

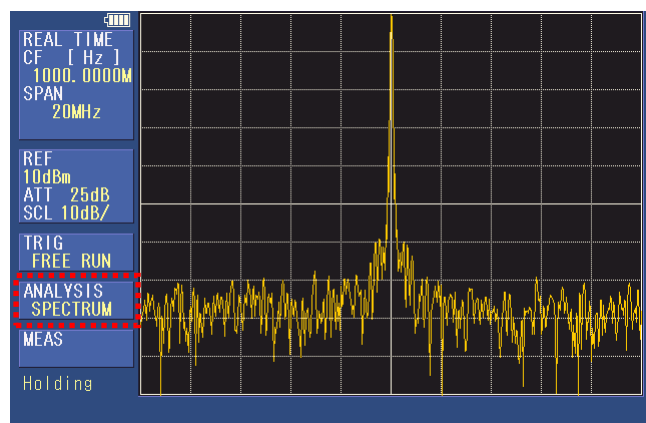
MSA500 リアルタイムモード 取扱説明書 (第1.00版)

リアルタイムモードでは、以下の8種の解析機能があります。

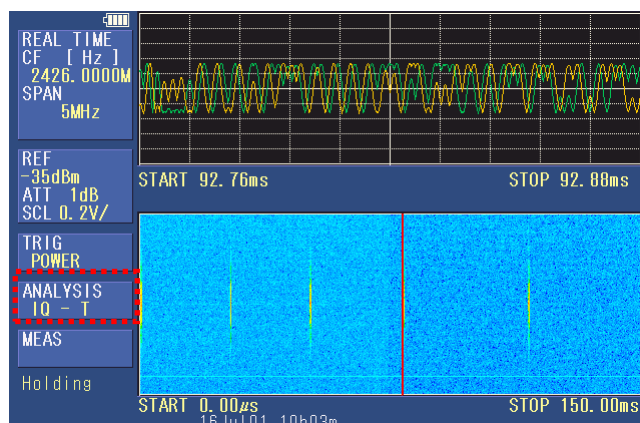
スペクトル解析 / スペクトログラム解析 / オーバーライト解析 /

パワー対時間 / 周波数対時間 / 位相対時間 / IQ対時間 / Q対I

また、オーバーライト解析を除くリアルタイムモードには、画面表示が1波形表示と2波形表示の2つの方法があります。



1波形表示



2波形表示

選択されている解析機能が ANALYSIS に表示されています。

2波形表示は、MAIN画面(上段)とSUB画面(下段)とから成り、それぞれに表示できる波形は次の通りです。

＜MAIN画面＞（解析するフレームの波形のみが表示されます。）

スペクトル解析 / スペクトログラム解析 / パワー対時間 / 周波数対時間 / 位相対時間 / IQ対時間 / Q対I

＜SUB画面＞（取り込んだ全フレームの波形が表示されます。）

パワー対時間 / スペクトログラム解析

2波形表示では、MAIN画面(上段)で選択されている解析機能が ANALYSIS に表示されています。

取り込んだ全フレームの波形をSUB画面(下段)に表示させて、その波形を見ながら、解析する部分のフレームと波形の種類を選択、変更し、MAIN画面(上段)に波形を表示します。

OPERATION MODE

を押すことで、掃引モードとリアルタイムモードを切り換えることができます。

リアルタイムモードの場合、以下のリアルタイム・スペアナメニューが表示されます。

リアルタイム・スペアナメニュー(オーバーライト測定以外選択時)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニュー(オーバーライト測定選択時)

ANALYSIS			STR FRAME
MAIN		SUB	200

F1

F2

F3

F4

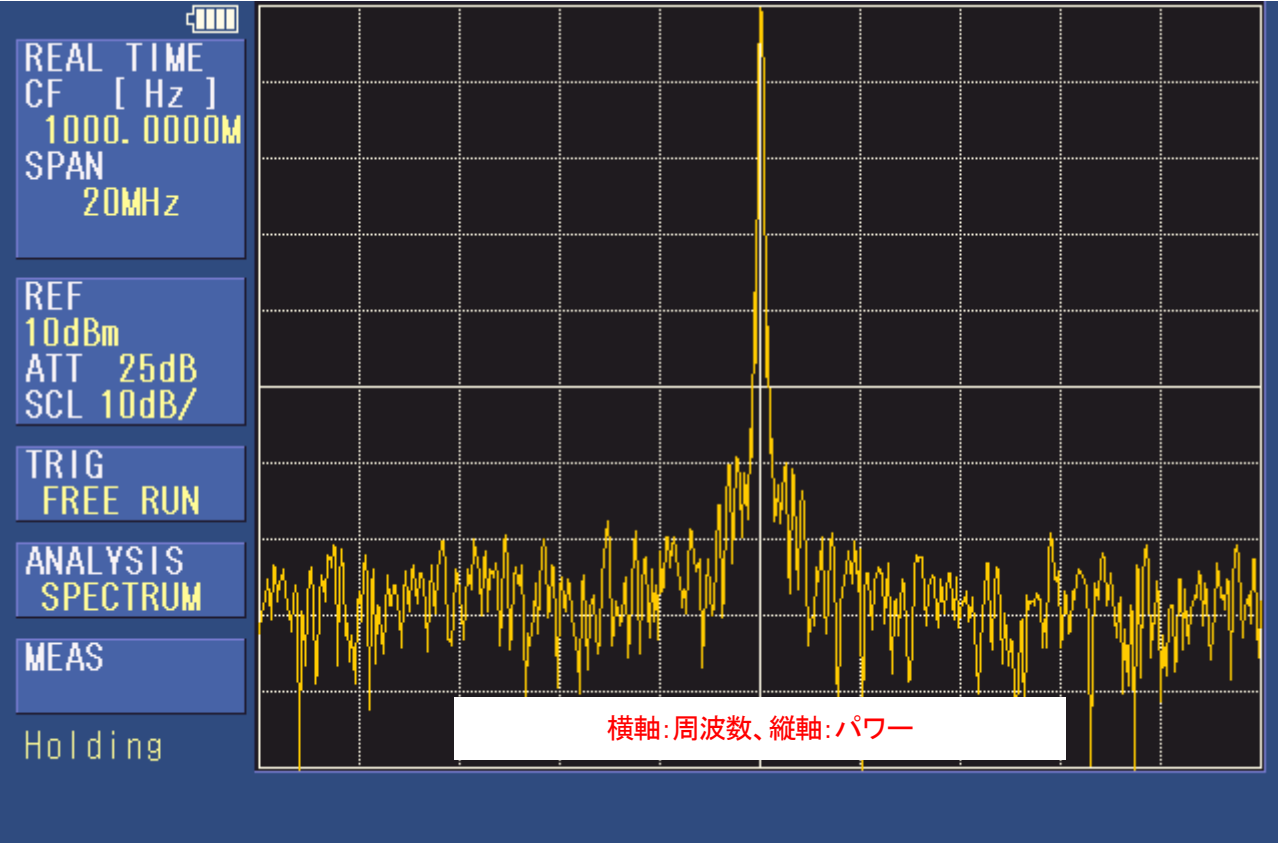
F5

F6

1. 1波形表示での測定

1-1. スペクトル解析

スペクトル解析では、横軸：周波数、縦軸：パワーで1フレーム分の波形を表示します。



(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F1 を押した後に、**F6** を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

スペクトル解析は1フレーム分の表示ですので、**F3** **F4** **F5** は変更できません。

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

トリガ設定で、1回だけ測定を行う SINGLEモードと、連続で測定を行う CONTINUEモードを切り換えます。

(起動時はSINGLEモードに設定されています。)

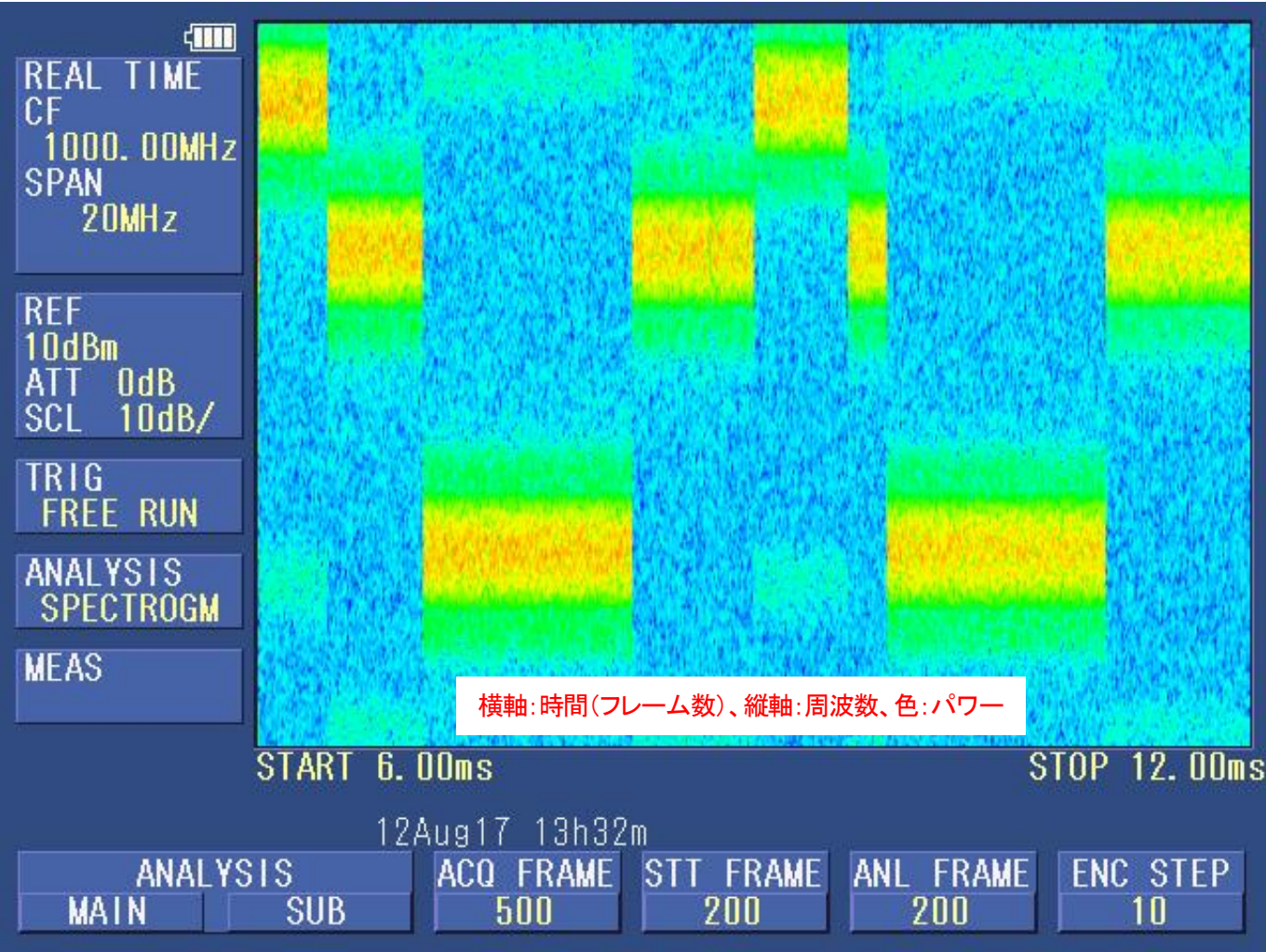
TRIG を押しますと次の表示になります。

TRIG SRC	PRE TRIG	SLOPE	SCAN		
SELECT	100%	RISE	SINGLE		
F1	F2	F3	F4	F5	F6

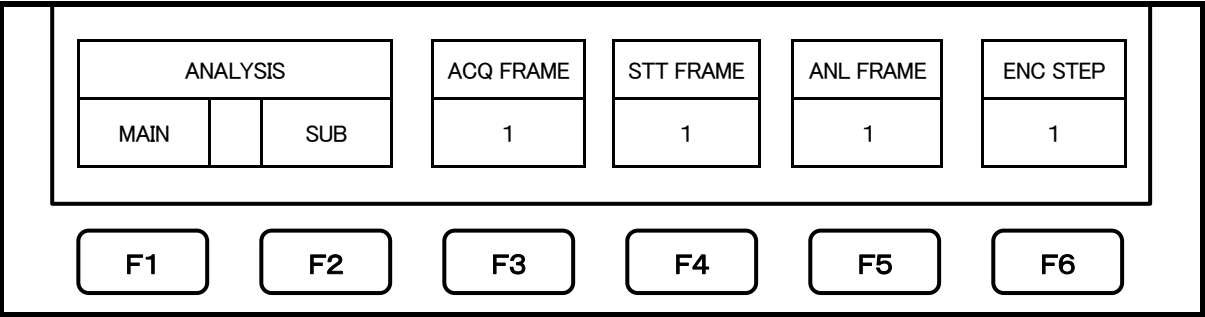
F4 を押しますとSINGLEモードとCONTINUEモードが切り換わります。

1-2. スペクトログラム解析

スペクトログラム解析では、横軸:時間(フレーム数)、縦軸:周波数、色:パワーの3次元で波形を表示します。



(1)



リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。


(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT	RETURN	
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F2 を押した後に、**F6** を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は500です。

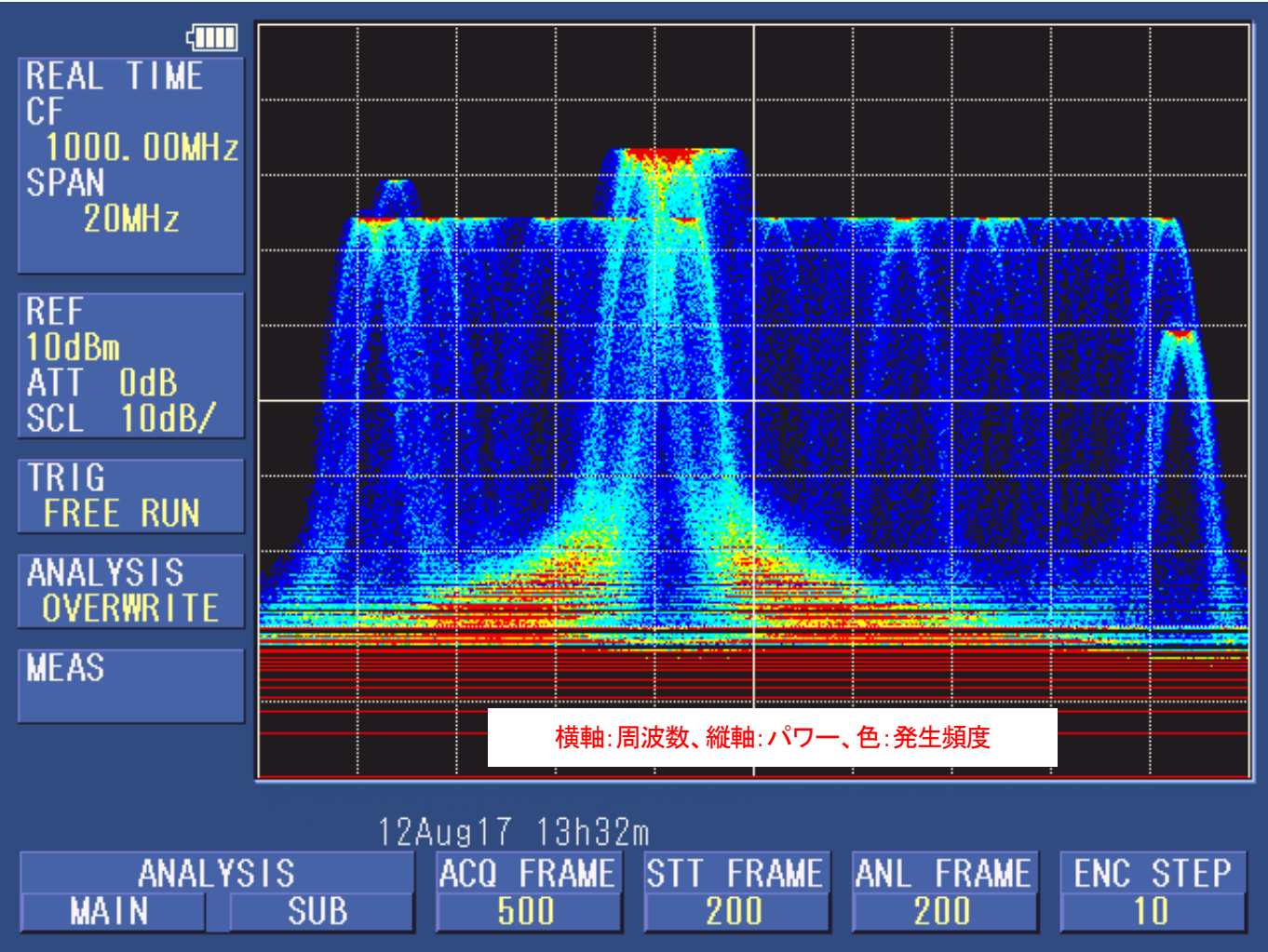
F4 **F5** は変更できません。

(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

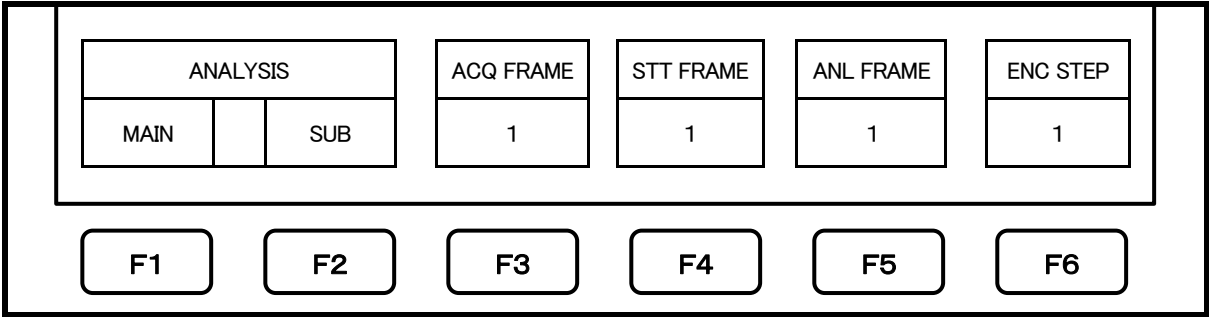
HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

1-3. オーバーライト解析

オーバーライト解析では、横軸:周波数、縦軸:パワー、色:発生頻度で複数フレームの波形を重ね書きして表示します。



(1)



リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。


(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F3 を押した後に、**F6** を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

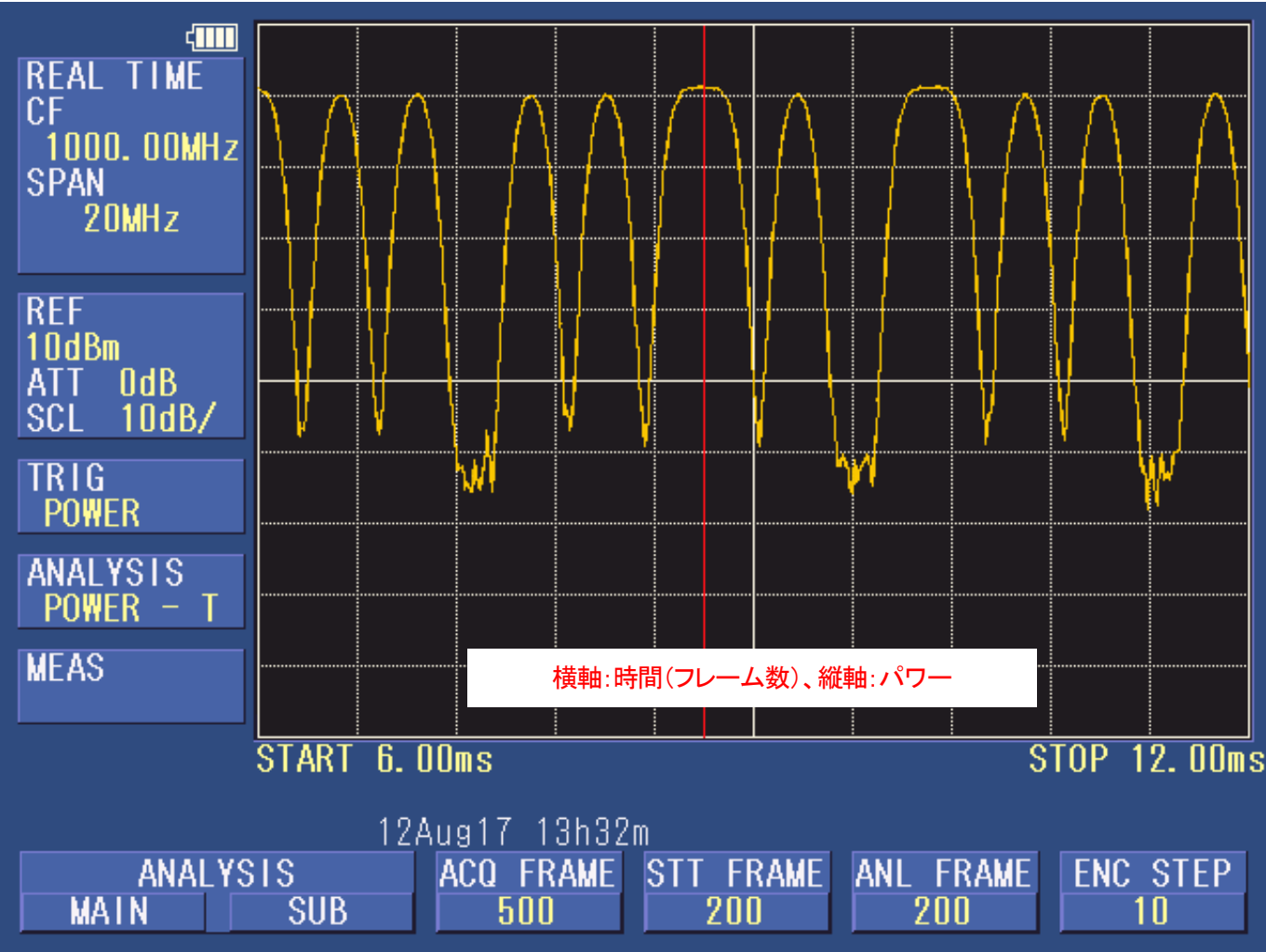
ANALYSIS			STR FRAME		
MAIN		SUB	200		
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F3 →  で、 200 ↔ 500 ↔ 1000 ↔ 2000 ↔ 5000 ↔ * * (無限) のいずれかにオーバーライト蓄積フレーム数を設定します。

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

1-4. パワー対時間

パワー対時間では、横軸:時間(フレーム数)、縦軸:パワーで波形を表示します。



(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F1 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は500です。

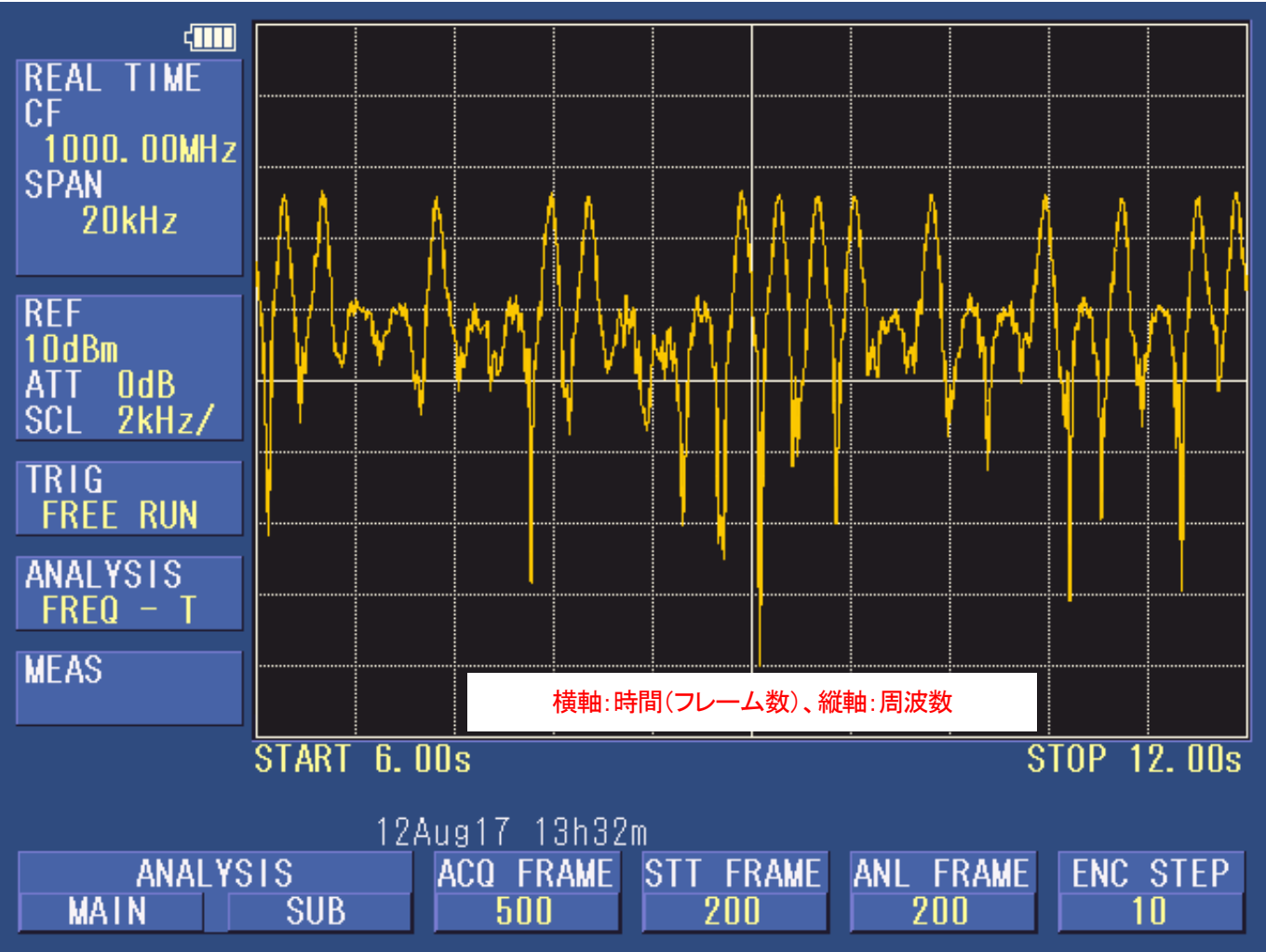
F4 **F5** は変更できません。

(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

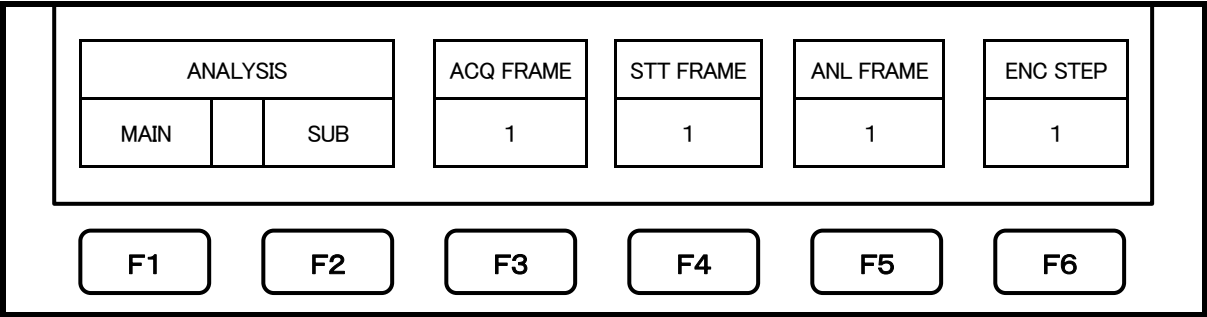
HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

1-5. 周波数対時間

周波数対時間では、横軸：時間(フレーム数)、縦軸：周波数で波形を表示します。



(1)



リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F2 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は500です。

F4 **F5** は変更できません。

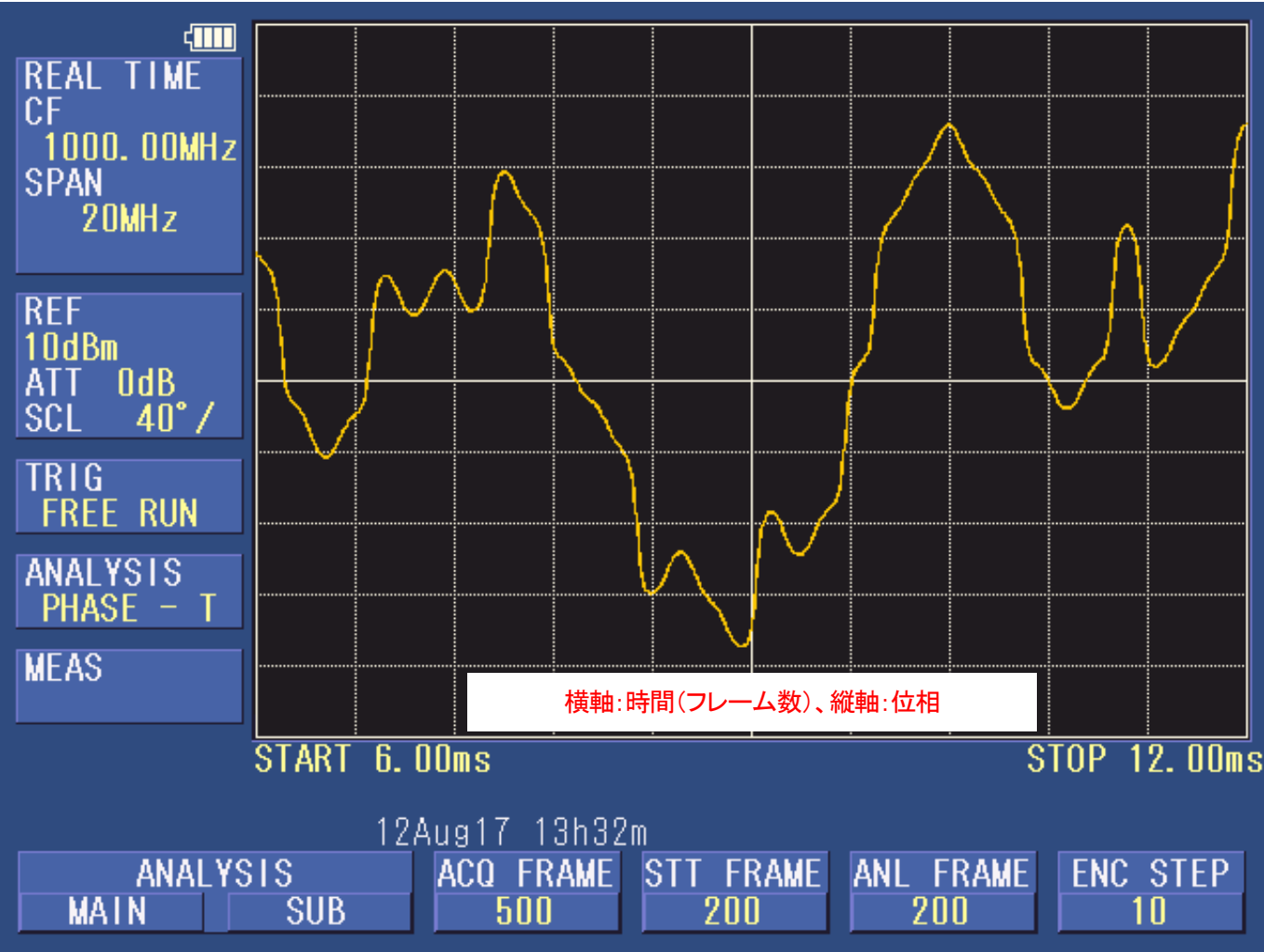
(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

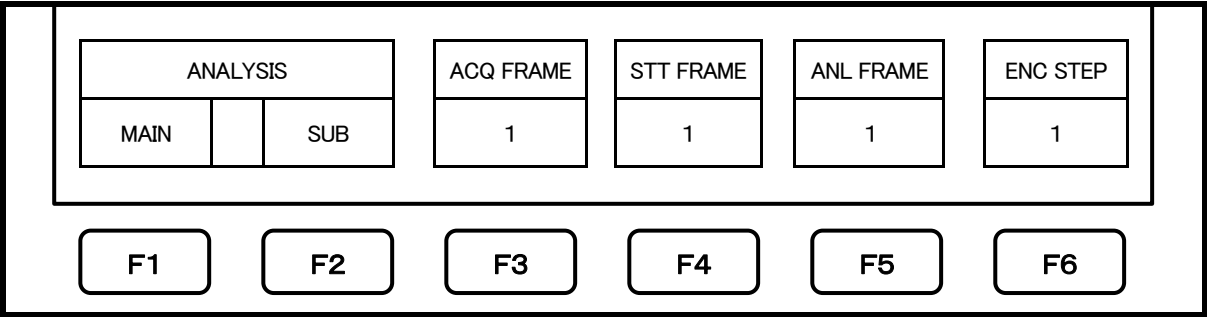
(注)リファレンスレベルは、予め、パワー対時間で測定したい信号のパワーを確認し、信号のパワーよりも、大きい値に設定してください。

1-6. 位相対時間

位相対時間では、横軸:時間(フレーム数)、縦軸:位相で波形を表示します。



(1)



リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F3 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は500です。

F4 **F5** は変更できません。

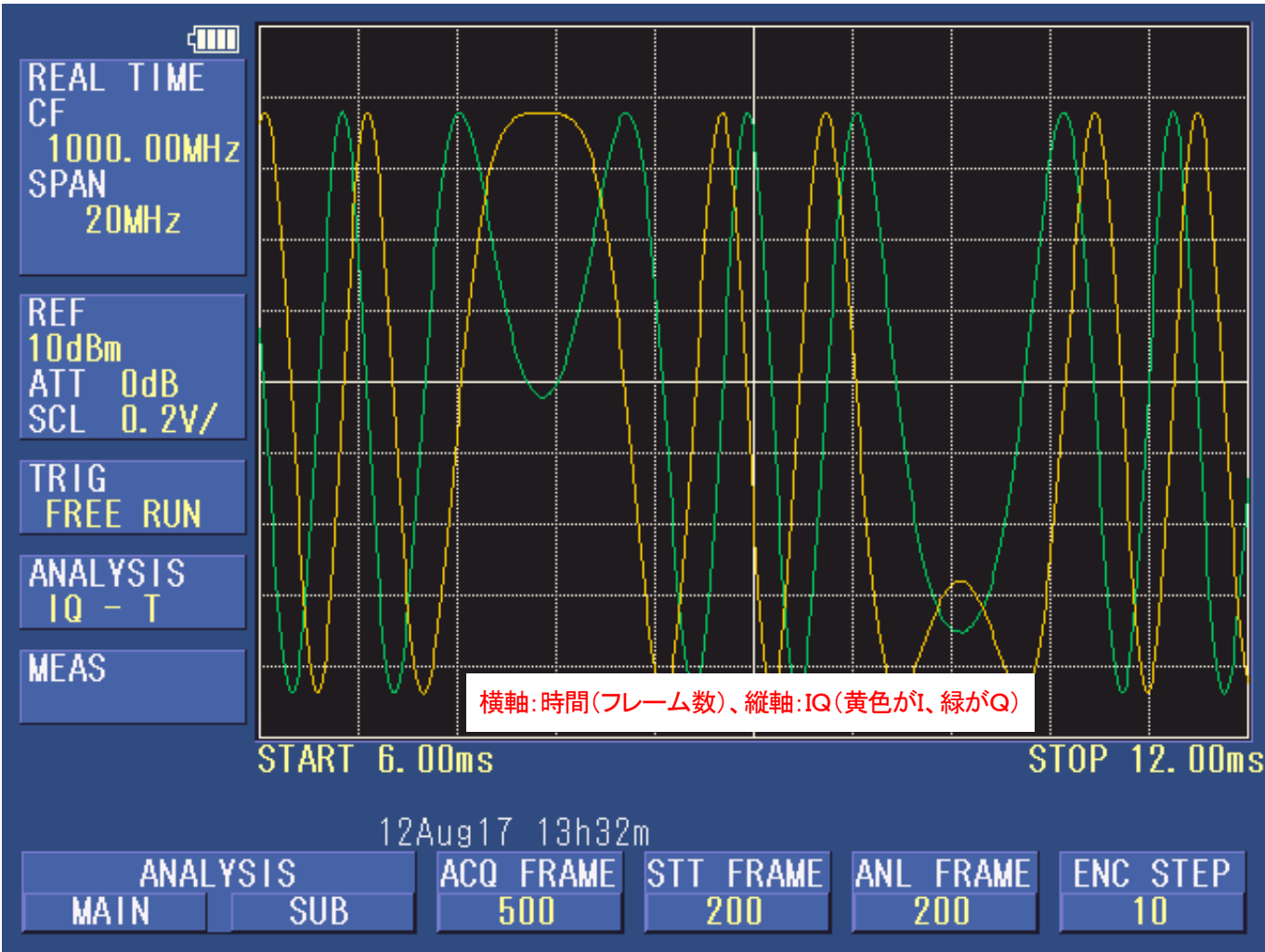
(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

(注)リファレンスレベルは、予め、パワー対時間で測定したい信号のパワーを確認し、信号のパワーよりも、大きい値に設定してください。

1-7. IQ対時間

IQ対時間では、横軸:時間(フレーム数)、縦軸:IQ(黄色がI、緑がQ)で波形を表示します。



(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニューで

F1

 を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は500です。

F4 **F5** は変更できません。

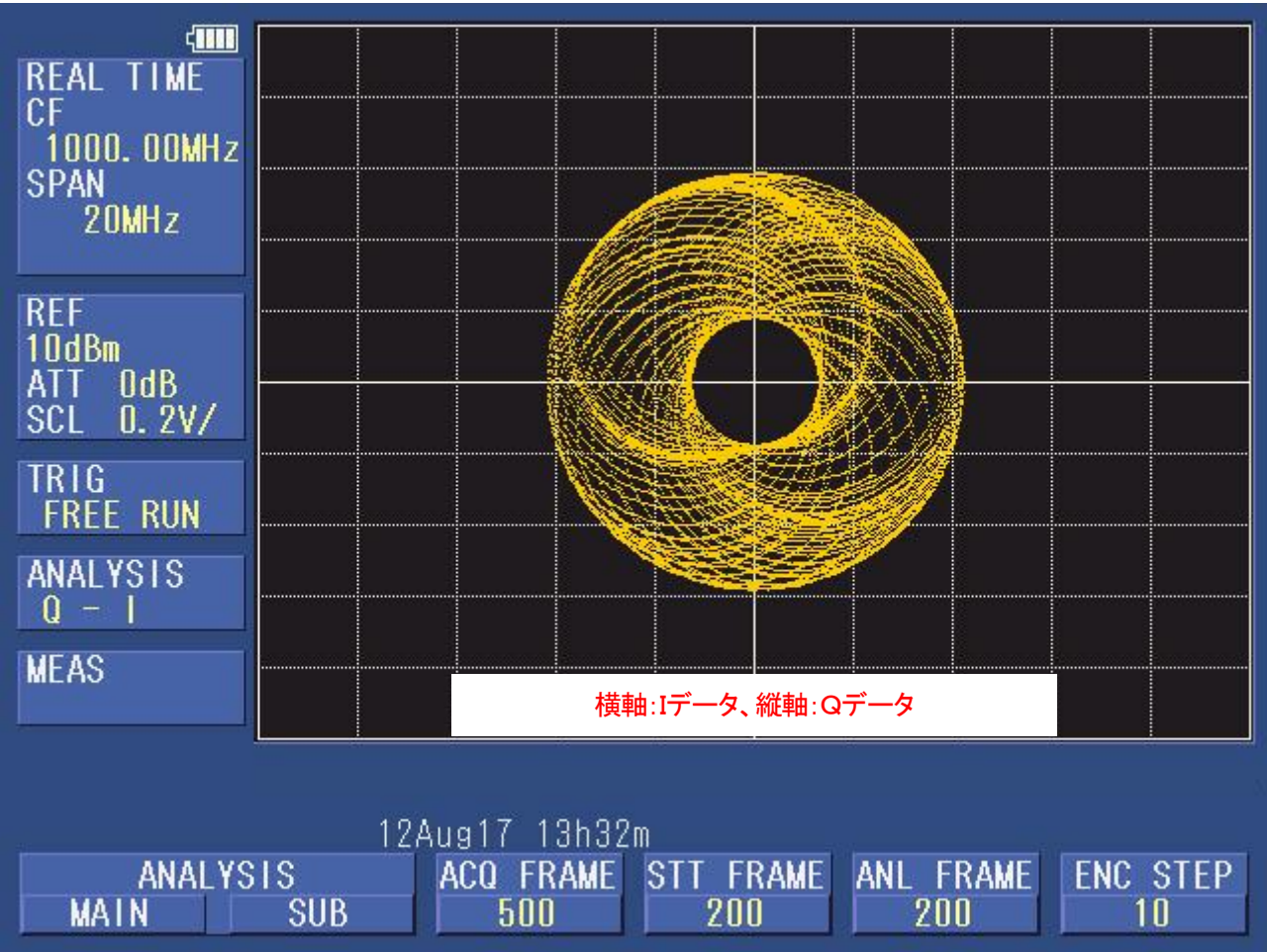
(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

(注)リファレンスレベルは、予め、パワー対時間で測定したい信号のパワーを確認し、信号のパワーよりも、大きい値に設定してください。

1-8. Q対I

Q対Iでは、横軸:Iデータ、縦軸:Qデータで極座標表示をします。



(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニューで

F1

 を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F5 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	100	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は100です。

F4 **F5** は変更できません。

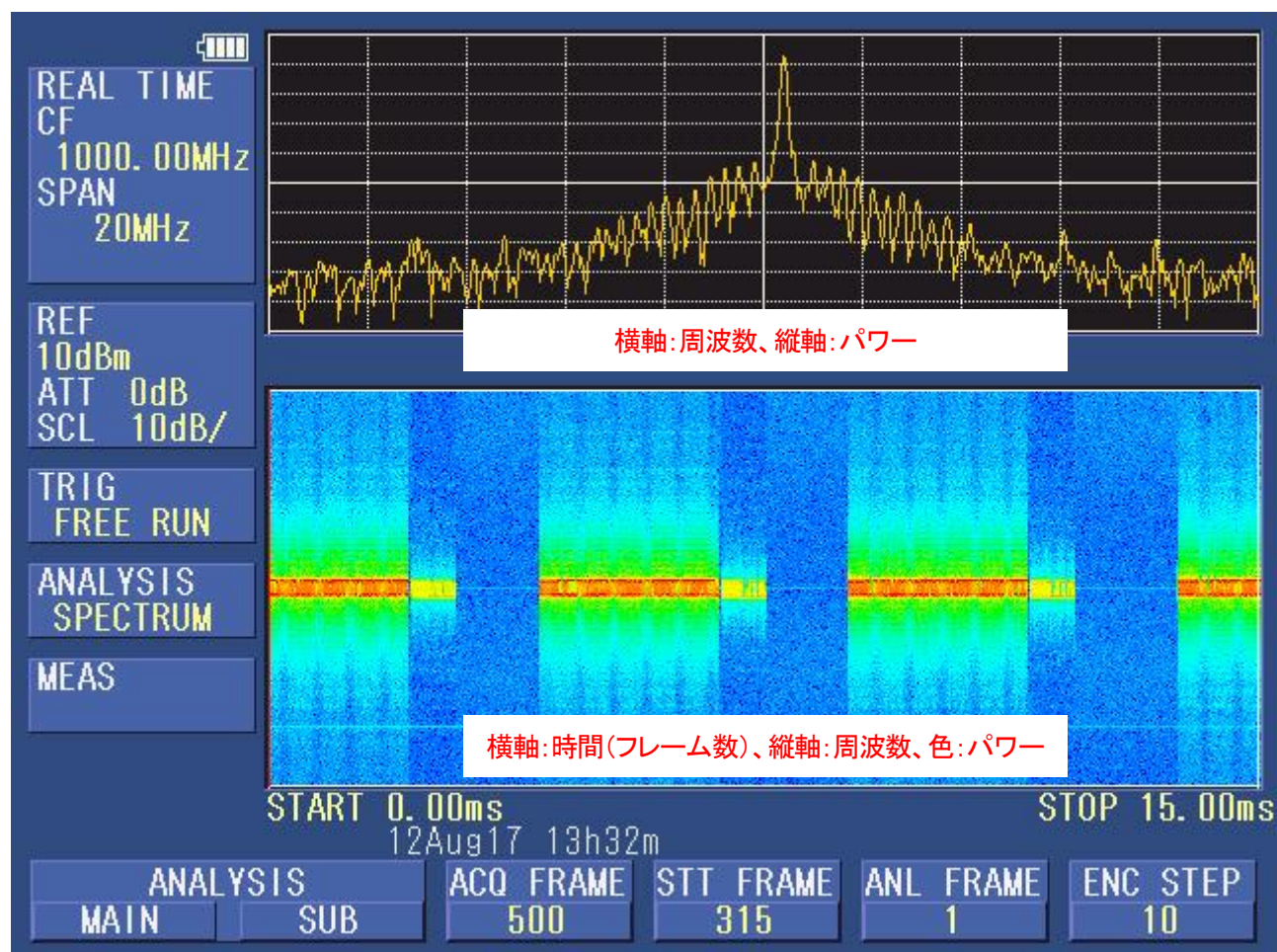
(1フレームに対応する時間はスパンに依存します(反比例の関係)。)

HOLD / RUN を押しますと測定を開始します。

(注)リファレンスレベルは、予め、パワー対時間で測定したい信号のパワーを確認し、信号のパワーよりも、大きい値に設定してください。

2. 2波形表示での測定

まず、SUB画面(下段)に表示する波形を設定して、測定を行い、取り込んだ全フレームのSUB画面(下段)の波形を見ながら、MAIN画面(上段)に表示する解析フレームと波形の種類を設定します。



2-1. SUB画面

SUB画面(下段)を設定して、測定を行った後に、MAIN画面(上段)を設定します。

2-1-1. SUB画面 : パワー対時間

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

リアルタイム・スペアナメニューで **F2** を押しますと次の表示になります。

(2)

POWER - T	SPECTROGM	OFF	
			RETURN


F1 F2 F3 F4 F5 F6

F1 を押した後に、**F6** を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

F3 →  で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は16383です。
F4 **F5** は測定後に設定します。

HOLD / RUN

を押しますと測定開始し、SUB画面(下段)に取り込んだ全フレームの波形が表示されます。

その波形を見ながら、MAIN画面(上段)に表示する解析フレームと波形の種類を設定します。

2-1-2. SUB画面 : スペクトログラム解析

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

リアルタイム・スペアナメニューで

F2

を押しますと次の表示になります。

(2)

POWER - T	SPECTROGM	OFF	
			RETURN

F1 F2 F3 F4 F5 F6

F2

を押した後に、

F6

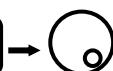
を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

F3



で、取り込むフレーム数(時間)を設定します。最大フレーム数は16383です。

F4

F5

は測定後に設定します。

HOLD / RUN

を押しますと測定開始し、SUB画面(下段)に取り込んだ全フレームの波形が表示されます。

その波形を見ながら、MAIN画面(上段)に表示する解析フレームと波形の種類を設定します。

2-2. MAIN画面

SUB画面(下段)を設定して、測定を行った後に、MAIN画面(上段)を設定します。

2-2-1. MAIN画面 : スペクトル解析

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1 F2 F3 F4 F5 F6

リアルタイム・スペアナメニューで

F1

を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN	
			SELECT	RETURN

F1 F2 F3 F4 F5 F6

F1

を押した後に、


F6

を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。
スペクトル解析は1フレーム分の表示ですので、**F5** は変更できません。
MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-2. MAIN画面 : スペクトログラム解析

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN	
			SELECT	RETURN


F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----


F2 を押した後に、**F6** を押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(3)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。

F5 →  で、解析を行うフレーム数を設定します。最大のフレーム数は500、もしくは、解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-3. MAIN画面 : パワー対時間

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 を押しますと次の表示になります。


(3)


POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN
F1	F2	F3	F4	F5	F6

F1 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1
F1	F2	F3	F4	F5	F6	

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。

F5 →  で、解析を行うフレーム数を設定します。最大のフレーム数は500、もしくは、解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-4. MAIN画面：周波数対時間

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 を押しますと次の表示になります。

(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN


F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----


F2 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。

F5 →  で、解析を行うフレーム数を設定します。最大のフレーム数は500、もしくは、解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-5. MAIN画面：位相対時間

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニューで

F1

 を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F4

 を押しますと次の表示になります。

(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F3

 を押した後に、


F6


 を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。

F5 →  で、解析を行うフレーム数を設定します。最大のフレーム数は500、もしくは、解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-6. MAIN画面 : IQ対時間

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F4 を押しますと次の表示になります。

(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN

F1

F2

F3

F4

F5


F6


F4 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1

F1	F2	F3	F4	F5	F6
----	----	----	----	----	----

F4 →  で、解析を開始するフレーム数を設定します。最大は取り込みフレーム数です。

F5 →  で、解析を行うフレーム数を設定します。最大のフレーム数は500、もしくは、解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

2-1-7. MAIN画面 : Q対I

(1)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	1	1

F1

F2

F3

F4

F5

F6

リアルタイム・スペアナメニューで **F1** を押しますと次の表示になります。

(2)

SPECTRUM	SPECTROGM	OVERWRITE	T DOMAIN		
			SELECT		RETURN

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F4 を押しますと次の表示になります。

(3)

POWER - T	FREQ - T	PHASE - T	IQ - T	Q - I	
					RETURN

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F5 を押した後に、**F6** を2回押して、リアルタイム・スペアナメニューに戻ります。

(4)

ANALYSIS			ACQ FRAME	STT FRAME	ANL FRAME	ENC STEP
MAIN		SUB	1000	1	100	1

F1

F2

F3


F4

F5

F6

F4


→



で、解析を開始するフレーム数を設定します。 最大は取り込みフレーム数です。

F5

→



で、解析を行うフレーム数を設定します。 **最大のフレーム数は100**、もしくは、
解析を開始するフレーム数から取り込んだ最大のフレーム数の範囲です。

MAIN画面(上段)に解析を行う部分のフレームの波形が表示されます。

以上

空白ページ

空白ページ

MICRONIX

マイクロニクス株式会社

〒193-0934 東京都八王子市小比企町2987-2

TEL. 042(637)3667 FAX. 042(637)0227

URL: <http://www.micronix-jp.com/>

OM-17002