デジタル振動制御装置

DCS-98000MJシリース

ショック加振制御パッケージ

取扱説明書

*本取扱説明書の内容は予告なく変更されることがあります。

履歴 1 0版

~~~	-		
1.	Ο版	2001年11月	初版
2.	Ο版	2003年 4月	自動操作追加により改訂
2.	1版	2003年 5月	手動試験に極性項目追加により改訂
2.	2版	2003年 8月	正弦N波、ヘーバーサイン削除
2.	3版	2004年 8月	G単位対応による画面関係差し替え
2.	4版	2005年 3月	画面差し替え
2.	5版	2005年10月	オープンループ追加により改訂
2.	6版	2006年11月	画面表示更新及び「はじめに」「こんな場合には」追加
2.	7版	2009年 6月	説明並び変更及び整理
2.	8版	2011年 9月	インターバル設定/データ保存機能 追加
2.	9版	2012年 3月	補正操作での目標ゲインのレンジの変更機能 追加

はじめに	1
「1〕 プログラムのお動と停止	9
1-1 起動	2
1-2 停止	5
[2] 試験実施方法	6
2-1 試験を開始する前の確認事項	6
2-2 試験開始画面	6
2-3 自動操作による試験方法	7
2-3-1 「 <b>制御電圧値記録/なし</b> 」の場合の試験方法	7
2 – 3 – 2 「 <b>制御電圧値記録/あり</b> 」の場合の試験方法	
2-4 手動操作による試験方法	
2-4-1 伝達関数同定の実施	21
2-4-2 補正加振の実施	
2-4-3 試験の実施	25
[3] 試験ファイル準備の仕方	27
3-1 デフォルトの試験ファイルで試験を行う場合	27
3-1-1 デフォルトの試験ファイルを自動操作で試験する	27
3-1-2 デフォルトの試験ファイルを手動操作で試験する	27
3-2 既存の試験ファイルを呼び出して試験を行う場合	27
3 – 2 – 1 既存の試験ファイルを自動操作で試験する	27
3-2-2 既存の試験ファイルを手動操作で試験する	
3-3 既存の試験ファイルから試験条件を編集して試験を行う場合	
3-3-1 編集された試験ファイルの保存	
3-3-2 編集された試験ファイルの試験	
3-4 試験ファイルを新規に作成して試験を行う場合	
[4]メイン画面―メニューバー、ツールバー&表示の機能	
4-1 メニューバー	33
4-2 ツールバー	

		2
4-3	試験条件内容表示	
4-4	試験パターン、試験状態グラフ表示ウインド	
[5] メイン画	面―コントロールパネルの機能	39
[6] チャンネ	ル設定	41
6 — 1	設定画面の起動	41
6-2	入力感度の設定	41
6-3	システム定格の設定	
[7] ショック	波作成	44
7 — 1	ショック波作成の起動	
7-2	ショック波作成画面	
7 — 3	ショック波作成結果表示例	
[8] 任意波作	成	49
8 — 1	任意波作成の起動	
8-2		
8-3	任意波原データファイルのフォーマット	51
8-4	任意波作成画面	53
[9] 加振条件	設定	56
9 — 1	加振条件設定の起動	56
9-2	加振条件設定画面	
[10] 伝達関	数同定	60
1.0		<u>co</u>
10-	<ul> <li>         は         に         に         に</li></ul>	60 60
10		
[11] グラフ	設定	64
11-	1 グラフ設定の起動	64
11—	2 グラフ設定画面	64
11—	3 時系列データの詳細設定	65
11—	4 FFTデータの詳細設定	65
11-	5 応答スペクトルデータ/伝達関数データの詳細設定	
[12] EXC	ELヘデータコピー	68
EXE	CLコピーで表示される警告メッセージへの対応	

本取扱説明書はDCS-98000MJ加振制御ソフトウエアの操作及び取扱について書かれています

#### 1. 概要

- (1) 1軸振動制御器DCS-98000シリーズはサイン振動制御、ランダム振動制御、ショック加振制御及び 実波形再現の各ソフトウエアを提供いたします
- (2)動作環境

#### 対応0S

Microsoft Windows 2000 Professional Service Pack 4以上

Microsoft Windows XP Home Edition/Professional Service Pack 1、2、3 Microsoft Windows 7 Prfessional Service Pack 1以上

Microsoft Windows 7 Professional ×64Editionには対応していません ※Microsoft Windows XP Professional x64 Editionには対応していません ※記載されていないOS (Windows 95/98/98SE/Me/NT、Mac OSなど)では使用できません

CPU

Intel Pentium/Celeron 1GHz以上 (2GHz以上を推奨)

※NEC PC-9800/9821シリーズには対応していません

### メモリ 512MB以上

ハードディスク 40GB以上の容量及び20GB以上の空き容量

ディスプレイ 解像度SXGA(1280 x 1024)以上、High Color(65.536色)以上

EXECLへのデータ転送

- ※ 各制御ソフトウエアの動作中にはEXCELの操作は行わないでください。 操作中に制御動作が不安定になる場合がありますので注意してください
- ※ EXCEL ソフトウェアはお客様にてお買い求めください。
- 注1 本プログラムインストール後、作成されたフォルダ、ファイルは管理者に無断で移動や削除をしない ようにしてください。本制御プログラムが正常に動作しなくなる恐れがあります。
- 注2 Microsoft、Office、Windowsは、米国 Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商 標または商標です
- 注3 記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です

- 1-1 起動
  - 1. 加振器装置が加振状態不可(停止)の状態である事を確認してください
    - <警告> 加振器装置が加振開始可能状態のままパソコン及びプログラムを起動しますと、 加振器が思わぬ挙動をし、事故・破損を引き起こす恐れがあります。 必ず加振器装置が加振状態不可(停止)の状態の時にパソコン及びプログラム を起動してください
  - 2. パソコンの電源を投入します
  - 3. Windowsが起動します
  - 4. プログラムの起動
    - (1) デスクトップにある「1軸制御システム」フォルダーの「ショック制御」ショートカット を左ダブルクリックします



(2)ショック加振制御プログラムが起動すると「波形再現制御」メイン画面が表示されます メイン画面の「条件ファイル」にデフォルトの試験ファイル名が表示されます(デフォルト とは、前回行った試験です) 新規の場合にはシステムのデフォルト設定が表示されます

ショック加振制御の試験操作は全てこの画面より行います



(3) デフォルト試験条件ファイルが消去されていた場合

デフォルト試験条件ファイルが何らかの誤操作により消去されていた場合にはショック 加振制御プログラム起動直後に「(ERROR-13)ファイルリードエラー」が表示されます



### 復帰方法

新規に試験ファイルを作成するか或いは既に作成されている試験ファイルを選択すること によりショック加振制御プログラムを正常な動作に復帰させることができます

ここでは既に作成されている試験ファイルの選択により復帰する方法を記述します

- ①「(ERROR-13) ファイルリードエラー」画面の「OK」ボタンをクリックします
  - このエラー表示が解除され、メイン画面の機能が復帰します

尚、このメイン画面はカレントの試験ファイルがないためグラフ表示されません

🗃 (ERROR:-13)ファイルリードエラー 🛛 🖾
デフォルトファイル(default.prm)が存在しないか、内容が正しくありません 試験ファイルを選択または作成してください

② メイン画面のメニューバーより「ファイル」⇒「開く」をクリックします

またはツールバー 🍻 をクリックします

③「試験ファイル選択」の画面が表示されますので試験ファイル一覧から一つの試験ファイル を選択し、「Select」をクリックします

試験ファイル	レ選択	1				28
Directory <u>H</u> istory:	C:¥app	s¥1d¥ShockCtrl¥Schedule			•	
ファイルの場別	₩Ф:	🗁 Schedule	•	+ 🗈	<b>•••</b>	
default.s	tp c4.stp					
ファイル名(N)	:	default.stp			Select	
ファイルの種業	頁( <u>T</u> ):	(*.stp)		•	キャンセル	

④「Select」をクリック後選択された試験ファイルのメイン画面に置き換わります システムは通常操作が可能になります



新規に試験ファイルを作成することから復帰操作をしなければならなくなった時には 「3-4 試験ファイルを新規に作成して試験を行う場合」を参考に新規の試験ファイル を作成してください

5. 加振器装置を加振状態可能に設定します

- 1-2 停止
  - 1. プログラムの停止は「波形再現制御」メイン画面にて行います
  - 2. 加振中はプログラムを停止する事はできません 加振中の場合は加振を停止してください。
  - 3. 加振器装置が加振状態不可(停止)の状態である事を確認してください
    - <警告> 加振器装置が加振開始可能状態のままパソコン及びプログラムを停止しますと、 加振器が思わぬ挙動をし、事故・破損を引き起こす恐れがあります。 必ず加振器装置が加振状態不可(停止)の状態の時にプログラム及びパソコンを 停止してください
  - 4. プログラムの終了は「波形再現制御」メイン画面にて、メニューバー「ファイル」⇒「終了」 の手順にて行います





- 5. Windowsを終了させます
- 6. パソコンの電源を切ります

[2] 試験実施方法

試験にあたっては「自動操作」または「手動操作」を選択することができます

また、出力(Drive)波形を保存する機能(制御電圧値記録/あり)を使用するとオープンループ試験が可能です

- 2-1 試験を開始する前の確認事項
  - (1) 試験ファイル準備
    - ・試験ファイルは準備されていますか
    - 尚、試験ファイル準備の詳細は「[3] 試験ファイル準備の仕方」を参照してください
  - (2) チャンネル設定
    - ・入力感度に間違いありませんか

・加速度、速度、変位の各最大定格は加振器の最大定格以下であるか

- 尚、チャンネル設定の詳細は「[6]チャンネル設定 」を参照してください
- (3)加振器装置との接続
  - ・センサーは正しく接続されていますか
  - ・アンプ側の電源は入っていますか
- <警告> チャンネル設定の「入力感度係数」、「システム定格」が正しく設定されていない場合、 加振器が思わぬ挙動をし、事故・破損を引き起こす恐れがあります。 必ずチャンネル設定にて「入力感度係数」、「システム定格」が正しく設定されているか どうか確認してください
- 2-2 試験開始画面

準備された試験ファイルはメイン画面に表示されています 試験の開始は全てこのメイン画面より行います



「開始」ボタンをクリックする前に表示されている試験条件を注意深く確認してください

- ①条件ファイル欄の試験ファイル名が正しいか
- ・②試験波形は正しいか
- ・③目標レベルは正しいか
- ・④パルス幅は正しいか

### 2-3 自動操作による試験方法

2-3-1 「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法

「2-2 試験開始画面」より「自動開始」ボタンをクリックします

「自動開始」により加振条件で設定された内容に従い、伝達関数同定⇒レベル上昇(補正)⇒ 補正完了後繰り返し加振⇒繰り返し回数終了後スケジュール更新の動作を自動で行います ※手動操作で求められた伝達関数が存在しても、その伝達関数は利用されずに伝達関数同定

#### から新たに加振が開始されます

(1) 伝達関数同定



#### 伝達関数同定中可能な操作

「停止」のみ操作可能です

「停止」クリックにより試験を途中で中止します

試験は伝達関数同定の終了後に停止し「2-2 試験開始画面」に戻ります

(注意)「停止」クリック後は試験を再開することはできません

自動開始	再試験		
開始	補正		
停止	伝達同定		

**エラー(断線など)が発生した場合**にはエラーメッセージが表示され試験中止となります 「OK」クリックすると「2-2 試験開始画面」に戻ります 尚、途中から試験を再開することはできません

l	■ (ERROR:-310)加振エラー 🛛 🛛
	伝達関数を正しく求めることができませんでした 加振を中止しました
	<u>K</u>

### (2) スケジュール試験

「[9]加振条件設定 」のスケジュールに従い試験を行います





# 試験中可能な操作

「停止」のみ操作可能です 「停止」クリックにより試験を途中で中止します 試験は停止し、「2-2 試験開始画面」に戻ります (注意)「停止」クリック後は試験を再開することはできません

**エラー(断線など)が発生した場合**にはエラーメッセージが表示され試験中止となります 「OK」クリックすると「2-2 試験開始画面」に戻ります 尚、途中から試験を再開することはできません

🐷 (ERROR:-305)加振エラー	
応答値が規定レベルにならないので 試験を中止しました	
Ок	

(3) 0dBレベルのスケジュール試験の確認画面

加振条件設定画面にて「☑ 0d B加振の確認メッセージを表示する」の項目が☑:ONに指 定された加振条件で試験を行う場合に表示されます

- ※ 「☑ 0d B加振の確認メッセージを表示する」の機能が有効になるのは、マニュアル操作 にて [ 自動開始 ] をクリックした場合のみです
- ※ <u>DIO外部制御インターフェイスでの試験開始、LANリモートによる試験開始</u>の場合に は、確認メッセージは表示されずに、<-3dB加振>の加振(OdB加振直前のレベル) が終了した直後本テスト<OdB加振>へ進みます
- 試験の流れ

#### <u>プリテストありの場合</u>

◆ [ 自動開始 ] ボタンがクリックされ、伝達同定~プリテスト後、0dB 加振(本テスト) 開始直前に、「加振を開始しますか?」のダイアログが表示されます



メッセージの表示されるタイミング

<-3 d B加振>の加振(0 d B加振直前のレベル)が終了した直後に、メッセージを表示して<0 d B加振>へ進むかをオペレータが指示をします

- [ 開始 ]を選択した場合、<0 d B加振>(本テスト)へ進みます
- [ 中止 ]を選択した場合試験を中止します
- [ 中止 ] を選択した場合の<0 d B加振>の継続試験

試験が中断された後、[ 補正 ]から加振を行いOdBまで加振レベルを上昇させること で対応できます

プリテストなしの場合 (スケジュールの最初のステップのレベルが 0 d B))

◆ [ 自動開始 ] ボタンがクリックされると 0dB 加振(本テスト)開始直前に、「加振を開始 しますか?」のダイアログが表示しされます。加振開始確認画面から、[ 開始 ] を押す と伝達同定~0dB 加振(本テスト)へ進みます

自動開始	
Ļ	
■ OdB 加振確認	
加振を開始しま	すか?
開始	中止
↓ [ 開始 ] ↓ <伝達関数同定> ↓ < 0 d B加振> (本テスト開始)	↓ [ 中止 ] <試験中止>

メッセージの表示されるタイミング

[ 自動開始 ] ボタンをクリックした直後に、メッセージを表示して<0dB加振>へ 進むかをオペレータが指示をします

- [ 開始 ]を選択した場合、<伝達関数同定>へ進みます
- [ 中止 ]を選択した場合試験を中止します
- [ 中止 ] を選択した場合の<0 d B加振>の継続試験

試験が中断された後、再度 [ 自動開始 ] から試験を行ってください

(4) スケジュール試験終了後

スケジュール試験が終了すると「2-2 試験開始画面」に戻ります

加振条件設定で「制御電圧値記録/あり」に指定されている場合にはスケジュール試験終了時点の補正結果が自動的に記録されます

※スケジュール試験を途中で「停止」した場合でも最後の補正結果が記録されます。エラー停止した場合には補正結果は記録されません



自動開始	再試験
開始	補正
停止	伝達同定

# スケジュール試験終了後可能な操作

 「自動開始」同じ試験を最初から行う場合 最初の(1)伝達関数同定から同じ試験を行ないます 加振回数はクリアされます ②「再試験」追加で同じ試験を行う場合

「再試験」ボタンをクリックすると「再試験条件」画面が表示されます 加振回数、極性を入力し「OK」ボタンをクリックします 加振回数はクリアされます

■ 再試験条件	
加振回数(1~99999999)	1
極性	+ 💌
インターバル(秒)	5.0
ОК	

加振回数:加振繰り返し回数を指定します

極性: ショック波の場合は加振する方向を指定します

「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」

任意波で「-:負側」設定の場合は波形を反転させます
 「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です
 インターバル(秒): インターバル時間(0.0~1000.0)を秒単位で設定します。およそ、
 ドライブ波形の時間(長さ)+インターバル時間毎に加振が行われます。この時間は、およそ掛かる時間の目安としてください
 OK: 再試験を開始します。(※ インターバル時間の最小値は、実装されるチャネル数とデータ保存の有無で変わります)
 キャンセル: 「2-2 試験開始画面」に戻ります

③「補正」もう少し波形を整えたい場合

「補正」ボタンをクリックすると「補正条件」画面が表示されます 各補正値、加振回数及び極性を入力し「OK」ボタンをクリックします 各補正の計算の後指定された回数繰り返し試験を行います

■ 補正条件				$\mathbf{X}$
試験目標レベル	100.000	予想レベル	システム定格	
目標ケイン(50.0 - 150.0%)	100.00	100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2	
補正係数(0.0 - 100%)	50.00	32.112 cm/s	200.000 cm/s	
ゼロテータ補正(0.0 - 100%)	0.00	3.489 mm	1000.000 mm	
加振回数 (1~9999999)	1	L		
極性	+ 💌			
	OK	キャンセル		

試験目標レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度です

目標がイン:目標波形に対する補正ゲインを指定します

 100%指定で目標と同じレベル、50%指定で目標レベルの半分が制御目標です。目標ゲインの入力範囲は、システムファイルで定義されています(デフォルト:0.0 – 100.0%)

 補正係数: 補正組み込み割合を指定します

 目標波形にスペクトル成分がある周波数に有効です
 ビロデータ補正:目標波形にスペクトル成分がない周波数に対する補正係数です
 加振繰り返し回数を指定します
 ※ここで指定された回数の加振中には補正計算は実施されません

極性: ショック波の場合は加振する方向を指定します

「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」 任意波で「-:負側」設定の場合は波形を反転させます 「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です

予想レベル	システム定格
100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2
32.112 cm/s	200.000 cm/s
3.489 mm	1000.000 mm

予想レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲイン を乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100% とした場合の予想される最大加振力です

システム定格:システム定格に設定された加速度/速度/変位の最大加振力が表示され ます。予想レベルがこの値を超える場合試験を行うことはできません OK: ボタンがクリックされると自動的に補正計算し試験を開始します

- キャンセル: 「2-2 試験開始画面」に戻ります
- ※ 注記
  - 1) 加振回数はクリアされます
  - 2) 加振条件設定で「制御電圧値記録/あり」指定で加振が正常に終了した場合は「制御電圧値記録」データが更新されます (それまでの「制御電圧値記録」データは無くなります) エラー停止した場合には「制御電圧値記録」データは更新されません (それまでの「制御電圧値記録」データは残ります)
- ④ 予想レベルがシステム定格を超える場合

■ 補正条件				×
試験目標レベル	100.000	予想レベル	システム定格	7
目標ケイン(50.0 - 150.0%)	150.00	150.000 m/s^2	110.000 m/s^2	
補正係数(0.0 - 100%)	50.00	48.169 cm/s	40.000 cm/s	
ゼロテータ補正 (0.0 - 100%)	0.00	5.234 mm	5.000 mm	
加振回数 (1~9999999)	1			
極性	+ 💌			
	OK	キャンセル		

加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値がシス テム定格の各最大加振力を超える場合、予想レベルが赤枠で表示され、[ OK ]ボタン が操作不可となります

⑤ 目標波形に対する目標ゲインの入力範囲設定

目標ゲインの入力範囲は、システムファイル( c:¥Apps¥ShcCtr l¥AutoParameter.txt)内 で定義されています

0.0,100.0 //<1,000,001> 目標ゲインの入力範囲

この設定(システムデフォルト)では、0.0~100.0%の範囲で目標ゲインの入力が可能です。 指定するのは入力の上限/下限値です。上限が100%を超える場合、0dB以上の加振力が出ま すので設定の範囲には十分注意してください

⑥ 目標ゲインが、指定された値を超えた場合には加振開始の確認画面が表示されます

目標ゲイン確認判定レベルは、システムファイル( c:¥Apps¥ShcCtrl¥AutoParameter.txt) 内で定義されています

100.0 //<1,000,001> 目標ゲイン確認判定レベル

ここで指定された値を超える目標ゲインが指定された場合、[ OK ] ボタンをクリックした直後に<補正加振確認>画面が表示されます。

※ 目標ゲインが、指定されたレベル以下の場合確認画面は表示されません

■ 補正加振確認	×
加振レベルを確認してくたさい	
120.000 m/s^2	
38.535 cm/s	
4.187 mm	
加振を開始しますか? 開始 中止	

- 加振レベル:加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを 乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100%とし た場合の予想される最大加振力です
- 開始: 加振を開始します
- 中止: 補正条件画面へ戻ります

加振レベルを再度確認し、このレベルに問題がなければ [ 開始 ] ボタンをクリックし てください

#### 2-3-2 「制御電圧値記録/あり」の場合の試験方法

#### (1)オープンループ試験

「2-2 試験開始画面」より「**自動開始**」ボタンをクリックすると「オープンループ試験」 の画面が表示されます

■オープンループ試験 🛛 🛛 🔹	3
03-18-2009 15:08:06に記録された制御電圧値があります。 試験の実行にこのデータを使用しますか? (装置の状態が記録時と異なる場合は使用しないでください。)	
はいしいえ	

「はい」:表示日時に記録された「制御電圧値記録」を使用し、かつ表示日時と加振器装置の状態が変わらなければ「はい」ボタンをクリックします

そうすると「再試験条件」画面が表示されますので加振回数、極性を入力し

「OK」ボタンをクリックすれば試験が開始します

■ 再試験条件	
加振回数(1~9999999)	1
種性	+ 💌
インターバル(秒)	5.0
ОК	<u>++&gt;&gt;ten</u>

加振回数: 加振繰り返し回数を指定します

極性: ショック波の場合は加振する方向を指定します
 「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」
 任意波で「-:負側」設定の場合は波形を反転させます
 「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です

- インターバル(秒): インターバル時間(0.0~1000.0)を秒単位で設定します。およそ、ドライブ波形の時間(長さ)+インターバル時間毎に加振が行われます。この時間は、およそ掛かる時間の目安としてください。(※ インターバル時間の最小値は、実装されるチャネル数とデータ保存の有無で変わります)
   OK: 再試験を開始します
- キャンセル: 「2-2 試験開始画面」に戻ります
- 「いいえ」:表示日時に記録された「制御電圧値」を使用しない、または表示日時と加振器 装置の状態が変わっていた時には「いいえ」ボタンをクリックします 「2-3 「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法」に進みます 前回の試験時と加振器装置の状態が変わった時に選択します

「試験中止」:「2-2 試験開始画面」に戻ります

#### (2) 試験中の画面





### 試験中可能な操作

「停止」のみ操作可能です 「停止」クリックにより試験を途中で中止します 試験は停止し、「2-2 試験開始画面」に戻ります (注意)「停止」クリック後は試験を再開することはできません

**エラー(断線など)が発生した場合**にはエラーメッセージが表示され試験中止となります 「OK」クリックすると「2-2 試験開始画面」に戻ります 尚、途中から試験を再開することはできません

🐷 (ERROR:-305)加振エラー	
応答値が規定レベルにならないので 試験を中止しました	
<u>[K</u> ]	

### (3) 試験終了後

122 波形再現制御				🔳 🖻 🗾
ファイル 編集 表示 ヘルブ				
🚔 🗿 🚛 🏶 🔚 🔤 🖂				
8.4mm 加振条件設定				
条件////////////////////////////////////		スケジュール	3 / 3	
	*うぶる)ガニコ			
120.0-			目標レベル (m/s [^] 2))	100.000
100.0 -			(11/32)	
80.0 -			応答レベル	100 470
ξ ⁴ 60.0 -			(m/s 2 )	100.170
€ 40.0-			パルス幅(msec)	10.0
200-				10.0
00- me				
0.122.0.124 0.128 0.132 0.1360.138 0.142 0	11460.148 0.152 0.1560.158 0.162 0.1	660.168 0.172 0.1760.178 0.182		
	CCTRIAN			0.04
63049-	FF1037		エラー率(%)	U.U I
1.000 -			加振回数	3
2				
ž 0.1000 -			加振レベル:dB	0.0 🕆 🦊
	V V MAL			00.00.04
00100-		۱۸۰.	日标加加吸引的	00:00:04
00063 - 3.12 10.00	10000	1000.00 5000.00	加振開始時間	12:57:56
	Hz		加振残り時間	00:00:00
20 -	伝達開鉄グラフ		加振経過時間	00:00:00
10-				
0			チェック アラ	ームアポート
-10-			白 金田 日日 4人	고 국 태수
-30-			日期開始	<b>円</b> 訊 缺
-40 -			目前分子	構正
-50 -			DUXD	
-60-	10000	100000 500000	信止	伝達同定
0.12 1000	Hz		17 44-	
			1	
時系列テータ FFTテー	タ 伝達関数テータ			EMIC

試験が終了すると「2-2 試験開始画面」に戻ります

### 試験終了後可能な操作

「自動開始」同じ試験を最初から行う場合、最初の(1)伝達関数同定から同じ試験を行ないます。 (1)加振回数はクリアされます

自動開始	再試験
開始	補正
停止	伝達同定

「再試験」追加で同じ試験を行う場合、「再試験」ボタンをクリックすると「再試験条件」画 (2) 面が表示されます。加振回数、極性を入力し「OK」ボタンをクリックします。加振回数はク リアされます



加振回数:

加振繰り返し回数を指定します 極性: ショック波の場合は加振する方向を指定します 「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」 任意波で「一:負側」設定の場合は波形を反転させます 「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です

インターバル(秒): インターバル時間(0.0~1000.0)を秒単位で設定します。およそ、ドラ イブ波形の時間(長さ)+インターバル時間毎に加振が行われます。この 時間は、およそ掛かる時間の目安としてください。(※ インターバル時 間の最小値は、実装されるチャネル数とデータ保存の有無で変わりま す)

ок :	再試験を開	開始します
キャンセル :	⁷ 2−2	試験開始画面」に戻ります

③ 「補正」もう少し波形を整えたい場合 「補正」ボタンをクリックすると「補正条件」画面が表示されます

各補正値、加振回数及び極性を入力し「OK」ボタンをクリックします 各補正の計算の後指定された回数繰り返し試験を行います

■ 補正条件				
試験目標レベル	100.000	予想レベル	システム定格	]
目標ゲイン(50.0 - 150.0%)	100.00	100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2	
補正係数(0.0 - 100%)	50.00	32.112 cm/s	200.000 cm/s	
ゼロテータ補正(0.0 - 100%)	0.00	3.489 mm	1000.000 mm	
加振回数 (1~9999999)	1			J
極性	+ 💌			
	OK	キャンセル		

試験目標レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度です

加振回数: 加振繰り返し回数を指定します

※ここで指定された回数の加振中には補正計算は実施されません

ショック波の場合は加振する方向を指定します

「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」

任意波で「ー:負側」設定の場合は波形を反転させます

「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です

予想レベル	システム定格
100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2
32.112 cm/s	200.000 cm/s
3.489 mm	1000.000 mm

極性:

予想レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲイン を乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100% とした場合の予想される最大加振力です

システム定格: システム定格に設定された加速度/速度/変位の最大加振力が表示され ます。予想レベルがこの値を超える場合試験を行うことはできません OK: ボタンがクリックされると自動的に補正計算し試験を開始します

18

※ 注記

- 1) 加振回数はクリアされます
- 2) 加振条件設定で「制御電圧値記録/あり」指定で加振が正常に終了した場合は「制御電 圧値記録」データが更新されます (それまでの「制御電圧値記録」データは無くなります) エラー停止した場合には「制御電圧値記録」データは更新されません (それまでの「制御電圧値記録」データは残ります)
- ④ 予想レベルがシステム定格を超える場合

■ 補正条件		×
試験目標レベル 目標ゲイン (50.0 - 150.0%) 補正係数 (0.0 - 100%) ゼロテータ補正 (0.0 - 100%)	100.000     予想レベル     システム定格       150.00     150.000 m/s ² 2     110.000 m/s ² 2       50.00     48.169 cm/s     40.000 cm/s       0.00     5.234 mm     5.000 mm	
加振回数(1~9999999)		
極性		
	OK Fryzel	

加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値がシステム定格の各最大加振力を超える場合、予想レベルが赤枠で表示され、[ OK ]ボタンが操作 不可となります

⑤ 目標波形に対する目標ゲインの入力範囲設定

目標ゲインの入力範囲は、システムファイル (c:¥Apps¥ShcCtrl¥AutoParameter.txt)内で定 義されています

0.0,100.0 //<1,000,001> 目標ゲインの入力範囲

この設定(システムデフォルト)では、0.0~100.0%の範囲で目標ゲインの入力が可能です。 指定するのは入力の上限/下限値です。上限が100%を超える場合、0dB以上の加振力が出ます ので設定の範囲には十分注意してください

⑥ 目標ゲインが、指定された値を超えた場合には加振開始の確認画面が表示されます

目標ゲイン確認判定レベルは、システムファイル(c:¥Apps¥ShcCtrl¥AutoParameter.txt)内 で定義されています

**100.0** //<1,000,001> 目標ゲイン確認判定レベル

ここで指定された値を超える目標ゲインが指定された場合、[ OK ] ボタンをクリックした直後に<補正加振確認>画面が表示されます。

※ 目標ゲインが、指定されたレベル以下の場合確認画面は表示されません

■ 補正加振確認	×
加振レベルを確認してください	
120.000 m/s [^] 2	
38.535 _{cm/s}	
4.187 mm	
加振を開始しますか?	
開始一中止	

- 加振レベル:加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100%とした場合の予想される最大加振力です
- 開始: 加振を開始します
- 中止: 補正条件画面へ戻ります

加振レベルを再度確認し、このレベルに問題がなければ [ 開始 ] ボタンをクリックしてく ださい

- 2-4 手動操作による試験方法 伝達関数の同定、補正加振そして試験の実施の順番に手動にて試験を行います
- 2-4-1 伝達関数同定の実施
  - コントロールパネルの「伝達同定」ボタンをクリックします

※伝達関数同定条件の設定画面には目標波形の補正条件に合わせて「制御周波数帯域」「制御 ライン数」および「対象チャンネル」が自動的に設定されますので、以上の3条件は変更 しないでください 変更された場合には補正加振に進むことができません(補正加振のために制御周波数帯域、 制御ライン数、対象チャンネルが合致した条件で伝達関数を同定する必要があります) 合致しない条件で伝達関数の同定が実行された場合には「補正」ボタンが押された段階で 再度伝達関数同定条件の設定画面となり、伝達関数同定実行後に補正加振に進みます



### 伝達関数同定中可能な操作

「停止」のみ操作可能です。「停止」クリックにより試験を途中で中止します。試験は伝達関 数同定の終了後に停止し「2-2 試験開始画面」に戻ります

自動開始	再試験
開始	補正
停止	伝達同定

※ 伝達関数同定中に「停止」ボタンにより同定が中止された場合には、

・それまでに求められた伝達関数データはクリアされます

「補正」ボタンが押されたとき伝達関数同定のダイアログが表示され伝達関数の同定からやり直しとなります

・指定回数の平均化前に十分な特性が得られたと判断された場合伝達同定中止後に回数を
 変更して再度「伝達同定」を実行してください。

(注意)「停止」クリック後は試験を再開することはできません

**エラー(断線など)が発生した場合**にはエラーメッセージが表示され試験中止となります。 「OK」クリックすると「2-2 試験開始画面」に戻ります。尚、途中から試験を再開することはできません

💌 (ERROR:-310)加振エラー 🛛 🛛 🛛
伝達関数を正しく求めることができませんでした 加振を中止しました
<u> </u>

#### 2-4-2 補正加振の実施

コントロールパネルの「**補正**」ボタンをクリックします 補正条件を設定し「OK」をクリックします 補正が上手く行くまで「**補正**」を繰り返してください 補正係数及び加振回数は「**補正」の**度に変更できます

※伝達関数が求められていない場合には、補正前に伝達関数同定のダイアログが表示されます 必ず試験内容に合わせた条件で伝達関数同定を実行してください

※自動操作から引継ぎで「補正」を実行する場合には、「補正」前にチャンネル設定で内容を 変更しないでください

■ 補正条件				×
試験目標レベル	100.000	予想レベル	システム定格	]
目標ゲイン(50.0 - 150.0%)	100.00	100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2	
補止係数(0.0 - 100%)	50.00	32.112 cm/s	200.000 cm/s	
加振回数 (1~9999999)	1	<u>3.409</u> mm	1000.000 mm	
極性	+ 💌			
	OK	キャンセル		

試験目標レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度です 目標ゲイン: 目標波形に対する補正ゲインを指定します 100%指定で目標と同じレベル、50%指定で目標レベルの半分が制御目標 です。目標ゲインの入力範囲は、システムファイルで定義されています(デフ  $\pi \mu h: 0.0 - 100.0\%$ 補正係数: 補正組み込み割合を指定します 目標波形にスペクトル成分がある周波数に有効です ゼロデータ補正 : 目標波形にスペクトル成分がない周波数に対する補正係数です 加振回数: 加振繰り返し回数を指定します ※ここで指定された回数の加振中には補正計算は実施されません ショック波の場合は加振する方向を指定します 極性: 「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」 任意波で「一:負側」設定の場合は波形を反転させます 「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です

予想レベル	システム定格
100.000 m/s^2	1000.000 m/s^2
32.112 cm/s	200.000 cm/s
3.489 mm	1000.000 mm

予想レベル: 加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100%とした場合の 予想される最大加振力です

システム定格: システム定格に設定された加速度/速度/変位の最大加振力が表示されます。 予想レベルがこの値を超える場合試験を行うことはできません

OK: ボタンがクリックされると自動的に補正計算し試験を開始します

キャンセル: 「2-2 試験開始画面」に戻ります

※ 注記

- 1) 加振回数はクリアされます
- 2) 加振条件設定で「制御電圧値記録/あり」指定で加振が正常に終了した場合は「制御電圧値記録」データが更新されます (それまでの「制御電圧値記録」データは無くなります) エラー停止した場合には「制御電圧値記録」データは更新されません

(それまでの「制御電圧値記録」データは残ります)

① 予想レベルがシステム定格を超える場合

■ 補正条件				×
試験目標レベル	100.000	予想レベル	システム定格	]
目標ケイン(50.0 - 150.0%)	150.00	150.000 m/s^2	110.000 m/s^2	
補正係数(0.0 - 100%)	50.00	48.169 cm/s	40.000 cm/s	
セロテータ補正 (0.0 - 100%)	0.00	5.234 mm	5.000 mm	
加振回数 (1~9999999)	1			1
極性	+ 🗾			
	ОК	キャンセル		

加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値がシステム定格の各最大加振力を超える場合、予想レベルが赤枠で表示され、[ OK ]ボタンが操作 不可となります

② 目標波形に対する目標ゲインの入力範囲設定

目標ゲインの入力範囲は、システムファイル (c:¥Apps¥ShcCtrl¥AutoParameter.txt)内で定 義されています

**0.0,100.0** //<1,000,001> 目標ゲインの入力範囲

この設定(システムデフォルト)では、0.0~100.0%の範囲で目標ゲインの入力が可能です。 指定するのは入力の上限/下限値です。上限が100%を超える場合、0dB以上の加振力が出ます ので設定の範囲には十分注意してください

③ 目標ゲインが、指定された値を超えた場合には加振開始の確認画面が表示されます

目標ゲイン確認判定レベルは、システムファイル (c:¥Apps¥ShcCtrl¥AutoParameter.txt) 内で定義されています

100.0 //<1,000,001> 目標ゲイン確認判定レベル

ここで指定された値を超える目標ゲインが指定された場合、[ OK ] ボタンをクリックした直後に〈補正加振確認〉画面が表示されます。

※ 目標ゲインが、指定されたレベル以下の場合確認画面は表示されません

■ 補正加振確認	×
加振レベルを確認してくたさい	
120.000 m/s^2	
38.535 _{cm/s}	
4.187 mm	
加振を開始しますか?	
開始中止	

- 加振レベル:加振条件に設定された目標波形の最大加速度/速度/変位に目標ゲインを乗じた値が表示されます。この値は補正係数を入力値ではなく、100%とした場合の予想される最大加振力です
- 開始:加振を開始します

中止: 補正条件画面へ戻ります

加振レベルを再度確認し、このレベルに問題がなければ[開始]ボタンをクリックしてく ださい

※試験中にリミット停止し、「補正」および「再試験」を続行される場合には加振回数を1回 に設定してください

※自動操作から引継ぎで「補正」を実行する場合には、「補正」前にチャンネル設定で内容を 変更しないでください 2-4-3 試験の実施

コントロールパネルの「再試験」ボタンをクリックします 加振回数及び極性を設定し「OK」バタンをクリックします 「OK」バタンをクリックすると直ちに繰り返し加振が実行されます 「再試験」では波形の補正は行われません。同じ波形が指定回数出力されます

■ 再試験条件	
加振回数(1~9999999)	1
極性	+ 💌
インターバル(秒)	5.0
OK	

加振回数: 加振の繰り返し回数を指定します

極性:	<b>ショック波</b> の場合は加振する方向を指定します
	「+:正側加振方向」「-:負側加振方向」
	<b>任意波</b> で「-:負側」設定の場合は波形を反転させます
	「+:正側」設定の場合は目標波形と同一極性です
インターバル(秒):	インターバル時間(0.0~1000.0)を秒単位で設定します。およそ、ドライ
	ブ波形の時間(長さ)+インターバル時間毎に加振が行われます。この時間
	は、およそ掛かる時間の目安としてください。(※ インターバル時間の最
	小値は、実装されるチャネル数とデータ保存の有無で変わります)
ОК :	試験を開始します
キャンセル:	「2-2 試験開始画面」に戻ります

※試験中にリミット停止し、「補正」および「再試験」を続行される場合には加振回数を1回に設定 してください

※自動操作から引継ぎで「補正」を実行する場合には、「補正」前にチャンネル設定で内容を変更し ないでください

※自動操作で実行された加振結果を手動操作で引き継いで実行することが可能です

その場合、

(1) 加振条件ファイルは引き継がれますので改めて選択する必要はありません

(2) 自動操作で求められた伝達関数が引き継がれますので改めて伝達関数を同定する必要はありません

(3) 自動操作での補正結果が引き継がれます(それまでに補正された結果に補正を加えていきます)

#### 試験中の画面



# 試験中可能な操作

「停止」のみ操作可能です 「停止」クリックにより試験を途中で中止します 試験は停止し、「2-2 試験開始画面」に戻ります (注意)「停止」クリック後は試験を再開することはできません

自動開始	再試験
開始	補正
停止	伝達同定

**エラー(断線など)が発生した場合**にはエラーメッセージが表示され試験中止となります 「OK」クリックすると「2-2 試験開始画面」に戻ります 尚、途中から試験を再開することはできません

🐷 (ERROR:-305)加振エラー	
応答値が規定レベルにならないので 試験を中止しました	
<u>[</u>	

[3] 試験ファイル準備の仕方

本振動制御装置で試験を行うときにはその試験に使用する試験ファイルを決めなければなりません 試験ファイルを決める場合にはつぎの4つの方法があります

- 既にメイン画面に表示されているデフォルトを試験ファイルとする デフォルトの試験ファイルは前回実施した試験のものが表示されます 尚、新規立ち上げ時のみシステムのデフォルト試験ファイルが表示されます
- 2. 保存されている既存の試験ファイルを呼び出し試験ファイルとする
- 3. 既存の試験ファイルを編集し試験ファイルとする
- 4. 全く新規に作成し試験ファイルとする
- 3-1 デフォルトの試験ファイルで試験を行う場合
- 3-1-1 デフォルトの試験ファイルを自動操作で試験する
  - (1) デフォルトの試験ファイルが「制御電圧値記録/なし」の場合 この画面から「[2] 試験実施方法の「2-3-1「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください
  - (2) デフォルトの試験ファイルが「制御電圧値記録/あり」の場合 この画面から「[2] 試験実施方法の「2-3-2「制御電圧値記録/あり」の場合の試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください
- 3-1-2 デフォルトの試験ファイルを手動操作で試験する この画面から「[2]**試験実施方法の「**2-4 **手動操作による試験方法」」** の手順に従って試験を実施してください
- 3-2 既存の試験ファイルを呼び出して試験を行う場合

「2-2」のメイン画面より「ファイル」メニューから「**開く**」または **を**クリックします 試験ファイルー覧から使用する試験ファイルを選択し、「Select」をクリックします

試験ファイ	ル選択					2 🛛
Directory <u>H</u> istory:	C:¥apps	¥1d¥ShockCtrl¥Schedule			•	
ファイルの場	駵⊕:	C Schedule	•	+ 🗈 🛛		
indefault indijis-1- indijis-10 indijis-10 indijis-10	t.stp 10.stp )0–20(cv) )0–20.stp	stp				
ファイル名(!	<u>N</u> ):	JIS-100-20.stp			<u>S</u> elect	
ファイルの種	€類( <u>T</u> ):	(*.stp)		•	キャンセル	

メイン画面のグラフ表示が選択した試験ファイルの内容に変わります

3-2-1 既存の試験ファイルを自動操作で試験する

- (1)既存の試験ファイルが「制御電圧値記録/なし」の場合
  - この画面から「[2] 試験実施方法の「2-3-1「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください
- (2)既存の試験ファイルが「制御電圧値記録/あり」の場合

この画面から「[2] 試験実施方法の「2-3-2「制御電圧値記録/あり」の場合の試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください

- 3-2-2 既存の試験ファイルを手動操作で試験する この画面から「[2] 試験実施方法の「2-4 手動操作による試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください
- 3-3 既存の試験ファイルから試験条件を編集して試験を行う場合 編集する試験ファイルのメイン画面より メニューバーから「編集」⇒「加振条件設定」または を選択します 「加振条件設定」画面が表示されます この画面にて試験条件の編集を行います

加振条件設定の詳細は【[9]加振条件設定】を参照してください

■ 加振条件設定 システム	×
<b>≜</b> ≟ ₽	
加振条件ファイル JIS-100-20.stp	制御電圧値記録
タイトル UIS=100-20 目標波形 JIS-100-20 dat 168- 155- 125- 100-	波形の種類         正弦半波           規格         JIS           パルス幅         20.00           レペル         14.00           加肉塗む表示は         2000
75 - 50 - 25 - 00 -	制御ライン数     1600     ライン       出力電圧以ット     2.50     volt       入力電圧以ット     10.00     volt
制御周波数範囲 3.00 Hz ~ 500.00 Hz インターハ*ル(秒) CodB加振の確認メッセージを表示する  レペル(dB) 回数 袖正率(%) アボート(dB) 1 -6.00 3 50.00 6.00 2 -3.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00 3 0.00 3 50.00 6.00	1.1     データ保管     全て保管       制御チャンネル       恒性       +       Ch.1       利御 ×       +       Ch.2       計測 ×       Ch.3       計測 ×
4         0.00         0         50.00         24.00           5         0.00         0         50.00         24.00	+ ・ + ・ Ch.4 計測 ・ OK キャンセル

OK :編集終了後「OK」ボタンをクリックすると「試験条件データ保存」画面が表示 されます

(変更操作を行わなかった場合には編集前のメイン画面に戻ります)

キャンセル:「キャンセル」をクリックすると編集を中止し編集前のメイン画面に戻ります

# 3-3-1 編集された試験ファイルの保存

試験条件テータ	保存			(	? 🔀
Directory <u>H</u> istory: C:¥app	s¥1d¥ShockCtrl¥Schedule			•	
保存する場所型:	C Schedule	-	+ 🗈 🗉		
i default.stp iis-1-10.stp JJS-100-20(cv) JJS-100-20.stp	).stp				
ファイル名(N):	JIS-100-20(cv).stp			保存( <u>S</u> )	
ファイルの種類(工):	*.stp		•	キャンセル	

- 名前を変えて保存する場合: この画面で「ファイル名」を入力し「保存」をクリックします 保存する場合ファイル名を替えることを推奨します 編集前の試験ファイルは元のまま残ります 保存が終わるとメイン画面に戻ります メイン画面のグラフ表示は保存された試験ファイルの内容に変わ ります ※デフォルト条件が編集前の条件から編集後の条件に変わります 同じ名前で保存する場合: この画面で「ファイル名」を替えずに「保存」をクリックします このやり方は推奨できません 編集前の試験ファイルは無くなってしまいます 保存が終わるとメイン画面に戻ります メイン画面のグラフ表示は保存された試験ファイルの内容に変 わります ※デフォルト条件が編集前の条件から編集後の条件に変わります ※制御電圧値記録のデータが記録されていた場合にはこのデータ は削除されます 保存を止める場合: 「キャンセル」をクリックします メイン画面に戻ります
  - ※デフォルト条件は編集前のまま残ります
- 3-3-2 編集された試験ファイルの試験

「[2] 試験実施方法の「2-3-1「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法」」 の手順に従って試験を実施してください (1)新規ショック波試験ファイルを作成する

任意の既存ファイルのメイン画面より

「ファイル」メニューから「新規作成」または 次の「ショック波作成」画面が表示されますのでここで試験ファイルを新規に作成します 作成に当っては【[7]ショック波作成 **および** [8]任意波作成 】を参照してください



(2) 新規作成した試験ファイルを保存する

■ ショック波作成				
システム	表示範囲変更!			
保存 印刷 終了				

「ショック波作成」画面メニューバーより「システム」⇒「保存」をク リックします

または、ツールバーの

「任意波作成」の場合は(ファイル ⇒ 書き込み)にて保存を行います

波形テータ	保存					? 🛛
Directory <u>H</u> istory:	C:¥app	os912¥1d¥ShockCtrl¥Time			•	
保存する場所	新Φ:	🗁 Time	•	← 🗈	<b>*</b>	
i default. i jis-1-10 i JIS-100	dat ).dat )-20.dat					
ファイル名(N	):	jis-sine-10-20ms.dat			保存( <u>S</u> )	
ファイルの種	類( <u>T</u> ):	(*.dat)		•	キャンセル	

「波形データ保存」画面が現れます名前を付けて保存する場合:この画面で「ファイル名」を入力し 「保存」をクリックします 保存を止める場合:「キャンセル」をクリックします

### (3)新規作成した目標波形の加振条件を設定する

メイン画面より

「編集」メニューから「加振条件設定」または	を選択します
国加振条件設定 システム ● ▲ 日	8
加振条件ファイル JJS-Sine-10-20ms.stp	制御電圧値記録
<u> タイトル</u> JIS-Sine-10-20ms 目標波形 JIS-Sine-10-20msdat 200- 000- -205- 02 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044	波形の種類     正弦半波       規格     JIS       パルス幅     2000 msec       レペル     1000 m/s ⁻ 2       制御同波数帯域     2000 Hz       制御うイン数     1600 ライン       出力電圧児シ外     2.50 volt       入力電圧児シ外     1000 volt
制御周波教範囲 3.00 Hz ~ 500.00 Hz インターハ*ル(秒)	1.1 データ保管 全て保管 💌
CodB加振の確認メッセージを表示する       レペル(dB)     回数     補正率(%)     アボート(dB)       1     -6.00     3     50.00     6.00       2     -3.00     3     50.00     6.00       3     0.00     3     50.00     6.00	制御チャンネル 極性 1-4 5-6 8-12 12-16 + ■ Ch.1 制御 ■ + ■ Ch.2 計測 ▼
4         0.00         0         50.00         24.00           5         0.00         0         50.00         24.00	+ Ch3 訂測 Ch4 計測 Ch4 計測 Ch4 手切/也加

「加振条件設定」画面中央上部の「**選択**」ボタンをクリックすると「目標波形選択」画面が 表示されます

新規作成された目標波形のファイルを選んで [Select] をクリックしてください 目標波が「**加振条件設定**」画面に読み込まれます

この「加振条件設定」画面にて加振条件の設定を行います

加振条件設定の詳細は【[9]加振条件設定】を参照してください

目標波形	選択					? 🛛
Directory <u>H</u> istory:	C:¥app	s912¥1d¥ShockCtrl¥Time			•	
ファイルの場	所①:	🔁 Time	•	] + 🗈		
is-1-1 JIS-10	dat 0.dat D-20.dat					
🧰 jis-sine	e-10-20r	ns.dat				
ファイル名(1)	():	jis-sine-10-20ms.dat			<u>S</u> elec	t
ファイルの種	類(工):	(*.dat)		•	キャンセ	N

[キャンセル] ボタンをクリックすると「加振条件設定」画面へ戻ります

(4) 新規作成した試験ファイルの加振条件を保存する

「加振条件設定」画面より 「システム」メニューから「保存」または - を選択します 「試験条件データ保存」画面が表示されます

😿 加振条件	設定
システム	
開く 保存	
ED刷	
終了	

試験条件テータ	保存			2 🛛
Directory <u>H</u> istory: C:¥ap	ps912¥1d¥ShockCtrl¥Schedule		•	
保存する場所型:	C Schedule	•	- 🗈 🏢 -	
ा default.stp ा jis-1-10.stp ा JIS-100-20(cv ा JIS-100-20.stp	)stp ,			
ファイル名( <u>N</u> ):	jis-sine-10-20ms.stp		保	存(5)
ファイルの種類(工):	*.stp		<ul> <li>▼</li> </ul>	いセル

この画面で「ファイル名」を入力し「保存」をクリックします 保存が終わるとメイン画面に戻ります メイン画面のグラフ表示は保存された試験ファイルの内容に変わります ※デフォルト条件が新規試験ファイル作成前の条件から新規作成後の条件に変わります 保存を止める場合は「キャンセル」をクリックします。画面はメイン画面に戻ります ※デフォルト条件は新規試験ファイル作成前のまま残ります

(5)新規に作成された試験ファイルの試験 「[2]試験実施方法の「2-3-1「制御電圧値記録/なし」の場合の試験方法」」の手順に従って試験を実施してください [4] メイン画面—メニューバー、ツールバー&表示の機能

メイン画面には次のような機能が含まれています

- ・メニューバー
- ・ツールバー
- ・試験条件表示
- ・試験パターンや状態のグラフ表示
- ・コントロールパネル





(1) ファイル


1	開く:	既存の加振条件ファイルを選択します
		加振条件ファイル選択後、試験可能となります。
2	試験データ開く:	「時系列データ保存」で保存された試験結果データを呼び出します
		「試験データ開く」が選択されますと、試験結果データファイルの選択
		ダイアログが表示されますのでここで表示したい試験結果データを選択
		してください
		選択された試験結果データを読み込みグラフ表示が実行されます
3	時系列データ保存:	加振後の試験結果データをディスクに保存します。
		試験結果データはCSV形式で保存されます
		※加振未実行の状態で「時系列データ保存」が実行されますと、すべて
		ゼロのデータが保存されます
4	伝達関数データ保存:	伝達関数データをディスクに保存します。
		伝達関数データはバイナリ形式で保存されます
		※「伝達同定」または「自動開始」にて伝達関数の同定が終了した場合
		のみ保存できます。
		伝達関数同定未実行の状態で伝達関数が求められていない場合には
		データがありませんので伝達関数データを保存することはできません
(5)	印刷:	メイン画面を印刷します
6	終了:	ショック加振制御を終了とします
		加振中に終了する事は出来ません。

(2)編集

ਡ 波形再	現制御	
ファイル 🗄	編集 表示 ヘルブ	
<b>é</b>	チャンネル設定  ショック波作成	<b>Z</b>
6 H -	任意波形編集	
条件ファ タイト ル	加振条件設定	p

- チャンネル設定:入力感度設定、システム定格設定を行います。
   新たに「チャンネル設定」画面が表示されます。
   詳細は、【[6]チャンネル設定】を参照してください。
- ② ショック波作成: クラシカルショック波の波形作成を行います。
   新たに「ショック波作成」画面が表示されます。
   詳細は、【[7] ショック波作成 】を参照してください。
- ③ 任意波形編集: 任意波の波形作成を行います。
   新たに「任意波作成」画面が表示されます。
   詳細は、【[8]任意波作成】を参照してください。
- ④ 加振条件設定: 補正加振の条件設定を行います。
   新たに「加振条件設定」画面が表示されます。
   詳細は、【[9]加振条件設定】を参照してください。
- (3)表示

👿 波形再現制	间御	
ファイル 編集	表示 ヘルブ	
🥌 🎒 <u>.</u>	ステータスバー 終了日時 	æ
	グラフ設定	

 ステータスバー:メイン画面の最下部に現在の加振状態を表示するステータスバーがあり その表示/非表示を指示します 選択で表示、再選択で非表示と切り替わります ステータスバーには選択されているスケジュールの制御周波数帯域、制御 ライン数、単位名称が表示されます

制御周波敖帯域	2000	単位	m/s^2	伝達関数ファイル	
制御ライン数	1600			フィルターパターン	

※ステータスバーが表示されている間グラフ画面の表示/非表示の選択バーは表示されません グラフ画面の表示/非表示を変更する場合はステータスバーを非表示に切り替えてください

② 終了日時 :終了日時にチェックがある場合には、試験が終了した時点で試験の終了日時を 画面右下に表示します



- ② グラフ設定: グラフ表示条件を設定します。
   新たに「グラフ設定」画面が表示されます。
   表示スケール、表示チャンネル、グラフカラー等が選択可能です。
   詳細は【[11] グラフ設定】を参照してください。
- (4) ヘルプ

■ 波形再現制御	
ファイル 編集 表示 🦯	ヘルプ
🥌 🞒 <u>N</u> l	Index  About Shock
条件ファイル: JIS	 バージョン情報

① バージョン情報: ショックのバージョンを下図のように表示します。



4-2 ツールバー

メニューバーの下のツールバーには、メニューの中でよく使うコマンドをアイコン(ボタン)で 表示しています

アイコンを左クリックすることにより対応するコマンドをすぐに実行させたり、コマンドに対応 した画面を表示させたりできます





1

開く

登録されている加振条件ファイルを選択し、開きます。 開かれた加振条件が現在設定された加振条件となります。 加振条件ファイル選択後、試験可能となります。



4-3 試験条件内容表示



ツールバーの下に現在の試験条件を示す条件ファイル、タイトル及びスケジュールを表示します

- ① 条件ファイル 現在設定されている試験条件ファイル名が表示されます
- ② タイトル 現在設定されている加振条件ファイルのタイトルが表示されます
- 3 スケジュール 加振スケジュール回数が表示されます

メイン画面中央部のグラフ表示エリアに試験中の時系列データ、FFTデータ、伝達関数等の 制御応答データを表示します



(1) 時系列グラフ

目標時系列データ、制御応答時系列データ、指令時系列データおよび各チャンネルの応答 時系列データを表示します 表示データの種類、グラフ表示形式は「グラフ設定」で変更できます

- (2) FFTグラフ 目標FFTデータ、制御応答FFTデータ、指令FFTデータおよび各チャンネルの応答 FFTデータを表示します 表示データの種類、グラフ表示形式は「グラフ設定」で変更できます
- ③ 伝達関数グラフ 伝達関数データまたは応答スペクトルデータを表示します。 グラフ設定の切り替えスイッチで伝達関数データ/応答スペクトルデータを選択します 初期設定では伝達関数データが選択されています 応答スペクトル表示では、目標波形がSRS波形であった場合にはSRS波形作成時に設定 されたアラーム、アボートも同時に表示されます(SRS波形以外では応答スペクトルデータ のみ表示します)
  - グラフ表示形式は「グラフ設定」で変更できます
- ④ 表示/未表示の設定 最下部のボタン「時系列データ」「FFTデータ」「伝達関数データ」により上記①23の 各グラフの表示/未表示を選択できます

メイン画面の右側に試験の開始や停止を操作する操作パネル、左側に試験中の制御加速度応答値 加振レベル、加振周波数等を数値表示する表示パネルがあります



 目標レベル 試験を行う波形の目標レベルを表示します。 制御モードにより、チャンネル設定にて設定された単位名を表示します。 試験開始前は目標波形のレベルが表示されます 試験開始後は実行しているスケジュールの設定レベル(そのときの目標レベル) が表示されます

- 応答レベル 応答波形の応答レベルを表示します。
   制御モードにより、チャンネル設定にて設定された単位名を表示します。
- ③ パルス幅 試験を行う波形のパルス幅を (msec)で表示します。

- ④ エラー率 目標波形と応答波形の誤差率を(%)で表示します。
- ⑤ 加振回数 現在の加振の終了回数を表示します。
- ⑥ 加振レベル 現在の加振レベルを(目標レベルからのdB値)で表示します。
- ⑦ 目標時間 設定された目標加振時間が表示されます。
   試験開始前はスケジュール1の時間が表示されています
   試験実行後は実行しているスケジュールの時間が表示されます
- ⑧開始時間 試験が開始された時間が表示されます。「自動開始」が押された時間です
- ⑨ 残り時間 試験の残り時間が表示されます。
   実行しているスケジュールの残り時間です(試験全体の時間ではありません)
- 10 経過時間
   現在の試験経過時間を表示します。
   実行しているスケジュールの経過時間です(試験全体の時間ではありません)
- アラーム 加振制御中、アラームラインに掛かっているかをランプにて表示します。
   アラームラインに掛かっていない ・・・ 緑色
   アラームラインに掛かっている ・・・ 黄色
- ⑦ アボート 加振制御中、アボートに掛かっているかをランプにて表示します。
   アボートラインに掛かっていない ・・・ 緑色
   アボートラインに掛かっている ・・・ 赤色
- ③ 自動開始
   指定されたスケジュールに従い試験を開始します
   伝達関数同定、スケジュールごとの補正、条件満足後の連続加振の動作を自動
   で行います
- ・通 開始
   ・手動操作時の加振実行中に押された状態です
   このボタンはマウス操作で押すことはできません(手動操作時の加振中である
   表示です
   、
- (5) 停止 実行中の加振を中止します自動、手動ともにこのボタンで加振の中止を実行できます
- (⑥ 再試験 現在の補正状態で指定回数の加振を行います 波形補正は実行されません
   自動、手動で求められた補正結果が反映されます
- ① 補正 手動で補正加振を実行します
   ここで指定された加振回数は1回の補正結果を繰り返す回数です
- (18) 伝達同定 単独で伝達関数同定を実施します ここで求められた伝達関数は手動操作で利用されます 自動操作では新たに伝達関数同定から実行されます

- [6] チャンネル設定 チャンネル設定では入力感度及びシステム定格の設定を行います
- 6-1 設定画面の起動
- (1) メニューバー ⇒ 編集 ⇒ チャンネル設定 により「チャンネル設定」画面が表示されます



 家族形再現制御

 ファイル 編集 表示 ヘルブ

 チャンネル設定

 ショック波作成

 仕意波形編集

 みイト曲

より「**チャンネル設定」**画面が表示されます



#### 6-2 入力感度の設定

👿 チャンネル 談	定	
入力感度)现	記定格 イベント設定	
1~4  ş=-3	3~-12  13~-16  プリアンプ範囲歌号	ı
ch−1	1 加速度 1	.000 mv / m/s^2
ch-2	<ul> <li>✓加速度</li> <li>速度</li> <li>変位</li> </ul>	.000 mv / m/s^2
ch-3	1 加速度 1	.000 mv / m/s^2
ch-4	<b>》</b> 加速度 1	.000 mv/m/s^2
		OK <b>++&gt;t</b>

① 入力感度/システム定格 入力感度を選択します

② 制御モードの設定 各チャンネルの制御モードを選択します

現在は加速度のみ有効です

③ 入力感度係数 物理量に相当する電圧値をmV(milli volts)で設定します

- 加速度の場合は1m/s²に相当する電圧値を設定します
   ④ OK
   設定された値をシステムの入力感度として記憶されます
- ④ OK 設定された値をシステムの入力感度として記憶されます チャンネル設定を終了しメイン画面に戻ります
- ⑤ キャンセル 変更された値を無効とし変更操作される前の値のままに保持されます チャンネル設定を終了メイン画面に戻ります

#### 6-3 システム定格の設定

🕺 チャンネル設定 🛛 🛛
入力感度「双応定格」イイント設定」
制御周波数範囲
<b>最低周波数</b> 1.0000 Hz 最高周波数 10000.0000 Hz
<u>ブリアンブ制御</u> あり ▲なし ▲なし
加速度   速度   変位
換算係数はSI単位 ■/s [*] 2 加速度
<u>最大レベル</u> <u>単位名称</u> <u>換算係数</u> 1000-00 ↓ /s ² 1.00000
 ок <mark>++)ti</mark>

- ① 入力感度/システム定格 システム定格を選択します
- ② 制御周波数範囲 加振器設備の最低周波数と最高周波数を設定します
- ③ プリアンプ制御 **この機能は現在実装されておりません** プリアンプなしで使用してください
- ④ イベント信号 この機能は現在実装されておりません
   イベント信号なしで使用してください
- ⑤ 加速度/速度/変位
   設定時のモードに合わせて選択します
   次ページ(1)加速度モード設定、(2)速度モード設定
   (3)変位モード設定を参照してください
- ⑥ OK
   設定された値をシステムの定格として記憶されます
   チャンネル設定を終了しメイン画面に戻ります
- ⑦ キャンセル 変更された値を無効とし変更操作される前の値のままに保持されます チャンネル設定を終了メイン画面に戻ります

(1)加速度モード設定

加速度   速度   変位		
加速度	換算係数はSI単位 を1	2 m/s [~] 2 . Oとした場合の換算値を指定します。
最大レベル 1000.00	<u>単位名称</u> ■ m/s ²	<u>換算係数</u> 1.00000
	G ✓m/s [°] 2 cm/s [°] 2	
		<u>ок</u> <mark>‡руел</mark>

- ① 最大レベル 加振器設備の最大加速度値を設定します
- ② 単位名称 設定した最大レベルの単位を選択します
- (2) 速度モード設定

速度	換算係数はSI単位 を1.	c <b>m/s</b> . Oとした場合の換算値を指定します。
<u>最大レベル</u> 200.00	単位名称 Cm/s	<u>換算係数</u> 1.00000
	m/s ✓cm/s	

① 最大レベル 加振器設備の最大速度値を設定します

② 単位名称 設定した最大レベルの単位を選択します

(3)変位モード設定

加速度   速度 変位	
変位	換算係数はSI単位 <b>cm(0-p)</b> を1.0とした場合の換算値を指定します。
最大レベル 1000.00	単位名称 換算係数 ▼mm(0-p) 0.10000
	m(p-p) m(O-p) cm(p-p) cm(O-p) mm(p-p) ✓mm(O-p)

- ① 最大レベル 加振器設備の最大変位値を設定します
- 2 単位名称 設定した最大レベルの単位を選択します

[7] ショック波作成

- 7-1 ショック波作成の起動
  - (1)メニューバー ⇒ 編集 ⇒ ショック波作成 によりショック波作成画面が表示されます

🐷 波形雨	<b>耳現制御</b>	
ファイル	編集 表示 ヘルブ	_
<u>é</u>	チャンネル設定  ショック波作成	<b>B</b>
条件ファ	任意波形編集  加振条件設定	p

(2) ツールバー 🌠 (ショック波作成) によりショック波作成画面が表示されます

■ 波形再現制御
ファイル 編集 表示 ヘルプ
🧉 🧉 🚛 🕉 🖾 🖻

### 7-2 ショック波作成画面

図ショック波作成 システム 表示範囲変更!	
5 u	
911A	1200- 加速度データ 1000
制御周波数帯域(Hz) 制御ライン数 規格 25 1000 100 3200 JIS ▼ 100 50 2000 200 6400 波形の種類 100 5000 400 12800 正弦半波 ▼ 100	R00
500     1600     作成       加重レベル     パルス幅     任意指定時パルス幅 (msec.)	0.06速度了一分 0.04004002
	-000 -004 -004 -006 -006 -006 -006 -006
10.00     10.00     10.00     100.00     100.00     100.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00     20.00	13 10- 05- 10- -05- -10- -14- -14- -14- -14- -14- -14- -14

🐷 ショック波作成		
システム	表示範囲変更!	
保存 印刷 終了		

- 保存:作成されたショック波形データをディスクに名前をつ けて保存します
- 印刷:画面のハードコピーをプリンタへ出力します
- 終了:ショック波作成プログラムを終了します 作成されたデータを残したい場合は「保存」を行って ください ※「保存」せずに「終了」を実行するとデータが残り ません

#### (2) 表示範囲変更

😿 ショック波作成	ま二笠囲亦再、ガニコのま二笠囲を亦再します			
システム 表示範囲変更!	衣示軋曲変更: クラフの衣示軋曲を変更します			
	通常は現俗(JIS、WIL)に足のられた			
	範囲となっています			

2. ツールバー



印刷:画面のハードコピーをプリンタへ出力します

保存:作成されたショック波データをディスクに保存します

- ② タイトル
   現在設定されているショック波加振波形ファイルのタイトルを設定します。
   タイトルの指定最大文字数は半角60文字です
   (倍角文字は1文字あたり2文字として計算します)
- ショック波グラフ 「作成」ボタンを押すことにより、現在設定されているショック波の 「加速度データ」、「速度データ」、「変位データ」のグラフ表示を行います。
- ④ 制御周波数帯域(Hz)/制御ライン数 加振レベルとパルス幅を設定し、「作成」ボタンを押すことにより、
   自動的に設定されますので設定を変更することは出来ません。
- ⑤ 規格/波形の種類/属性
  - 1. 規格:ショック波の評価規格を指定します。

規格		
JIS 🗾		
✓ JIS		
MIL		
ユーザー指定		

評価規格は「JIS」、「MIL」、「ユーザー指定」より選択します。 「JIS」はJIS規格番号(C 0041)に則り許容限界(範囲)を自動設定します。 波形の初期(上限)・・・理想パルス加速度ピークの20% 許容限界: 波形の初期(下限)・・・理想パルス加速度ピークの-20% 波形の頂点(上限)・・・理想パルス加速度ピークの120% 波形の頂点(下限)・・・理想パルス加速度ピークの80% 波形の後期(上限)・・・理想パルス加速度ピークの20% 波形の後期(下限)・・・理想パルス加速度ピークの-20% 「MIL」はMIL規格番号(MIL-STD-810D)に則り許容限界(範囲)を 自動設定します。 許容限界: 波形の初期(上限)・・・理想パルス加速度ピークの5% 波形の初期(下限)・・・理想パルス加速度ピークの-5% 波形の頂点(上限)・・・理想パルス加速度ピークの115% 波形の頂点(下限)・・・理想パルス加速度ピークの85% 波形の後期(上限)・・・理想パルス加速度ピークの20% 波形の後期(下限)・・・理想パルス加速度ピークの-30% 「ユーザー指定」が選択された場合には許容限界値を任意に指定できます。

2. 波形の種類:ショック波形の種類を指定します



波形の種類の設定は、「正弦半波」、「鋸波」、「台形波」より選択します

- ⑥ 加振レベル/パルス幅
  - 1. 加振レベル ショック波のレベル(最大値)を指定します レベルの指定は「システム定格設定」で指定された物理量の単位で行います
  - パルス幅 規格で「JIS」、「MIL」選択の時、ショック波の波形の長さを
     ミリ秒単位で指定します。

[「]ユーザー指定」の場合にはパルスの形を任意に指定できます



正弦半波:パルス幅を指定します(規格波形と同じ指定方法です) 鋸波 :パルスの前期と後期の幅をそれぞれ指定します 例:前期 10ms 後期5msとすると パルス幅が15msで鋸波の頂点(ピーク)が10msの位置 にある波形です 台形波 :パルスの前期、頂点、後期の幅をそれぞれ指定します 例:前期 5ms 頂点10ms 後期5msとすると パルス幅が20msで台形波の上りスロープ部分が5ms、 頂点(ピーク)部分が10ms、下りスロープ部分が5msの 波形です

⑦ トレランスの指定

規格で「ユーザー指定」選択の時、トレランスを任意に指定する必要があります

<u>エラー率(%)</u> 上限			下限		
初期	頂点	後期	初期	頂点	後期
50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
0.00 100.00	0.00 100.00	0.00 100.00	0.00 100.00	0.00 100.00	0.00 100.00
20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

- 上限初期:波形の最初(初期)の部分の上限(プラス側)エラー判定範囲を割合(%)で 指定します。
- 上限頂点:波形の中心(頂点)の部分の上限(プラス側)エラー判定範囲を割合(%)で 指定します。
- 上限後期:波形の最後(後期)の部分の上限(プラス側)エラー判定範囲を割合(%)で 指定します。
- 下限初期:波形の最初(初期)の部分の下限(マイナス側)エラー判定範囲を割合(%) で指定します。
- 下限頂点:波形の中心(頂点)の部分の下限(マイナス側)エラー判定範囲を割合(%) で指定します。
- 下限後期:波形の最後(後期)の部分の下限(マイナス側)エラー判定範囲を割合(%) で指定します。
- *) すべての設定の初期値は20%に設定されています。
- ⑧ プリロード、ポストロード 補償波の最大値を目標レベルからの%値で指定します 初期値は10%に設定されています
- ⑨ 作成 設定された内容に従いショック波波形を作成します。
   作成されたショック波の結果をグラフ表示し、「制御周波数帯域」と
   「制御ライン数」が算出され画面に表示されます
  - ※このボタンが左クリックされることで設定内容が確定(波形データに反映 される)しますのでデータをディスクに書き込む前に必ず「作成」を 実行するようにしてください
- 7-3 ショック波作成結果表示例

①JIS規格(評価規格でJISが選択された場合)の正弦半波

■ショック波作成	
システム 表示範囲変更!	
5 Q	
3414	1200- 1000-
制御周波数帯域(H2)         制御ライン数         規格         グリロード(%)           25         1000         100         3200         JIS         100           50         2000         200         6400         波形の種類         ポストロード(%)           100         5000         400         12800         正弦半波         100	800- 400- 200- 000- 0523 0340 0350 0360 0370 0360 0370 0400 0410 0420 0430 0443
500 1600 作成	006
<u>加藤レベル パルス橋 (msec.)</u> 500,00 50,00 100,00 0.01 1000,00 0.00 150,00	002- -002- -004- -006- 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 sec.
10.00     20.00       エラー本(S)     下除       上版     下除       初期     預点     後期       50.00     50.00     50.00       50.00     50.00     50.00	13- 10- 05- <u>6</u> 0- -05-
0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         100.00         0.00         0	-10- -14- 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 sec.

赤:ショック波波形 緑:トレランス



②MIL規格(評価規格でMILが選択された場合)の正弦半波

赤:ショック波波形 緑:トレランス





赤:ショック波波形 緑:トレランス

#### [8] 任意波作成

任意波原データを編集して加振データを作成します

- 8-1 任意波作成の起動
  - (1) メニューバー ⇒ 編集 ⇒ 任意波形編集 により任意波作成画面が表示されます



(2) ツールバー

(任意波形編集)により任意波作成画面が表示されます

■ 波形再現制御
ファイル 編集 表示 ヘルプ
🛁 🖪 🚛 🏶 🖾 🔤

(3)任意波作成画面



8-2 任意波原データファイルの読み込み

任意波作成(編集)に当っては、まず最初に任意波原データファイルをディスクから読み込みます 任意波作成画面の ファイル ⇒ 読み込み をクリックすることにより任意波原データファイル選択 画面が表示されます

	🎆 任意波作成		
-	システム ファイル		
	a	読み込み 書き込み	

読み込み:新規に任意波データを読み込みます

書き込み:作成された任意波データをディスク に書き込みます

任意波原テー	ョファイル選択		2 🛛
Directory <u>H</u> istory: C:¥a	apps¥1d¥ShockCtrl¥Seismic		•
ファイルの場所型:	🗁 Seismic		
🗟 sample.dat			
 ファイル名( <u>N</u> ):	**		Load
ファイルの種類(工):	All Files (*.*)	•	キャンセル

このファイルリストの中から目的のデータファイルを選び「Load」ボタンをクリックします 「Load」ボタンをクリック後画面は「任意波作成」に戻ります

読み込まれた任意波原データは「任意波作成」画面右側のグラフ表示エリアにグラフ表示されます ここでファイルが選択されますと内容を読み込み、パラメータ設定画面に移ります。 指定された任意波ファイルを読み込み、内容をグラフ表示します。

尚、読み込まれた任意波原データの制御周波数帯域及び制御ライン数が次の規定値でなかった場合 プログラム内にて最適な値(外輪で一番近い値)に自動変換(リサンプリング)されます 規定値とは 周波数帯域: 10,20,50,100,200,500,1000,2000,5000,10000 Hz 制御ライン数: 100,200,400,800,1600,3200,6400,12800,25600 ライン

※現在、制御可能な制御周波数帯域が制限されています

次の範囲内で指定してください

「100Hz帯域」「200Hz帯域」「500Hz帯域」「1000Hz帯域」 「2000Hz帯域」「5000Hz帯域」「10000Hz帯域」

- 8-3 任意波原データファイルのフォーマット 任意波の原データとして読み込み可能なフォーマットは次の2種類です
  - (1) カンマ区切りのアスキーデータフォーマット

行	項目	書式	内容
1	タイトル	A 6 0	収録されている波形に対するタイトル
			(改行のみの省略も可能)
2	最大値	F12.7	全データ中の最大値(絶対値で)
3	時間間隔	F7.4	各データ間の時間間隔を秒単位で指定
4	データ数	Ι6	収録データ数
			(最大65536点まで指定可能)
5	入力フォーマット	A 2 0	括弧で括られていない書式で読み込み対象
			データの列番号を指定します(数値の後に
			Eを付加する)
			例:2 E
			1列目が時刻データで2列目が読み
			込み対象データ
6~	データ		カンマ区切りのデータ並び

ファイルフォーマット:

例:

Test Wave 100.0000000 0.1000			
2048			
2E			
0.00, 0.00, 0.10			
0.10, 0.02, 0.20			
0. 20, 0. 10, 0. 50			
0.30, 0.50, 0.20			
:			
:			

上記の場合には、 が波形データとして読み込まれます 時刻データは時間間隔が採用されます

## (2)スペース区切りのアスキーデータフォーマット

行	項目	書式	内容
1	タイトル	A 6 0	収録されている波形に対するタイトル
			(改行のみの省略も可能)
2	最大値	F12.7	全データ中の最大値(絶対値で)
3	時間間隔	F7.4	各データ間の時間間隔を秒単位で指定
4	データ数	Ι6	収録データ数
			(最大65536点まで指定可能)
5	入力フォーマット	A 2 0	収録されているデータの書き込み書式を
			括弧くくりで指定
6~	地震波データ	入力フォーマット	地震波データ
		の書式	

## ファイルフォーマット:

ניט								 	
Test Wav	e							 	
100.000	0000								
0.1000									
2048									
(8F8. 3)									
0.000	0. 000	0. 000	0. 000	0.000	0.000	0.000	0.000		
:	:	:	:	:	:	:	:		
:	:	:	:	:	:	:	:		

#### 8-4 任意波作成画面



メニューバー/ツールバー
 1.メニューバー

 (1)システム

🎇 任意波作成		
システム	ファイル	
ED刷		
終了		

印刷:画面のハードコピーをプリンタへ出力します

終了:「任意波作成」プログラムを終了します 作成されたデータを残したい場合は「保存」操作を 行ってください(ファイル ⇒ 書き込み) ※「保存」せずに「終了」を実行するとデータが残り ません

(2) ファイル

🏪 任意波作成		
システム	ファイル	
a 🖕 🖬	読み込み 書き込み	

- 読み込み:新規に任意波原データを読み込みます
- 書き込み:作成された任意波データをディスク に書き込みます。 「**書き込み**」をクリックすると「波形データ保存」 画面が現れますので「ファイル名」を入力し 「保存」をクリックします

2. ツールバー



印刷:画面のハードコピーをプリンタへ出力します

読み込み:新規に任意波原データを読み込みます

書き込み:作成された任意波データをディスク に書き込みます

- ② 原データ/タイトル
  - 1. 原データ 読み込んだ任意波原データのファイル名がフルパスで表示されます

 タイトル 作成された任意波加振波形ファイルのタイトルを指定します タイトルの指定最大文字数は半角60文字です (倍角文字は1文字あたり2文字として計算します)

- ③ 制御周波数帯域(Hz)/制御ライン数/制御モード
  - 制御周波数帯域 制御周波数帯域を指定します。
     ここで指定された周波数帯域は伝達関数同定時の周波数帯域と合わせる
     必要がありますので注意してください
     周波数帯域の設定は10,20,50,1000,200,500,1000,
     2000,5000,10000Hzより選択してください

※現在、制御可能な制御周波数帯域が制限されています 次の範囲内で指定してください 「50Hz帯域」「100Hz帯域」「200Hz帯域」「500Hz帯域」 「1000Hz帯域」「2000Hz帯域」「5000Hz帯域」 「10000Hz帯域」

- 2.制御ライン数 制御ライン数を指定します。
   実際のデータ点数は「制御ライン数の2.56倍」です
   制御ライン数は100,200,400,800,1600,3200,6400,12800,25600ラインより選択してください
- 3. 制御モード 制御モード「加速度」を表示します
- ④ 圧縮率/引き伸ばし率/周波数範囲
  - 1. 圧縮率 データを時間軸に対して何倍に圧縮するかを指定(1~20倍の範囲) します。 1. 0指定で等倍です
  - 引き伸ばし率 データを時間軸に対して何倍に引き伸ばすかを指定(1~20倍の範囲)
     します。 1.0指定で等倍です

3. 周波数範囲 指定された範囲外の成分をデータから取り除きます。 初期値は / f (周波数帯域/ライン数)から周波数帯域の値です

- ⑤ レベル/開始位置
  - 1. レベル 任意波の最大値を指定します。 指定単位はシステム定格設定プログラムにて指定された単位です。
  - 2. 開始位置 任意波データの開始する位置を秒(sec.)単位で指定します。 ゼロが指定された場合にはデータの最初から任意波データが作成されます。
- ⑥ 任意波グラフ
   「作成」ボタンを押すことにより、現在設定されているショック波の
   「加速度データ」、「速度データ」、「変位データ」のグラフ表示を行います。
- ⑦ 作成
   設定された内容に従い任意波波形を作成し、結果(加速度データ、 速度データ、変位データ)をグラフ表示します。
   ※このボタンが左クリックされることで設定内容が確定(波形データに反映 される)しますのでデータをディスクに書き込む前に必ず作成を実行 するようにしてください。

- 9-1 加振条件設定の起動
  - (1) メニューバー ⇒ 編集 ⇒ 加振条件設定 によより「加振条件設定」画面が表示されます

	■ 波形再現制御
	ファイル 編集 表示 ヘルプ
	任意波形編集
	条件ファ
(2	) ツールバー (加振条件設定) により「 <b>加振条件設定</b> 」画面が表示されます
	■ 波形再現制御
	ファイル 編集 表示 ヘルプ

## 9-2 加振条件設定画面 補正加振の条件を設定します

(1)ショック波

■ 加振条件設定 システム	E
5 é 8	
加振条件ファイル JJS-Sine-10-20ms.stp	制御電圧値記録 なし
タイトル JJS-Sine-10-20ms 目標波形 JJS-Sine-10-20ms.dat 選択	波形の種類
1200-	規格 JIS
10.00-	パルス幅 20.00 msec
8.00	レベル 10.00 m/s ²
6.00-	制御周波数帯域 2000 Hz
4.00 -	制御ライン数 1600 ライン
-205	出力電圧 パット 2.50 volt
0.32 0.33 0.34 0.35 0.36 0.37 0.38 0.39 0.40 0.41 0.42 0.43 0.44	
制御周波赦範囲 3.00 Hz ~ 500.00 Hz インターハール(秒)	1.1 データ保管 全て保管 ⊻
「 OdB加振の確認メッセージを表示する	制御チャンネル
レベル(dB) 回数 補正率(%) アボート(dB)	<b>極性</b> 1-4 5-8 9-12 13-18
	+ I Ch.1 制御 I
2 -3.00 3 50.00 6.00	+ I Ch.2 計測 I
	+ ¥ Ch.3 計測 ▼
5 0.00 0 50.00 24.00	Ch.4 計測 ▼
	<u>OK</u> キャンセル

#### (2) 任意波



😿 加振条件設定		
システム		
開く 保存 印刷 終了		

2. ツールバー

😿 加振条件設定	
システム	
i 🗇 📥 🖬	

開く:既存の加振条件ファイルを開き、内容を読み込みます

保存:設定された内容を名前を付けてディスクに保存します

印刷:加振条件設定画面を印刷します

終了:加振条件設定を終了し、メイン画面に戻ります

印刷:加振条件設定画面を印刷します

開く:既存の加振条件ファイルを開き、内容を読み込みます

保存:設定された内容を名前を付けてディスクに保存します

- ② 加振条件ファイル 編集中ファイルの名前が表示されます。 (新規の場合には何も表示されません。)
- ③ タイトル/目標波形/選択

-		
1.	タイトル	作成された加振条件ファイルのタイトルを指定します。
		タイトルの指定最大文字数は半角60文字です。
		(倍角文字は1文字あたり2文字として計算します)
~		「翌日キャイレスロ挿油叱ゴ」クラーノルのタボギキニキャ

- 2. 目標波形 選択されている目標波形データファイルの名前が表示されます
- 3. 選択 目標波形データファイルを選択します

「選択」が押されるとファイル選択ダイアログが表示されますので、目標の ファイルを選択してください

- ※SRS波形の作成および制御はオプションです
- ④ 制御電圧値記録 補正結果の制御電圧値を記録するかを選択します
  - あり・・・制御電圧値の記録を行います

制御電圧値は「あり」選択の場合、自動的記録されます 改めて記録の操作を行う必要はありません 試験開始時に記録された制御電圧値があった場合にはデータを

- するかを選択するダイアログが表示されます
- 制御電圧値が記録されるタイミングは次の通りです
  - ・「自動開始」実行で0dB加振の補正計算が終了し1回目の 加振が正常に終了したとき
  - ・「補正」実行で補正計算が終了し1回目の加振が正常に終了 したとき
  - ※1回目の加振でエラーが発生した場合にはデータは記録され ません
- なし・・・制御電圧値の記録は行いません
- ⑤ リミット
  - 1. 出力電圧リミット 制御中の出力波形に電圧リミットを設定します

出力波形のピーク電圧値がここで設定された電圧を超える場合に、 実行中の試験は中止します

- 入力電圧リミット
   制御中の制御応答波形に電圧リミットを設定します
   制御応答波形のピーク電圧値がここで設定された電圧を超えていた
   場合に、実行中の試験は中止します
- ⑥ 制御周波数範囲/インターバル
  - 1. 制御周波数範囲 試験中の補正周波数範囲を指定します
    - ここで指定された範囲で補正計算が実施されます
- 2. インターバル 繰り返し加振(ステップのレベルに達して連続動作に移行してから)時の データ間のインターバル時間(0.0~9999.0)を秒単位で指定します ゼロが指定されますと、データを連続で出力します。ゼロを指定する場合には、 「データ保管」を"<u>なし</u>"に指定してください。「データ保管」を"<u>すべて保管</u> "、"<u>最初と最後のステップ</u>"を選択した場合、設定できる最小時間は実装され るチャネル数により異なります。 この時間は、およそ掛かる時間の目安としてください 試験中のデータをファイルに記録します
- () ナーダ体官 武敏中のナーダをノアイルに記録します
  - なし データの記録を行いません すべて保管 すべてのフレームを記録します
  - ステップの最初と最後 試験の最初と最後のフレームだけを記録します
- ⑧ スケジュール 加振スケジュールを設定します
  - スケジュールの終わりは回数項がゼロであったスケジュールで判断されます
  - 1. レベル 目標波形に対する比(d B値)で指定します
  - ゼロdB指定で等倍です
  - 2. 回数 設定レベルでの加振繰り返し回数を指定します
    - 繰り返し加振中には波形補正が行われません
      - 規定回数の加振が終了しますと、次のステップに移行します
  - 補正率 波形補正の組み込み割合を%値で指定します 補正率が大きいと目標レベルに達する速度は速くなりますが、補正が収束しない 可能性が高くなります
    - 補正率が小さいと補正が収束しない可能性が低くなりますが、レベルの上昇が 遅くなります

- 4. アボート 制御応答に対してアボートを設定します
- 制御応答がアボートを超えた場合には、実行中の試験は中止となります 5. 極性 パルスの極性を指定します
- ⑨ 制御チャンネル
   制御チャンネルに指定可能なチャンネルは同時に1チャンネルです 複数のチャンネルを指定することはできません

[10] 伝達関数同定

伝達関数同定を実行します ここで求められた伝達関数は、手動操作に適応されます 自動操作の場合には、伝達関数同定⇒補正加振の流れが自動的に実行されるため既に伝達関数が 求められていても取り直しとなります 手動操作の場合には、自動操作で求められた伝達関数をそのまま利用することが可能です その場合,改めて伝達関数同定を行う必要はありません

- 10-1 伝達関数同定の起動
  - 1. 加振画面の「伝達同定」ボタンによる起動



- 2. 伝達関数同定画面が表示されます。
- 10-2 伝達関数同定画面

▼ 伝達関数同定			
<b>タイトル</b>			
制御条件		ーループチェック条件	
制御周波数帯域	2000 🔽	加振間隔 : sec. 1	
制御ライン数	1600 🗾	伝達関数同定開始 Vrms 0.050	
対象チャンネル	CH- 1 🗾	出力波形リミット Volt 4.00	
		伝達関数平均化回数 5	
制御王一下	加速度 🔽	·	
目標モート	加速度		
出力波形	パーストランダム 🗾		

タイトル 作成された伝達関数ファイルのタイトルを指定します。
 タイトルの指定最大文字数は半角60文字です。
 (日本語文字は1文字あたり半角2文字として計算します)

- ② 制御条件
  - 1. 制御周波数帯域 制御周波数帯域を指定します。

制御周波数帯域	1 0000 💌	
制御ライン数	10	
	20	
対象チャンネル	50	
	100	
-制御干ード	200	
生活	500	
այդար է –լ.	1000	
目標モード	2000	
山土洋東	5000	
	<b>√</b> 10000	

周波数帯域の設定は10,20,50,100,200,500,1000, 2000,5000,10000Hzより選択します。 周波数帯域は目標加振波形データと合致している必要がありますので 同定前に確認してください。

※現在制御可能な制御周波数帯域が制限されています

次の範囲内で指定してください

「100Hz帯域」「200Hz帯域」「500Hz帯域」「1000Hz 帯域」「2000Hz帯域」「5000Hz帯域」「10000Hz帯域」

2. 制御ライン数 制御ライン数を指定します。

制御ライン数	400 🔽
対象チャンネル	100
	200
±ilän⊤ l∎	<b>∀</b> 400
「あ」「「単七一ト」	800
制御モード	1600
日海エーに	3200
	6400
出力波形	バーストランダム 🔳

実際のデータ点数は「制御ライン数の2.56倍」です。 制御ライン数は100,200,400,800,1600,3200, 6400,12800,25600ラインより選択します。 初期値は400ラインに設定されています。

- 3. 対象チャンネル 伝達関数同定を行う対象となる応答チャンネルを指定します ここで指定するチャンネルは制御で使用されるチャンネルに合わせてください
- ③ 制御モード

1.制御モード
 制御モードを指定します。
 制御モードは「チャンネル設定」で指定されたモードに設定されます。
 初期値はシステム定格のCH-1の制御モードに設定されています。

- 2.目標モード
   目標モードを指定します。
   入力チャンネルのモード(加速度、速度、変位、その他チャンネル設定で 追加されたモード)を指定します。
   初期値はシステム定格のCH-1の制御モードに設定されています。
- 出力波形
   同定のための出力波形を指定します。
   バーストランダム:バーストランダム波形を同定波形とします。
   パルス
   インパルス波形を同定波形とします。
- ④ ループチェック条件

 加振間隔 平均化回数が2回以上の場合の加振と加振の間の繰り返し待ち時間を 指定します。
 初期値は1秒に設定されています。
 設定範囲は0秒~60秒です。
 0秒が指定された場合には1回の同定が終了して次の加振の準備が整い しだい加振を開始します。

- 2. 伝達関数同定開始 V r m s 伝達関数同定の開始レベルを(V r m s )で指定します。
- 3. 出力波形リミット

伝達関数同定時の加振レベルの最大値を指定します。 伝達関数の同定加振は最小出力(制御装置の出力可能最小電圧値から スタートして正しい伝達特性が求められた時点で加振を終了するように なりますがここでは同定レベルの上限(ここで指定された値を超えても 正しい伝達特性が求められていないと判断された場合にそれ以上レベルを 上げずに加振を中止する)レベルを指定します。

4. 伝達関数平均化回数

平均化回数を指定します。 初期値は1回に設定されています。 設定範囲は1回~99回です。

- ⑤開始 このボタンが選択されますと伝達関数同定が開始します。
   伝達関数同定実行中は「出力・応答時系列波形」がグラフ表示されます。
   伝達関数同定が正常に完了しますと求められた伝達関数データが画面に表示されます。
- ⑥ キャンセル 伝達関数同定を中止してメイン画面に戻ります。

求められた伝達関数表示例:



※伝達関数同定中に「停止」ボタンにより同定が中止された場合には、

- ・それまでに求められた伝達関数データはクリアされます
- 「補正」ボタンが押されたとき伝達関数同定のダイアログが表示され伝達関数の同定から やり直しとなります
- ・指定回数の平均化前に十分な特性が得られたと判断された場合には、伝達同定中止後に回数 を変更して再度「伝達同定」を実行してください

[11] グラフ設定

11-1 グラフ設定の起動

メニューバー =	→ 表示 →	グラフ設定	により、	グラフ設定の詳細	設定が可能です。
👿 波形再現制	间御				
ファイル 編集	表示 ヘルブ				
🥌 🎒 .	ステータス, 終了日時	バー 	æ		
	グラフ設定				

設定された内容はシステムで保存され、以後設定された値が次回の初期値となります (一部保存されない項目があります)

保存される項目

- ・スケール(対数/直線)
- ・グリッド(あり/なし)
- ·各チャンネルの表示(あり/なし)
- ・各チャンネルの表示色
- ・背景色
- ・スケール色
- 保存されない項目
  - ・横軸表示範囲はオートスケールです
  - ・縦軸表示範囲はオートスケールです
  - ・応答スペクトルデータと伝達関数データの切り替えは「伝達関数データ」です

-2 クラノ設定画
-----------

リラフ表示の変更	E					
──時系列デー	<u>م</u>					
波形の種類 加速度- 速度- 変位-	<b>慎軸グリッド</b> ▼あり なし 縦軸グリッド ▼あり なり	表示範囲 横軸 0.00 ~ [ 縦軸 0.00 ~ ]	0.00	表示チャンネル     スケール色     背景色       目標     制御     出力     エラー       1-4     5-6     5-72     15-16       Ch.1     Ch.2     Ch.3     Ch.4		
ー ーFFTデーター						
<ul> <li></li></ul>	<b>賃軸グリッド</b> ▼あり なし 縦軸グリッド 変わり なし 縦軸グリッド 変あり なし	表示範囲 植釉 0.00 ~ [ 縦釉 0.00 ~ [	0.00	表示チャンネル スケール色 『 背景色 『 日標 』 創御 』 出力 』 1-4 [s-3] 3-12] 13-18] Ch. 1 』 Ch. 2 』 Ch. 3 』 Ch. 4 ]		
応答スペクトル/伝達関数データ 応答スペクトル 一 11 伝達関数						
<ul> <li> <b>( 抽</b>入ケール ▼ 対数 直線</li></ul>	<b>岐軸グリッド</b> ▼あり なし 縦軸グリッド 縦軸グリッド 、 あり なし	表示範囲 横軸 0.00 ~ [ 縦軸 0.00 ~ [	0.00	表示チャンネル     スケール色     背景色     伝達データ色       目標     制御     出力       1-4     58     512       Ch.1     Ch.2     Ch.3		
				 ОК 		

- ① 時系列データ 時系列データ表示の詳細設定を行います.
- ② FFTデータ FFTデータ表示の詳細設定を行います。
- ③ 応答スペクトルデータ/伝達関数データ

応答スペクトルデータおよび伝達関数データ表示の詳細設定を行います。

- ④ OK 設定された内容をシステムに記憶して現在のグラフ表示をここで 設定された内容に変更します。
- ⑤ キャンセル グラフの設定を変更しないで終了します。ここで設定された内容は無効になります。
- 11-3 時系列データの詳細設定
  - ① 波形の種類 表示する波形の種類を選択します。
    - 加速度 : 時系列データの加速度波形を表示します
    - 速度 : 時系列データの速度変換波形を表示します
    - 変位 : 時系列データの変位変換波形を表示します
  - ② 横軸グリッド 横軸のグリッド線の「ON/OFF」を設定します。
     あり : グリッド線を表示します。
     なし : グリッド線を表示しません。
  - ③ 縦軸グリッド 縦軸のグリッド線の「ON/OFF」を設定します。
     あり : グリッド線を表示します。
     なし : グリッド線を表示しません。
  - ④ 表示範囲 表示範囲を設定します。

#### 表示範囲はシステムに記録されませんので初期値はオートスケールです。 横軸 : 横軸の表示範囲を設定します。

- 開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。
- 縦軸 : 縦軸の表示範囲を設定します。 開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。

⑤ 表示チャンネル 表示するデータおよびデータ表示色を選択します。

ボタンが押された状態で「表示する」設定、ボタンが押されていない状態で 「表示しない」設定です。

- 目標:目標データを表示します。
- 応答: 応答データを表示します。
- 指令:指令データを表示します。
- エラー: 目標データと応答データの差を表示します。
- 各データの右のカラーボックスがデータ表示色です。
- ここを選択することによりカラーパレットが表示されます。
  - スケール色 : グリッド線の色を設定します。
  - 背景色
    ・
    ・
    背景色を設定します。
- 11-4 FFTデータの詳細設定
  - ① 横軸スケール 横軸の表示スケールを設定します。
    - 対数 : 表示スケールをLogにします。 直線 : 表示スケールをリニアにします。
  - 2 縦軸スケール 縦軸の表示スケールを設定します。
     対数 : 表示スケールをLogにします。
     直線 : 表示スケールをリニアにします。
  - ③ 横軸グリッド 横軸のグリッド線の「ON/OFF」を設定します。
    - あり : グリッド線を表示します。
    - なし:グリッド線を表示しません。

- あり : グリッド線を表示します。
- なし : グリッド線を表示しません。
- ⑤ 表示範囲 表示範囲を設定します。
  - 表示範囲はシステムに記録されませんので初期値はオートスケールです。 横軸 : 横軸の表示範囲を設定します。
    - 開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。
    - 縦軸:縦軸の表示範囲を設定します。 開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。
- ⑥ 表示チャンネル 表示するデータおよびデータ表示色を選択します。

ボタンが押された状態で「表示する」設定、ボタンが押されていない状態で 「表示しない」設定です。

- 目標:目標データを表示します。
- 応答: 応答データを表示します。
- 指令:指令データを表示します。
- 各データの右のカラーボックスがデータ表示色です。
- ここを選択することによりカラーパレットが表示されます。
  - スケール色 : グリッド線の色を設定します。
  - 背景色: 背景色を設定します。
- 11-5 応答スペクトルデータ/伝達関数データの詳細設定
   ① 切り替えスイッチ

表示するデータを切り替えます(応答スペクトルデータ/伝達関数データ)

- (2) 横軸スケール 横軸の表示スケールを設定します。
  - 対数 : 表示スケールをLogにします。
  - 直線 : 表示スケールをリニアにします。

 ③ データの種類 伝達関数データの表示種類を切り替えます 振幅比 : 伝達関数を振幅表示します 位相 : 伝達関数を位相表示します
 ※このパラメータは伝達関数データ表示専用です 応答スペクトルデータ選択時には意味を持ちません

- ④ 横軸グリッド 横軸のグリッド線の「ON/OFF」を設定します。
   あり : グリッド線を表示します。
   なし : グリッド線を表示しません。
- ⑤ 縦軸グリッド 縦軸のグリッド線の「ON/OFF」を設定します。
   あり : グリッド線を表示します。
   なし : グリッド線を表示しません。

⑥ 表示範囲 表示範囲を設定します。
 表示範囲はシステムに記録されませんので初期値はオートスケールです。
 横軸 : 横軸の表示範囲を設定します。
 開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。
 縦軸 : 縦軸の表示範囲を設定します。

開始、終了を共にゼロを指定するとオートスケールです。

⑦ 表示チャンネル 表示するデータおよびデータ表示色を選択します。

ボタンが押された状態で「表示する」設定、ボタンが押されていない状態で 「表示しない」設定です。

目標:目標データを表示します。

※このパラメータは応答スペクトルデータ専用です 伝達関数データ選択時には意味を持ちません

応答 : 応答データを表示します。 ※このパラメータは応答スペクトルデータ専用です

伝達関数データ選択時には意味を持ちません

出力 : 出力データを表示します。

※このパラメータは応答スペクトルデータ専用です

- 伝達関数データ選択時には意味を持ちません
- 各データの右のカラーボックスがデータ表示色です。
- ここを選択することによりカラーパレットが表示されます。
  - スケール色 : グリッド線の色を設定します。
- 背景色 : 背景色を設定します。
- データ色 : 伝達関数データの表示色を設定します。
  - ※このパラメータは伝達関数データ専用です
    - 応答スペクトルデータ選択時には意味を持ちません

試験データをEXCELへ転送しグラフ表示を行う機能です この機能を有効にするためにはマイクロソフト社のEXCEL2000ソフトがコンピュータに インストールされていることが条件です

グラフ表示画面の上でマウス右クリックすることでEXCELへコピーのダイアログが表示されます



: EXCELヘコピーのダイアログが閉じてメイン画面 に戻ります

## EXECLコピーで表示される警告メッセージへの対応



EXECLコピーの操作で左記のメッセ
 ージか行事された場合、
 ※ EXECL 2000/2003で
 は表示されません)

グラフツールーデザインーグラ フのスタイルから、表示のパタ ーンを選んでください グラフが表示されます

# EXCELの画面表示例

①時系列データ



②FFTデータ


③伝達関数データ

