

34mアンテナ内 S/Xバンド PLO 用 10MHz 信号モニター結果

6月15日から23日までの連続V L B I観測時に34mアンテナ内でS/Xバンド P L Oに供給されている 10MHz 信号をスペアナでモニターしたのでその結果を報告する。

1. モニターシステム

図1にモニターシステムのブロック図を示す。

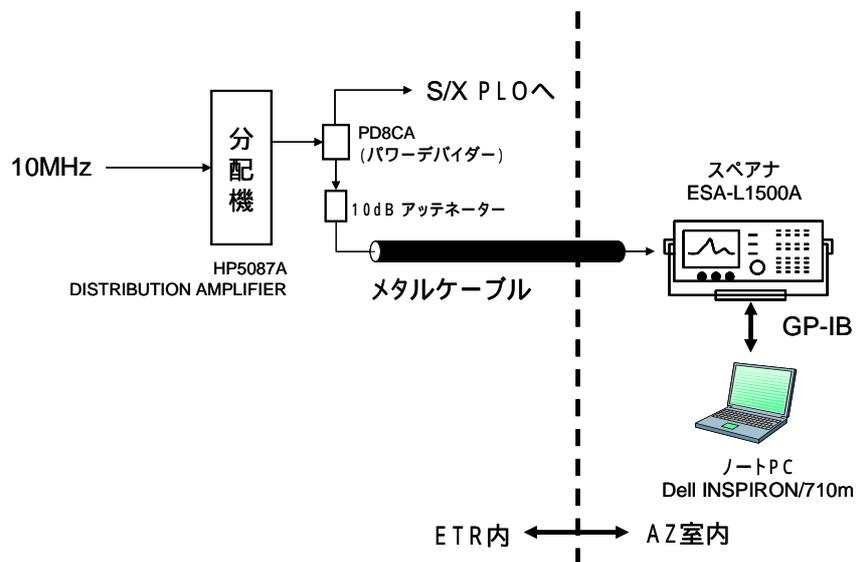


図1 34m アンテナ内 10MHz 信号モニターシステムブロック図

S/Xバンド P L Oに供給されている 10MHz 信号を直接モニターするため、パワーデバイダー(R&K PD8CA)を使用して 10MHz 信号を分配した。モニター用 10MHz 信号は、デカップリング用に 10dB のアッテネータを挿入した後、同軸ケーブルにて AZ 室まで伝送し、AZ 室にて、スペアナ(HP ESA-L1500A)にてモニターを行った。スペアナデータは G P - I B を介して、ノート P C (Dell INSPIRON/710m)に取り込んだ (HP-BASIC 上で開発したスペアナデータ収集プログラム speana を使用)。

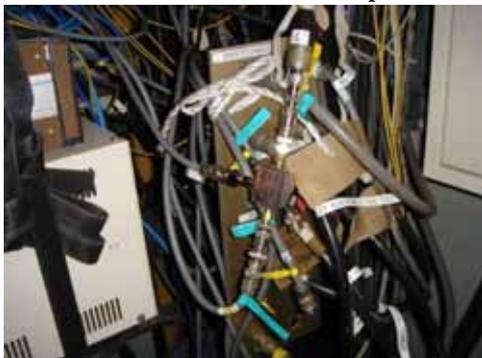


写真1 E T R室内パワーデバイダー
設置状況 (中央)



写真2 A Z室内データ収集の様子

E T R室内のパワーデバイダー設置の様子を写真1に、A Z室内のデータ収集の様子を写真2に示す。

2. モニター結果

連続モニターを6月14日の午後から開始した。6月15日から23日までのモニター結果をダイナミックスペクトル表示（最も暗い青色から赤色を経て白色までのダイナミックレンジは100dBである）した結果（PV-WAVEで開発したデータ圧縮プログラムspedatconv.proおよび表示プログラムqlspedisp2.proを使用）を図2から図10（次ページ以降）に示す。なおモニター時のスペアナの設定を表1に示す。

表1 スペアナの設定

周波数範囲	9 ~ 11 MHz
Res BW	10 kHz
VBW	3 kHz
Sweep	500 msec
Ref Level	10dBm

3. まとめ

モニター期間中、10MHz信号にスプリアスの増大などの異常な振る舞いは見られなかったが、スペアナのノイズレベル（背景の青い部分）にステップ上の変動が認められる。この変動の原因は不明であるが、電源電圧がステップ状に変動しているのかもしれない。

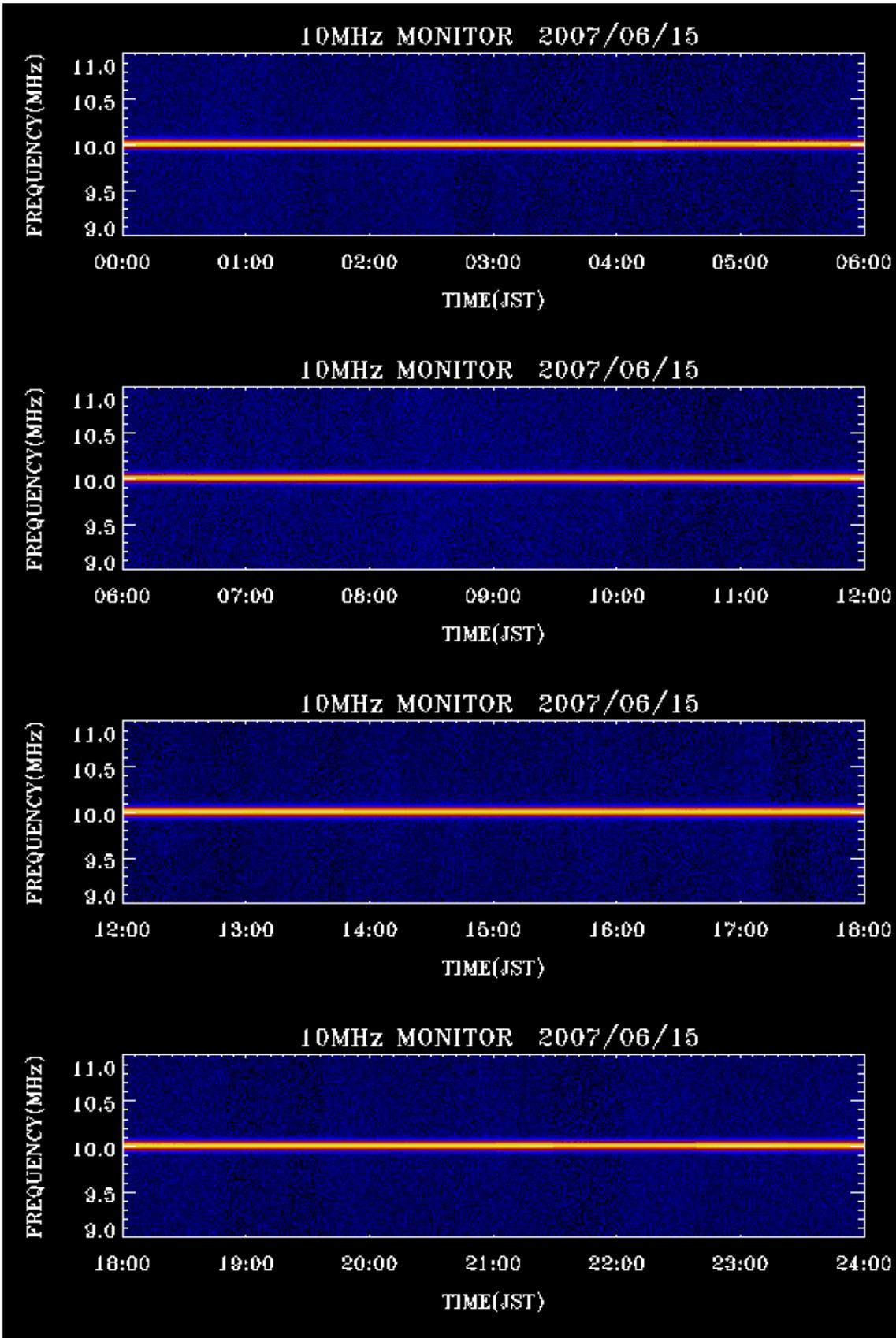


図 2 2007年6月15日の10MHz信号の様子

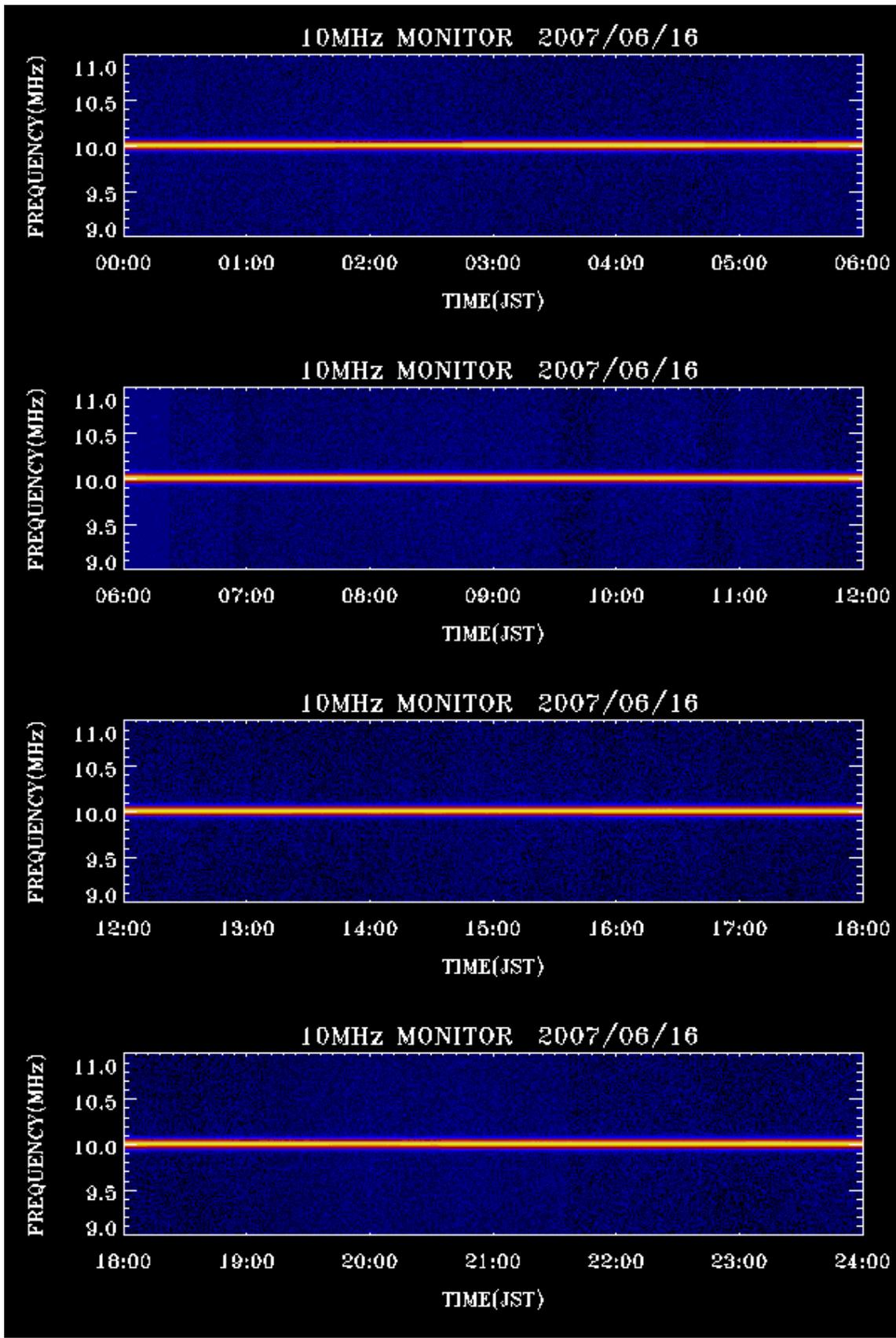


図 3 2007年6月16日の10MHz信号の様子

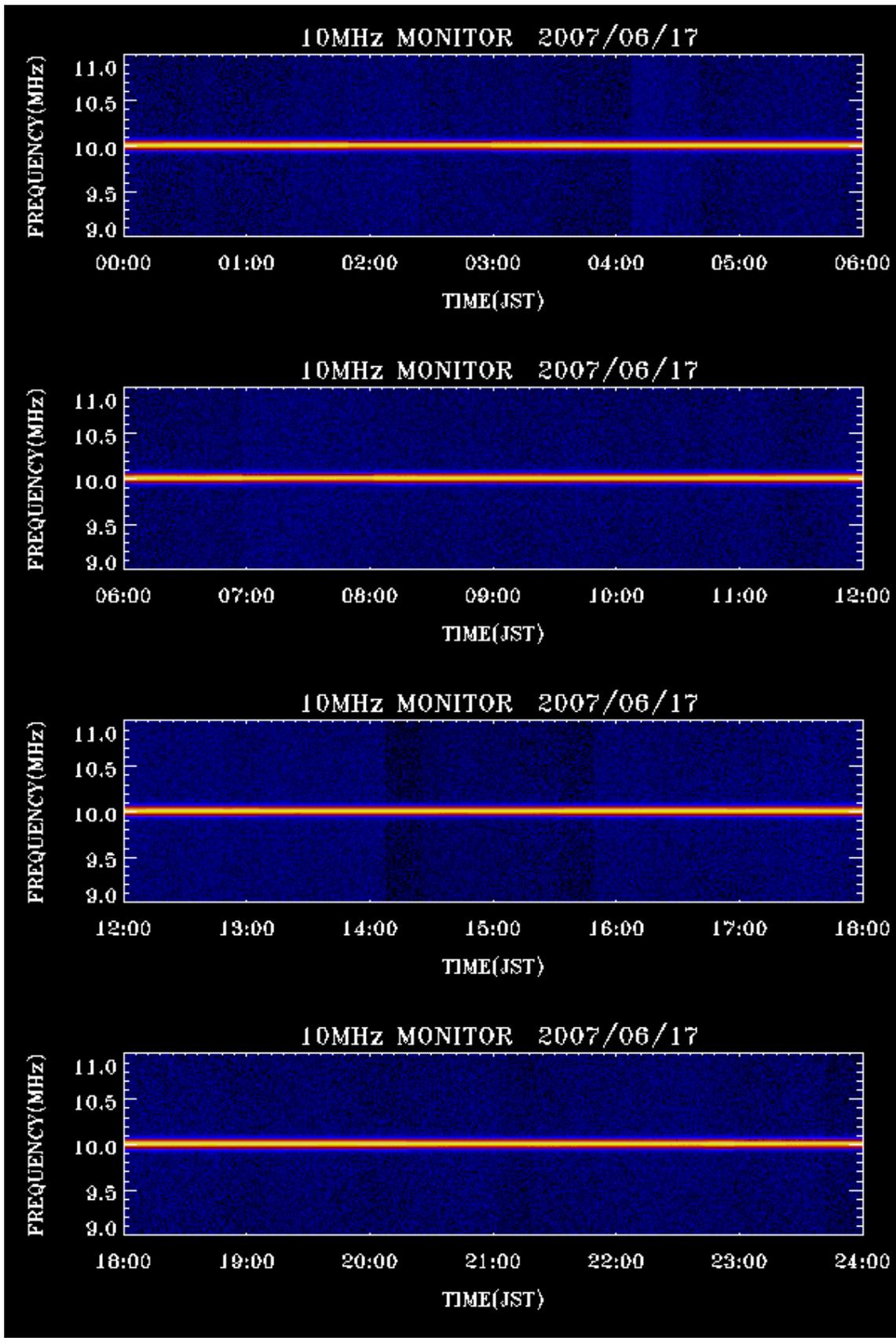


図 4 2007年6月17日の10MHz信号の様子

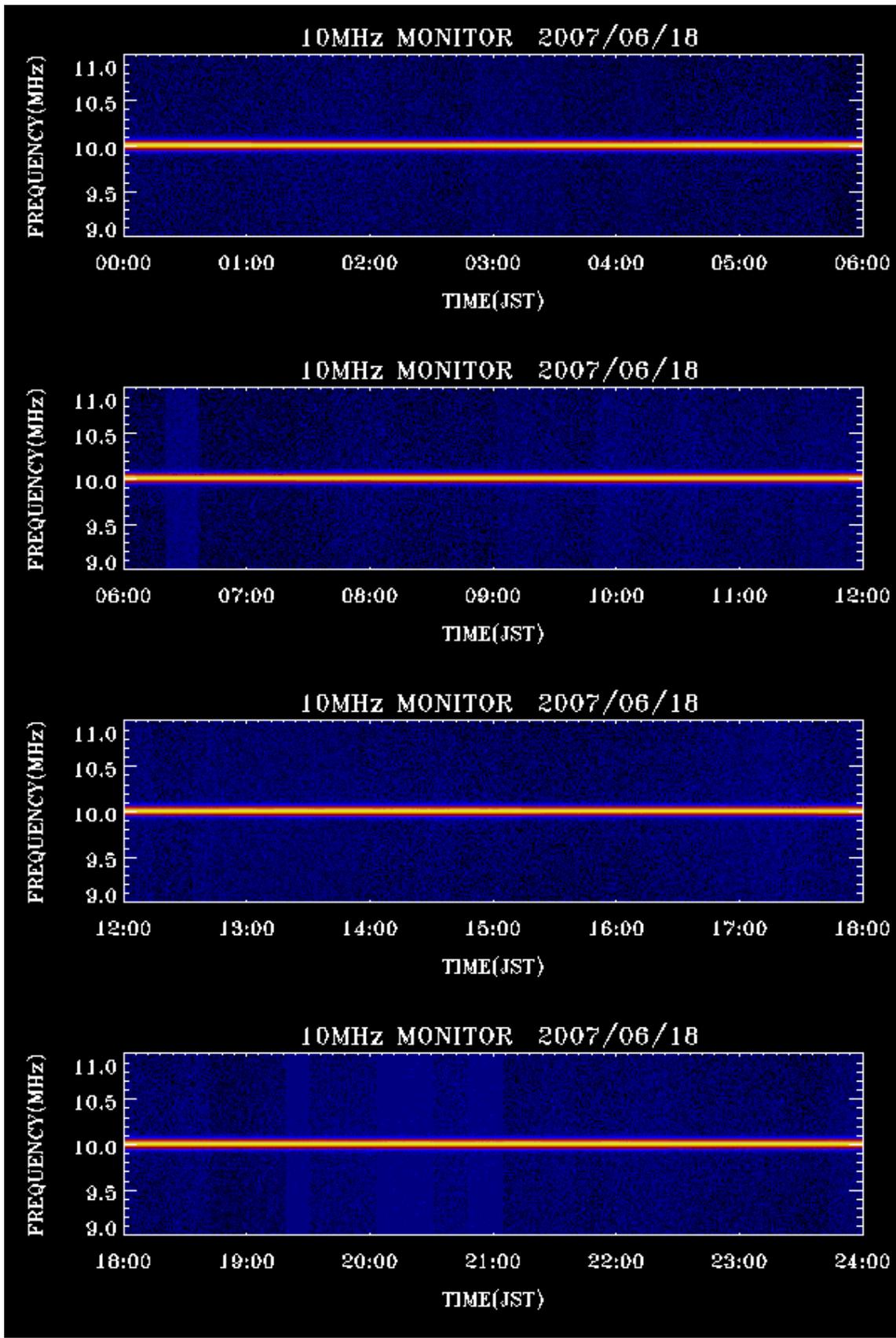


図 5 2007年6月18日の10MHz信号の様子

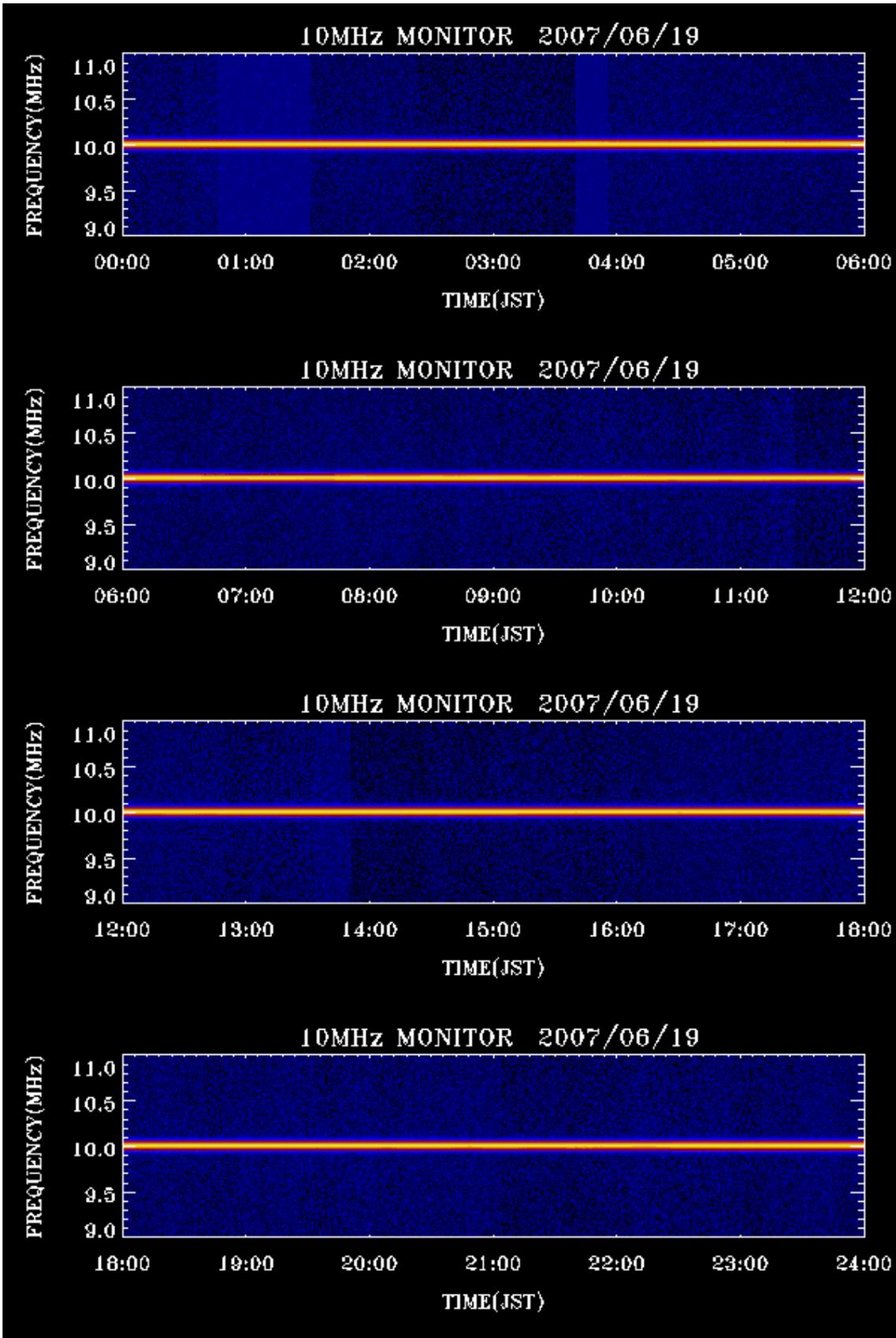


図 6 2007年6月19日の10MHz信号の様子

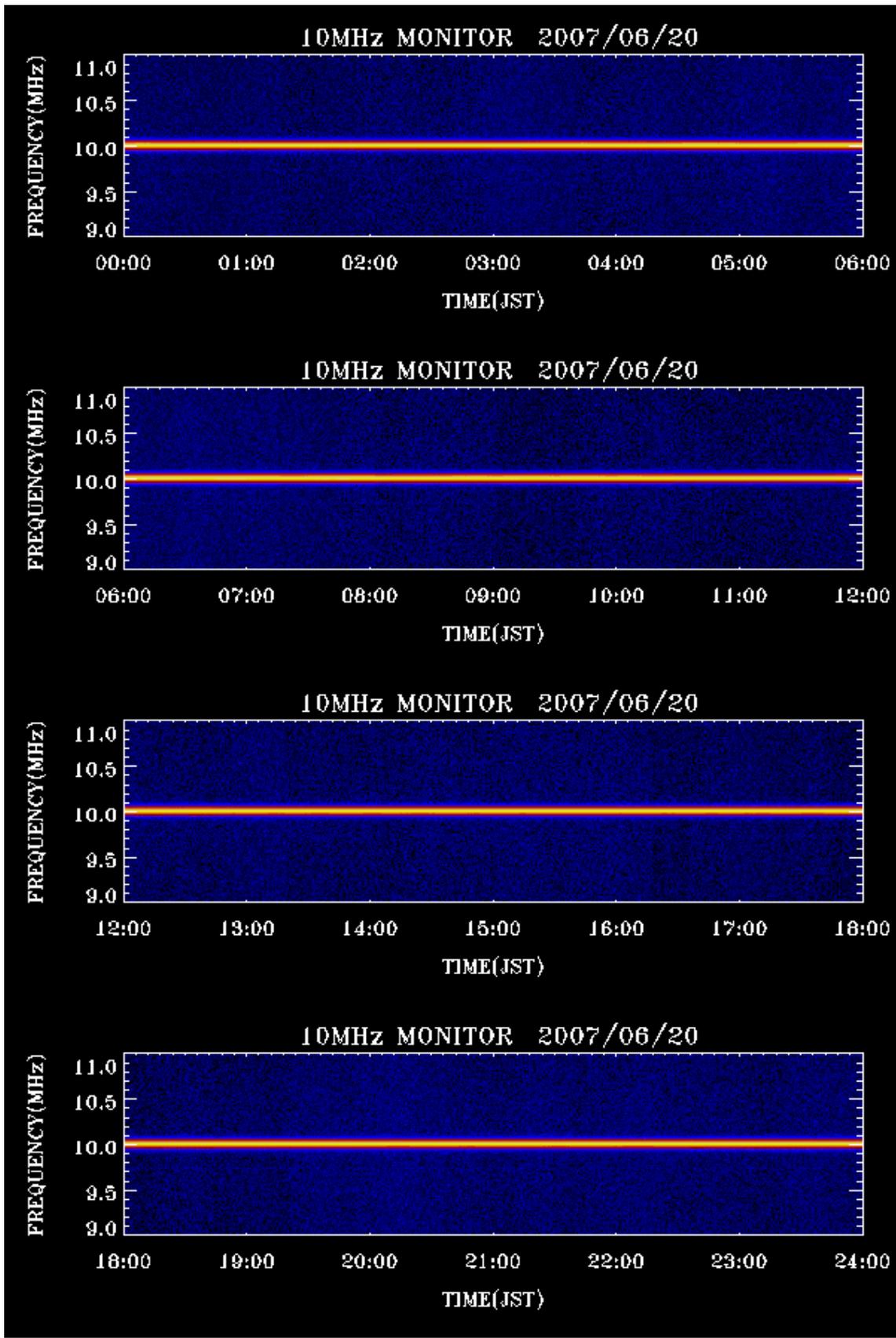


図 7 2007年6月20日の10MHz信号の様子

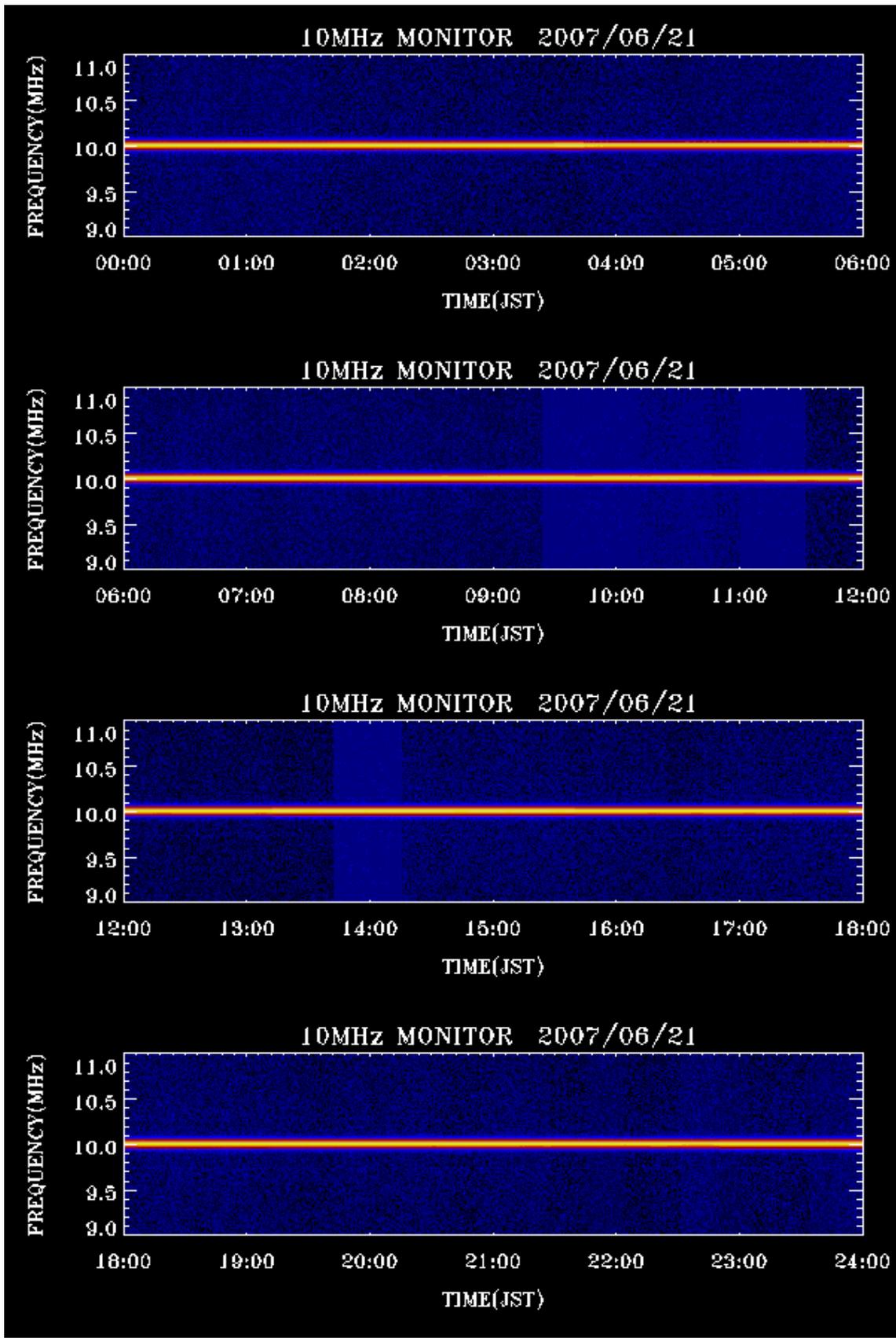


図 8 2007年6月21日の10MHz信号の様子

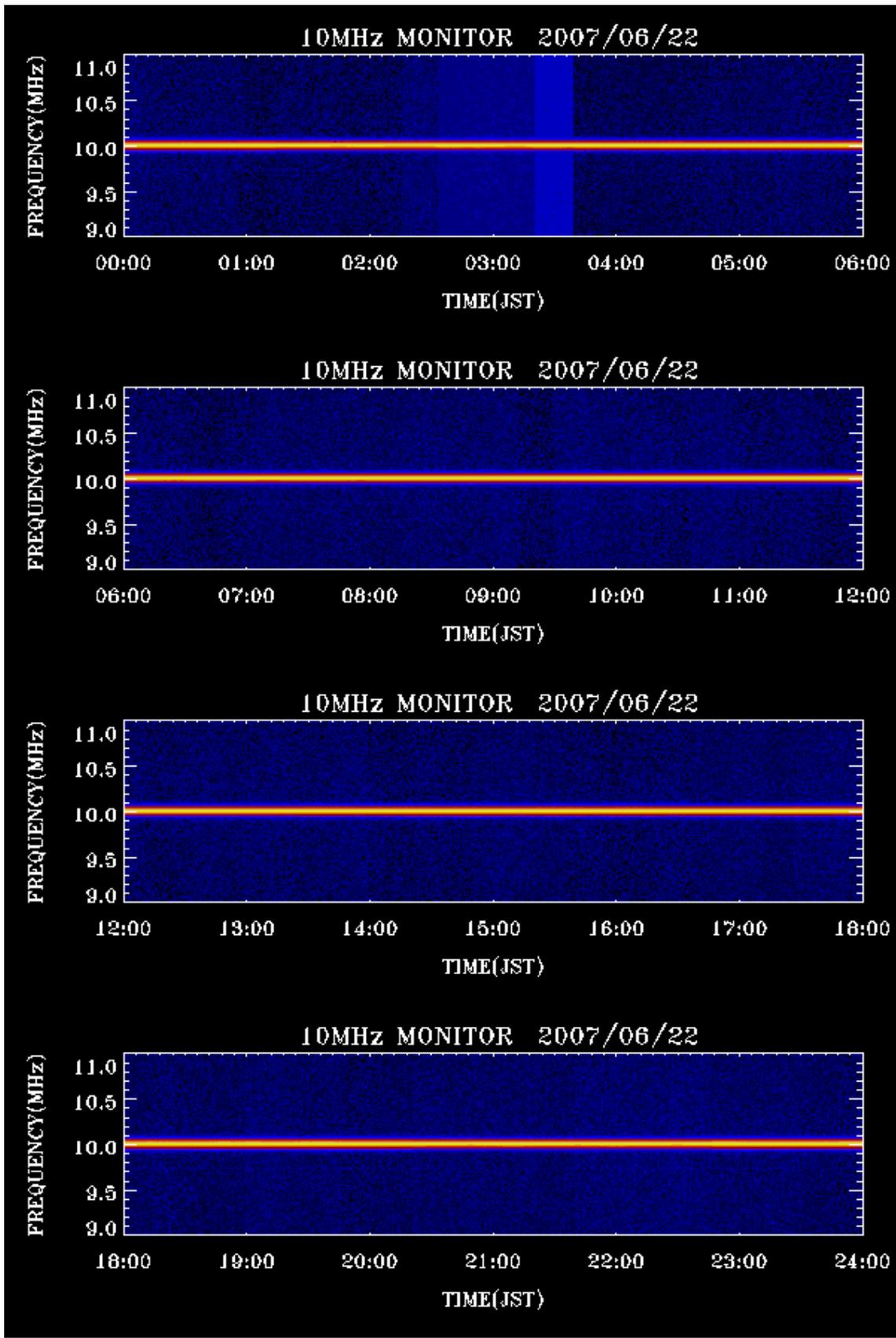


図 9 2007年6月22日の10MHz信号の様子

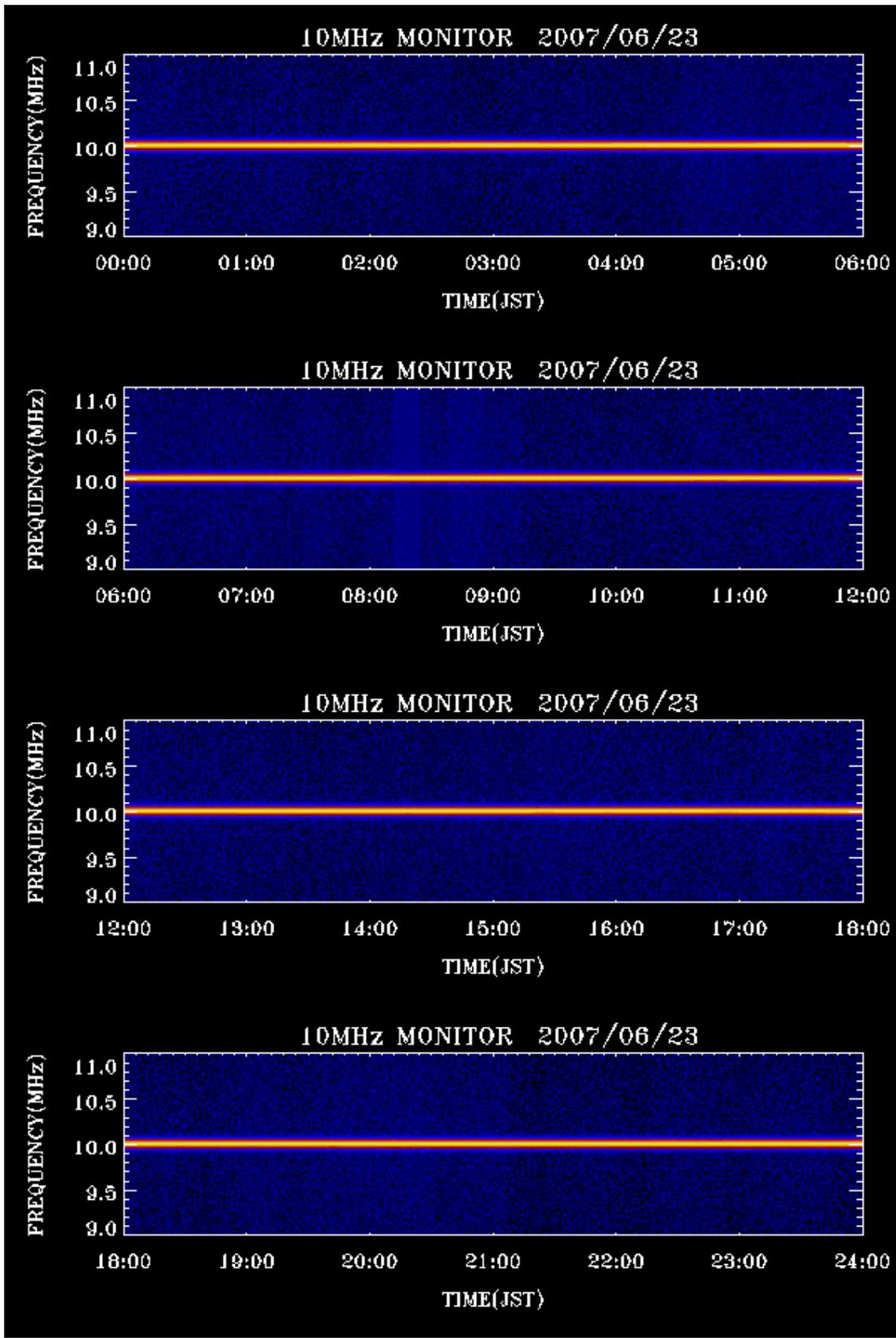


図 10 2007年6月23日の10MHz信号の様子