

週次報告、MTG とりまとめ (2017/3/20 時点)

1. 各担当者の進捗報告、来週の予定

担当者 (部門)	今週の進捗	来週までの予定
Ken_ini	<p>お疲れ様です。</p> <p>3月18日(土)・19日(日)に九州工業大学にて「小型衛星の科学教育利用を考える会」が開催されました。ロケットさんが「SOMESAT の GANSAT」について発表しました。</p> <p>また、パネルディスカッションでの私の話題提供の中でも、SOMESAT を紹介させていただきました(広報承諾済)。</p>	
機響屋	<p>社団局の免許が下りています。識別信号 J L 3 Z H M です。</p> <p>やっと仕事がひとつ完了。</p> <p>そろそろまた、こちらの開発にもかかります。</p>	
Bigben	<p>お疲れ様です。</p> <p>ファンクションジェネレータの電源部が修理完了。故障原因は基準電源を作るシリーズトランジスタが盛大に燃えていたことでした。</p> <p>引き続き修理しつつ、週末に徐々に東京でパーツあさります。</p>	
Hem	<p>任意団体への入金</p> <p>任意団体から法人への会費(3月分)完了しました。</p>	
ロケット小僧	<p>ニコニコ動画にえだまめ(C a n S a t)の動画をアップロードしました。</p> <p>参照先に入れてましたが、目立たないので、いちおうリンク張っておきます。</p> <p><a href="http://www.nicovideo.jp/watch/sm30865332">http://www.nicovideo.jp/watch/sm30865332</a></p>	
Yuuitirou528	<p>報告遅れましたが、先日種子島ロケットコンテストに参加しました。</p> <p>学校での参加だったのですが、大会では成果を残すことはできませんでしたが、学校で取り組みが評価され校内での優秀賞、全国の系列校の中では特別賞を頂きました。以上です。</p>	

2. MTG とりまとめ (3/24)

23:14 (kikyouya) とりあえずトランジスタ大量死・・・ということはわかった  
くなんかぶっ壊したらしい

23:15 (hem) 今掲示板に書きましたけど、任意団体のプロジェクト会員会費3  
月分払いました

23:15 (j\_rocket\_boy) そういえば、投稿キーって何を入れれば良いんでしょ  
う？

23:15 (hem) 任意団体会員各位は3月が年度締めですので、会費未納分お願いし  
ます～

23:15 (hem) 円周率少数2桁まで>投稿キー

23:16 (sizuya) ありがとうございます

23:20 (j\_rocket\_boy) リンクとして・・・貼れて・・・ないだと(´・ω・`)

23:21 (hem) アルエー

23:21 (sizuya) お家のマークがリンクです

23:21 (j\_rocket\_boy) おうちのマークのリンクはつながってるけど、URL貼  
っただけじゃダメなのね(´・ω・`)

23:22 (sizuya) そのあと入れたのね

23:23 (yuuitirou528) 種コン関係で校内表彰されたのを追加しておきました。

23:23 (yuuitirou528) ↑週次報告

23:23 (sizuya) 割と全国区の学校で選ばれてるのすげえ

23:24 (yuuitirou528) 担当の先生も初めてとか言ってましたね・・・

23:24 (sizuya) 来年は九州3剣士で種コンファイ

23:25 (sizuya) 受賞が？

23:25 (yuuitirou528) 指導してくれた先生の経験では初めて見たいです。

23:26 (yuuitirou528) 受賞がです。

23:26 (sizuya) 中々だな、、

23:26 (kikyouya) おめでとうございます<遅

23:27 (hem) すごーい

23:27 (j\_rocket\_boy) 割と若そうな先生だったしね(先輩かなとか思ってまし  
た)

23:29 (yuuitirou528) 確か36です。過去5年では知らんって言ってました。

23:30 (j\_rocket\_boy) そうなのか

23:29 (sizuya) せや、来週出頭します(意味深

23:30 (j\_rocket\_boy) そういや、鹿児島高専の優勝したチームの片方が九工大に編入してくるそうで

23:30 (yuuitirou528) おお

23:31 (j\_rocket\_boy) 電気電子なんで、同じ学科ですね

23:31 (hem) 続々と九州に集まる

23:31 (yuuitirou528) 集まるポイントが一点すぎる・・・

23:32 (hem) 引かれ合うのだなあ・・・

23:32 (sizuya) こないだオフ会した人？

23:32 (j\_rocket\_boy) こないだオフ会したてぽどんは、琉球大から再来年に院に入ろうかって人ですね。

23:32 (j\_rocket\_boy) というわけで、もし入ってきて、無事に俺も院に受かったら同級生になります

23:33 (sizuya) んじゃ、ロケット側に巻き込んでおくか

23:35 (j\_rocket\_boy) えだまめが終わったら、しばらく離脱するつもりだったのになあw

23:35 (j\_rocket\_boy) 研究室とうまく両立させないとすな

23:35 (hem) 人脈人脈w

23:37 (j\_rocket\_boy) なるほど

23:42 (hem) 8月の能代まで、ひとまずは落ち着いているいろ

23:42 (sizuya) えだまめの栽培をする研究

  

23:42 (kikyouya) そいえばこの間から、天灯（ランタン）使って実験できないかな～と考える>CANSAT

23:43 (j\_rocket\_boy) ランタンです？

23:44 (kikyouya) 「天灯」で画像検索するといっぱい出てきます。某ラブリブ・サンシャイン！でも出てきたアレ。

23:45 (kikyouya) 日本で飛ばしてしまうと火災の原因になりかねないので、係留する必要がありますが・・・

23:45 (j\_rocket\_boy) 飛んでる！すげえw

23:45 (hem) 長崎で飛んでるやつだ

23:45 (j\_rocket\_boy) えだまめ1機なら飛ぶかな

23:46 (kikyouya) 実際にどれぐらいの浮力が出るのか気になってます

23:47 (Iris) おそらくつらいかと>えだまめ1基 飛行時間12時間程度の海外のものでも見たところ浮力がかなり小さいようで

23:48 (yuuitirou528) ビニール袋にライターの炎で温めた空気をいれて飛ばしたことくらいしかない…

23:48 (Iris) 巨大化すればいけるかな？<熱気球まっしぐら  
23:48 (kikyouya) 大型ポリ袋や農業用マルチで作って、実験したらどうかな、と  
23:49 (kikyouya) 球形とすれば直径の3乗の浮力が・・・でかいほど浮力も大きい  
が、熱源が大変になる  
23:51 (hem) <http://www013.upp.so-net.ne.jp/yukizo/kikyu/kikyuu.htm>  
23:52 (j\_rocket\_boy) なるほど、こういう手もありますな  
23:53 (j\_rocket\_boy) 快晴の日に出来るから試験としては好条件になりそう。  
23:53 (hem) 小学生くらいならそこそこ引っ張られた記憶が当時あります（浮く  
ことはなかった）  
23:53 (Iris) 確か巨大ソーラーバルーンで人を浮かせた実験があったはず・・・  
排気弁用意すれば高高度までいくかな？  
23:55 (yuuitirou528) 高度が高くなると気温が低くなりそうなのでそれなりの  
高さで止まりそう  
23:56 (kikyouya) あった>巨大クジラで人間を浮かせる>  
<http://www.daikagaku.jp/content/vol002/>  
23:56 (Iris) 外気温が下がっても太陽熱で加熱されている限りは上昇できるは  
ず・・・  
23:57 (Iris) ああこれです こんなに巨大じゃなくても実験機器くらいはあげ  
られそうです  
23:58 (j\_rocket\_boy) 1.5kg ぐらいを 50m にあげれば、フル装備で実験でき  
ますかね・・・  
  
23:59 (kikyouya) 上空で気圧が下がると浮力も小さくなるので、限界がありま  
す。以前計算してみたことがある  
00:01 (kikyouya) 学生が学校の周囲で実験できるようになれば、競技のレベル  
も上がるだろうな～、と>CANSAT  
00:01 (kikyouya) 今のヘリウム気球だと、簡単に実験・・・というわけにはい  
かないので  
00:01 (yuuitirou528) 落下実験できる環境の構築が難題ですよ  
00:02 (j\_rocket\_boy) 水ロケットで打ち上げたって去年発表したときも、「実  
験手段がほしいよねえ」って反応でしたね。  
00:02 (hem) 何も無い空間って難しい  
00:02 (Iris) 気球の実験と計算しているサイトありました：  
[http://fnorio.com/0001festival\\_physics/3solar\\_balloon/solar\\_balloon.htm](http://fnorio.com/0001festival_physics/3solar_balloon/solar_balloon.htm)  
00:02 (kikyouya) 50m でなくても、10m、20m でも可能になれば・・・

00:02 (Iris) 河川敷・・・ですかね？

00:03 (j\_rocket\_boy) えだまめみたいに分離しなければ、パラシュートが開いて終端速度に達する高さであれば十分ですね。

00:03 (sizuya) 橋の上から投下？

00:04 (yuuitirou528) 一応土地があっても上に1kmの物体を持ち上げる方法も難しい

00:04 (sizuya) もじばけ

00:04 (j\_rocket\_boy) CanSatの全通し試験が出来る場所で、上げる必要があるっすね。

00:05 (hem) 無人島か

00:05 (j\_rocket\_boy) TOKIOがCanSatしないかな(え

00:05 (Iris) 大島ならいけるかと ハイブリットロケット打ち上げ実験なんかもやってますし

00:05 (hem) 気球はやってくれそう

00:05 (kikyouya) 公共のグラウンドを夜間にでも借りられれば・・・と画策中

00:06 (j\_rocket\_boy) 大島は、今年は、ドローンでCanSat投下してましたね。

00:06 (yuuitirou528) (土地はあったけど落下手段が無かった…)

00:06 (sizuya) 天灯はやってたよ>DASH 島

00:08 (hem) あれー、覚えてない>Dash 島

00:08 (sizuya) 確かそれにカメラつけて野鳥の巣を撮影しようとしてた

00:08 (Iris) 今年はドローンか・・・>CanSat 投下

00:09 (sizuya) だいぶ前だけどね

00:09 (hem) あー、あのころ>鳥の巣

00:09 (j\_rocket\_boy) UNISECで開発中なやつですね。 投下で壊したみたいですけど。

00:09 (kikyouya) ドローン(4つのプロペラのあるやつ)だと気流もあるだろうな・・・と

00:09 (yuuitirou528) 今年の種コンは申請が間に合わなくてドローン使わなかったみたいなこと言ってましたね。

00:10 (j\_rocket\_boy) そういえば、平山先生が使うかもって言ってたのに、結局気球じゃったな

00:10 (j\_rocket\_boy) 6つプロペラのドローンですね。

00:10 (j\_rocket\_boy) 直下の気流がヤバそうです。

00:10 (j\_rocket\_boy) もしかしたら、パラシュートが吸い込まれたかも？

00:11 (hem) ドローンは撮影で活躍してほしい

00:11 (yuuitirou528) 下に押し付けられそうでパラシュートが心配ですね・・・

00:12 (yuuitirou528) 普通にロケット打ち上げでの CanSat カッコイイのだけれど...

00:12 (j\_rocket\_boy) 種コンも最初の方はロケットだったみたいね

00:12 (Iris) 何年か前のロケットガール&ボーイ養成講座で上げてみた感想として案外行けます>パラシュート

00:12 (j\_rocket\_boy) 一度の打ち上げで 5000 円とか

00:13 (yuuitirou528) コスト掛かりますね...

00:14 (Iris) 酸化剤タンク+アダプタ以外が事実上使い捨ての上にアメリカクオリティでサイズ個体差が激しいという難点があります.....

00:16 (hem) 気球とどっちが安いかな...

00:17 (Iris) 到達にかけていい時間と機材の回収範囲次第でしょうかね.....

00:17 (kikyouya) 気球はやぶれなければ繰り返し使用可能・・・ソーラーバルーンなら燃料代タダ

00:19 (kikyouya) アルコールランプとかを使って空気を加熱したらそれなりに浮力は得られるかな？燃料用なら 500cc で 300 円ぐらい？

00:19 (hem) 実験場所の条件次第って感じですね

00:19 (Iris) ソーラーバルーンと気球の難点は航空機との干渉時間と飛んで行ったら回収不能ということですかね

00:20 (kikyouya) しっかり係留できないならやらないほうがいいですね>回収不能

00:20 (j\_rocket\_boy) パラシュートと自爆ボタンを搭載してみます？（自爆って穴開けるだけだけでも

00:22 (hem) 係留するロープが外れたら穴が開くような感じで作っとけば

00:22 (Iris) 遠隔で急降下させる装置は必要でしょう地上側が外れたら検知は難しいかと（そうしないと許可でないかも

00:26 (hem) なかなかハードルはありますね

00:26 (kikyouya) まず実験するなら高度 1m ぐらいで・・・それなら 3 人ぐらいで取り押さえるようにしておけば許可もへったくれもないと思う

00:27 (kikyouya) まずは浮力を計るために・・・あとはなし崩しの高度をやめれ

00:29 (Iris) 100m 以下で実験する分には許可なしでも行けますからね 問題はそもそも 100m まで上がるのかとそんなに長い紐を持ち上げる力があるか.....ですかね

00:30 (Iris) 訂正 150m

00:30 (hem) それだけのものが作れるかの実験から少しづつ

00:30 (yuuitirou528) あれ 250 じゃなかったでしたっけ? 場所によって 150  
とか

00:30 (kikyouya) 学校などの敷地内の場合は一応許可とおいたほうがいい  
とは思いますが。航空法じゃなしに

00:31 (hem) 管理者の許可はどうしても必要ですよ

00:31 (Iris) とりあえずご家庭のごみ袋から (コナンかな?)

00:32 (kikyouya) 農業用マルチシート、という手もあります

00:32 (Iris) 150m ですね ラジコンの規制ですが >  
[http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_tk10\\_000003.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html)

00:33 (yuuitirou528) 150m なんです。ありがとうございます。

00:33 (kikyouya) 青いポリ袋で作って、目玉を白と黒でつくって、まわりに紙  
飛行機を飛ばす . . .

00:34 (hem) w w w

00:35 (yuuitirou528) そういえば無人航空機で物体投下って許可いるんです  
ね . . .

00:38 (hem) 10 日前までの申請で、電子申請可能みたいですね

00:38 (hem) 10 日前で十分ってことは、事前に通し目を通しておけばいいや  
くらいの手続きっぽい

00:38 (kikyouya) 係留気球は無人航空機になるんだろうか . . . ?

00:40 (Iris) ファンをつけて飛行船と言えれば行けるかと . . . . 物体投  
下もそちらのほうが許可取りやすいかな?

00:40 (hem) 対象外っぽい  
[http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_fr10\\_000040.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000040.html)

00:40 (hem) それはあるかも>無人飛行機の方が許可取りやすい

00:41 (Iris) 投下品の重量だけで対象になってしまう予感 . . . . >対象外

00:42 (hem) 飛行・操縦させられなければ対象外ですから . . .

00:43 (kikyouya) 気球は対象外になるようですね . . . 係留していなくても

00:43 (yuuitirou528) 落下物に関しては一応? とりあえず問い合わせしてみるの  
が良いかもですね . . .

00:44 (j\_rocket\_boy) 水ロケットで C a n S a t 打ち上げる前にも一応問い合  
わせた方が良さそうかな

00:44 (hem) ですね

00:45 (j\_rocket\_boy) 二段式ってどうなるんだろ

00:45 (j\_rocket\_boy) (投下ってより、投げ上げてるけど)

00:46 (yuuitirou528) 遠隔操作できるロケットってなんの扱いになるんだろ  
う . . .

00:47 (j\_rocket\_boy) 自動操縦ってどこまで言うんだろう

00:47 (hem) . . . 自作機？

00:47 (j\_rocket\_boy) 誘導したら、ほぼアウトだけど、パラシュート開くのどうなるんだろ。

00:48 (j\_rocket\_boy) ゆういちろうのは、TWE-lite でパラシュートが開ける感じでしたね。

00:48 (Iris) とりあえず大島の実験では平気で子衛星分離してますし、許可が必要でもたいして難しくないのではないかと

00:49 (j\_rocket\_boy) なるほどたしかに。

00:54 (hem) <http://www.mlit.go.jp/common/001085970.pdf> (5 枚目)

00:58 (hem) (航空法施行規則見てるけど問い合わせ様式もらった方が速そう)

01:00 (yuuitirou528) 以前のロケットは無線でパラシュート展開でしたけど今のはタイマー式でプログラム次第で無線も可能ってやつですね… (1 年打ち上げてないけれど)

01:03 (hem) 航空機以外のものからの落下について航空法は一切言及していないので、これは自由？ (航空機であっても届出事項になるだけ)

01:13 (kikyouya) トランジスタ大量死の原因判明 . . . PNP と NPN を間違えてた . . . そりゃダメだ

01:13 (yuuitirou528) ひええ

01:17 (kikyouya) サーフェスマウントのちっちゃいトランジスタだから 2 文字のコードしか書いていない

01:17 (yuuitirou528) それはミスしそうですね . . .

01:20 (kikyouya) 同じ基板には PNP に N、NPN に P の文字が入っているトランジスタが . . . こっちは 4 文字コード

01:21 (bigben) そういえば、僕が今修理している古い HP の FG、古い機種なのでマニュアルに定数つきで全回路図載ってたんですが故障してる電源部の NPN と PNP が逆でした

01:22 (bigben) パーツリストは正しかったのですが気付かず、簡単なオペアンプ電圧検出のシリーズレギュレータなのに動作がわからなかった

01:23 (kikyouya) あるんだよな～>回路図の記載間違い

01:24 (bigben) あまりに平然と書かれていた (NPN なのに負電圧がエミッタ、コレクタが GND) ので、偽造品防止なのかと勘ぐってしまいました

01:24 (bigben) 今だと部品が SMD 化して実装後の判別もつかないので、尚更故障解析が大変になりますね

01:26 (bigben) 面倒ですが、ICの表示コードを図面に書いておくのは、次工程にとってすごい大事

01:26 (bigben) 逆でした。NPNなのに負電圧がコレクタ、エミッタがGND

01:27 (kikyoya) 昔の手書き資料だと印刷されてからだと正誤表があるだけ・・・それをなくすとえらい目に・・・

01:27 (bigben) 実際はPNPがついてました

01:27 (kikyoya) うじゃ

01:30 (bigben) それが電圧検出オペアンプの出力電流増幅用で、その先のシリーズのNPNトランジスタのベースが盛大に燃えていて……

01:31 (bigben) ギリギリワイヤラッピングではなかったですが、基板対電線コネクタという概念がない時代だったのか、圧着端子を直接ピンヘッドに指す構造でした