

2007年記録会は4月15日(日)大宮田んぼ(9:00~12:00)です!

2007年記録会は5月20日(日)瀬谷ひろば(9:00~12:00)です!

昔は5月の連休までは大宮田んぼが使えたのですが、地球温暖化が進んで、今では4月20日頃で飛ばせなくなります。その後もアチコチ探せば、例えば千葉ニュータウン等、大型を飛ばせる場所がありました。近年はそれもダメになって、関東では唯一飛ばせるのは茨城の甘田だけです。ですから、大部分の人は本号が出る頃には大宮田んぼを離れて公園遊びになります。模型ヒコーキをやる我々は、大宮田んぼがなくても、又公園が無くても、やはり生きてゆかねばなりません。狭くてもカンタンに楽しめる場所があればよいのですが、そこその場所がどうしても無い場合は、自分の周りにある場所に合わせて、ヒコーキを小型化するなりして、楽しむ工夫を考えるしかありません。

ひとつの工夫として、夏、海辺で海水着を着て、FF水上機大会など企画しては如何ですか。それより、海辺でのHLG競技会ならできますね。。。。。

記録会報告	2007年2月記録会 / HLG 2007年3月記録会 / HLG きしめん大会報告 選手会大会報告	2007年2月記録会 / PLG、 2007年3月記録会 / PLG GPF ライトプレーン大宮大会報告・佐藤
お知らせ	平城京大会案内 松戸ヒコーキクラブの紹介	ランチャーズ合宿案内
FFサロン	レイノルズ数の話2・石井英夫 たまらずV尾翼・2	石井満機性能測定の蛇足分析・平尾
雑談天国	東京マラソン	
編集後記	短距離走の勧め	

## 2007年2月記録会の結果 (HLG / CLG)

### 2月HLG記録会報告

平尾。。。。

2月記録会は雨で順延になって3月4日に開催されました。今回は、まるで初夏の様な暖かさで、風もまずまず、素晴らしい記録会になりました。久しぶりにハンドランチをやるのに向いているサーマル発生で、サーマルが来ると「乗った、のった」と4、5機がまとまって上昇していきます。HLGがガンガン上がっていくのは誠に気分の良いものです。そのあとはデサが効くか、回収はどうなる?ですが、自分の機体OKならば幸せですね。。。。。

この日はマックスは6 / 10投で、5人のフライオフと立派なもの。残ったのはコケが生えている選手ばかりの中に、今売り出し中の稲葉選手が初めてフライオフに残って、さてどうなるか。

90秒フライオフ1発目で4人が振り落とされて残ったのは若手の2人(ヒコーキ界では)、石井満選手と菅野選手が残った。フライオフ2回目はやや風があるので、これ以上やるのは回収が困難との事務局の判断でジャンケンとなった。そして、ま・年の功で石井満選手の優勝でした。2位は菅野選手、3位が久しぶりに上位に来た久保選手、古い古い機体なれどサーマルにはいるとまだ飛ぶんだな。。。4位はいよいよ初優勝が見えて来た稲葉選手、5位は品格が欲しい大八木選手<sup>®</sup>でした。6位はタッタの1秒足りなかったが、久しぶりながら関東唯一の回転投げの名手・下田選手、年甲斐もなく高度はスゴイ(30mは軽く超してる)。7位はいつも無欲だがこの日は好調だった斉藤パパ、8位は今回も投げ急いだ(呼び出し電話が気になって)吉田選手、9位は2人いて、だましダマシ機体を飛ばして、この日は本調子でない春山選手と、最近機体が小型になった様に思う(年を考えると当然か。。)井村選手。11位も2人いて、1人は年甲斐もなくよく飛び跳ねている三田選手と、この日絶好調の相沢快調(会長)、ホントこの日はよく上がっていた。この暖かさだと自然にヒコーキを飛ばしたくなるものだ。13位もまた、2人いて池田、三侯の両選手、2人ともよく上がっていた。しかし、4マックスで止まっているので、気流読みの失敗か。

残りの人は反省の日々を送れ、とは言うものの5 / 10投として記録を見てみると、ブービーの16位星野選手が270秒、最下位の寺田選手でも243秒も稼いでいるので、失礼ながら平城京などでは上位の記録である。5マックス以上が8人、4マックス4人で16人中12人が4マックス以上である。この原因としてランチャーズが力を入れている徹底的なピグgyバック訓練があげられる。1人がサーマルを見つけると4、5人はこれに乗れる。6人が1回づつサーマルを見つけると4、5人が6マックスを出せるはずである。FFの基本はピグgyバックである。だが気の弱い人は計る側に押しやられて、尻を舐める事になる。恐るべしランチャーズ、恐るべし大宮田んぼ。注：「この恐るべし」は決して選手にかかるものではない。こんな記録の出る・魔の大宮田んぼ・が恐ろしいのだ！！。だが、今年も大宮田んぼの記録会は残り2回でしばしのお別れだ。ここで存分に飛ばして、公園の大会に備えよう。

2月HLG記録 3月4日大宮田んぼ 晴 12~20度 風1~3m/s 60秒MAX 6/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	計	F1	合計
1	石井 満	60	60	50	60	60	42	60	60			360	90	450
2	菅野俊行	33	29	5	60	60	60	60	50	60	60	360	90	450
3	久保晃英	43	60	60	60	60	42	60	36	60		360	79/56	439
4	稲葉 元	33	48	60	60	45	60	60	60	60		360	76/42	436
5	大八木重信	60	45	46	60	60	60	60	60			360	46/24	406
6	下田多門	60	60	60	34	59	35	25	60	35	60	359		359
7	斉藤パパ	45	60	60	39	60	56	60	23	60	46	356		356
8	吉田利徳	31	37	26	57	60	60	59	58	60	50	354		354
9	井村真三	60	50	60	42	60	37	60	45	34	60	350		350
9	春山清夫	60	56	60	40	53	60	54	54	60	35	350		350
11	相沢泰男	28	60	6	60	39	35	60	46	52	60	338		338
11	三田祐一	58	60	41	60	40	58	36	60	46	18	343		342
13	三俣 豊	48	60	32	46	60	60	40	23	30	60	334		334
13	池田 昇	36	25	44	38	60	50	60	31	60	60	334		334
15	平尾寿康	54	60	44	36	43	53	60	40	29	34	314		314
16	星野 聡	42	43	25	60	50	52	48	22	6	60	313		313
17	寺田浩朋	23	39	55	31	28	36	60	60	29	24	281		281

2月PLG記録会報告

河田、平尾・・・

近年、最多参加の15名でガヤガヤと楽しい記録会でした。気まぐれのサーマルに悩まされて、意外にスコアが伸びない中で、F・Oに残ったのは常連の3名でした。今月もサーマルを頂いた者の優勝でした。河田記  
パチンコも最近は通常的に参加者が増えて賑やかです。しかし、上位の常連が決まってきて、常勝河田選手に松戸勢が肉薄していますが、今一步とどかず悔しい思いをしています。しかし、フライフイフに残るのですから、技術的なものは互角だと考えます。であるのに今回の成績も1位と2位では30秒の差があります。何が原因なのでしょう。端的に言えば戦い方と運の問題です。ランチャーズでのサーマル読みの基本はピグgyバックをやる事にあります。まず戦い方ですが、河田選手が発航してサーマルに入ったと解れば、迷わず河田機が飛んでいる所を狙って発航させるべきです。そうすれば同じサーマルの中で飛ぶので互角なはずですが、それでも負ける様ならばヒコーキの改良が必要です。その場合でも微妙な差ですから、ここからが難しいのですが・・・。

2月PLG記録 3月4日大宮田んぼ 晴 12~20度 風1~3m/s 60秒MAX 5/10投

順位	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	計	F1	F2	合計
1	河田 健	60	60	60	60	60						300	36	90	390
2	工藤陽久	59	60	60	60	60	60					300	54	60	360
3	杉本春吉	60	37	60	60	30	60	55	60			300	39	50	350
4	篠原嘉男	57	60	36	18	60	43	38	57	51	60	294			294
5	小嶋常男	42	46	60	56	60	54	42	6	48	60	290			290

6	齊藤竹彦	60	53	32	60	32	54	15	35	60	37	287				287
7	倉田泰蔵	60	37	60	35	38	60	48	40	36	27	268				268
8	梅沢久男	33	48	60	32	60	39	23	41	28	57	266				266
9	佐藤幸男	34	41	35	60	40	32	54	60	16	44	259				259
10	嘉部 保	60	38	39	52	60						249				249
10	林 三郎	43	18	58	22	30	60	55	60			249				249
12	原 国光	25	60	60	4	26	60	30	28	5	31	241				241
13	内山日出夫	60	33	6	6	32	48	42	6	32	31	215				215
14	須藤和夫	17	24	23	34	5	10	15	60	16	44	187				187
15	勝山 彊	30	17	25	41	37	34	17	16	40	20	182				182

## 2007年3記録会の結果 (H L G / C L G)

### 3月H L G記録会報告

平尾 . . . .

天候不順で2回流れたあと4月に入っての記録会。4月1日はやっとの事で好条件にめぐまれ、人数はやや少なかったものの、暖かい1日を好記録でしめくりました。

練習時は簡単にマックスが取れていたのに、9時になって記録会が始まると条件一転、まず井村大人が「難しいわ」と言い始め、サーマルがスゴク小さく、時間がみじかいです。この日は「なめたらアカン」記録会でした。しかし、しかし、何と春山選手は簡単に5回オールマックスでまず最初にフライオフ進出。ついでU H L G 関東最高高度の下田選手が6回で進出、7回目では静止気流性能80秒の石井満選手と飛び跳ねる三田選手の2人、8回投目で平尾、9投目で、菅野選手と、何となんと石井の明里ちゃん(小6)が進出・おおお!! 彼女、親爺ゆずりの走り投げが決まると大人顔負けの高度ですから「小学生は遠慮しろ!!」と言いたいほどでした。10投目で池田選手の合計8人がフライオフに残りました。以上8名が300秒です。ついで290秒台が4人、250秒以下は2人のみで、この日の記録のビリは203秒ですから、ランチャーズはキビシイ . . . . とんでもない大宮田んぼです。

一般的な感想として、H L Gの大型機と中型機はどこで区切るか。U H L GとH L Gの大きさの差はおおよそ20cm以上はあると考えますが、この辺りで、60秒をさかいに愕然と性能差があります。後述の石井英夫レポートのR数の差はさほどないと思うのですが、何なんでしょうね . . . . .

さてフライオフ、1回目は90秒マックス。10分の間に、投げるわずかな時間の差で、残ったのは8人中3人のみで春山、菅野と平尾の3選手。フライオフ2回目は120秒マックス、運の良い事に時間のシッポにデカイサーマルが来て「アラヨッ」と、2人が120秒いっちゃった。この時まで待てなかった春山選手が消えて菅野選手と平尾が残り、あとはジャンケンとなって菅野選手が負けてくれて、平尾が20年ぶり?の優勝。記録を見ると上位の9位までで翼端投げが7人いると云うことは、やはり翼端投げの大型機有利を裏付けている。とにもかくも大きいのは良いこと . . . . .

ランチャーズで勝つのは日本選手権で勝つと同じくらい難しい。イヤ、うれしい。私は初めてランチャーズカップを貰いました。エエデ、エエデ . . . . . ついでながら、このランチャーズカップはパキスタンのオニックス製(上質な大理石=石灰岩)で、酸(コーラ等)は溶けるからダメですよ。冷酒OK。井村大人曰く「これで飲む冷酒は最高や!!」。これでやっとな冷酒が飲めるで。

勝つ為には すぐれたH L G、良い肩、10投緊張が持続できる気力と体力、幸運の4つの条件と特に、”たくいまれな優れた人格”がそろふ必要があります。しかし、こんな事、なかなかありません。人間、加齢と共に心身共にパワーがなくなるのは仕方のない事で、老いて勝つ事はナカナカに難しい。この日は憑いていて、飛ばしたい時に計ってくれる人がいて、最後はギリギリで見え見えのサーマルが来る等。こんな事、もうないだろうなあ . . . . .

### 3月H L G記録 4月1日大宮田んぼ 晴12度 北風1~3m/s 60秒MAX 5/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F 1	F 2	総計	
1	平尾寿康	60	45	47	60	59	60	60				300	90	120	570	U
2	菅野俊行	36	29	39	60	60	60	60	27	60		300	90	120	570	
3	春山清夫	60	60	60	60	60						300	90	58	448	U
4	石井 満	57	56	60	60	60	60	60				300	81		381	U

5	池田 昇	60	41	60	50	48	60	25	53	60	60	300	72		372
6	三田祐一	60	58	60	60	60	32	60				300	63		363
7	下田多門	60	60	60	42	60	60					300	55		355
8	石井明里	22	40	60	26	60	60	31	60	60		300	-		300
9	吉敷 潔	60	60	60	51	40	60	56	48	51	54	296			296
10	井村真三	57	43	32	29	60	45	60	60	31	57	294			294
11	木口雅之	41	55	41	60	60	57	60	33	07	25	291			291
12	大八木重伸	48	20	45	44	60	60	40	60	36	60	288			288
13	吉田利徳	60	30	60	41	45	42	53	56	38	32	274			274
14	相澤泰男	40	36	41	60	44	39	27	43	35	34	228			228
15	稲葉 元	47	25	05	21	39	35	33	49	15	20	203			20.3

U  
U  
U  
U

注：Uは翼端投げを示す

### 3月PLG記録会報告

佐藤・・・

天候不良で延びのびになっていた3月記録会も、ようやく4月1日(日)で終了できました。優勝は久し振りに5MAXで篠原さんが優勝、常勝の河田さんは不調とは云え293秒で2位、3位は尾翼機で久し振りに上位進出が出来た佐藤(287秒)でした。4位は比較的大型の機体で飛ばした石引さん(272秒)、5位は上位入賞の常連、工藤さん(266秒)以下省略。佐藤

パチンコの方も花見に流れたのか参加者は10名でした。この日はパチンコにとっては誠に難しい気象条件で、特にチョコマカのサーマルでは、わずかの時間差でスイスイ降りる。特に、この日のサーマル読みは最高難度でした。PLGの沈下率1m/秒ではよほど高度を稼がないと60秒は難しい。

風が小刻みに吹いていて、うっかりすると遠くに飛ばし、遠くだと思っているとすぐ側に降りたるで、300秒がたった一人とは久し振りの事です。この条件の中で、佐藤選手は、じゃじゃ馬の無尾翼機で287秒をたたき出しました。これには工夫があって、一般的なデサなし無尾翼機の場合は、サーマルで「ハイ、さよなら」なのですが、今回は何と無尾翼機に重りブラブラのデサマを付けているのです。次号でそのデサマを公開して貰いましょう。

### 3月PLG記録 4月1日大宮田んぼ 晴13度 北風1~3m/s 60秒MAX 5/10投

順位	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F1	総計
1	篠原嘉男	60	41	42	60	45	45	60	60	60		300		300
2	河田 健	50	51	48	60	51	23	60	60	53	60	293		293
3	佐藤幸男	38	07	15	60	59	48	60	60	34	33	287		287
4	石引嘉一	60	08	48	60	26	55	19	27	29	44	272		272
5	工藤陽久	37	11	60	30	60	39	35	60	47	22	266		266
6	梅沢久男	43	58	25	40	60	30	22	37	27	60	261		261
7	原 国光	07	41	42	60	30	42	32	60	32	27	245		245
8	小嶋常男	42	43	37	51	33	37	34	51	43	09	230		230
9	斉藤竹彦	30	20	23	36	04	32	54	45	43	20	210		210
10	勝山 彊	21	09	26	30	26	05	41	29	40	38	204		204

### 2007年1月CLG記録会記録の訂正

編集子もそろそろボケが始まっていますが、ついに表に出るようになりました。会報の1、2月号の内、CLG1月の記録の差し替えミスで、記録表が11月のママでした。すみません。1月記録会の正し表をここに載せますのでご了解ください。

### 1月PLG記録 1月21日大宮田んぼ 曇り晴18度 風1~3m/s 60秒MAX 5/10投

順位	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F1	総計	
1	河田 健	60	60	54	60	54	60	60				300	59	83	383
2	工藤陽久	45	60	60	37	60	60	60				300	54	43	354

3	杉本春吉	53	48	60	60	54	60	21	60	60		300	06	48	348
4	小嶋常男	60	60	35	40	48	55	60	48	60	60	300	43	36	343
5	篠原嘉男	57	56	48	04	56	47	60	38	48	33	277			277
6	井上	44	15	60	51	49	54	42	50	45	60	275			275
7	梅沢久男	10	48	07	43	60	45	36	60	37	56	269			269
8	倉田泰蔵	10	37	46	30	30	39	30	53	56	60	254			254
9	林 善明	38	37	33	43	43	26	60	46	36	60	252			252
10	斉藤パパ	25	60	37	45	25	53	51	37	40	31	249			249
11	斉藤義幸	31	28	27	60	34	26	60	24	39	41	236			236
12	原 国光	36	57	48	25	15	35	36	43	33	37	221			221
13	石引嘉一	41	53	49	60	13						216			216
14	斉藤竹彦	05	36	39	22	24	60	31	32	34	46	215			215
15	橋本善弘	15	36	05	28	33	12	22	30	32	36	167			167
16	佐藤幸男	26	19	45	29	21	10	22	24	12	34	158			158

## 平成19年度きしめん大会報告

平尾・・・

2月25日鈴鹿の田んぼで恒例のきしめん大会が開催されました。前日風が強くどうかなと思って天気図を見ると、ランチャーズ的天気予測では問題なしと判断した。そこで新幹線で、その日の夕刻四日市入りし、当日早朝いつものように伊東氏に送迎をお願いして田んぼに行きました。勘はアタリで案のじょう無風、絶好のUHLG日和です。風が吹くと野球投げにやられるが、これならイケル。

### 1. HLGの部

早朝はランチャー（ランチャーズではなく投げ手のこと）の集りが悪く「今日は5人かな」と思いながら発航場所に行く。ポチポチ練習していると、バタバタと園田親分ひきいる関西勢が駆け付けて、イイ感じになってきた。結局は9名に増えて、この人数だと3位も値打ちがある。

練習を見ていると園田親分はじめ、皆んな年甲斐もなくよく上がる。若手もパワーのある人が多く関東に来て、高度では上位に入ると思う。あとは投げの確実性とヒコーキだ。ヒコーキの方は毎月切磋琢磨している関東から見ると、あと一息の感がある。

競技の方はラウンド制で8時半から開始、1ラウンドは90秒マックスときた。この日はどんよりとした天気、ほぼ風がないが、どちらかというと海風。ここでの海風は難しい。海風は高度20m以上に流れるので、地上近くの温度計はダメ。高さのあるストリーマーを参考にすべきだ。この日は一日中穏やかで、大きなサーマルの発生はなく、大型機に有利な気流であった。

さて競技だが、出だしから高度計で38mを何度も出している伊東選手が図抜けている。デカイ機体があれだけ上がると気力が失せる。小型機は上がった様にみえても、多分30mがイイとこだ。且つ、顕著なサーマルが無いとなると小型機の運命は決まったのだ。地元では古参の地主・掛山さん、全盛期には方形翼で上反角の大きい機体をガンガンサーマルに入れていたが、今回は白いウレタン塗りの、いぜんより上反角の少ない機体を投げていた。肩は治ったと言うが年は治らない。まだ戦える高度はあるが、あと何年野球投げで頑張れるか・・・。

サーマル読みの巧い生駒選手、ガンガン上がる園田選手、それを追いかける岡崎、山本、毛利、の各選手、しかし、みんな調子は今一だった。もう1人の翼端投げ・小笠原選手は機体が消耗して、残る1機をブツブツ言いながら投げていた。その機体どう見ても垂直尾翼がデカイので、私が「垂直尾翼を切れ、キレ」とアドバイス。競技の最後にハサミで垂直尾翼を切断してみると「おっ、調子がイイ」で、次回は飛ぶで・・・。

### 3. 他部

ゼンゼン見ていないので言う事はありません。誰かが言っていたが「手前から奥に行くと、年齢が上がるナー」（注：手前はHLG、奥は混合級等）との感想で、ヒコーキ屋の高齢化は進んでいる。しかし、ヒコーキを楽しむのに年齢制限はないので、未永く、みにくくがんばろう。

2007年きしめん大会成績 2月25日、鈴鹿市池田田んぼ 気温5～8 晴れ 風速1～3m/s

### E・F1J級

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	F.O.	合計
1	増田哲司	120	120	120	120	120	180	780

2	宮本茂樹	120	120	120	120	120	157	757
3	岩村慧一	54	73	120	120	120		487
4	亀谷春樹	120						120

### 小型混合級（ライトプレーンを含む）

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	鈴木 勝	60	60	60	120	180	480
2	今村利勝	60	60	60	120	161	461
3	石田 弘	60	60	60	120	148	448
4	竹内源治	60	60	60	120	141	441
5	白井正己	60	60	60	120	113	413
6	鈴木淑喜	60	60	60	118		298
7	鈴木友信	60	60	60	116		296
8	野々村義則	60	60	60	103		283
9	吉田一年	60	60	60	100		280
10	高田富造	60	60	60	95		275
11	川阪未継	60	60	60	84		264
12	吉田新一	54	60	60			174
13	宇津秀夫	33	60	60			153
14	林 裕生	41	50	60			151
15	松坂静雄	60	60	8			128
16	村上英俊	60	14				74

### HLG級（1Rは90秒、以降60秒マックスで5/10投）

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	F.O.	合計	
1	伊東哲男	87	*88	*58	57	*60	-	*60	-	*60	-		326	U
2	平尾寿康	56	*71	*54	47	*60	-	*60	-	50	*60		305	U
3	生駒大造	*44	40	*60	-	43	*44	*60	-	*60	-	39	268	
4	山本和文	47	*53	*48	31	*49	46	53	*59	*59	42	31	268	
5	木下美直	37	*43	*50	47	*60	-	*51	25	51	*60		264	
6	掛山吉行	*49	48	*53	33	43	*50	*45	44	59	*60		257	
7	岡崎一郎	41	*45	*49	44	*47	39	*56	55	*57	34		254	
8	園田宏樹	36	*58	28	*58	*51	43	*60	-	*25	10		252	
9	小笠原憲夫	41	*44	*41	32	*60	-	*44	38	38	*43		232	U
10	毛利 修	40	*40	24	*29	51	*60	*37	29	*52	29		218	
11	南 繁雄	*37	-	*30	-	*36	5	34	29				166	

注：Uは翼端投げを示す

### 15cmペラワンフライトコンテストのパーツチェックと記録

順位	氏名	ペラ	コメタル	脚	記録
1	鈴木 勝				112
2	白井正己				99
3	西澤 実				81
4	竹内栄重				57
5	石田 弘				46
6	竹内源治				45

7	野々村義則	×	×	75	参考記録
8	川阪末継		×	61	参考記録

## 第7回GPFライトプレーン大宮大会報告

佐藤幸男・・・

07年2月25日(日)朝から風が次第に強くなってきたため(約5~6m)、当初90秒MAX3R予定を、MAX60秒に変更し9時過ぎに競技を開始した。風が強くなってきた影響か、参加者19名中第1RのMAXをクリアした参加者は約42%と、前回(第6回)大会の90秒MAXの38%と余り変わらない状況で1Rを終了した。第2RもMAX率約47%と、多少よくなったきたが、大本命と期待された橋本さんの機体が11秒で落下し大番狂わせとなった。また、強風のため、1Rの機体が回収が間に合わず2Rは2号機(佐藤き2号機)で対応する参加者も出てきた。第3Rは風が少し弱くなってきた影響もあり、MAX率53%と良くなってきた事と、風に対する要領も徐々に掴んできた結果かと思う。第3R終了時点で、60秒3回MAXが出た参加者は中野さん、岩田さん、平野さん、佐藤の4名が残り、フライオフ(決勝)に進出する事となった。事務局がフライオフの条件として次のような提示があった。

強風のため、MAXは120秒とする(機体が場外に出る可能性大のため)。MAXが複数出た場合は、優勝者の順位をジャンケンにて決定する。

以上の条件により4名にてフライオフを開始。1番スタートは佐藤機で、やや左旋回気味で上昇。後方から、この機体は左旋回じゃないのとの声が聞こえる。インドアー及びスケール以外は左旋回が当たり前?と思っている人が多いが、比較的順調に高度をとり飛行。直ぐに機体の回収に向かったため、他の3名の飛行は確認できなかったが戻って見たところ、3名が120秒MAXで、1名がデサマショート(平野さん4秒落ち)と分かった。

以上の結果によりジャンケン対決で勝負を決する事となった。第1回目、中野さん、岩田さん、佐藤の3名でジャンケンの結果、岩田さん残念。第2回目(決戦)は中野さんと佐藤でジャンケン結果、佐藤が優勝!!。従って1位佐藤幸男、2位中野 紀、3位岩田光夫となった。

最後にGPF事務局より優勝者のみTANスポーツゴム1ポンドを受領した。なお、順位及び入賞者の機体等はランチャーズのホームページで詳解されている。

\* 佐藤の優勝機(Y596)のデータ、重量=胴体(垂直尾翼を含む)4.2g、主翼7.1g、水平尾翼1.9g、プロペラ6.0g、S管及び取付用ゴム2.0g、機体全重量21.2g



追記:佐藤もGPF会員ですが、昨年は体調不良にり殆ど競技に参加できず申し訳ありませんでした。今回、事務局の皆さんの努力により第7回大会が開催できた事を大変うれしく思います。同時に私自身も大変な幸運に恵まれ、これからのスタートに加速がつかしました。最後に運営に携わって下さったみなさんと、多数のご参加を頂いた方々に感謝を申し上げます。図面別添

注:図面は佐藤さんをテゴメにして書いてもらいました。キットのママなら別ですが、オリジナル機の図面は案外とないのです。製作年度は古いようですが、主翼面積を欲ばらないバランスの良いモダンな設計です。重量も20g超と普通で、プラペラだし誰でも作れる素晴らしい競技機です。

第7回GPFライトプレーン大会成績(規定・空転ペラ、スパン機長共50cm以下、ゴム5g以下)

順位	氏名	1回	2回	3回	F0-1	合計
1	佐藤 幸男	60	60	60	120	300
2	中野 紀	60	60	60	120	300
3	岩田 光夫	60	60	60	120	300
4	平野 清	60	60	60	116	296
5	鈴木 深志	60	60	54		174
6	枝 延	60	50	60		170
7	海老原 清	46	60	60		166
8	磯 成一	48	60	57		165

9	松岡	恒夫	54	43	57	154
10	小林	茂夫	33	60	60	153
11	松本	允介	60	31	60	151
12	大村	和敏	43	47	56	146
13	勝山	彊	34	60	44	138
14	橋本	忠明	60	11	60	131
15	間島		31	54	45	130
16	渡辺	了敏	43	23	58	124
17	鯉沼		22	25	60	107
18	嶋崎	和利	46	32	7	85
19	小平	悦久	27	19	36	82

## 平成19年度選手会大宮大会H L Gの報告

平尾・・・

選手会大会は雨の為順延となり、3月21日(水)春分の日で開催されました。天気予報では絶好のヒコーキ日和の筈が、春特有の不規則な風があったものの、暖かく楽しめる競技会でした。この日私はグライダーを早々と壊したので、H L Gに張り付いていました。その結果、さまざまな選手の生き様を研究でき、有益な日となりました。しかしながら、他の競技は全くと言っていいほど見ていないので、記録のみで、以下はH L G・バルサに特化した記事です。名古屋からは学校をさぼって前日来ていた伊東選手、宮城県気仙沼から来た小野寺選手と遠征してきた選手を含めて、ナカナカに楽しめました。

### \* H L G

この日2人によるフライオフを制して優勝した石井選手は、軽めの機体を相当高く投げていました。高度は30m超でしょうか。機体が軽いので屋外での滑空はやや不安定で、彼が豪語する滞空性能80秒を認識させるには何かが足りない感じです。それでも優勝したのだから性能は80秒かな。

この日名古屋・伊東選手の投げと高度をじっくりと見ました。回転投げによる高度は確かに抜き出ていて38mを実感できました。但し、その割りに機体がスイスイ降りる感じは何なのでしょう。それとも錯覚なのか・・・。フライオフでは利あらず、この日は2位でした。

この日の吉田選手は、見ていて気持ちが良いほどよく上がっていた。しかし、6マックス止まりで3位、でも文句はありません。野中選手は機体の投げ直後のローリングが大きいので、投げがもうひとつ決まらない。菅野選手は、この日本気でやっていたのかね・・・。何か日頃の迫力がなかった。この日最下位の春山選手、高度は取るのですが、返りがおかしい。こんなの初めて見ました。さて、紙の方ですが、久しぶりの

石山選手、紙のH L Gをキチンと飛ばすのは難しいのですが、さすがに安定しています。サーマルがあったとは言え、紙で4マックスはナカナカ出ない記録でしょう。気仙沼から来た小野寺選手、まだ投げ方が出来ていないのですが、3マックスだしたのだから合格です。合間を見てバルサH L Gも果敢にも挑戦していました。しかし、バルサ機は紙より機体が大きいので、投げでの機体の傾け方がたりないので、宙返り気味になり苦戦していました。これが治るとガタイは良いので強くなる。平林兄弟は、この日はプツプツ言いながら投げていましたが、紙で213秒と196秒は立派な成績です。だけど、よくやりますな・・・。

### \* その他

ゴムのF 1 Gの参加者は、祭日の競技会としては多い方。2人残ったフライオフで、F 1 Bにも手を広げていますが、久しぶりに嶋崎選手が勝ちました。2位は、何時もこりずに勝ちにいっく坂巻選手が2位、風が出るとニコニコの勝山さんは、この日程度の風では勝ちにいかないのか。倉田選手は頑張っていたのに7位、この日事務局の海老原さんは1人3役(役員、Gとライトプレーン)で飛ばすどころはなかつたのか8位。エンジンはとばして、グライダーは久々参加の湘南・熊井、中澤の両選手、まだまだグライダーを忘れていない様で、熊井選手が優勝、中澤選手が4位でした。バント機で勝ちにいった吉岡選手は、グライダー普及のために結局勝ちを譲って2位はエライ。この日最高年齢の小堀選手は、夫婦でしぶとく飛ばして3位はサスガ。井沢選手は途中でヒコーキが壊れたのかな。

07年選手会大会成績表 3月21日大宮田んぼ、晴、風3~5m

F 1 G・ゴム動力機

順位	氏名	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	F 1	合計
1	嶋崎 和利	90	90	90	90	90	90	540
2	坂巻 敏雄	90	90	90	90	90	0	450
3	中野 紀	90	90	77	90	90		437
4	渡辺 了敏	70	90	90	90	90		430
5	三留益良男	90	90	90	90	58		418
6	勝山 彊	83	90	90	90	57		410
7	倉田 泰蔵	76	0	90	90	90		346
8	海老原 清	58	90					148
9	松尾 哲郎	65	43					108

F 1 J・エンジン機

順位	氏名	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	F1	合計
1	本永 昇	90	90	90	90	90		450
2	津田 晃英	90	90	90	53	90		413
3	熊谷 克巳	90	—	—	—	—		90

F 1 H J・グライダー

順位	氏名	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	F 1	合計
1	熊井 恒雄	90	90	90	90	90	49	499
2	吉岡 靖夫	90	90	90	90	90	42	492
3	小堀 三夫	61	90	90	90	90		421
4	中澤 正雄	88	90	90	90	0		358
5	井澤 正男	90	51	90	—	—		231
6	平尾 寿康	—	—	—	—	—		0

H L G - A・バルサ

順位	氏名	1/2R	3/4R	5/6R	7/8R	9/10R	F1	合計
1	石井 満	60	60	60	47	60	56	485
		60	49	42	60	60	65	
2	伊東 哲男	60	60	60	60	44	33	459
		60	60	49	31	60	39	
3	吉田 利徳	60	45	60	27	55		415
		40	60	60	60	60		
4	野中 正治	60	60	39	60	51		369
		60	39	31	25	24		
5	菅野 俊行	38	60	25	36	34		361
		53	49	60	60	41		
6	春山 清夫	42	60	37	38	45		349
		26	42	40	60	60		

H L G - B・紙

順位	氏名	1/2R	3/4R	5/6R	7/8R	9/10R	F1	合計
1	石山 芳彦	55	60	36	22	17		395
		51	60	60	49	60		
2	小野寺 洋	19	60	24	60	44		336
		28	21	40	60	44		
3	吉田 利徳	15	42	26	60	19		272
		57	19	45	23	14		
4	平林久之助	29	5	29	21	15		213
		60	23	31	20			

5	平林 久幸	19	16	6	2	36		196
		17	30	3	18	60		

### ライトプレーン

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	F1	合計
1	櫛引 恵子	60	60	60	60	60	64	364
2	枝 延	60	60	60	60	60	0	300
3	海老原恵美子	60	60					120

## お知らせ

### 第9回平城京ライトプレーン競技大会案内

1. 日時 6月3日(日)午前8時受付、9時競技開始、午後2時終了
2. 会場 平城宮跡緑地広場、復元工事中の大極殿付近。駐車場にトイレ休憩所売店有3.種 目  
ライトプレーンの部(ゴム重量5g未満)  
ミニクーペ&小型混合級(ゴム重量5g未満)  
HLG(手投げグライダー)  
CLG(パチンコ発射グライダー)
4. 競技 ライトプレーンは9時~11時30分の間に60秒MAXで5回飛行  
HLG、CLGは9時~11時30分の間に60秒MAXで5/10
5. 決勝 ライトプレーンは参加多数が予想されますので下記の予定です。  
11:45~12:00まで2分MAX。満点は次に進む。  
12:30~12:45まで3分MAX。満点複数なら再度。
6. 規定 ライトプレーンはJMA国内級規定によるが、JMA規定15条に拠り、今大会独自の特別規定を付加します。いわゆる「平城級」ルールから大幅に変更します。  
機体数は3機まで。個別識別記号を記入のこと。  
競技の方法はJMA規定による  
機体のJMA規定:全長50cmまで(DTヒューズ以外全て含む)、ゴムは露出
7. 付加する本大会の特別規定:  
ゴム重量は5g未満、折畳ペラ禁止、翼面は片面張り(スチレン可)。CLG・CLG  
のパチンコ発射装置:ゴムはFAIラバー1/8を1mまで。スティック長さは15cm
8. 参加申込等 当日受付、参加費500円(少年無料)参加者、同伴者のご協力で運営します。
9. 注意 ゴミは各自で持帰り。競技スポットは禁煙  
大極殿復元工事現場に落下した場合は正面ゲートの警備員に相談の事  
近鉄線路の踏切以外の横断禁止。配置する安全指導員の指示に従う。  
風向等で競技の中断を指示されたら直ちにすべての飛行を停止する。  
埋蔵文化財の保護の為パラソルなどの打ち込みは禁止。
10. 大会役員 大会委員長岩村慧一、大会競技委員長高田富造
11. 主管団体 京都フリーフライトクラブ

### 2007年 ランチャーズ合宿のご案内

1. 開催日時 07年8月4日(土)、5日(日) 前日午前7頃より - 翌日午後3時まで
2. 開催場所 茨城県稲敷市甘田
3. 集合場所 同 上  
注:足の無い方は事務局までご連絡下さい。
4. 宿泊場所 茨城県香取市 駐車場あり。  
注:場所は未確定ながら、水郷佐原の旅館を予定。いいぞ!
5. 参加費用 7,000円、宿泊日の夕食を含む(アルコールと朝食は別途)  
参加費は当日徴収します。
6. その他 競技はありませんので、各自練習調整等思う存分やってください。但し、希望があれば企画します。

7. 主催 ランチャーズ  
8. 連絡先 千葉市美浜区真砂3 -9 -6 平尾 、 043 - 278 - 0296  
9. 交通案内 東京から東関東自動車道大栄下車  
10. 添付資料 案内図

## 「松戸ヒコーキクラブ」のご紹介

今回は昨年末に新しく組織した「松戸ヒコーキクラブ」のご紹介です。既にホームページも待っていて、以下は「松戸ヒコーキクラブ」ホームページに載っている文からの引用です。

### 1. 会員の栞

「松戸ヒコーキ」クラブは、「21世紀の森と広場」を活動拠点とするヒコーキ愛好者の同好会です。折り紙ヒコーキ、ホチキス紙ヒコーキ、木製胴による紙・バルサ翼ヒコーキ等々の所謂“ヒコーキ愛好者”であれば、年齢、性別に関係なくどなたでも入会できます。同好会ですので特別の会則は設けず、会費も不要です。無論会に入会する必要もありません。

ただし、この広場は公共の施設ですから、自ずと守るべきルールがあります。何よりも、他の公園利用者の迷惑にならないこと、特に安全面には細心の配慮が欠かせません。喫煙者が灰皿を持参し、ポイ捨てを禁ずると共に、帰際にはゴミ屑を拾って“跡を濁さぬ”ことも、市民としての常識でしょう。良識あるヒコーキクラブでありたいと思っています。

恵まれた自然を守り育てる気持ちも忘れないようにしたいと思います。広い芝生の上を日に一万歩は優に歩き、大空に向かってフライトを楽しむ。健康的で大鵬のような精神的自由を満喫できる趣味を持つ我々は“幸せ者”です。是非参観に来て下さい。

### 2. 組織と役員等

会長・林善明、副会長・杉本春吉、幹事長・工藤陽久、幹事・梅沢久男、斉藤清憲、横尾金蔵の3名、事務局・広瀬光紀、森田琢夫の2名、他に顧問が2名・石沢誠次、前田喬（以上敬称略）。会員数22名で、いきなり立派な人員構成です。

### 3. その他

一昨年頃から時々ランチャーズを荒らしに来ていて、最近では大宮田んぼにも度々顔を出しています。まだ、大宮田んぼではランチャーズが優勢ですが、狭い公園では完全にやられています。

我々が知っている名前では「前田喬」氏が何故か顧問になっています。本人に聞いたところ「過去に何回か21世紀の森と広場に行ったとがある。その時にゴムを提供した」等々で気を使ってくれた様です。但し、本人にはまだ挨拶がないとの事だが……。前田さん、ちょくちょく顔を出さねば！！

## FF文化サロン

### 「私説」レイノルズ数の話 その2

石井英夫……………

#### 「空気力学」教え方が悪い

余談が長くなって「レイノルズ数の話」なかなか本題に入りませんが、この話急ぎません。筆者のアソビ心もありまして、あっちこっちよろけながらの「FFつれづれ草」流にゆっくりやります。それに平尾編集長の依頼の趣旨が、空気力学学習講座なんてことでなくて、石井サンの実技経験をもとにレイノルズ数をサカナに面白い話をやってくれと、ま、そんなところではないかと小生理解しています。学習講座なんて、小生に出来る筈ありませんが、かりに出来たとしてもそんなお勉強くさい文章、誰も読んでくれませんですよ。

余談にはずみがついて、話がまたまた「レイノルズ数」の本筋からそれますが、「空力学習」関連でかねがね不満に感じていたことがあり、78才と我が模型ヒコーキ人生終局間近の年格好になったことでもありますから、ちと勇気を出して物申してみたいと考えます。わが国では模型ヒコーキをやる人もやらない人も含めて、飛行機好きはけっこう多いのです。空軍基地を開放した航空ページェントなどがあると、数万という航空ファンが集まるので、それがわかります。それにしても、「飛行機は好きだが空気力学なんてキライだ」というムキが多いのはどういうわけか。まあ、キライとまでは言わないにしても、大方は飛行の原理なんかには関心をもたない。旅客機や軍用機については、相当以上の情報データを集めている航空オタクにして、傾向としてはそうです。

ギリシャ文明の流れを引くヨーロッパなどとは違い、上古の昔から科学方面には関心を持たなかった日本人風

土の国民性の問題(世に知られたわが国古典文化で科学に関係するものがありますか?)といえはいるのかも  
しれませんが、ことはご同役、FF競技選手間においても同じです。 まちがって思われているかもしれま  
せんが、小生根は文系出身で理系の人間ではないんですが、それでも科学の話は面白いし、好きな飛行機の理解  
が深まる空気力学にだって関心があります。

そこで思うのですが、飛行機好きにさえ敬遠される「空気力学」というのは、どこか教え方に問題があるの  
ではないか。たとえば、通俗飛行機科学本のたぐいを見てみます。すると、あの重いヒコーキが浮力を得て空を飛  
べる原理として、いきなり「ベルヌイの定理」という例のヤツが出てくる。これが良くありませんね。小生の知  
るかぎり、どの本も型どおりというのかチエも工夫もないことみな同じで、ていねいな本では「ベルヌイの定理」  
の数式まで出てくる。流速の早い翼上面が負圧で流れの遅い下面が正圧、この圧力差で浮力が生ずると、古式ゆ  
かしき18世紀ごろの理論を「定説」として飛行原理が説明される。これはもう神学ですね。生兵法の素人まで  
がしたり顔にこの「定説」をやりたがるんですが、これをやることで飛行機好きが理論を嫌って逃げてしまう事  
には気がつかない。理論てものは感覚にうたえるインパクトがなければさっぼをむかれてしまうものなんで  
す。

思ってもみて下さい。翼上面下面の圧力差が浮力の原理でと、そんな説明で、オ、ナルホドあの300トンも  
ある747ジャンボ機の巨体がそれで空を飛べるのかと、感覚的に合点できる人がひとりでもいますか。そうい  
う教え方ではなくて、ジャンボ機は重い空気にも重さがある。空気の重さは1立方メートルあたり約1.4キ  
ログラムとけっこう重い。ジャンボ機は飛ぶコースの道みち、この重い空気を大量に下方に蹴り下げて進むので、  
その反動で浮いていられるのだとなぜ教えないのか。ヒコーキは空気に重さがあるから飛べる。水素やヘリウム  
のような超軽いガス体にだってベルヌイの定理は働くはずだが、水素やヘリウムの中ではどんなヒコーキだって  
飛べない。空気の重さをいわないベルヌイの定理では説明不足なこと、自明の理屈ではないですか。

### それぞれの種目、それぞれのレイノルズ数

ひと口に模型ヒコーキといっても、現在ではあきれるほど多岐な種目にわたっていますが、FF(フリーフラ  
イト)模型界というものは昔も今も小じんまりした世界で、扱うレイノルズ数域もせいぜい $Rn10,000 \sim Rn$   
 $50,000$ のせまい範囲です( $Rn$ はレイノルズ数)。このあと数字がひんぱんに出てきますが、FF模型でレイ  
ノルズ数ときたら、 $Rn10,000 \sim Rn50,000$ のことだと、そう頭に入れておいて下さい。

$Rn$ の計算そのものは非常にカンタンで

進行方向への寸法(センチメートル)×速度(センチメートル毎秒)×7 =  $Rn$ 値・・・ と小  
学校の算数ていどのものです。進行方向への寸法は飛行機では翼弦長のことで、1点で代表する場合は平均翼弦  
をとります。最後の7という数字が何かですが、流体の動粘係数から導かれる数値とか理論ではむづかしいこと  
をいいますが、模型ヒコーキ屋にはそんなことはどうでもよく、×7でいいならそれでいいです。 $Rn$ 値の計  
算例を1つだけやってみますと、たとえば、翼弦長10センチ、滑空速度5メートル(毎秒)の翼なら、 $10$   
 $\times 500 \times 7 = Rn35,000$ と計算できます。この $Rn$ 値だと、F1B機かF1Hグライダー相当ですか  
ね。ですから、 $Rn35,000$ ときいたら、オ、F1BかF1Hの話だな、とわかる人にはピンとくるわけ  
です。

ここで注目したいのは、 $Rn$ 値計算の例でもわかるよおに、レイノルズ数理論では寸法と速度を全くの等価と  
みていることです。寸法の大小と速度の大小はまったく同価値だということ。小生、ずっと以前からこれがフシ  
ギで、ホントにホントかな、といまも疑念がぬぐえないんでいるんですが、理論がそうだというんでから、た  
ぶんそんなんでしょ。問題は $Rn$ 値が変わると空気の変化が変わる。 $Rn10,000 \sim Rn50,000$  境界ではとく  
に特性変化が流動的で、「臨界レイノルズ数領域」と名づけられます。「臨界現象」というのは、ものの物性  
が急変する現象で、日常どこでも見られます。たとえば、水が0℃で液体から固体に、100℃で液体から気体  
に変わる現象もそれです。模型空力での「臨界現象」というのは、あるレイノルズ数から下では、空気がサラサ  
ラ状態からネバネバ状態に急変するというのです。もちろん、人間の五感では感知できません。空気流れの中の  
物体の大きさと、空気分子の大きさの相対比が接近するためだ、という説を読んだ記憶がありますが、小生には  
よくわかりません。

こうした現象は模型世界にだけ特有の現象で、実機世界にはないみたい。そのかわり、実機世界にはレイ  
ノルズ数とは関係ありませんが、強烈なべつの臨界現象があります。自身の発した進行音波が1点に集中するた  
めに空気が固体のように固くなる現象で、超音速機がぶつかる「音のカベ」「マッハのカベ」。後退翼が有効と  
されるのは、日本刀にソリがあるのと同じ原理です。



さて、ここからは具体的な実技のためのレイノルズ数論議になります。異なることをいってお思いかも知れませんが、模型ヒコーキの性能はやる人の技量によるものではありません。レイノルズ大王さまのご意向によってまいります。ですから、何の種目であれ、模型ヒコーキ屋の仕事は、やる種目のレイノルズ数を知ることから始まります。レイノルズ数計算はやる人各自がされるのがいいのですが、そんな面倒だという不精なモデラーのために、筆者の勝手な試算による各種目推測レイノルズ数値を書き出してみます。端数を丸めた1点表示にしてありますが、こんな見当、こんな相場ということがつかめれば、それで充分です。(Rn値は滑空時の値です)

種目	Rn 値	
F1A グライダー	Rn 45,000	
F1B ゴム動力機	Rn 33,000	(最近のロングスパン機)
F1C エンジン機	Rn 60,000	(スピード速くこの種目だけハミ出し)
F1G ゴム動力機	Rn 25,000	
F1H グライダー	Rn 32,000	
F1J エンジン機	Rn 48,000	
HLG ハンドランチ	Rn 28,000	(バラツキ大きくいろいろ)
ライトプレーン	Rn 20,000	(ゴム5グラム級)
CLG バサパチンコ	Rn 15,000	
紙ヒコーキ	Rn 7,000	
F1D 室内競技機	Rn 4,000	(速度不明につきまったくの推定)

こう並べてみますと、FF模型の世界には、レイノルズ数序列とでもいべきものが厳然とあるとわかります。山下清画伯流にいろいろいうなら、兵隊の位ですかね。もっとも、どれが大佐でどれが上等兵なんて軽々しくいえませんが。



**種目別レイノルズ数と空力性能**

FF各種目別のレイノルズ数の概略がつかめたところで、さらに一步を進めて、各種目別のレイノルズ数、揚抗比(滑空比)、滑空沈下率の関係を試算してみようと思います。ここまでやるのは大胆推量になりますが、それほど外れるとは思いません。翼単独の性能ではなく、全装備の飛行状態での推定値です。

種目	Rn値	滑空比	沈下率 (cm/秒)
F1A グライダー	Rn 45,000	20	25
F1B ゴム動力機	Rn 33,000	15	35
F1C エンジン機	Rn 60,000	18	38
F1G ゴム動力機	Rn 25,000	12	35
F1H グライダー	Rn 32,000	15	33
F1J エンジン機	Rn 48,000	15	40
HLG ハンドランチ	Rn 28,000	11	45 (振投ロングパン)
ライトプレーン	Rn 20,000	6.5	65 (プロペラ空転)
CLG バサパチンコ	Rn 15,000	6	65 (バルブナー)
紙ヒコーキ(パチンコ)	Rn 7,000	4.5	100

F1A・Rn45,000

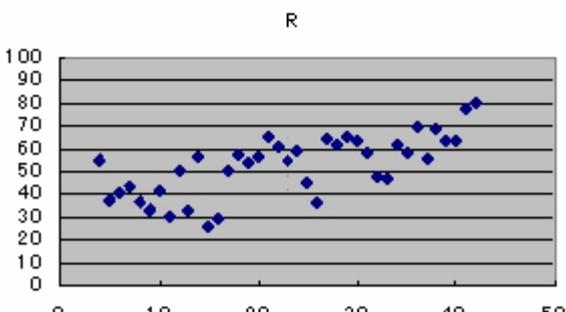
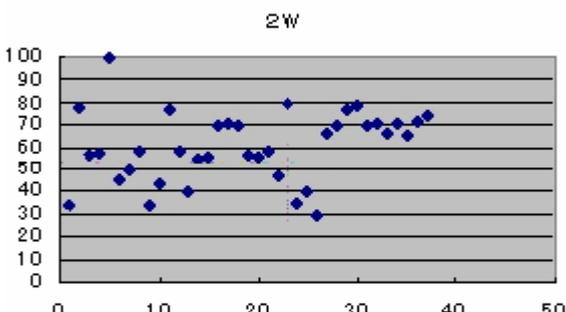
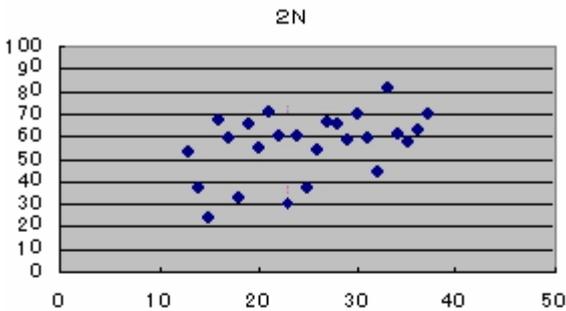
各種目とも性能優秀モデルを想定していますが、滑空比についてはまったくの推定です。滑空沈下率は滑空比と速度、それに競技実績なども加味して試算しています。筆者の推定ということは、試算根拠が薄弱ということ

でもありますが、長年の模型ヒコーキ人生でこんなところを外すようでは、と小生にも妙な意地がありましてね。いくら興味本位のクライもありますが、レイノルズ数と性能との関連性を理解するための1助となればと考えて、敢えて書き出してみました。

滑空比20と沈下率25センチのF1Aグライダーの性能が突出していますが、現在の1線級F1Aモデルはこの性能レベルに達しているものとみています。とくに沈下率毎秒25センチは1メートル当たり4秒で、人間の造る数ある飛行物体のなかで最良レベルのものではないかと考えます。滑空比のほうなら、競技用実機ソアラの世界で、スパン15メートル級で滑空比40以上、スパン18メートル級で滑空比48というの、小生飛行ぶりを実見しています。しかしそれは空力的に別世界のことで、**「レイノルズ数の悪魔」**が悪さをするRn45,000ぐらいの空域で滑空比20というのは、FF空力研究の成果であると考えます。(以下次号)

## 石井満機・屋外HLGの性能測定のスネ足分析

平尾・・・・・・・・



折角頂いた資料なので無駄にしないように、勝手ながら蛇足分析をした報告である。この表を作るのには200回近い飛行を試みているはずで、その努力に敬意を表する。又、この事によってデータは取れるし、体重は減るし良い事づくめです。

### 1. 前説

さて、この表を使って滞空性能を計算する場合、全ての数字使ったの平均値を出すのであれば簡単である。又、傾向を見るのであれば、エクセルでいとも簡単にさまざまなグラフ、例えば、棒グラフ、折線グラフ、今回の数値をそのまま表した点グラフ等にする事が出来る。しかし、滞空性能を調べるには、どの様なグラフが適切かはなかなか難しい。今回の場合は石井満機選んだ点グラフが最も適切である。しかし、このグラフで数回続けて80秒が出ているから、それが静止気流性能であるとするのはあまりにも短絡的である。

ご存知の様に早朝の練習時は、いとも簡単にマックスが出る。しかし、いざ競技となるとナカナカそうはいかない事は皆さん経験ずみの事と思う。上昇気流にはさまざまなかたちがあって、ガンガン上がる解りやすいヤツから、ホノカなゆるいサーマル、同様にスゴイ下降気流から、何とない腹の立つチョイ悪のデサーマルまである。早朝の田んぼには、日頃私が主張している+5cmのサーマルが広い範囲にあり、ほんの一部に強烈なデサーマルがあると考えると、練習時の現象を無理なく説明できる。この事から「軽いサーマル」と「軽いデサーマル」をこの表からどう読み取るかが問題である。

### 2. 分析方法について

そこで、

このグラフから 馬鹿サーマル、軽いサーマル、静止気流、軽いデサーマル、デサーマル、投げの失敗、等を見分ける必要がある。試しにこの点群の中心を走る横1本の棒グラフを考えてみると、2N、2WとRの表のいずれも、点群の中心線が右

上がりになっている。この事は20回を境にして、気流が変化したか、又は投げが決まりだしたかを示している。特に2W表では27回当たりから70秒前後に記録が集中している。朝の時間帯(午前10時前後)によって取得高度にプラス、マイナス5%程度の差が出る事は、過去にもF1Bのレーザーによる高度測定で経験していることである。試しに、3表をまとめて表にすると、明らかに数値が右肩上がりの傾向を示している。但し、2N、2WとRでは差があるので同一現象とは考えにくい。その分析は難しいので、今回この事は深く考えないものとした。次に、この表の中から ~ を分類しなければならない。こういう場合の分析方法として社会科学で使われる「因子分析」が適切であると思う。因子とはデータの奥に隠れている不確定要素の事である。しかし、この数字に絡む要素を確定するには、さまざまな仮定とややこしい計算が必要である。ましてや6分類それぞれで、補正すべき定数を定義するのは難しすぎる。そこで今回は、まず = 「サーマル群」、 = 「静止気流群」、 = 「デサーマル+失敗群」の3つに分けて考えてみた。そして 及び の値に、上昇、下降気流の補正值として仮に+5cm、-5cmを入れて修正し、 、 、 群の値の全てを使って滞空性能を計算する方法を考えた。

こうすると、全ての数字が使えるのであるが、はたして+ - 5 cmが正しいか否かには疑問が残る。そこで、さらに手を抜いて、チョットあやしいが簡単な計算方法で滞空性能を出してみた。

### 3. 鈍感力の計算手法の説明と結果

全部の数字を使うと面倒になるので、表の中から最もらしい数字のみを使い、その他のデータは破棄するチョイ悪の計算方法とした。まず最初に表の中から「サーマル群」「静止気流群」「デサーマル+失敗群」を分ける。具体的には、上下に飛び出した様に見える高い値と低い値を削除する。今回の場合は、表を検討して50秒以下と80秒以上の数字を削除した。次に表・Rの場合の様に、前半と後半で明らかにデータに差がある場合は、気流が変化したか、投げに熟練していないと推定される前半(20回以下)の数字も削除した。但し、残ったデータ数が15以上になるようにした(注:2Nと2W表ではデータが少なくなるので削除しなかった)。そのあと残りのデータを集計して、その合計を投げた回数で割って、飛行性能を出すと言う簡単な方法である。単純でエエでしょ。

以上の処理をした結果得られた平均滞空性能は2N機・62.6秒、2W機・66.8秒、最後のR機は60.5秒となった。当然ながら、切り捨てたのは悪い数字の方が多いので、表そのままを計算した場合よりも良い数字になっているが、それを考慮してもこの辺りの数字が妥当だと思う。石井満氏、如何ですか、まだ不満ですか。

### 3. 〆

以上の結果からもわかる様に、UHLGの滞空性能はどうやら60秒を超えたと考えて正しい様に思います。但し、石井満機の場合滞空性能は優れているものの、競技機としての安定性にはまだ問題が残る。この辺りを調整でもっと詰めると、滞空性能はもう少し下がって吉敷機、春山機のレベル(平均60~65秒近辺)になるとと思いますが、皆さん、如何でしょうか。

## UHLG・たまたらV尾翼・2

平尾.....

### 1. 離脱と上昇に必要な剛性について

正確には「V尾翼」ではなく「V尾翼タイプ」と言うべきでしょうか。と言うのも垂直尾翼はキチンと必要だからです。UHLGの場合、垂直尾翼がないと「返り」の調整に難渋するのです。

振り投げの場合、機体を持っている時主翼は地面に大して45度くらい傾いています。しかし、石井満氏の発航直後の高速度写真を見ると、機体が離れた瞬間は機首を上に向けて主翼はほぼ地面に平行になっています。当然ですが垂直尾翼は地面に垂直で、明らかにラダーがよく効く状態で手から離れていきます。且つ、振り出す時の横力で胴体は身体の方(回転の内側)に45度ほどしなって、且つ主翼も後方にしなって恐ろしいほどの後退角が付いています。これを見ると発航時のUHLGは相当に痛ましい格好です。このままでは機体は発航後、猛烈に左に入ろうとしています。しかし、この後すぐ胴体が直線に跳ねもどってヨーの力を振り切って何とか遠心力の方向、つまり投げ手を中心にした外側方向に機首を向けて上昇していきます。高速度写真で見ると機体の剛性は考えているより、はるかに必要だと考えます。主翼付け根部分の断面積(翼弦×翼厚)が小さいと、後退翼が付くほど曲がります。主翼のスペンが90センチの場合、翼弦10cmでは思い切った厚翼にしないと両翼とも後方に大きく曲がると考えます。ですから主翼取付け部分は12cm程度に大きくし7%以上の翼厚にして、且つ翼端をしぼるのは歪み低減に効果があります。その上にUHLGには15%近い上反角が付いているのですから、主翼がどんなくわいによじれて上昇していくのか予想が付きません。発航時もの凄く歪みながら、上昇を始めてほぼ3秒後上昇のトップで機体が返るので、機体が古くなるとバルサがグズグズになるので、UHLGの機体の寿命は普通のHLGより相当に短いと考えます。又、胴体のしなりもスゴイので太めのカーボンパイプにする必要があります。そうしないとしなりで尾翼が吹き飛ぶ可能性が増えます。手から機体が離れた瞬間に歪みがとれて正しい上昇に移れる様、シッカリと剛性を確保すべきです。一般的尾翼方式と較べると垂直面積の少ないV尾翼タイプは、重心位置を前に持ってきて、機体の横方向のヨジレを早く戻す必要があります。その為には垂直尾翼面積は可能な限り小さくする必要があります。又、それが返りと滑空安定上有利になるようです。

### 2. V尾翼タイプの返りの考え方

さて、V尾翼タイプUHLGの返りは、一般的尾翼の機体よりも調整部分が多いようです。一般タイプUHLGでは、主翼向角の調整のみで返りが決まるが、V尾翼タイプでは違うようです。水平尾翼の向角を左右同じにして、滑空では右旋回をさせるのでラダーを右に切って調整すると、トップで右旋回に入ります。たまに左旋回するのがありますが、これはラダーの量とV尾翼部分の左右向角のアンバランスに原因のようです。何故なのか不思議に思っていたところ、どうやら水平尾翼の取付角度(スタブティルトの量)と向角のアンバランスで返り

が左右に別れる様です。これは決して主翼の左右の当て方が原因ではありません。左右のV尾翼のスタブテイルトの量と向角によって、トップで右だったり左だったりしますが、これはV尾翼の向角を片側のみ効かせた場合、ラダーとして働くので当然です。名古屋の伊東さんは右尾翼のみ向角を増やす方法でうまくいっているようです。しかし、そのままだと滑空旋回も左になるはずですが、右旋回させるのですから難しいのです。左に返して左旋回させると何故か沈下が速いように思います。ただし、V尾翼部分のみで返りを調整するのはナカナカ微妙で、ここぞという時にラダーをチョコッといじると簡単に決まるので、小さくても垂直尾翼は必要なようです。

V尾翼タイプは効きが良いので、テールボリュームをもっと減らしても良さそうです。ヒコーキが飛行するのに主翼だけあれば良いのですが、そうはいきません。ですから、尾翼は形の良さを別にすると抵抗が増えるだけです。小さいほど良いと考えます。H L Gの場合、実機と較べるとまだまだ大きい。ヒコーキの美しさには思い込みが大きいので、返りに必要な最低限の尾翼があれば良いのではないのでしょうか。究極的には無尾翼機に近い方が最高のU H L Gだと言えましょう。とは言うものの、これらの方法で全て解決とはいかないのが問題です。上昇のトップで左に行かせたいのに、素直に左には行かないのがあるのです。機体の癖もあるとは思いますが、不安定に返るか、返った後左に逃げてしまって右旋回に入りにくいのです。ひょっとすると私は指フックを使っているんで、手で掴んで投げる場合とは異なるのかも知れません。この辺りは今後検討していきます。現在は返りを見ながらラダー面積を切りつめています。ドンドン切りつめると、したいに右には行かなくなりました。しかし、これが完全ではなく、時々原因不明ながら右に行く現象があるのは困ったものです。

### 3 . V尾翼で競技に参加しての実績は？

これまでに4回実戦に参加しました。出来は一般タイプの時よりは上首尾で、V尾翼1回目でフライオフに残り、2回目で2位になり「きしめん」にありつきました。3回目は不出来でしたが、07年3月の記録会ではなんと20年ぶり？の優勝です。本人が一番驚いています。これは明らかに螺旋不安定から解放されて滑空が安定した効果です。

### 4 . 日本で開発のU H L Gの今後の問題は重量制限です

U H L Gは日本が世界に先駆けて実用化模型飛行機です。現在まだ大丈夫ですが現在イギリスが猛追をしています。ここで本家が後れを取るわけにはいきません。現在その発展の1番邪魔になるのが重量制限です。F F委員会の理解が得られないと云って、ほっておく訳にはいきません。

この規定は、当初私が多数機体を作った経験から「90cm、90g」を提案していたのですが、何故かスパンはそのままにして80gに決まりました。しかしながら模型規定で「何グラム以上」と云う重量制限はあっても「何グラム以下」という規定はH L G以外には存在しません。誰も重くしたいとは思いませんが、80g以下にこだわっているとベストと思われる機体を作る事が出来ません。当然の事ながら当初は軽くできて、飛ばしている内に機体の破損修理が原因で少しずつ重量オーバーになります。この様な長期にわたっては守れない規定は意味がないと考えます。どうしても80gに固執するなら、その根拠を示して欲しいのです。

過去に手持ちの軽いバルサ(比重0.08)で作った80グラムU H L Gは、グラスで補強してあっても2、3年経つと投げる時に全て翼の中心部分から千切れ飛びました。且つ、現在購入可能なバルサ比重0.09以上ですので、昔ほど軽くは出来ません。また、カーボンを使っても投げる時翼端に力がかかるU H L Gは軽く作れないのです(カーボン比重は1.0)。現在既に左右の翼がチンバ等という変形のU H L Gが出てきた中で、重量制限の為にさらに美しくない奇形のU H L Gを発達させたくはありません。ヒコーキは綺麗でないといけません。今後とも80グラム以下で作る努力は続けますが、実技を重んじるならば、損傷で重量が増加するのは不問に付すしかないと考えます。案として重量はプラス8%程度までは許容範囲だと考えます。いずれF F委員会に提案書を出す予定です。

## 雑談天国

2月記録会延期の朝・ん・・・ヒコーキより面白いものがあるのか・・・

平尾

2月18日記録会の日は雨の予想だったので、起きてすぐ外を調べてみた。はたして外はザンザン降りだった。そこでパソコンを立ち上げてランチャーズのホームページを見ると「延期」の知らせ。ほっとすると同時に、一緒に行く人が起きていのかどうかとウジウジ心配しながら、電話をかけて中止を知らせた。まだ薄暗い朝の6時の事である。仕方なくもう1眠りした。

再度起きて、この日は第1回東京マラソンの日である事を思い出した。テレビをつけると雨降りの中、東京都庁前は雨具を付けた3万人の人、ヒト、ひとが集まって、何とも嬉しそうに歓声を上げているではないか。画面の広い道路を埋めつく、スゴイ数の人にまず圧倒された。極寒の2月、外気温5度という寒い雨降り中、トップ集団のランニング姿の選手は、何の不都合も無さそうにスタートして行った。そして参加者が次々にスタート

し、最後の列がスタートするのに10分以上かかった様に思う。それに較べると、この程度の雨で競技会中止のランチャーズは「ん・・・、軟弱なのか・・・」と思わせるほどの、マラソンランナーの熱気である。これを見ていて「ヒコーキより面白いと感じるものがあるんだ・・・」と感慨にふけてしまった。その後もテレビを見ていると、出発からわずか15分で市ヶ谷の外堀通りに達するスピードも驚きであった。その後もぞくぞくと、7時間以内に42kmの完走を目指してランナーが走っていく。マラソンというと42kmを走るという一般常識では簡単には出来そうもない事をやるのに、抽選で参加者をしばっても、世界から3万人が参加するという。なんとも羨ましい「遊び」である。このイベントにかかった費用15億円、参加企業40社、応援も含めての関係者170万人と言う、何ともすごいマラソン大会である。経済効果は100億円と言うから、もはや趣味ではなく大事業である。

変な反省だが、我々モデラーは唯ただ楽しめばよいのであって、クソ難しい「R数」等にかまけているのは、間違っているのかもな、なんて思う。難しい理屈や、特別な知識も要らない、ただ走るだけの事に、準備に何年もかけて首都をあげてイベント企画をして、しかも参加したい沢山の人の中から、参加者3万人は抽選で選ばれた人達！！。寒い雨の中、軽装で歓声を上げて楽しそうに走る群れ。「何だ、コレハ」と、なんとも衝撃的である。

さて一方は、ヒコーキというもの凄く面白い物があるのに、さっぱり仲間が増えないFF界。ヒコーキは難しすぎ?? いや、本当はつまらないのかも・・・。となると30年近くヒコーキをやってきたのは、自分の思い込みだけだったのかと。これのまでの自分の人生間違っていたのかな、とじっと画面を見つめた。そんなテレビをちらちら見ながら朝飯、いつもの様にドリップコーヒーを入れて、立ち飲みでまず味を見る。この一瞬はテレビなど忘れて、最高にほっとする時であるが、今では朝飯は女房とは、ほとんど別々である。年を取るとそれぞれの勝手が違うのでこうなって当然だと思っている。であるから、趣味などは別々で当然であるが、3万人も集まる、スゴイ趣味があるものだ。

## 編集後記

平尾・・・

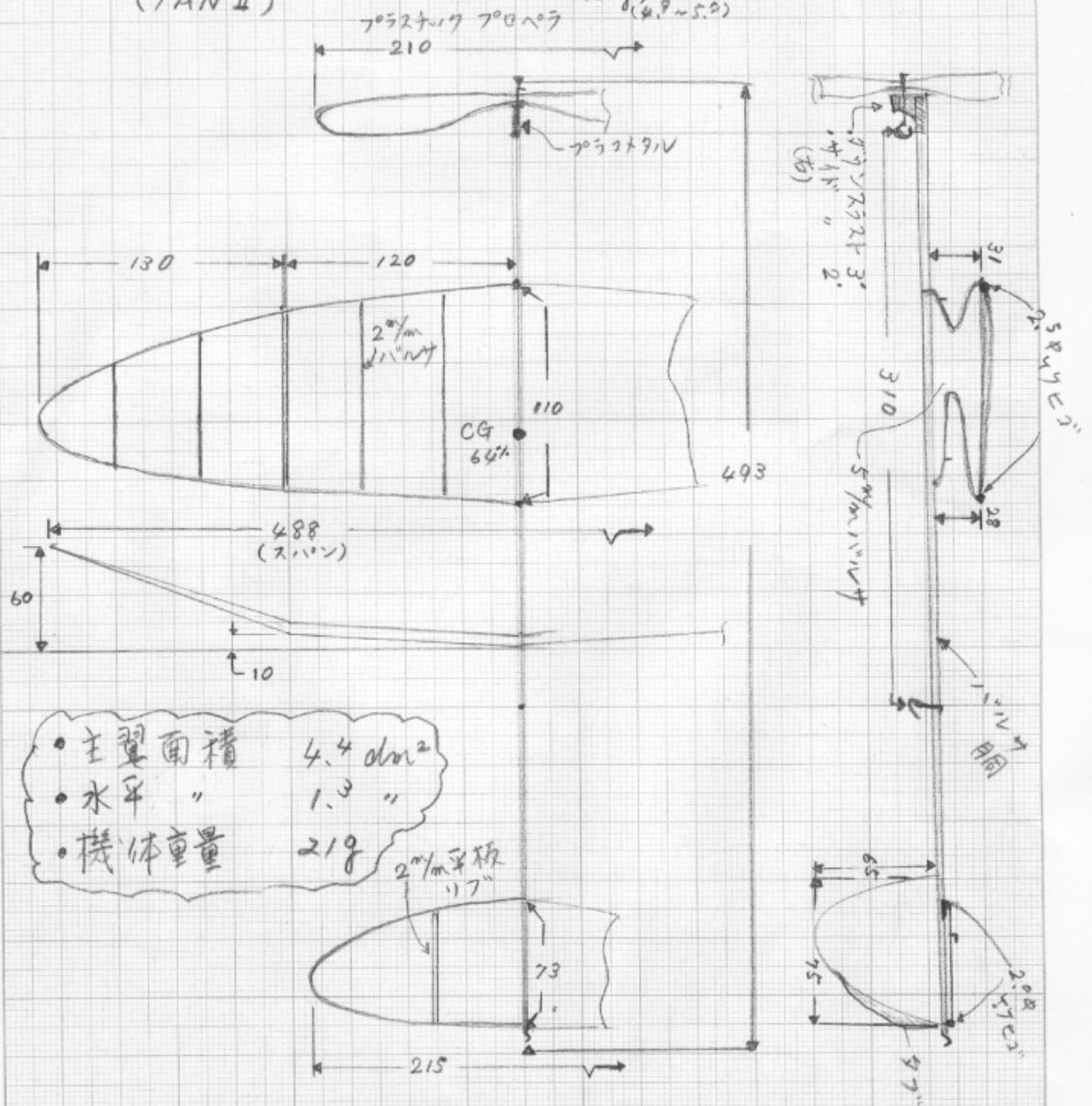
4月8日の新潟大会が終わるとも競技会はしばらくお休みです。5月から8月までの、むこう3ヶ月間は気力体力の充電や、機体製作にいそしむ期間として重要です。その為には、適度な運動や気晴らしが必要です。私が昨年未より続けているものに、短距離走があります。年も年なので長距離走とか、長い時間をかける運動は続きません。それ程、心身的に負担がなく短時間で健康維持のみならず、健康の向上効果のある運動が望ましいのです。そこで現在やっていることは、夕方のやや薄暗くなった頃(見ださない時間帯)に、近所の、人通りの少ない道路を、距離にして500mぐらいを走ります。はじめは軽く、しだいに速度を上げて最後は全力疾走します。ですから走る時間はせいぜい5分間程度ですが効果がありました。やり始めた頃は、すぐに息が上がりましたが、1ヶ月もたつと脈拍もさほど上がらず、軽くこなせるようになりました。これがなかなかのもので脈の回復もしだいに早くなり、お腹は空くし瞬発力について、何時でもダッシュが出来る様になりました。本来の目的は、グライダーの曳航で息の上がないようにと始めたのですが、さまざまな効果があって、これは推薦です。

# 第7回GPTライトフーン大会

優勝機 (07-2-25) 規程: 翼中長 50cm 以下  
 (ゴム 5g 以下)

MAX  
 (タイム 1R 60秒 2R 60 3R 60 フライヤ 120)

・使用ゴム (1/8" = 約 3.2mm 中) 4条・巻数 900~1000回  
 (TAN II) (5g) (4.9~5.0)



- 主翼面積 4.4 dm<sup>2</sup>
- 水平 " 1.3 "
- 機体重量 21g

主翼中央部リブ原材

07-3  
 佐藤 幸男