

ONO SOKKI

DS-2000 マルチチャンネルデータステーション
簡易操作手順書

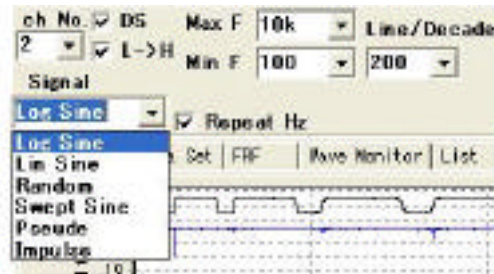
サーボ解析編



株式会社 小野測器

DS-0242型サーボアナライザショートフォーム オペレーション(Log Sweepの場合)

1. 画面左上【Ch No.】を“ 2 ”にする。



2. 【DS】のチェックボックス ☒ が ☒ になっていることを確認
3. 【Signal】設定を“ Log Sine ”にする。
4. 【L H】のチェックボックスの選択 ☒ でL H方向へSWEEP, ☐ でH L方向へSWEEP
5. 【Max f】で上限周波数を設定, 【Min f】で下限周波数を設定
6. 【Line/Decade】でディケード(10倍)当たりの分解能を指定(最大500)
7. 【Para Set】のタグを開いて
【Condition】の枠内に適当なコメントを入れる。



- 【Log Sine/Lin Sine】の【Average】(加算回数)に適当な値を入れる。



- 【Auto Range】の【Auto Range On】のチェックボックスを ☒ 。

- 【Output Signal】の【Amp】に必要な電圧値を入力。必要があれば【Offset】を設定
【Taper ON】のチェックボックスを ☒ 。

8. 【FRF】のタグを開いて



9. 画面右上【Start】



10. ナイキスト線図上で共振点で丸を描かず, 四角くなる等の分解能不足の場合は, ボード線図上で不足の位置までカソール移動して“ 右クリック ”。 分解能不足が改善される。この分解能を拡大した位置は記憶しているので【Repeat Hz】☒ で再測定の際のその位置は始めから分解能を拡大して測定。



11. 表示変更



【X-Log】☒ で横軸 “Log” , ☐ で横軸 “Lin”

【Y-Auto】 ☐ で縦軸（全ての画面の）自動スケーリング, ☐ でマニュアルスケーリング
 マニュアルスケーリング：各画面の左枠をクリック出てきた画面で設定。

【Y Lin】☒ で縦軸 “Lin” , ☐ で “Log”

【Coherence】☒ でボード線図上にコヒレンス関数を表示。 ☐ で非表示
 非表示の場合は【Phase Overlap】☒ でゲインと位相の重ね合わせ表示

☒ Phase Overlap

位相アンラップ表示は下記チェックボックスを ☒

☐ Ph-Unlap

【Phase】☒ で位相データを表示。 ☐ で非表示

【Nicols】☒ で画面右ナイキスト表示用画面にニコルス線図を表示。 ☐ でナイキスト線図表示

【±180】☒ で位相表示範囲を ±180° にする。 ☐ で +360° ~ 0° 表示にする。

【Nyquist】☒ 右画面でナイキスト線図表示。ここが ☐ で更に【Nicols】☐ の時は右画面が2チャンネルのパワースペクトル表示（青：Ch1, 赤：Ch2）更にこの時【Inst Power】 ☒ 時には加算しない現在のパワースペクトルを横軸：リニア, 周波数レンジ固定で表示

【1/dt】☒ で微積分実行（☒ dt：1次微分, ☐ dt2：2次微分, ☐ ：1階積分, ☐ ：2階積分）

【1/H】☒ は求めた周波数応答関数の逆数計算（入出力を入れ替えることに相当）

【0 C】☒ は測定された開ループ周波数応答関数を閉ループ周波数応答関数へ変換する。

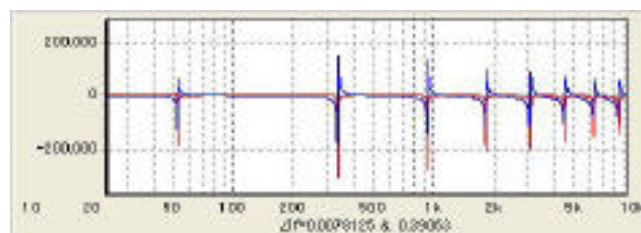
【C 0】☒ は測定された閉ループ周波数応答関数を開ループ周波数応答関数へ変換する。

【C.C.P】☒ コールコールプロット計算（位相のみひっくり返す）実行

【H2】☒ H2計算を実行, ☐ H1計算を実行（H1, H2の詳細は別紙資料を参照）

周波数応答関数のリアル・イマジナリー表示

【Wave Monitor】のタグを開く, 【Nyquist】☐, 【Nicols】☐ にすると右下がリアル・イマジナリー表示になる。赤：リアル, 青：イマジナリー



12. X軸拡大：ボード線図上, 時間波形上の左上 右下へドラッグで拡大, 右上 左下で元に戻す。

13. カソールの微細移動：所定位置で “alt” クリック, カソールを動かしたい方向でクリック。解除は再度 “alt” クリック

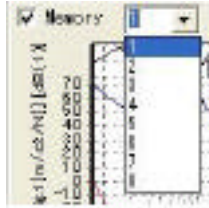
14. ポイントリスト：【Point List】のタグを開く。波形上任意位置で “alt” 左クリック。左側白い画面の欄にリスト, 波形上に赤いポイントが表示される。このクリアは “alt” 右クリック

No.	Fz	Gain[dB]	Imag	Co-	Clear	No.	Fz	Gain[dB]	Imag	Co-	Eraser (Hz)	Produce	Gain[dB]	Clear
1	300.798	8.98	-8.7	1.0000		1	0.000	-84.06	-71.0	0.2727	1000.00	10.0	10.0	
2	3173.007	-1.97	-8.6	1.0000		2	0.100	-82.88	-86.0	0.6002				
3	4266.547	-1.28	-8.9	0.9999		3	0.172	-81.17	-82.0	0.1263				
4	5613.201	-7.48	8.2	0.9998		4	0.105	-84.02	-70.0	0.1268				
5	9128.906	-2.65	-18.2	1.0000		5	0.242	-74.00	-187.0	0.0118				
						6	0.202	-82.46	0.0	0.0001				
						7	0.308	-77.06	70.0	0.0088				
						8	0.344	-80.76	-147.1	0.0005				
						9	0.367	-75.00	-82.0	0.0089				
						10	0.391	-75.46	-84.0	0.1378				

15. ゲイン余裕・位相余裕表示：【Point List】のタグ内の波形で, その波形が 0 dB 点を横切る点の左側

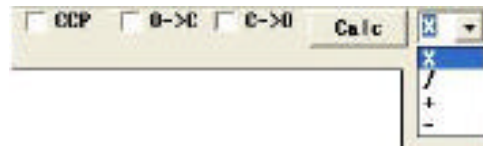
で “ shift ” クリック。右の青い画面で，【Crossover(Hz)】：クロスオーバー周波数，【Ph.(deg)】：位相余裕，【Gain(dB)】：ゲイン余裕が表示される。

- 16．メモリー：【Memory】タグを開く。画面に記憶したい波形を出して，右メモリー番地 ☐ で決めて，【Store】；最大 8 データ記憶可

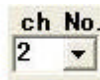


記憶波形領域でダブルクリック 各属性表示（位相、ゲイン等）される。

- 17．周波数応答関数どうしの演算：【Calculation】タグを開く。 ☐ で \times , $/$, $+$, $-$ を選択【Calc】を押す。この際【CCP】，【0 C】，【C 0】の計算を加味して演算可能。更に演算結果はメモリー可能。このメモリーは【Memory】タグの中に収納される。



- 18．3 Ch , 4 Chでの使用方法：画面左上【Ch No.】を “ 3 ” 或いは “ 4 ” にする。



【FRF】タグ内での表示切り替えは，上中央の【Disp.Ch】で行う。（【List】の際のチャンネル切替もこれで行う）



同時表示させるには【FRF Mult】のタグを開く。3Ch の時：左；1-2 の周波数応答関数，右；1-3 の周波数応答関数。4Ch の時：左上；1-2 の周波数応答関数，左下；1-3 の周波数応答関数，右上；1-4 の周波数応答関数になる。

- 19．データの保存・再生（バイナリーデータ）

左上のメニューの【 File 】をクリック

【File】	【Open】	【FRF】	： FRFの再生
		【condition】	： 解析条件の再生
		【FRF+Wave】	： FRF・時間波形の再生
		【Memory FRF】	： メモリーFRFの再生
【Save】		【Calculated FRF】	： 計算結果FRFの再生
		【FRF】	： FRFの記憶
		【condition】	： 解析条件の記憶
		【FRF+Wave】	： FRF・時間波形の記憶
		【Memory FRF】	： メモリーFRFの記憶
		【Calculated FRF】	： 計算結果FRFの記憶

- 20．CVS(カンマ区切り)ファイルの記憶（再生は EXCEL等で行う）

左上のメニューの【 File 】【CVSファイル】をクリック

【CVSファイル】	【FRF (Display Ch)】	： 表示しているFRFの記憶
	【FRF (All Ch)】	： 3,4チャンネル時，全FRFの記憶
	【Memory FRF】	： メモリーFRFの記憶
	【Calculated FRF】	： 計算結果FRFの記憶
	【FRF(List,Margin)】	： ピーク・ポイントリスト，位相余裕・ゲイン余裕の記憶

- 21．図のビットマップ等での記憶：記憶したい画面上で “ Control ” クリック。画面指示に従って記憶