



Golangで広げるコンテストロガーの可能性

本日の発表者

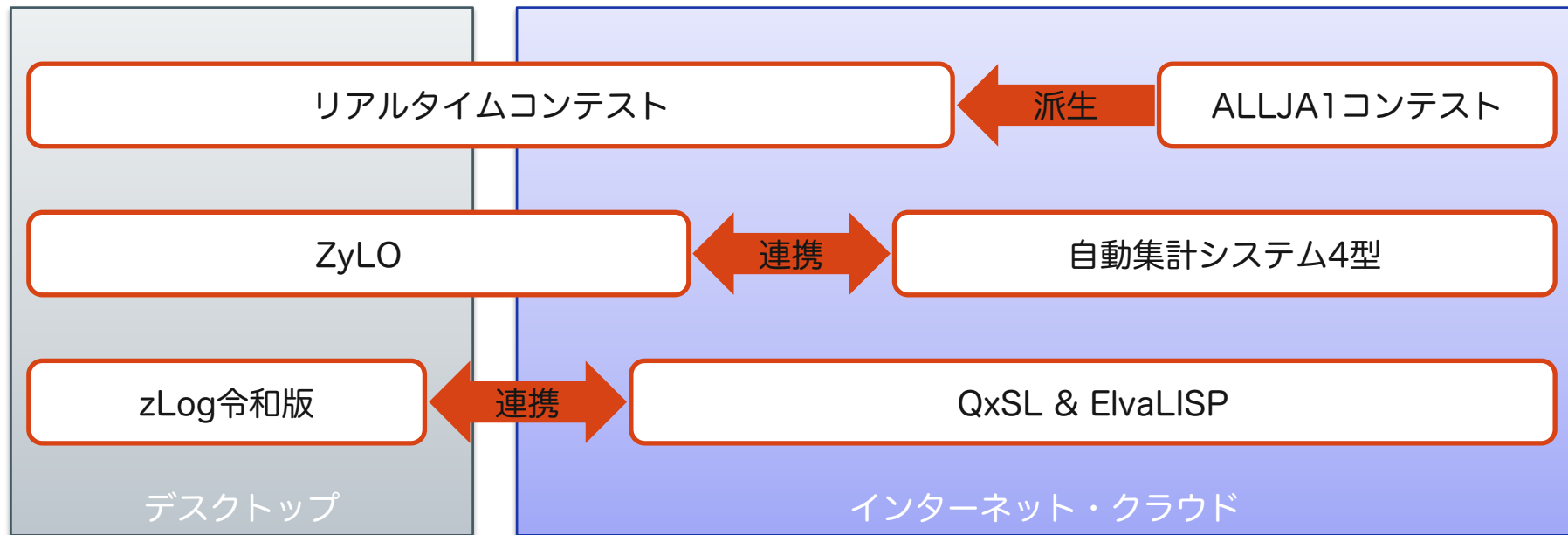
東京大学アマチュア無線クラブ所属

- JG1VPP (2019年卒業・博士研究員・エンジニア)
- JS2FVO (2018年入学・航空宇宙工学科・学部生)



無線部開発班のエコシステム

クラウドからデスクトップまで、何でもお任せ！



本日のお題

本日のお題

進化するコンテストロガーを作る

ロガーって何だ？

無線機とPCを繋ぎ、快適な無線交信を支援するソフトウェア

- 交信の日時や相手を記録する
- キーボードを叩くとモールス符号が送信される
- オンエアしている無線局がパケットクラスタ経由でわかる

特に「コンテスト」に参加するなら必須のアイテムだ



コンテストって何だ？

オンエアで無線交信の技術と体力と精神力を競う総合格闘技

- 時間制限あり（24時間等）
- 総得点＝交信成立局数×マルチプレイヤーの数

Time	Call	Band	Mode	Multiplier
12:00	JR1ZTT	28MHz	SSB	1420
12:01	JA1YYE	50MHz	SSB	13009
12:01	JA1YCG	7MHz	CW	110109
12:02	JA1YGX	430MHz	FM	100105



マルチプライヤーって何だ？

コンテストを面白くする不確定要素

- 交信できた地域の数
- コールサインの先頭（プリフィックス）
- 運用した相手の年齢

コンテストによって様々

電波の飛び方も相手局の数も、
地域や時間によって変化する。

いかに交信局数を稼ぎつつ、
マルチプライヤーも稼ぐか。
問われる「読み」と戦略性。

コンテスト、百花繚乱。

毎週末、国内・海外のどこかで様々なコンテストが開催される

代表例		国内	海外	代表例		国内	海外
1月	QSOパーティー	15	9	7月	6m&down	19	6
2月	関東UHF	11	7	8月	FieldDay	14	7
3月	東海QSO	8	6	9月	ALL ASIAN DX	14	6
4月	ALLJA	10	8	10月	全市全郡	13	6
5月	オール群馬	16	5	11月	多摩川	14	5
6月	ALLJA1	20	8	12月	和文QSOパーティー	5	6

コンテスト最前線

突然ですが、将棋って人気ですよ



人気の秘訣は、臨場感

ABEMA TIMES

| ニュース | スポーツ | エンタメ | 恋愛 | アニメ | HIPHOP | 将棋 | 麻雀

TOP > 将棋 > ニュース > ついにNHKも導入した将棋対局の「AI勝率表示」放送担当者に聞く技術革新と未来像

ついにNHKも導入した将棋対局の「AI勝率表示」放送担当者に
聞く技術革新と未来像

将棋

2021/04/19 02:23



将棋の「得点」が見えるようになった

ABEMA TIMES

| ニュース | スポーツ | エンタメ | 恋愛 | アニメ | HIPHOP | 将棋 | 麻雀

TOP > スポーツ > 野球 > 98年V戦士が登場&“闘魂注入”！ハマスタが燃える6日間『GET THE FLAG! SERIES 2018』

98年V戦士が登場&“闘魂注入”！ハマスタが燃える6日間『G
ET THE FLAG! SERIES 2018』

2018/06/26 03:04



野球は「一喜一憂」が楽しめる

だが、アマチュア無線は…

hamlife.jp > ニュース > JARL > <全参加局（書類提出）数は1,718局>JARL主催「第51回 6m AND DOWN

<全参加局（書類提出）数は1,718局>JARL主催「第51回 6m AND DOWNコンテスト」の結果発表

いいね！ 0

ツイート

チェック

B! 0

LINEで送る

JARL コンテスト ニュース

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）は、2021年7月3日（土）から4日（日）まで開催した「第51回 6m AND DOWNコンテスト」の結果を同連盟のWebサイト上で発表した。例年は10月中旬ごろに結果発表が行われるが、今回は1か月遅い2021年11月19日の発表となった。

発表されたコンテスト結果によると、今回の全参加局（書類提出）数は1,718局（第50回 1,885局、第49回 1,648局、第48回：1,483局、第47回：1,676局、第46回：1,651局、第45回：1,651局、第44回：1,724局）。「部門種目別参加局数」で一番多かったのは、「シングルオペ・オールバンド」、ついで「シングルオペ・50MHzバンド」で、毎年この傾向は変わっていない。

なお「順位に対するコメント」は、裏面をより具体的な違反の事実を明記し、かつ違反の事実を証明する資料を添付してください」と説明して

結果発表は数ヶ月後

個人 電信限定 部門

順位	呼出符号	素点	総得点	運用地
1	8J1USA	275	46200	茨城県
2	8J1DKT	156	15132	岡山県
3	JA1ZL0	2	4	東京都
4	JA1YWX	2	2	東京都
5	JS2FV0	0	0	東京都

現時点での表彰局を赤字で掲示します。

リアルタイムに順位がわかれば…

リアルタイムコンテストの概念



Time	Call	Band	Mode	Multiplier
12:00	JA2YKA	14MHz	CW	200101
12:03	8N1TDU	21MHz	SSB	100121
12:05	JA1YXP	50MHz	CW	134404
12:06	JA1YAD	28MHz	SSB	100110



Time	Call	Band	Mode	Multiplier
12:00	JA3YKC	14MHz	SSB	2504
12:02	JA1YAX	50MHz	SSB	100119
12:03	JH1YDT	7MHz	CW	100104
12:04	JA1YDU	50MHz	SSB	1216

送信

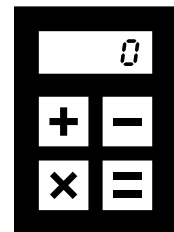
配信



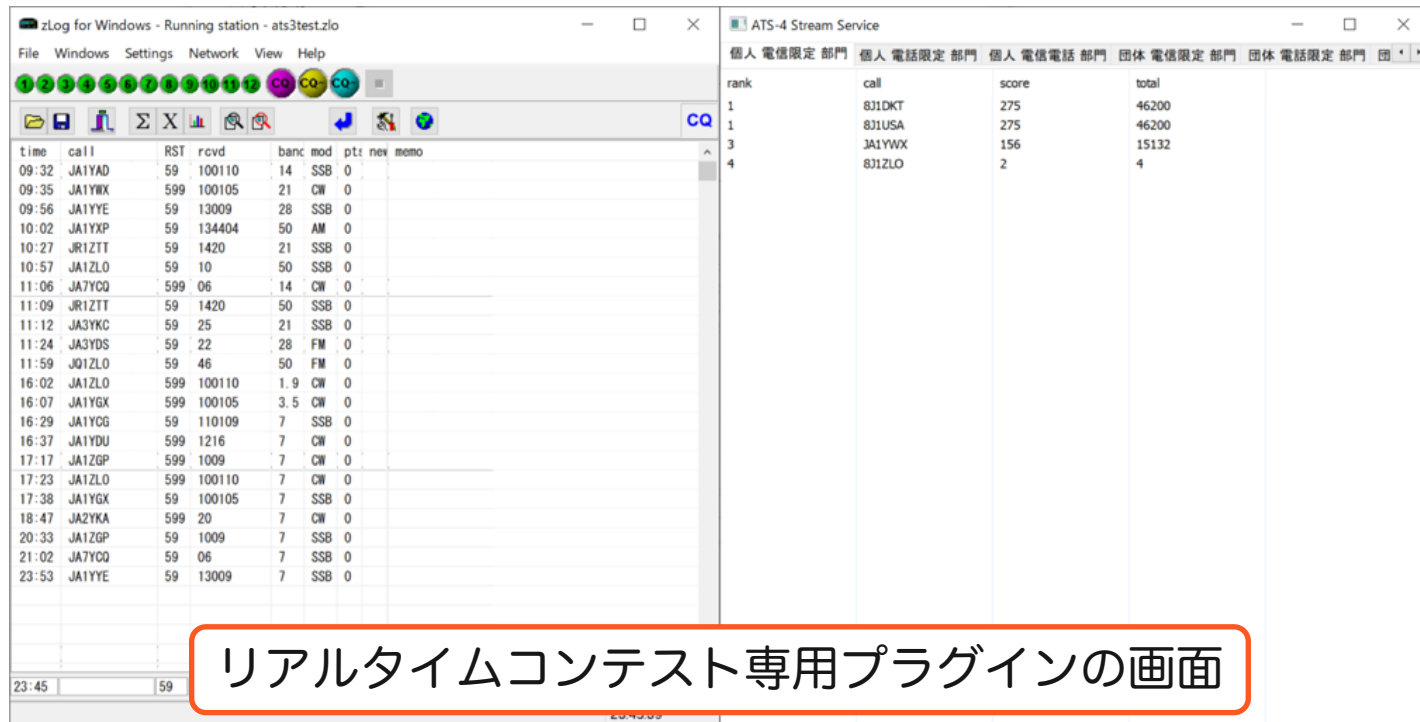
Time	Call	Band	Mode	Multiplier
12:00	JR1ZTT	28MHz	SSB	1420
12:01	JA1YYE	50MHz	SSB	13009
12:01	JA1YCG	7MHz	CW	110109
12:02	JA1YGX	430MHz	FM	100105

Rank	Call	Score	Multipliers	Total
1	JA1ZLO	1919	810	1554390
2	JR1ZTT	889	464	412496
3	JA1ZGP	604	553	334012
4	JA1YGX	1430	56	80080

自動集計システム4型
<https://realtime.allja1.org>



リアルタイムコンテストの実際



zLog for Windows - Running station - ats3test.zlo

File Windows Settings Network View Help

time call RST rcvd banc mod pti nev memo

time	call	RST	rcvd	banc	mod	pti	nev	memo
09:32	JA1YAD	59	100110	14	SSB	0		
09:35	JA1YWX	599	100105	21	CW	0		
09:56	JA1YYE	59	13009	28	SSB	0		
10:02	JA1YXP	59	134404	50	AM	0		
10:27	JR1ZTT	59	1420	21	SSB	0		
10:57	JA1ZLO	59	10	50	SSB	0		
11:06	JA7YQD	599	06	14	CW	0		
11:09	JR1ZTT	59	1420	50	SSB	0		
11:12	JA3YKC	59	25	21	SSB	0		
11:24	JA3YDS	59	22	28	FM	0		
11:59	J01ZLO	59	46	50	FM	0		
16:02	JA1ZLO	599	100110	1.9	CW	0		
16:07	JA1YGX	599	100105	3.5	CW	0		
16:29	JA1YCG	59	110109	7	SSB	0		
16:37	JA1YDU	599	1216	7	CW	0		
17:17	JA1ZGP	599	1009	7	CW	0		
17:23	JA1ZLO	599	100110	7	CW	0		
17:38	JA1YGX	59	100105	7	SSB	0		
18:47	JA2YKA	599	20	7	CW	0		
20:33	JA1ZGP	59	1009	7	SSB	0		
21:02	JA7YQD	59	06	7	SSB	0		
23:53	JA1YYE	59	13009	7	SSB	0		

ATS-4 Stream Service

個人 電信限定 部門 個人 電話限定 部門 個人 電信電話 部門 団体 電信限定 部門 団体 電話限定 部門 団

rank	call	score	total
1	8J1DKT	275	46200
1	8J1USA	275	46200
3	JA1YWX	156	15132
4	8J1ZLO	2	4

リアルタイムコンテスト専用プラグインの画面

刻々と
順位が変わる

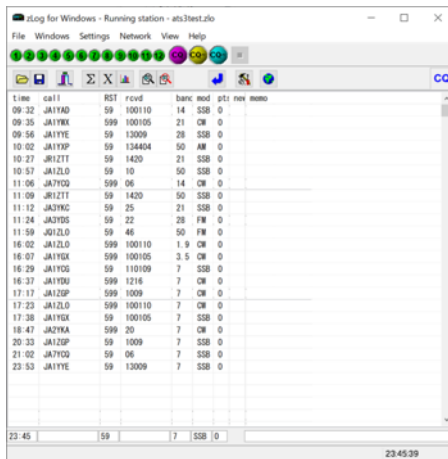
zLogを使おう

□ガーを選ぶ

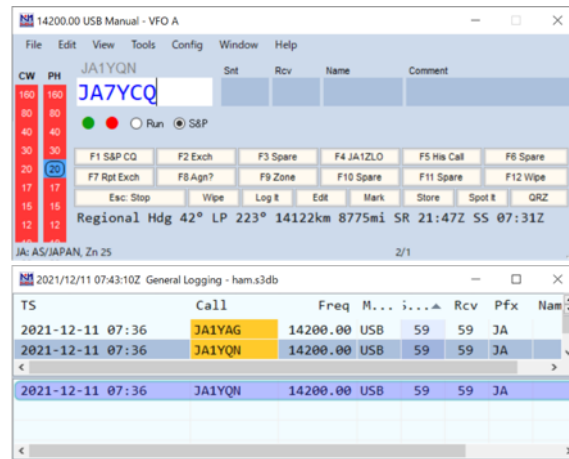
国内外で様々なロゴが開発・公開されている



CTESTWIN

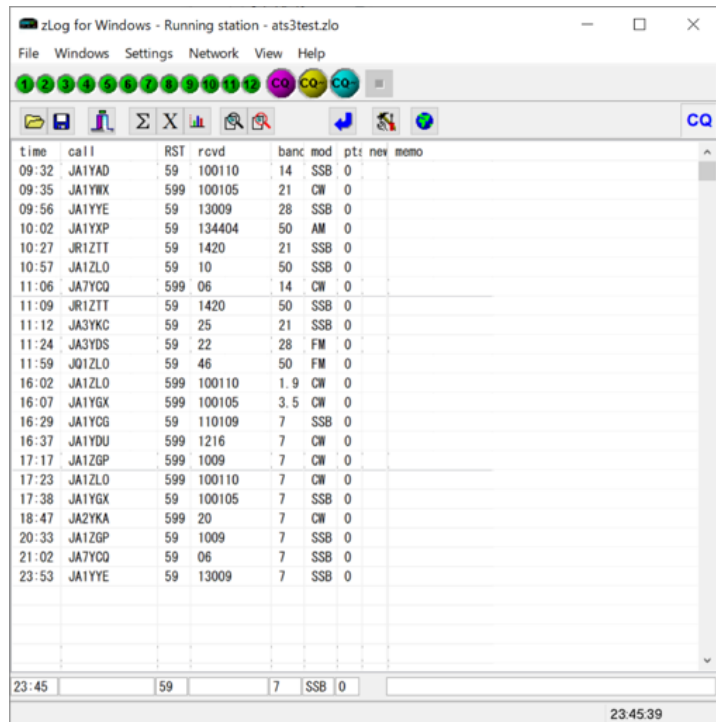


zLog



N1MM Logger Plus

zLog



time	call	RST	rcvd	banc	mod	pti	nev	memo
09:32	JA1YAD	59	100110	14	SSB	0		
09:35	JA1YWX	599	100105	21	CW	0		
09:56	JA1YYE	59	13009	28	SSB	0		
10:02	JA1YXP	59	134404	50	AM	0		
10:27	JR1ZTT	59	1420	21	SSB	0		
10:57	JA1ZLO	59	10	50	SSB	0		
11:06	JA7YQD	599	06	14	CW	0		
11:09	JR1ZTT	59	1420	50	SSB	0		
11:12	JA3YKC	59	25	21	SSB	0		
11:24	JA3YDS	59	22	28	FM	0		
11:59	J01ZLO	59	46	50	FM	0		
16:02	JA1ZLO	599	100110	1.9	CW	0		
16:07	JA1YGX	599	100105	3.5	CW	0		
16:29	JA1YCG	59	110109	7	SSB	0		
16:37	JA1YDU	599	1216	7	CW	0		
17:17	JA1ZGP	599	1009	7	CW	0		
17:23	JA1ZLO	599	100110	7	CW	0		
17:38	JA1YGX	59	100105	7	SSB	0		
18:47	JA2YKA	599	20	7	CW	0		
20:33	JA1ZGP	59	1009	7	SSB	0		
21:02	JA7YQD	59	06	7	SSB	0		
23:53	JA1YYE	59	13009	7	SSB	0		

東京大学アマチュア無線クラブ発祥

- 無線機との連携機能
- ほぼキーボードで完結する操作性
- 社団局での運用に便利な同期機能
- 長年の愛用に裏付けられた信頼性

JR8PPG局らにより令和版が盛り上がる

zLog令和版2.8の新機能



プラグイン管理機能を搭載予定！

- コンテスト定義の共有
- 市区町村リストの共有
- 便利な拡張機能の共有
- 簡単操作でアップデート

コミュニティの力でzLogの機能を強化

ZyLOとは？

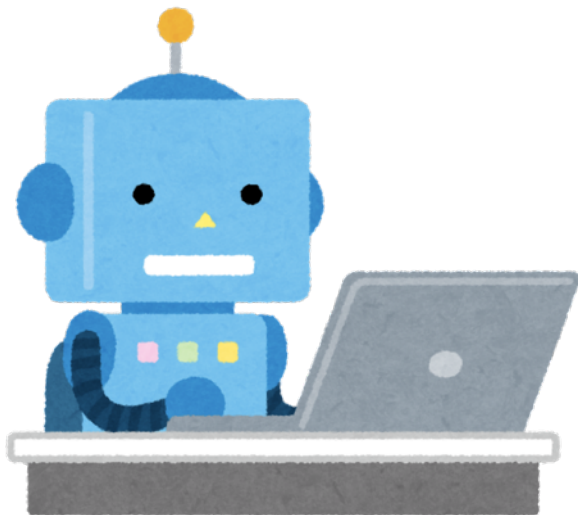
ZyLOとは？

zLogのプラグインを手軽に開発できる仕組みで、zLog令和版2.8から利用可能

- 専用のビルドツール
- マーケットプレイス

公式サイトはこちら:

<https://nextzlog.github.io/zylo>



ZyLOで広がるzLogの可能性

コンテストロガーとしての無限の進化を約束します



自作デバイスとの連携



多様なコンテストへの対応



クラウドサービスとの連携

プラグイン開発の流れ



Golangで
プラグインを書く

DLLに
コンパイルする

マーケットで
公開する

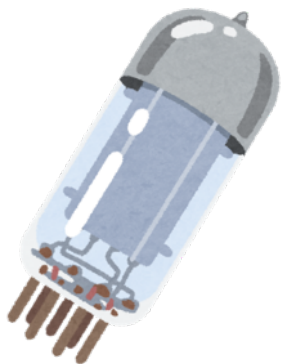
Golangとは？

Delphi

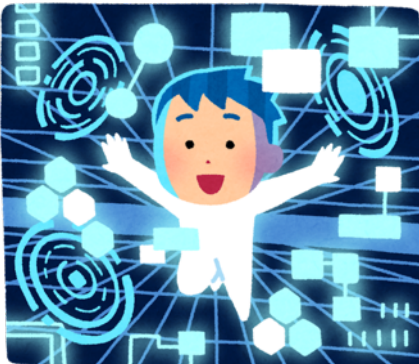
zLogはDelphiで開発されたWindowsアプリだが、Delphiには強みも弱点もある



若者への訴求力



開発環境の古さ



新技術への対応の遅さ



長年動く安定性

GolangでDelphiの弱点を補う

2009年登場のプログラミング言語で「開発者が次に学びたい言語」堂々の1位

```
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("Hello, world!")
}
```

生産性 学習のしやすさ 将来性 安定性
豊富なライブラリ シングルバイナリ生成

[HackerRank's 2020 Developer Skills Report](#)

開発者になろう

さあ、ZyLOを始めよう

まずは、既存のプラグインをチェックしよう

<https://use.zlog.org/plugins>

プラグイン開発マニュアルをチェックしよう

<https://nextzlog.github.io/zylo>

プラグイン開発の流れ



Golangで
プラグインを書く

DLLに
コンパイルする

マーケットで
公開する

Golangでプラグインを書く

zLogで発生したイベントを関数で処理したり、独自のGUIをzLogに追加したり

```
func onAcceptEvent(qso *QSO) {  
    qso.Score = 1  
    qso.SetMul1("100110")  
}  
  
func onPointsEvent(score, mults int) int {  
    return score * mults  
}
```

交信を検査して、総得点を計算する例

- 得点の計算
- マルチプライヤの確定

DLLにコンパイルする

1. chocolateyをセットアップする:

<https://chocolatey.org/install>

2. zbuild(ビルドツール)を手に入れる:

<https://github.com/nextzlog/zylo/releases/tag/zbuild>

3. コマンドプロンプトでzbuildを実行する:

> zbuild setup

> zbuild compile

4. 完成

クロスコンパイルに対応しているので、LinuxやmacOS上でも、プラグインを開発できます。
GitHub Actionsを使えば、クラウド環境でも開発できます。公式サイトをご確認ください。

マーケットで公開する

プラグインのメタデータをTOMLファイルにまとめて、マーケットに登録する

```
[dll.okayama]
url = "https://example.com/release/okayama.dll"

[cfg.okayama]
url = "https://example.com/release/okayama.cfg"

[pkg.okayama]
tag = "ノーザンオカヤマコンテスト"
msg = "県北コンテストの得点を計算します"
web = "https://north.okayama.contest.jp"
use = ["cfg.okayama", "dll.okayama"]
```

TOMLファイルを書く



マーケット登録を依頼



数日待つ



zLogから検索可能になる

マーケット管理人になろう

マーケットプレイスは、複数の独立したマーケットを結合した市場である
各管理人がそれぞれ独自にプラグインをマーケットプレイスに追加できる

マーケットプレイス		
JG1VPP's マーケット	公式マーケット	JS2FVO's マーケット

たくさんのプラグインを開発する人は、自分が管理人になる選択肢もある
管理人は随時募集中

まとめ

Golangで広げるコンテストロガーの可能性

zLog令和版はZyLOによるプラグイン開発の道を開いた

- 自作デバイスとの連携
- 多様なコンテストに対応
- クラウドサービスとの連携

アイディア次第で無限の楽しみ方が広がる
その進化の中核となるのがコンテストロガーだ

さあ、あなたも新時代のアマチュア無線を切り開こう