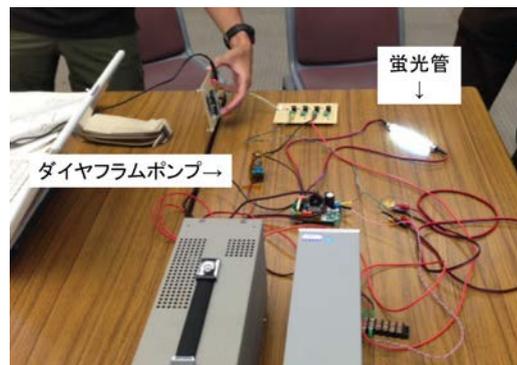
(2) メールアドレス、電話番号

(3) 簡単な受講希望理由 (航空機実験を予定・・・、○○な装置に活用したい・・・等)

(4) グループで応募の場合は、参加希望人数。

(5) 8月中平日に受講可能な日程。(希望者、講師の都合を考慮のうえ、日程を決定します。)

7/28 を目途に受講の可否、受講案内等をメールで送ります。(万が一連絡がない場合は、jasma@words-smile.com までご確認ください。)



写真： 昨年度製作した装置 (机上奥 2 枚の基板)

手で持っている方の基板に加速度センサーが載っており、基板の傾きを変えると計測される加速度の大きさが変わり、加速度の大きさに応じて、接続した部品 (写真では蛍光管やダイアフラムポンプ) の動作を制御できる。

備考： 必要な電子部品はこちらで準備します。工具もこちらで用意しますが、ご愛用のものをご持参いただいても結構です。

参考： 「初心者のためのマイコン電子工作講座」

第一回

http://www.jasma.info/journal/wp-content/uploads/sites/2/2013/06/2013_p064re0704.pdf

第二回

http://www.jasma.info/journal/wp-content/uploads/sites/2/2013/06/2013_p120r1.pdf

第三回

http://www.jasma.info/journal/wp-content/uploads/sites/2/2013/07/2013_p152a.pdf

第四回

http://www.jasma.info/journal/wp-content/uploads/sites/2/2013/10/2013_p182.pdf

(以 上)