

シグナルプロセッサ

SIGNAL PROCESSOR

DP7100

多チャンネルデータ処理装置



シグナルプロセッサ DP7100 シリーズは、高速リアルタイム処理・操作性・拡張性を重視し、ユーザの厳しい要求に対応できる汎用型の多チャンネルデータ処理装置です。最大16CHまでのアナログ信号を同時に処理解析するもので、搭載するソフトウェアにより、FFTアナライザタイプ (DP7100F) トラッキングタイプ (DP7100T) の2タイプがあります。

■ 特 長

簡単システムで簡単操作

本体にディスプレイ・マウス・キーボードを接続、外部パソコンなしで多チャンネル計測が出来ます。

メニュー画面は全て日本語です。

シグナルコンディショナ内蔵

直流アンプをプラグインタイプのユニットで増設可能です。(最大16CH) 入力アンプそれぞれに、16ビットのA/D変換器を搭載しています。

同期動作で多チャンネル計測

サンプリングクロック・トリガ信号の入出力が装備され、2台以上の本体を同期運転可能です。

DSPを4個内蔵し高速処理を実現

16チャンネル同時にリアルタイム処理が可能です。

リアルタイムFFT周波数20kHz(4CH処理時)を実現しています。

データ取り込み(DP7100T)

3次元データ取り込み機能が、回転数や時間以外に電圧をパラメータとしてデータを取り込みます。

パソコンと組み合わせてオンライン計測

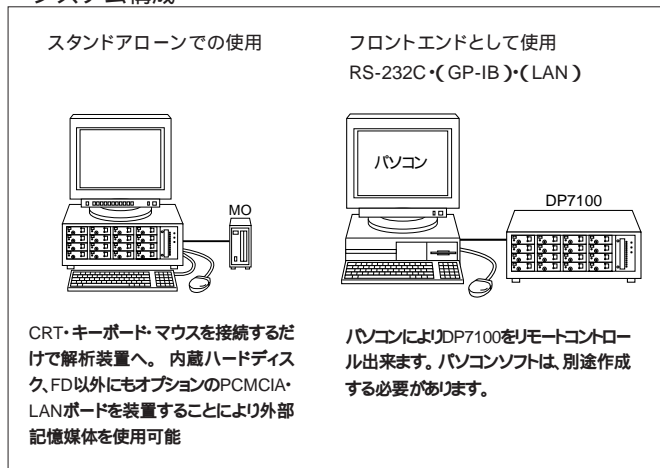
処理器では画期的なLAN対応で簡単にシステムアップが出来ます。

また、接続したパソコンのハードディスクをネットワークドライブに割り当てることにより本体から直接そのハードディスクにデータを保存出来ます。

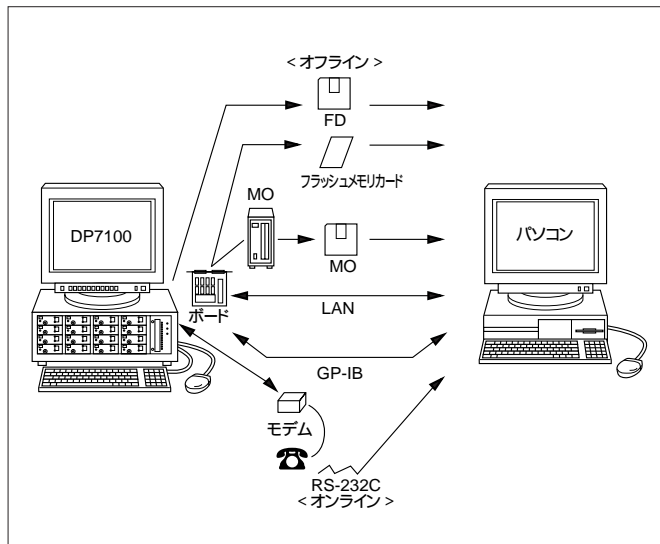
用途

生産ライン	製品検査の省力化 設備機器の異常診断・予防保全
重電機	電動機などの振動解析 発電機などの起動・負荷試験 回転ロータのバランス解析 遮断機などの短絡試験
鉄鋼・機械	鉄鋼ラインの異常診断 自動制御機器の開・閉伝達関数の測定 機械インピーダンスの測定 工作機械の測定
輸送機器	エンジンの振動解析 回転次数比解析・トラッキング解析 エンジン燃焼波形測定(P-) 振動解析・音源探査 乗り心地解析 疲労試験
土木・建築	建造物の振動試験、固有振動数の測定 部屋の騒音解析

システム構成



パソコンとのコミュニケーション



製品仕様

一次処理機能		
時間領域	トランジェント収録 時間軸波形(平均化)	瞬時時間軸波形 自己相関、相互相関
周波数領域	パワースペクトラム トラッキング表示	オート+クロスパワースペクトラム
二次処理機能		
時間領域	自己相関、相互相関	
周波数領域	パワースペクトラム パワースペクトラム密度 伝達関数(振幅、実数部、虚数部) コヒーレンス	リニアパワースペクトラム 1/1、1/3オクターブ 位相 クロスパワースペクトラム(振幅、実数部、虚数部)
演算(オプション)	(タイム/rpm/電圧) - スペクトラム	(タイム/rpm) - order
処理機能	工業単位変換 面積計算 チャンネル間演算	微分、積分(時間軸/周波数軸) 移動平均
解析部		
解析周波数(Fmax)	Fmax: 10,20,50,100,200,500,1k,2k,5k,10k,20k,40k INT-CLK: 10,20,50,100,200,500μs,1,2,5,10,20,50ms EXT-CLK: 外部クロックをサンプリングクロックとする	
データ長	256,512,1024,2048,4096,8192	
解析分解能	100,200,400,800,1600,3200	
ウィンドウ関数	レクタングラ、ハミング、ハミング、フォース、イクスポーネンシャル	
アベレージ	アベレージ方式 時間領域 周波数領域	
単純加算平均	単純加算平均、指数化加重平均 ピーク処理	
アベレージ回数	1~16383	
オーバーラップ処理	Max,0%,50%	
トランジェントメモリ	256kワード(増設時1Mワード)	
Yes/No判定機能		
判定基準値	2種類	
ボックス数/条件	6個	
判定対象	周波数帯域とレベル(上限下限)	
出力		
判定数	リアルタイム/ホールド	
表示	画面/TTL出力	
トラッキング解析(DP7100Tのみ)		
処理機能	(タイム/rpm/電圧) - スペクトラム (タイム/rpm) - スペクトラム RPMトラッキング回数 3次元表示 キャンベル線図	
解析回数	200回(解析条件により異なる)	
ライン数	500ライン(1024ポイントFFT時)	
回転数範囲	30~60,000rpm	
スタート回転数	30~60,000rpm(10rpmステップ)	
ピッチ回転数	~300~3000rpm(10rpmステップ)	
入力部		
入カスロット数	16スロット	
外部入力	1CH(回転/リズ、DC電圧用)	
入出力ポート		
EXTクロック入出力	入出力レベル:TTL コネクタ:入力用BNC×1、出力用BNC×1 最高周波数:20kHz(パルス幅25μs以上)	
トリガ入出力	入出力レベル:TTL(立ち上がりエッジ) 応答速度:パルス幅10μsec以上 コネクタ:入力用BNC×1、出力用BNC×1	
Y/N判定結果出力	レベル:TTL ビット数:8bits コネクタ:ハーフピッチ20ピン	
トリガ		
トリガモード	CH1~CH16、EXT	
トリガソース	OR、AND、WINDOW	
トリガディレイ	~100%~25500%	
レベル	入カフルスケールの±100%	
トリガスロープ	、	

インタフェース

標準	RS-232C
プリンタ出力	セントロニクス準拠
拡張スロット (オプション)	GP-IBボード LANボード PCMCIAボード

いずれか一つのみ装着可能

回転パルス

チャンネル数	1CH(DC電圧入力と兼用)
パルス入力範囲	±5V以内
パルス判定	スライスレベル:±5Vを1024分割
パルス間隔	判定用クロック:0.5~32μsec(測定回転数による)
回転パルス数	0.5~720/パルス/回転

DC電圧入力

チャンネル数	1CH(回転/リズ入力と兼用)
入力電圧範囲	0~5V
レベル判定	スライスレベル:0~5Vを512分割
ローパスフィルタ	550 500 PASS

一般仕様

電源	AC100V(90~132V)(50/60Hz)
消費電力	約180VA(16CH装着時)
温度範囲	5~40
湿度範囲	35~80%RH
耐振動	7.35m/s ² (0.75G)
外形寸法	約426(W)×169(H)×325(D)mm
質量	約8kg(本体のみ)

入力アンプユニット

DCアンプユニット	DP71-202
入力結合	DC
A/D	16bit
周波数特性	DC~100kHz(+0.5,-3dB)
入力レンジ	±0.1,±0.2,±0.5...±100V (1.2,5ステップ)精度±0.5%以内
最大入力電圧	100V(DC又はACピーク値)
同相許容入力電圧	30Vrms又は60VDC
入力インピーダンス	約1M
入力コネクタ	BNCコネクタ
アンチリアジングフィルタ	約-140dB/OCT
遮断周波数	50Hz~40kHz(1.2,5ステップ)PASS
入力フィルタ	5Hz,50Hz,500Hz,5kHz,OFF 3ポールパスセル(約-18dB/oct)
消費電力	約2.5VA
質量	約180g

本体内容オプション

品名	形式名	規格	備考
DCアンプユニット	DP71-202	1CH/ユニット、エリアジング フィルタ付	
空パネル	DP71-201	4スロット用	空スロットに は必ず空パ ネルを追加 して下さい。
	DL23-201	1スロット用	
増設バッファメモリ	DL23-108	トランジェントメモリを 1Mワード/CHへ	
ラック取付金具	DL23-206	JIS規格ラック用	
	DL23-207	EIA規格ラック用	
GP-IBボード	AT-GPIB/TNTP&P	ケーブル無	
LANボード	NWKE-200PNP-T	ケーブル無	
PCMCIAボード	PC-CARD(PC)H	フラッシュメモリ/JATAカード(1スロット)	

印のボードは、いずれか一つのみ装着可能です。

PCソフト DP71-704 (Windows95/98)

DP6000 や DP7100 本体で解析した 1 次処理結果ファイルをパソコンで読み込み、DP7100本体と同等の表示や演算が行えます。

従来は、信号の入力から解析・プリンタ出力などの報告書データ作成やパソコンへのデータ渡しまで、アナライザ本体を使用していましたが、DP71 - 704を使用することにより、二次処理以降をパソコンを使用して行えます。これにより、一番時間の要していた報告書作成作業を事務所のパソコンで行えるようになり、作業効率のアップを図れます。

対応データファイル

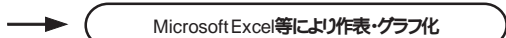
DP6000: アベレージデータファイル (.AVG) 周波数軸加算データ
 ラインデータファイル (.DL?) 回転数/時間毎のスペクトラムデータ(3次元収録)
 DP7000: 時間軸、周波数軸データファイル(.FFT) 周波数軸加算データ
 ラインデータファイル (.LIN) 回転数/時間/電圧毎のスペクトラムデータ(3次元収録)

ファイル変換機能

結果表示画面のビットマップファイル(.BMP)



表示データのテキストファイル(.CSV)



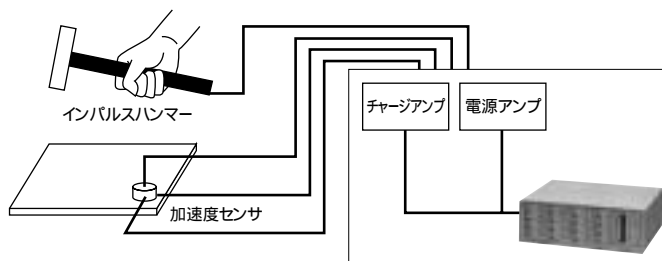
3次元表示データのテキストファイル保存はできません。

モーダル解析プログラム VIBRANT-WIN(MS-Windows)

実験的に構造物の動的信号を取り出し、動的振動特性を求め手法としてモーダル解析が有ります。DP7100では、モーダル解析を行うための伝達データを最大15CH同時に解析することが出来ます。構造物の各部に加速度センサを取り付け、加振した際の加振力と加速度応答をDP7100で解析し保存します。

その他下記ソフトの追加が可能です。

- 過度応答シミュレーション
- 周波数応答シミュレーション
- レベル感度解析
- 感度解析
- 部分構造変更シミュレーション
- 部分構造合成法
- 最適設計プログラム



	5800SL	5800A3	5800A4	5800A5	5850A	5805A
ヘッド質量 (g)	2.0	100	100	100	150	453
測定範囲 (N)	220	440	2200	4400	220,2200,22000	22000
感度 (mV/N)	23	11.4	2.3	1.1	23,2.3,0.23	0.23
共振周波数 (kHz)	300	50	50	50	50	50

DP7000と組み合わせる場合は、別途、電源アンプ4102Cが必要になります。