

ユーザー登録のお願い

今後の新製品情報を確実にお届けさせていただくために、お客様にユーザー登録をお願いしています。登録は、下記ホームページからできます。

<http://www.yokogawa.co.jp/Measurement/>

計測相談のご案内

当社では、お客様に正しい計測がしていただけるよう、当社計測器製品に関する、仕様、機種のご選定、応用上の問題などのご相談を下記CSセンターで承っています。価格、納期などの販売についての内容は、最寄りの営業・代理店(裏表紙に記載)へお問い合わせください。

●お問い合わせ：横河電機株式会社 T&M事業部 CS(カスタマサポート)センター

フリーダイヤル
 0120-137046
tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

または

ファクシミリ
 FAX 0422-52-6624

[受付時間：祝祭日を除く月～金曜日/9：00～17：00]

●お問い合わせ対象製品：当社製の電子計測器

なお、以下の製品に関するお問い合わせは、それぞれの担当部署までご連絡ください。

【μR、DX、CXなどの工計レコーダ関係】

ネットワークソリューション営業部  0120-569116
daq_cs@csv.yokogawa.co.jp

【ハンドヘルド測定器関係】

横河M&C(株)メジャメント機器センターCSグループ
 0120-519001

【メータ、トランスデューサ関係】

生産事業部メータビジネス本部 0422-52-5675

はじめに

このたびは、タイムインターバルアナライザTA320/TA520/TA720用光ディスク符号間干渉解析ソフトウェア(形名：704223)をお買いあげいただきましてありがとうございます。

本書は、本ソフトウェアの機能、操作方法、取り扱い上の注意などについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。

お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役にたちます。

なお、タイムインターバルアナライザTA320/TA520/TA720本体の機能、操作方法、取り扱い上の注意、またはWindowsの取り扱い/操作方法については、それぞれのマニュアルをご覧ください。

梱包内容

- ・ソフトウェアイントール用CD-ROM：1枚
- ・TA720ファームウェアバージョンアップ用フロッピーディスク：1枚
- ・ユーザズマニュアル(本書)：1冊
- ・TA720をご使用の場合の注意事項：1枚

ご注意

- このソフトウェアで、TA720の測定データを解析する場合、TA720のROMバージョンが「1.02」以上である必要があります。ROMバージョンは、TA720本体の[Utility] > [Version]で表示される[Version Information]ダイアログボックスでご確認いただけます。
- 本書の内容は、性能/機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。また、実際の画面表示内容、本書に記載の画面表示内容と多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、裏表紙に記載の当社支社/支店/営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。

商標

- Microsoft, MS-DOS, およびWindowsは、米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- AdobeおよびAcrobatは、アドビシステムズ社の商標または登録商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、TM, ®マークは表示していません。
- その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

履歴

- 2002年12月 初版発行

ソフトウェア使用許諾契約書

ご使用前に必ずお読みください。

このたびは横河電機株式会社のソフトウェアをご購入いただきまして誠にありがとうございます。お客様がこのパッケージを開封された場合には、下記の「ソフトウェア使用許諾契約書」に同意したものとみなします。横河ソフトウェアは当社の著作物であり、同ソフトウェアを開封のうえ、インストールし、ご使用されるにあたっては、下記の「ソフトウェア使用許諾契約書」を必ずお読みのうえ、ご承諾いただくようお願いします。ご承諾いただけない場合には、パッケージを開封しないでください。

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様が本ソフトウェア使用許諾契約書(以下、「本契約」といいます)に合意することを条件として、横河電機株式会社(以下、「当社」といいます)は、包装されたソフトウェア製品(以下、「横河ソフトウェア」といいます)の使用権をお客様に許諾します。なお、当社は、横河ソフトウェアの使用権をお客様に許諾するものであり、横河ソフトウェアを販売するものではありません。

製品 : TA320/TA520/TA720用光ディスク符号間干渉解析ソフトウェア(Model 704223)
ライセンス数 : 1ライセンス

第1条(適用範囲)

- 本契約は、当社がお客様に提供する横河ソフトウェア製品に適用するものとします。
- 横河ソフトウェアは、それに含まれる一切の技術、アルゴリズム、およびプロセスを包含するものとします。

第2条(使用権の許諾)

- お客様は、横河ソフトウェアについて、別途合意した使用料を対価として、前文に定めるライセンス数に対応する台数のコンピュータに限りインストールできるものとします。当社は、お客様の自己使用を目的とした、非独占的かつ譲渡不能の使用権(以下「使用権」といいます)を許諾します。
- お客様は、当社の事前の書面による承諾なしに、横河ソフトウェアを第三者に頒布、転貸、複製、譲渡、質入、伝送もしくは再使用権を許諾しないものとします。
- お客様は、バックアップ目的として一組のみ横河ソフトウェアを複製する以外は、横河ソフトウェアの全部または一部を複製しないものとします。また当該複製物の保管および管理については厳重な注意を払うものとします。
- お客様は、いかなる理由においても横河ソフトウェアをダンプ、逆アセンブル、逆コンパイル、リバースエンジニアリングなどによるソースプログラムその他人間が読み取り可能な形式への変換もしくは複製または横河ソフトウェアの修正もしくは他の言語への翻訳など、提供された形式以外に改変しないものとします。また、当社は、別に同意しない限り、お客様にソースプログラムを提供しないものとします。
- 横河ソフトウェアおよびそれらに含まれる一切の技術、アルゴリズム、およびプロセスなどのノウハウは、当社または当社に対し再使用許諾を含む使用許諾権を付与している第三者の固有財産であり、当社または当社に対し再使用許諾権を付与している第三者が権利を有しているものであり、お客様に権利の移転や譲渡を一切行うものではありません。
- 当社は、横河ソフトウェアに保護の機構(コピープロテクト)を使用または付加することがあります。当該コピープロテクトを除去したり、除去を試みることは認められないものとします。
- 横河ソフトウェアには、当社が第三者から再使用許諾を含む使用許諾権を付与されているソフトウェアプログラム(以下「第三者プログラム」といい、当社の関連会社が独自に製作・販売しているソフトウェアプログラムもこれに含みます)を含む場合があります。かかる第三者プログラムに関し、当社が当該第三者より本契約と異なる再使用許諾条件を受け入れている場合には、別途書面により通知される当該条件を遵守していただきます。

第3条(特定用途に関する制限)

- 横河ソフトウェアは、下記の各号を目的として、製作または頒布されるものではありません。
(a)航空機の運行または船舶の航行や、これらを地上でサポートする機器の立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
(b)原子力施設の立案、設計、開発、建設、保守、運用および使用されること。
(c)核兵器、化学兵器または生物兵器の立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
(d)医療機器などの人身に直接関わるような状況下で使用されることを目的に立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
- お客様が前項の目的で横河ソフトウェアを使用する場合には、当社は当該使用により発生するいかなる請求および損害に対しても責任を負わないものとし、お客様は、お客様の責任においてこれを解決するものとし、当社を免責するものとします。

第4条(保証)

- 横河ソフトウェアは、当該製品完成時または出荷時の現状のままでお客様に提供されるものとし、お客様は、これに合意するものとします。横河ソフトウェアの記録媒体に破損、損傷が発見された場合は、開封後7日間に限り無償で交換をいたします(お客様の費用で当社の指定するサービス拠点に当該ソフトウェア製品の記憶媒体を送付していただくものとします)が、いかなる場合であっても横河ソフトウェアに瑕疵のないこと、的確性、正確性、信頼性もしくは最新性などの品質上または性能上の明示または黙示の保証をするものではありません。また、横河ソフトウェアが他のソフトウェアとの間で不整合、相互干渉などの影響のないことを保証するものでもありません。
- 前項の規定に関わらず、横河ソフトウェアに第三者プログラムが存在する場合の保証期間、保証条件については、かかるプログラムの供給者の定めるところによるものとします。
- 当社は、自己の判断により必要と認めた場合、横河ソフトウェアに関するレビジョンアップおよびバージョンアップ(以下、アップデートサービスといいます)を実施することがあります。
- 前項の定めにも拘らず、当社は、いかなる場合であってもお客様により改変または修正された横河ソフトウェアに関するアップデートサービスについては、第三者により改変・修正された場合を含め、一切対応しないものとします。

第5条(特許権、著作権の侵害に関する損害賠償責任)

- お客様は、横河ソフトウェアについて、第三者から特許権、商標権、著作権その他の権利に基づき使用の差し止め、損害賠償請求などが行われた場合は、書面にて速やかに請求の内容を当社に通知するものとします。
- 前項の請求などが当社の責に帰すべき事由による場合は、その防御および和解交渉について、お客様から当社に防御、交渉に必要なすべての権限を与えていただき、かつ必要な情報および援助をいただくことを条件に、当社は自己の費用負担で当該請求などの防御および交渉を行い、前項記載の第三者に対して最終的に認められた責任を負うものとします。
- 当社は第1項における請求またはその恐れがあると判断した場合は、当社の選択により、当社の費用で下記のいずれかの処置を取るものとします。
(a)正当な権利を有する者からかかる横河ソフトウェアの使用を継続する権利を取得する。
(b)第三者の権利の侵害を回避できるようなソフトウェア製品と交換する。
(c)第三者の権利を侵害しないようにかかる横河ソフトウェアを改造する。
- 前項各号の処置がとれない場合、当社は、お客様から当社にお支払い頂いた第2条第1項に定める使用料の対価を限度として損害を賠償するものとします。

第6条(責任の制限)

本契約に基づいて当社がお客様に提供した横河ソフトウェアによって、当社の責に帰すべき事由によりお客様が損害を被った場合は、当社は、本契約の規定に従って対応するものとし、いかなる場合においても、派生損害、結果損害、その他の間接損害(営業上の利益の損失、業務の中断、営業情報の喪失などによる損害その他)については一切責任を負わないものとし、かつ当社の損害賠償責任は、かかる横河ソフトウェアについてお客様からお支払いを受けた第2条第1項に定める使用料の対価を限度とします。なお、当社が納入した製品をお客様が当社の書面による事前の承諾なく改造、改変、他のソフトウェアとの結合を行い、またはその他基本仕様書または機能仕様書との相違を生ぜしめた場合は、当社は一部または全ての責任を免れることができるものとします。

第7条(輸出規制)

お客様は、事前に当社の同意を得た場合を除き、横河ソフトウェアを、直接、間接を問わず輸出または他国に伝送しないものとします。

第8条(本契約の期間)

本契約は、お客様が横河ソフトウェアを受領した日から、契約解除されない限り、お客様または当社が相手方に対し、1ヶ月前に書面による通知によって当該ソフトウェア製品の使用を終了させるまで、またはお客様の横河ソフトウェアの使用終了時まで、有効とします。

第9条(使用の差止め)

横河ソフトウェアの使用許諾後とはいえども、使用環境の変化または許諾時には見出せなかった不適切な環境条件が見られる場合、その他横河ソフトウェアを使用するに著しく不適切であると当社が判断した場合には、当社はお客様に対して当該使用を差止めることができるものとします。

第10条(解除)

当社は、お客様が本契約に違反した場合には、何ら催告を要することなく通知をもって本契約を解除できます。ただし、本契約終了または解除後とはいえども第5条、第6条ならびに第11条は効力を有するものとします。

第11条(管轄裁判所)

本契約に関して生じた紛争、疑義については、両者誠意を持って協議解決するものとします。ただし、一方当事者が他方当事者に協議解決をしたい旨の通知後90日以内に両当事者間で協議が整わない場合は東京地方裁判所(本庁)を第一審の専属的管轄裁判所とします。

目次

はじめに	i
ソフトウェア使用許諾契約書	ii
機能説明	iv
メインウィンドウの各部の機能と操作メニュー一覧	x
ソフトウェアのインストール方法	xiii
ソフトウェアの起動と終了	xvii

第1章 測定データの取り込み

1.1 測定データの取り込み回数の選択	1-1
1.2 通信設定(通信インタフェースを介して測定データを取り込む場合の設定)	1-2
1.3 測定データの取り込み	1-4
1.4 取り込んだ測定データのファイル一覧表示	1-6

第2章 データ解析条件の設定/コメントの設定

2.1 データ極性と変調方式の設定	2-1
2.2 ウィンドウの設定/DeviationのCenter値の任意設定	2-2
2.3 コメントの設定	2-6

第3章 ヒストグラムでのデータ解析

3.1 解析結果表示形式の設定	3-1
3.2 データ抽出条件の設定/解析の実行	3-6

第4章 マトリクスでのデータ解析

4.1 解析結果表示形式の設定	4-1
4.2 データ抽出条件の設定/解析の実行	4-8

第5章 データの保存/呼び出しと解析結果の印刷

5.1 統計演算結果の保存	5-1
5.2 設定情報と測定データの保存と呼び出し	5-3
5.3 解析結果の印刷	5-5

第6章 仕様

仕様	6-1
----------	-----

索引

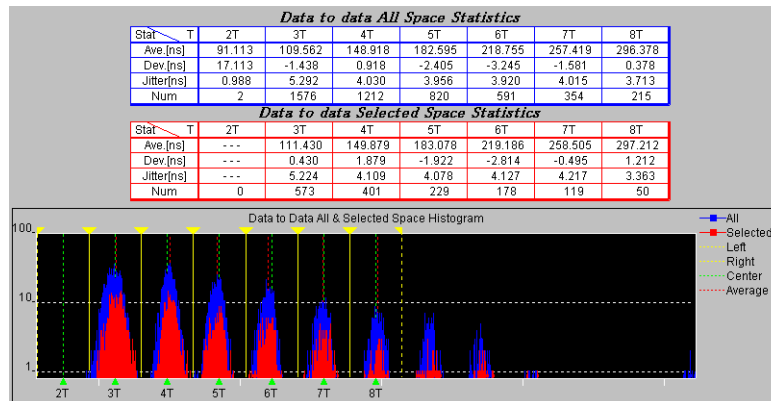
機能説明

機能概要

本ソフトウェアは、タイムインターバルアナライザTA320/TA520/TA720で測定したデータを取り込み、その測定データをもとに、次の2つの方法で符号間干渉解析を行うことができます。また、解析した結果をパーソナルコンピュータ(以下では、PCと称します)に接続されたプリンタに印刷できます。

・ヒストグラム解析

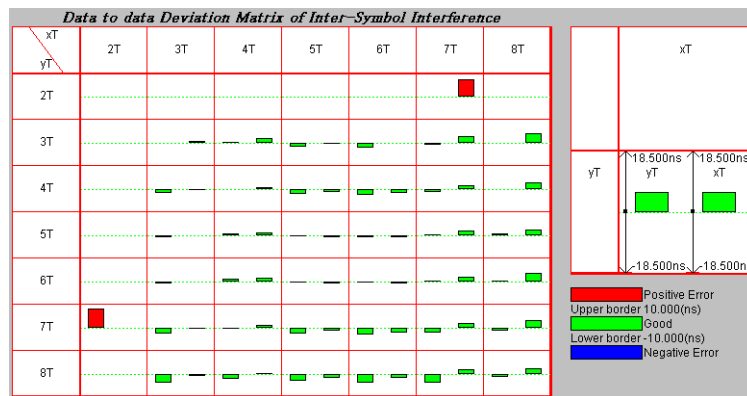
設定した条件でデータを抽出し、ヒストグラムと統計値の一覧表を表示します。



・マトリクス解析

設定した条件でデータを抽出し、その隣り合うデータの干渉度を2次元のマトリクス表(シート(数値表)またはグラフ)で表示します。

グラフ表示(バーグラフ)の例



測定データの取り込み

下記の各方法で、解析対象の測定データを取り込むことができます。

- ・ 記憶メディアに保存した測定データをPCで開く
- ・ GP-IBで本体とPCを接続し、本ソフトウェアで測定をスタートさせて測定データを取り込む

TA720では、さらに下記の方法で測定データを取り込むことが可能です。

- ・ イーサネットで本体とPCを接続し、本ソフトウェアで測定をスタートさせて測定データを取り込む

データをPC(FTPサーバ)に保存し、そのデータを開く

- ・ TA720本体に装着された記憶メディアに、PCからFTPツール(本ソフトウェアには付属していません)でアクセスして測定データをPCに保存し、そのデータを開く

取り込み回数の設定

同じ機種で同じ測定条件であれば、複数の測定データ(複数ファイルの測定データ)を取り込み、データを積算することができます。

最大取り込み回数：64回(ただし、最大取り込みデータ点数は2M点まで)

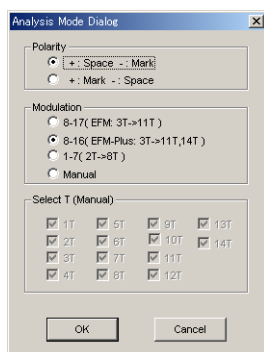
取り込み可能な測定データの測定条件

- ・ TA320/TA520の場合
 サンプルモード：タイムスタンプ
 測定ファンクション：パルス幅(両極性)測定
- ・ TA720の場合
 サンプルモード：符号間干渉解析
 測定ファンクション：パルス幅、パルス幅A→AtoBタイムインターバル、パルス幅A→パルス幅Bのいずれか

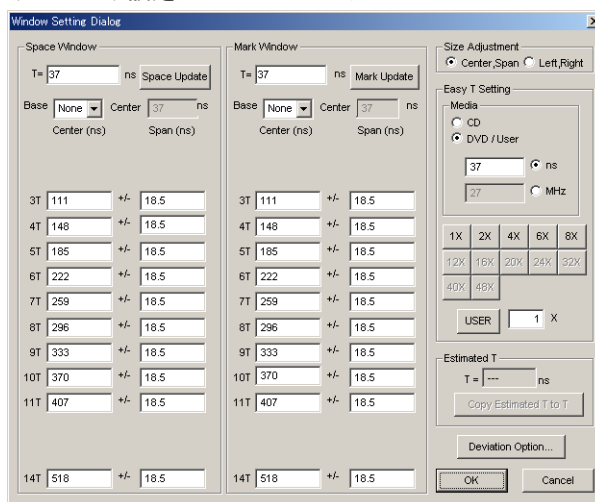
解析条件の設定

測定データ取り込み後に、データ極性、変調方式、ウインドウなどを設定します。

- ・ データ極性/変調方式設定ダイアログボックス



- ・ ウインドウ設定ダイアログボックス



解析結果の表示設定

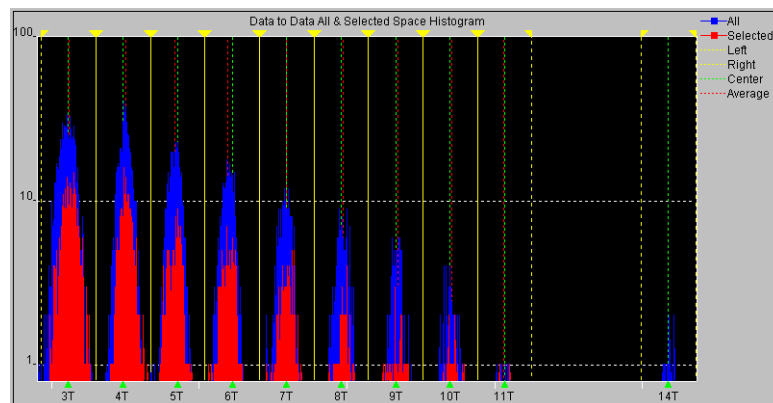
ヒストグラム/マトリクスのどちらで表示するかを選択します。ヒストグラム/マトリクスの各表示では、さらに次のような表示内容の選択が可能です。

- ・ ヒストグラム表示の場合

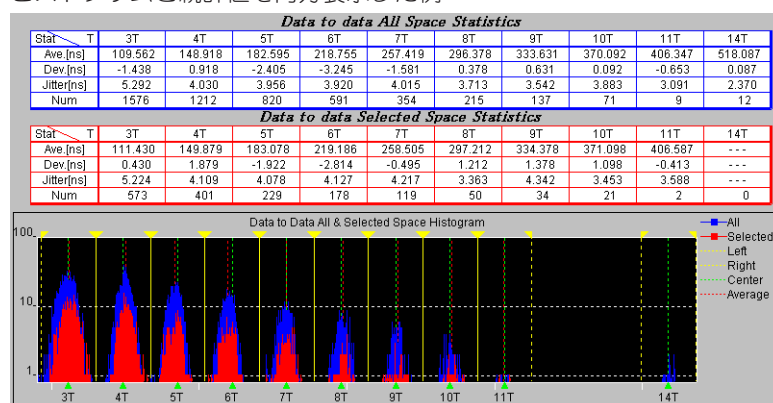
ヒストグラムだけを表示するか、ヒストグラムと統計値の一覧表の両方を表示するかを選択します。表示する統計値は、平均値、Deviation値(Center値に対する実測の平均値の偏差)、ジッタ量、演算対象サンプル数、またはそれらすべての中から選択できます。

ヒストグラムの色やヒストグラム縦軸スケール(Linear/Log)の切り替えも可能です。

・ ヒストグラムだけ表示した例



・ ヒストグラムと統計値を両方表示した例



・ マトリクス表示の場合

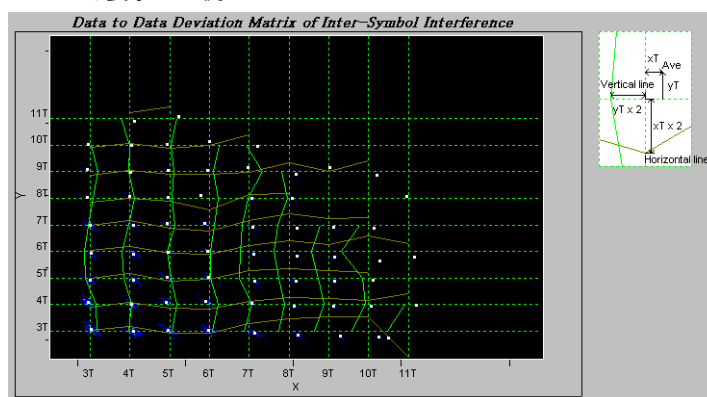
統計値をシートで表示か、グラフで表示かを選択します。表示する統計値は、平均値、Deviation値、ジッタ量の中から選択できます。

Deviation値およびジッタ量のグラフ表示では、形状(Bar/Rectangle/Pie)の切り替え、しきい値(2点)の設定、およびしきい値による3つの区分の色分け表示が可能です。

・ シートで表示した例

Data to data Average Matrix of Inter-Symbol Interference											
xT \ yT	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T	14T	
3T	110.680	150.692	183.207	220.138	263.317	302.699	339.205	375.985	407.165	524.767	xT Average(ns)
4T	111.430	111.653	151.467	183.814	220.930	264.461	304.344	343.269	379.743	406.587	xT Number
5T	149.879	109.136	149.292	182.228	218.858	261.451	300.912	337.468	372.658	414.600	yT Average(ns)
6T	182.614	110.999	151.331	182.943	220.924	264.357	302.406	338.141	373.825	406.587	yT Number
7T	219.186	111.712	151.726	183.852	220.346	263.143	303.414	338.008	380.525	412.200	
8T	258.505	110.731	150.996	182.675	217.977	262.250	303.519	337.585	375.350	406.587	
9T	297.212	108.439	148.206	183.211	213.738	261.819	299.370	333.450	377.350	406.587	
10T	334.378	106.481	148.900	183.538	219.929	258.250	302.125	333.450	377.350	406.587	
11T	406.587	109.595	149.511	182.669	222.125	266.550	303.519	337.585	375.350	406.587	
14T	518.087	109.595	149.511	182.669	222.125	266.550	303.519	337.585	375.350	406.587	

- ・ グラフで表示した例



データ抽出条件の設定

取り込んだ測定データに対して、下図のような設定バー(「トリガバー」と呼びます)でデータ抽出条件を設定します。



[Trigger]でデータ抽出のトリガにするSpaceまたはMarkを選択し、[Ch A]/[Ch B]で抽出するデータを指定します。

ヒストグラム解析を行うとき、マトリクス解析を行うときでは、下記のように、データ抽出条件が異なります。

・ ヒストグラム解析の場合

取り込んだ測定データが「パルス幅」の場合は、次のようなデータ抽出が可能です。

- ・ SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、その前/後のMarkまたはSpaceを抽出 (TA本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Single」)



- ・ Spaceの後がMark, またはMarkの後がSpaceのどちらかの組み合わせをトリガとして、その前/後のMarkまたはSpaceを抽出 (TA本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Combination」)



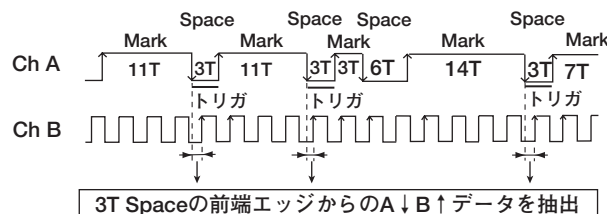
- ・ SpaceとSpace, またはMarkとMarkの間にあるMark/Spaceをトリガとして、Space/Space間のデータまたはMark/Markの間のMarkまたはSpaceを抽出 (TA本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Between」)



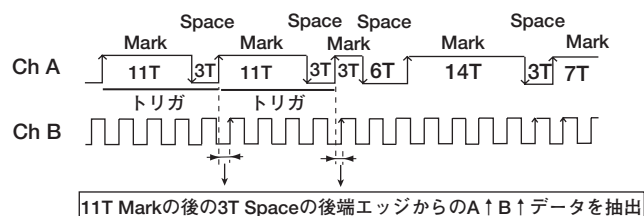
取り込んだ測定データが「パルス幅→パルス幅」の場合は、Ch AのSpaceの後がMark, またはMarkの後がSpaceのどちらかをトリガとして、Ch Bのその前/後のMarkまたはSpaceを抽出することができます。

取り込んだ測定データが「パルス幅A→AtoBタイムインターバル」の場合、次のようなデータ抽出が可能です。

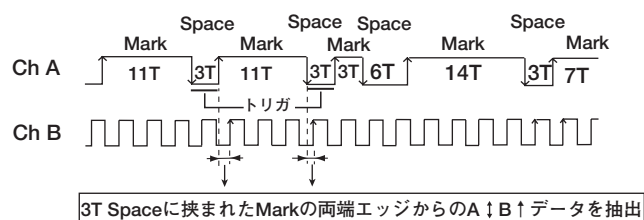
- SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、その前端エッジ、後端エッジ、または両端エッジからのAtoBタイムインターバルを抽出
(TA本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Single」)



- Spaceの後がMark、またはMarkの後がSpaceのどちらかの組み合わせをトリガとして、その前端エッジ、後端エッジ、または中間エッジからのAtoBタイムインターバルを抽出
(TA本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Combination」)

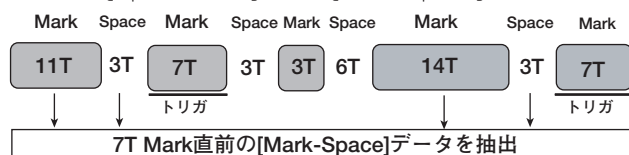


- Markを挟んだSpaceとSpace、またはSpaceを挟んだMarkとMarkのペアをトリガとして、トリガに挟まれたMarkまたはSpaceの前端エッジ、後端エッジ、または両端エッジからのAtoBタイムインターバルを抽出



・マトリクス解析の場合

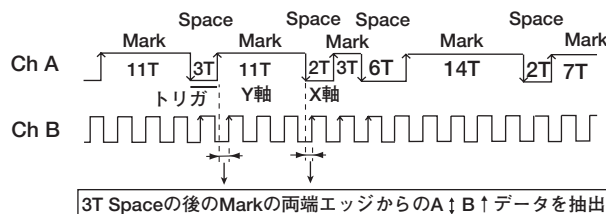
取り込んだ測定データが「パルス幅」の場合は、SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、トリガ直前の[Space-Mark]または[Mark-Space]データを抽出するか、トリガ直後の[Space-Mark]または[Mark-Space]データを抽出するかを選択できます。



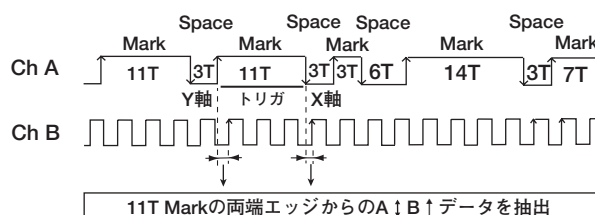
取り込んだ測定データが「パルス幅→パルス幅」の場合は、Ch AのSpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、Ch Bのトリガ直前の[Space-Mark]または[Mark-Space]データを抽出するか、トリガ直後の[Space-Mark]または[Mark-Space]データを抽出するかを選択できます。

取り込んだ測定データが「パルス幅A→AtoBタイムインターバル」の場合、次のようなデータ抽出が可能です。

- SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、その前後のMarkまたはSpaceの両端エッジ(測定データのスロープが一方のときは一方のエッジ)からのAtoBタイムインターバルを抽出



- SpaceとSpace, またはMarkとMarkの間にあるMark/Spaceをトリガとして、その両端エッジからのAtoBタイムインターバルを抽出



上記のほか、SpaceとMark, またはMarkとSpaceに挟まれたエッジからのAtoBタイムインターバルを抽出することもできます。

トリガにするSpace/MarkのT符号

次の中から選択できます。

All, 1T~14T, Min.T-1T~Min.T-14T, 1T-Max.T~14T-Max.T, ODD, EVEN

Min.T-1T~Min.T-14Tを選択したときは、解析対象の一番小さい符号から1T~14T符号までのすべての符号をトリガにして、解析をします。同様に、1T-Max.T~14T-Max.Tを選択したときは、1T~14T符号から解析対象の一番大きい符号までのすべての符号をトリガにして、解析をします。ODDは奇数Tのすべて、EVENは偶数Tのすべてを示します。

データの保存/呼び出し

本ソフトウェアの設定情報、取り込んだ測定データ、および任意設定したDeviationのCenter値(2-4ページ参照)の保存とその呼び出しが可能です。また、統計値データ(抽出データの統計値/全データのトリガ統計値/マトリクス解析時の統計値)のCSV形式での保存が可能です。

解析結果の印刷

ヒストグラム解析結果(ヒストグラム, 統計値一覧表)およびマトリクス解析結果(シート, グラフ)の白黒/カラー印刷が可能です。

その他の機能

位相調整

取り込んだTA720の「パルス幅A→AtoBタイムインターバル」の測定データに対して、「-99.99ns~99.99ns」の範囲で、位相調整が可能です。

コメント入力

解析結果画面にコメント文字を表示することができます。

取り込んだ測定データの一覧表示

取り込んだ測定データのファイルパス(ドライブレター, ディレクトリ, ファイル名)と通信経路情報(GPIB/Ethernet)を表示できます。

メインウィンドウの各部の機能と操作メニュー一覧

メインウィンドウの各部の機能

ファイルからの測定データの取り込み(File > Open)

通信インタフェースを介しての測定データの取り込み(File > Open From Communication)

測定データ/解析結果の呼び出し(File > Load Measured & Setup Data)

測定データ/解析結果の保存(File > Save Measured & Setup Data)

印刷(File > Print)

印刷の設定(File > Print Setup)

印刷プレビュー(File > Print Preview)

測定データ/解析結果のクリア(Setup > Clear Data)

ヒストグラム表示(View > Histogram)

マトリクス表示(View > Matrix)

ヒストグラム解析でのグラフと統計値一覧表の表示(View > Histogram & Table)

ヒストグラム解析でのグラフだけの表示(View > Histogram Graph)

ヒストグラム解析での全データ表示(View > All Graph)

平均値のシート解析結果表示(View > Statistics Average)

Deviation値のシート解析結果表示(View > Statistics Deviation)

ジッタ量のシート解析結果表示(View > Statistics Jitter)

全測定データのグラフ解析結果表示(View > Graph)

Deviation値のグラフ解析結果表示(View > Bar Deviation)

ジッタ量のグラフ解析結果表示(View > Bar Jitter)

マトリクス解析でのパルス幅データの表示

(View > Pulse Width)

マトリクス解析でのAtoBタイムインターバルデータの表示(View > Time Interval)

ウィンドウの設定(Display > Window)

ソフトウェアのバージョンなどの表示
(Help > About)

操作メニュー
各メニューの内容
は次ページをご覧ください。

ツールバー

トリガバー

測定データの取り
込み元の機種名と
測定条件

測定データ数

測定データの取り
込み回数/設定回数
(1.1節参照)

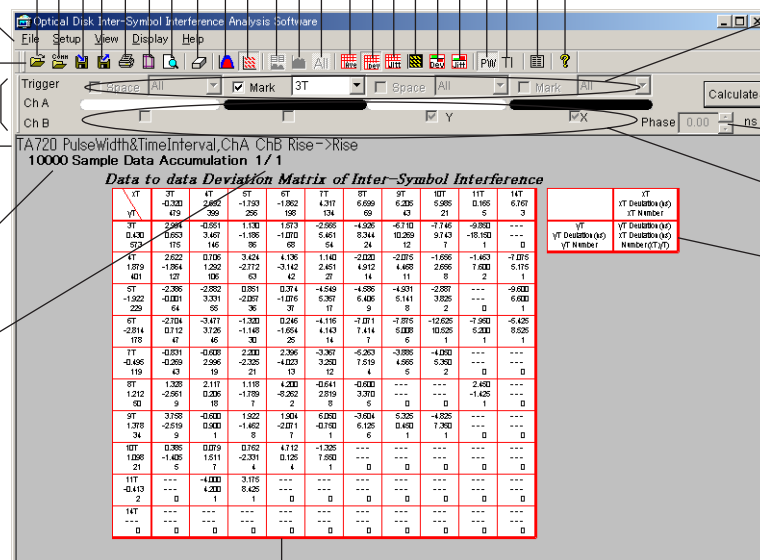
トリガにするMark/
Spaceの設定
(3.2節/4.2節参照)

解析の実行

位相調整
(3.2節/4.2節参照)

抽出データの設定
(3.2節/4.2節参照)

説明書き
(3.1節/4.1節参照)



解析結果表示

操作メニュー一覧

Fileメニュー(ファイル/印刷関連)

Open...	Ctrl+O	ファイルからの測定データの取り込み(1.3節参照)
Open From Communication...	Ctrl+G	通信インタフェースを介しての測定データの取り込み(1.2節参照)
Comm / Data File List...	Ctrl+L	取り込んだ測定データの一覧表示(1.4節参照)
Save Statistics (Triggered T)...	Ctrl+T	ヒストグラム解析時の抽出データの統計演算結果の保存(5.1節参照)
Save Statistics (All Triggered T)...	Ctrl+A	ヒストグラム解析時の全データの統計演算結果の保存(5.1節参照)
Save Matrix Statistics...	Ctrl+M	マトリクス解析時の統計演算結果の保存(5.1節参照)
Save Setup Data...	Ctrl+S	設定情報の保存(5.2節参照)
Load Setup Data...	Ctrl+L	設定情報の呼び出し(5.2節参照)
Save Measured & Setup Data...	Shift+S	測定データ/解析結果の呼び出し(5.2節参照)
Load Measured & Setup Data...	Shift+L	測定データ/解析結果の保存(5.2節参照)
Print...	Ctrl+P	解析結果の印刷(5.3節参照)
Print Setup...	Ctrl+R	印刷の設定(5.3節参照)
Print Preview	Ctrl+V	印刷プレビュー(5.3節参照)
Print Option...	Ctrl+I	印刷オプション設定(5.3節参照)
Exit	Alt+F4	ソフトウェアの終了(xviページ参照)

Setupメニュー(測定データを取り込む前の設定)

Accumulation...	Shift+A	測定データの取り込み回数の設定(1.1節参照)
Communication	Shift+C	通信設定(1.2節参照)
Clear Data	Ctrl+D	測定データ/解析結果のクリア

Viewメニュー(解析結果の表示設定)

Histogram	Ctrl+H	ヒストグラム表示(3.1節参照)
Matrix	Ctrl+M	マトリクス表示(4.1節参照)
Histogram and Table	Shift+T	ヒストグラム解析でのグラフと統計値一覧表の表示(3.1節参照)
Histogram Graph	Shift+R	ヒストグラム解析でのグラフだけの表示(3.1節参照)
All Graph	Shift+H	ヒストグラム解析での全データ表示(3.1節参照)
Statistics Average	Shift+V	マトリクス解析での平均値のシート表示(4.1節参照)
Statistics Deviation	Shift+E	マトリクス解析でのDeviationのシート表示(4.1節参照)
Statistics Jitter	Shift+J	マトリクス解析でのジッタ量のシート表示(4.1節参照)
Graph	Shift+G	マトリクス解析での全データのグラフ表示(4.1節参照)
Bar Deviation	Shift+B	マトリクス解析でのDeviationのグラフ表示(4.1節参照)
Bar Jitter	Shift+I	マトリクス解析でのジッタ量のグラフ表示(4.1節参照)
Pulse Width	Shift+P	マトリクス解析でのパルス幅データの表示(4.1節参照)
Time Interval	Shift+L	マトリクス解析でのAtoBタイムインターバルデータの表示(4.1節参照)
Zoom	Ctrl+Z	マトリクス解析での全データのグラフの拡大表示(4.1節参照)
Time Scale	Ctrl+U	時間目盛りのON/OFF(3.1節/4.1節参照)
Explanatory Notes	Ctrl+E	説明書きのON/OFF(3.1節/4.1節参照)
Tool Bar		ツールバーのON/OFF
Trigger Bar		トリガバーのON/OFF

Displayメニュー(解析条件の設定など)

Analysis Mode...	Shift+M	データ極性/変調方式の設定(2.1節参照)
 Window...	Shift+W	ウインドウの設定(2.2節参照)
Option	Shift+O	解析結果表示の詳細設定(3.1節/4.1節参照)
Comment...	Shift+C	コメントの設定(2.3節参照)

Helpメニュー

Help	Ctrl+F1	ユーザズマニュアル(PDF形式)の表示
 About...(A)		ソフトウェアのバージョンなどの表示

ソフトウェアのインストール方法

動作に必要なシステム環境

PC本体

Microsoft Windows 98 SE, Windows NT Workstation 4.0, Windows 2000 Professional, またはWindows XP Professionalが動作可能なPCで、64MB(Windows 2000/XPの場合は128MB)以上のメモリを有したものがが必要です。

OS(オペレーティングシステム)

Microsoft Windows 98 SE, Windows NT Workstation 4.0, Windows 2000 Professional, またはWindows XP Professionalが必要です。

CD-ROMドライブ

本ソフトウェアをインストールするときに使用します。

ハードディスクの空き容量

40MB以上

ディスプレイ

SVGA(800×600ドット)以上の解像度(1024×768ドット以上推奨)で、256色以上表示可能なものがが必要です。

プリンタ/マウス

使用するOSに対応したものがが必要です。

GPIOボード/PCMCIA-GPIBカード(TA320/520/720本体とGP-IBで接続する場合だけ)

PC本体に、NI(ナショナルインスツルメンツ)社製のGPIOボード、またはPCMCIA-GPIBカードが組み込まれていて、そのドライバがインストールされていることが必要です。

イーサネットポート(TA720本体とイーサネットで接続する場合だけ)

イーサネットに接続するためのポートが必要です。

FDドライブ(フロッピーディスクに保存したデータを開く場合だけ)

1.44MB(MS-DOS互換)までのフォーマットタイプに対応する3.5型のフロッピーディスクドライブを1台有するものがが必要です。

操 作

以下は、Windows 2000 Professional環境でインストールするときの操作です。

1. PC本体の電源を入れ、Windowsを起動します。

ユーザー名を「Administrator」にして、Windowsを起動してください。そうでない場合は、本ソフトウェアをインストールすることはできません。PCのOSがWorkstation 4.0またはWindows XP Professionalの場合も同様です。

オートランが許可されている場合

2. CD-ROMをドライブに挿入します。

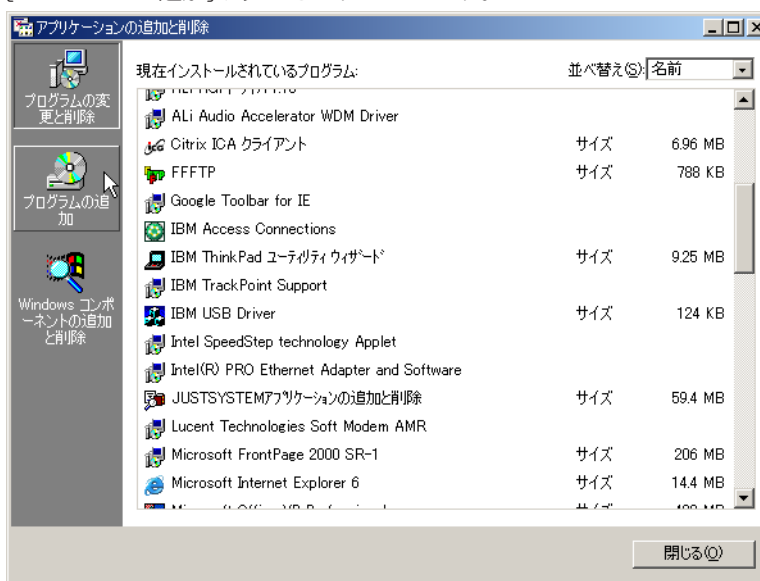
インストーラが自動的に起動するので、操作7に移ります。

オートランが許可されていない場合

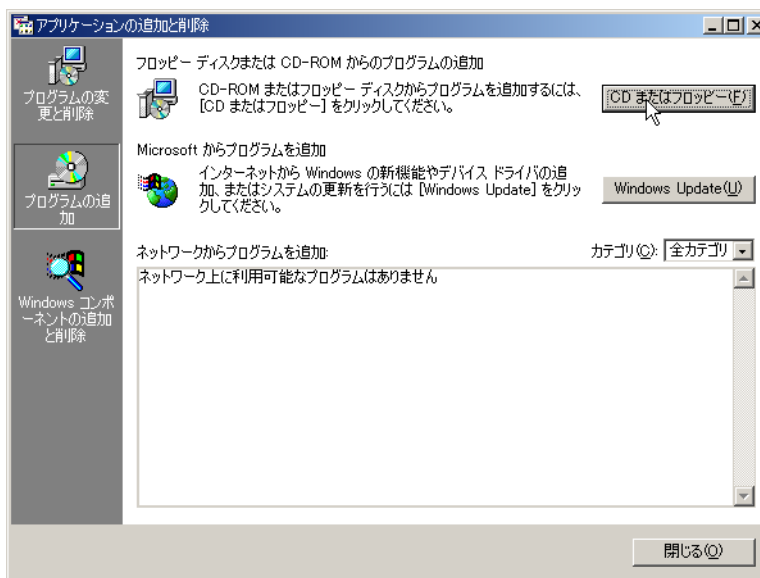
2. コントロールパネルのフォルダを開いて、[アプリケーションの追加と削除]アイコンをダブルクリックします。



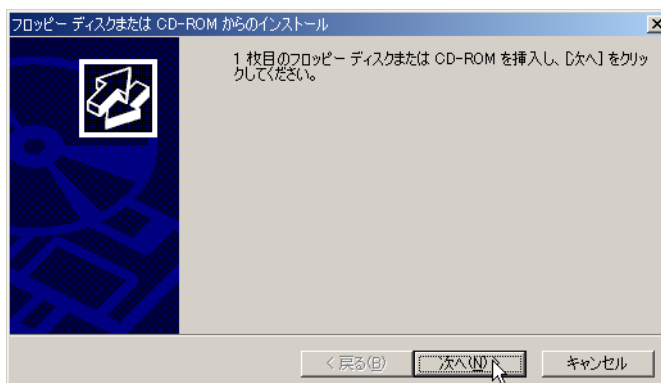
3. [プログラムの追加]ボタンをクリックします。



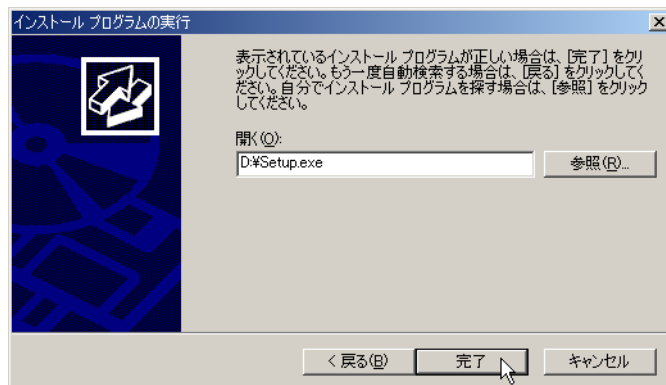
4. [CDまたはフロッピー]ボタンをクリックします。



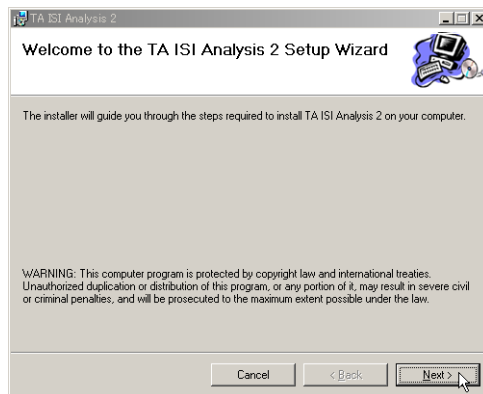
5. ソフトウェアインストール用CD-ROMをドライブに挿入し、[次へ]ボタンをクリックします。



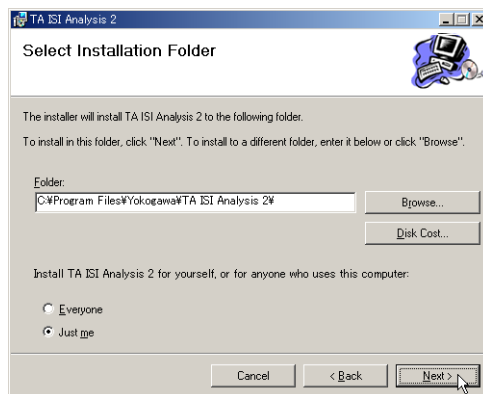
6. [開く]入力ボックスに[D:¥Setup.exe](DがCD-ROMドライブの場合)と表示されていることを確認し、[完了]ボタンをクリックします。
インストーラが起動します。



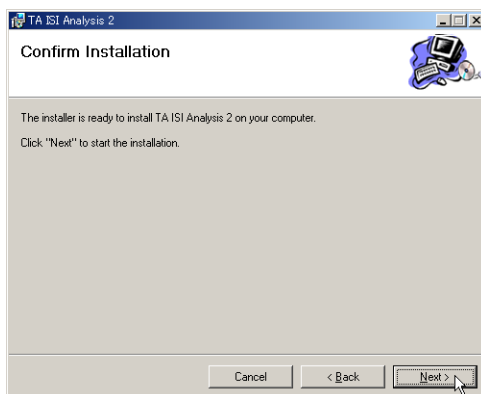
7. [Next]ボタンをクリックします。



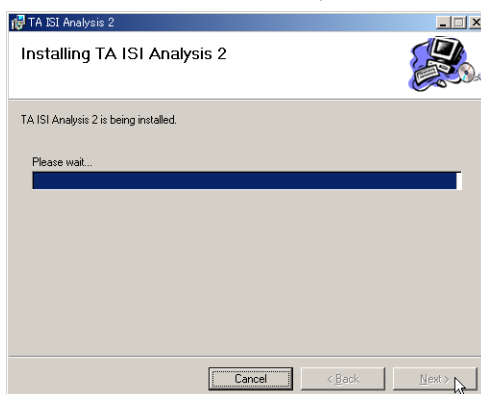
8. インストール先を入力したあと[Next]をクリックします。
インストール先の初期設定は「C:¥Program Files¥Yokogawa¥TA ISI Analysis 2¥」です。必要に応じてインストール先を変更してください。



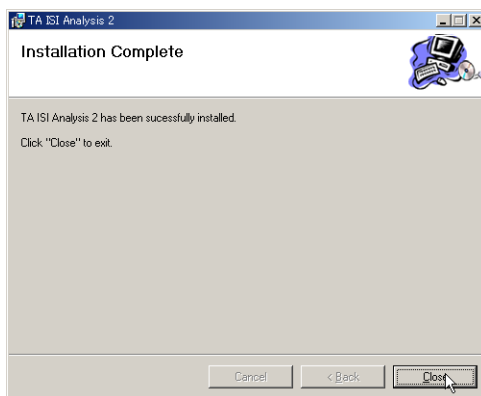
9. [Next]をクリックし、インストールを開始します。



インストールが開始されると、下図のようなダイアログボックスに変わります。



10. [Close]ボタンをクリックし、インストールを終了します。



解 説

インストール結果

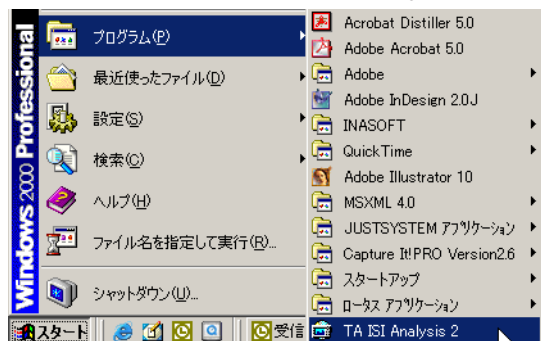
本ソフトウェアを正常にインストールすると、デフォルトの場合、指定ディレクトリ(C:¥Program Files¥Yokogawa¥)に[TA ISI Analysis 2]フォルダが自動的に作成されるとともに、プログラムリストに[TA ISI Analysis 2]の名称で登録されます。また、デスクトップ上に、[TA ISI Analysis 2]アイコンが作成されます。

ソフトウェアの起動と終了

操 作

ソフトウェアの起動

下図のように、[スタート]-[プログラム]メニューの[TA ISI Analysis 2]を選択するか、デスクトップに作成された[TA ISI Analysis 2]のアイコンをダブルクリックします。

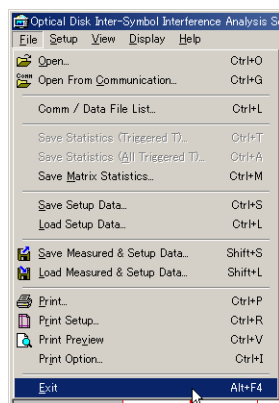


デスクトップ上のアイコン



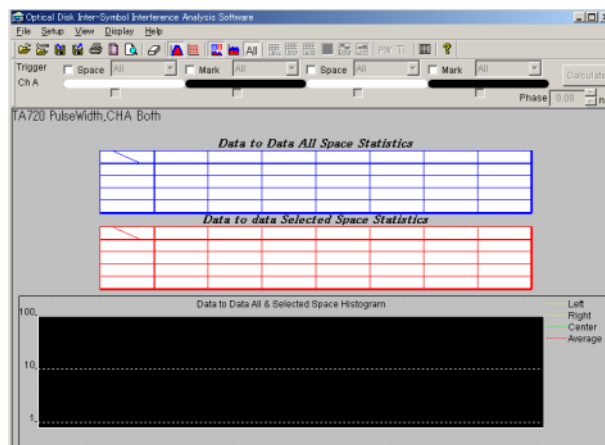
ソフトウェアの終了

[File]メニューから[Exit]を選択します。



解 説

本ソフトウェアを起動すると、下図のようなメインウィンドウが表示されます。



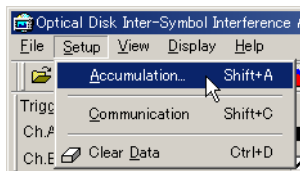
Note

- ・本ソフトウェアの終了時には、設定情報を自動的に保存します。したがって、本ソフトウェアを起動すると、初期設定ではなく、前回した設定した状態でメインウィンドウが表示されます。
- ・本ソフトウェアは、複数起動することはできません。

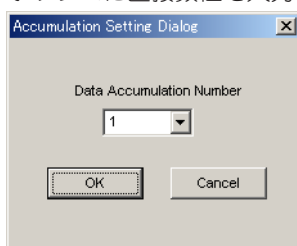
1.1 測定データの取り込み回数の選択

操 作

1. [Setup]メニューから[Accumulation...]を選択し、[Accumulation Setting]ダイアログボックスを表示します。



2. [Data Accumulation Number]リストボックスで、プルダウンリストで取り込み回数を選択します。
ボックスに直接数値を入力することもできます。



3. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

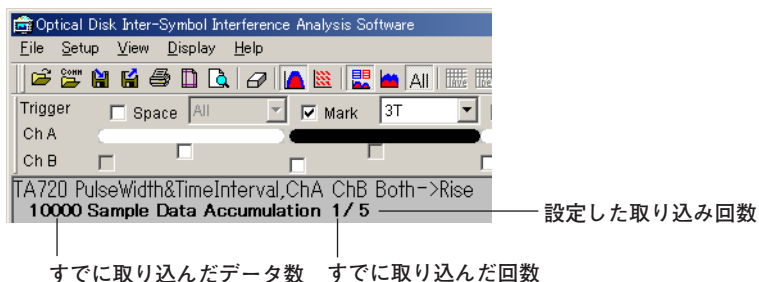
解 説

測定データ取り込み回数の設定

「1～64」の範囲で設定します。ただし、指定回数に達していなくても、取り込もうとしている測定データの積算点数が2M点を超える場合は、測定データを取り込めなくなります。

取り込み回数とデータ点数の表示

下図のように、測定データの取り込みを開始すると、解析結果表示エリアの上部に表示されます。



Note

- ・ 選択した回数を超えてデータの取り込みを実行すると、積算されたデータはクリア(消去)され、新規にデータを積算していきます。たとえば、取り込み回数を「3」にして、5回データを取り込むと、4回目と5回目のデータだけが残ります。ただし、同時に複数のファイルを読み込んだ場合は、取り込み回数まで読み込むと、取り込みを終了します。
- ・ 機種や測定条件が同じであれば、測定データの取り込み方法が違っててもデータを積算することができます。たとえば、通信を介してTA本体から直接測定データを取り込んだのち、取り込み回数が残っていれば、引き続き測定データのファイルを開いて測定データを取り込むことができます。

1.2 通信設定(通信インタフェースを介して測定データを取り込む場合の設定)

操 作

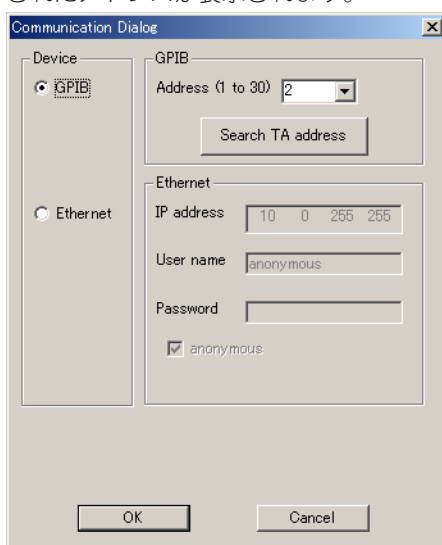
下記の操作の前に、対象のTA本体とPCが前もって接続され、通信可能な状態になっている必要があります。

1. [Setup]メニューで[Communication]を選択し、[Communication]ダイアログボックスを表示します。



GP-IBインタフェースを介して通信する場合

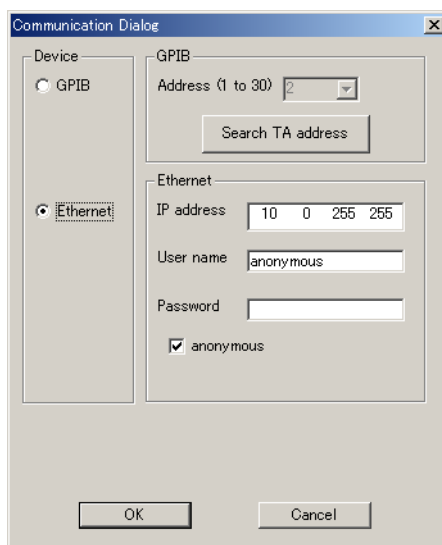
2. [Device]の[GP-IB]選択ボタンをクリックします。
3. [Address]入力ボックスに、対象TAのGP-IBアドレスを入力します。
[Search TA address]ボタンをクリックすると、GP-IBインタフェースで接続されているTA320/TA520/TA720アドレスが検索され、[Address]入力ボックスに検索されたアドレスが表示されます。



4. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

イーサネットを介して通信する場合

2. [Device]の[Ethernet]選択ボタンをクリックします。
3. [IP Address] [User Name], [Password]の各入力ボックスに、IPアドレス、ユーザー名、パスワードをそれぞれ入力します。
ユーザー名の初期設定は[anonymous]匿名です。[anonymous]以外のユーザー名を設定するときは、[anonymous]のチェックボックスをクリックして、チェックを外してください。



4. [OK]ボタンをクリックします。
 [OK]ボタンをクリックすると、TA本体と通信が行われます。
 「通信デバイスの初期化に失敗しました。」等のエラーメッセージが表示されたときは、TA本体と通信できない状態にあります。このときは、接続や通信設定が正しいかどうか、確認してください。
 設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

解説

GP-IBアドレスの設定

対象のTA本体に設定したGP-IBアドレスに合わせ、「1~30」の範囲で設定します。初期値は、「1」です。

Note

- ・入力したアドレスと接続されているTA320/TA520/TA720のアドレスが一致しないときは、測定データを取り込むことができません。
- ・アドレス「0」は、PCのGP-IBボードまたはGP-IBカードに予約されています。

GP-IBアドレスの検索

- ・TA320/TA520/TA720が接続されていないときは、変化しません。
- ・TA320/TA520/TA720が複数台接続されているときは、最も小さい番号のアドレスが[Address]入力ボックスに表示されます。

IPアドレスの設定

接続するTA720に設定したIPアドレスを設定します。初期値は、「10.0.255.255」です。

ユーザー名/パスワードの設定

接続するTA720に設定したユーザー名/パスワードを設定します。ユーザー名の初期値は、「anonymous」です。

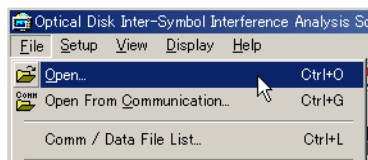
1.3 測定データの取り込み

操 作

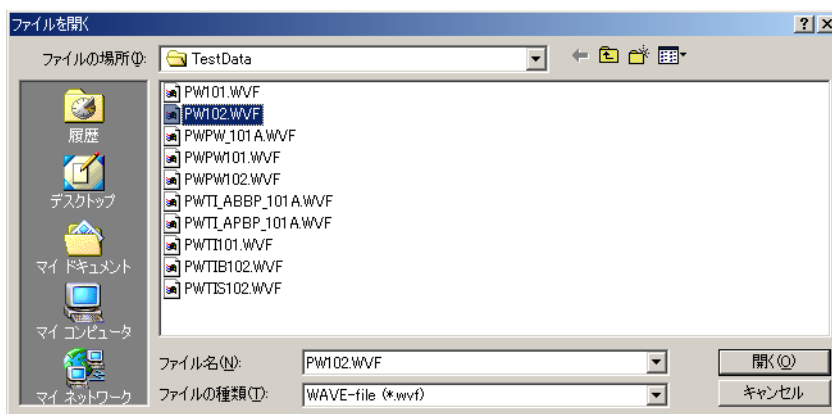
すでに測定データを取り込んでいる状態で、新規に測定データを取り込んで解析したい場合は、[Setup]メニューの[Clear Data]を選択し、測定データと解析結果をクリアしてください。

ファイルを開いて取り込む場合

1. [File]メニューから[Open...]を選択して、[ファイルを開く]ダイアログボックスを表示します。



2. [ファイルの場所]を指定してから、ファイルリストから対象のファイル名を選択するか、[ファイル名]テキストボックスに、開きたいファイル名を入力します。
ファイルは、複数選択することができます。この場合、選択された順番でデータが取り込まれます。

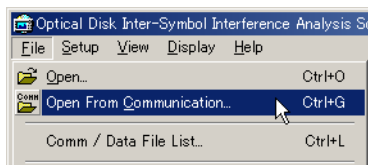


3. [開く]ボタンをクリックし、測定データを取り込みます。
データ取り込み操作をキャンセルするときは、[キャンセル]ボタンをクリックします。

通信インタフェースを介して取り込む場合

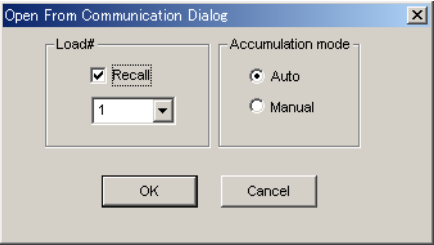
下記の操作を行う前に、対象TA本体との接続、通信設定(1-2ページ参照)、およびTA本体での測定条件設定が完了している必要があります。

1. [File]メニューから[Open From Communication...]を選択して、[Open From Communication]ダイアログボックスを表示します。



2. [Recall]チェックボックスをチェックしたのち、[Load#]リストボックスで、測定データを対象TAから取り込むときの設定情報がストアされているメモリ番号をプルダウンリストから選択します。

対象TA本体の現在の設定でよいときは、[Recall]チェックボックスのチェックを外します。



3. [Accumulation Mode]オプションボタンで、測定データの取り込みモードを選択します。

1回だけ取り込むときは、[Manual]を選択します。

4. [OK]ボタンをクリックし、測定データを取り込みます。

[OK]ボタンをクリックすると、自動的にTA本体で測定が開始されます。

対象TA本体と通信できないときは、「通信デバイスの初期化に失敗しました。」等のエラーメッセージが表示されます。このときは、接続や通信設定が正しいかどうか、確認してください。

データ取り込み操作をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

解説

測定データ取り込み対象ファイル

TA本体において下記条件で測定し保存した測定データが対象になります。測定データの拡張子は「.wvf」です。測定データを取り込むためには、測定データ保存時に作成されるヘッダファイル(拡張子：.hdr)も必要です。

機種	サンプリングモード	測定ファンクション
TA320	タイムスタンプモード	パルス幅(両極性)測定
TA520	タイムスタンプモード	パルス幅(両極性)測定
TA720	符号間干渉解析モード	パルス幅(両極性)測定、パルス幅A→パルス幅B測定、パルス幅A→AtoBタイムインターバル測定のどれか

Note

- ・ TA720 の測定データを取り込む場合、TA720 のROMバージョンが「1.02」以上である必要があります。ROMバージョンは、TA720 本体の[Utility]>[Version] で表示される[Version Information]ダイアログボックスでご確認いただけます。
- ・ TA520の場合、SCSIインタフェース(オプション)にPCを接続して、PCから内蔵ハードディスク(オプション)にアクセスすることができます。接続方法などについては、TA520ユーザーズマニュアル(IM704310-01J)の11章をご覧ください。

通信を介して測定データを取り込むときの設定情報の選択

対象TAの現在の設定または、内蔵メモリにストアした設定情報のメモリ番号を「0～31」(TA320/TA520は0～9)から測定データを取り込む場合は、0～9)から選択します。取り込む設定情報では、測定条件が上記の「測定データ取り込み対象ファイル」の測定条件と同じになっていることが必要です。TA本体の設定は、選択したメモリ番号でストアされている設定に変わります。

データの取り込みモードの選択

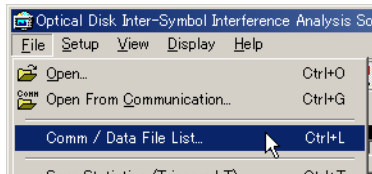
測定データの取り込み方法を次の中から選択します。

- ・ Auto： 1.1項の操作で設定した取り込み回数分だけ、TA本体で自動的に測定を繰り返し、その測定データを本ソフトウェアに取り込む
- ・ Manual： 1回だけTA本体で測定し、測定データを本ソフトウェアに取り込む

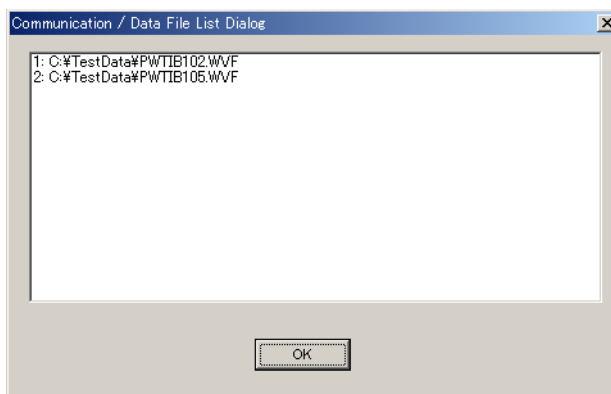
1.4 取り込んだ測定データのファイル一覧表示

操 作

1. [File]メニューから[Comm /Data File List...]を選択し、[Communication/Data File List]ダイアログボックスを表示します。



下図のようなダイアログボックスが表示されます。



2. [OK]ボタンをクリックし、ダイアログボックスを閉じます。

解 説

リスト表示される情報

取り込んだすべての測定データの経路情報/ファイル名が、取り込み順に表示されます。ファイルからロードしたデータは、「取り込み番号:ドライブレター¥ディレクトリパス¥ファイル名」で表示されます。GP-IBインタフェース経由の場合は、「取り込み番号: GPIB」、イーサネットインタフェース経由の場合は、「取り込み番号:ETHERNET」と表示されます。

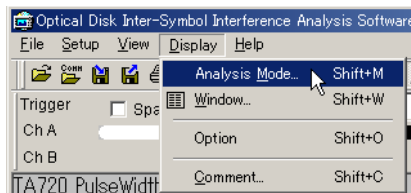
[表示例]

1:C¥TA_Data¥Dvd001.wvf
2:C¥TA_Data¥Dvd002.wvf
3:GPIB

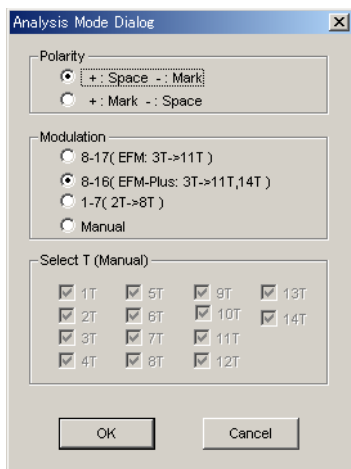
2.1 データ極性と変調方式の設定

操 作

1. [Display]メニューから[Analysis Mode...]を選択し、[Analysis Mode]ダイアログボックスを表示します。



2. [Polarity]オプションボタンで、スペース/マークデータの極性を選択します。



3. [Modulation]オプションボタンで、データのパルス幅変調方式を選択します。
[Manual]を選択したときは、[Select T (Manual)]チェックボックスで解析対象のT符号を選択します。
4. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

解 説

データ極性の選択

パルスの極性とMark/Spaceの関係を次の中から選択します。

- ・ + : Space - : Mark
パルスのハイレベル(+)をSpace, パルスのローレベル(-)をMarkとします。
- ・ + : Mark - : Space
パルスのハイレベル(+)をMark, パルスのローレベル(-)をSpaceとします。

パルス幅変調方式の選択

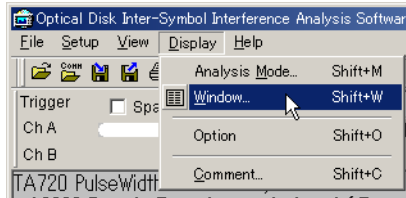
取り込んだ測定データをどの変調信号として扱うかを次の中から選択します。

- ・ 8-17(EFM: 3T->11T)
3T~11Tの範囲のデータを解析します。
- ・ 8-16(EFM-Plus: 3T->14T)
3T~11T+14Tの範囲のデータを解析します。
- ・ 1-7(2T->8T)
2T~8Tの範囲のデータを解析します。
- ・ Manual
1T~14Tから解析対象を選択します。

2.2 ウィンドウの設定/DeviationのCenter値の任意設定

操 作

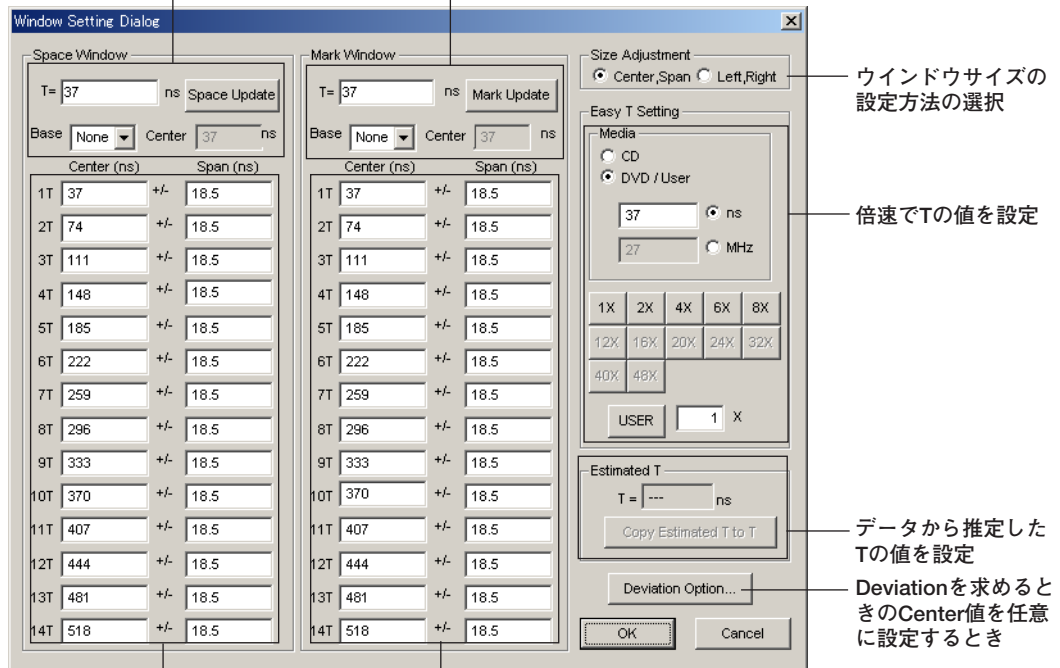
1. [Display]メニューから[Window...]を選択し、[Window Setting]ダイアログボックスを表示します。



2. [Window Setting]ダイアログボックスで、ウィンドウサイズとウィンドウの値を設定します。

下図は、[Analysis Mode]ダイアログボックスの[Modulation]で[Manual]を選択し、「1T~14T」のすべてを解析対象にした場合の表示例です。

基準T値を決定し設定



ウインドウごとに数値入力

ウインドウの値の設定方法は、次の4つがあります。

- **Space Window/Mark Window に直接数値を設定**
1T~14Tの数値入力ボックスに、直接数値を入力します。
- **基準T値を決定し設定**
 1. SpaceまたはMarkの[T]入力ボックスに、定数Tを入力します。
 2. [Base]リストボックスで、基準にするウィンドウTを選択します。
[None]を選択しなかったときは、[Center]入力ボックスにウィンドウのCenter値を入力します。
 3. [Space Update]ボタンまたは[Mark Update]ボタンをクリックします。

・指定倍速で一括設定

1. [Easy T Setting]ボックスの[Media] オプションボタンで、[CD]または[DVD/User]を選択します。
[DVD/User]を選択したときは、[ns]または[MHz]の単位でクロックを設定します。
2. 設定したい倍速値のボタンをクリックするか、[USER]入力ボックスに任意の倍速値を入力してから[USER]ボタンをクリックします。

・データから推定したT値を利用し設定

- [Estimated T]の[Copy Estimated T to T]ボタンをクリックします。
データの平均値から推定したT値をもとに、ウィンドウが設定されます。
ただし、[Analysis Mode]ダイアログボックスの[Modulation]で[Manual]を選択したときは、[Copy Estimated T to T]ボタンが有効になりません。

DeviationのCenter値の任意設定

Deviationを任意のCenter値で求めるときは、下記の操作でCenter値を設定します。設定しないときは、操作8に進みます。

4. [Deviation Option]ボタンをクリックし、[Deviation Option]ダイアログボックスを表示します。
5. [Use Deviation Option]チェックボックスをチェックします。
6. 各ウィンドウのCenter値を入力します。
過去に設定したCenter値を保存しておいた場合は、[Load]ボタンをクリックして保存しておいたCenter値を呼び出すこともできます。
7. [OK]ボタンをクリックします。
設定したCenter値を保存しておくときは、[Save]ボタンをクリックし、[名前を付けて保存]ダイアログボックスを表示し、保存します。

[Window Setting] ダイアログボックスでの設定の確定

8. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

解説

ウィンドウサイズの設定方法の設定

各ウィンドウをCenter値とスパンで設定するときは、[Center, Span] 左右の値で設定するときは[Left, Right]を選択します。

ウィンドウの設定

ウィンドウ1T~14Tの[Center, Span]または[Left, Right]を下記の条件に従って設定します。

- ・ 同一のウィンドウ内では、始点<終点になるように設定します。
- ・ 1つ前のウィンドウの終点 $\leq$ 次のウィンドウの始点になるように設定します。
- ・ 設定範囲：1ns~5800ns 設定ステップ：0.0001ns)

定数T

解析対象のディスクやドライブなどのサンプリングクロック周期を示し、各ウィンドウの始点/終点やウィンドウ幅(ウィンドウの大きさ)を決めるときの基準になるものです。設定範囲は、「1ns~400ns」(設定ステップ：0.0001ns)です。

Base/Center

基準にするウィンドウ(Base)を1T~14Tの中から選択するとともに、そのCenter値を設定します。Center値の設定範囲は、「1ns~5800ns」(設定ステップ：0.0001ns)です。

倍速の選択

[CD]と[DVD]で、選択できる範囲が次のように異なります。

CD： クロック周期(T)は、231.385n固定です。
倍速値は、次の中から選択できます。USERを選択すると、「1~50」(設定ステップ：0.1)の範囲で任意に設定できます。
1×, 2×, 4×, 6×, 8×, 10×, 12×, 16×, 20×, 24×, 32×, 40×, 48×, USER

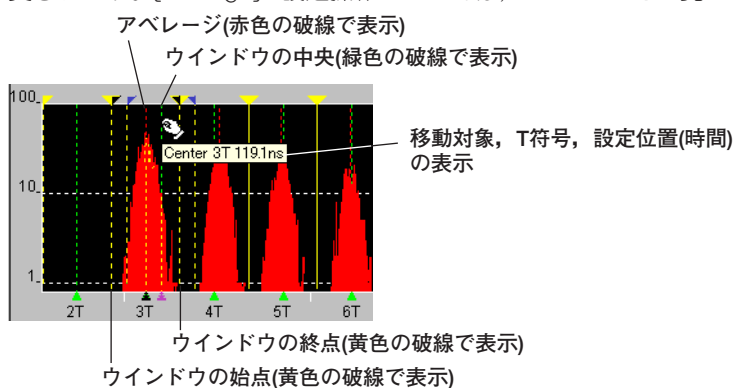
DVD/User: クロック周期(T)は、「1ns~400ns」(設定ステップ：0.0001ns)任意の数値が設定できます。周波数(MHz)でも設定できます。
倍速値は、次の中から選択できます。USERを選択すると、「1~50」(設定ステップ：0.1)の範囲で任意に設定できます。
1×, 2×, 4×, 8×, USER

DeviationのCenter値の任意設定

Deviationを求めるときのCenter値をウィンドウ設定ダイアログで設定したCenter値以外の値するときに設定します。[Use Deviation Option]チェックボタンがチェックされているときに、設定したCenter値が有効になります。設定したCenter値は、保存/呼び出しが可能です。保存時の拡張子は、「.dev」です。

[Window Setting] ダイアログボックス以外でのウィンドウの設定

ヒストグラム表示のときは、マウスの操作で各ウィンドウのCenter/Span値またはLeft/Right値を変更できます。Left/RightまたはCenter/Spanの線の上にマウスを置くと、「手マーク」が現れます。そのまま左右にドラッグすると、Center/Span値またはLeft/Right値を変更できます。なお、[Display]メニューの[Option]を選択して表示される[Histogram]タブのダイアログの[Linkage]チェックボタンで選択した項目は、連動して変更されます。[Linkage]の設定操作については、3-2ページをご覧ください。



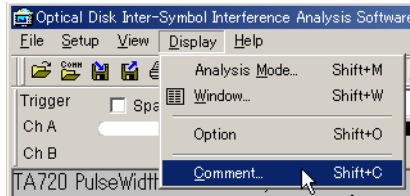
Note

ウィンドウの設定を変更して[OK]ボタンを押したあとに、元のウィンドウに戻すには、もう一度ウィンドウ設定ダイアログボックスを開いて、数値を入力し直さなければなりません。もし元の設定に戻す可能性があるときは、変更する前に設定情報を保存することをおすすめします。設定情報の保存方法は、「5.2 設定情報と測定データの保存と呼び出し」をご覧ください。

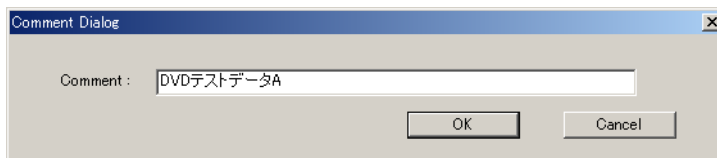
2.3 コメントの設定

操 作

1. [Display]メニューから[Comment...]を選択し、[Comment]入力ダイアログボックスを表示します。



2. [Comment]入力ボックスに、コメントを入力します。



3. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

コメントの消去

[Comment]入力ダイアログボックスを表示し、[Comment]入力ボックスに表示されているすべての文字を消去してから、[OK]ボタンをクリックします。

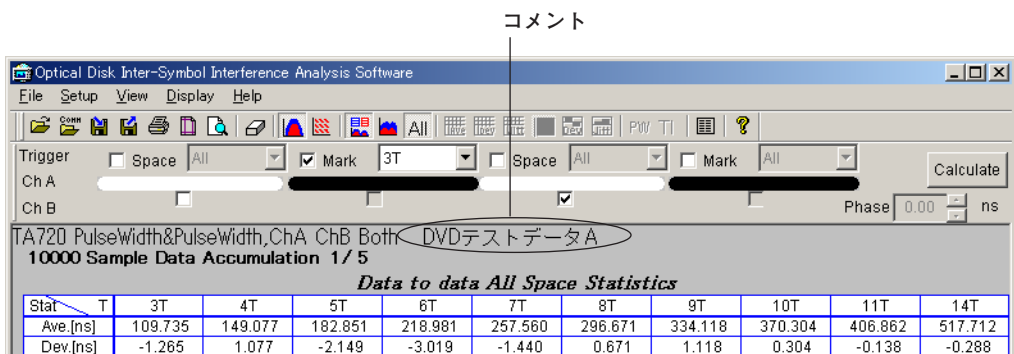
解 説

コメントの入力可能文字数

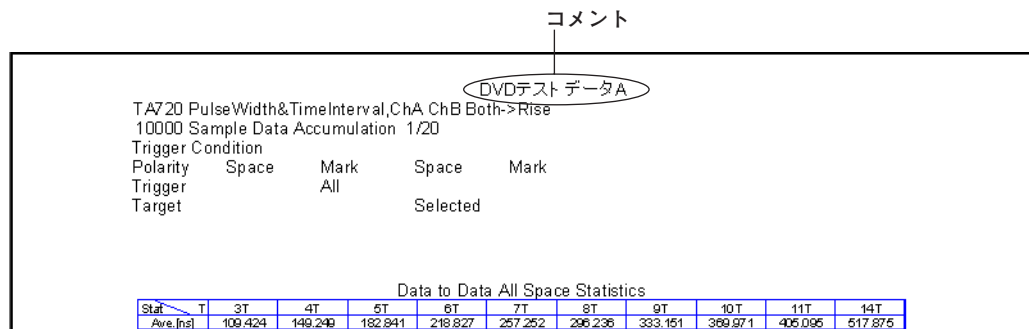
入力できる文字数は、半角文字で50文字以内、全角文字で25文字以内です。

コメントの表示と印刷

画面では、下図のように表示されます。



解析結果の印刷時は、下図のように印刷されます。

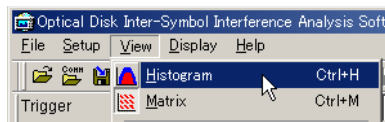


3.1 解析結果表示形式の設定

操 作

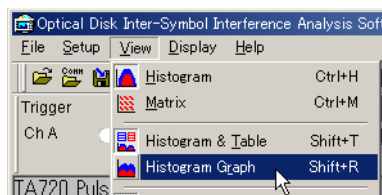
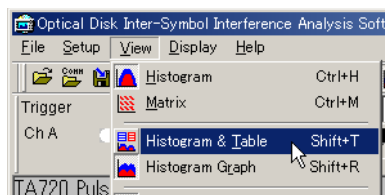
ヒストグラム表示の選択

1. [View]メニューの[Histogram]を選択します。



ヒストグラムと統計値一覧表の同時表示/ヒストグラムだけの表示の選択

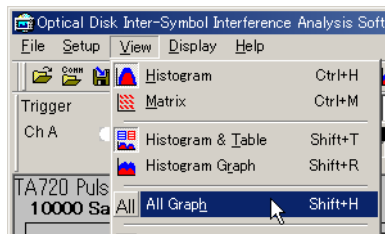
2. ヒストグラムと統計値一覧表の同時表示のときは[View]メニューの[Histogram & Table], ヒストグラムだけを表示するときは[Histogram Graph]を選択します。



抽出データだけの表示/「抽出データ+全データ」の表示の選択

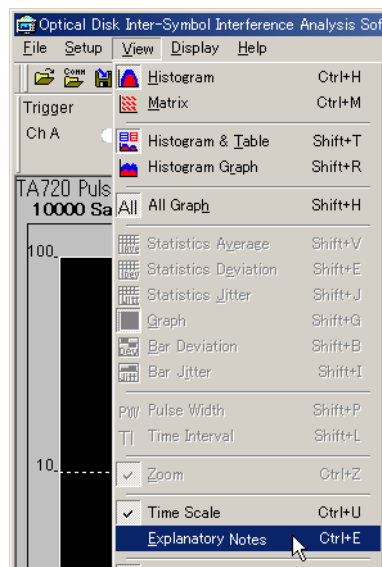
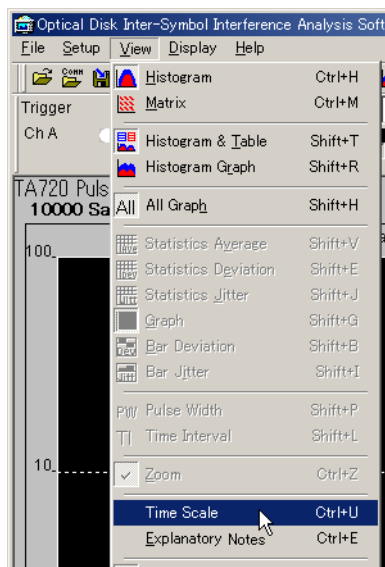
3. [View]メニューの[All Graph]を選択します。

[All Graph]の文字の左にある[All]ボタンがへこんで見えるときに、「抽出データ+全データ」の表示になります。この状態のときに[All Graph]を選択すると、抽出データだけの表示になります。



X軸の時間目盛り表示とグラフの説明書き表示の有無

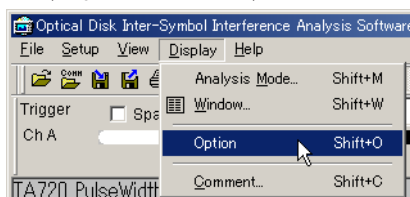
4. X軸に時間目盛りを表示するときは[View]メニューの[Time Scale], グラフの説明書きを表示するときは[Explanatory Notes]を選択します。



3.1 解析結果表示形式の設定

統計値一覧表に表示する項目、ジッタ量の単位、ウインドウ変更時の連動項目、表示項目の色/軸スケールの目盛りの表示、Deviation/ジッタ量の折線グラフの表示の各選択

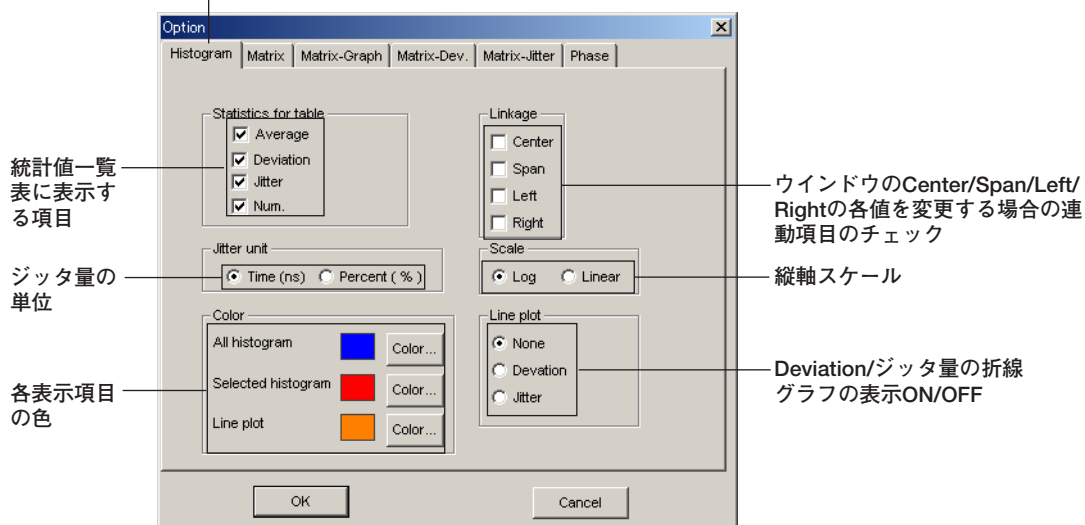
5. [Display]メニューの[Option]を選択します。



6. [Option]ダイアログボックスで、[Histogram]タブを選択します。

7. 表示されるダイアログボックスで、各項目の設定を行います。

Histogramタブ



8. [OK]ボタンをクリックします。

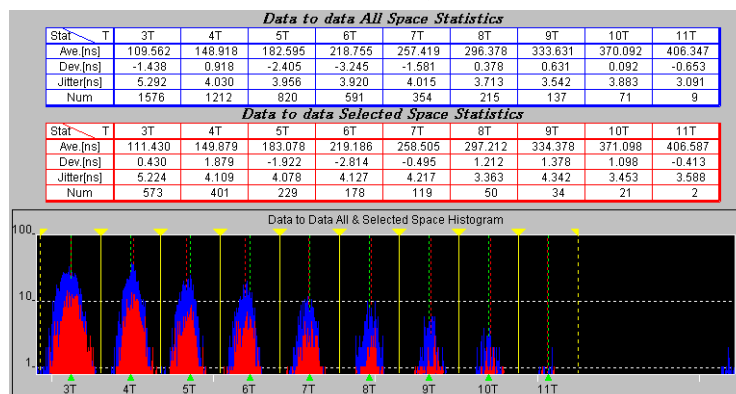
設定をキャンセルするときは、[Cancel]ボタンをクリックします。

解 説

ヒストグラムと統計値一覧表の同時表示(Histogram & Table)/ ヒストグラムだけの表示(Histogram Graph)の選択

ヒストグラムと統計値一覧表を同時表示するのか、ヒストグラムだけを表示するのかを選択します。

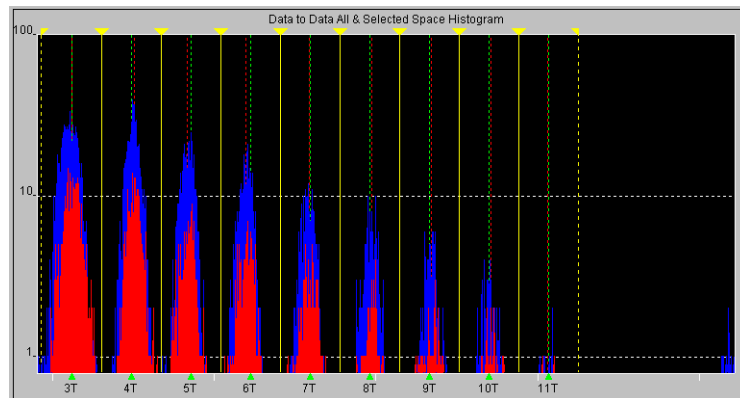
・ ヒストグラムと統計値一覧表の同時表示例



Note

抽出データと全データの統計値一覧を表示させる場合、データ抽出条件の設定とご使用のディスプレイの解像度によって、ヒストグラムが表示されないことがあります。

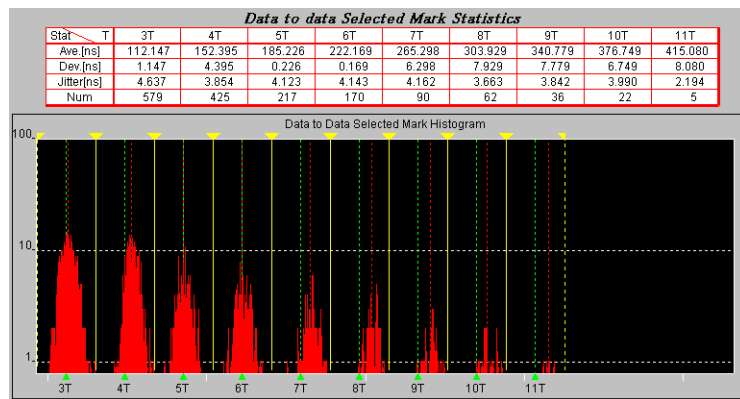
- ・ ヒストグラムだけ表示例



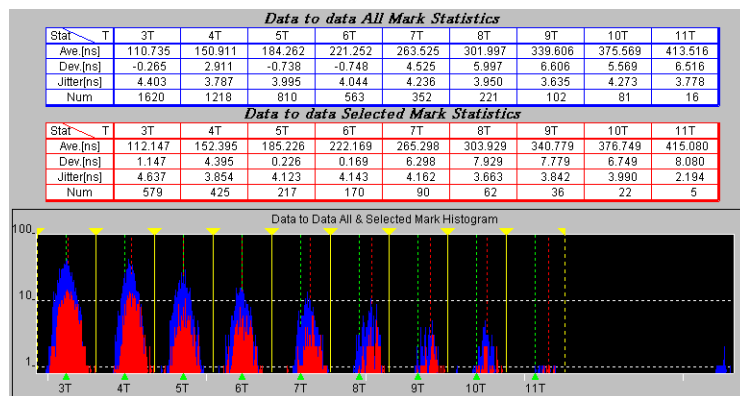
抽出データだけの表示/「抽出データ+全データ」の表示の選択(All Graph)

データ抽出条件に一致したデータだけを表示するのか、さらにすべてのデータも表示するのかを選択します。

- ・ 抽出データだけの表示例

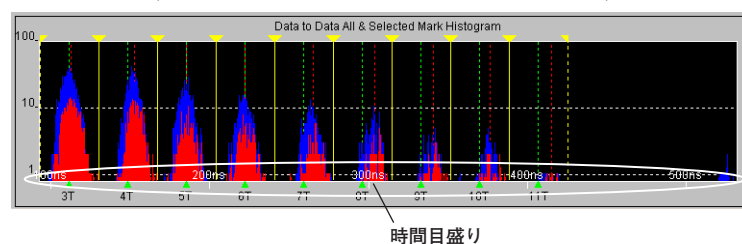


- ・ 「抽出データ+全データ」の表示例



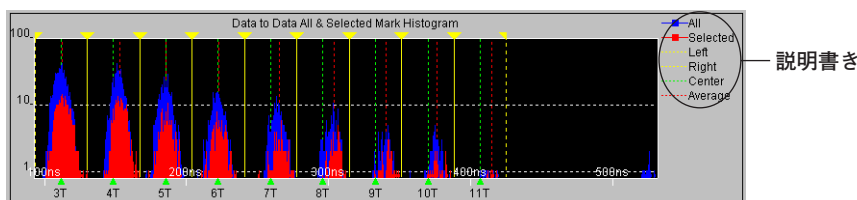
X軸の時間目盛り表示(Time Scale)

下図のように、グラフのX軸に時間目盛りを表示するか、しないかを選択します。



グラフの説明書き表示(Explanatory Notes)

下図のように、グラフの説明書きを表示するか、しないかを選択します。



統計値一覧表に表示する項目の選択(Statistics for table)

統計値一覧表には、平均値(Ave.)、Deviation値(Dev.)、ジッタ量(Jitter)、およびデータ数(Num)を表示できます。表示しない統計値は、チェックを外します。

Data to data All Mark Statistics										
Stat	T	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T
Ave[ns]		110.735	150.911	184.262	221.252	263.525	301.997	339.606	375.569	413.516
Dev[ns]		-0.265	2.911	-0.738	-0.748	4.525	5.997	6.606	5.569	6.516
Jitter[ns]		4.403	3.787	3.995	4.044	4.236	3.950	3.635	4.273	3.778
Num		1620	1218	810	563	352	221	102	81	16

ジッタ量の単位の選択(Jitter unit)

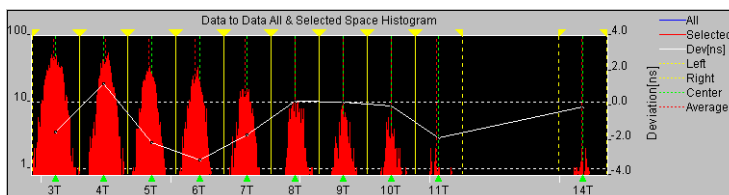
時間(ns)か、パーセント(%)かを選択します。

- ・ Time(ns) : σ (標準偏差)
- ・ Percent(%) : $\text{Jitter(ns)} / T \times 100$

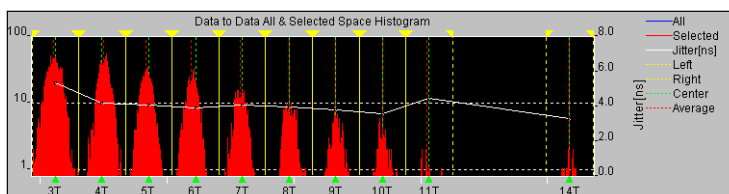
統計値の折れ線グラフの表示(Line plot)

ヒストグラムに重ねて、統計値(Deviation値またはジッタ量)の折れ線グラフを表示できます。表示するときは、[Deviation]か、[Jitter]を選択します。

- ・ Deviation値の折れ線グラフを表示した例



- ・ ジッタ量の折れ線グラフを表示した例



ウィンドウ変更時の連動項目(Linkage)

ヒストグラム表示において、ウィンドウのCenter/Span/Left/Rightの各値を変更できます(2-4ページ参照)。このときに各値を連動させるのであれば、[Linkage]チェックボックスで連動させたい項目をチェックします。

ヒストグラムの表示色の変更(Color)

ヒストグラムの表示色を変更できます。

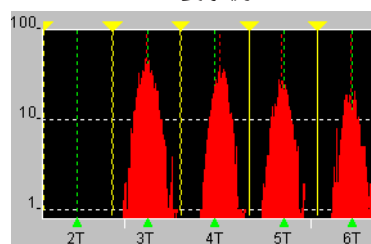
- ・ All histogram : 全Markデータ/全Spaceデータのヒストグラムの表示色。初期設定は、青色です。
- ・ Selected histogram : データ抽出条件に合致したデータのヒストグラムの表示色。初期設定は、赤色です。
- ・ Line plot : Deviation値またはジッタ量の折れ線グラフの表示色。初期設定は、橙色です。

表示色は、[色の設定]ダイアログボックスで設定します。基本色48色のほかに、独自に作成した色でも設定できます。

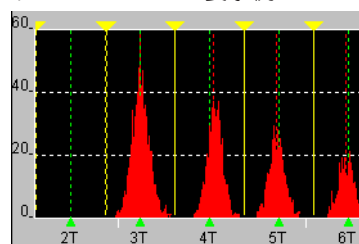
Y軸スケールの選択(Scale)

ヒストグラム表示のY軸をログスケール(対数目盛り)にするか、リニアスケール(常数目盛り)にするかを選択できます。

- ・ ログスケールの表示例



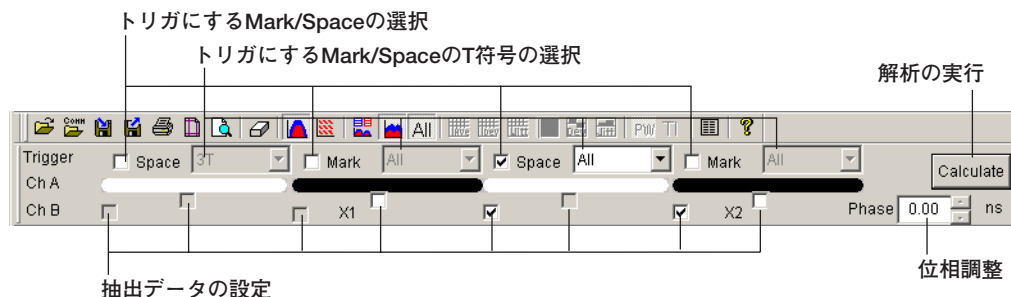
- ・ リニアスケールの表示例



3.2 データ抽出条件の設定/解析の実行

操 作

1. 下図のトリガバーでデータ抽出条件を設定します。
TA7200のパルス幅A→AtoBタイムインターバルの測定データを取り込んだ場合は、[Phase]入力ボックスで、位相調整が可能です。



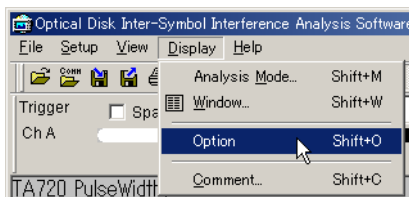
Note

トリガバーが別ウィンドウで表示可能です。ツールバーとトリガバーの境界付近をクリックし、ドラッグすると、トリガバーが切り離されます。元の状態に戻すときは、トリガバーをドラッグしてツールバーに重ねます。

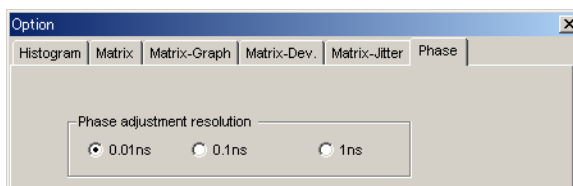
2. [Calculate]ボタンをクリックして、解析を実行します。
[Calculate]ボタンは、可能なデータ抽出条件に設定したときだけ、有効になります。

位相調整の設定ステップの変更

1. [Display]メニューの[Option]を選択します。



2. [Option]ダイアログボックスで[Phase]タブを選択し、表示されるダイアログボックスの[Phase adjustment resolution]で、[0.01ns] [0.1ns] または[1ns]の中から選択します。



解 説

データ抽出条件

次のようなデータ抽出が可能です。

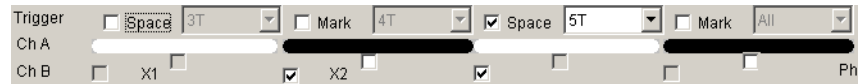
- ・ SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、その前/後のデータを抽出
全TのMarkをトリガに、その後のSpaceのパルス幅データを抽出する場合の例



TA7200のPW→TIの測定データで、全TのSpaceをトリガに、その両端エッジからのAtoBタイムインターバルデータを抽出する場合の例



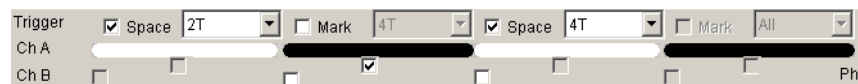
TA7200のPW→TIの測定データで、5TのSpaceをトリガに、その前エッジとその前のエッジからのAtoBタイムインターバルデータを抽出する場合の例



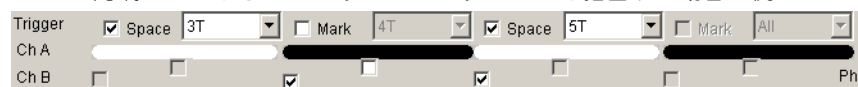
- Spaceの後がMark, またはMarkの後がSpaceのどちらかをトリガとして、その前/後のデータを抽出
4TのMarkの後の全TのSpaceをトリガに、それらの前のSpaceのパルス幅データを抽出する場合の例



- SpaceとSpace, またはMarkとMarkをトリガとして、Space/Space間のデータまたはMark/Markの間のデータを抽出
2TのSpaceと4TのSpaceトリガに、その間のMarkのパルス幅データを抽出する場合の例



TA7200のPW→TIの測定データで、3TのSpaceと5TのSpaceをトリガに、その間のMarkの両端エッジからのAtoBタイムインターバルを抽出する場合の例



トリガにするSpace/MarkのT符号

次の中から選択できます。

All, 1T, 2T, 3T, 4T, 5T, 6T, 7T, 8T, 9T, 10T, 11T, 14T, Min.T-1T, Min.T-2T, Min.T-3T, Min.T-4T, Min.T-5T, Min.T-6T, Min.T-7T, Min.T-8T, Min.T-9T, Min.T-10T, Min.T-11T, Min.T-14T, 1T-Max.T, 2T-Max.T, 3T-Max.T, 4T-Max.T, 5T-Max.T, 6T-Max.T, 7T-Max.T, 8T-Max.T, 9T-Max.T, 10T-Max.T, 11T-Max.T, 14T-Max.T, ODD, EVEN

* Min.T-1T～Min.T-14Tを選択したときは、解析対象の一番小さい符号から1T～14T符号までのすべての符号をトリガにして、解析をします。同様に、1T-Max.T～14T-Max.Tを選択したときは、1T～14T符号から解析対象の一番大きい符号までのすべての符号をトリガにして、解析をします。ODDは奇数Tのすべて、EVENは偶数Tのすべてを示します。

解析の実行(Calculate)

測定データがすでに取り込まれている状態で、[Calculate]ボタンを押すと、設定したデータ抽出条件に合致したデータを抽出し、設定した解析結果表示形式(3.1節参照)でヒストグラムや統計値一覧表を表示します。

[Calculate]ボタンは、可能なデータ抽出条件に設定したときだけ、有効になります。可能なデータ抽出条件は、6-2～6-3ページの「設定可能なトリガと抽出データ」をご覧ください。

Note

- データ抽出条件を設定したあとに、測定データを取り込んだときも、解析が実行され、設定されている解析結果表示形式でヒストグラムや統計値一覧表を表示します。
- データクリア([Setup] > [Clear Data])を実行すると、ヒストグラムと統計演算した結果だけでなく、取り込んだ測定データも消去されます。

位相調整(Phase adjustment resolution)

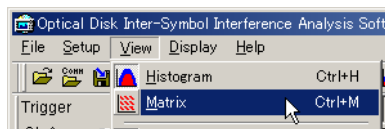
取り込んだTA7200のAtoBタイムインターバルの測定データに対して、Ch AのパルスエッジとCh Bのパルスエッジの位相差を「-99.99ns~99.99ns」の範囲で調整できます。設定ステップは、[0.01ns]初期値), [0.1ns] [1ns]の中から選択できます。

4.1 解析結果表示形式の設定

操 作

マトリクス表示の選択

1. [View]メニューの[Matrix]を選択します。

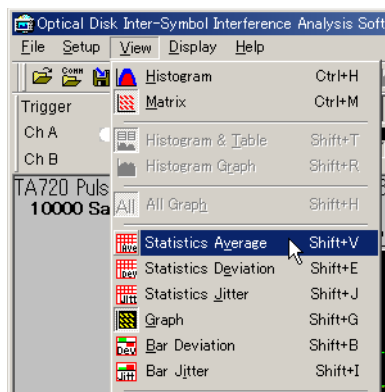


シート表示/グラフ表示の選択と統計値の選択

2. [Statistics Average] [Statistics Deviation] [Statistics Jitter] [Graph], [Bar Deviation], [Bar Jitter]のどれかを選択します。

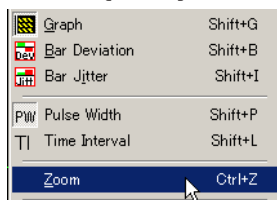
シート表示 : [Statistics Average] [Statistics Deviation] [Statistics Jitter]

グラフ表示 : [Graph], [Bar Deviation], [Bar Jitter]



グラフ表示時の拡大表示設定(上記操作で, [Graph] を選択しているときだけ可能)

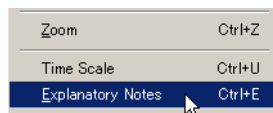
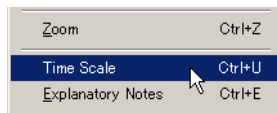
3. 表示で拡大表示するときは[View]メニューの[Zoom]を選択します。
もう一度[Zoom]を選択すると、元の表示に戻ります。



時間目盛り表示とグラフの説明書き表示の有無

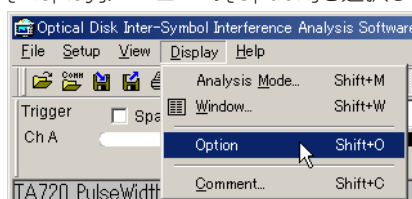
4. X軸に時間目盛りを表示するときは[View]メニューの[Time Scale], グラフの説明書きを表示するときは[Explanatory Notes]を選択します。

[Time Scale]は、操作2で, [Graph]を選択しているときだけ有効です。



マトリクス表示の詳細設定

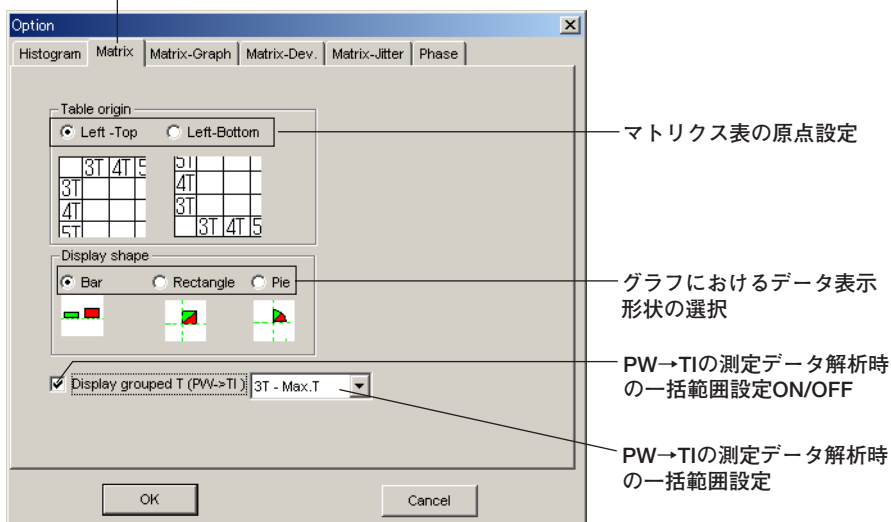
5. [Display]メニューの[Option]を選択します。



6. [Option]ダイアログボックスで、[Matrix], [Matrix-Ave.], [Matrix-Dev.], または [Matrix-Jitter]のどれかのタブを選択し、表示されるダイアログボックスで各設定を行います。

- ・ Matrixタブの場合の設定

Matrixタブ

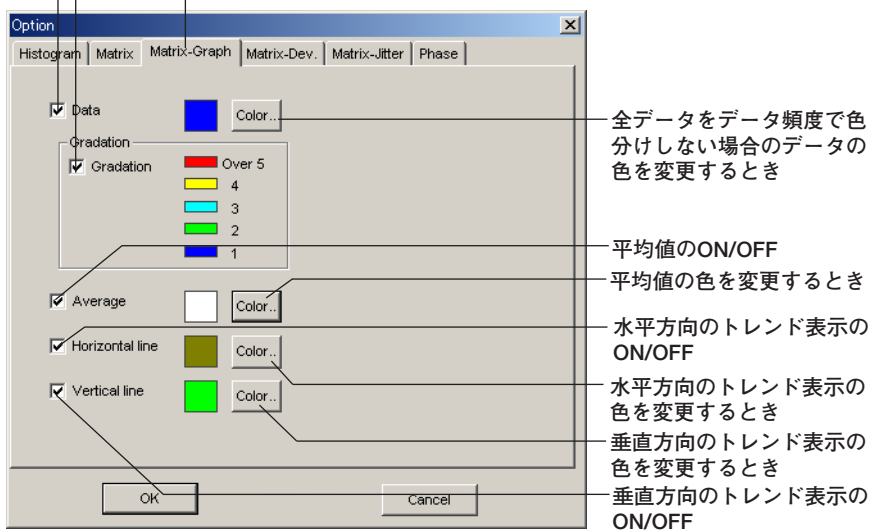


- Matrix-Graphタブの場合の設定

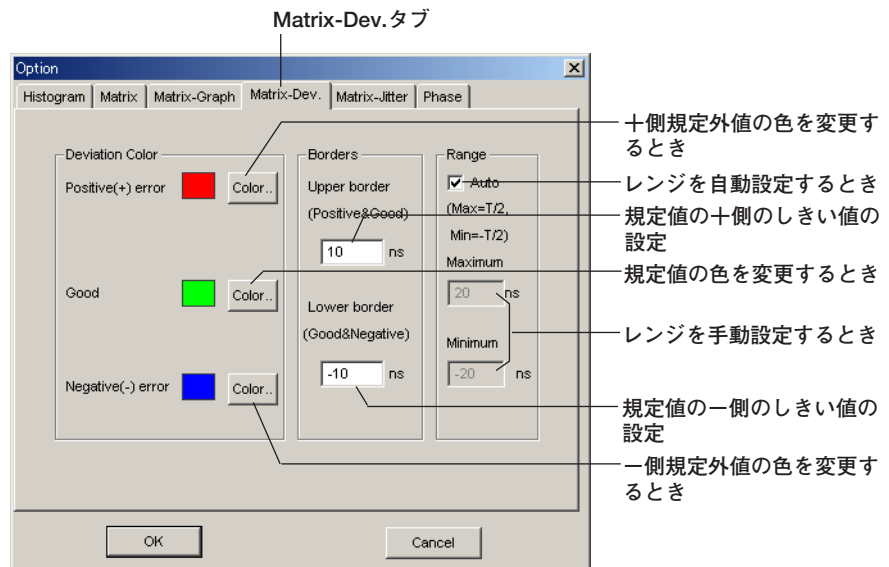
全データのON/OFF

全データをデータ頻度で色分けするとき

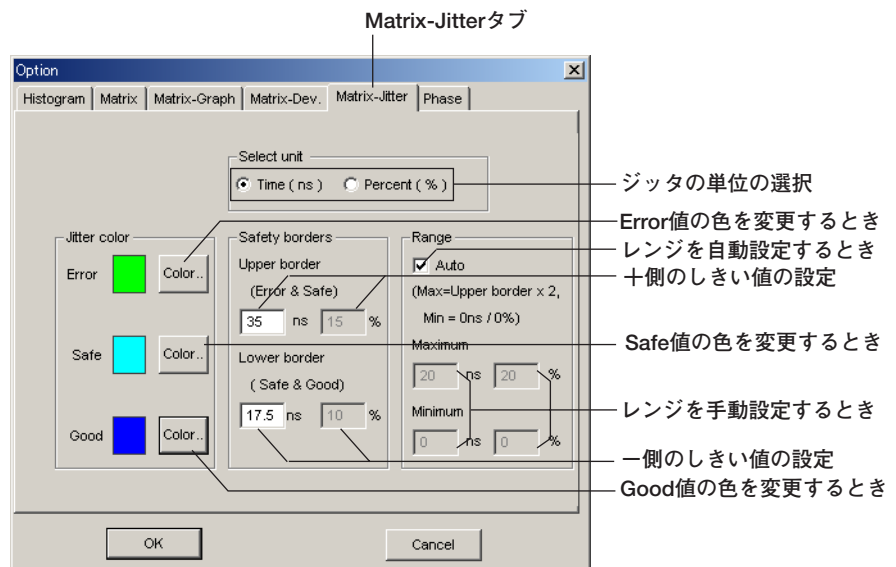
Matrix-Graphタブ



・ Matrix-Dev.タブの場合の設定([Bar Deviation] 表示の設定)



・ Matrix-Jitterタブの場合の設定([Bar Jitter] 表示の設定)



7. [OK]ボタンをクリックします。
設定をキャンセルするときには、[Cancel]ボタンをクリックします。

解 説

シート表示/グラフ表示の選択と統計値の選択

・ シート表示

各符号の平均値[Statistics Average] Deviation値[Statistics Deviaton] またはジッタ量[Statistics Jitter]の3つのシート表示があります。

シート表示では、設定した抽出条件で抽出したデータのうち、前データ(Y)をY軸に、後データ(X)をX軸にしたマトリクスで解析結果を表示します。上段には、前データ(Y)の符号の統計値、中段には後データ(X)の符号の統計値、下段には対象マトリクスのデータ数を表示します。

3T Space 直前のSpace-MarkデータのDeviation解析の例

xT	2T	3T	4T	5T
yT	---	0.371	3.280	-1.024
	0	561	386	253
2T	---	---	---	---
	0	0	0	0
3T	---	-1.082	-3.044	-1.325
	-2.223	1.839	4.991	-0.117
	535	0	124	72
4T	---	-0.019	-0.932	2.258
	-0.001	-1.051	1.685	-2.026
	374	0	96	63
5T	---	-3.582	-3.372	-0.116
	-2.772	-0.118	2.960	-1.322

Yの統計値

Xの統計値

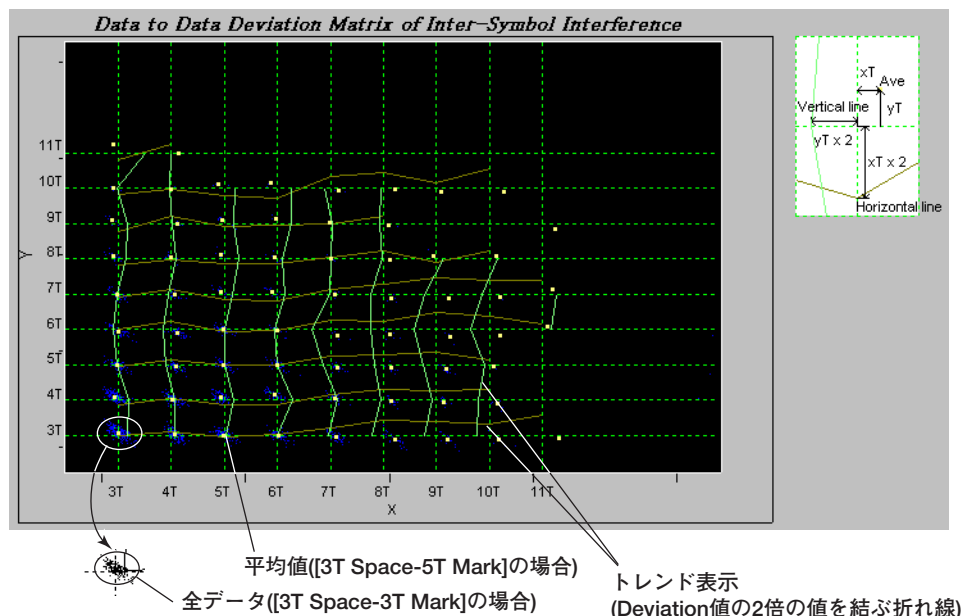
データ数

・ グラフ表示

全データ[Graph] Deviation値[Bar Deviation] またはジッタ量[Bar Jitter]の3つのグラフ表示があります。

全データの場合([Graph]を選択した場合)

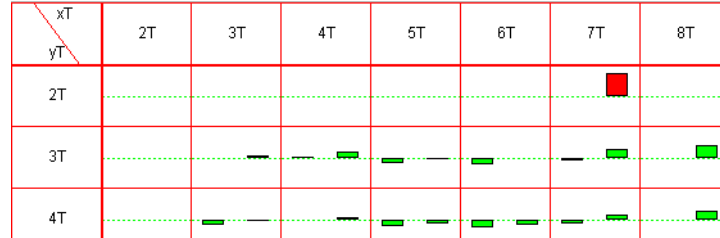
対象測定データをパルス幅に設定したとき(設定操作は、4.2節参照)だけ選択できます。全測定データをドットで表示します。[Matrix-Graph]ダイアログボックスの[Gradation]チェックボックスをチェックすると、データの頻度ごとに色分けして表示します。また、各符号の組み合わせの平均値の表示やDeviation値の2倍の値を結ぶ折れ線で平均値のトレンドを表示できます(4-6ページ参照)。



Deviation値/Jitter 量の場合

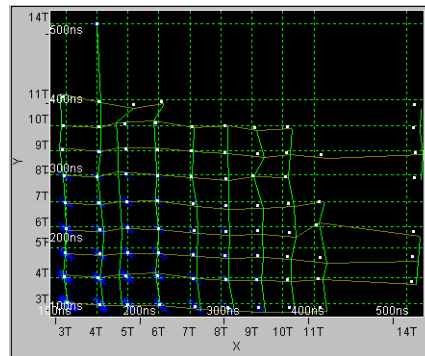
2つの設定したレベルに対して各符号のDeviation値またはジッタ量が高いか低いかを判定し、その結果をバー(Bar)、長方形(Rectangle)、または半円(Pie)の形状と色で表示します。

バー表示の例

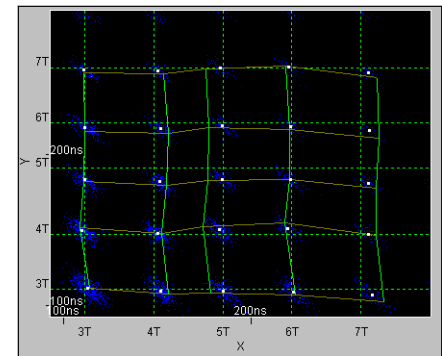
**グラフの拡大表示(Zoom)(表示内容が[Graph]のときだけ)**

拡大表示にすると、拡大表示される表示範囲が約半分になります。たとえば、3T~14Tのデータが表示されているときに拡大表示すると、3T~7Tのデータ表示になります。

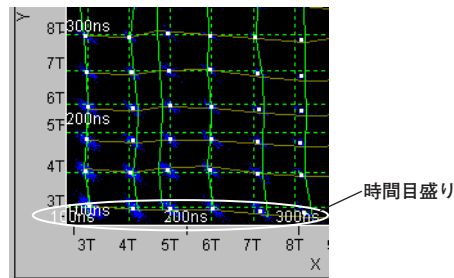
拡大前



拡大後

**X軸の時間目盛り表示(Time Scale)**

下図のように、グラフのX軸に時間目盛りを表示するか、しないかを選択します。

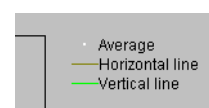
**説明書き表示(Explanatory Notes)**

下図のようなシートやグラフの説明書きを表示するか、しないかを選択します。

シートの説明書きの例

5T-MaxT		xT
-2.979		xT Deviation(ns)
575		xT Number
---	yT	yT Deviation(ns)
---	yT Deviation(ns)	yT Deviation(ns)
0	yT Number	xT Deviation(ns)
-1.742		Number(xT,yT)

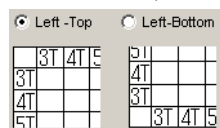
グラフの説明書きの例



マトリクス表示の詳細設定

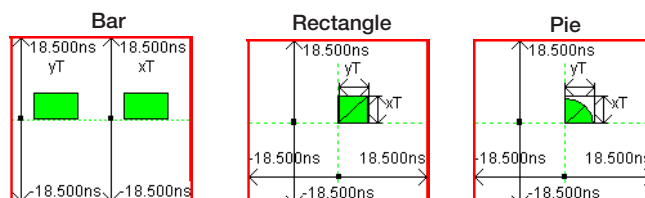
・マトリクス表の原点(Table origin)

左上(Left-Top)と左下(Left-Bottom)のどちらかを選択できます。



・グラフにおけるデータ表示形状の選択(Display shape)

バー(Bar), 長方形(Rectangle), または半円(Pie)の中から選択します。



・PW→TIの測定データ解析時の一括範囲設定(Display grouped T (PW->TI))

TA7200のパルス幅A→AtoBタイムインターバル測定の測定データが解析対象のときは、指定したTの範囲([1T-Max.T]~[14T-Max.T])のデータを一括して表示します。

たとえば、[5T-Max.T]を指定すると下図のように表示されます。

xT	2T	3T	4T	5T-MaxT
yT	0	-1.261	-1.554	-2.979
2T	0	0	0	0
3T	0	-0.723	0.016	-1.742

・全データ表示における詳細設定(Graph)

グラフ表示における全データ、平均値、および水平/垂直方向のトレンド表示のON/OFFと各表示項目の色の設定を行います。表示色は、[色の設定]ダイアログボックスで、基本色48色、または独自に作成した色に設定できます。

全データの場合は、データ頻度(1~4, Over)に応じて色が変わる設定(Gradation)を行います。



[Gradation]チェックボックスをチェックすると、データの頻度ごとに色分けして表示します。

[Average]チェックボックスをチェックすると、各符号の組み合わせの平均値をドットで表示します。

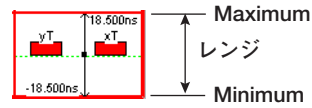
[Horizontal]/[Vertical]チェックボックスをチェックすると、各符号の組み合わせの平均値の2倍の値を結ぶ折れ線で平均値のトレンドを表示できます。X軸に割り当てられた符号のトレンド表示が[Horizontal], X軸に割り当てられた符号のトレンド表示が[Vertical]です。

・Bar Deviation表示における詳細設定

[Borders]欄では、規定値(Good)内にあるか、ないかを示す上下のしきい値(Upper border/Lower border)を設定します。また、[Deviation Color]欄では、これらを区別するための表示色の設定を行います。表示色は、[色の設定]ダイアログボックスで、基本色48色、または独自に作成した色に設定できます。

- ・ Positive(+) Error: Deviation $\geq$ [Upper border] レベル
- ・ Good: [Lower border] レベル $\leq$ Deviation < [Upper border] レベル
- ・ Negative(-) Error: Deviation < [Lower border] レベル

[Range]欄では、バー表示におけるレンジを設定します。オートレンジでは、Maximumレンジを「T/2」、Minimumレンジを「-T/2」に設定します。



・ジッタ量表示における詳細設定

[Select unit]欄で、ジッタ解析のシート表示での表示単位を[ns]か[%]のどちらかで選択します。

- ・ Time(ns): σ (標準偏差)
- ・ Percent(%): $\text{Jitter(ns)} / T \times 100$

nsでの表示

000	U	207	101	
4T	---	4.095	3.529	3.
4.187	---	3.957	3.451	3.
1240	0	407	314	2.
3T	---	5.256	4.762	4.
5.344	---	4.601	3.797	4.
1566	0	526	354	2.
2T	---	---	---	---
---	---	---	---	---
0	0	0	0	---
yT	2T	3T	4T	5
xT	0	4.403	3.634	3.
		1589	1196	2.

%での表示

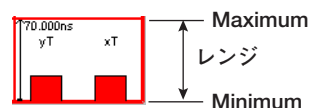
000	U	207	101	
4T	---	11.068	9.538	10.
11.316	---	10.694	9.328	10.
1240	0	407	314	2.
3T	---	14.205	12.869	12.
14.443	---	12.435	10.261	11.
1566	0	526	354	2.
2T	---	---	---	---
---	---	---	---	---
0	0	0	0	---
yT	2T	3T	4T	5
xT	0	11.901	9.821	10.
		1589	1196	2.

データ数
X軸Tのジッタ
Y軸Tのジッタ

グラフ表示では、設定した2つのレベルに対して、次のような判定を行い、結果を色分けして表示します。[Safety borders]欄で、そのしきい値(Upper border/Lower border)を設定します。また、[Jitter Color]欄で、これらを区別するための表示色の設定を行います。

- ・ Error値: ジッタ $\geq$ [Upper border]レベル
- ・ Safe値: [Lower border]レベル $\leq$ ジッタ $<$ [Upper border]レベル
- ・ Good値: ジッタ $<$ [Lower border]レベル

[Range]欄では、バー表示におけるレンジを設定します。オートレンジでは、Maximumレンジを「T/2」、Minimumレンジを「-T/2」に設定します。

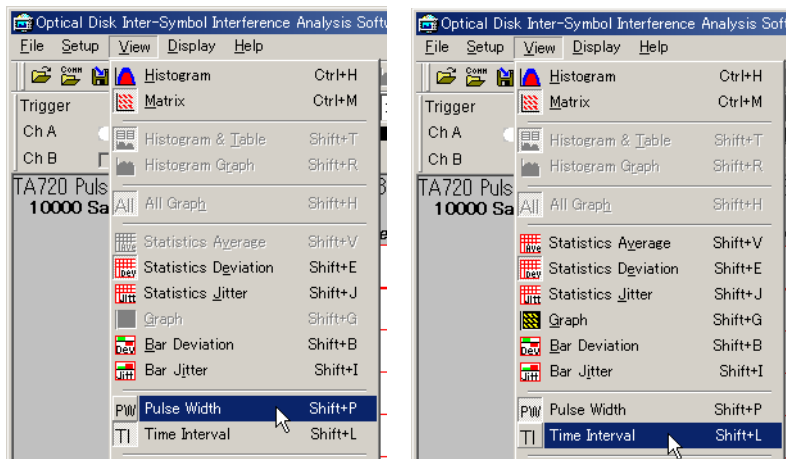


4.2 データ抽出条件の設定/解析の実行

操 作

対象測定データの選択(TA720 の場合だけ)

1. 対象測定データがパルス幅のときは[Pulse Width] AtoBタイムインターバルのときは[Time Interval]を選択します。



データ抽出条件の設定

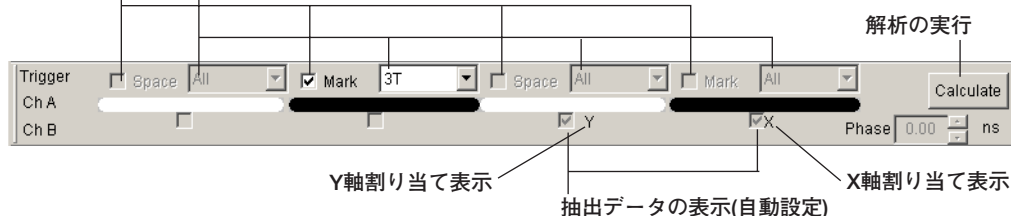
2. 下図のトリガバーでデータ抽出条件を設定します。

TA720のパルス幅A→AtoBタイムインターバルの測定データを取り込んだ場合は、[Phase]入力ボックスで、位相調整が可能です。

・対象がパルス幅の場合

トリガにするMark/Spaceの選択

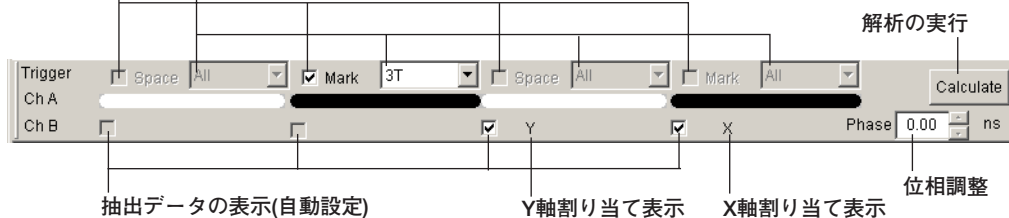
トリガにするMark/SpaceのT符号の選択



・対象がAtoB タイムインターバルの場合

トリガにするMark/Spaceの選択

トリガにするMark/SpaceのT符号の選択



解析の実行

3. [Calculate]ボタンをクリックします。

[Calculate]ボタンは、可能なデータ抽出条件に設定したときだけ、有効になります。

位相調整の設定ステップの変更(Phase adjustment resolution)

設定操作は、ヒストグラムでのデータ解析時と同様です。3-6ページをご覧ください。

解 説

対象測定データの選択(TA720 の場合だけ)

取り込んだTA720のパルス幅A→AtoBタイムインターバルの測定データに対して解析を行うときは、解析対象をパルス幅[Pulse Width]にするのか、AtoBタイムインターバル[Time Interval]にするのかを選択します。

データ抽出条件

・対象がパルス幅の場合

SpaceまたはMarkのどちらをトリガにするかを設定します。トリガ直前の[Space-Mark]または[Mark-Space]データを抽出するか、トリガ直後の[Space-Mark]または[Mark-[Space]データを抽出するかは、設定したSpaceまたはMarkの位置で自動的に設定されます。チェックボックスの横に表示される[Y], [X]の文字がマトリクス表示での軸を示します。

All Space直後のMark-Spaceデータを抽出する場合の例

Trigger	☒ Space	All	☐ Mark	All	☐ Space	All	☐ Mark	All
Ch A								
Ch B	☐	☒ Y	☒ X	☐	☐	☐	☐	Pr

3T Space 直前のSpace-Markデータを抽出する場合の例

Trigger	☐ Space	All	☐ Mark	All	☒ Space	3T	☐ Mark	All
Ch A								
Ch B	☒ Y	☒ X	☐	☐	☐	☐	☐	Pr

・対象がAtoB タイムインターバルの場合

AtoBタイムインターバルの全測定データを抽出するときは、[Ch B]の並びにある3つのチェックボックスのどちらか(測定データのスロープ設定が両方でないときはチェックボックスは1つ)をチェックします。選択したチェックボックスによって、マトリクス表示でのSpace/Markの軸割り当てが決まります。チェックボックスの横に表示される[Y], [X]の文字がマトリクス表示での軸を示します。

AtoB タイムインターバルの全測定データを抽出する場合の例

Trigger	☐ Space	All	☐ Mark	All	☐ Space	3T	☐ Mark	All
Ch A								
Ch B	☐ Y	☒ X	☐	☐	☐	☐	☐	Pr

SpaceまたはMarkのどちらをトリガにして、その前後の[Space-Mark]または[Mark-Space]のエッジからのAtoBタイムインターバルの測定データを抽出するときは、[Trigger]の並びにあるチェックボックスで[Space]または[Mark]を選択します。そのあと、[Ch B]の並びにある2つのチェックボックスのどちらか(測定データのスロープ設定が両方でないときはチェックボックスは1つ)をチェックします。選択したチェックボックスによって、マトリクス表示でのSpace/Markの軸割り当てが決まります。チェックボックスの横に表示される[Y], [X]の文字がマトリクス表示での軸を示します。

3T Space直後のMark-SpaceのエッジからのAtoBタイムインターバルを抽出する場合の例

Trigger	☒ Space	3T	☐ Mark	2T	☐ Space	3T	☐ Mark	All
Ch A								
Ch B	☐	☒ Y	☒ X	☐	☐	☐	☐	Pr

SpaceまたはMarkのどちらをトリガにして、その両端エッジからのAtoBタイムインターバルの測定データを抽出するときは、[Trigger]の並びにあるチェックボックスで[Space]または[Mark]を選択します。そのあと、[Ch B]の並びにある3つのチェックボックスのうち、トリガにした[Space]または[Mark]の両端にあるものをチェックします。選択したチェックボックスによって、マトリクス表示での[Space]/[Mark]の軸割り当てが決まります。[Space]または[Mark]の下に表示される[Y], [X]の文字がマトリ

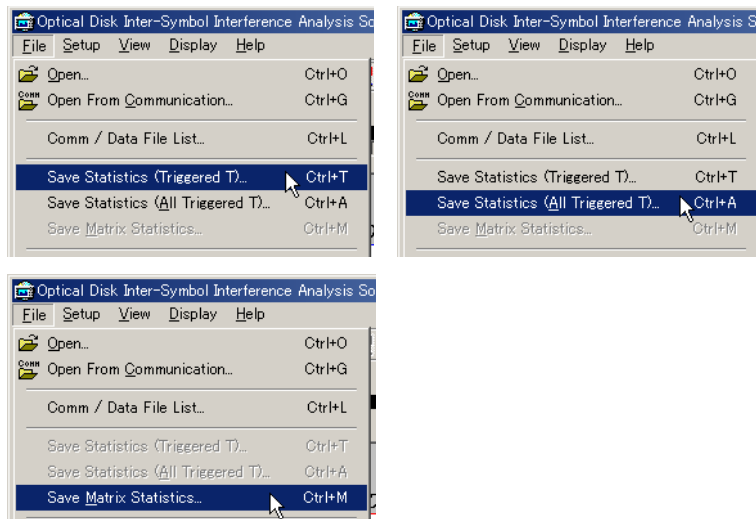
4.2 データ抽出条件の設定/解析の実行

クス表示での軸を示します。

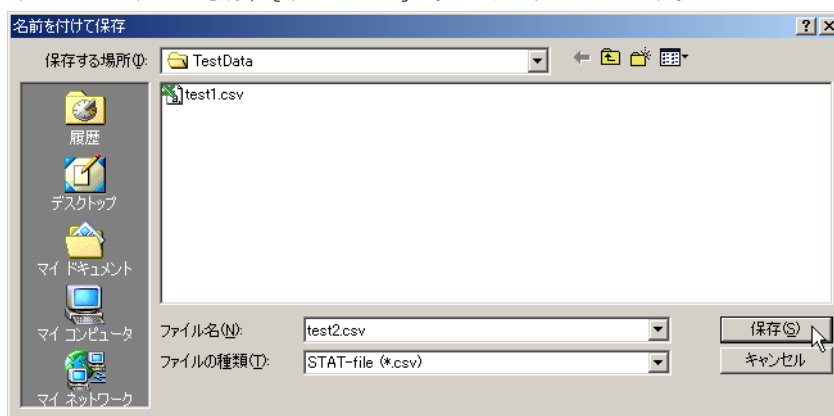
5.1 統計演算結果の保存

操 作

1. ヒストグラム解析時の統計演算結果を保存するときは、[File]メニューから[Save Statistics(Triggered T)...]または[Save Statistics(All Triggered T)...] マトリクス解析時の統計演算結果を保存するときは、[Save Matrix Statistics...]を選択し、[名前を付けて保存]ダイアログボックスを表示します。



2. [保存する場所]を指定してから、[ファイル名]テキストボックスに、保存したいファイル名を入力します。
 3. [保存]ボタンをクリックします。
- キャンセルするときは、[キャンセル]ボタンをクリックします。



解 説

保存対象データ

ヒストグラム解析時は、設定したトリガ条件で抽出されたデータ(Triggered Tまたは、すべてのトリガ条件で抽出されたデータ(All Triggered T)のどちらかを保存できます。ただし、すべてのデータ(All Triggered Tを保存できるのは、SpaceまたはMarkのどちらかをトリガとして、その前/後のデータを抽出(本体の符号間干渉解析の抽出モード設定では「Single」)のときだけです。

保存内容

統計値のほかに、コメント、設定情報(ウインドウ幅、データ解析条件、データの取り込み回数、データ抽出条件)、保存した日時などが保存されます。

5.1 統計演算結果の保存

データ形式とファイル名

CSV形式で保存されます。ご使用のパーソナルコンピュータで定められている範囲で、ファイル名を設定できます。拡張子は[.csv]です。

・ ヒストグラム解析時の例

	A	B	C	D	E	F
1	Model	704223				
2						
3	Modulation	1~7modulation				
4	Polarity	Space(+) Mark(-)				
5	Accumulation	5				
6	Date	2002/12/12				
7	Time	15:06:35				
8						
9	Analysis Function	Pulse Width				
10						
11	Trigger Condition					
12	Polarity	Space	Mark	Space	Mark	
13	Trigger		3T			
14	Target			Selected		
15						
16	Window	Left	Right			
17	Unit	nsec	nsec			
18	2T	55.5	92.5			
19	3T	92.5	129.5			
20	4T	129.5	166.5			
21	5T	166.5	203.5			
22	6T	203.5	240.5			
23	7T	240.5	277.5			
24	8T	277.5	314.5			
25						
26	TraceName	Average	Deviation	Jitter	Number	
27	Unit	nsec	nsec	nsec		
28						
29	All Space Data					
30	2T	---	---	---	0	
31	3T	109.424	-1.576	5.344	1566	
32	4T	149.249	1.249	4.187	1240	
33	5T	182.841	-2.159	4.066	809	
34	6T	218.818	-3.182	3.912	610	
35	7T	257.252	-1.748	4.043	361	
36	8T	296.236	0.236	3.949	206	
37						
38	Selected Space Data					
39	2T	---	---	---	0	
40	3T	111.852	0.852	5.148	551	

・ マトリクス解析時の例

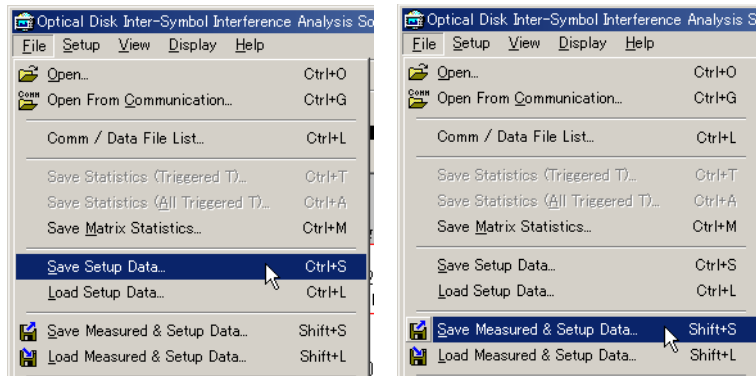
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Model	704223						
2								
3	Modulation	1~7modulation						
4	Polarity	Space(+) Mark(-)						
5	Accumulation	5						
6	Date	2002/12/12						
7	Time	15:07:12						
8								
9	Analysis Function	PW->TI						
10								
11	Trigger Condition	Polarity	Space	Mark	Space	Mark		
12	Trigger		3T					
13	Target	Y		X				
14								
15	Window	X Left	X Right	Y Left	Y Right			
16	Unit	nsec	nsec	nsec	nsec			
17	2T	55.5	92.5	55.5	92.5			
18	3T	92.5	129.5	92.5	129.5			
19	4T	129.5	166.5	129.5	166.5			
20	5T	166.5	203.5	166.5	203.5			
21	6T	203.5	240.5	203.5	240.5			
22	7T	240.5	277.5	240.5	277.5			
23	8T	277.5	314.5	277.5	314.5			
24								
25	TraceName	Average						
26	Axis	Y						
27	Unit	nsec						
28								
29	Window	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
30	2T	---	---	---	---	---	---	---
31	3T	---	17.777	15.223	15.538	15.411	14.612	15.528
32	4T	---	16.315	14.378	13.823	13.509	14.261	15.163
33	5T	---	17.504	15.568	15.018	14.966	15.78	14.4
34	6T	---	17.677	15.798	15.028	15.845	16.025	16.75
35	7T	---	18.212	14.496	14.944	16.388	15.063	14.12
36	8T	---	16.039	15.252	14.436	12.517	13.754	16.663
37								
38	TraceName	Deviation						
39	Axis	Y						
40	Unit	nsec						

5.2 設定情報と測定データの保存と呼び出し

操 作

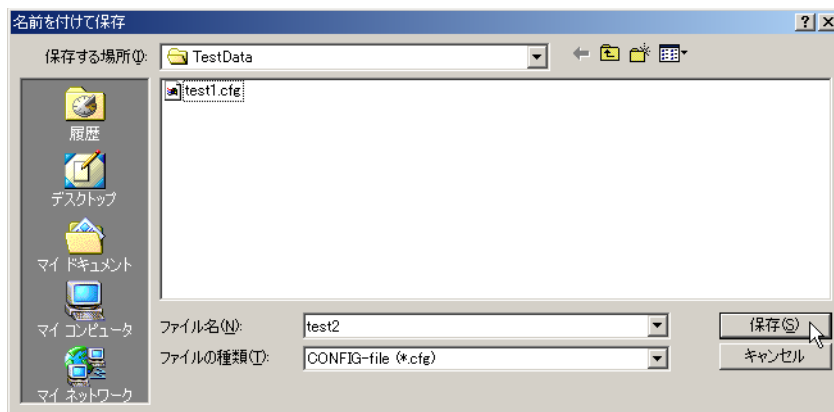
保存

1. 設定情報だけを保存するときは、[File]メニューから[Save Setup Data...]を選択、測定データと設定情報を同時保存するときは、[Save Measured Data & Setup...]を選択し、[名前を付けて保存]ダイアログボックスを表示します。



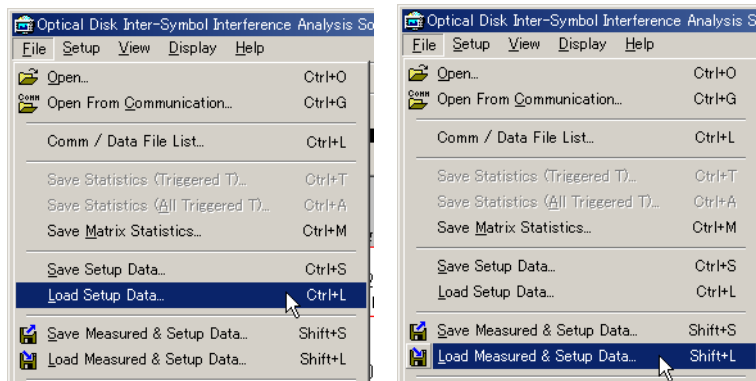
2. [保存する場所]を指定してから、[ファイル名]テキストボックスに、保存したいファイル名を入力します。
3. [保存]ボタンをクリックします。

キャンセルするときは、[キャンセル]ボタンをクリックします。



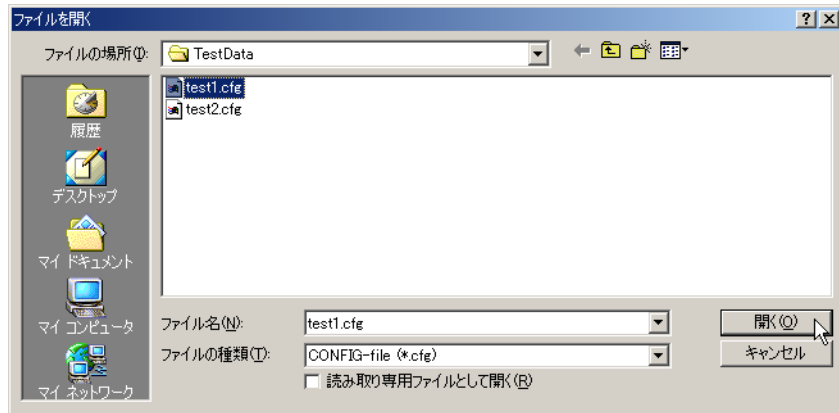
呼び出し

4. 設定情報だけを呼び出すときは、[File]メニューから[Load Setup Data...]を選択、全データと設定情報を同時に呼び出すときは、[Load Measured Data & Setup...]を選択し、[ファイルを開く]ダイアログボックスを表示します。



5.2 設定情報と測定データの保存と呼び出し

5. [ファイルの場所]を指定してから、ファイルリストからファイル名を選択します。
[ファイル名]テキストボックスに、開きたいファイル名を入力することもできます。
6. [開く]ボタンをクリックします。
キャンセルするときは、[キャンセル]ボタンをクリックします。



解説

保存/呼び出し内容

設定情報だけの保存/呼び出しと、測定データと設定情報の一括保存/呼び出しが可能です。

- ・ 測定データ： 取り込んだ測定データです。データ取り込み回数が設定されているときは、積算されたデータが対象になります。
- ・ 設定情報： ウィンドウ幅、データ解析条件、データの取り込み回数、データ抽出条件、コメント、解析結果表示形式などです。

ファイル名と拡張子

ご使用のパーソナルコンピュータで定められている範囲で、ファイル名を設定できます。

- ・ 測定データのファイルの拡張子：.mds
- ・ 設定情報のファイルの拡張子：.cfg

保存/呼び出し時の注意

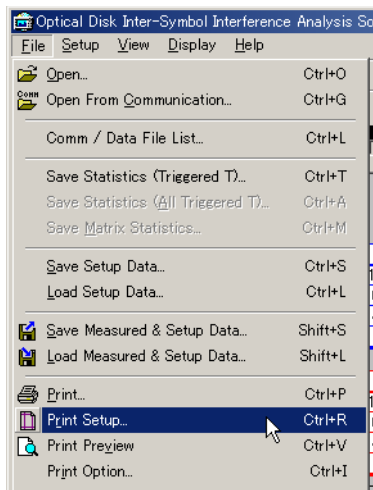
- ・ 取り込んだ測定データと設定情報を同時保存する操作をすると、設定情報のファイル(拡張子.cfg)とヘッダファイル(拡張子.hdr)も、いっしょに作成されます。これらのファイルがないと、測定データと設定情報の同時呼び出しができなくなります。消去しないようにしてください。
- ・ 測定データ/設定情報を呼び出す([開く]をクリックした)とき、呼び出し前の測定データ/設定情報は消去されます。

5.3 解析結果の印刷

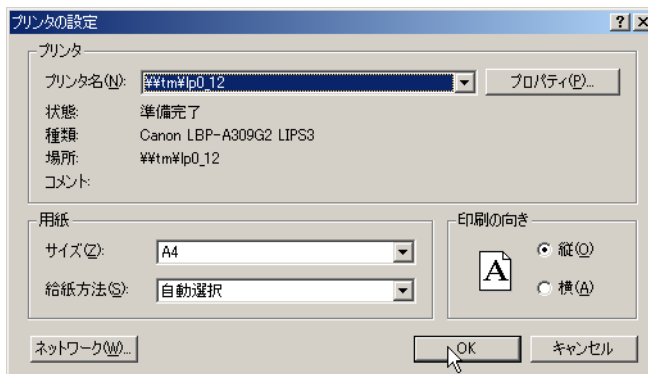
操 作

プリンタの設定

1. [File]メニューから[Print Setup...]を選択し、[プリンタの設定]ダイアログボックスを表示します。



2. プリンタ名/用紙の選択/印刷の向きなどを設定し、[OK]ボタンをクリックします。

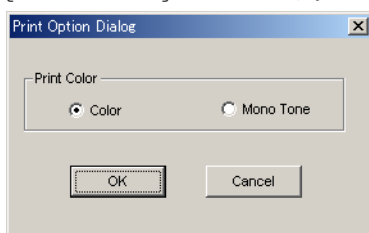


印刷オプション指定

1. [File]メニューから[Print Option...]を選択し、[Print Option]ダイアログボックスを表示します。



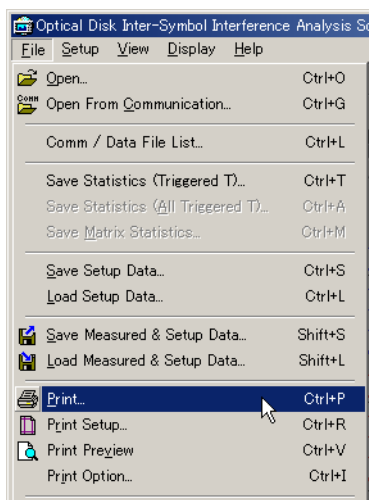
2. [Printer Color]オプションボタンで, [Color]または[Mono Tone]を選択します。



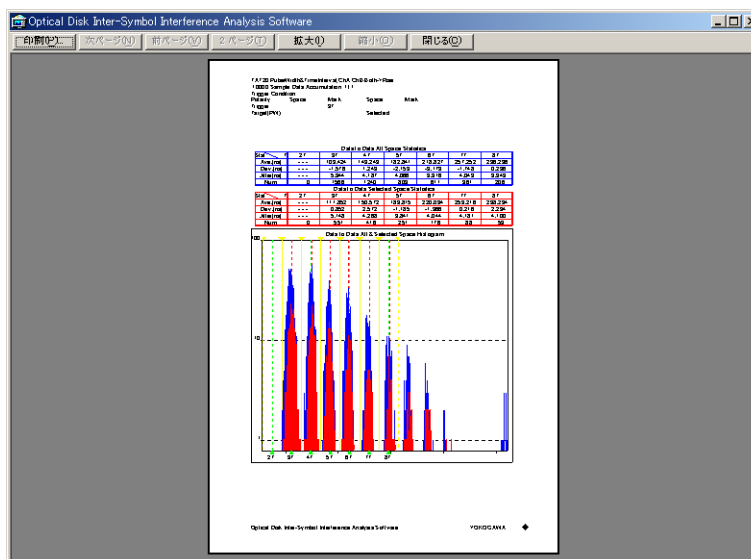
3. [OK]ボタンをクリックします。

印刷プレビュー

1. [File]メニューから[Print Preview]を選択します。



印刷イメージが確認できる下図のようなウインドウが表示されます。

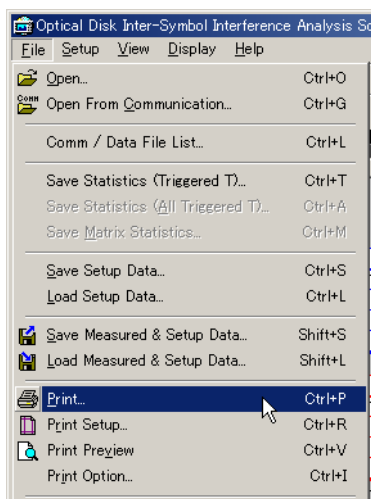


Note

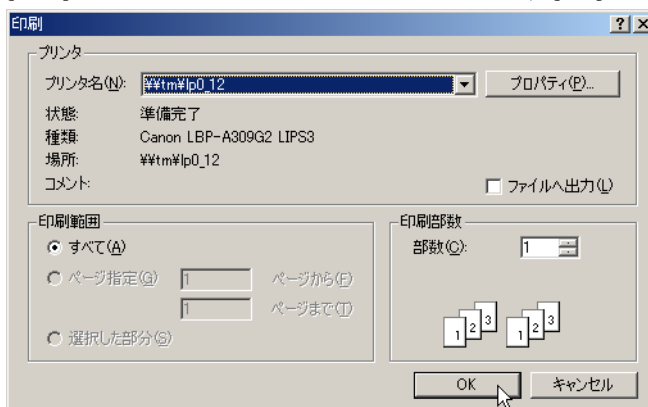
- ・印刷イメージを詳細に確認したいときは, [拡大]ボタンをクリックします。[縮小]ボタンをクリックすると, 元の大きさに戻ります。
- ・[印刷]ボタンをクリックすると, [印刷]ダイアログボックスが表示されます。

印刷の実行

1. [File]メニューから[Print...]を選択し、[印刷]ダイアログボックスを表示します。



2. [印刷]ダイアログボックスの設定内容を確認して、[OK]ボタンをクリックします。



解説

プリンタの設定

ご使用のシステム環境に従って、設定してください。

印刷オプション指定

カラーで印刷(Color)をするか、白黒(Mono Tone)で印刷するかを選択します。

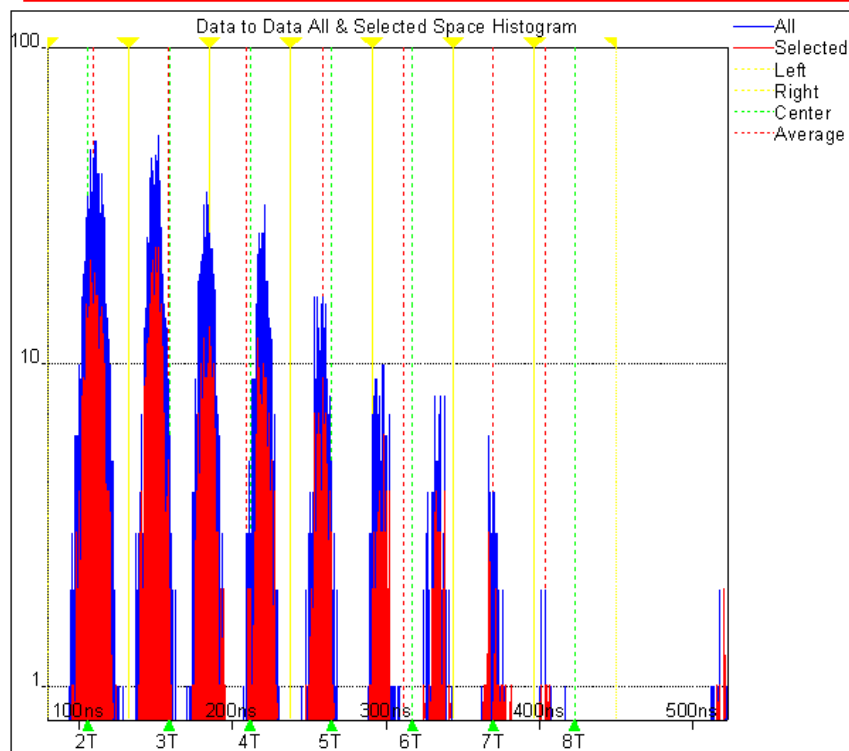
- ・ Color: カラー印刷(白黒プリンタでは、階調のついた白黒印刷)
- ・ Mono Tone: 白黒印刷(ジッタのマトリクス解析のグラフ表示では、Goodを白、Safeを縞、Errorを黒で印刷)

ヒストグラム表示の印刷例(下図はイメージ図です)

TA720 PulseWidth&TimeInterval,ChA ChB Both->Rise
 10000 Sample Data Accumulation 1/1
 Trigger Condition
 Polarity Space Mark Space Mark
 Trigger 3T
 Target(PW) Selected

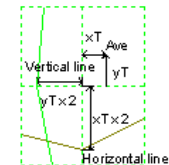
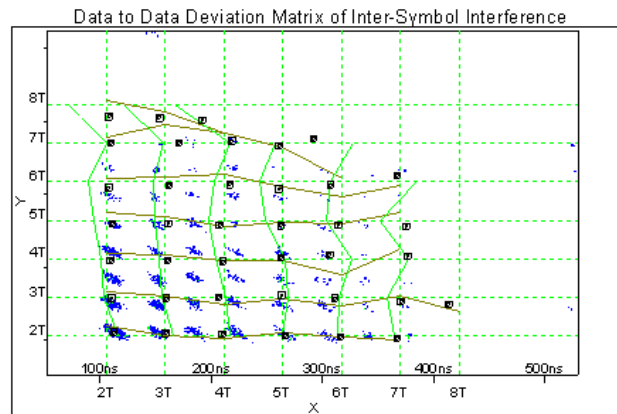
Data to Data All Space Statistics								
Stat	T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
Ave.[ns]		109.424	159.233	210.095	258.558	310.563	369.971	405.095
Dev.[ns]		3.636	0.551	-1.480	-5.912	-6.800	-0.287	-18.056
Jitter[ns]		5.344	15.189	14.450	7.533	18.062	3.577	4.423
Num		1566	1812	848	376	308	64	10

Data to Data Selected Space Statistics								
Stat	T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
Ave.[ns]		109.079	157.825	209.404	258.706	312.011	370.144	403.931
Dev.[ns]		3.292	-0.857	-2.172	-5.763	-5.352	-0.113	-19.220
Jitter[ns]		4.852	14.754	15.054	7.041	18.044	4.400	1.987
Num		538	627	265	135	110	21	4



全データのマトリクス表示の印刷例(下図はイメージ図です)

TA720 PulseWidth&TimeInterval,ChA ChB Both->Rise
 10000 Sample Data Accumulation 1/1
 Trigger Condition
 Polarity Space Mark Space Mark
 Trigger 3T
 Target Y Axis X Axis



Data to Data Deviation Matrix of Inter-Symbol Interference

xT	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
yT	4.936 567	1.305 565	-2.126 297	-0.734 125	-4.878 115	-0.448 29	-9.376 1
2T	4.968 3.292 538	3.850 0.223 200	2.651 -1.805 154	-0.098 1.966 29	-1.687 -0.798 39	-2.798 -2.745 10	...
3T	-0.972 -0.857 627	-1.509 4.382 203	0.313 0.898 219	2.241 -4.982 98	-1.428 -1.198 51	-5.665 0.815 44	-9.007 -9.376 1
4T	-2.869 -2.172 265	-2.828 3.457 97	-3.782 2.438 87	1.339 -0.905 41	4.578 -1.277 24	3.824 -10.803 14	...
5T	-5.447 -5.763 135	-4.813 5.027 39	-6.834 2.565 53	-7.983 -4.270 21	-6.976 -1.764 9	-9.207 -2.834 11	...
6T	-8.357 -5.352 110	-5.122 1.597 26	-4.471 3.441 37	-10.566 5.504 24	-4.684 -3.422 10	7.707 -10.143 6	...
7T	-0.157 -0.113 21	-0.682 3.862 1	2.814 12.225 8	-3.457 6.887 6	5.368 -3.532 2	...	...
8T	-16.976 -19.220 4	-18.764 2.012 1	-22.376 -5.044 2	...	...	...	...

xT	xT Deviation(ns)
yT	yT Deviation(ns)
yT Number	xT Number(xT,yT)



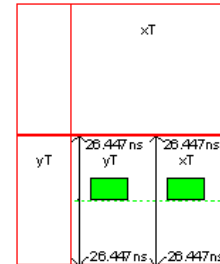
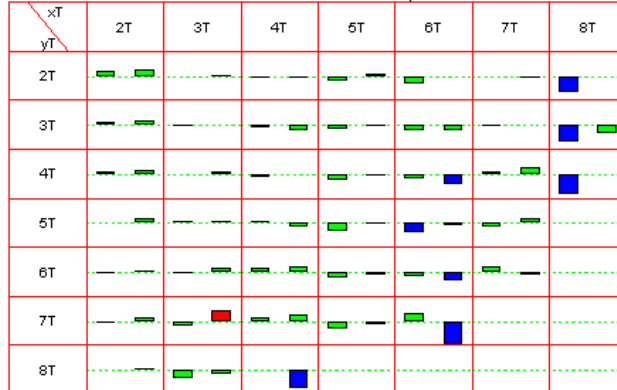
Deviationのマトリクス表示の印刷例(下図はイメージ図です)

TA720 PulseWidth&TimeInterval,ChA ChB Both->Rise
10000 Sample Data Accumulation 1/1

Trigger Condition

Polarity Space Mark Space Mark
Trigger 3T Y Axis X Axis
Target

Data to Data Deviation Matrix of Inter-Symbol Interference



Positive Error
Upper border 10.000(ns)
Good
Lower border -10.000(ns)
Negative Error

Data to Data Deviation Matrix of Inter-Symbol Interference

xT \ yT	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
2T	4.936 567	1.305 565	-2.126 297	-0.734 125	-4.878 115	-0.448 29	-9.376 1
3T	4.968 3.292 538	3.850 0.223 154	2.651 -1.605 106	-0.096 1.966 29	-1.687 -0.786 39	-2.798 -2.745 10	---
4T	-0.972 -0.857 627	-1.509 4.382 203	0.313 0.898 219	2.241 -4.982 98	-1.428 -1.196 51	-5.665 -5.959 44	-9.007 -9.376 1
5T	-2.869 -2.172 265	-2.828 3.457 97	-3.782 2.438 87	1.339 -0.905 41	4.578 -1.277 24	3.824 -10.803 14	---
6T	-5.447 -5.763 135	-4.813 5.027 39	-6.834 2.565 53	-7.983 -4.270 21	-6.976 -1.764 9	-9.207 -2.834 11	---
7T	-8.357 -5.352 110	-5.122 1.597 26	-4.471 3.441 37	-10.566 5.504 24	-4.684 -3.422 10	7.707 -10.143 6	---
8T	-0.157 -0.113 21	-0.682 3.662 1	2.814 12.225 8	-3.467 6.887 6	5.368 -3.532 2	---	---
8T	-16.976 -19.220 4	-18.764 2.012 1	-22.376 -5.044 2	---	---	---	---

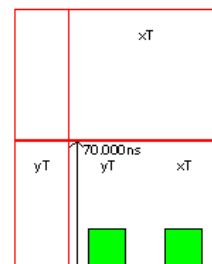
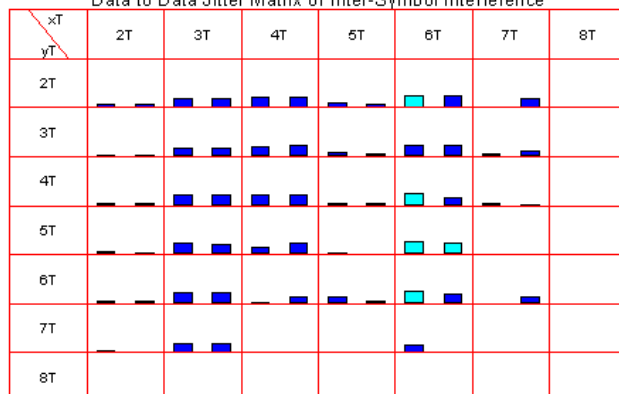
xT	xT Deviation(ns)	xT Number
yT	yT Deviation(ns)	yT Number



ジッタ量のマトリクス表示の印刷例(下図はイメージ図です)

TA720 PulseWidth&TimeInterval,ChA ChB Both->Rise
10000 Sample Data Accumulation 1/1
Trigger Condition
Polarity Space Mark Space Mark
Trigger 3T Y Axis X Axis
Target

Data to Data Jitter Matrix of Inter-Symbol Interference



Error
Upper border 35.000 (ns)
Safe
Lower border 17.500 (ns)
Good

Data to Data Jitter Matrix of Inter-Symbol Interference

xT	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T
yT	4.420 587	14.350 565	16.048 297	4.254 125	16.850 115	11.653 29	0.000 1
2T	4.630 4.852 538	3.689 13.254 200	4.712 16.512 106	5.448 4.831 29	4.084 16.914 39	3.045 14.741 10	---
3T	14.166 14.754 627	14.140 3.794 203	15.008 14.236 219	17.239 16.617 98	16.282 3.953 51	13.351 9.598 9	0.000 0.000 1
4T	15.684 15.054 265	15.763 4.356 97	15.540 14.978 87	11.859 3.480 41	2.551 12.949 24	2.250 2.725 2	---
5T	7.754 7.041 135	6.920 3.531 39	3.367 15.160 53	2.869 1.901 21	10.983 17.563 9	2.412 0.587 2	---
6T	17.603 18.044 110	17.400 3.917 26	18.601 15.841 37	18.586 9.630 24	18.286 3.717 10	12.281 10.410 6	---
7T	0.000 4.400 21	4.253 0.000 1	4.222 13.409 8	0.525 1.991 6	0.000 0.088 2	---	---
8T	0.000 1.987 4	0.438 0.000 1	0.000 0.188 2	---	---	---	---

xT	yT
xT Jitter(ns)	yT Jitter(ns)
xT Number	yT Number

Optical Disk Inter-Symbol Interference Analysis Software

YOKOGAWA



仕様

機能概要

PCにインストールすることで、TA320/TA520/TA720の測定データを取り込み、符号間干渉解析を行うことができる。

解析対象測定データ

下記条件で測定したデータ

機種	サンプリングモード	測定ファンクション
TA320	タイムスタンプモード	パルス幅(両極性)測定
TA520	タイムスタンプモード	パルス幅(両極性)測定
TA720	符号間干渉解析モード	パルス幅(両極性)測定、パルス幅A→パルス幅B測定、パルス幅A→AtoBタイムインターバル測定のどれか

測定データの取り込み方法

記録メディアに保存した測定データを開く以外に、通信インタフェース(GP-IBまたはイーサネット*)でTA320/TA520/TA720本体とPCを接続し、本ソフトウェアにより測定をスタートさせて測定データを直接取り込むことが可能
* イーサネットは、TA720だけ

測定データを取り込む前の設定

取り込み回数：最大64回(ただし、データ点数が2M点を超える取り込みは不可)
通信設定(TA320/TA520/TA720本体と通信を行うときだけ)：
GP-IBの場合：アドレス設定
イーサネットの場合：IPアドレス、ユーザー名、パスワードの各設定

データ解析条件の設定

- データ極性の選択**
Space(+)-Mark(-), Mark(+)-Space(-)のどちらを選択
- 変調方式の選択**
8-17変調(EFM), 8-16変調(EFM+), 1-7変調, マニュアル(1T~14Tから任意設定)の中から選択
- ウィンドウの設定**
- ・ ウィンドウサイズ設定方法：ウィンドウごとにCenter/SpanまたはLeft/Rightから選択
 - ・ ウィンドウの値の設定方法：数値設定以外に、下記の設定が可能
 - ・ CD/DVD簡易設定
 - ・ クロック周期か周波数の入力による自動設定
 - ・ データからクロック周期を推定算出し、自動設定
- Deviation Center値の任意設定**
Deviationを求めるときの1T~14TのCenter値を任意設定可能

ヒストグラム解析

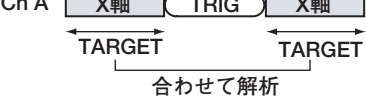
データ抽出条件設定

抽出モード/トリガ/抽出対象をトリガバーでグラフィカルに設定

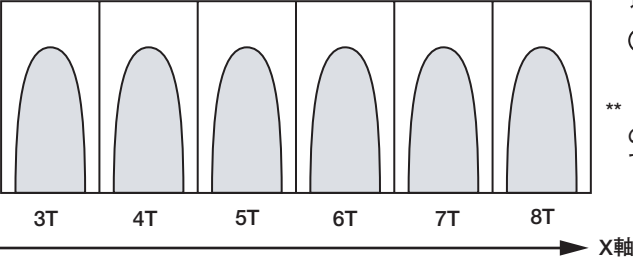
トリガ設定：All, 1T~14T, 指定T符号以上, 指定T符号以下, Odd, Evenから選択

設定可能なトリガと抽出データ：

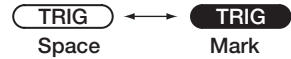
- 抽出データがパルス幅のとき

トリガ*	抽出データ(TARGET)**
SINGLE (1シンボルでトリガ) TRIG	- トリガの前のシンボル Ch A  - トリガの後のシンボル Ch A  - トリガの前後のシンボル Ch A 
COMBINATION (連続した2シンボルでトリガ) TRIG TRIG	- トリガの前のシンボル Ch A  - トリガの後のシンボル Ch A 
BETWEEN (1つ離れた2シンボルでトリガ) TRIG TRIG	トリガの間のシンボル Ch A 

ヒストグラム表示イメージ



*トリガにするSpace/Markは逆の設定が可能



**「パルス幅→パルス幅」測定
のときは、Ch Aをトリガにし
て、Ch Bのデータを抽出

・ 抽出データがAtoBタイムインターバルのとき

トリガ	抽出データ(TARGET)	
SINGLE (1シンボルでトリガ) 	・ トリガシンボルの前エッジ	Ch A   Ch B 
	・ トリガシンボルの後エッジ	Ch A   Ch B 
	・ トリガシンボルの前エッジと後エッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガシンボルの後エッジとその次のエッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガシンボルの前エッジとその前のエッジ	Ch A    Ch B 
COMBINATION (連続した2シンボルでトリガ)  	・ トリガシンボルの前エッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガシンボルの後エッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガシンボルの間のエッジ	Ch A   Ch B 
BETWEEN (1つ離れた2シンボルでトリガ)  	・ トリガに挟まれたシンボルの前エッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガに挟まれたシンボルの後エッジ	Ch A    Ch B 
	・ トリガに挟まれたシンボルの前エッジと後エッジ	Ch A    Ch B 

解析結果表示

- ・ 全データおよび抽出データのヒストグラム表示, および統計値(平均値, ジッタ値, 演算対象サンプル数)の一覧表示
- ・ ヒストグラムの色設定, ヒストグラム縦軸スケール(Linear/Logの切り替え可能)

マトリクス解析

データ抽出条件設定

トリガ/抽出対象をトリガバーでグラフィカルに設定

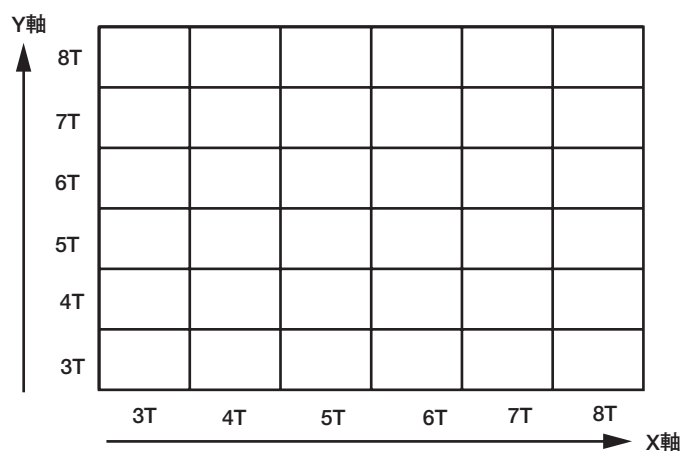
トリガ設定：All, 1T~14T, 指定T符号以上, 指定T符号以下, Odd, Evenから選択

設定可能なトリガと抽出データ：

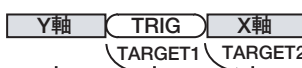
- ・ 抽出データがパルス幅のとき

トリガ	抽出データ(TARGET)
SINGLE (1シンボルでトリガ) 	・ トリガの前のシンボル2つ Ch A  ・ トリガの後のシンボル2つ Ch A 

マトリクス表示イメージ



- ・ 抽出データがAtoBタイムインターバルのとき

トリガ	抽出データ(TARGET)
SINGLE (1シンボルでトリガ) 	・ トリガシンボルの前エッジ2つ Ch A  Ch B  ・ トリガシンボルの前エッジと後エッジ Ch A  Ch B  ・ トリガシンボルの後エッジ2つ Ch A  Ch B 
指定なし	・ 2つのシンボルに挟まれたエッジ Ch A  Ch B 

統計値による解析結果表示

- ・ 抽出された前符号/後符号ごとの統計値を表示
- ・ 統計値は、平均値(Average)/Deviation値/ジッタ量から選択
- ・ ジッタ量の単位は、% またはnsのどちら選択可能

グラフによる解析結果表示

- ・ 全点表示(Graph)/Deviation表示/ジッタ表示の中から選択
- ・ 全点表示
 - ・ 抽出された前符号/後符号間ごとの測定平均値をXY軸にプロット(カラーで頻度表示可能)
 - ・ 平均値表示のOn/Off、トレンド表示(縦横折れ線)のOn/Off
 - ・ ズーム表示可能
- ・ Deviation表示/ジッタ表示
 - ・ 抽出された前符号/後符号間ごとのDeviation値/ジッタ量を表示
 - ・ 表示形状をBar/Pie/Rectangleを選択
 - ・ ジッタ量の単位は、%かnsのどちらを選択
 - ・ しきい値(2点)の設定と3段階(Good/Safe/Error)の色分け表示

その他の表示設定**コメント入力**

最大半角50文字で入力可能

補助表示のOn/Off

グラフの時間目盛りと説明書きの表示をOn/Off可能

ソフトウェアによる位相調整(測定ファンクションをパルス幅A→AtoBタイムインターバルにして測定したTA720の測定データだけが対象)

−99.99ns~99.99ns (0.01nsステップ)

マトリクス全点表示時のズーム

原点を中心に約2倍に拡大表示

データの保存/呼び出し

- ・ 本ソフトウェアの設定情報の保存/呼び出し(保存時の拡張子：.cfg)
- ・ 取り込んだ測定データの保存/呼び出し(保存時の拡張子：.mds)
- ・ 統計値データ(トリガ対象統計値/全トリガ統計値/マトリクス統計値)の保存(保存時の拡張子：.csv)
- ・ 任意設定したDeviationCenter値の保存/呼び出し(保存時の拡張子：.dev)

設定情報のバックアップ

前回の設定情報(測定データを含まず)を保存

取り込んだ測定データの一覧表示

ファイルパス(ドライブレター、ディレクトリ、ファイル名)と通信経路情報(GP-IB/イーサネット)の一覧表示

解析結果の印刷

- ・ ヒストグラム解析結果、マトリクス解析結果(グラフ、シート)の印刷
- ・ 印刷色(白黒/カラー)の選択可能

動作に必要なシステム環境

パーソナルコンピュータ本体

Microsoft Windows 98 SE Windows NT Workstation 4.0 Windows 2000 Professional, またはWindows XP Professionalが動作可能なパーソナルコンピュータで、64MB(Windows 2000/XPの場合は128MB以上のメモリを有したものが必要)

OS(オペレーティングシステム)

Microsoft Windows 98 SE Windows NT Workstation 4.0 Windows 2000 Professional, またはWindows XP Professionalが必要

CD-ROMドライブ

本ソフトウェアをインストールするときに使用

ハードディスクの空き容量

40MB以上

ディスプレイ

SVGA(800×600ドット)以上の解像度(1024×768ドット以上推奨)で、256色以上表示可能なものが必要

プリンタ/マウス

使用するOSに対応したものが必要

GPIBボード/PCMCIA-GPIB カード(TA320/520/720 本体とGP-IBで接続する場合だけ)

パーソナルコンピュータに、NI(ナショナルインスツルメンツ)社製のGPIBボード, またはPCMCIA-GPIBカードが組み込まれていて、そのドライバがインストールされていることが必要

イーサネットポート(TA720 本体とイーサネットで接続する場合だけ)

イーサネットに接続するためのポートが必要

FDドライブ(フロッピーディスクに保存したデータを開く場合だけ)

1.44MB(MS-DOS互換)までのフォーマットタイプに対応する3.5型のフロッピーディスクドライブを1台有するものが必要

索引

記号

.cfg	5-4
.mds	5-4
.wvf	1-5
1-7(2T->8T)	2-1
8-16(EFM-Plus: 3T->14T)	2-1
8-17(EFM: 3T->11T)	2-1

A

Accumulation	1-1
Accumulation Mode	1-5
Accumulation Setting.....	1-1
All Graph	3-1, 3-3
Analysis Mode	2-1
Ave.	3-4
Average	4-6

B

Bar	4-5, 4-6
Bar Deviation	4-1, 4-4, 4-6
Bar Jitter	4-1, 4-4
Base	2-2, 2-4
Borders	4-6

C

Combination	3-7
Calculate	3-6, 3-7, 4-8
CD	2-3
Center	2-2, 2-4
Center, Span	2-3
Clear Data	1-4
Color	3-4, 4-6, 4-7, 5-7
Comm /Data File List	1-6
Comment	2-6
Communication/Data File List	1-6
Copy Estimated T to T	2-3
CSV	5-2

D

Data Accumulation Number	1-1
Deviation	3-4, 4-5
Deviation Color	4-6
Deviation Option	2-3
Deviation の Center 値	2-2
Display grouped T (PW->TI)	4-6
Display shape	4-6
Display メニュー	xii
DVD/User	2-3

E

Easy T Setting	2-3
Error	4-7
Estimated T	2-3
EVEN	3-7
Explanatory Notes	3-1, 3-4, 4-1, 4-5

F

File メニュー	xi
-----------------	----

G

Good	4-6, 4-7
GP-IB.....	1-2
Gradation	4-6
Graph	4-1, 4-4, 4-6

H

Help メニュー	xii
Histogram	3-1, 3-2
Histogram & Table.....	3-1, 3-2
Histogram Graph	3-1, 3-2
Horizontal	4-6

I

IP アドレス	1-3
---------------	-----

J

Jitter	3-4, 4-5
Jitter Color	4-7
Jitter unit	3-4

L

Left, Right.....	2-3
Left-Bottom.....	4-6
Left-Top	4-6
Line plot	3-4
Linkage	2-4, 3-4
Load	2-3
Load #	1-5

M

Manual	1-5, 2-1
Mark Update	2-2
Matrix	4-1, 4-2
Matrix-Dev.	4-3
Matrix-Graph	4-2
Matrix-Jitter	4-3
Media	2-3
Modulation	2-1
Mono Tone	5-7

N

Negative(-) Error	4-6
Num	3-4

O

ODD	3-7
Open	1-4
Open From Communication	1-4
Option	3-2, 4-1

P

Percent(%)	3-4, 4-7
Phase	3-6, 4-8
Phase adjustment resolution	3-6, 4-9
Pie	4-5, 4-6
Polarity	2-1
Positive(+) Error	4-6
Print	5-7
Print Option	5-5
Print Preview	5-6
Print Setup	5-5
Printer Color	5-6
Pulse Width	4-8

R

Range	4-7
Recall	1-5
Rectangle	4-5, 4-6

S

Safe	4-7
Statistics for table	3-4
Save	2-3
Save Measured Data & Setup	5-3
Save Setup Data	5-3
Save Statistics(All Triggered T)	5-1
Save Statistics(Triggered T)	5-1
Scale	3-5
Select T	2-1
Select unit	4-7
Selected histogram	3-4
Setup メニュー	xi
Space Update	2-2
Statistics Average	4-4
Statistics Deviaton	4-4
Statistics Jitter	4-4

T

Table origin	4-6
Time Interval	4-8
Time Scale	3-1, 3-3, 4-1, 4-5
Time(ns)	3-4, 4-7
T 符号	ix

U

Use Deviation Option	2-3
USER	2-3

V

Vertical	4-6
View メニュー	xi

W

Window Setting	2-2
----------------------	-----

Z

Zoom	4-1, 4-5
------------	----------

ア

アドレス	1-3
------------	-----

イ

イーサネット	1-2
位相調整	3-8
印刷	5-5
インストール方法	xiii

ウ

ウインドウの設定	2-2
----------------	-----

オ

折れ線グラフ	3-4
--------------	-----

カ

解析結果の印刷	5-5
解析結果表示形式の設定(ヒストグラム解析)	3-1
解析結果表示形式の設定(マトリクス解析)	4-1
解析の実行(ヒストグラム解析)	3-6
解析の実行(マトリクス解析)	4-8

キ

起動と終了	xvii
極性	2-1

ク

グラフ表示	4-4
-------------	-----

コ

コメントの設定	2-6
---------------	-----

シ

シート表示	4-4
時間表示(ヒストグラム解析)	3-3
時間表示(マトリクス解析)	4-5
システム環境	xiii
ジッタ量の単位	3-4
定数 T	2-4

セ

設定情報	5-4
設定情報の保存 / 呼び出し	5-3

ソ

操作メニュー一覧	xi
測定データ	5-4
測定データ取り込み対象ファイル	1-5
測定データの取り込み	iv, 1-4
測定データの保存 / 呼び出し	5-3
測定データの取り込み回数	1-1
ソフトウェア使用許諾契約書	ii

チ

抽出モードの選択	3-6
----------------	-----

ツ

通信設定	1-2
------------	-----

テ

データ極性	2-1
データ抽出条件の設定	vii
データ抽出条件の設定(ヒストグラム解析)	3-6
データ抽出条件の設定(マトリクス解析)	4-8
データ頻度	4-6
データ取り込み回数	1-1

ト

統計演算結果の保存	5-1
統計値一覧表	3-4
統計値の折れ線グラフ	3-4
トリガの選択(ヒストグラム)	3-7
トリガバー(ヒストグラム解析)	3-6
トリガバー(マトリクス解析)	4-8
取り込み回数の設定	v

ハ

倍速	2-3, 2-4
パスワード	1-3
パルス幅変調方式の選択	2-1

ヒ

ヒストグラム解析	vii
ヒストグラム表示	v

フ

ファイル一覧表示	1-6
----------------	-----

ヘ

変調方式	2-1
------------	-----

ホ

保存	5-1
----------	-----

マ

マトリクス解析	viii
マトリクス表示	vi
マトリクス表の原点	4-6

メ

メインウインドウ	x
----------------	---

ユ

ユーザー名	1-3
-------------	-----

リ

リニアスケール	3-5
---------------	-----

ロ

ログスケール	3-5
--------------	-----