応用編 8. Ngraph を使って Word に波形を貼り付ける

<8.1 チュートリアル>

シェアウェア Ngraph for Windows を使って Word に波形を貼り付ける方法を解説します。 Ngraph は下記で入手できます。

http://www.vector.co.jp/soft/win95/business/se043185.html

弊社のホームページより、テンプレートファイル grptest.ngp をダウンロードしておきます。 grptest.ngp を置くフォルダを grptest とします。 C:¥ grptest ¥ grptest.ngp 使用するポケットロジアナソフトのバージョンは、Ver4.10 または 4.11 です。

(1) ロジアナので測定した波形を保存します。メニューの[ファイル | 名前を付けて保存] で、拡張子を.grpとします(ファイル名は任意)。拡張子を.grpとすると、Ngraph用のフ ァイル形式で波形が保存されます。

名前を付けて保ィ	子			<u>? ×</u>
保存する場所(D):	My Documents	•	+ 🗈 💣 🎟 -	
③ 履歴	⊠My Pictures □デバッグ波形 □Adobe			
ゴ	□ My eBooks			
אנאנאא <i>א</i> ר				
ער בארב אד				
マイ ネットワーク	ファイル名(N): ファイルの種類(<u>T</u>):	grptest.grp がう7用ファイル(*.grp)	▼ ▼	保存(<u>S</u>) キャンセル

【図 3-8-1】

(2)保存したファイル grptest.grp をテキストエディタで開きます。左の-0.265 などの文字 は時間を表します。次の 11000000 の文字は CH1~CH8 のデータです。時間-0.265 µ S から7µSまでの波形をNgraph に読み込ませるため、-0.265 から7.000 までの行を選択し、 クリップボードにコピーします。次に、テキストエディタで新規ファイルを開きクリップボード のデータをペーストします。data.grp というファイル名で保存します。<u>data.grp は、</u> grptest.ngp を置いたフォルダ C:¥grptest とは別のフォルダに保存してください。

ここで、grptest.grpから data.grp を作るのは、Ngraph に読み込ませるデータ量が多すぎると、波形描画に時間がかかるためです。表示したい部分のみを data.grp に移します。 data.grp の行数は数千行以下が適当です。

┛ grptest.gr	p – メモ帳				
ファイル(E)	編集(<u>E</u>)	書式(<u>O</u>)	ヘルプ(日)		
-0.265 1 1	0000	0 0			
-0.260 1 1	0000	0 0			
-0.255 1 1	0000	0 0			
-0.250 1 1	0000	00			
	0000	00			
-0.240 I I	0000	00			
-0.235 -0.220 1	0000				
-0.230 1 1	0000	0 0		-1	
1					
					【凶 3-8-2

(3) ngraph.exe をダブルクリックし、Ngraph を起動します。



【図 3-8-3】

(4)メニューの[グラフ | 開く]でテンプレート grptest.ngp を開きます。下記のダイアログが 現れますので、OK を押します。

ガラフ読込 <mark>×</mark>	
☑ データファイルの展開(デーダ込みNGPファイル)	
展開フォルダ: _{[¥}	
▶ パス情報無視	
QK Cancel	【図 3-8-4】
 46 応用編	•

(5)メニューの[出力 | 描画]を選びます。下記のダイアログが現れますので、OK を押しま す。波形が表示されます。ここで表示された波形は、grptest.ngp に入れてあるサンプルデ ータです。



【図 3-8-5】



【図 3-8-6】

(6) grptest.ngp を置いたフォルダ C:¥grptest に data.grp をコピーします。上書きの確認ダ イアログが現れますので、OK を押します。



(7)メニューの[出力 | 描画]を選びます。下記のダイアログが現れますので、OK を押しま す。波形が表示されます。

複数選択	×
0 data.grp 1 data.grp 2 data.grp 3 data.grp 4 data.grp 5 data.grp 6 data.grp 7 data.grp	
<u>OK</u> Cancel <u>F</u>	[図 3-8-5]

🔚 Data Window 📃 🗆 🗙	🙀 Ngraph: C:/grptest/grptest.ngp
# file хуах ≜	グラ7(<u>G</u>) データ(D) 軸(A) レジェンド(L) 合成(<u>M</u>) 出力(<u>O</u>)
0 data.grp 190	
1 data.grp 180	🗏 🗏 🖸 🔄 💁 🖬 🖾 🖾 🖾 🖾 🖾 🖾 🖉 🧶 📾 🖉 💭 🔤 🖉 🚇 .
2 data.grp I / U	
3 data.grp I b U	
	↓ ▲ 信号名 Win Visual C++ AD変換屏
📕 Axis Window 📃 🗖 🗙	
# name min max	
0 sX1 -2.00e-01 +6.00e+00	
1 sY1 +0.00e+00 +1.50e+01	
2 SUI -2.00e-01 +6.00e+00	
Coordinate Window	
(X:18415 Y:10160) 0 sX1 +3.5497083e+00	
1 sY1 +6.9000000e+00	
2 301 .0.04010000.000	
	X18415 Y:10160
	【図 3-8-6】

(8)メニューの[出力 | クリップボード]を選びます。下記のダイアログが現れますので、<u>メタ</u> ファイルにチェックをし、OK を押します。波形がクリップボードにコピーされます。

クリップボード 🗵	
● 又タファイル ○ 拡張メタファイル	
DPI: 576	
ファイル: 参照(B)	
OK Cancel	
	【図 3-8-8】

(9)ワードを起動します。メニューの[編集 | 貼り付け]を選びます。下記のような波形がワードに挿入されます。画面上では、線がガクガクになっていますが、印刷すると綺麗にでます。



時間 t (μS)

【図 3-8-9】

(10)メニューの[グラフ | 名前を付けて保存]を選びます。任意のファイル名をつけます。

Save NGP file					<u>? ×</u>
保存する場所型:	🔄 My Documents		•	+ 🗈 💣 🎟 -	
展歴 デスクトップ マイ ドキュメント マイ コンピュータ	■grptest.ngp ■My Pictures ロデバッグ波形 ■Adobe ■My eBooks				
マイ ネットワーク マイ ネットワーク ▼ 現在のフォルダ	ファイル名(N): ファイルの種類(T): を保存	erpuser.nep Neraph Script (*nep)		▼ ▼	保存(S) キャンセル

【図 3-8-10】

下記のダイアログが現れますので、パス情報をrelative、「データファイルを含める」にチェックをし、OK を押します。現在の状態が、データファイルを含めて保存されます。また、保存したファイル(grpuser.ngp)をNgraphで開いたとき、データファイル(data.grp)を展開する場所が grpuser.ngp と同じフォルダとなります。



<8.2 Ngraph の設定>

(1) 波形表示範囲(時間軸)

現在は、-0.2µSから6µSの範囲の波形を表示していますが、これを 0~3µS に変更します。

Axis Windowの sX1 をダブルクリックします。sX1 は X 軸です。

📙 Ax	is Windo	W		- 🗆 🗵
#	name	min		ma×
0	sX1	-2.00e-01	+6	.00e+00
1	sY1	+0.00e+00	+1	.50e+01
2	sU1	-2.00e-01	+6	.00e+00
3	sR1			
•				F

下記のダイアログが現れますので、最小値を0最大値を3にします。OKを押します。

軸 0 sX1	×
	軸基線(B)
	目盛線(G)
増分: 1 √ 分割数: 10	
スケール法: linear ▼ 参照軸: ▼	
OK Cancel Delete Copy	

【図 3-8-13】

同様に sU1 をダブルクリックして、sX1 と同様の設定をします。sU1 は上の目盛です。

メニューの[出力 | 描画]を選びます。「複数選択」のダイアログが現れますので、OK を押 します。波形が表示されます。

🔚 Dat	a Window		- 🗆 ×	👫 Ng	raph: C:/ørr	ntest/grotest ngo
#	file	×	y ax▲	グラフ	(<u>G</u>) データ	D) 軸(A) レジェンド(L) 合成(M) 出力(Q)
0	data.grp	1	9 0	設定	(<u>P) ウィント</u>	[↑] (<u>₩)</u> ^///) [*] (<u>H</u>)
1	data.grp	1	8 0		1 1 🖽	10 %4412. An 🖉 🗧 🗐 🖉 👳
2	data.grp	1	7 0			
3	data.grp	1	6 0	R	245 EN	$ \Box \Box$
1		1			500kHz	
H Axis	Window			占	AD WR	
0	sX1 +0.00e+00	+3	.00e+00	$\overline{\diamond}$	AD INT	
1	sY1 +0.00e+00 sU1 +0.00e+00	+1 +3	.50e+01 .00e+00	믜	AD RD	
3	sR1			픵	IO RD	
				Ť	AD INT	
(X:58	546 Y:18711)		<u> </u>	$\frac{\Lambda}{t_{ret}}$	DB001	
0 9	sX1 +2.0575000e-	01				
1 :	sY1 -2.2617857e+	00		<u>\$1</u>	l) · · ·
2 9	sU1 +2.0575000e-	01				時間 t (µS) 🚽
					•	
						X5546 Y:18711

【図 3-8-14】

(2)時間軸の目盛

青い縦線を0.5µS毎に引くように変更します。

Axis Window の sX1 をダブルクリックします。下記のダイアログが現れますので、増分を 0.5 分割数を 5 にします。OK を押します。増分は青い縦線の間隔で、分割数は青い縦 線の間にある細かい目盛です。

車曲 0_sX1	×
	軸基線(B)
	目盛線(G)
	目盛数字(N)
	フォント(E)
スクール法: linear ▼ ^{参照範} ▼	 位置(P)
<u>OK</u> <u>Cancel</u> <u>D</u> elete <u>C</u> opy	

【図 3-8-15】

同様に sU1 をダブルクリックして、sX1 と同様の設定をします。sU1 は上の目盛です。

メニューの[出力 | 描画]を選びます。「複数選択」のダイアログが現れますので、OK を押 します。波形が表示されます。

52 応用編



【図 3-8-16】

(3) タイトルと信号名

タイトルや信号名をダブルクリックして編集することができます。

× 11400 Y: 4000 □ 全角ギリシア -> シンボル テキスト: Win Visual C++ AD変換開始時 ポイント: 2000 ▼ 文字間: 0 スクリプトサイズ: 7000 英文フォント: Helvetica ▼ 邦文フォント: Gothic ▼ 色: _ 方向: 0 ▼ □ Raw	テキスト 9	
テキスト: Win Visual C++ AD変換開始時 ポイント: 2000 ▼ 文字間: 0 スクリフ°トサイス [*] : 7000 英文フォント: Helvetica ▼ 邦文フォント: Gothic ▼ 色: ■ 方向: 0 ▼ Raw	× 11400 Y: 4000 「全角ギリシア -> シンボル	
ポイント: 2000 ▼ 文字間: 0 スクリフ°トサイス*: 7000 英文フォント: Helvetica ▼ 邦文フォント: Gothic ▼ 色: ■ 方向: 0 ▼ Raw	テキスト: Win Visual C++ AD変換開始時	
英文フォント: Helvetica 邦文フォント: Gothic 色: 方向: 0 マ Raw	ポイント: 2000 ▼ 文字間: 0 スクリプトサイズ: 7000	
邦文フォント: Gothic ▼ 色: ■ 方向: 0 ▼ □ Raw	英文フォント: Helvetica	
色: 方向: 0 C Raw	邦文フォント: Gothic ▼	
	色: ■ 方向: 0 ▼ □ Raw	
OK Cancel Delete Copy	OK Cancel Delete Copy	

新たにテキストを置く場合は、テキストボタン(Tのマークがあるボタン)を押した後、任意の 場所で左クリックしてください。

(4) データファイル名データファイル名 data.grp を任意の名前に変更できます。Data Window の#の0をダブルクリックします。

応用編 53

🔚 Dat	a Window		_		
#	file	×	У	ax▲	
0	data.grp	1	9	0	
1	data.grp	1	8	0	
2	data.grp	1	7	0	
3	data.grp	1	6	0_1	
1		1	~		【図 3-8-18

下記のダイアログが現れますので、ファイル名を変更します。OKを押します。

データファイル 0	×
ファイル名: C:/grptest/newdata.grp ファイル	から設定読込
- データ	<u> </u>
-0.24511000000 プロット	• •
-タイプーline 線種: solid ●	変換数式(T) 読み込み(L)
mark->>> 00 ・	マスク(10)
fit->> フィット マイター: 1000	
色1: ■ 色2: □ ▼ クリッフ° ジョイン: miter ▼	
OK Apply all Cancel Close(D) Copy	Copy All

【図 3-8-19】

同様のことを Data Window の # の 1~7 について繰り返します。新しいファイルを data.grp があるフォルダに用意したあと、メニューの[出力 | 描画]で波形を描きます。