ΟΝΟ ΣΟΚΚΙ

DS-0223 リアルタイムオクターブソフト

時間率騒音レベルのオンライン解析

株式会社 小野測器



DS-0223 リアルタイムオクターブソフト

時間率騒音レベルのオンライン解析

DS-0223 リアルタイムオクターブソフトを使用して、時間率騒音レベル(L_x)を測定することが出来ま す。時間率騒音レベルの測定は、Auto memory を使いますので同時にレベルトレンド解析が可能です。 レベルトレンド解析は別途操作手順「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフライ ンでのレベルトレンド分析」を参考ください。

ここでは騒音計の AC 出力を DS-2000 データステーションの ch1 に接続し、時間率騒音レベルをオンラ インで解析する操作手順を説明します。また、補足として、DS-0250 スループットで収録したデータの オフライン解析方法と、トリガ機能を使っての解析方法を説明します。なお、トリガ機能はオンライン、 オフラインどちらの解析でも使用できます。

[]はメニューの操作手順を示します。表示される設定画面で「OK」ボタンがありましたら、設定後 必ず「OK」ボタンを押して確定してください。以下では、OK ボタンを押す操作の説明は省略しています。

測定条件

時定数	FAST
アナログフィルタ	FLAT
オクターブフィルタ	1/3 OCT
計測時間	20s

オンライン解析操作手順

1. 計測条件の設定

- -1. DS-0223 リアルタイムオクターブソフトを起動します。
- -2. ファイルメニューから、[入力] [周波数レンジ設定]を選択し、表示される「入力源設定」画面の[オクターブ]タブ内のオクターブフィルタを"1/3 OCT"に、周波数レンジを "High"に設定します。周波数レンジは、解析後に、Middle または Low へ変更可能です。

入力顕設定	×
オクターブ 入力 時定数	_
- オクターブ [™] フィルター 1/3 OCT ・ igh ・	
OK \$+>>t	ZJU



-3. 「入力源設定」画面の[入力]タブ内の Ch1 の各値を次のように設定します。

電圧レンジ	0dB
入力源	BNC
オフセット	0dB
タイプ	log

Ĺ	入力源	资定				×
	オクタ-	7 入力	時定数			1
	Ch1:	電圧レンジ [®] OdB	入力源 ・ BNC	オフセット ・	917° ▼ Log ▼	
	Ch2:	-10dB	- BNC	🝷 OdB	▼ Log ▼	
	Ch3:	-10dB	- BNC	▼ OdB	- Log -	
	Ch4:	-10dB	- BNC	🔹 OdB	✓ Log ✓	
					□ 全升ネル同様	
					OK キャンセ	ŀ

入力信号が電圧レンジオーバすると測定画面上のインジケータが赤色となります。インジ ケータが緑色に点滅になることを目安に適切な電圧レンジを設定します。電圧レンジは測 定画面からの設定変更も可能です。



- 下画面をクリックすると青字に変わり、アクティブになります



-4. 「入力源設定」画面の[時定数]タブ内の Ch1 の各値を次のように設定します。騒音計の 設定で A 特性が設定されていると、騒音計の ACout には A 特性がかかった信号が出力さ れます。ここでは騒音計も FLAT 特性を設定し DS-0223 のアナログフィルタの設定も FLAT 特性で行うこととします。

Ch1 時定数	125ms (Fast)
Ch1 アナログフィルタ	FLAT

Х	力源設定	ž					×
1	オクターフ"	入力 時定数					
ſ	時定数	发]	ר <u>קר</u> ק	[•] ጋィルタ		$) \parallel$
l	Ch1:	125ms(Fast) 💌		Ch1:	FLAT	•)
	Ch2:	125ms(Fast) 💌		Ch2:	FLAT	•	
	Ch3:	125ms(Fast) 💌		Ch3:	FLAT	•	
	Ch4:	125ms(Fast) 💌		Ch4:	FLAT	-	
					□ :	全升补同様	
-							
						OK +1	っしてい

- -5. モニター画面の表示設定を行います。
 - . 下画面のデータエリアをクリックし、下画面をアクティブにします。
 - .ファイルメニューから、[データ表示] [表示データ設定]選択し、表示される「表 示データ設定」を画面の[バンドデータ]タブ内の各値を次のように設定します。

表示モード	Single
表示タイプ	モニタ
Data1 データ	Current
Data1 チャンネル	1
Data1 種類	INST
f-weight	FLAT

表示データ設定	
バント、データ モニタ トレント、データ	
表示モート" Single 🔹	表示917° 王9
Data1 7°-9 Current ▼	Data2 →-9 Current
チャンネル 1 ・	升ンネル 1
種類 INST ▼ f-weight FLAT ▼ 「 A-weight for Overall	種類 INST ▼ f-weight FLAT ▼ A-weight for Overall
₽Ϝ [≈] μχ 1 <u>×</u>	7F°LZ 1 📰
□ 全設定	OK キャンセル

. Allpass をモニターするため「モニタ」タブを開き、次のように設定します。ここで線 の色も設定できます。

表示データ数	1
Line1 種類	INST
Line1 チャンネル	1
Line1 バンド	Allpass
Line1 ファイルタイプ	FLAT

表示产生	設定				
ハ"ント"デ	`-9 EI9		ም-9		
表示デ	-9数 1	-			
	111米百	ft)j	kili 11"54"	ጋረ ዚዳዎረ ገ°	
Line1:	INST	• 1	✓ Allpass	✓ FLAT	
Line2:	INST	- 1	Allpass	FLAT	
Line3:	INST	▼ 1	Allpass	FLAT	Y Y
Line4:	INST	- 1	✓ Allpass	✓ FLAT	
「「全設」	E				OK キャンセル

【 モニター表示例:上:ch1 のバーグラフ、下:ch1 の入力信号のレベル

💐 Onosokki DS-2000 (DS-0223)
ファイル(E) 編集(E) 入力(0) 解析(A) データ表示(D) モード(M) オフライン(0) 表示(V) ヘルプ(H)
OCT 🙆 CH1 💌 BNC 🕐 CH2 💌 BNC 🕐 CH3 💌 BNC 🕐 CH4 💌
1/3 • 125ms(Fast) • 0dB • 125ms(Fast) • -10dB • 125ms(Fast) • -10dB • 125ms(Fast)
Block MEM 🙀 Mo.1/500 🔹 🕨 Auto MEM 🎽 No.1/2000 🔹 🕨
RTA START PAUSE STOP TRIG TREND 100% Time 0.00:10 TIMES SLOPE Or/min
2画面 LA*JUHUJF* Lx
U dB -CH1,INST
0 100
31.5 63.0 125 250 500 1.0k 2.0k 4.0k 8.0k 16.0k KAllpass Y: 43.47dB
□ (Monitor dB) — CH1 Allpass
5.0s 10.0s 15.0s 20.0s 25.0s
Ready

____ アクティブになると青字になります



- -6. 単位校正を行います。
 - . 騒音計の CAL ボタンを押し、基準信号を出力します。ここでは CAL 時の騒音計の表示が「74dB」とします。この値「74dB」が DS-0223 の AllPass の値と一致するように 校正を行います。
 - .ファイルメニューから、[入力] [単位校正]を選択し、表示される「単位/校正設定」 画面で各値を次のように設定します。「校正可」にチェックをいれ、「校正」ボタンをクリ ックすると、自動校正を実行します。校正が完了すると Allpass: 74.0dB と表示されます。

Ch1	1
表示データ	INST
平均時間	10s
校正バンド	Allpass
表示上限	100dB
校正タイプ	dB/SP
単位	spl
値	74



- . 上記画面で「Save」ボタンをクリックして校正値を保存しておくことが可能です。 保存された校正値の読み込みは「Load」ボタンをクリックし、「OK」をクリックする と有効になります。
- . 騒音計の CAL ボタンを押し、測定に戻します。
- -7. ファイルメニューから、[入力] [レベルトレンドの設定]を選択し、表示される「レベルトレンド設定」画面で時間間隔を設定します。測定時間(10ms×2000データ=20s)のデータから L_xを演算し表示します。

レベルトレンド設定	
哇問問隔 10ma ▼	
「時间間隔依存時定数	
OK ++>+	1



2. 測定の開始と終了

-1. 「TREND」ボタンを ON し、次に「START」ボタンをクリックすると測定を開始します。 「Time」部に経過時間が表示されます。



- -2. Auto Memory へ 2000 データが一時保存されると(経過時間 20s) 測定は自動停止します。 途中で停止する場合は「STOP」ボタンを押します。Auto Memory に保存されたデータか ら時間率騒音レベル(L_x)を演算表示します。表示画面は INST(瞬時データ)になって いますので、時間率騒音レベル(L_x)を表示する操作を続けます。
- 3. 時間率騒音レベル(L_X)の表示

データ表示画面の「 L_x 」タブをクリックします。次図のように色分けされてバンド毎の時間率 騒音レベル(L_x)が表示されます。





- 4. 時間率騒音レベル(L_x)のテキスト形式(拡張子:csv)での保存
 - ファイルメニューから、[オートメモリ]を選択し、表示される「オートメモリ」画面で、「 L_x Save」をクリックし、「OK」ボタンを押します。チャンネルごとの L_x が拡張子「*.csv」ファイルで保存されます。DS-2000 シリーズが 4ch 入力用の場合は、4 つのファイルが出来ることになりますので注意ください。

オートメモリ		
┌オートメモリ		
Comment :		
 チャンネル 1 💌	CI	ear Load
保存 Comment:		
チャンネル 1 <u>▼</u>	□ 全升ンネル─括保存	
□ テキスト保存可能	□ 表示範囲データ保	F Save
	Disp	Save Lx Save
		OK キャンセル

5. 時間率騒音レベル(L_X)表示の設定変更

ファイルメニューから、[データ表示] [L_x データ設定]選択し、表示される「 L_x データ設定」を画面から表示データの設定変更が可能です。

トレンドを剥	表示したい場合チェックを入れま	す。——			
	表示データ設定				
	2時間率データ				
	Lx表示デー9数 4 ▼		トレンド"表示データ数 1	•	
	チンネル 種類 色		新ンネル 色	_	
	Line1: 1 - L10 -		Line1: 1		
	Line2: 1 VL90 V				
	Line4: 1 V LAva V		Line4: 1		
			,,	_	
	」 」 次演算時間幅 1999		☑ トレンドデータ表示		
	時間: 0.000s - 19.99s				
			OK +	ゃンセル	
		設定され	れた範囲のデータから	Lxを注	寅算します。
		開始時 番号で	時間と、その後の時間 設定します。	間幅を A	utoMemory の

ΟΝΟ Ο ΚΚΙ



上図は「トレンドデータ表示」にチェックを入れて表示した例です。画面下データを右クリッ クすると、このアクティブ画面の XY 軸スケール設定が開き、「表示区間範囲を 0~1000 に設 定」した様子を示しています。(From 0.000s To 10s)。

6. 時間率騒音レベル (L_x) に周波数 A 特性をかける

画面下の「A-Weighted」を選択すると L_x にA特性がかかったデータが表示されます。



上画面でカーソルが設定されているバンドのトレンドデータが下画面に表示されます。下画面 のレベルトレンドにはA特性を掛けることができません。レベルトレンドにA特性を掛けたデ ータをテキスト保存する方法は「<u>DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフ</u> ラインでのレベルトレンド分析」手順書をご覧ください。

7. レベルトレンドデータのスケール設定

ファイルメニューから、〔データ表示〕 〔XY 軸スケール設定〕を選択し、表示される[〔XY 軸スケール設定]画面の「トレンド XY 軸」タブで、表示レベル欄の設定により Y 軸スケール を、表示区間範囲欄の設定により X 軸スケールを変更することが出来ます。



操作手順5で設定したLxの演算範囲が、上図のレベルトレンド表示区間範囲より狭い場合は、 演算範囲以外が次図のように白背景になります。





8. レベルトレンドデータの3D表示

Lx を演算したデータは AutoMemory に一時保存されています。このデータからレベルトレンド 表示やレベルトレンド3Dの表示をすることが可能です。 詳しくは「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレ ンド分析」を参照ください。

下図はデータ表示の「レベルトレンド」をクリックして表示した例を示します。

Annesekki DS-2000(DS-0223)
ファイル(F) 編集(E) 入力の 解析(A) データ表示(D) モード(M) わうついの 表示(V) ヘルフ*(H)
1/3 ▼ 125ms(Fast) ▼ 0dB ▼ 125ms(Fast) ▼ -10dB ▼ 125ms(Fast) ▼ -10dB ▼ 125ms(Fast) ▼
Block MEM 🙀 🕍 No.1/500 K 🕨 Auto MEM 🎽 No.316/2000 K 🕨
2画面 【バルトレンド】 Lx
B Trend 00 CH1 New Data 0 dB 0 dB 100 dB
0.000s 0.800s 1.600s 2.400s 3.200s 4.000s 100 0 x3.150s, y: 20.0Hz, 6.58dB
Y-scale CHI Current INST FLAT Cur Search F
Ready



オフライン解析操作手順

オンライン解析の操作と同じですが、次の操作を行い、オフライン解析データを読み込んでおきます。

ファイルメニューから、[ファイル] [オフライン解析で開く]で DS-0250 スループットディスク機能で収録した ORF ファイルや Wav ファイルを読み込んで開くと、下図のプレビューが表示されます。解析したいデータ範囲をドラッグし「解析範囲」ボタンで指定します。指定されたデータが緑色で表示されます。範囲変更する場合は再度操作を行います。初期設定では全範囲が指定されています。このデータは繰り返し解析することが出来ます。

🕵 20080207キーボ	-ド音.ORF <.or1> [1/8 (0	.000156s / Line)] 記錄	時間-21.354668秒 - FileVie	
ファイル(E) 表示範囲(B)	X軸単位(U) 選択範囲(S)	サーチライン(C) 表示(V) ヘルプ	H)	
<u>⊯ ⊢(</u> ⇔)⊂				
Record.3	-			
Rec.3 [CH1]	adr:496680 サー:	f: X:9.700781秒	>> 97.135962%	< >
1.41V		1.1		
OV T	····		*****************	***
-1.41V				
0.0秒		く全データ	? >	21.354531秒
解析範囲:4.92	20781秒 ~ 9.841719秒		REV:-	

 オフライン解析データの範囲指定後、オンライン解析時の操作と同じ操作を行います。なお、 「オフライン処理 オン/オフ」をオフにし、「スタート位置リセット」で指定範囲の最初の位置 ヘサーチ点を戻してから「START」してください。下図に手順番号を示します。

③_START ボタンで解析スタート(1)	オフライン処理オン / オフ」をオフにします。
(5) STOP ボタンで解析終了	
(4) 経過表示	2 指定範囲の最初に戻します。
💐 Onosolski DS-2000 (DS-0223) [C:¥Documents and Settings¥野田幸治¥デスクトゥナ¥DSデータ用	¥キ~ポ~ド音¥2 [□□区
ファイル(E) 編集(E) 入力(0) 解析(A) データ表示(D) モード(M) オフライン(O) 表示(V) ヘルプ(H)	
OCT OCHI ▼ ORF OCH2 ▼ ORF OCH3 ▼ ORF	CH4 V ORF
RTA START PAUSE STOP TRIG TREND 100% jime 0:00:20 TRACK SLOPE → DO DOD:20 jime 0:00:20 TRACK SLOPE → Dr/min	
2画面 レベ)レトレフド Lx	
1/3 ■ dBspl –OH1,INST	
O 100	
31.5 63.0 1.25 2.50 5.00 1.0k 2.0k 4.0k	8.0k 16.0k
Monitor Hubbass 1: 40000501 12	
5.0s 10.0s 15.0s 20.0s X: 1.25s Y: 46.23dBspl	25.bs
Y-scale V CH1 Current V INST V FLAT V W W Cur S	Search 🗾 🕕
Ready [Rec] 1	2008/02/07 10:33:

ΟΝΟ Ο ΚΚΙ

トリガ機能を使った測定操作手順

トリガ機能はオンライン解析、オフライン解析どちらにも使用できます。トリガ機能には6モード ありますが、ここでは計測モードAの例を示します。詳細は HELP を参照ください。

【計測モードA】

オーバオールレベルが設定したトリガレベルを超えた時点から、設定した時間の間パワー演算 またはレベルトレンド計測を1回実行します。



- 1. オンライン解析の操作を行い、測定動作やデータの概要を確認します。
- トリガレベルを設定します。トリガ設定画面はオンライン解析の場合の画面と、オフライン解 析の場合の2種類あります。オフライン解析の操作を実行するとオフライン解析用トリガ画面 が自動的に開かれます。
- ファイルメニューから、[入力] [トリガ条件設定]を選択し、「トリガ画面」を開き各値を次の ように設定します。なお、モニター画面に入力波形のレベルが表示されますので、参考にしながら 「トリガレベル」を設定します。設定されたトリガレベルはモニター画面に白線で表示されます。

測定モード	時間
トリガモード	シングル

【オンライン解析時のトリガ設定画面】



【オフライン解析時のトリガ設定画面】



オフライン解析では、「オフライン処理オン/オフ」ボタンをオフにしておき、「スタート位置リセット」 ボタンを押すとデータが再生され、モニターに表示されます。その他の設定はオンラインと同一です。

- 4. 「TRIG」ボタンをオンにします。「TRIG」ボタンを押すことでトリガ機能が有効になります。
- 5. 測定を開始します。
 - . 「データ処理オン/オフ」をオフにします。(オンライン解析の場合はパスします)
 - . 「スタート位置リセット」をクリックし指定範囲の最初の位置に戻します。(オンライン 解析の場合はパスします)
 - . 「TREND」をオンします。
 - .「TRIG」をオンします。
 - . 「START」をクリックすると測定待機状態になります。トリガがかかると「TRIG」ボタン のインジケータが緑色になり、最大 2000 データが Auto Memory に一時保存されます。
 - . 途中で停止する場合は「STOP」をクリックします。
 - . この後の操作はオンライン解析と同一となります。オンライン解析操作を一通り行い、測 定動作確認後、「TRIG」をオンすると分かりやすいです。



ΟΝΟ Ο ΚΚΙ

Auto Memory データの TXT 保存操作手順

Auto Memory には、最大 2000 データが一時保存され、このデータから L_x が演算されています。 Auto Memory は次の操作で保存することが出来ます。

ファイルメニューから、[ファイル] [オートメモリー]を選択し、表示される「オートメモリ ー」画面で「テキスト保存可能」にチェックをいれて、「SAVE」ボタンをクリックすると、Auto Memory のデータが DS-0223 オリジナルのファイル(拡張子 "*.trc"と"*.trd")とテキストファイル(拡 張子"*.trt")の2種のデータファイルで保存されます。Auto Memory には元データが一時保存され ていますので、2次処理表示のA - Weighted の掛かったデータはファイル保存されません。保存し たい場合は「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレン ド分析」操作手順を参照ください。

オートメモリ	×
オートメモリ Comment : New Data	
サンネル 1 🔹 Clear Load	
保存 Comment:	
New Data	
チンネル 1 ・ C 全チンネルー括保存	
▼ テキスト保存可能 □ 表示範囲データ保存 Save)
Disp Save Lx Save	
OK キャンセル	

なお、拡張子"*.trc"と"trd"ファイルは、[ファイル] [オートメモリ]を選択し、表示される 「オートメモリ」画面で、「Load」ボタンをクリックすることで、再度 Auto Memory に読み込 み解析することが出来ます。

以上