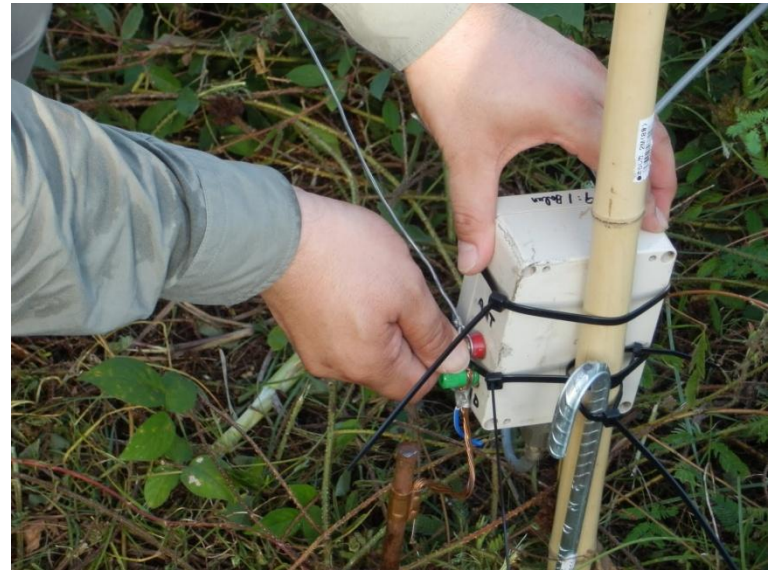


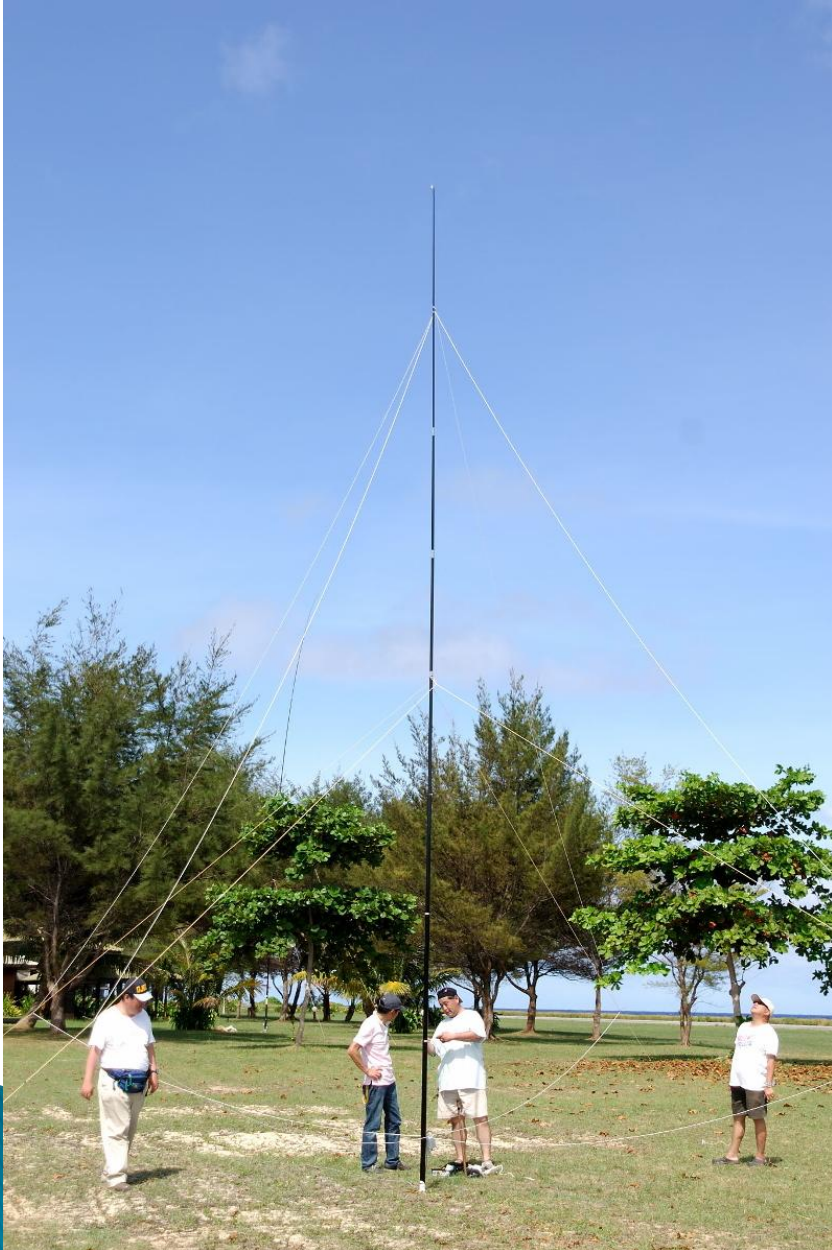
Shared Apex Loop Array

Team NH0Z
(JE1KUC)

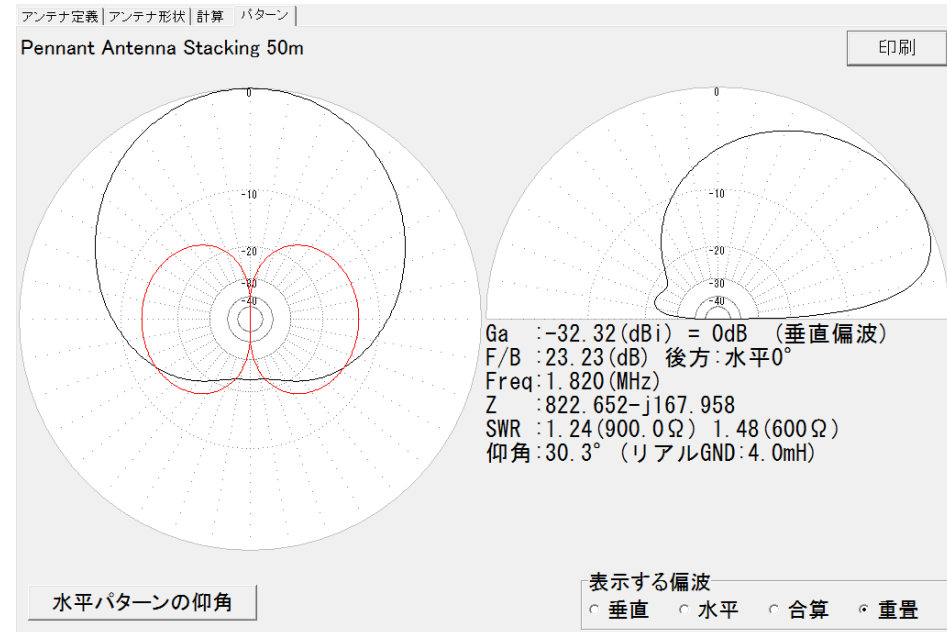
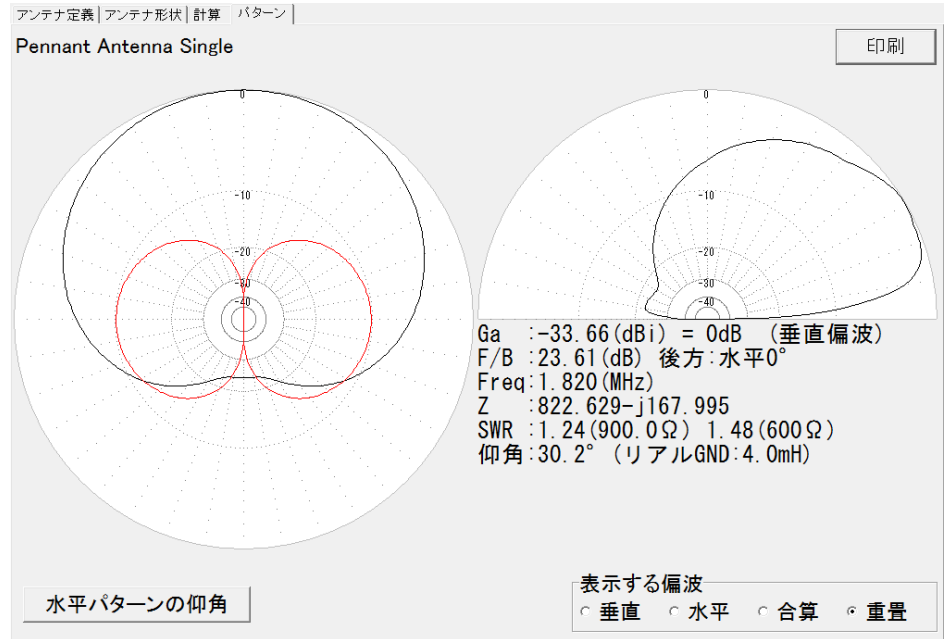
Beverage Antenna (200m) @ Tinian Is. 2012



K9AY

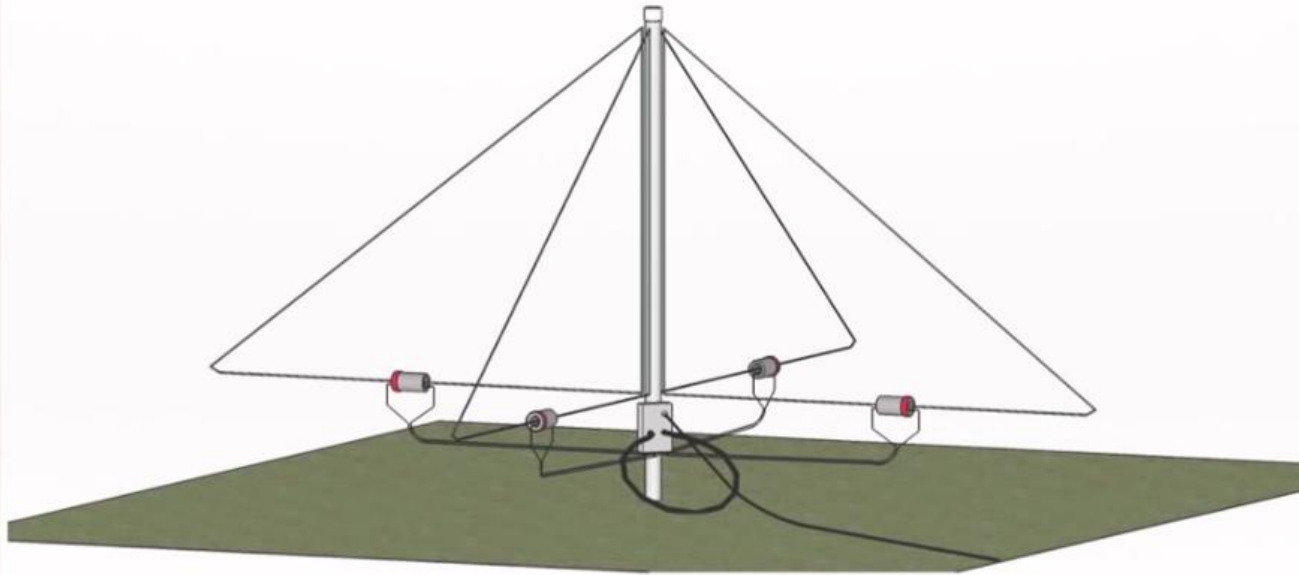


Pennant Antenna



Shared Apex Loop Array

Putting it Together

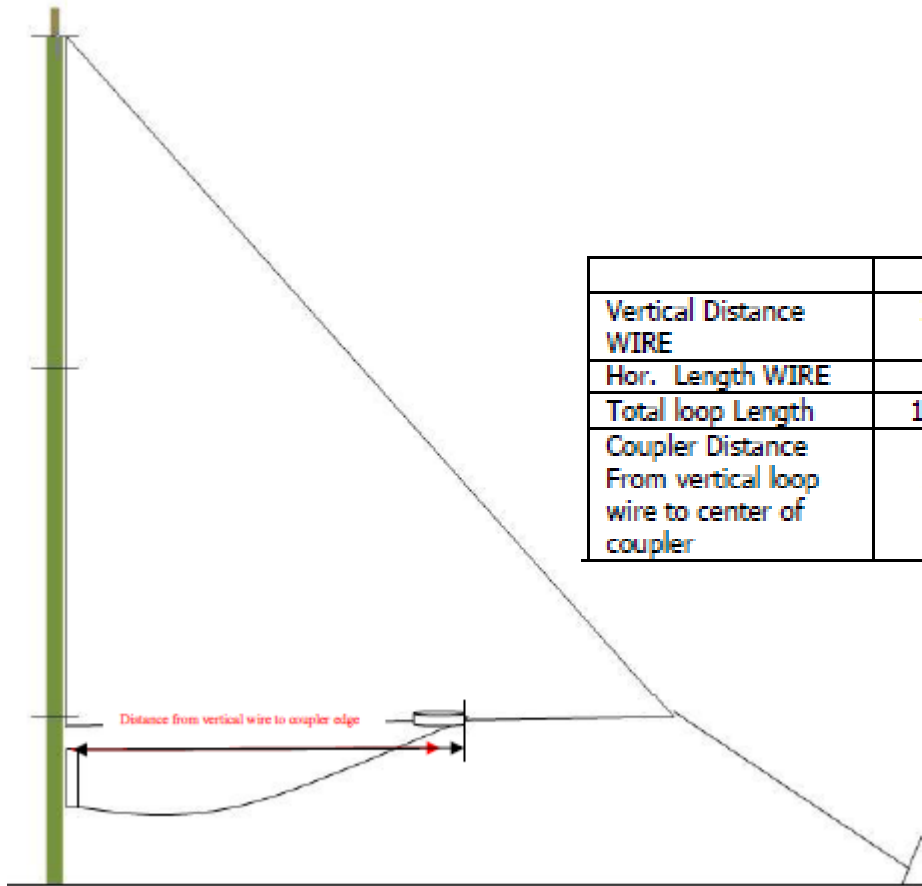


出展: KB7GF Dayton2014 プレゼンテーション資料
(YOUTUBEより)

Sharing More Than Just The Apex!

- ❖ LOOPS **share** the MAST
- ❖ SIGNALS take turns **sharing** the DELAY LINE
- ❖ LOOP SIGNALS **share** the COMBINER
- ❖ Combined SIGNALS **share** the AMPLIFIER and optional FILTER
- ❖ POWER, SIGNALS and DATA **share** the FEEDLINE

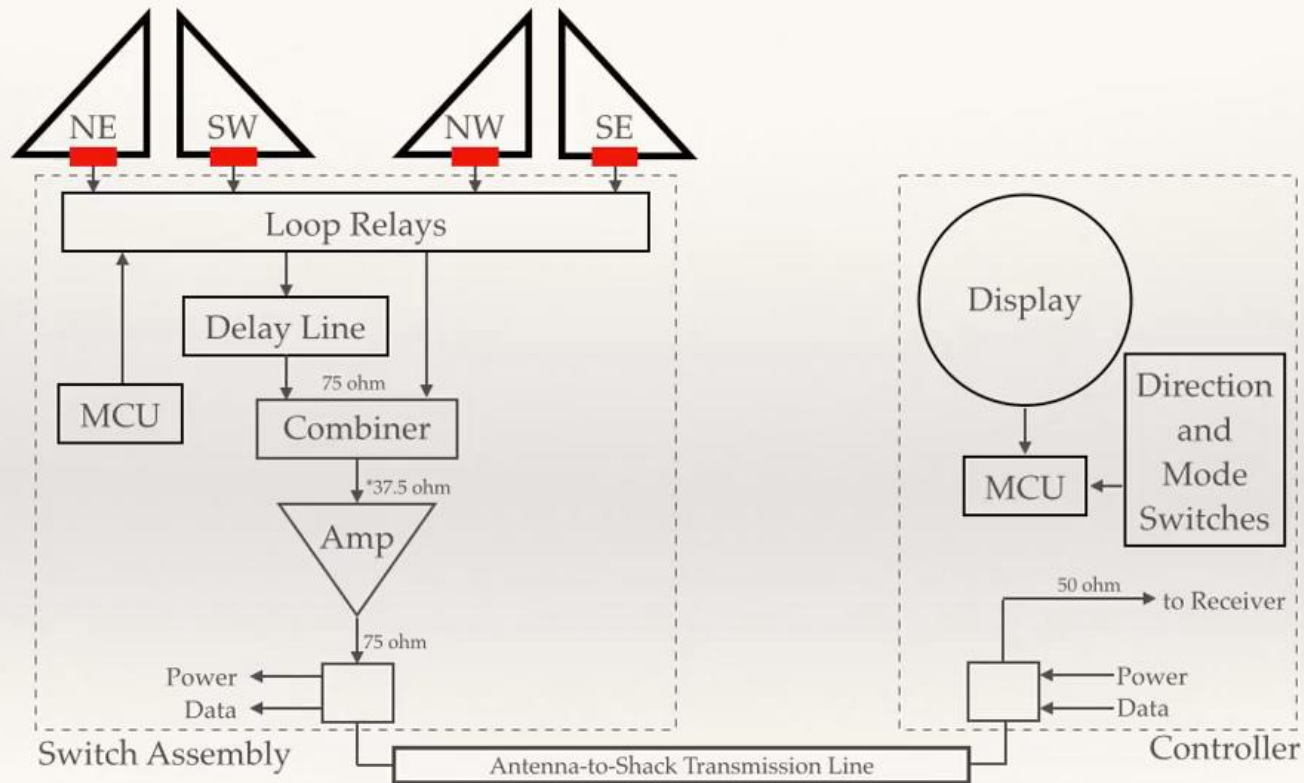
Shared Apex Loop Array



	SAL-30	SAL-20	SAL-12
Vertical Distance WIRE	356" (904 cm)	222" (564cm)	136.5" (347cm)
Hor. Length WIRE	300" (762 cm)	210" (534 cm)	126" (320 cm)
Total loop Length	1140" (2896cm)	744" (1890cm)	456" (1158 cm)
Coupler Distance From vertical loop wire to center of coupler	153" (388 cm)	86" (218cm)	60" (152cm)

Shared Apex Loop Array

Architecture

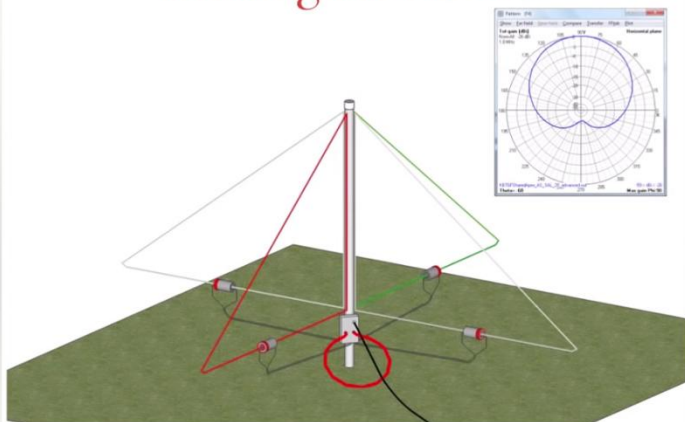


* Optional Filter Insertion Point

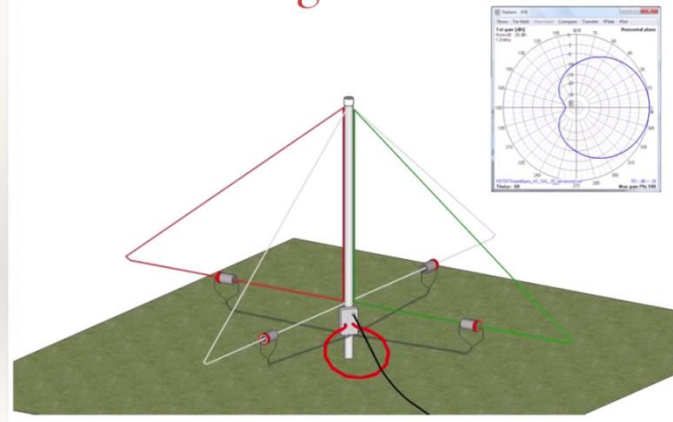
出展: KB7GF Dayton2014 プレゼンテーション資料
(YOUTUBEより)

Shared Apex Loop Array

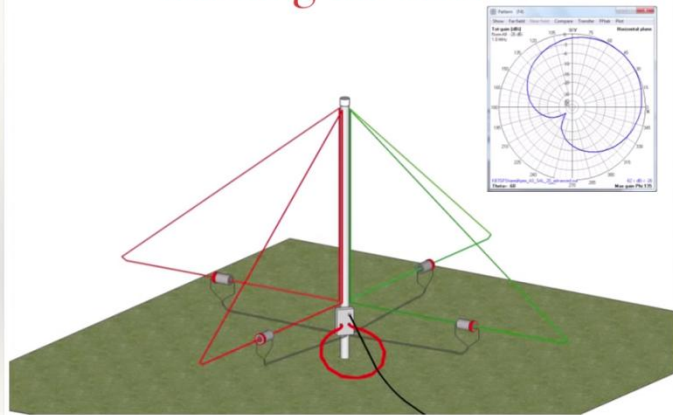
Rotating the Pattern



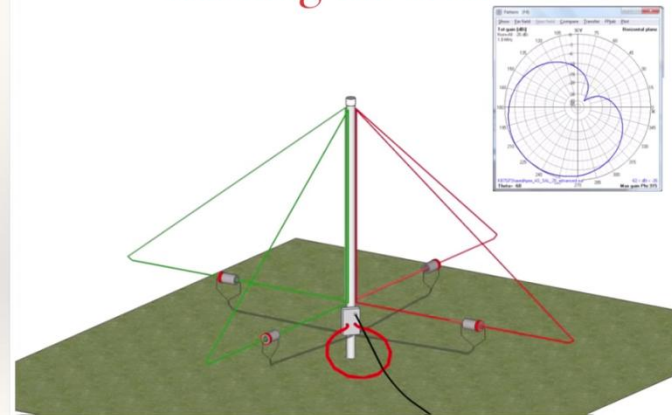
Rotating the Pattern



Rotating the Pattern



Rotating the Pattern



出展: KB7GF Dayton2014 プレゼンテーション資料
(YOUTUBEより)

RDF (Relative Directivity Factor)

RDF is the difference between the maximum forward gain in the direction on interest and the average gain in all directions of an antenna. (K7TJR)

Antenna	Gain	RDF	F/B	
SAL-30(1)	-35dB minimum	10dB maximum	8dB minimum	(closest)
SAL-30(2)	-16dB maximum	8.16dB minimum	30dB maximum	(farthest)
K9AY	-25.6dB	7.2dB	11.5dB	
Flag	-29.7dB	7.4dB	22.8dB	
Beverage 500Ft.	-10.6dB	9.0dB	23.9dB	
Beverage 300Ft.	-14.5dB	6.5dB	9.9dB	
90Ft. Vertical	1.4dB	4.9dB	Omni	Top Loaded

RDF (Relative Directivity Factor)

RDF (directivity) will be an almost perfect indicator of what you can expect from your antenna as long as:

Noise is not from the same general direction as the desired signal

Noise field strength is not greater than the ratio of peak antenna response to depth of the pattern in the direction of noise

Noise is not coming from within the antenna's nearfield or Fresnel zone

If antennas are within two dB of each other in directivity (RDF), a lesser ranked antenna may outperform a better ranked antenna.

This is because:

Direction and polarization of arriving signals and noise constantly vary, so the relative relationship between any two individual antenna's responses will vary.

Through various unavoidable errors or omissions, antennas in the real-world may not work precisely as predicted in a model.

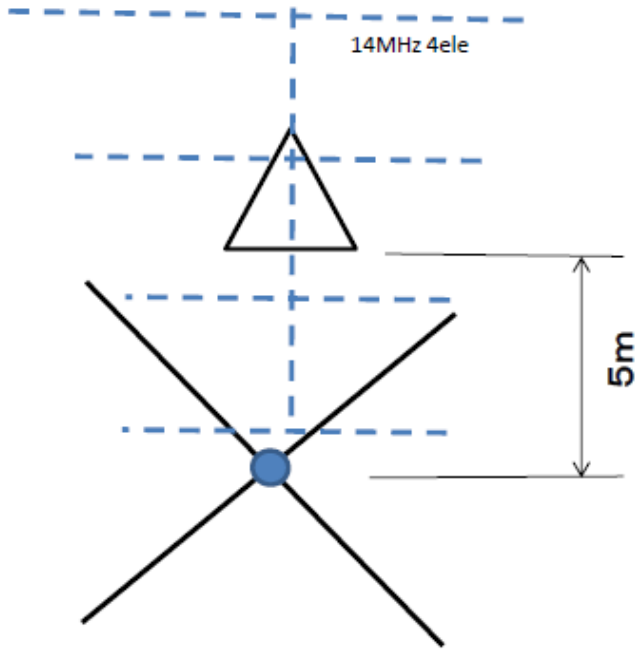
from W8JI

SAL-30DX (海外販売向け, ポールとACアダプタがないキット)

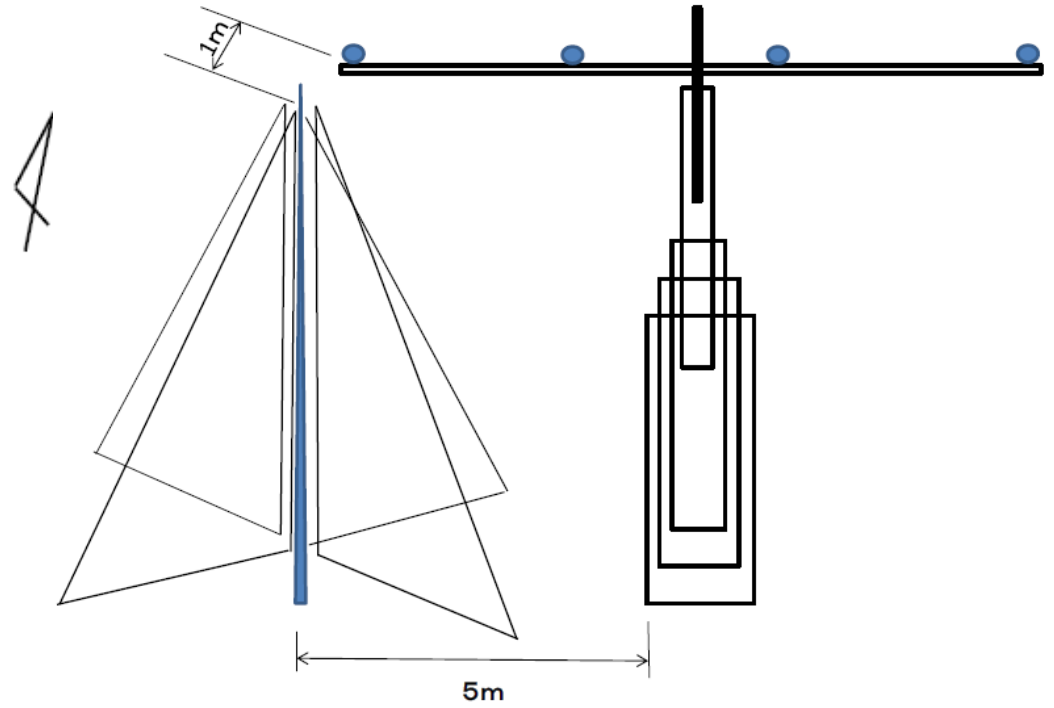


実験環境

平面図



立面図



設置状況(実験時の状況:エレメントが見えないw)



ビデオ上映

1. 中国語放送(1.086MHz)の受信で, 指向性の切れを体感
2. 静岡県裾野市で新潟県の国道17号の道路交通情報を受信
(小地谷付近の情報)
3. SAL-30と金属との距離による影響テスト
(クランクアップタワーを上昇させ, 14MHzフルサイズ八木の導波器を徐々に離していった)

まとめ(RXアンテナの選択において)

- ・海外へのRXアンテナ持参を考えると、現地の土壌が不明ゆえGND不要のアンテナが無難
- ・Pennantアンテナは構造も楽、スタック構成でも1時間程度で設置可能で常夏の島では健康面でも都合がよい。ただしビームパターンの切替は物理的に不可能なため、複数のセットを用意する必要がある
- ・Beverageアンテナは長くするほど性能が向上するが、ビームパターンもシャープになる。方位切替には複数本の設置が必要(広大な土地が必須)でしかもGND必須なため、設置場所の検討が必要
- ・K9AYアンテナは10m四方のスペースで設置可能、4方位の切替ができる。GND必須なため、設置場所の検討が必要。ビームパターンはPennantのシングルと大差ない。
- ・Shared Apex Loop ArrayはGND不要、8方位の切替ができる。GND不要だが、周囲の金属を嫌う。傾斜地での設置では給電部地上高にも注意が必要

まとめ(Shared Apex Loop Array)

- ・15m四方(SAL-30)～6m四方(SAL-12)のスペースが必要
- ・地上高は5Ft.(平坦地), 傾斜地では最低地上高で5Ft.確保
- ・磁界型ループにフェライトビーズを使用したピックアップ部で構成される
(磁界型=周囲の影響が大きい)
- ・True-Time-Delay方式の位相給電による8方位切替,
Bi-Direction, F/B切替が瞬時に可能
- ・マストからピックアップ部までの距離が重要
- ・PCからリモートコントロール可能, ファームウェアの書き換えもできる
(ソフトウェアはArraySolutionsよりダウンロード可)
- ・そして・・・
聞こえないものが聞こえるw

Link

W8WWV Greg The RDF Metric

<http://www.seed-solutions.com/gregordy/>

K7TJR Low Band Receiving Antenna Comparisons

<http://www.k7tjr.com/rx1comparison.htm>

W8JI How Low-Noise Receiving Antenna really work

<http://www.w8ji.com/receiving.htm>

Array Solutions (SAL, K9AY, etc.)

<http://www.arrayolutions.com/>

DX Engineering (Pennant KD9SV Products, etc.)

<http://www.dxengineering.com>

CQ hamradio (2013年4月号, 2014年4月号)

<http://www.cqpub.co.jp/cqham/>

ご提案

本日、参加いただいた皆さんでメーリングリストを作成したいと思います。
ハムフェア終了後、皆さまのアドレスをひとまず登録し、スタートさせます。

#ご不要の方は、その後に私(je1kuc@jouban.net)までご連絡
いただければ、配信リストより削除いたします。

See You on the air @ 160m
ありがとうございました

By Team NH0Z