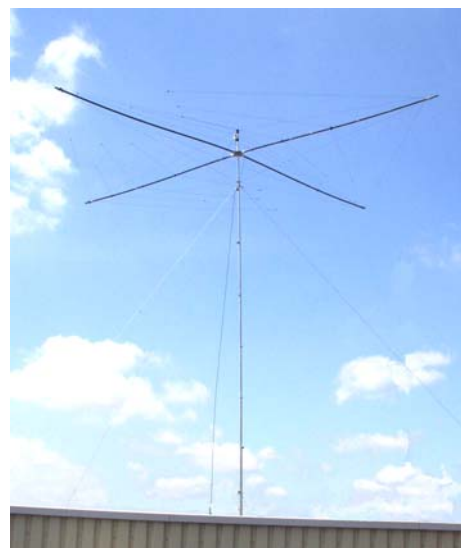


Spiderbeam は DX ペディショナーの夢のアンテナとして開発されました。
それは、グラスファイバーのスパイダーとワイヤーで作られたフルサイズ、トライバンドの八木アンテナです。
全体のアンテナ重量はわずか **6kg** でポータブル使用を目的としては理想的です。一人で運べて、容易に設置できます。
TV 用のローテータとマストで十分使用可能、運搬時の寸法は **1.2m** です。

このアンテナはミニ・ビームと同じくらい軽く、標準的なフルサイズ・トライバンドの利得と F/B 比を有します。
最大出力は **2kW** 連続使用出来ます。



10m のアルミポールに乗せた SPIDERBEAM

HF アンテナを立ち上げる場合、重要なポイントは、できるだけ高く上げる事です。
その為には重量は軽い方が有利です、その点 Spiderbeam を使えば容易に実現できます。

近くの山、島、あるいはハイキングへと移動運用、週末のコンテストの為屋根の上に載せるなど！
このアンテナは軽く持ち運びも楽で何処でも持って行けます。

組立は簡単に出来ます、保守も簡単で壊れるような複雑な部品は有りません。難しい調整など必要ありません、はじめての人でも大丈夫作れて値段も安いです、さらにタワーとローテータ上に取り付けることも出来ます。それが落下してもあまり人に損害を与えないでしょう。☺

詳細な構成について:

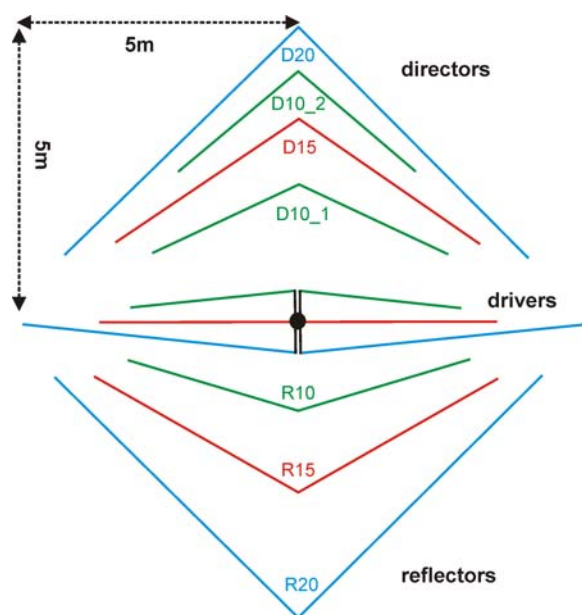
グラスファイバーのスパイダーに、3本のワイヤーを組み合わせた 20/15/10m の八木アンテナです。

- **3-element yagi for 20m**
- **3-element yagi for 15m**
- **4-element yagi for 10m**

標準的な八木アンテナとは対照的に、導波器と反射器のエレメントは V 形に曲がっています。

3本の給電エレメントは1つの共通のフィードポイントと一緒に結ばれた独立したダイポールです。

入力インピーダンスは **50 Ω** で、W1JR タイプのチョーク・バランを使用し同相電流の低減と平衡不平衡の変換を行いフィードラインに電力を供給します。



ワイヤーエレメントは、銅覆鋼線で(伸びを防ぐために重要!)作られています。
 エレメント・ガイドライン（支持線）は、PVDF 釣り糸とケーブルロープで作られ、ワイヤーは組立と分解が早く出来るようにマジックテープでスプレッドに取り付けます。材料はすべて UV 耐候性です。

5m のスパイダーはグラスファイバー・セグメントを 5 本つないで造られます。(運送のため、1m の長さのセグメントに分割されています) センタージョイントはアルミ板とアルミパイプで作られています。
 センタージョイントの中心の穴にアンテナマストを通します（アンテナの重心）。したがって、アンテナの重さとモーメントはマストとローテータの上で等しく分配され、軽い携帯用のマストにアンテナを上げることが出来ます。 旋回半径は 5m です。

技術データ (3-Band Version):

Band	forward gain (自由空間)		forward gain (地上 15m)		F/S ratio	F/B ratio (across band)	SWR
20m	6.7 dBi	(4.5 dBd)	11.7 dBi	(4.5 dBd)	13 dB	15-20 dB	< 1.5 (14 – 14.4 MHz)
15m	6.9 dBi	(4.7 dBd)	12.3 dBi	(4.7 dBd)	17 dB	20-25 dB	< 1.5 (21 – 21.5 MHz)
10m	7.1 dBi	(4.9 dBd)	12.6 dBi	(4.9 dBd)	19 dB	20-25 dB	< 2 (28 – 29.3 MHz)

このアンテナの性能は標準的なトライバンダーで 6m か 7m のロングブームに相当します。
 ビーム幅はいくらか広いです(F/S 比は 20dB 未満)。エレメントが曲がっているからかも知れません（サイドから呼ばれても分るのは利点かも！） F/S 比は全バンドに渡ってほとんど一定です。 F/B 比はバンド中心のフロントゲインに比べてバックゲインは 70%まで低減しています。フロントゲインは、全バンド(±5%未満)に渡ってほとんど一定です。

移動で CW コンテストに参加するときは簡単にワイヤーエレメントを調整し CW 専用として使用できます。また、SSB コンテストの場合は同様に調整し SSB 専用化出来ます。
 別の考えは 2 つのスパイダ・ビームを積み重ねてタワーに乗せ、スタック化すれば利得も上り良いアンテナになる可能性もあります。

5 Band Version (20-17-15-12-10m)

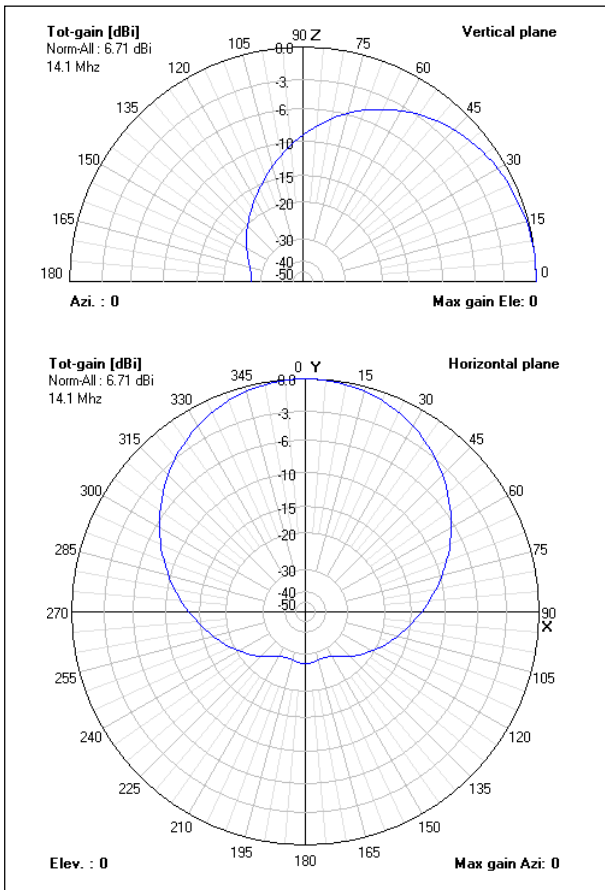
アンテナは 5 バンドをカバーする様に改造できます。
 20-15-10mバンドに 17m と 12m バンド用として反射器付き 2 エレメント八木を追加し 5 バンドをカバーしたバージョンです。
 同軸ケーブルは 1 本で給電出来ます。

Band	forward gain (自由空間)		forward gain (地上 15m)		F/S ratio	F/B ratio (across band)	SWR
20m	6.7 dBi	(4.5 dBd)	11.7 dBi	(4.5 dBd)	13 dB	15-20 dB	< 1.5 (14 – 14.4 MHz)
17m	5.4 dBi	(3.2 dBd)	10.5 dBi	(3.2 dBd)	15 dB	20-25dB	< 1.5 (18.0 – 18.2 MHz)
15m	6.9 dBi	(4.7 dBd)	12.3 dBi	(4.7 dBd)	17 dB	20-25 dB	< 2 (21 – 21.5 MHz)
12m	5.2 dBi	(3.0 dBd)	10.5 dBi	(3.0 dBd)	17 dB	10-12 dB	< 1.5 (24.89 – 25 MHz)
10m	7.1 dBi	(4.9 dBd)	12.6 dBi	(4.9 dBd)	19 dB	18-22 dB	< 2 (28 – 29.5 MHz)

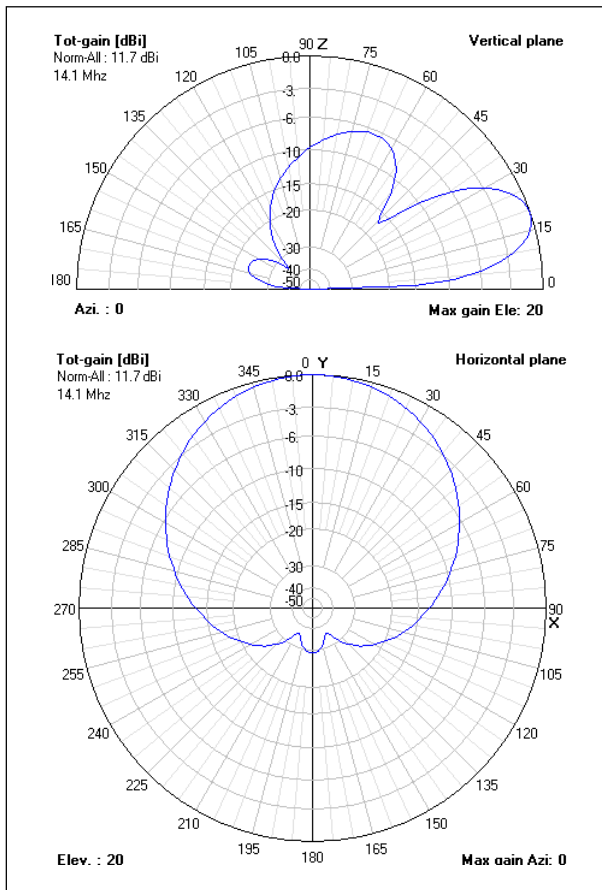
20M Data

(3 elements active on 20m)

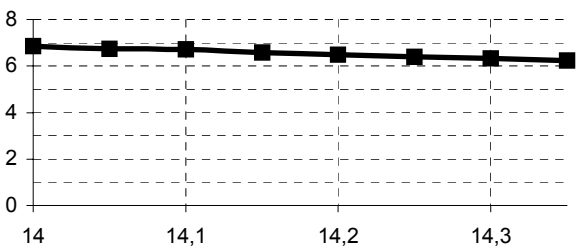
free space (自由空間)



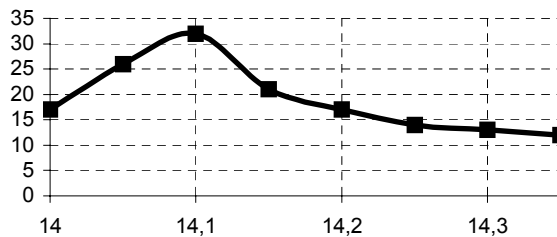
15m (50ft) above ground (地上 15m)



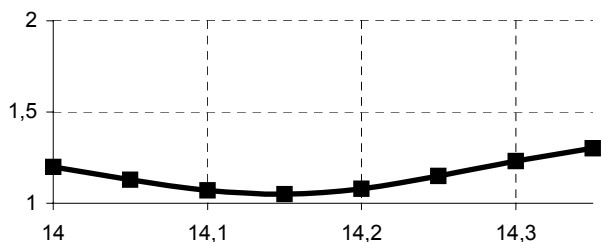
Forward gain [dBi in free space]



Front-to-Back ratio [dB]



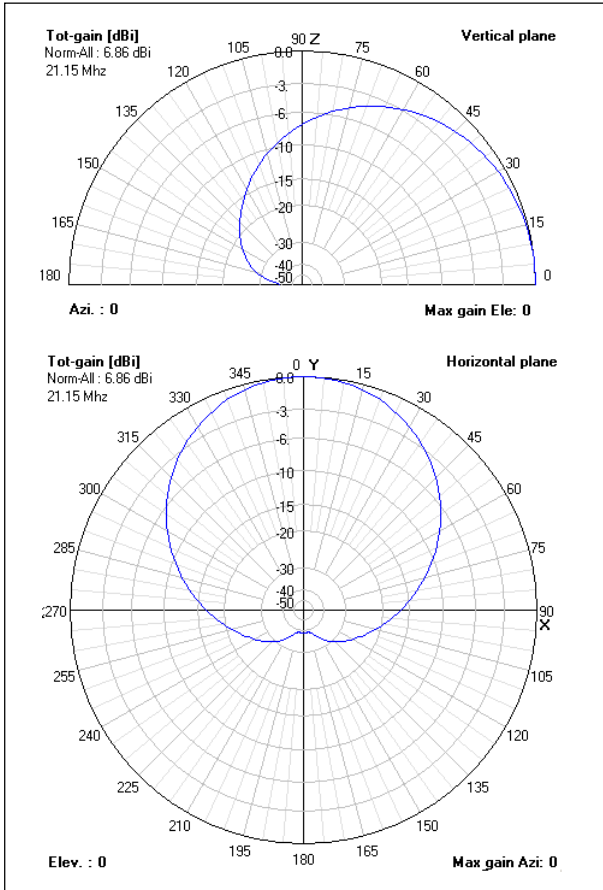
SWR



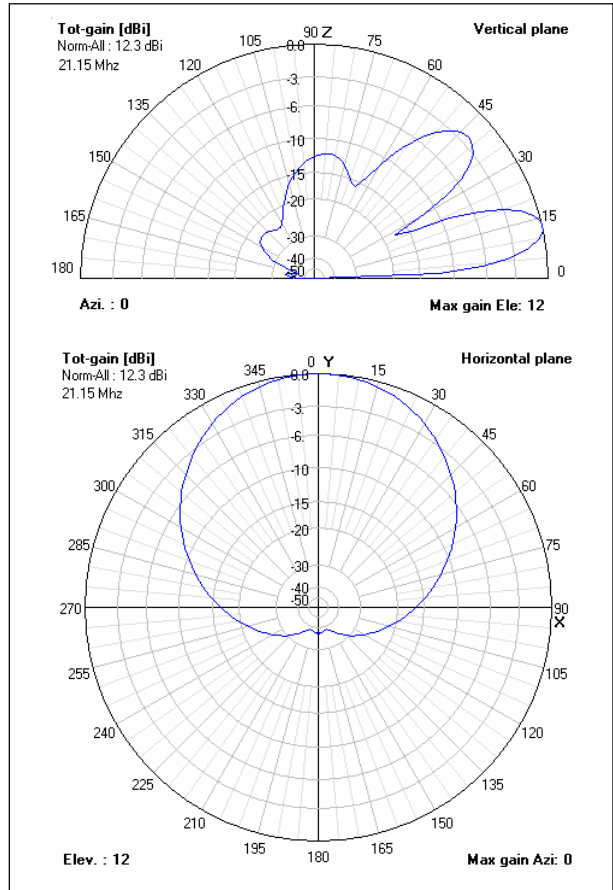
15M Data

(3 elements active on 15m)

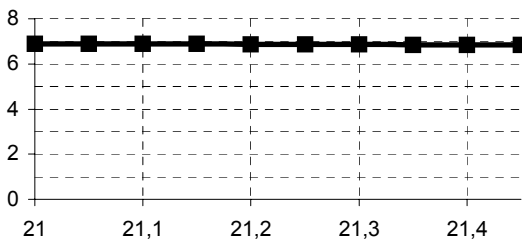
free space (自由空間)



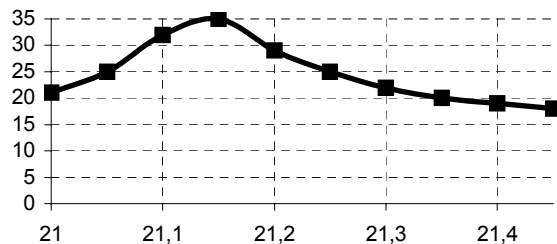
15m (50ft) above ground (地上 15m)



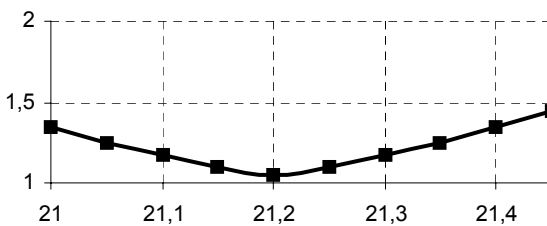
Forward gain [dBi in free space]



Front-to-Back ratio [dB]



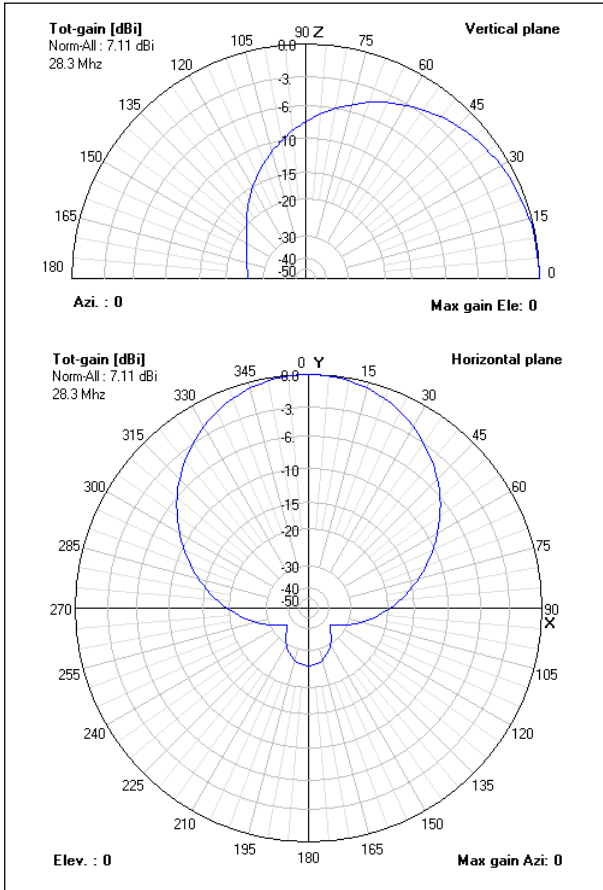
SWR



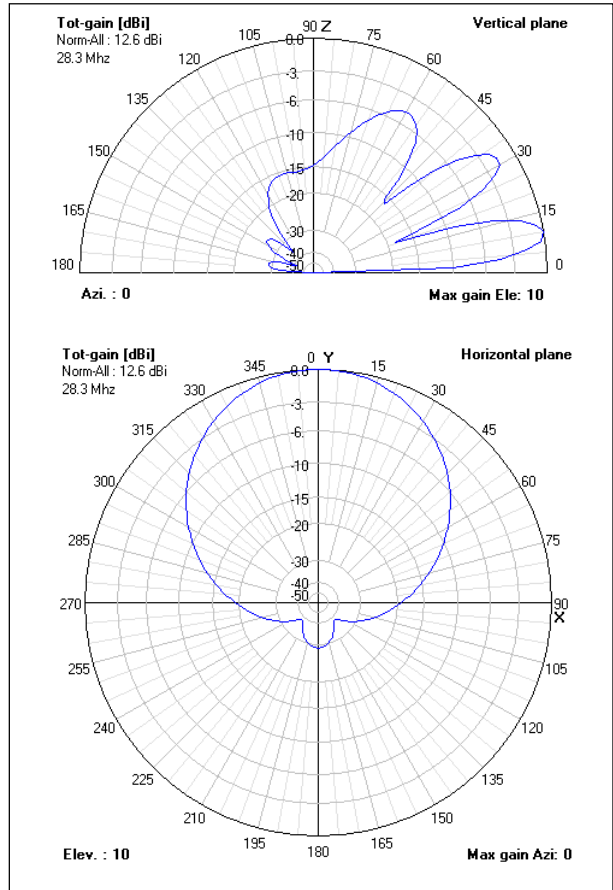
10M Data

(4 elements active on 10m)

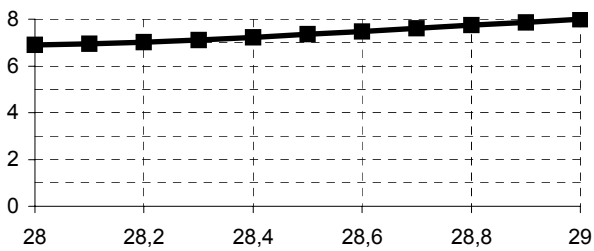
free space (自由空間)



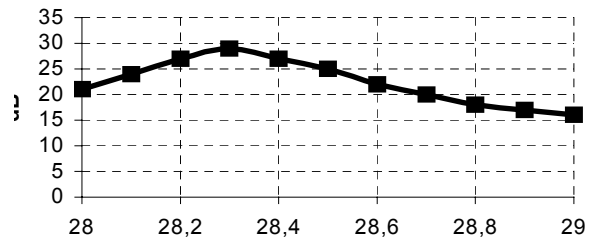
15m (50ft) above ground (地上 15m)



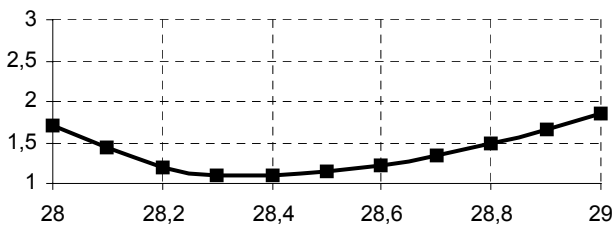
Forward gain [dBi in free space]



Front-to-Back ratio [dB]



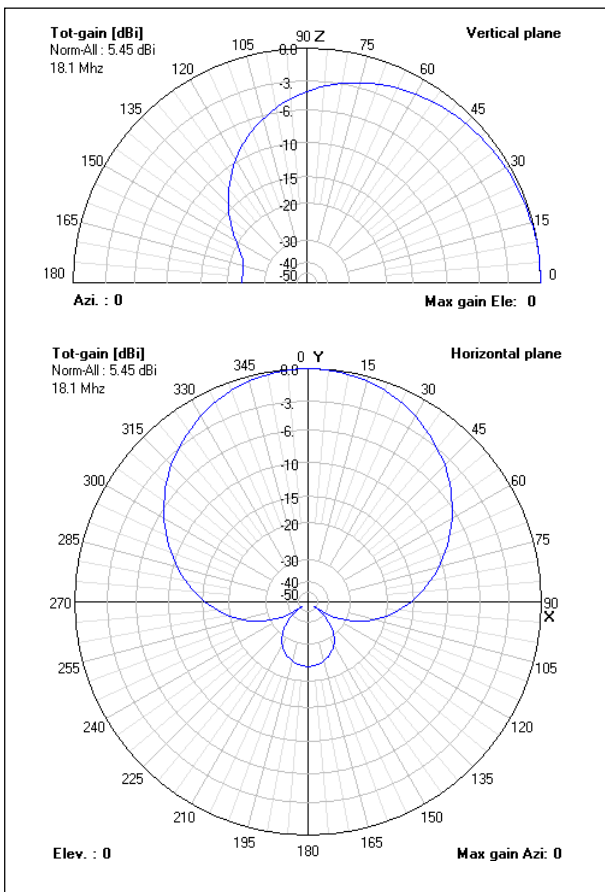
SWR



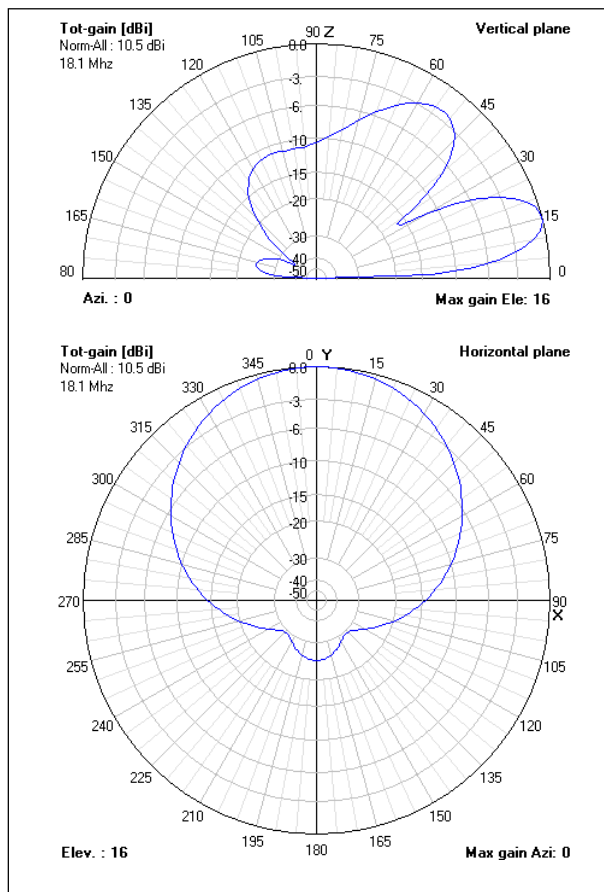
17M Data

(2 elements active on 17m)

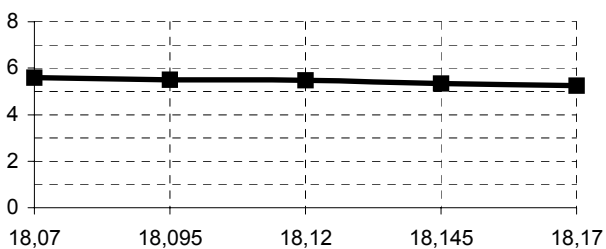
free space (自由空間)



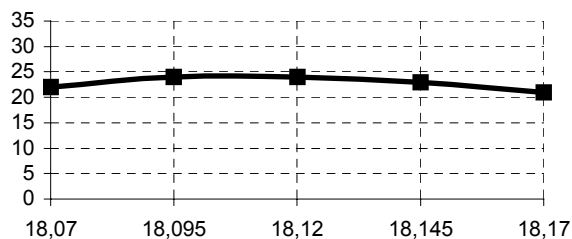
15m (50ft) above ground (地上 15m)



Forward gain [dBi in free space]



Front-to-Back ratio [dB]



SWR

