

1. ファイルサイズ :

4,320,000byte
= 2 byte (16bit)
× 2 component (右旋・左旋)
× 900 step (周波数ステップ数)
× 600 秒 (1 ファイルあたりの観測時間)
/ 0.5 秒 (スペクトルデータの計測間隔)

2. ファイル名

例 : 20200528121000.10min

→2020年5月28日12:10:00~12:20:00UTの観測データ

3. 形式

強度データは以下の順に並んでいる.

Byte-0, 1	t = 0.0 秒の Frequency step-0 の右旋偏波の電場強度
Byte-2, 3	t = 0.0 秒の Frequency step-0 の左旋偏波の電場強度
Byte-4, 5	t = 0.0 秒の Frequency step-1 の右旋偏波の電場強度
Byte-6, 7	t = 0.0 秒の Frequency step-1 の左旋偏波の電場強度
:	:
Byte-3596, 3597	t = 0.0 秒の Frequency step-899 の右旋偏波の電場強度
Byte-3598, 3599	t = 0.0 秒の Frequency step-899 の左旋偏波の電場強度
Byte-3600, 3601	t = 0.5 秒の Frequency step-0 の右旋偏波の電場強度
Byte-3602, 3603	t = 0.5 秒の Frequency step-0 の左旋偏波の電場強度
:	:
Byte-4319996, 4319997	t = 599.5 秒の Frequency step-899 の右旋偏波の電場強度
Byte-4319998, 4319999	t = 599.5 秒の Frequency step-899 の左旋偏波の電場強度

4. 周波数ステップの換算

$$f [\text{MHz}] = (452 + \text{Step 数}) / 4096.0 \times 125$$

5. 強度の換算

強度データ 2byte を順に(#0), (#1)とする。時期によって較正式が異なる。較正式に周波数 f [MHz]が含まれるのは, 到来する電波の電力フラックス $[Wm^{-2}]$ とアンテナの受信電力 P [W]の間に以下を含むためである。

$$P = \left(\frac{\lambda^2}{4\pi} G_a \right) Y$$

ただしここで () 内はアンテナの開口面積で G_a はアンテナゲイン。

$$\text{Power [dBW } m^{-2} \text{ Hz}^{-1}] = (\#0) + 256 \times (\#1) / 100.0 + 20 \log_{10}(f) - 270$$