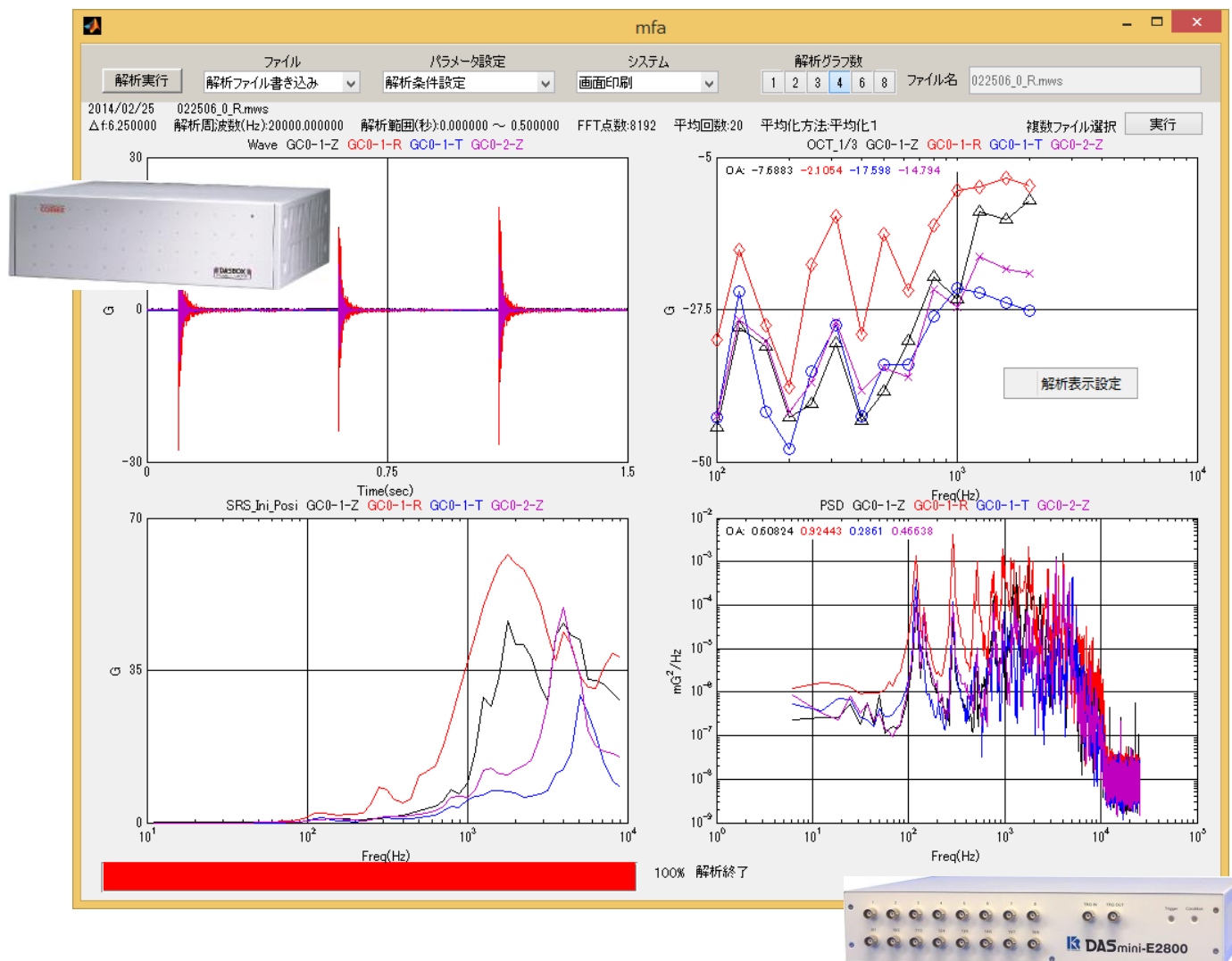


ネットワーク上でオープンな収集・解析システムを実現  
LAN対応高速多チャンネルAD・DAインタフェースシステム

# DASBOX ■ DASmini-Eシリーズ

【64CH～512CHシステムを実現】

【車載・フィールドでの計測に最適】



## ■ 概要

DASBOX、DASmini-Eシリーズは、次世代の計測解析システムを見据えたLAN対応AD・DA同時入出力サンプリングを実現しました。AD・DA分解能は、16ビットから24ビット対応し、デジタル入出力機能を付加することが出来ます。複数台の接続はマスタ・スレーブ方式でチャンネル数を拡張することが出来ます。

DASBOX-Eシリーズは、16ビット・64CH・ADモジュール、24ビット・32CH・ADモジュール、デジタル入出力モジュールより構成され最大512CHの構成が可能です。連続転送を可能とするFIFO方式のバッファメモリを搭載しています。

DASmini-E2800シリーズは、最大16CH入力・出力がBNCコネクタを実装しポータブルな計測システムを実現します。小型・軽量化を目指しフィールドでの運用を考慮し12V電源で動作し車載計測の現場で運用が可能です。DASBOX-Eシリーズのアーキテクチャを踏襲しソフトウェアインタフェースは同様です。

DASmini-E500S、E700シリーズは、最大16CH入力で、BNCコネクタを実装し特にプリトリガ計測を実現します。標準32MWのトランジェントバッファメモリを搭載し高速過渡現象の収集が可能です。サンプリング周波数は333kHz～10MHzを実現しました。

# 最先端計測に挑む、信頼のインタフェース・テクノロジー

## ■特長

### 多現象同時計測に適した全チャンネル同時サンプル・同時出力

各チャンネルにAD・DA変換器を使用しチャンネル間のクロストーク(影響)は最小限にしたデータ収集が可能です。

### 16・24ビットの高速・高精度のAD・DA変換器を採用

DASBOX、DASmini-E2800シリーズは100KHz~256KHzのサンプリングが可能,DASmini-E500Sシリーズは、16ビット2MHz、DASmini-E700は14ビット10MHzサンプリングが可能です。

### Ethernetインタフェースによる、ネットワーク環境下でのオンラインデータ収集

ネットワーク環境下でオンラインデータ収集制御を可能にします。PC・WS等の標準インタフェースで容易に接続が可能です。

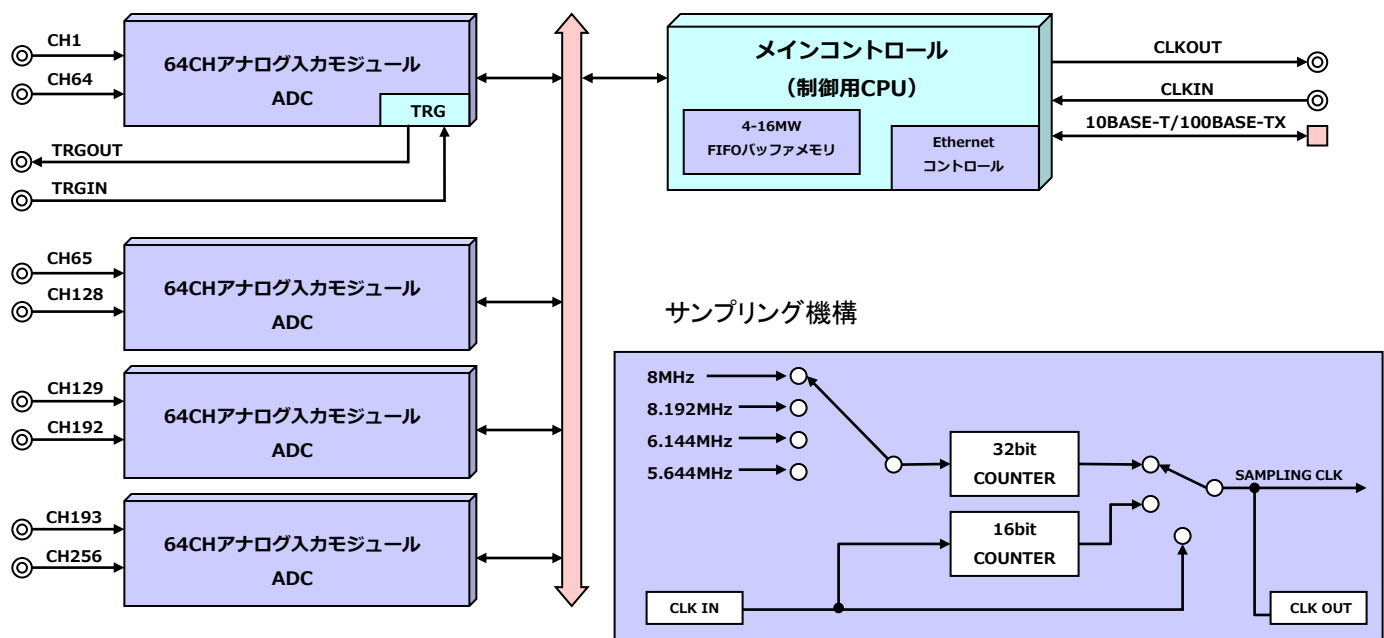
### アプリケーション開発環境が容易に構築することが可能

条件設定、コマンド指令はHOST-CPUよりプログラマブルに実行され、コントロールプログラムは基本サブルーチンライブラリが提供されています。又MATLAB、Lab-VIEW、HP-BASIC等に直接インタフェース出来る関数を提供しています。

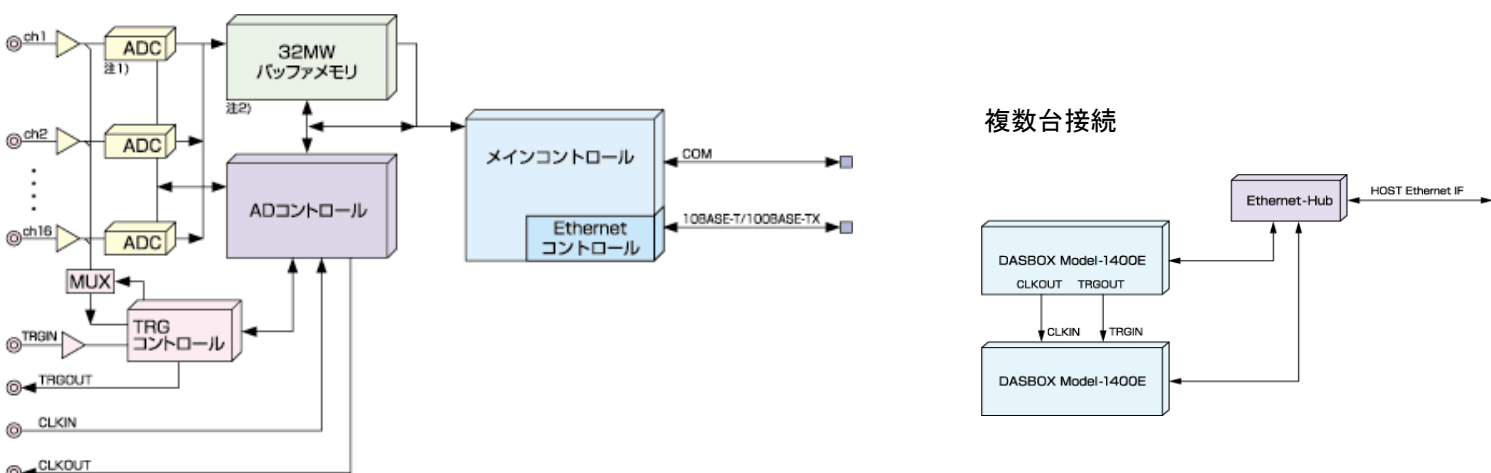
### 多彩な計測モードをサポート

ソフトウェアによる起動、外部トリガ、入力信号トリガ(オプション)での計測が可能です。サンプリングクロックは8MHz、8.192MHz、6.144MHz、5.644MHzを目的により使用可能です。ノトリガ、トリガ、リトリガ、プリトリガ、サイクルモードなどをサポートします。

DASBOX DASmini-E2800ブロック図



DASmini-E500S/E700ブロック図



## ■ DASBOX、DASmini-Eシリーズ 一般仕様

DASBOX-Eシリーズは、16ビット・64CH・ADモジュール、24ビット・32CH・ADモジュール、デジタル入出力モジュールの実装が可能です。最大512チャンネルの拡張が可能です。36ピンアンフェノールコネクタで入出力されます。

DASmini-E2800、DASmini-E500S、DASmini-E700、シリーズはアナログ入出力はBNCコネクタ、デジタル入出力はアンフェノールコネクタで接続が可能です。

装置名	DASBOX Model-1400E	DASBOX Model-2800E	DASmini-E2800	DASmini-E500S/E700
仕様				
最大実装モジュール数/点数	4	8	16(入出力)注)	16(入力)注)
形状(高)×(幅)×(奥行)mm	132×450×440	265×450×440	75×320×260	75×320×260
重量	約15kg	約30kg	約4Kg	約4Kg
消費電力	約200VA	約400VA	DC12V-5A	DC12V-5A
供給電源	AC100V±10%、50/60Hz		--	--
使用環境	周囲温度+5~+40℃、湿度20%~85%(但し、結露しないこと)			

注) 入出力端子はBNCコネクタです。

## ■ DASBOX-Eシリーズ 共通仕様

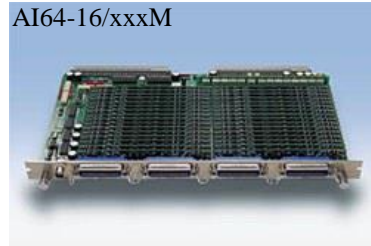
DASBOX-EシリーズはHOST-CPUより動作モードを指定することでデータの入出力を行います。AD・DAの操作モード、チャンネルの指定、サンプリング機能、トリガ機能などです。

項目	仕様(DASBOX、DASmini 16ビット系)	仕様(DASBOX、DASmini 24ビット系)	仕様(DASmini-E500S/E700)
1 動作設定	プログラマブル	→	→
2 動作モード			
AD動作モード	ノーマルモード、トリガモード、リトリガモード、プリトリガモード、ポストトリガモード	→	→
DA動作モード	ノーマルモード、トリガモード、リトリガモード、サイクルモード、サイクルトリガモード、サイクルリトリガモード	→	無
3 チャンネル設定方式	ランダム指定(計測するCH、及び順序を任意に設定)	→	→
4 サンプリング機能			
タイムベース	内部 DASBOX: 8.0000MHz, 8.1920MHz, 6.1440MHz, 5.6448MHz 内部 DASmini: 25.6, 24.576, 22.5792, 26.2144, 20.48MHz	内部: 25.6, 24.576, 22.5792, 26.2144, 20.48MHz	内部: 8.0000MHz, 8.1920MHz, 10.0000MHz
クロック設定	外部: 外部クロック入力(TTL) 32ビットカウンタで分周して設定	外部: 専用同期入力(RS422) 基本サブルーチンより自動設定 AD: 1KHz ~ 102.4KHz, DA: 8KHz ~ 204.8KHz	外部: 外部クロック入力(TTL) 24ビットカウンタで分周して設定
最大サンプリング数	無限、1Gサンプル/フレーム	→	32Mサンプル/使用チャンネル数
クロック出力	サンプリングクロックの同期信号を出力	→	→
5 トリガ機能			
トリガソース	外部信号トリガ(標準)、入力信号トリガ(モジュールによる)	→	→
チャンネル数	1チャンネル	→	→
信号形式	シングルエンド	→	→
入力電圧	±5V	→	→
入力インピーダンス	1Mオーム	→	→
トリガスロープ	立ち上がり、立ち下がり	→	→
トリガレベル	±5Vを128分割	→	→
トリガモード	トリガ、リトリガ、プリトリガ、ポストトリガ	→	トリガ、プリトリガ、ポストトリガ
最大プリトリガサイズ	(メモリ容量 - 100) ÷ CH数	→	→
6 データバッファメモリ	FIFO方式 4Mワード(標準)、(16Mワードオプション)	→	トランジェントメモリ方式32MW
7 データ形式	2%コンプリメント	→	→
8 内部デジタルフィルタ	無	有	無
9 アナログ入出力形式	シングルエンド	→	→
10 HOST-CPUインタフェース	Ethernet(TCP/IP)、10BASE-T 100BASE-TX	Ethernet(TCP/IP)、10BASE-T 100BASE-TX/ 1000BASE-TX	Ethernet(TCP/IP) 10BASE T 100BASE-TX
11 ソフトウェア	基本サブルーチンプログラム(各種OS対応、別売) 多チャンネル波形スコープ「MWS」(別売) 多チャンネルFFTアナライザ「MFA」(別売)	→	→
ADデジタルフィルタ: 遮断周波数	0.4535fs、阻止域 0.546fs、阻止域減衰量 110db、群遅延 38.7サンプル		
DAデジタルフィルタ: 遮断周波数	0.4535fs、阻止域 0.546fs、阻止域減衰量 110db、群遅延 43.5サンプル		

■ DASBOX-Eシリーズ アナログ入力モジュール

アナログ入力モジュールは、1モジュール64CH(16ビット分解能)、32CH(24ビット分解能)が用意されています。同時サンプリング方式を採用し各CHにADモジュールが実装されています。16ビットモジュールは、最大サンプリング周波数2K、10K、40K、100kHzを選択することができます。24ビットモジュールは最大サンプリング周波数は100kHzです。

AI64-16/xxxM

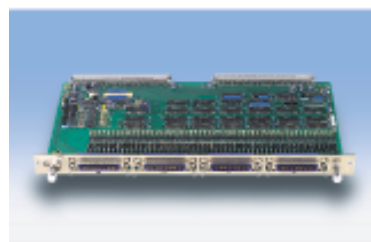


16・24ビットADモジュール

モジュール名	AI64-16/2M	AI64-16/10M	AI64-16/40M	AI64-16/100M	AI32-24/100M
仕様					
入力チャンネル数	64				32
入力信号形式	シングルエンド				
入力電圧	±5V(オプション±10V)				
入力インピーダンス	1MΩ以上				
サンプリング方式	全チャンネル同時サンプリング				
AD分解能	16ビット				24ビット
最高サンプリング周波数	2kHz	10kHz	40kHz	100kHz	100kHz
入力コネクタ	36ピンアンフェノール				

■ デジタル入出力モジュール

デジタル入出力モジュールは64点用意され、TTL、フォトカプラの選択が可能です。



モジュール名	DAS-64TDO	DAS-64PDO	DAS-64TDI	DAS-64PDI
仕様				
入出力チャンネル数	4	4	4	4
入出力信号形式	TTL	フォトカプラ	TTL	フォトカプラ
入出力条件	TTL仕様	ON:DC4V以下、 OFF:DC12V以上	TTL仕様	ON:DC4V以下、 OFF:DC12V以上
入出電流	24mA	150mA	24mA	10mA(2.2kΩ)
入出電圧	TTLレベル	DC19V~24V	TTLレベル	DC19V~24V
応答時間	-	OFF-ON:1mSEC ON-OFF:10mSEC	-	OFF-ON:1mSEC ON-OFF:10mSEC
サンプリング方式	全点同時入出力			
入力コネクタ	36ピンアンフェノール			

■ DASBOX-Eシリーズ 汎用デジタル入出力・アナログ出力モジュール 【DAS-32DIO8AO】

32ビットデジタル入出力、及び8CH・16ビット・100kHzのアナログ出力を搭載の汎用アナログ・デジタル入出力ボードです。デジタル入出力部はエンコーダー入力、カウンタ入力、PWM入力等に変更が可能です。

機能	項目	仕様
デジタル入力	入力チャンネル数	32点
	入力信号形式	TTL
	入力電流	400μA
	電氣的条件	on:2.4V以上, off:0.6V以下
デジタル出力	出力チャンネル数	32点
	出力信号形式	TTL
	出力電流	24mA
	電氣的条件	on:2.4V以上, off:0.6V以下
アナログ出力	出力チャンネル数	8点
	出力信号形式	シングルエンド
	出力電圧	±5V(オプション±10V)
	出力インピーダンス	50Ω以下
	DA変換分解能	16ビット
	最高サンプリング周波数	100kHz

■ DASmini-E2800 16ビット系 Model

DASmini-E2800 16ビット系のAD仕様は8CH、又は16CHで最大サンプリング周波数100kHz、250kHzを用意しています。  
 DASmini-E2800 16ビット系は16CH・250kHzでHOST-CPUへの連続転送が可能です。  
 DA仕様は、8CH又は、16CHで最大100kHz同時出力が可能です。



モデル名	1608	1616	1608	1616	1608	1616	1608
仕様	100k-AD	100k-AD	250k-AD	250k-AD	100k-DA	100k-DA	100k-AD・DA
AD	入力チャンネル数	8	16	8	16		
	入力信号形式	シングルエンド					
	入力電圧	±5V(オプション±10V)					
	入力インピーダンス	1MΩ以上					
	AD分解能	16ビット					
	最高サンプリング周波数	100kHz			250kHz		
DA	出力チャンネル数				8	16	8
	入出力信号形式	シングルエンド					
	出力電圧	±5V(オプション±10V)					
	出力インピーダンス	50Ω以下					
	DA分解能	16ビット					
	最高サンプリング周波数	100kHz					

■ DASmini-E2000 24ビット系 Model

DASmini-E2000 24ビット系 Modelは、8CH、又は16CH仕様で最大サンプリング周波数100kHz(AD)を用意しています。DAは192kHzが可能です。  
 AD・DA変換器にはデジタルフィルタが内蔵されています。(別紙参照)  
 入出力レンジはオプションで±10Vが可能です。  
 DASmini-E2000 24ビット系は16CHで100kHzでHOST-CPUへの連続転送が可能です。

モデル名	2408-100K-AD	2416-100K-AD	2408-100K-AD・DA	2408-200K-DA	2416-200K-DA	
仕様						
AD	入力チャンネル数	8	16	8		
	入力信号形式	シングルエンド				
	入力電圧	±5V(オプション±10V)				
	入力インピーダンス	1MΩ以上				
	AD分解能・変換方式	24ビットΔΣ				
	最高サンプリング周波数	100kHz				
DA	出力チャンネル数			8	8	16
	入出力信号形式	シングルエンド				
	出力電圧	±5V(オプション±10V)				
	出力インピーダンス	50Ω以下				
	DA分解能・変換方式	24ビットΔΣ				
	最高サンプリング周波数	192kHz				

## ■ DASmini-E2800 デジタル入力モジュール【16DIDO】

DASmini-E2800シリーズはデジタル入力、出力モジュールが1枚実装可能です。デジタル入力モジュールは16点入力、又は8点入力にて2CHパルス入力カウンタ、2CHエンコーダ入力により構成されます。デジタル出力モジュールは16点TTL出力です。デジタル入力はサンプリング周波数で入力の実行されます。デジタル出力はプログラムにより非同期の出力が可能です。

モジュール名	8DI・16DO		16DI・16DO
仕様			
1 デジタル入力点数	8点		16点
2 入力信号形式	TTL		TTL
3 パルスカウンタ	2CH		
4 入力信号形式	TTL		
5 カウンタ長、最高入力周波数	32ビット、2MHz、積算方(パルス立上がりでカウントアップ)		
6 エンコーダ入力	2CH (A,B,Z相)		
7 カウンタ長、通倍機能	32ビット4通倍機能		
8 サンプリング方式	サンプリングクロックによる		
9 デジタル出力点数			16点
10 入力信号形式			TTL
11 出力タイミング			プログラムにより設定 (非同期)

## ■ DASmini-E500S E700 モデル

DASmini-E500S は、16ビット333KHz、1MHz、2MHzの3機種が用意されています。トランジェント方式での計測を可能とし、32MW のバッファメモリを実装されています。DASmini-E700は、14ビット4CH、8CHの構成で最高サンプリング周波数は10MHzです。サンプリング周波数は2MHz～10MHzで規定されています。トランジェント方式の計測を可能とし4CHに対応して16MWのバッファメモリが実装されています。

モデル名		E500S			E700	
仕様		1616/333K	1616/1000K	1608/2000K	1404/10M	1408/10M
AD	入力チャンネル数	16	16	8	4	8
	入力信号形式	シングルエンド			シングルエンド	
	入力電圧	±5V(オプション±10V)			±5V	
	入力インピーダンス	1MΩ以上			1MΩ以上	
	AD分解能	16ビット			14ビット	
	最高サンプリング周波数	333KHz	1MHz	2MHz	10MHz	

DASmini-E700



## ■ オプション

DASBOX, DASmini-Eシリーズのオプションで、入出力電圧の変更、入力信号トリガの追加があります。BNC-T32はDASBOXの入出力コネクタをBNCに変換します。

品名	モデル名	備考
1 入力信号トリガ	TRG-OP500	DASmini
2 入力電圧変更	IN・OUT10V-OP	DASBOX、DASmini
3 バッファメモリ 8MW	DMM-8M	DASBOX
4 バッファメモリ 16MW	DMM-16M	DASBOX
5 E2800 16DIO	16DIO	DASmini
6 32ピンBNC中継アダプタ	BNC-T32	DASBOX
7 ACアダプタ	POW-1205E2k	DASmini

BNC-T32



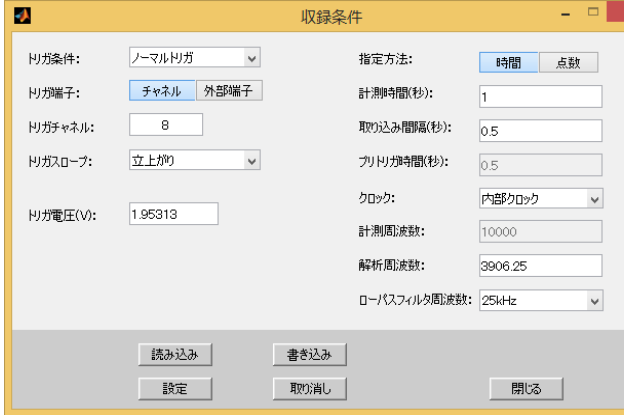
## ■ 基本サブルーチンプログラム、多チャンネル波形スコープ、多チャンネルFFTアナライザ、MATLAB、LabVIEW、TH-BASICインタフェースプログラム

品名	モデル名	備考
1 DASBOX基本サブルーチンプログラム	DBS-WNET	DASBOX (Windows)
	DBS-LNET	DASBOX (Linex)
2 DASmini基本サブルーチンプログラム	DM2k-WNET	DASBOX (Windows)
	DM2k-LNET	DASBOX (Linex)
3 多チャンネル波形スコープ	MWS	Windows
4 多チャンネルFFTアナライザ	MFA	Windows
5 MATLABインタフェースプログラム	MAT-SIFE	Windows
6 LabViewインタフェースプログラム	PLAB-SIFE	Windows
7 THBASICインタフェースプログラム	HT-SIFE	Windows

## ■MWS 「多チャンネル波形スコープ」

MWSは、The MathWorks,Inc.のMatlabで作成されたアプリケーションで、DASBOX、DASminiの為の計測プログラムです。これらの機器に対する全ての機能を引き出し、計測を行うことが可能です。MWSは、主に以下の機能を持っています。

- グラフィックユーザーインターフェースによる操作
- 計測チャンネルの選択、名前付け、工学値の対応
- 最大4チャンネル表示可能なグラフを最大8つ表示可能
- 各種解析ソフト用のデータ変換機能
- 計測後のデータ表示機能
- 計測後のデータ切り出し機能



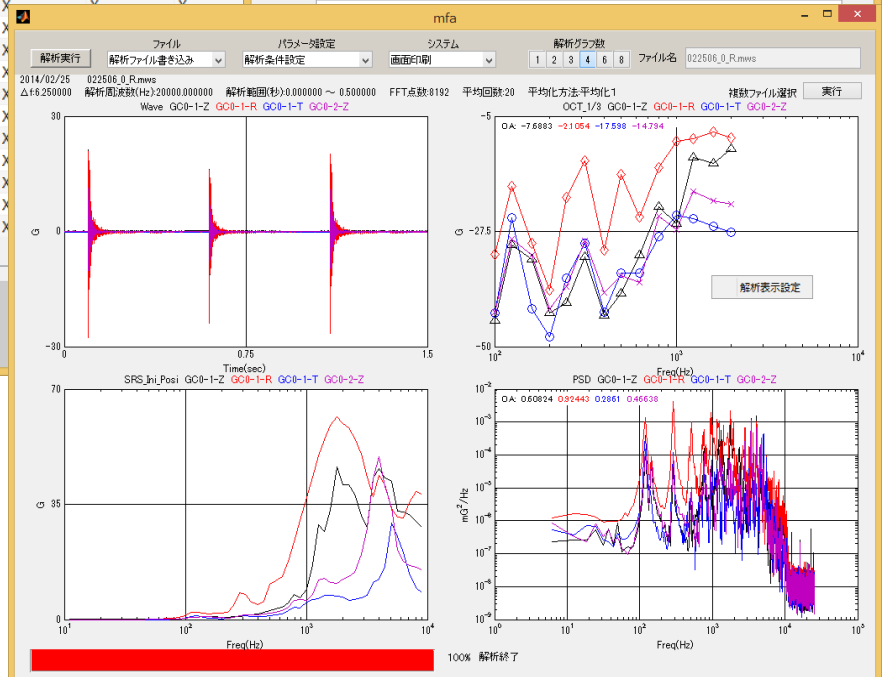
## ■MFA 「多チャンネルFFTアナライザ」

MFAは、The MathWorks,Inc.のMatlabで作成されたアプリケーションで、DASBOX、DASminiで計測されたデータを周波数解析する為のプログラムです。計測は、弊社のMWS多チャンネル波形スコープによって行い、生成された波形データをMFAに取り込み解析を行います。MFAは主に以下の機能を持っています。

グラフィックユーザーインターフェースによる操作

リアスペクトル、オートパワースペクトル、パワースペクトル密度、伝達関数(ゲイン、位相)、クロスパワースペクトル、コヒーレンス、1/1オクターブ、1/3オクターブ自己・相互相関を演算出力、及びフィルタ設計機能を持ちます。

- 最大4チャンネル表示可能なグラフを最大8つ表示可能
- 解析中に最大値、最小値の表示可能
- カーソルによる解析値の表示機能
- 解析結果のテキスト変換機能
- 解析後のデータ表示機能
- 1/1、1/3オクターブ解析
- フィルタ設計及び処理機能
- 複数MWSファイル結合機能



## ■ 実行環境・アプリケーションプログラム

実行環境	
DASBOX、DASmini	
HOSTコンピュータ	Intel Coreプロセッサ、Ethernet(100BASE-TX/1000BASE-T) 1本 メモリ 4Gb、HDD 512Gb Windows-X (32/64bit対応)
HOSTアプリケーション開発	Visual Basic対応:Microsoft VisualBasic Ver.6.0、又はVisual Studio.NETのBasic Visual C++;対応:Microsoft VisualC++ Ver.6.0、又はVisual Studio.NETのC++

## ■ DASBOX Model-Eシリーズ 応用分野

■機械金属分野	■物理・化学分野	■電気通信分野	■医療・生体工学分野	■建築・土木分野
振動解析、衝撃試験	物性計測	デジタル伝送実験	脳波生体測定	免震・耐震試験
歪み、変位計測	波・流体解析	過渡現象・振動波形収集	視聴覚研究	地質調査
エンジン計測	化学実験	電子材料・半導体試験	スポーツ力学	都市建物の風洞実験
材料試験、製品検査	天文・気象観測	超音波計測	音声・言語医学	環境・騒音計測
タービンプラント	地震・噴火予知	AV機器の開発・評価	歯科補綴	空調設備アクティブ制御
水力・火力・原子力関連	地下資源探査	音響解析	労働生理	音場シミュレーション
造船	地球科学関連	画像処理	リハビリテーション医学	橋梁実験
食品機械	プラズマ・核融合	マルチメディア関連	バイオメカニクス	
油圧	エネルギー変換開発	レーザー光研究		
車両関連計測・制御		光ディスクシステム		
メカトロニクス、ロボット関連		光・電波通信		
航空宇宙		電力システム		
レーザ加工機(位置決め)		音声認識・自動翻訳		
アクティブ免振制御		アクティブ騒音制御		



通信と計測制御技術の融合

ケイテクノス株式会社

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場2丁目14番2号 新陽ビル809

TEL 03-6233-7950 FAX 03-6233-7951

<https://www.kei-technos.co.jp> Mail:dsp@kei-technos.co.jp