

CONTENTS

サンプルの Experiment – Igor TeX Demo	2
クイックノート	2
Igor TeX のヘルプ	3
Igor は TeX のサブセットをサポート.....	4
Igor TeX で使うフォント	4

サンプルの Experiment – Igor TeX Demo

クイックノート

メニュー File → Example Experiments → Graphing Techniques → Igor TeX Demo

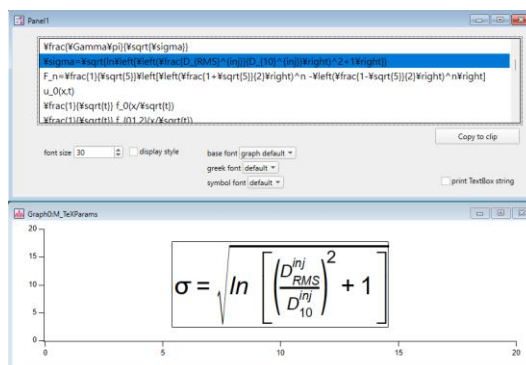
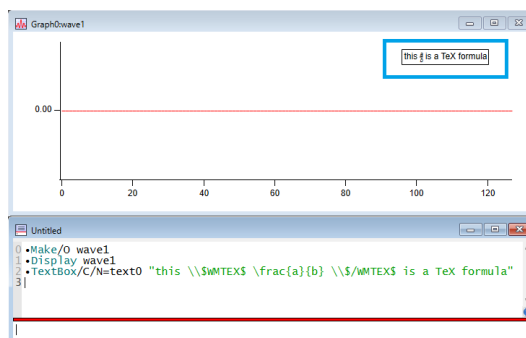
この Experiment は、グラフの注釈で数式を描画するために TeX 表記を使う Igor の機能を示しています。この機能は、Igor Pro 8 で導入されました。

基本的に、注釈では LaTeX の構文の一部を使うことができます。以下に例を示します。

```
Make/O wave1
Display wave1
TextBox/C/N=text0 "this \\$WMTEX$
    \frac{a}{b} \\$WMTEX$ is a TeX formula"
```

サンプルの Experiment では、各種の TeX 表記が画面でどのように表示されるかを示しています。フォントのサイズや形式も設定できます。

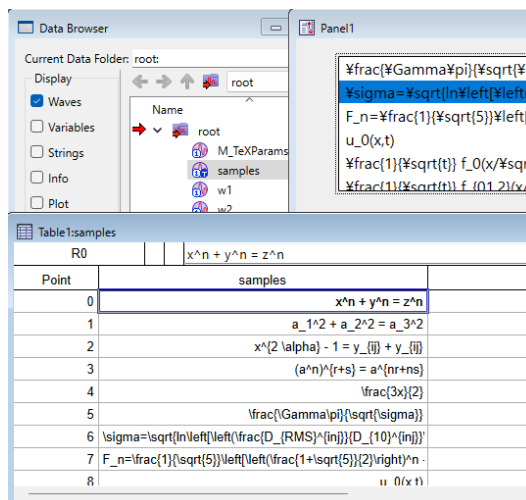
パネルで TeX テキストを選択すると、グラフウィンドウで数式がどのように表示されるかがわかります。



このリストの内容は、samples ウェーブに格納されています。このテキストを書き換えれば、自由に表記を変えることができます。

この中のテキストを TextBox コマンドにコピーして実行すると自身のグラフの注釈として表示することができます。

Notbook0 に、多くの TeX の例とともに、Igor Pro では処理できない TeX 表記の例も示しています。



Igor TeX のヘルプ

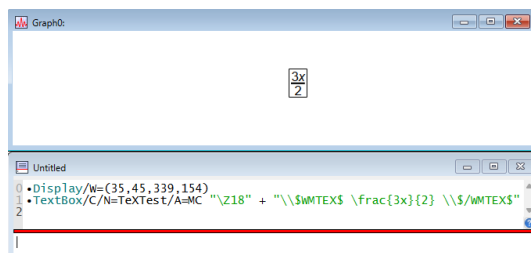
このヘルプは、Annotations.ihf に含まれています。

Igor Pro 8 以降では、LaTeX の構文の一部を使うことで、面倒なエスケープコードや他のプログラムで生成した画像の挿入を必要とするような数式を簡単に挿入することができます。

LaTeX の式は、下のように “`\\$WMTEX$`” と “`\\$/WMTEX$`” で囲みます。

```
Display/W=(35,45,339,154)
TextBox/C/N=TeXTest/A=MC "\\z18" +
    "\\$WMTEX$ \frac{3x}{2} \\$/WMTEX$"
```

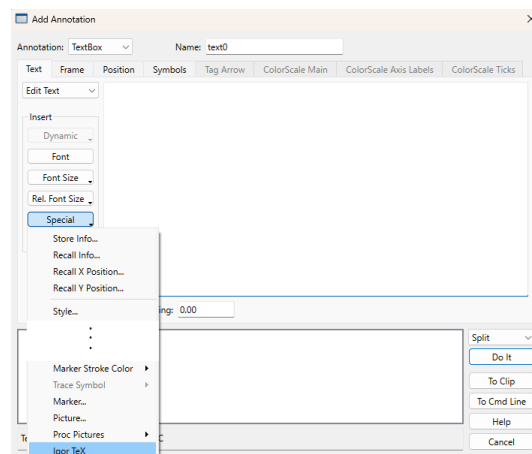
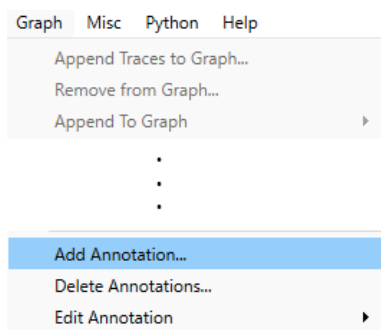
これは、右図のように数式を作成します。



この例が示すように、エスケープシーケンスの開始と終了には、2つのバックスラッシュが必要です (“`\\$WMTEX$`” と “`\\$/WMTEX$`”)。

エスケープシーケンスの中には、2つのバックスラッシュを使用しない TeX マークアップテキストがあります (“`\frac{3x}{2}`”)。

Add Annotation ダイアログと Modify Annotation ダイアログでは、Special ポップアップメニューで Igor TeX 項目を選択することで、開始と終了のエスケープシーケンスを挿入することができます。



ダイアログを使う時は、Igor が必要に応じて自動的に実行するので、2つのバックスラッシュを入力しないでください。

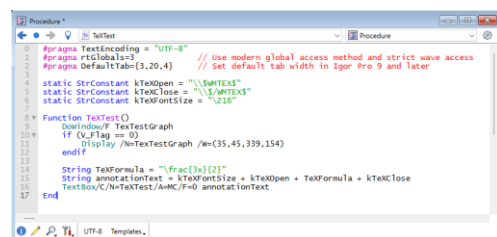
上記の例では、開始と終了のエスケープシーケンスと TeX テキストの間に空白があります。このような空白は任意です。

注釈テキストの作成には、ローカル文字列変数を使うことができます。

メニュー Windows → Procedure Windows → Procedure Window に次のテキストを入力し、画面下の Compile ボタンを押します。

```
static StrConstant kTeXOpen = \\$WMTEX$
static StrConstant kTeXClose = \\$/WMTEX$
static StrConstant kTeXFontSize = "\\z18"
```

```
Function TeXTest()
    DoWindow/F TeXTestGraph
    if (V_Flag == 0)
        Display /N=TeXTestGraph
```

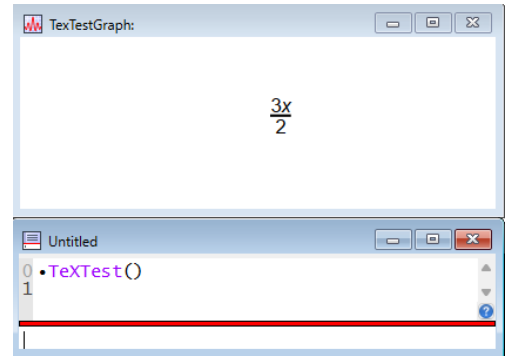


```

/W=(35,45,339,154)
endif

String TeXFormula = "\frac{3x}{2}"
String annotationText = kTeXFontSize +
kTeXOpen + TeXFormula + kTeXClose
    TextBox/C/N=TeXTest/A=MC/F=0
annotationText
End

```



コマンドウィンドウで

```
TeXTest()
```

を実行すると、右図のように結果が表示されます。

デフォルトでは、数式はインラインスタイルを使用します。

数式を単独の行で使う時に、一般的に使うような大きなスタイルに切り替えるには、TeX 数式の先頭に「`Display`」を追加します。

Igor は TeX のサブセットをサポート

Igor には完全な LaTeX インタープリターは含まれていません。

Igor は Knuth の TeX.web を模したコードを使用しており、Igor ユーザーが使用する可能性が高い一般的な数学の構文をサポートするサブセットが含まれています。

数式は、Igor の通常のテキストおよび線描画コードを使って直接描画されます。

Igor は、最初に画像や .dvi ファイルを作成しません。

Igor のサブセットは LaTeX の「`\frac`」をサポートしていますが、標準的な TeX の「`over`」はサポートしておらず、マクロもサポートしていません。

文字を強制的に直立（イタリックではなく）させるには、文字に「`\rm`」を付けます。

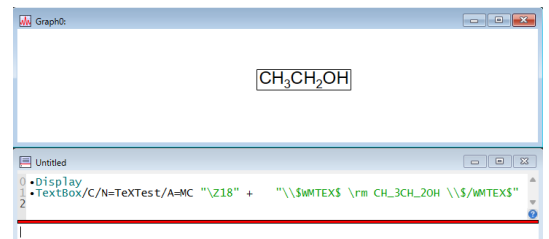
これは、エタノールなどの化学式で有用です。

```
Display
```

```

TextBox/C/N=TeXTest/A=MC "\z18" + "\\$WMTEX$ \rm
    CH_3CH_2OH \\$/WMTEX$"

```



Igor TeX で使うフォント

使われているフォントを特定する目的で、TeX の数式の各要素は、次のいずれかに分類されます：

- ギリシャ文字は、TeX コード（例：`\alpha`, `\beta`, `\gamma`）で指定されます。
- TeX コードで指定される数学記号（例：`\neg`, `\prod`, `\sum`, `\int`）
- その他のテキスト（文字、数字、関数名、および上記で定義されたギリシャ文字と数学記号以外のもの）

デフォルトでは、Igor はギリシャ文字および数学記号として分類されたコンポーネントにこれらのフォントを使います。

Windows の場合は、バックアップの Cambria Math と Symbol です。

その他のすべてのテキストは、TeX 式の前の注釈で使用されているフォントで表示されます。

デフォルトのギリシャ文字および数学記号のフォントは、外観と、角括弧拡張（大きな角括弧を作成する時に使用）などの特殊文字のサポートに基づいて選択されます。

ギリシャ文字については Text Info 変数 8 に、数学記号については Text Info 変数 9 にフォント名を保存することで、指定の注釈内でこれらのデフォルト値を上書きすることができます。

Text Info 変数のヘルプ (Annotations.ihf の Text Info Variables) を参照してください。

ギリシャ文字 (α (アルファ) など) を直接使用することもできますが、ギリシャ文字の表示用に選択した特定のフォントを使用するには、やはり TeX の `\alpha` シンタックスを使う必要があります。

数式で使用されるフォントは、文字の視覚的な外観だけでなく、Igor PDF や EPSF などのグラフィック形式にエクスポートする時のフォント埋め込みにも影響します。

ヘルプ Font Embedding (Graphics.ihf の Font Embedding) を参照してください。

標準フォントのフォント埋め込みをオフにして PDF と EPSF をエクスポートする場合は、出力結果を慎重に確認し、問題が見つかった場合は完全なフォント埋め込みを使ってください。