

点探测器 (Point Detector) 使用说明书

目录

前言

- 关于商标 1
- 免责声明 1
- 安装软件 2

基本操作

- 启动软件 4
- 软件画面的说明(主画面) 5
- 读取数据文件 6
- 显示数据文件的属性 8
- 选择波形显示 9
- 使用光标 10
- 分析数据 12

运算功能

- 使用 FFT 15
- 使用 IFFT(逆 FFT) 17
- 使用 X-Y 显示 20
- 使用自动测量功能 21

实用程序功能

- 使用打印功能 23
- 更改语言设置 25

规格

- 操作环境 26

前言

关于商标

Microsoft、Windows 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的注册商标或商标。Windows 的正式名称为 Microsoft Windows Operating System。

Pentium、Core Duo、Core 2 Duo、Atom、Core i3、Core i5、Core i7 是在美国及其他国家的 Intel Corporation 或者其子公司的注册商标。

免责声明

由于本产品及附带软件的使用或不能使用而对客户或第三方造成损害时，

MIZOUE PROJECT JAPAN 有限公司以及 RORZE 株式会社（以下称本公司）恕不负责，敬请谅解。

另外，由于客户的疏忽、无视注意事项及警告事项的不正常使用以及自然灾害造成的损害，本公司不承担法律责任，即使事先得到了关于以上危险的通知，也恕不承担责任。

使用说明书中所登载的 PC 画面有时与实际画面不同。并且，恕不进行关于登载错误等的赔偿，敬请谅解。

前言

安装软件

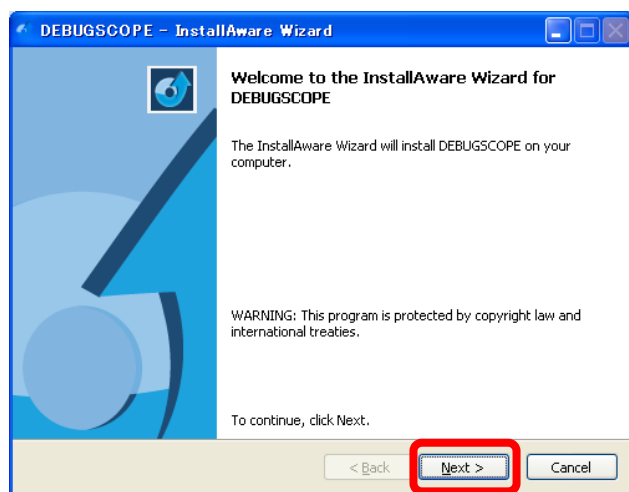
软件的安装

将安装用光盘放入 CD-ROM 驱动器中。一旦放入光盘，则安装程序会自动运行。如果不自动运行，则打开 CD-ROM，通过运行 setup.exe 文件来安装程序。

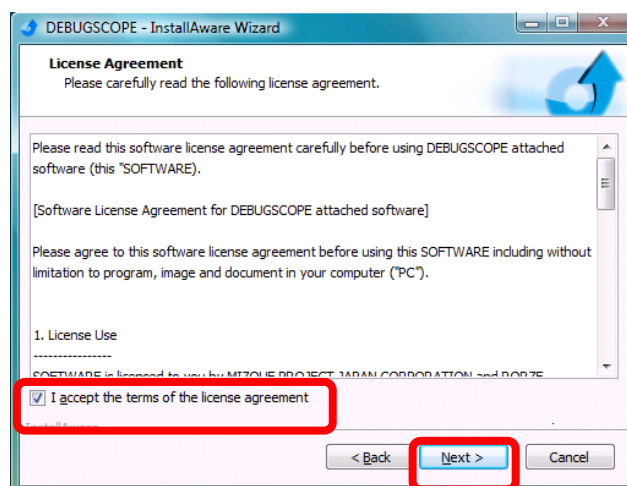
1. 选择安装程序画面上显示的语言，点击“OK”按钮。



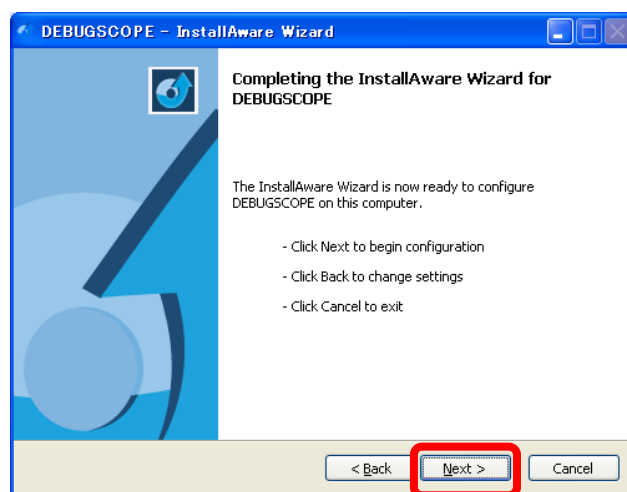
2. 点击“下一步”按钮。



3. 在对程序许可协议内容进行确认之后，如同意，则选中画面左下角的“我接受许可协议中的条款”，然后点击“下一步”按钮。

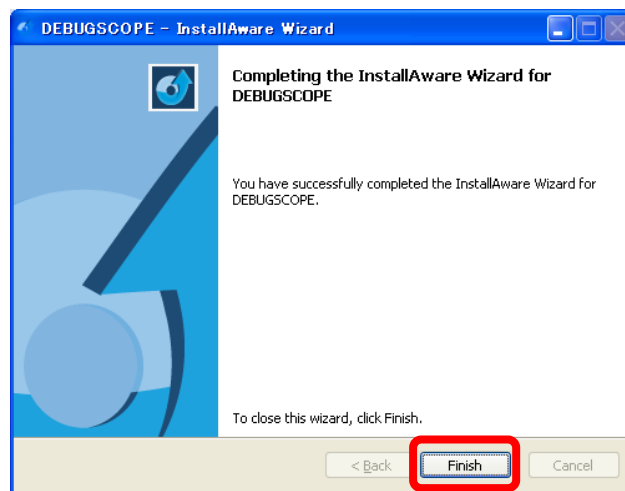
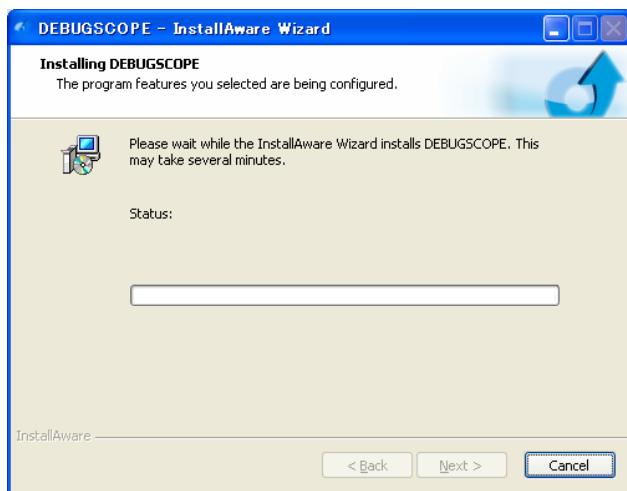


4. 点击“下一步”按钮。



前言

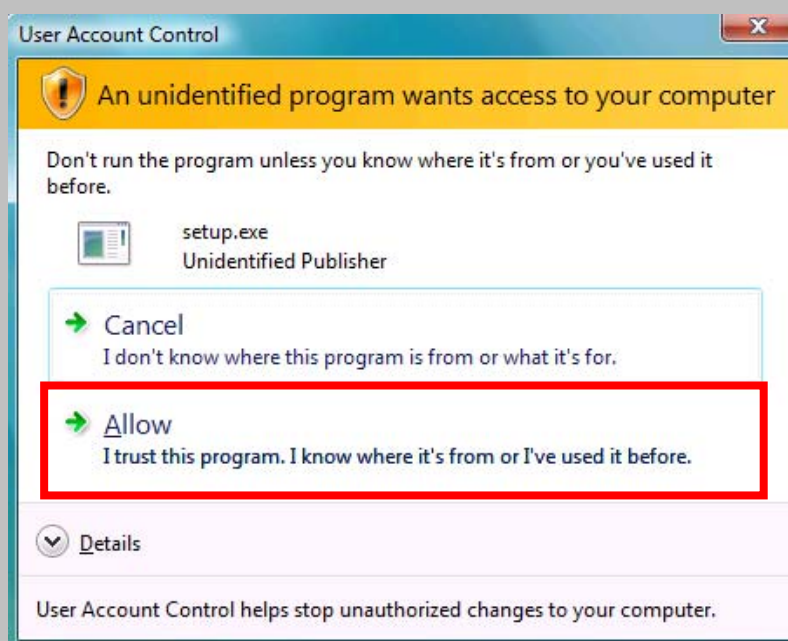
5. 安装软件。
6. 安装结束后，点击“Finish”按钮关闭窗口。



关于对用户账户控制(UAC)的影响 (Windows Vista、7)

由于使用 Windows Vista 或 7 而使用户账户控制(UAC)生效时，双击 Setup.exe 后，会显示以下画面。

显示以下画面时，请点击“允许(A)”，继续进行安装。



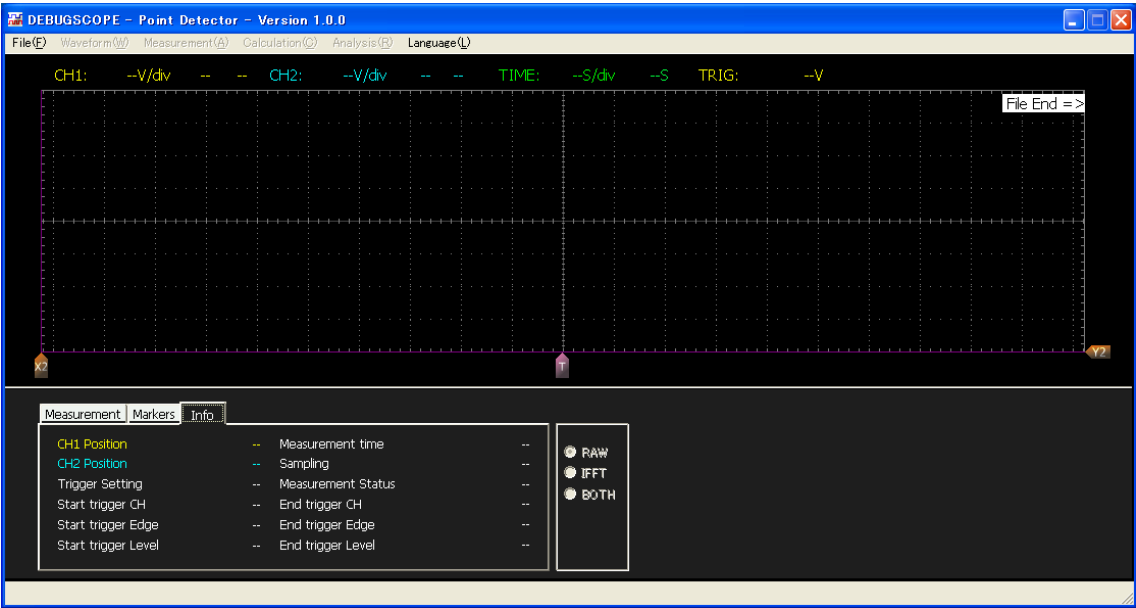
基本操作

点探测器 (以下称为本软件)利用 DEBUGSCOPE “示波器功能” (参照另附的 **DEBUGSCOPE 使用说明书**) 读取所输出的点探测器的数据文件 (以下称为数据文件) 并显示电压波形。该软件不论是否与本体连接, 都可使用。

启动软件

启动方法

- 1
- 选择“桌面”的快捷图标  或者“开始”→“所有程序”→“DEBUGSCOPE”→“Point Detector”, 启动软件。

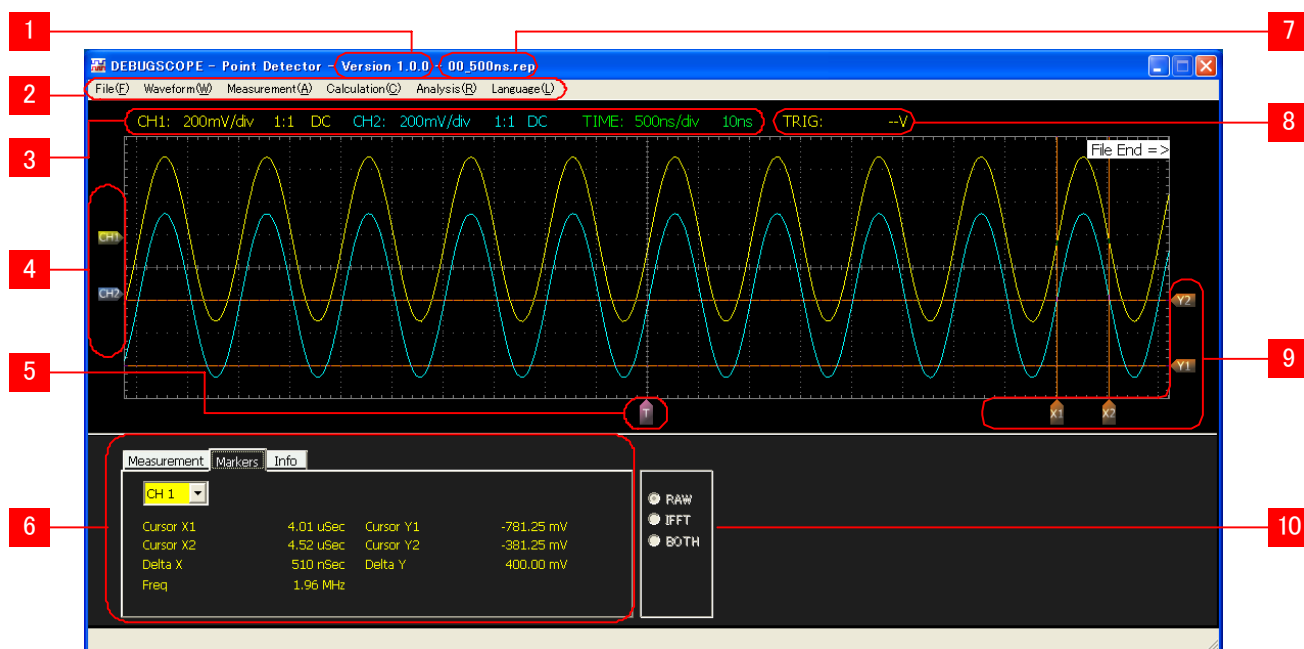


首次启动时显示的语言选择对话框

- 首次启动时显示语言选择对话框。请根据您的使用环境设置语言。



软件画面的说明(主画面)



主画面(显示波形时)

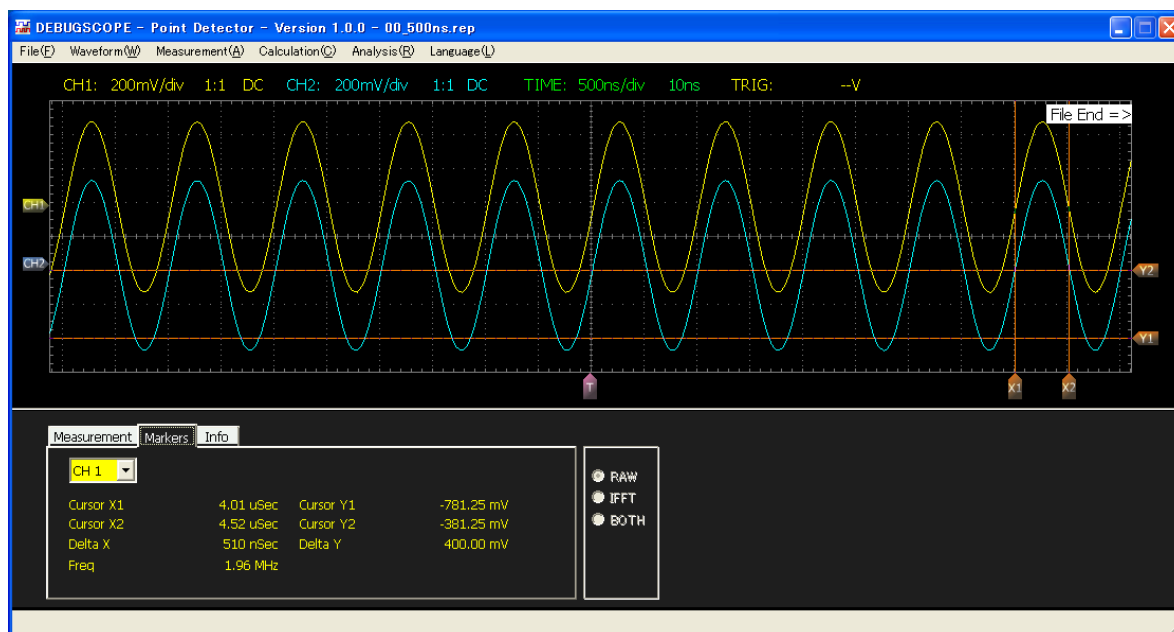
- | | |
|---|--|
| <p>1 ●版本
显示本软件的版本信息</p> <p>2 ●菜单
进行各种设置</p> <p>3 ●显示测量范围
显示测定时的电压范围等设置</p> <p>4 ●电压位置
显示测定时的电压位置</p> <p>5 ●触发位置
显示触发点</p> <p>6 ●控制标签
切换各个标签</p> | <p>7 ●显示文件名
显示打开的文件名</p> <p>8 ●显示触发电平
显示触发电平的电压</p> <p>9 ●光标
显示电压和时间光标</p> <p>10 ●IFFT 设置
设置 IFFT 在 ON 时所显示的波形</p> |
|---|--|

读取数据文件

操作

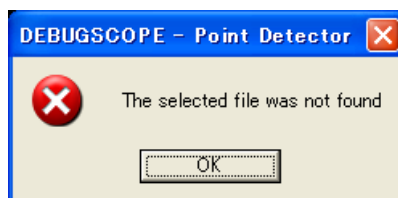
1

选择菜单“文件”→“打开”，或者在键盘上按住“Ctrl”键的同时按“O”。
选择数据文件。若正常读取，则显示已经记录的波形。

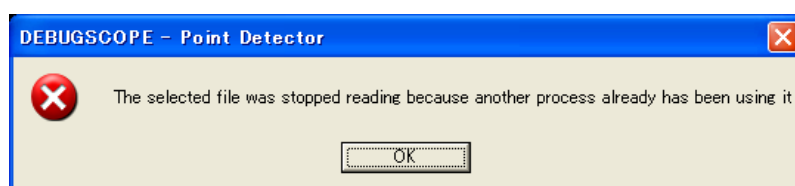


显示下图所示的错误画面时，请确认读取的数据文件。

- 读取了不存在的数据文件时



- 读取了利用其他软件打开的数据文件时



- 读取了利用本装置所获取的点探测器数据以外的数据文件时



不可在本软件以外的软件中使用数据文件

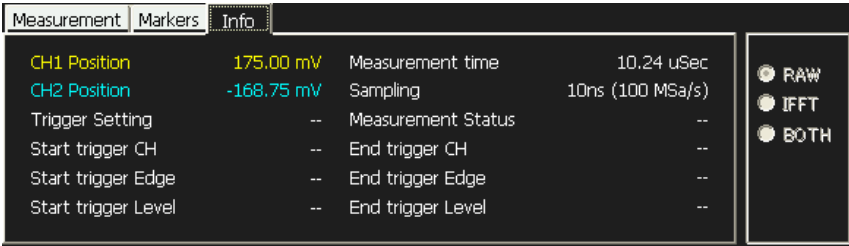
数据文件是本软件专用的二进制数据。请勿进行利用记事本等文本编辑器打开或编辑数据的行为。有可能造成数据文件损坏。

显示数据文件的属性

显示点探测器数据输出时的设置信息。

操作

在主画面上选择“标题信息”标签。



数据文件属性的显示/不显示项目如下表所示。（○：显示 —：不显示）

CH1 位置	○	测定时间	○
CH2 位置	○	抽样	○
触发设置状态	—	测定状态	—
开始触发 CH	—	停止触发 CH	—
触发开始条件边沿	—	触发停止条件边沿	—
触发开始条件电平	—	触发停止条件电平	—

以下说明各个属性。

CH1 位置	显示 CH1 电压位置
CH2 位置	显示 CH2 电压位置
测定时间	显示数据记录时间
抽样	显示抽样周期、抽样频率

选择波形显示

可以切换 CH1、CH2 的波形显示。

在主画面上的操作方法

选择菜单“波形显示”→“CH1”或者“CH2”或者“BOTH”。

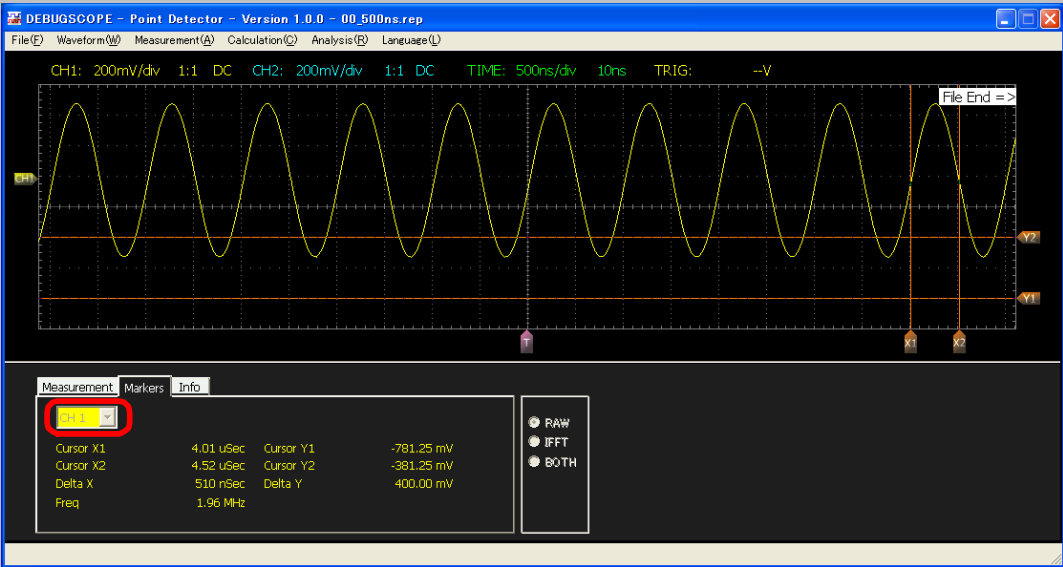
只显示 CH1	- 菜单“波形显示”→“CH1” “Shift”+“F1”
只显示 CH2	- 菜单“波形显示”→“CH2” “Shift”+“F2”
显示 CH1、CH2	- 菜单“波形显示”→“BOTH” “Shift”+“F3”



关于波形显示

只显示“CH1”时，则旗标、触发通道仅为“CH1”。

此时，FFT 也只显示“CH1”。



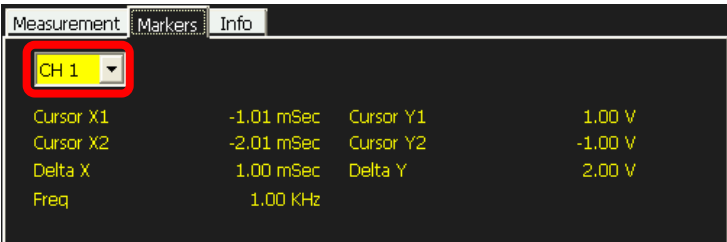
使用光标

利用光标测量电压、频率。

在主画面上的操作方法

1 将主画面上的标签切换至“旗标”。

2 选择测定的通道（CH1 或者 CH2）。



※不能利用波形显示的设置对设置为不显示的通道进行设置。[👉 波形显示 P. 9](#)

3 移动垂直光标 X1 · X2 、水平光标 Y1 · Y2 的调节器来测量。

以下说明各个光标信息。

光标 X1	显示垂直光标 X1 的时间
光标 X2	显示垂直光标 X2 的时间
DeltaX	显示垂直光标 X1、X2 之差的绝对值
频率	显示的是 DeltaX 的频率
光标 Y1	显示水平光标 Y1 的电压值
光标 Y2	显示水平光标 Y2 的电压值
DeltaY	显示水平光标 Y1、Y2 之差的绝对值



关于初始启动时的光标位置

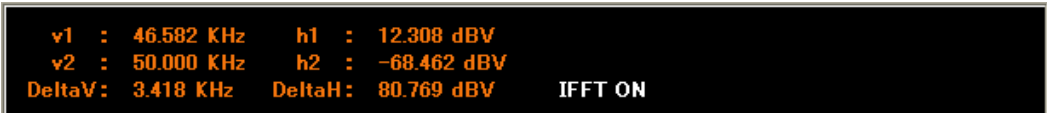
- 首次启动本软件时，垂直光标 X1、X2 在画面左端。
由于 X1 和 X2 重合，所以若移动 X2 则显示 X1。
- 水平光标 Y1、Y2 在画面右下方。
由于 Y1 和 Y2 重合，所以若移动 Y2 则显示 Y1。

显示FFT时的操作方法

1

显示 FFT。

☞使用FFT P.15



2

移动垂直光标 V1  · V2 、水平光标 H1  · H2  的调节器来测量。

以下说明各个光标信息。

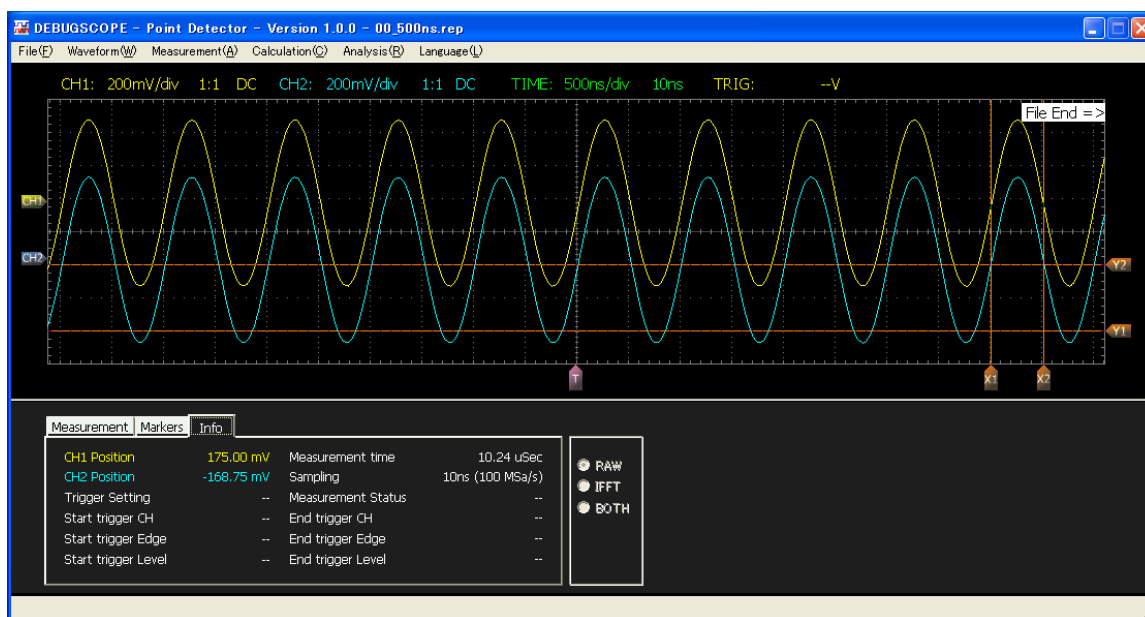
v1	显示垂直光标 V1 的值
v2	显示垂直光标 V2 的值
DeltaV	显示 v1 和 v2 之差的绝对值
h1	显示水平光标 H1 的值
h2	显示水平光标 H2 的值
DeltaH	显示 h1 和 h2 之差的绝对值

分析数据

操作

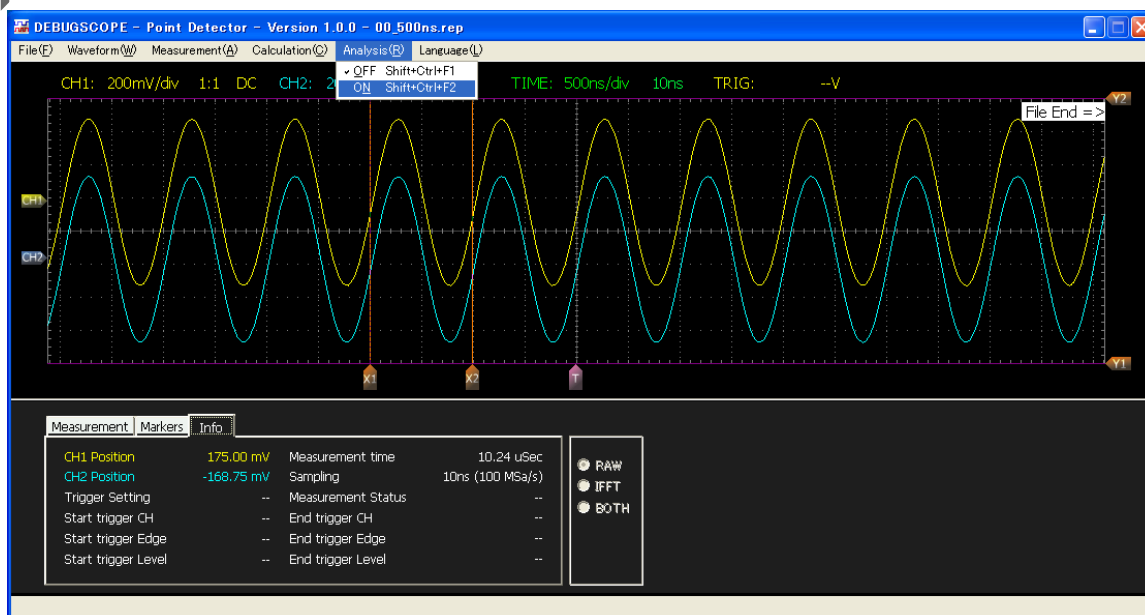
1

选择“文件”→“打开”。或者在按住“Ctrl”键的同时按“O”。
选择数据文件。若正常读取，则显示已经记录的波形。



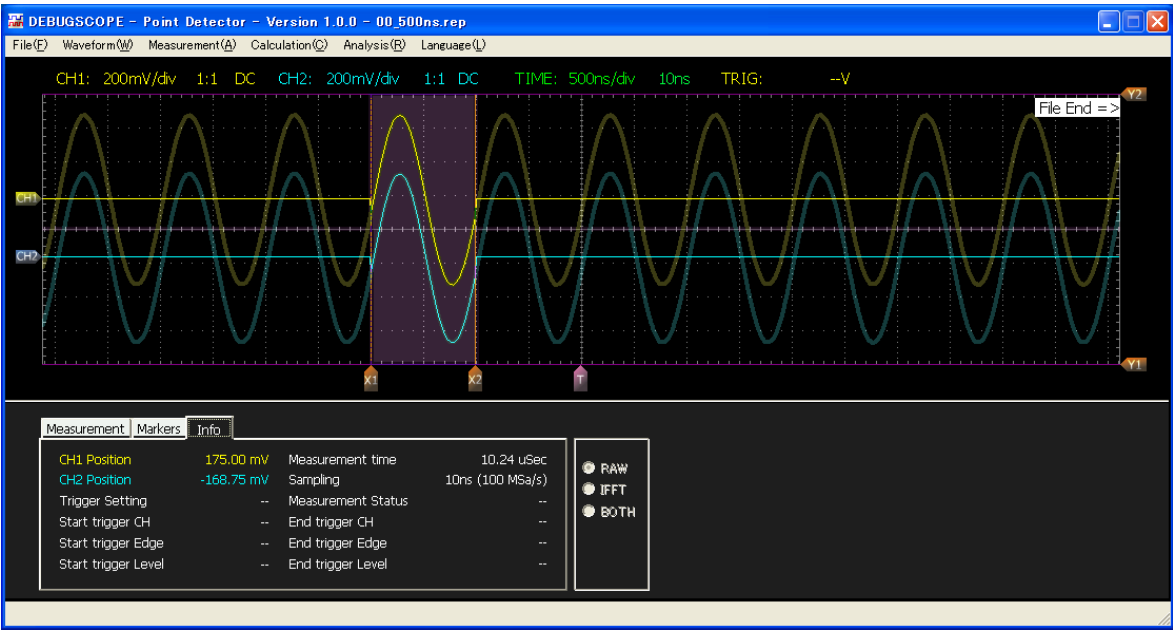
2

选择菜单“分析”→“ON”。



3 同时显示获取数据波形和分析后的波形。可以根据显示的明暗区别各个波形。

获取数据波形	暗
分析后的数据波形	明



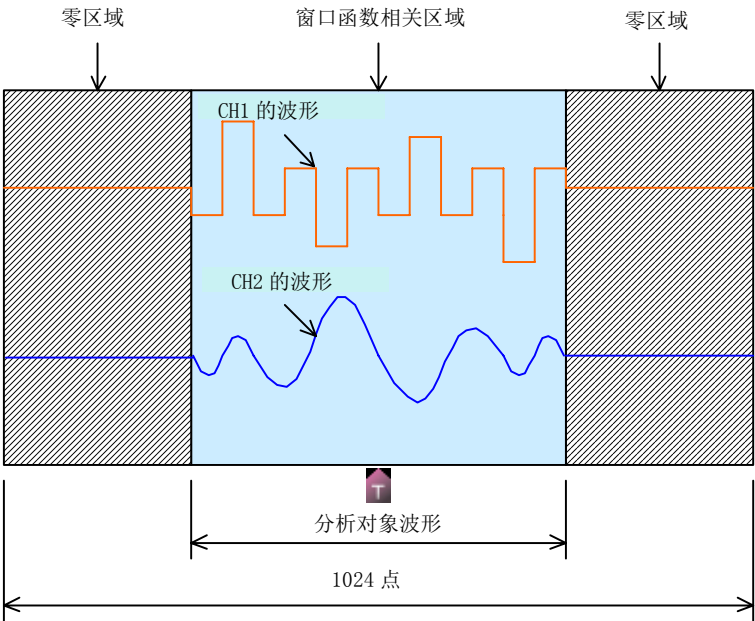
被垂直光标 X1、X2 夹住的区间内部成为窗口函数的持续时间。
上图中半透明掩膜的形状表示窗口函数的形状。
窗口函数的设置在“FFT 观察器”中进行。使用 FFT P. 15

关于分析方法

分析数据时，使用垂直光标 X1、X2 决定分析对象的波形范围之后，进行以下处理。

分析对象范围内	原始数据×窗口函数
分析对象范围外	原始数据×0

在下图中显示进行了该处理之结果的分析波形。通过将非对象波形的数据设置成 0，在 FFT 运算之前除去不必要的频率成分。（等同于 FFT 运算中的补零处理）



运算功能

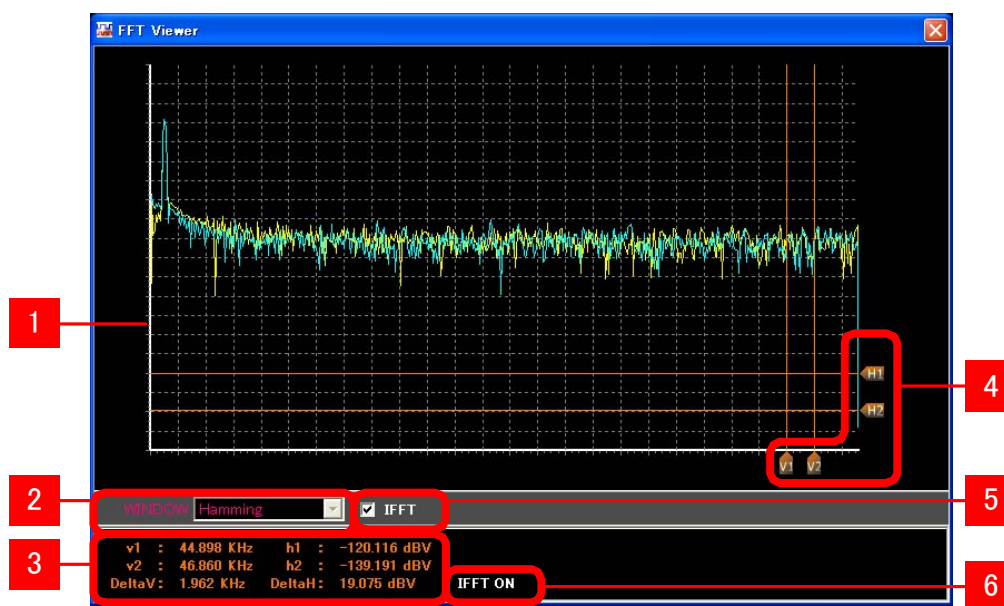
使用 FFT

在 FFT 运算之后，以频谱显示测量的信号波形。

- 数据量 : 1024 点
- 窗口函数 : None · Hanning · Hamming · Blackman · Blackman-Harris

操作方法

选择菜单“波形运算”→“FFT”，打开“FFT 观察器”。



1 ●FFT
显示 CH1、CH2 的 FFT

2 ●窗口函数
设置窗口函数

3 ●光标显示
显示频率和频谱的值

4 ●光标
使用该光标进行测定

5 ●IFFT
切换 IFFT 的 ON/OFF

6 ●IFFT 显示
显示 IFFT 的 ON/OFF

运算功能

窗口函数的设置

利用 FFT 显示画面内的“窗口函数”列表框切换 FFT 窗口函数。

窗口函数种类 : None・Hanning・Hamming・Blackman・Blackman-Harris

光标测量

可以使用光标测量频率和频谱。  使用光标 P. 10



关于 FFT 显示时的自动测量

FFT 显示时，显示自动测量功能的“FPEAK”（峰值频率）、“FFTMAX”（峰值电平）。

Measurement	Markers	Info
MAX	0.20V	MAX 0.21V
MIN	-0.20V	MIN -0.21V
P-P	0.40V	P-P 0.41V
MEAN	0.00V	MEAN 0.00V
FPEAK	976.56Hz	FPEAK 976.56Hz
FFTMAX	-8.902dB	FFTMAX -6.748dB

运算功能

使用 IFFT (逆 FFT)

若选中 FFT 显示画面内的“复选框”，则可以使用 IFFT（FFT 逆转换）功能。

通过光标操作可以设置截止频率，可构成各种频率特性的滤波器。

IFFT 使用 FFT 显示画面和主画面 2 个画面。

(注意：数据分析 ON 时 IFFT 功能无法使用)

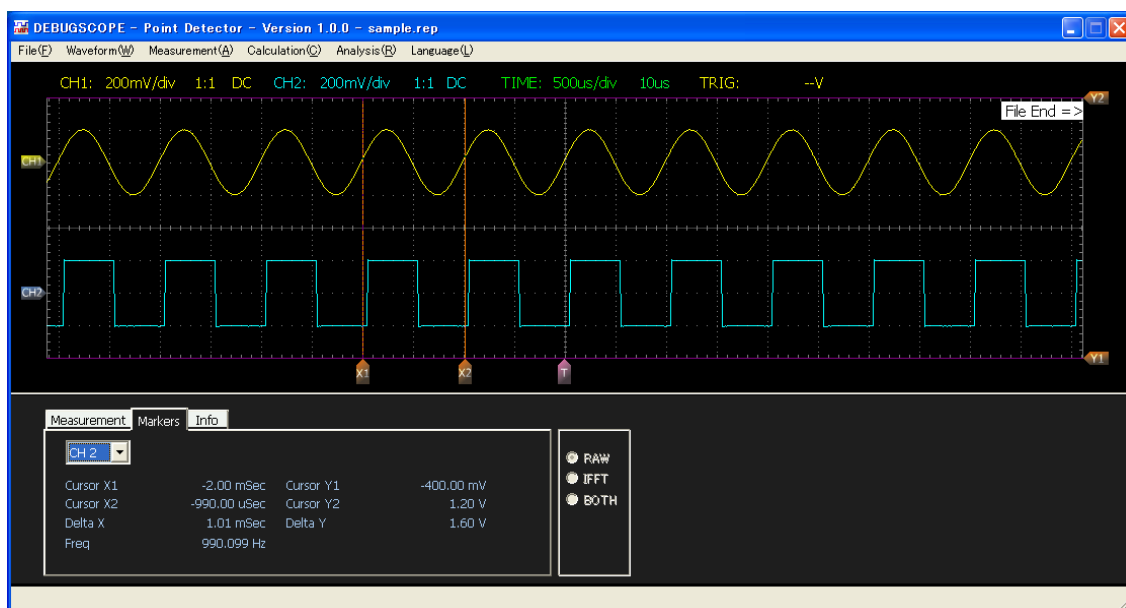
带通滤波器的制作例

以下是从 1KHz 的矩形波中提取基本频率（1KHz）的例子。

1

再生 1KHz 的矩形波。

下图是 CH2 的 1kHz 矩形波。



2

选择菜单“波形运算”→“FFT”，打开“FFT 观察器”。

运算功能

3

选中“IFFT”复选框。

※窗口函数自动被设置为“Hamming”。



4

如下图所示，利用垂直光标 V1、V2，夹起部分矩形波的频谱。

●光标 V1 : 549.451Hz

●光标 V2 : 1.727KHz



运算功能

5

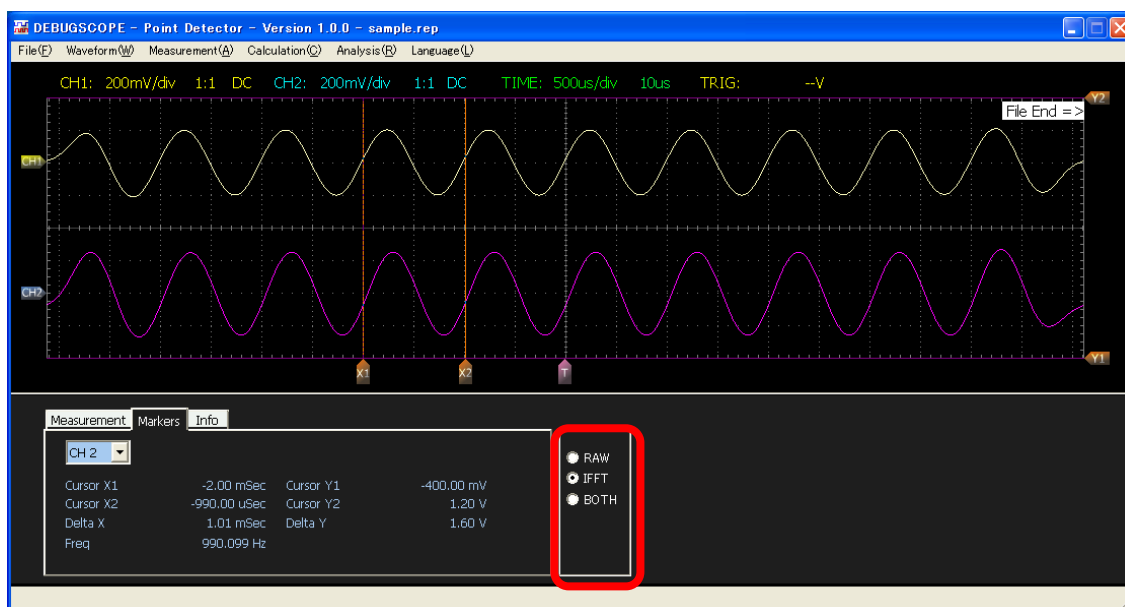
逆转换的结果显示在主画面上。

将画面右下方“RAW”、“IFFT”、“BOTH”的单选按钮更改为“IFFT”或者“BOTH”。

设置和波形显示如下表所示。

RAW	只显示测量波形
IFFT	只显示进行了 IFFT 的波形
BOTH	显示测量波形和 IFFT 的波形两项

将单选按钮设置为“IFFT”时，只显示进行了 IFFT 的波形。



下表显示的是线条的颜色和波形的定义。

黄色	CH1 的波形
蓝色	CH2 的波形
白色	CH1 进行 IFFT 后的波形
紫色	CH2 进行 IFFT 后的波形

运算功能

使用 X-Y 显示

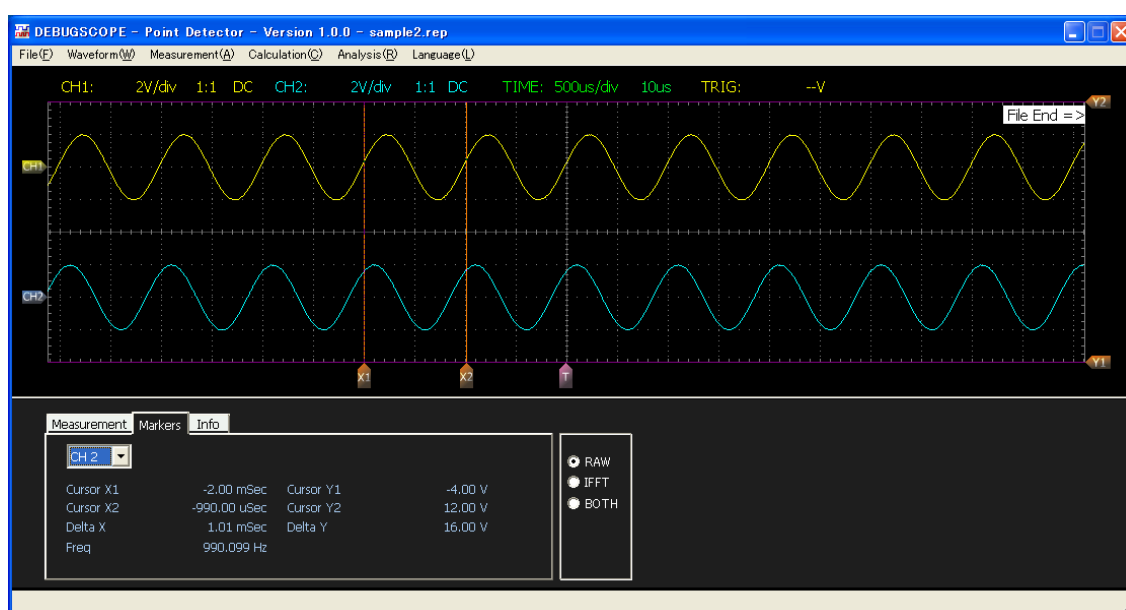
操作方法

若选择菜单“波形运算”→“X-Y”，则显示“X-Y 观察器”，显示输入信号的 X-Y。

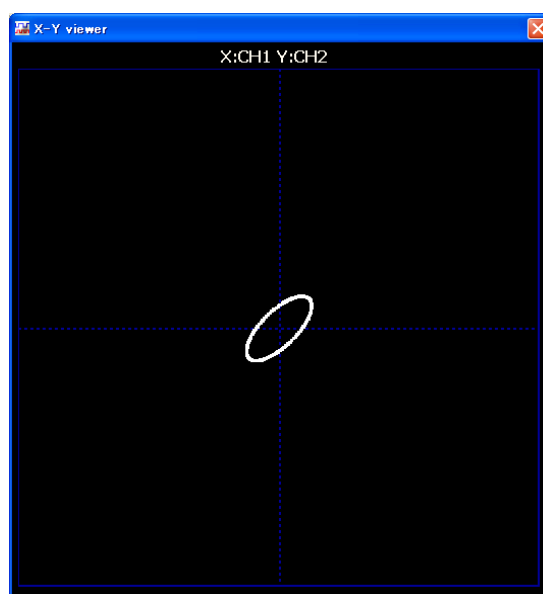
横轴（X 轴）表示的是 CH1，而纵轴（Y 轴）表示的是 CH2。

下图是以下输入信号的波形。

- CH1：频率 1kHz、正弦波、相位差 0°
- CH2：频率 1kHz、正弦波、相位差 45°



下图为上图输入信号波形的 X-Y 显示。



运算功能

使用自动测量功能

自动测量每个通道的显示在画面上的波形数据的 MAX（最大值）、MIN（最小值）、P-P（PEAK TO PEAK）、MEAN（平均值）、FPEAK(峰值频率)、FFTMAX(峰值)。

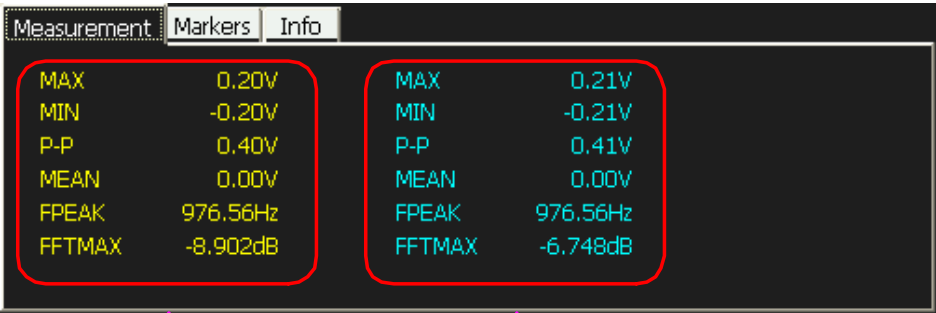
操作方法

- 1
- 选择菜单“自动测量”→“BOTH”。
- 仅 CH1 使用自动测量时，则选择菜单“自动测量”→“CH1”

● 仅 CH2 使用自动测量时，则选择菜单“自动测量”→“CH2”

● 不使用自动测量时，则选择菜单“自动测量”→“无”

- 2
- 切换至“自动测量”标签。



Automatic measurement result of CH1

Automatic measurement result of CH2

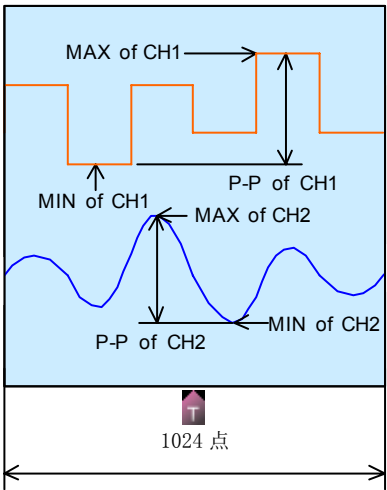
※自动测量的“FPEAK”以及“FFTMAX”， 仅在使用 FFT 时可以显示

MAX	显示所显示波形的最大电压值
MIN	显示所显示波形的最小电压值
P-P	显示所显示波形的振幅电压值（PEAK TO PEAK）
MEAN	显示所显示波形的平均电压值
FPEAK	显示 FFTMAX 的频率
FFTMAX	显示 FFT 频谱的最大值

运算功能

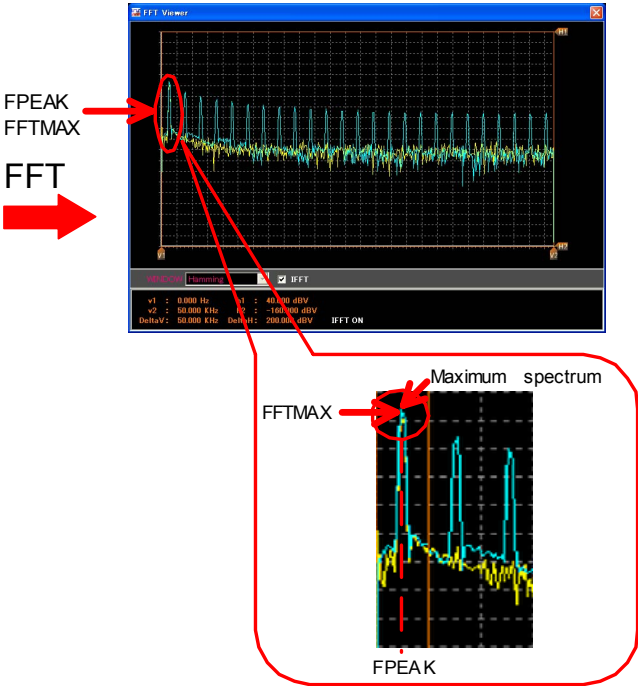
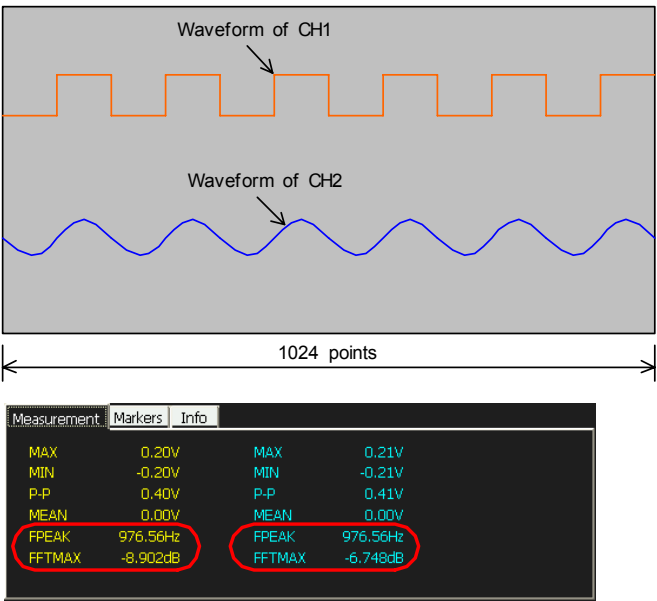
关于“MAX”、“MIN”、“P-P”、“MEAN”

显示所显示波形（1024 点）的最大值、最小值、振幅、平均值。



关于“FPEAK”、“FFTMAX”

- “FFTMAX” 显示将所显示波形（1024 点）的波形数据进行 FFT 运算所得到的频谱波形数据的最大值。
- “FPEAK” 显示频谱为最大值的频率。

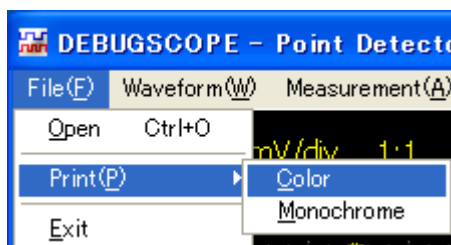


实用程序功能

使用打印功能

操作方法

- 1 点击菜单“文件”→“打印”。可以选择“彩色”或者“黑白”。



- 2 在预览画面上显示正在显示的窗口(主画面、FFT 观察器、X-Y 观察器)。预览画面的下方有注解列，可输入注解。

- 3 点击“打印”按钮 。

- 4 若点击“关闭”按钮 ，则返回至主画面。

※选择“彩色”或者“黑白”之后直至显示预览画面，

请勿进行鼠标操作或键盘操作。

否则预览画面中的图像可能无法正常显示。

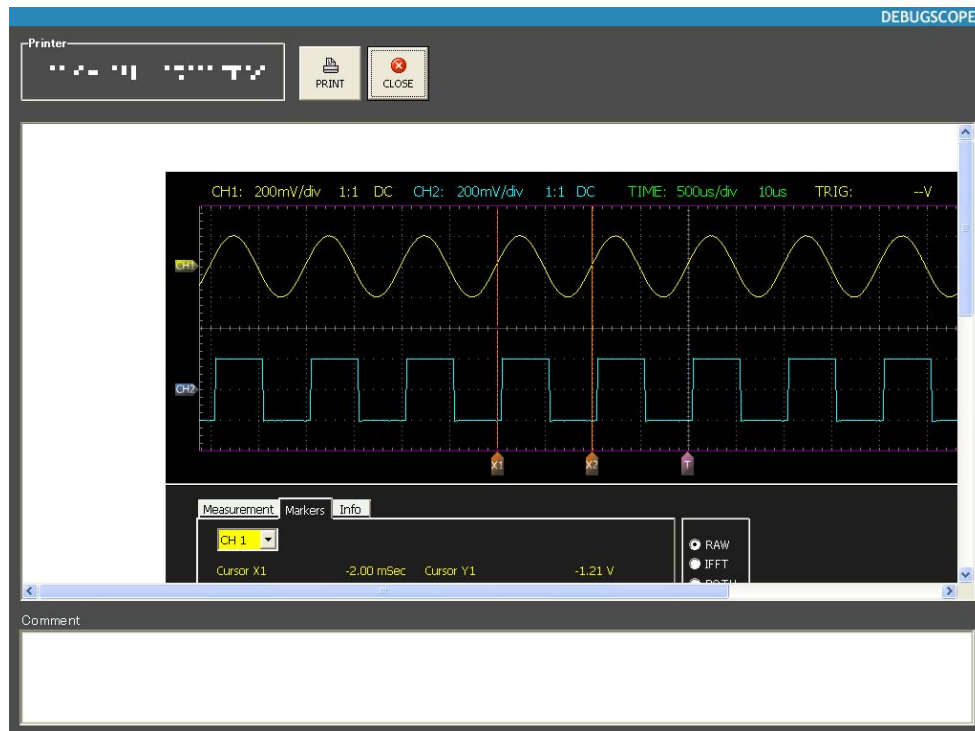
※只支持打印用纸为 A4 尺寸且打印方向为“纵向”的打印。

不支持 A4 尺寸的横向打印或者打印用纸为 A4 尺寸以外的打印，敬请谅解。

在设为 A4 以外的尺寸时，请将设置更改为 A4 尺寸。

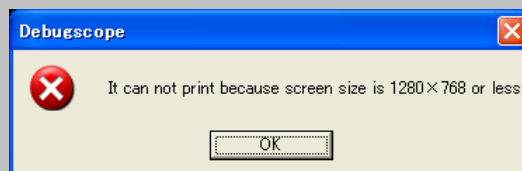
另外，请将打印方向的设置更改为“纵向”。

实用程序功能



关于打印功能

- 根据您所使用的电脑处理速度，直至显示出上图的预览画面有时需要十几秒的时间。
- 按照菜单“文件”→“打印”→“黑白”的步骤，将主画面反转后进行打印。
- 关于打印机的切换，请利用“控制面板”→“打印机和传真”设置常用的打印机。
在软件启动中进行更改时不反应。
更改常用的打印机时，请在更改后重新启动本软件。
- 未设置常用的打印机时，打印功能无法使用。
- 您使用的 PC 画面的分辨率低于 1280×768 时，显示下图的错误画面，无法打印。
请提高分辨率。



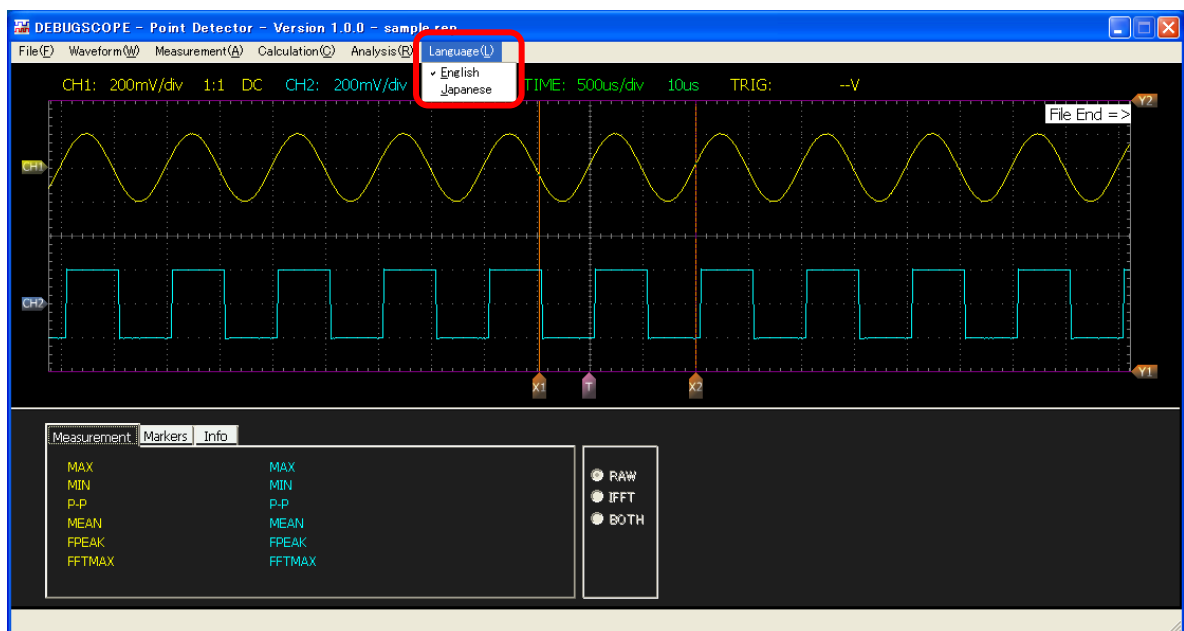
实用程序功能

更改语言设置

可以更改软件的显示语言。

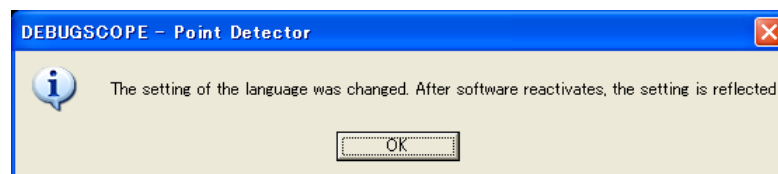
操作方法

- 1 选择菜单“语言”。
- 2 当前设置的语言为选中状态。



选择欲设置的语言并点击。

若显示下图的画面，则点击“OK”。



- 3 重新启动软件。

规格

操作环境

计算机本体	配备有 Pentium III 600MHz 以上 CPU 的 PC/AT 兼容机
内存	Windows 2000: 256MB Windows XP: 512MB Windows Vista:1024MB Windows 7: 2048MB
磁盘设备	CD-ROM 驱动器
显示器	像素大于 1280×768、色彩度高于 24bits 的显卡
外围设备	鼠标、键盘
OS	Microsoft Windows 2000 SP4, XP(32bit), Vista(32bit), 7(32bit)

本说明书的著作权归属于 MIZOUE PROJECT JAPAN 有限公司以及 RORZE 株式会社。
根据著作权法，未经权利人许可，严禁复制本说明书中的部分或全部内容。
严禁对本说明书中部分及全部内容的擅自转载

为了改进性能，本说明书如有变更，恕不另行通知。

 有限公司 **MIZOU PROJECT JAPAN**

◆总公司

邮编 726-0013 广岛县府中市高木町 305-1

代表 TEL(0847)44-6151 FAX(0847)44-6152

咨询邮箱 toiawase@mizoueproject.com

网址 <http://www.mizoueproject.com>

 RORZE CORPORATION

◆总公司

邮编 720-2104 广岛县福山市神边町道上 1588-2

代表 TEL(084)960-0001 FAX(084)960-0200

免费电话 0120-03-1955

咨询邮箱 infomail@rorze.com

网址 <http://www.rorze.com>