

ARDF 競技について

第1部 「クラシック競技編」

～ 2020年からの新ルールも含めて ～



2020.09.01版

全国高等学校アマチュア無線連盟ARDF委員

JFφFDT 佐藤 久(新潟県立新津南高等学校)

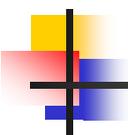
開始まで
しばらくお待ち下さい

この資料について (はじめに)

2014年に茨城県で開催された 第38回全国総文祭「いばらき総文2014」でのアマチュア無線部門講演会のスライドを元に、2020年のJARL制定の競技規則改正を含めて修正したものです。

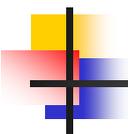
各校でのARDF指導の資料としてご活用ください。

※ このスライドの内容は、JFφFDT 佐藤が独自にまとめたもので、JARLとは無関係です



「ARDF」とは？

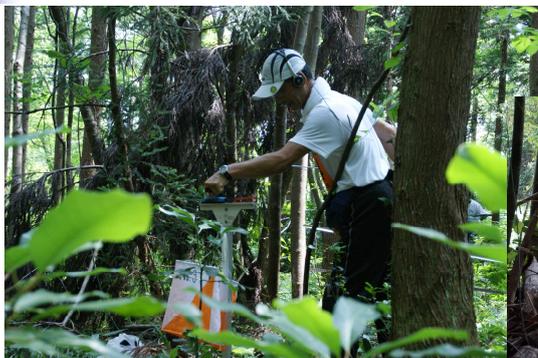
- 「A」mateur …… アマチュア無線の
- 「R」adio …… 電波を使い
- 「D」irection …… それを探索して
- 「F」inding …… 見つける



アマチュア無線の電波を使った オリエンテーリングのような競技

- 山野等のフィールドに設置されたチェックポイント（通称「TX」）から電波が発信されています
- 「受信機（測定器）」・「地図」・「コンパス（方位磁石）」を使って、TXを探索していく知的ナビゲーションスポーツです

山野で TX を探査する



競技クラス（性別・年齢別）

- ジュニア（20歳未満）

男子：M19 ・ M15（中学生） ・ M12（小学生）

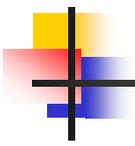
女子：W19 ・ W15（ " ） ・ W12（ " ）

- 一般

男性：M21 ・ M40 ・ M50 ・ M60 ・ M70 ・ M75

女性：W21 ・ W35 ・ W45 ・ W55 ・ W65 ・ W70

※ 大会開催年の12月31日 現在の年齢



競技部門

- クラシック競技

※ 従来のARDF競技で、144MHz帯と3.5MHz帯部門があります

- スプリント競技（2018年新設 ※）

- FOX-O競技（2018年新設 ※）

※ 国際ルール(Region.1ルール)に準拠し、2018年に新競技部門が新設されました

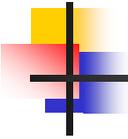


クラシック競技部門について

※ 本資料では、以下「クラシック競技」
について解説していきます

（スプリント競技・FOX-O競技は、第2部以降で解説します）

- いわゆる従来の「ARDF競技」です
- 国内で開催される大会のほとんどは、このクラシック競技です

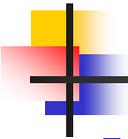


競技に使用される電波の周波数帯

- 144MHz帯部門・・・波長2 mの電波
- 3.5MHz帯部門・・・波長80m //

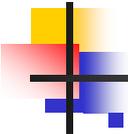
※ 競技のルールは同じですが、それぞれの電波の特性により、選手は違ったアプローチで競技に臨みます

※ 使用する受信機も、それぞれ専用のもので使います



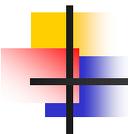
競技エリア（エリアの概要）

- 約 4～5km四方の山野等のフィールド
- スタート前に配付される「競技用地図」が競技エリアです（地図外は競技エリアではありません）
- 「森林地帯」が望ましいが、日本国内でそれだけのエリアを確保することは難しく、農地・住宅地（立入禁止区域）を含む等のイロイロなパターンがあります
→ 詳細は競技用地図に明記されています



基本的なルール …… その(1)

- 設置されている TX は 5個 (TX1~TX5)
- それぞれ 1分ずつ順番に電波が発信されています
(5分で 1サイクル)
- ゴールエリアには「ビーコン」が設置されていて、そこからは TXと別の周波数で電波が連続発信されています
(その電波を使えば、確実にゴールへたどり着けます)
- 競技制限時間は 100分~140分
(通常の大会では 120分 の場合が多いです)



基本的なルール …… その(2)

- スタートから 750m以内に、すべてのTX (TX1~TX5)は設置されていません
- 各TX間は、すべて 400m以上離れています
- 「スタート ~ すべてのTX ~ ゴール」を結んだ地図上の直線距離は「 5~10km 」です
- スタート・すべてのTX・ビーコン・ゴールの高低差は200m以内です

基本的なルール …… その(3)

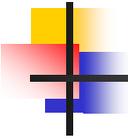
- ビーコンも、各TX(TX1～TX5)と同様に、スタートから750m以内・各TXから400m以内には設置されていないことが「望ましい」です(「設置されている場合もある」ということです)
- 各TX間には、その番号を付した「紅(橙)白フラッグ」が設置されています(ビーコンは無記入のフラッグです)



各TXの識別 (モールス符号)

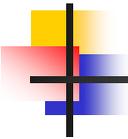
- TX1 (MOE) : — — — — — .
- TX2 (MOI) : — — — — — . .
- TX3 (MOS) : — — — — —
- TX4 (MOH) : — — — — —
- TX5 (MO5) : — — — — —
- ビーコン(MO) : — — — — —

※ 最後の短点 (.) の数で簡単に識別できる



探査すべきTX（ジュニアの場合）

- 「4個」または「5個」のTXを探査します
- 探査対象のTX番号は、大会ごとに指定されて競技情報として発表されます
- 競技クラスによって、探査対象のTX(対象外となるTX番号)は違います
- 「M12～M19クラス」の探査対象TXは同じです
- 「W12～W19クラス」の "



競技成績について（順位）

- TX探査数 の多い選手が上位
- TX探査数 が同じであれば、競技時間(ゴールタイム)の早い選手が上位

【注意】 探査対象外のTXは、探査しても数には含めない
タイムオーバーは失格扱い

競技に持参するモノ

- ① 受信機（ヘッドフォン含む）
- ② コンパス（方位磁石）
- ③ 時計 …… スマホの時計機能使用は不可
- ④ 筆記用具
- 地図用画板・ビニールテープ、予備電池・予備ヘッドフォン
- 水（水分補給用、特に夏季の大会）
- GPSロガー（地図表示機能のないもの、競技後の復習に使える）

※ 「①～④」は必携、「○」はがあると良いモノ

【注意】スマートフォンについて

- 「電波の発射」は失格事項ですので、スマートフォンは携行禁止です
- 国内大会においては、特にジュニアの緊急事態対応のために、ローカルルールとして「電源を切ったの携行を認める（特にジュニアには推奨）場合が多くあります。大会アナウンスをよく確認しましょう

※ただしその場合でも「緊急事態以外使用禁止」ですので時計代わりにスマートフォンを利用することは禁止です

競技前に配付されるモノ

- 受付にて配付されるモノ

- ① ゼッケン

- ② SIカード等の探査証明器具

- スタート直前（10分前）に配付されるモノ

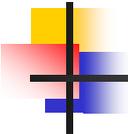
- ③ 競技用地図

SIカードについて

- 多くの大会で使用されている探査証明用のICチップです



- 指に取り付け、ステーションに差し込むことで時間等のデータをICチップ記録します



SIカードの注意・・・その(1):紛失

- カードの紛失・破損は有償弁済です（¥4,000円）
※ お金の問題ではなく、国内では購入できない機材です
- 手袋をする場合は、指からカードが外れても気がつかないので注意しましょう
- 特に競技後半の疲れてきたときに紛失する場合があります
- 不安な選手はヒモなどで手首につないでおきましょう
（100円ショップで購入できるゴムヒモが簡単です）



SIカードの注意・・・その(2):パンチ

SIカードのパンチ(データ記録)は選手の責任です

- カードをステーションに差し込むと、約1秒弱でパンチされます
（ゼロコンマ数秒だと未パンチとなってしまいます）
- そのタイミングは、スタート前の「チェック」パンチで体感できますので、特に初心者は意識しておきましょう
- パンチされると、ステーションから「ピッ」という電子音と「LEDの点灯」があります → 必ず毎回確認する
- パンチが不安な場合は、再度パンチしましょう
（パンチは複数回行っても問題なしです）

競技前のアナウンス(掲示情報)

【要確認】受付のときに掲示される情報

- 競技制限時間
 - 探査対象となる TX番号
 - TX とビーコン の周波数
 - 各選手のスタート時刻(スタート組)
 - その他 必要なこと
- ※ 特に「ローカルルール」に注意する！！

| 選手番号 | スタート時刻 | スタート組 |
|------|--------|-------|
| 1001 | 10:00 | A |
| 1002 | 10:05 | A |
| 1003 | 10:10 | A |
| 1004 | 10:15 | A |
| 1005 | 10:20 | A |
| 1006 | 10:25 | A |
| 1007 | 10:30 | A |
| 1008 | 10:35 | A |
| 1009 | 10:40 | A |
| 1010 | 10:45 | A |
| 1011 | 10:50 | A |
| 1012 | 10:55 | A |
| 1013 | 11:00 | A |
| 1014 | 11:05 | A |
| 1015 | 11:10 | A |
| 1016 | 11:15 | A |
| 1017 | 11:20 | A |
| 1018 | 11:25 | A |
| 1019 | 11:30 | A |
| 1020 | 11:35 | A |
| 1021 | 11:40 | A |
| 1022 | 11:45 | A |
| 1023 | 11:50 | A |
| 1024 | 11:55 | A |
| 1025 | 12:00 | A |
| 1026 | 12:05 | A |
| 1027 | 12:10 | A |
| 1028 | 12:15 | A |
| 1029 | 12:20 | A |
| 1030 | 12:25 | A |
| 1031 | 12:30 | A |
| 1032 | 12:35 | A |
| 1033 | 12:40 | A |
| 1034 | 12:45 | A |
| 1035 | 12:50 | A |
| 1036 | 12:55 | A |
| 1037 | 13:00 | A |
| 1038 | 13:05 | A |
| 1039 | 13:10 | A |
| 1040 | 13:15 | A |
| 1041 | 13:20 | A |
| 1042 | 13:25 | A |
| 1043 | 13:30 | A |
| 1044 | 13:35 | A |
| 1045 | 13:40 | A |
| 1046 | 13:45 | A |
| 1047 | 13:50 | A |
| 1048 | 13:55 | A |
| 1049 | 14:00 | A |
| 1050 | 14:05 | A |
| 1051 | 14:10 | A |
| 1052 | 14:15 | A |
| 1053 | 14:20 | A |
| 1054 | 14:25 | A |
| 1055 | 14:30 | A |
| 1056 | 14:35 | A |
| 1057 | 14:40 | A |
| 1058 | 14:45 | A |
| 1059 | 14:50 | A |
| 1060 | 14:55 | A |
| 1061 | 15:00 | A |
| 1062 | 15:05 | A |
| 1063 | 15:10 | A |
| 1064 | 15:15 | A |
| 1065 | 15:20 | A |
| 1066 | 15:25 | A |
| 1067 | 15:30 | A |
| 1068 | 15:35 | A |
| 1069 | 15:40 | A |
| 1070 | 15:45 | A |
| 1071 | 15:50 | A |
| 1072 | 15:55 | A |
| 1073 | 16:00 | A |
| 1074 | 16:05 | A |
| 1075 | 16:10 | A |
| 1076 | 16:15 | A |
| 1077 | 16:20 | A |
| 1078 | 16:25 | A |
| 1079 | 16:30 | A |
| 1080 | 16:35 | A |
| 1081 | 16:40 | A |
| 1082 | 16:45 | A |
| 1083 | 16:50 | A |
| 1084 | 16:55 | A |
| 1085 | 17:00 | A |
| 1086 | 17:05 | A |
| 1087 | 17:10 | A |
| 1088 | 17:15 | A |
| 1089 | 17:20 | A |
| 1090 | 17:25 | A |
| 1091 | 17:30 | A |
| 1092 | 17:35 | A |
| 1093 | 17:40 | A |
| 1094 | 17:45 | A |
| 1095 | 17:50 | A |
| 1096 | 17:55 | A |
| 1097 | 18:00 | A |
| 1098 | 18:05 | A |
| 1099 | 18:10 | A |
| 1100 | 18:15 | A |

競技前の進行(ラリー形式)

※ 選手は一斉スタートではなく、5分毎に数名ずつスタートしていく

自分のスタート時刻(スタート組)を確認する

- その 15分前に選手呼び出しとなる
- ゴール制限時刻を意識する
→「何時までにゴールしなければならないか」

受付直後の準備（必ず開会式前に）

- 受信機の組み立て(天候によっては防水処理も必要です)
- 受信機の動作チェック(TX・ビーコン周波数で確認する)
- 電池残量確認(できれば新品電池を使用する)
- ヘッドフォンの動作チェック(特に断線していないか)
- 配付されたゼッケンを付ける
(雨具・ポーチ等を使用する場合は、ゼッケンが隠れぬよう注意)

終わったら、受信機の「電源を OFF！」

開会式・競技説明

競技に必要なモノの準備を済ませ、すべて持っただのぞむ
(そのままスタート地点へ移動する場合が多い)

- 大会によっては、開会式前に受信機をスタートエリアに預ける場合があります
- 「競技上の注意」をよく聴いて確認しましょう
- 不明なことは、その場で質問しましょう



スタートエリアでの待機

- 自分のスタート(スタート時刻 15分前の選手呼び出しまで)、定められたエリアで待機します
- スタート時刻 15分前の呼び出しに遅れないように！！
(遅れは競技進行の妨げとなり、ペナルティも科せられます)

※「ゼッケン」で呼ばれることがほとんどです、自分のゼッケン番号を把握しておきましょう

※ 自分の呼び出し時刻を確認し、心づもりをしておきましょう
(話に夢中になるなど、うっかりすることのないように)

スタート 15分前・・・選手呼び出し

- スタート時刻 15分前に、選手呼び出しとなります
- 受信機預かりがあった場合は、ここで受信機を受け取ります
- SIカードの「クリア」・「チェック」を行います
(専用の SIステーションに、選手自身でカードを差し込みます)



クリア:ICチップのメモリを空にします



チェック:SIカードの動作チェック

選手呼び出し後の注意

このときから、競技は始まっています

※ 選手間の会話、監督・コーチとの会話も禁止です
(何かある場合はスタッフへ申し出る)

- ヘッドフォンは、スタートまで「受信機に接続」してはならない
(ヘッドフォンを耳に装着しておくことは可です)
- ブルートゥースヘッドフォン(ワイヤレスヘッドフォン)の場合は、受信機の電源OFFの状態で作動させておくことは可です

スタート 10分前・・・競技用地図の配付

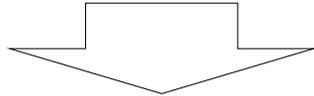


競技用地図が配付されたときに、まずやらなければならないことは??



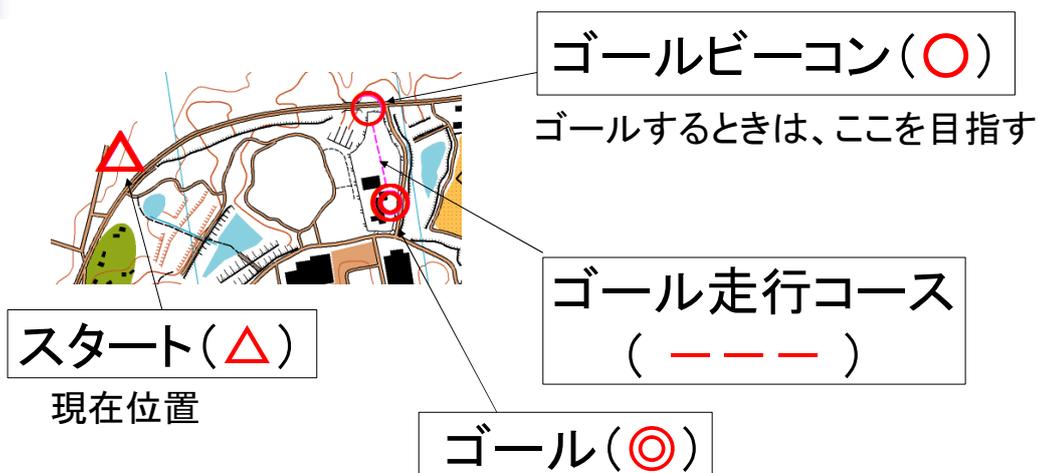
競技用地図の確認等

- 競技用地図を受け取る



- スタート(△)、ゴール(○——◎)位置の確認
- 立入禁止エリア等の確認
- 探査ルートの予想(エリア内にどのような道があるのか?)
- 特にスタート直後の行動を決める(どの道をどの方向へ進むか)
- 天候によっては、地図の防水処理(ビニール袋に入れる等)

地図表示の注意



スタート 5分前・・・スタート位置へ移動

- スタートラインに待機します
 - 引き続き地図読み
(探査ルートの予想)
- ※特にスタート直後の行動を
決めておく



「このあたりで 5個 探査しよう」
「まずは 750m 走り抜けよう」など

スタート

- スタート合図で、受信機の電源を ON にしてよい
(ヘッドフォンも受信機に接続してよい)
- 「スタート走行コース(50～250m)」が設けられています
- スタート走行コース内では、原則立ち止まってはダメ
(他の選手の妨害とならぬよう、コースを走り抜ける)
- スタート走行コース出口(「探査開始地点」)を過ぎるまでは、探査行為は厳禁！！

受信機トラブル等の場合は、他の選手の妨害とならぬようにして、スタッフへ申し出る

TXの探査について

- 探査する TXは順不動でよい
- SIカードのパンチは選手の責任です
(電子音とLEDの点灯を確認し、パンチミスを防ぎましょう)



TXの探査の注意・・・特に初心者へ

- 地図上の自分の位置を見失わないこと
 - ※ 自分の判断ではなく、他の選手について行くと、すぐに自分の位置を見失ってしまいます
- ビーコン位置は、現在位置を確認できる重要なヒントです
 - ※ ビーコンの方向を探査し、地図と照らし合わせることで現在位置が確認できます
- 探しやすい TXから集中して探査しましょう
- 探査対象外の TXも大きなヒントとなります
 - ※ 探査対象外のTXは成績には関係ありませんが、その 400m以内に探査対象のTXはありません
- 制限時間「30分前」になったら、ゴールへ向かいましょう
(タイムオーバーは失格です)

ゴールについて

※ 必ず以下の順を通してゴールすること

① ゴールビーコン (○)

② ゴール走行コース (---)

③ ゴール (◎)

一方通行
(逆走禁止)
です

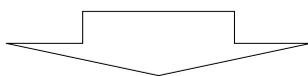
ゴールの注意・・・「ビーコンを目指す」

- スタッフ・ゴールした選手が多く集い、物音などにより目立つのは「ゴール」ですが、まず向かう目的ポイントは、ゴール走行コースの入口に設置された「ゴールビーコン」です
- 「目で探す」のではなく、最後まで「受信機でビーコンを探査」し、地図をよく確認して「ビーコン」を目指しましょう
- 「ビーコンチェック」を忘れずに行い、ゴール走行コースを通してゴールしましょう

「もしも！！」のケース・・・その(1)

- もしも、ゴール走行コースの途中に突入してしまったら??

他の選手の妨害にならぬよう、速やかに走行コースから出る



あらためて、入口(ゴールビーコン)から入り直す
(走行コースの逆走をしないこと)

「もしも！！」のケース・・・その(2)

- もしも、ビーコンチェックをしなかったことに気がついたら?? (ただしゴールする前に)

他の選手の妨害にならぬよう、速やかに走行コースから出る



あらためて「ビーコンチェック」を行い入口から入り直す
(走行コースの逆走して戻らないこと)

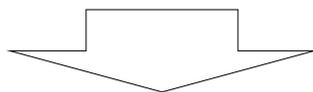
ゴール走行コースの注意(まとめ)

ゴール走行コースは一方通行である



ゴールは「パンチングフィニッシュ」

- ゴールは、選手がSIカードをフィニッシュステーションにパンチした時刻です
(ゴールラインを通過したタイムではありません)



ゴールパンチは確実に「1回」でパンチしましょう
※ゴールでの複数回パンチはタイムロスとなります

学校対抗(団体成績)について

- 各地区大会では、参加選手の上位3名の加算成績
- 全国高校大会(高ア連主催)・全日本大会(JARL主催)では、事前登録した3名の加算成績

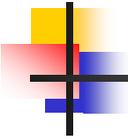
加算成績＝TX探査数の合計・競技時間の合計

- ※ 1～2名の場合でも団体登録可
- ※ 団体登録で男女の区別はなし(探査対象TXにより体力差は補正済み)
- ※ 失格選手(タイムオーバー等)の成績は加算対象外
- ※ ビーコンチェックは TX探査数に含めない

ARDFの魅力とは

- 知力・体力・技術力の複合競技である
- 自分の判断だけで、道を切り開いていく充実感が得られる
- 年齢・立場を越えた人々との交流が得られる



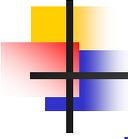


もっと詳しいルールを知りたい??

- JARLのHPに「ARDF競技の実施方法」として pdfデータにて掲載されています
- 簡単な文書です。ぜひご一読を！！

JARL (一般社団法人日本アマチュア無線連盟)
ARDF競技のページ
https://www.jarl.org/Japanese/1_Tanoshimo/1-5_ardf/ardf.htm

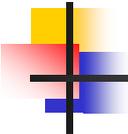
※または「JARL」、「ARDF」などで検索



本格的な ARDFer になろう

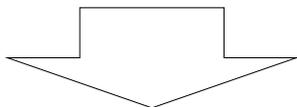
- ARDFは一生涯続けられるスポーツです
- 部活動だけでなく、ぜひ卒業後もARDFを続けよう

国内最大の情報源は「ARDF日本」
<http://www.ardf.jp/>
(HP や メーリングリスト)

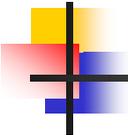


そして ARDF だけではなく

- ARDFを窓口にして、アマチュア無線そのものを体験してみよう



- 無線従事者免許(国家資格)の取得
- コールサイン(世界で自分だけのもの)の取得
- アマチュア無線の運用



どうもありがとうございました

ぜひ卒業後も
ARDFを続けましょう