

## 週次報告、MTG とりまとめ (2014/10/17 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
機響屋 (無線)	無線機基板: 外周部品の取り付け確認、電源関連 (充電回路、レギュレータ 2 系統)、音声増幅器まで動作を確認。(別紙 1) 無線システム報告 04 アナログ回路による帯域制限と周波数変換 (別紙 2)	
KY (ネギふり機構)	MTG の議題作成 (別紙 3) 進捗報告のとおり (別紙 4)	太陽電池を南側に設置する 回路の見直し
East_jackal (広報)	Hem からの確認事項について回答 (別紙 5)	
姫野みこと (サーバ管理)	議題についての見解 (別紙 6)	
Hem	進捗報告のとおり (別紙 7)	

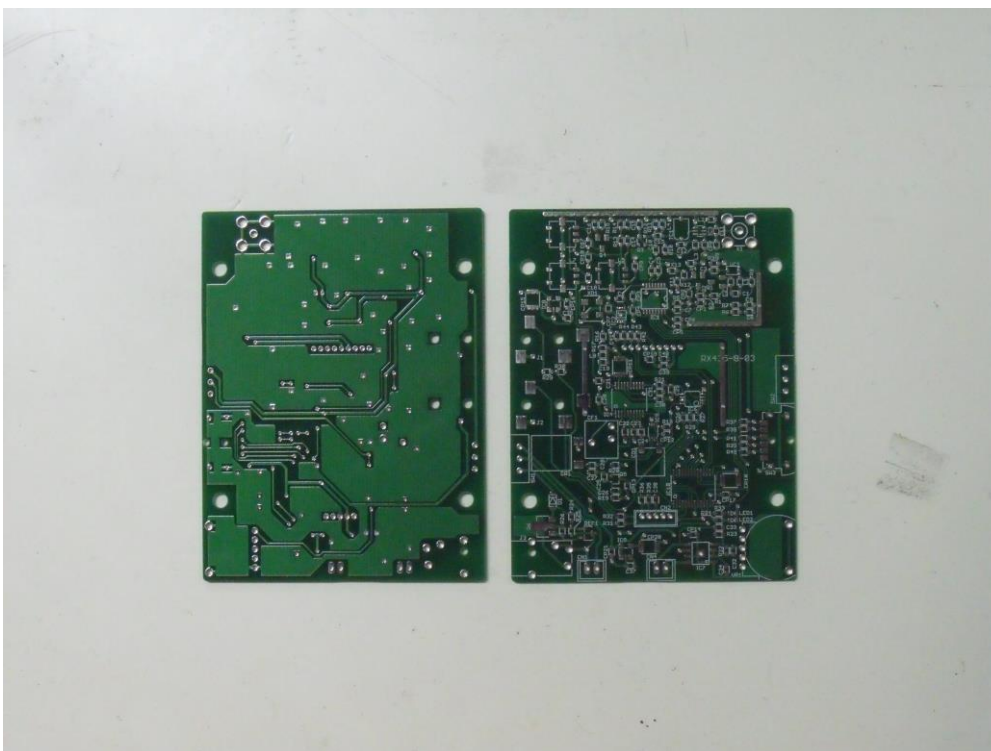
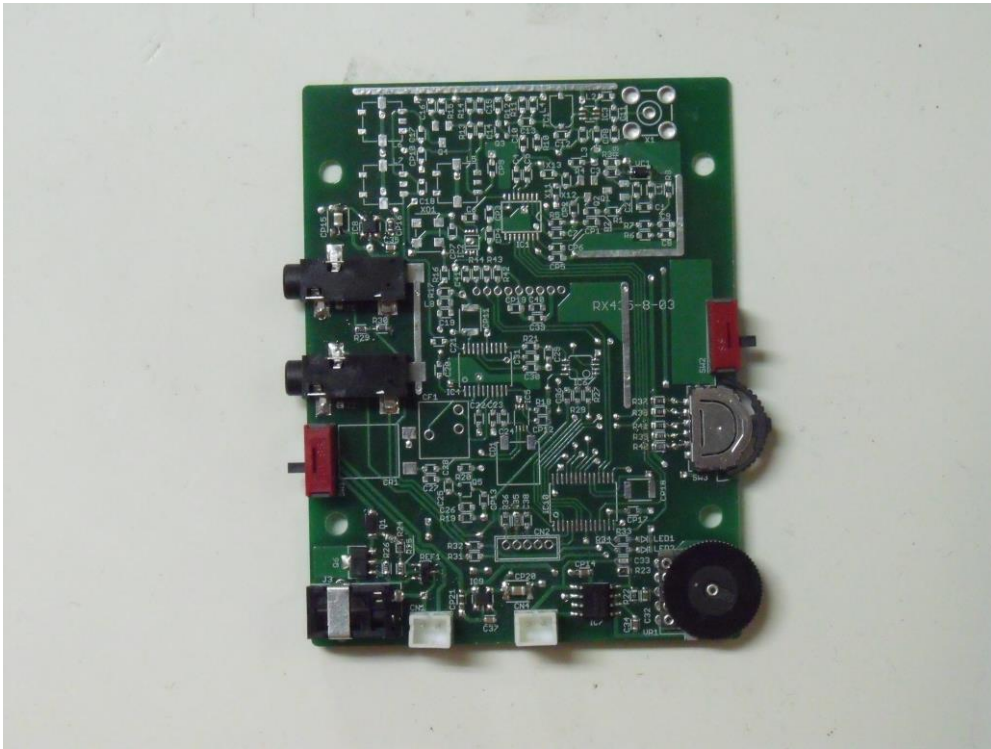
### 2. MTG とりまとめ

<p>(1) 議論の論点集約について 論点としては、掲示板をどう扱うかに集約した。 (作業を担当する人間の身の非公式の空間か、公開 (公式 wiki から辿れる) 空間にするか)</p> <p>(2) 進捗報告の方法の問題について 今後の掲示板と公式 wiki の関係について</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 現行運用</li><li>② wiki に管理ページを乗せる</li><li>③ 公開掲示板と非公開掲示板を作って公開掲示板は wiki にのせる</li></ol> <p>の 3 つから決を採ったところ、①の現行運用とすることとなった。</p>
--

以上

# 別紙 1

基板写真



外周部品の取り付け確認、電源関連（充電回路、レギュレータ2系統）、音声増幅器まで動作を確認。

## 無線システム報告 04 アナログ回路による帯域制限と周波数変換

2014年10月9日 kikyouya

### 1. なぜ帯域制限するのか

アナログ信号を扱う場合、信号がもつ周波数成分以外の「ノイズ」を切り捨てることで、信号純度をあげ、より大きな増幅ができる。そのために用いられるのがフィルタであり、低い周波数では抵抗、コンデンサ、オペアンプなどを使い、高い周波数ではコイルとコンデンサ、セラミックなどの誘電体、水晶、分布定数回路などを用いる。これらを組み合わせるべく信号だけを取り出し、不要成分を削り、増幅し、音声や画像、データを取り出すのが受信機である。

### 2. フィルタの通過帯域幅と周波数

通過帯域幅とはそのフィルタを通り抜けることのできる周波数の幅、と考えていただければよい。

一般にフィルタの性能をあらわす値にQというものがある。英語のQualityFactorの略で、単位はない。抵抗・コンデンサ・コイルの組み合わせでは100程度、セラミックを用いたもので2000程度、水晶で数万程度の値になる。これがおおざっぱに「扱う周波数」と「通過帯域幅」の比になり、ひとつの限界が存在する。

たとえばQ=1000のフィルタがあった場合、500MHzなら通過帯域幅はだいたい500KHzとなり、500KHzなら500Hzの幅になる。(これは大変おおざっぱな説明なので「だいたいあってる」レベルとなる)

### 3. 通信に必要な信号の幅は？

アナログでもデジタルでも圧縮技術を使わない場合、音声では数KHz、映像では数MHz、データでは毎秒のシンボル数(データ量)に比例した帯域幅が必要になる。AMラジオの周波数が9KHzおき、アナログテレビの周波数が6MHzおきだったのはそういう理由がある。

前回、熱雑音は「周波数幅の平方根に比例する」ことを説明したが、あわせて考えるとAMラジオよりもアナログテレビのほうが受信の際、ノイズが大きいということを意味する。

衛星との通信をBELL202/AX25などのアナログ信号経由で行う場合、必要な帯域幅は約3KHzになる。(これをFM変調した場合、約20KHzの帯域幅になる)

### 4. 周波数変換の意味

一般により高い周波数のほうが増幅はしにくい。デバイスの問題もあるが、それ以外にも増幅率を上げると発振しやすくなり、フィルタによる帯域制限も「幅が広い」ため、増幅率を上げてノイズが増えるばかりでメリットがない。

それならば信号を低い周波数に変換して、より狭い帯域幅のフィルタを通すほうが賢いということになる。

周波数変換のためには一定の周波数をもった信号源( $f_0$ )と、受信信号( $f_s$ )の乗算を行う。三角関数の乗算公式にそって、 $(f_0 + f_s)$ と $(f_0 - f_s)$ の周波数成分をもった信号が得られるので、差のほうだけをフィルタで取り出して、さらに増幅する。差信号の周波数は低いので、フィルタの帯域幅も狭くでき、ノイズが少なく、安定な増幅ができる。この方式をスーパーヘテロダインと呼ぶ。

### 5. スーパーヘテロダイン方式の問題点

この方式は大変有用なのだが、イメージ混信という問題もある。

先の周波数関係で、増幅するための周波数を  $f_i$  としたとき、受信したい信号の周波数は  $f_s = f_0 + f_i$  になるが、この方式では  $(f_m = f_0 - f_i)$  の信号であっても受信してしまう。これをイメージ混信、 $f_m$  をイメージ周波数という。これを避けるためには元の信号  $f_s$  だけを通し、 $f_m$  は通さないフィルタを用意しなければならない。先に述べたが、フィルタのQには限界があり、高い周波数ほど狭い帯域幅のフィルタは得にくい。そのため、 $f_i$  はあまり低く設定することができない。

多くの受信機では  $f_s$  と  $f_i$  の比はせいぜい10程度になることが多い。

それならば、2回、3回と周波数変換をすればよいのだが、実は周波数変換を行う乗算回路は一般の増幅回路よりずっと多くの雑音を発生してしまう。また、それぞれがイメージ周波数をもつため、その分の雑音も拾いやすくなる。

### 6. まとめ

ここまで、おおざっぱに電波を受信、増幅するための方法、そして物理限界、問題点を説明してきた。実際に増幅が行えるのは電圧比でだいたい6桁程度が限界と言われている。

われわれは2000キロ程度離れた衛星から1W程度の出力で送信される信号を正しく受信する必要がある。

受信機はいかに小さな信号を拾い上げるか、純度をあげて増幅するかが重要となる。が、ただ、増幅しただけでは音声も映像もデータも取り出すことはできない。

今回は変調方式とその復調(検波)について説明する。

# 報告と連絡手段について

作成日: 14年10月11日

作成者: KY

# 1. 背景

- 14年10月10日のIRCにて以下の問題が出された
  1. 公式サイトは[wiki](#)のみで、公式の掲示板、メーリングリストがない
  2. SOMESATの当面の運用として、各自データ保管、情報のやり取りも各人の責任の範囲内で、公式のやりとりはIRCのみとしていたが事前連絡(会議前に資料配布)が出来ない
  3. 非公式掲示板は暗号入力が必要→勝手に入力するのは不正アクセス禁止法に抵触する
  4. 非公式掲示板等への秘密の書き込み→サラリーマンはCSRや機密管理規定等で制限が多い

## 2. 本日審議したい事項

- 当面の事前に連絡する方法の提案及び決定

どのレベル(会議開催日時の連絡のみ? データ共有含む?)まで行うか検討し方法を決定する

- IRC
  - メールングリスト
  - 掲示板
- 等

# 3. 今後審議したい事項

- [非公式掲示板](#)を公式wikiに載せ、公式にするのかどうか？
- データ、情報共有のあり方を見直す

社会人は会社のサービス規程に縛られている上に、近年は個人情報保護、機密情報流出防止等で面倒なことになっているので、その辺も考慮する必要がある

## 進捗報告

作成日：2014年10月16日

作成者：KY

### 1.先週からの進捗内容

太陽電池の端子部にシリコンを塗布し防水加工を施し屋外に設置した  
→台風19号の中でも漏水しなかった

ロジックのプルダウン抵抗が1ヶ所100k $\Omega$ の所が10 $\Omega$ になっていた  
→100k $\Omega$ に変更した

今週は快晴日が1日しかなかったが、正常に動作した

### 3.今ある課題、問題

防水用のシリコンの見栄えが悪い

太陽電池を東側に設置しているが午前中しか日が当たらないので充電効率が悪い  
スイッチICの入力をプルダウンしているが、プルアップにするか検討中

### 4.解決に向け困っていること

### 5.その他

### 6.次に試す項目

太陽電池を南側に設置する

回路の見直し



# 別紙 5

Hem からの確認事項について回答

(<http://somesat.sakura.ne.jp/shuho/read.cgi?mode=all&list=topic&no=1139> より)

hem さんからの確認については以下の通りです。

①「管理システムとSOMEDASは別物（本当にプロジェクト業務を行う者にのみ提示される場所）という認識」

は広報・情報管理において共有されておりますか？

→回答

広報（jackal 個人でSIZUYA 部長へ未確認）では「未確認」である。また情報管理との共有についても

jackal が知りうる限り実施していない（SIZUYA 部長と姫野さんの間で共有されたか未確認）

また SOMEDAS は以前に幻月さん（情報管理：現在活動休止中）により作成されているが2013 年中（日時未確認）に掲示板への入り口を確認した際に姫野さんより

（どちらからも掲示板にアクセスは可能だが）「管理システム」を入り口としてもらいたい旨の回答があったと記憶している。

②7月のwiki改定前に、情報管理と広報の間に上記合意があったかについても教えてください。

→回答

広報（jackal 個人でSIZUYA 部長へ未確認）では「未確認」である。

# 別紙 6

議題についての見解

(<http://somesat.sakura.ne.jp/shuho/read.cgi?mode=all&list=topic&no=1143> より)

サーバー管理から懸案に挙がっている事項についての要点見解

・ 掲示板と掲示板を置いているサーバについて

1. 姫野みこと個人の契約サーバに個人管理の掲示板として、SOMESAT で使える様に提供している

2. 以前あった SNS の停止に伴う暫定の代替で IRC 以外に書き込みを残す場所として臨時に設置、後に「臨時板」の文字は協議の上「連絡版」へ変えている

3. 「週次報告」と「upload 板」はあった方が便利そうだったので、個人判断で追加設置した

4. 掲示板を”公式”の物と位置付けるか議題に上がった事はこれまで無い記憶なので、個人管理の非公式掲示板という位置付けは適切であると認識している

・ 設置当初からの投稿キーについて

1. スпамや業者書き込みを防止し管理者不在でも運用可能な堅牢性を維持する為に設定

2. 書き込み用のワードは既存のリソースとして存在しているニコ技 wiki のコメントと同じであれば各位の使用に支障は少ないと思い選定

3. これまで見てきた荒れ廃れたスパム溜りの知見からワードは IRC などでの伝聞が適当と判断しこれまで特に支障や苦情は無かった

4. 書き込む際に入力が必要なだけで閲覧に制限はなく、名称の通り”パスワード”の位置付けの意図はありません

5. 不正アクセス云々については、故意的な悪意を持つての操作で無ければ該当しないと思われる

また投稿キーは予測して入力すべしとのお願いを管理者がしている状態なので入力に何ら問題は無いと判断している

・ 今後の投稿キーの扱いについて（個人鯖、個人設置掲示板の管理者としての個人意見）

1. 可能な限りこれまで通りの IRC での伝聞を希望（無用なイタズラ防止や IRC での意思疎通が現状の参画窓口である事を維持するため）

2. 但し、以前から全くの無記載はちょっとユーザービリティに欠け過ぎている感があったので

掲示板とは別場所に wiki のコメント書き込みと同じ等の文面を配するのは構わないと思っている

# 別紙 6

- ・メーリングリスト（以下ML）について

1. 過去のローバー開発時期に設置した物は現在も残っている（利用の実体が残っているかは個人として非関与）

2. 掲示板及びサーバの契約とMLの利用権は単一のため過去の設定を一旦クリア or 放置して再設定するのに追加費用等はない

3. MLとしての一般的な機能として、メールコマンドによるサーバ管理者以外のML管理者を設定する事や

ML参加者以外からのML投稿を拒否する機能、メルマガ方式の一方配信機能は備えている。（使う側の人々が知識を持って使えるかは別）

4. 使う側の人達に一定のルールや知識、マナー等が備わっていないとトラブルの原因になる事も予想されるので利用を推奨するつもりは無い

5. 議長が会議資料を一斉配信したり、一定の共通認識を持った固有メンバー内での連絡ツールとして一定の有用性はあるが、メリットデメリットをきちんと理解して使うツールである

進捗報告

作成日：2014年10月15日

作成者：hem

1. 先週からの進捗内容

- (1) ドキュメント統合ルール作成状況について10/3時点の内容に更新した。  
(別紙1参照)
- (2) MTGの議題に合わせて個人の意見をあらかじめ取りまとめた。  
(別紙2参照)

2. 進捗度合

14% (2/14項目完了 (現時点でのペンディング決定含む) )

3. 今ある課題、問題

前回の進捗報告

(<http://somesat.sakura.ne.jp/shuho/read.cgi?mode=all&list=topic&no=1124#1128>)  
が無かつ

たことにされているのは「報告に値しないレベルだから」なのか「見落とした」からなのか判別しかねている。

4. 解決に向け困っていること

5. その他

6. 次に試す項目

今回の報告はIRC、週次報告スレ、ドキュメント統合スレの3つに投稿する。

SOMESAT ドキュメント統合ルール作成状況(2014/10/10時点)

(1)ドキュメント作成	①報告書類様式	<ul style="list-style-type: none"> <li>書式:管理下に置く為のフォーマット条件定義</li> <li>構成要素:表紙、作成者名、承認者名、更新履歴、内容(本文)、備考・参考/引用</li> <li>テンプレート:フォント、罫線、レイアウト、他(共通、部門毎、など必要に応じて)</li> <li>9/26 試験結果報告書(案)(KY)、週次報告とりまとめ(案)(hem)</li> <li>10/3 進捗報告(案)作成一次週より進捗報告試行</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>フォーマット:PDF、Office・Ooo(Excel、Word、PPT)、wav/mp3/jpg/png/bmp</li> <li>→できるだけ機種・ソフトウェア限定のない形での統一化をお願いしたい(9/19 機響屋)</li> </ul>
	②報告書類作成手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイズ目安:〇〇画面サイズで見える、〇〇MByte以内、など</li> <li>更新/廃止:新規/変更/削除を行うフロー定義</li> <li>照査フロー:内容の適切さ/正確さ</li> <li>承認フロー:構成要素過不足/照査済みか</li> <li>開始改定通知:</li> <li>定期精査:要不要の棚卸し、時間経過での陳腐化チェック</li> <li>→古いファイルは年次別での棚卸など考えてもいいかと(9/19 KY)</li> </ul>
(2)ドキュメント報告	①週次、月次報告の締切と、その報告内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>(想定案としては、週次:今週の報告月次:毎月の予定の進捗状況と来月の予定の設定)</li> <li>→9/19より週間予定の設定を試行。</li> <li>→10/3より進捗報告を木曜の夜までに変更。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>報告工数の上限を設定＞報告書のページ制限 &amp; 講義時間制限</li> <li>→1報告原則A4タテ1枚にしませんか？(理解力と時間の限界との妥協点) (試してみる予定 9/19機響屋)</li> <li>→9/26暫定報告書公開。今後週刊化予定</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>10/3</li> <li>→暫定報告書を作る意義は？進捗報告逃れが目的では(east_jackal)</li> <li>→内容を理解してもらうために不可欠。もう少し時間をほしい(機響屋)</li> <li>→年末までは待つ(east_jackal)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>10/10</li> <li>なぜ「木曜までに」「掲示板に」進捗を報告しなかったのか。(east_jackal)</li> <li>→進捗報告は作成し、onedrive に保管した。週次報告スレのある現掲示板はwiki 上非公式であり、技術保護的手段の回避に引かかるので暗号突破して掲示板に書き込めない。</li> <li>会社に手続きせず技術的なことを行う場合は技術情報流出がないようにフルオープンで望むというスタンスでやっている。(KY)</li> <li>この問題について、最優先課題とし次回のMTG で解決するまで検討したい。併せて問題提起したKY さんには資料作成を依頼したい(east_jackal)</li> <li>→作成しました(KY)</li> </ul>
	②各担当者による、着手内容についての報告予定の設定	(月末あるいは特定のタイミングまでの報告を設定する。遅れる場合であっても適宜改定の報告が必要)
(3)ドキュメント管理	①ドキュメントの分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>分類:ドキュメント管理を行う対象の定義</li> <li>重要度:部外秘(NDA文書)、秘(コミュニティ内文書)、無記(一般開示可)←過去に検討済み(9/19 east_jackal)</li> <li>カテゴリ:通達通知書類(広報?)、設計資料、記録書類(議事、レポート)、決済書類、外部取得資料(データシート、他)、他</li> <li>責任部門:部門表記は組織構造に順ずる</li> <li>フォーマット:紙、電子:PDF文書(不可変)、Office・Ooo文書(可変原本)、メディア(音声・動画・画像/写真)</li> <li>(部門、カテゴリ、保存年限)</li> </ul>
	②テンプレート	(→(1)①に同じ)
	③利用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用:利用ガイド・規則</li> <li>目的:開発・設計、イベント、発表会、展示、他</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>開示・公開可能範囲:制限無し、コミュニティ内限定、NDA規程範囲内(基本は【分類:重要度】に順ずる)</li> <li>利用申請要否:制限無し、作成者許諾、部門・全体許諾</li> <li>過去に検討済み(9/19 east_jackal)</li> </ul>
	④保管方法(場所、媒体)	<ul style="list-style-type: none"> <li>推奨ソフト:Office20xx、Ooo、Lhaca、他</li> <li>保管:保管方法/場所の定義</li> <li>場所:[分類/フォーマット]に応じた保管場所(ファイル:アップローダ/オンラインストレージ、動画:ニコニコ)</li> <li>期限:主に告知や通達文書などで必要な有効期限/賞味期限</li> <li>アーカイブ:無圧縮、zip、zip(pass)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>(保管場所:掲示板、オンラインストレージ、他媒体:PDF/office/一太郎/Ooo他可能範囲)</li> <li>→取りまとめては？(9/19 hem)</li> <li>→過去にSNSが倒れて散逸した事例を踏まえていない。現時点なら各自保存で保有ドキュメントのタイトル公開で十分(9/19 east_jackal)</li> </ul>
(4)その他	①報告無し、遅れへの対処について	<ul style="list-style-type: none"> <li>(督促を行い、原則設定された報告がない限り、SOMESATとしての進捗を認めない)</li> <li>進捗を認めないだけで十分では(9/19 KY)</li> </ul>
	②音信不通(理由不問)についての対処について	<ul style="list-style-type: none"> <li>(督促等を行い、場合によっては担当業務の打ち切り、SOMESAT除名の判断)</li> <li>進捗を認めないだけで十分では(9/19 KY)</li> <li>→(督促を行い、原則設定された報告がない限り、SOMESATとしての進捗を認めない)</li> </ul>
	③脱退、除名者のドキュメントについて	(既報告分についてはSOMESATが権利を有するものとし、途中の分については個人研究としてSOMESATのドキュメントとはしない)
	④権利処理:部門帰属に関する任意団体/法人規程への盛り込み	
	⑤メンバーは連絡先をリストアップする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1つ以上たとえばTwitter+〇〇@docomo.ne.jp</li> <li>SNSとPC・携帯メアド等</li> <li>→現時点でリストは保有しておりますので、同意が取れば公開は可能です</li> <li>9/26現時点では組織として未成熟であり、無責任なので現状維持が妥当(east_jackal)</li> </ul>
	⑥役割分担について	<ul style="list-style-type: none"> <li>役割分担＞技能に関わる場合は困難。相談の余地あり</li> <li>→紙で伝えられない物については、そういうものがあること項目だけ出して、応相談という事で整理するしかないかと。</li> </ul>

ペンディング

- ・原案
- ・過去の追記事項
- ・先週の追記事項

# 報告と連絡手段について

2014/10/15

hem

# 議論の前に・・・

- 前回IRCにあった「管理システムとSOMEDASは別物(本当にプロジェクト業務を行う者にのみ提示される場所)という認識」は  
広報・情報管理において共有されておりますか？  
(自分の認識ではSOMEDASのみがそういう取扱いだったため)
- 7月のwiki改定前に、情報管理と広報の間で上記合意があったかについても教えてください。

# 現時点での自分の認識



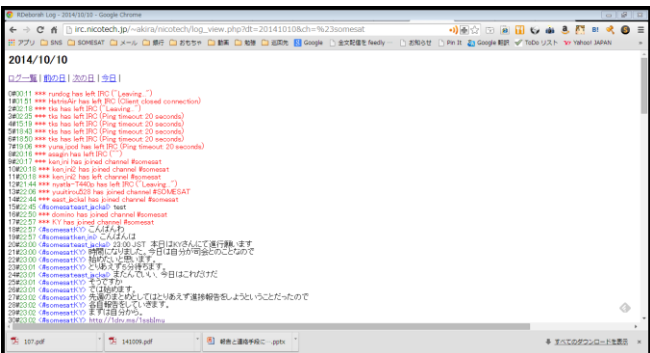
## Wiki

- 唯一の公式ページ
- PR目的の場所であり活動報告のやり取りは行わない
- ニコ技鯖の間借りのため、いつまで使えるか未定



## 掲示板

- 報告、議論、資料の集約地点
- 通常の活動に関する情報はここに集約する。
- 姫野氏の個人スペースのため、姫野氏が参加している限りは利用可能



## IRC

- MTG、議論のための場所
- 決定事項については再度掲示板に集約
- ニコ技鯖の間借りのため、いつまで使えるか未定



# 当面の事前に連絡する方法の提案 (私見)

- SOMESATとしての情報取りまとめを掲示板に行う事(技術情報の転載含め)が許可されるのであれば、事前配布先は掲示板でもIRCでも合意に従う。
- メーリングリストの新規立ち上げは希望しない(メールアドレス管理の問題)
- 使うツールを絞り込むという意味では、IRCにリンクを貼って事前配布がよろしいのでは。
- データ共有方針については9/19決定のとおり。

# 今後の審議事項について

- 掲示板を再度公式化する必要性は、議論を見る限り既に失われている。(参加希望者はIRCに誘導すると一本化しているのであれば)