

# HIOKI

---

---

簡易取扱説明書

7990

波形作成ソフト

日置電機株式会社

---

---



## 目次

1. 7990 簡易取扱説明書について .....	1
2. 7990 の画面構成 .....	2
3. 基本的な使い方 .....	3
4. 波形の作成、転送例 .....	5
5. 波形作成画面のメニュー .....	8



---

## 1. 7990 簡易取扱説明書について

このたびは、“HIOKI 7075 ウェーブフォームジェネレータ”をご選定いただき、誠にありがとうございます。ここでは、7990 波形作成ソフトの簡単な使い方を説明します。(7990 波形作成ソフトは 7075 ウェーブフォームジェネレータの標準付属品です)  
詳細については、付属のヘルプファイルをご覧ください。

---

### 注記

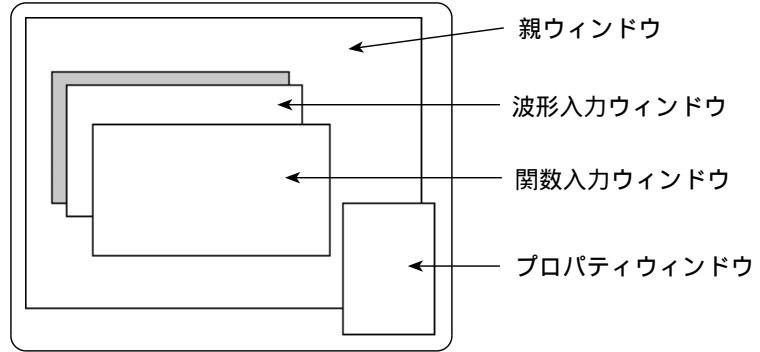
本文中でクリックと書かれたものは、特記しない限り左クリックを表します。

---

## 2. 7990 の画面構成

7990 には波形入力、関数入力のウィンドウがあります。また、表示中の波形入力ウィンドウの詳細データ表示用として、プロパティウィンドウがあります。

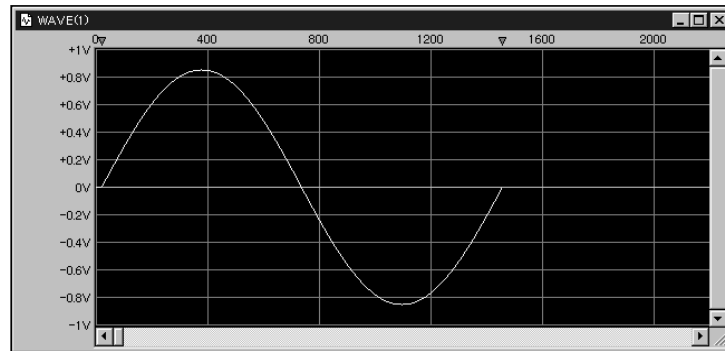
波形入力ウィンドウは同時に複数編集可能、関数入力ウィンドウは一つのみ編集可能です。7990 を起動すると、波形入力ウィンドウが一つ開きます。



画面構成概略図

### (1) 波形入力ウィンドウ

波形を表示する画面です。表示、編集、計算等、全ての波形の入力状態を表示します。



波形入力画面

### (2) 関数入力ウィンドウ

関数の入力により、波形の作成を可能としたものです。関数を入力して **変換** を押すと、入力した関数を波形に変換することができます。



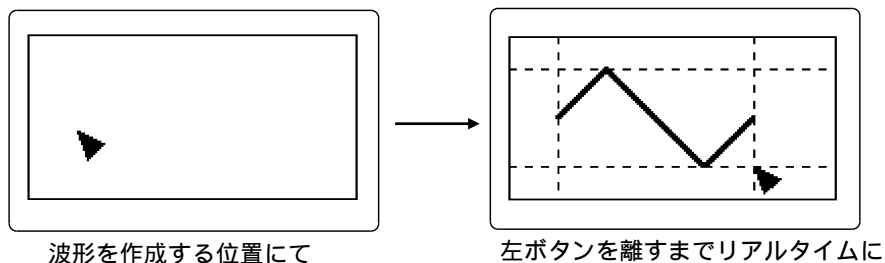
関数入力画面

### 3. 基本的な使い方

#### (1) 波形入力

マウスによる波形入力

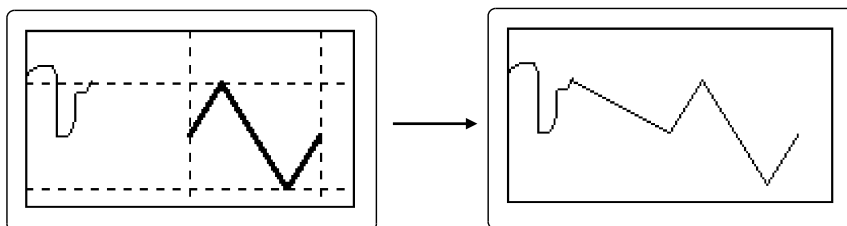
波形は、基本的にマウスによるドラッグで作成します。マウスの左ボタンを押した位置が開始位置、ボタンを離した位置が終了位置になります。ドラッグする方向によって波形の位相が逆転します。




ただし、自由曲線の作成時は特殊で、上書時にはドラッグ中に開始地点をまったくできません。左ボタンを離したときの最左位置を開始位置、最右位置を終了位置とします。また、標準波形作成時の開始位置と終了位置には点線を表示し、作成範囲がわかりやすくなっています。

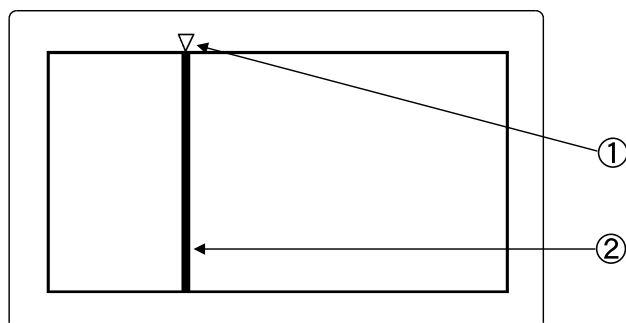
波形入力による補間

波形を入力するときに、既に作成されている波形の終了位置（右端）から間隔を空けて入力すると、入力済みの波形の終了位置から入力した開始位置まで直線で補間します。（上書きモード時を除く）



マーカー選択によるカーソル移動の制限

波形を入力、確定するとスケール上にその波形の終了位置を表すマーカー（)が追加されます。そのマーカーをクリックすると、波形の描画エリアでのマウスの移動できる範囲がマーカー位置のみに制限されます。右クリックまたは[ESC]キーで範囲制限が解除されます。



①マーカーをクリックすると、②の太線の範囲でしかマウスカーソルは移動できなくなります。右クリックでキャンセルできます。

## (2) 関数入力

関数入力では関数プログラムを作成し、波形変換を行なうことで波形データを作成します。

(プログラムの作成例)

## 波形例

振幅 10 V の基本波に、第 3 高調波が基本波の 1/3 のレベルで重畳した波形

1. プルダウンメニューのファイル - 新規作成 - 関数入力をクリックします。

2. 以下の関数を入力します。

- 1: AREA 0,1000
- 2: PERIOD T=0 to 2\*PI
- 3: V=10\*(SIN(T)+SIN(3\*T)/3)
- 4: END

1 行目：編集範囲を波形サイズ以下の数値で設定します。

波形サイズが 1000 なので、この行では 0 から 1000 の範囲を編集範囲として宣言しています。

この行がない場合、0～波形サイズが編集範囲になります。

2 行目：時間変数を伴う関数 (SIN, TRI など) に対する時間変数 T を設定します。

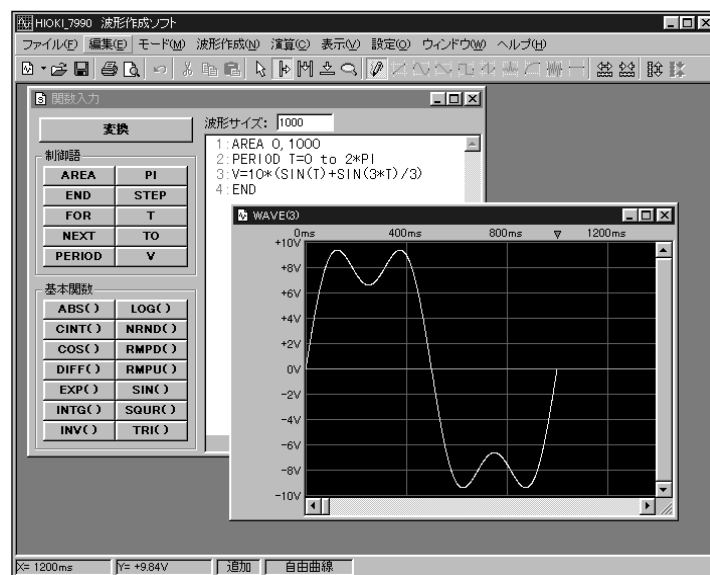
この行がない場合の T の範囲は 0～2PI です。

3 行目：右辺の数式で得られた値をデータとして V に格納します。

4 行目：プログラム文の終了を宣言します。このコマンドがあると、この後にコマンドが続いても波形変換されません。

このプログラムの場合には 1、2、4 行目を省略しても波形変換の結果は同じです。

3. 入力後 **変換** ボタンをクリックします。



関数入力に変換した波形データ



## 4. 波形の作成、転送例

ここでは周期が 10 ms、振幅が 6 V のサイン波に 1 V のノイズを重畳した波形をつくり、RS ケーブルを使って 7075 へ転送します。

RS の接続については、7075 本体の取扱説明書をご覧ください。

1. 7990 波形作成ソフトを起動します。
2. プルダウンメニューの設定 レンジをクリックします。
3. 設定ウィンドウが開きます。電圧を 10V、時間軸のレンジを 1 ms/div に設定し、**OK** をクリックします。



設定ウィンドウ

4. ツールバーのサイン波をクリックします。

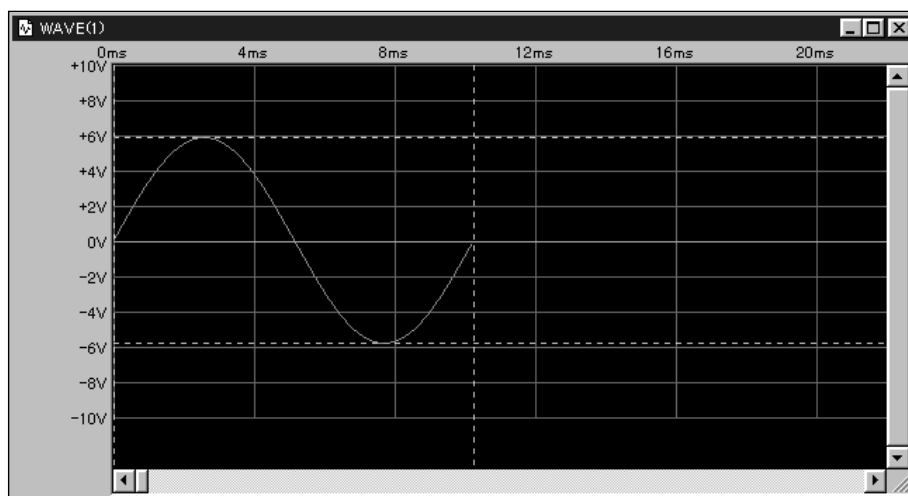


ツールバーでサイン波をクリック

5. マウスをドラッグしてサイン波を入力します。

**注記**

波形の周期、振幅はプロパティ画面で変更することができますので、入力時に希望の周期、振幅に合わせる必要はありません。



サイン波入力時

6. プロパティウインドウの各設定を以下のようにします。  
入力後波形ウインドウをクリックします。(波形がピンク色から黄色に変わります)



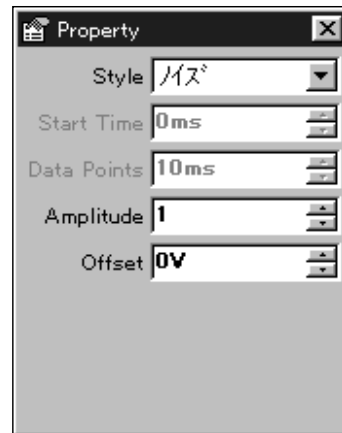
プロパティウインドウ入力例

7. ツールバーの選択をクリックします。



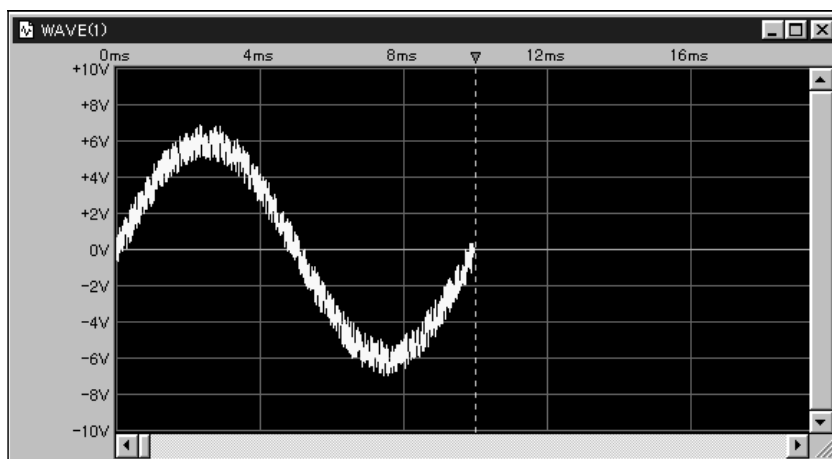
ツールバーで選択をクリック

8. 波形表示ウインドウのマーカー間の任意の場所 (0 ~ 10 ms) をダブルクリックします。  
(波形が再びピンク色になります)
9. プルダウンメニューの演算 - 加算をクリックすると、演算用のウインドウが開きます。プロパティウインドウのStyle をノイズにしてAmplitude を 1 V にします。



演算波形用プロパティ

10. 波形表示ウィンドウをクリックします。(波形が黄色になります)



周期 10 ms 振幅 6 V のサイン波に 1 V のノイズを加算した波形

11. プルダウンメニューのファイル - プロパティをクリックしてファイル名を入力します。デフォルトは WAVE(1) になっています。
12. プルダウンメニューのファイル - インタフェースの設定をクリックして各種設定を行います。  
7990 および 7075 が工場出荷時状態であれば設定の必要はありません。  
これは RS ケーブルが COM1 につながっている場合です。  
他の COM ポートにつながっている場合はこの画面で設定します。
13. RS ケーブルが接続されていること、7075 が起動していることを確かめ、プルダウンメニューのファイル - データ転送 - 追加をクリックします。

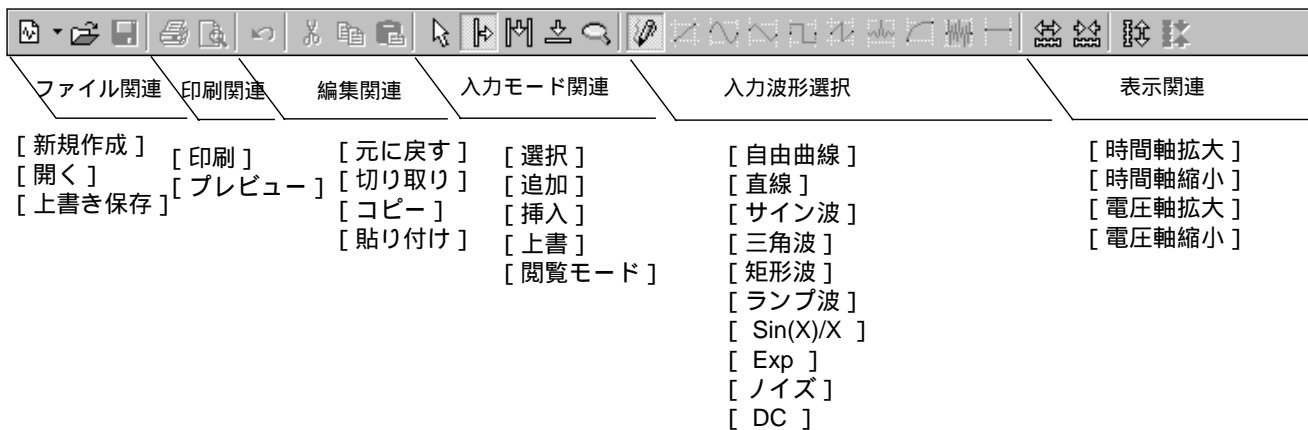
## 5. 波形作成画面のメニュー

### (1) プルダウンメニュー

- ファイル
  - 新規作成
    - 関数入力
    - 波形入力
  - 開く
  - 上書き保存
  - 名前をつけて保存
  - プリンタの設定
  - 印刷プレビュー
  - 印刷
  - プロパティ
  - インタフェースの設定
  - データ転送
    - 追加
    - 上書
  - 終了
- 編集
  - 元に戻す
  - 切り取り
  - コピー
  - 貼り付け
  - クリア
  - 全てクリア
- モード
  - 選択
  - 追加
  - 挿入
  - 上書
  - 閲覧
- 波形作成
  - 自由曲線
  - 直線
  - サイン波
  - 三角波
  - 矩形波
  - ランプ波
  - $\text{Sin}(X)/X$
  - Exp
  - ノイズ
  - DC
- 演算
  - 加算
  - 減算
  - 乗算
  - 正規化
  - サイズ変更
  - 絶対値
  - 反転
  - ミラー

- 表示
  - X 軸
    - Time/Div
    - Point
  - Y 軸
    - V/Div
    - Point
    - %
  - グリッド
    - ON
    - OFF
  - X 軸 - 拡大
  - X 軸 - 縮小
  - Y 軸 - 拡大
  - Y 軸 - 縮小
  - プロパティウィンドウ
- 設定
  - レンジ
- ウィンドウ
  - 上下に並べて表示
  - 左右に並べて表示
  - 重ねて表示
  - アイコンの整列
  - (子ウィンドウ名)
- ヘルプ
  - 波形作成ソフト ヘルプ
  - バージョン情報

## (2) ツールバー



Memo

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing a memo. The box is defined by a thin black border and occupies most of the page below the 'Memo' header.

HIOKI 7990 波形作成ソフト  
簡易取扱説明書

発行年月 1999年8月 初版  
編集・発行 日置電機株式会社  
開発支援課

問合せ先 日置電機株式会社  
販売企画課  
〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
TEL: 0268-28-0560  
FAX: 0268-28-0579  
E-mail: info@hioki.co.jp  
URL <http://www.hioki.co.jp/>

Printed in Japan 7990A980-00

- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、本社 販売企画課または最寄りの営業所までご連絡ください。
- ・本書は改善のため予告なしに記載事項を変更することがあります。
- ・本書を無断で転載、複製することは禁止されています。

# HIOKI

## 日置電機株式会社

本社 TEL0268-28-0555 FAX0268-28-0559  
〒386-1192 上田市小泉8-1

東北(営) TEL022-288-1931 FAX022-288-1934  
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町8-1

東京(営) TEL048-267-7234 FAX048-261-5790  
〒333-0847 川口市芝中田2-23-24

特販課 TEL048-267-0017 FAX048-261-5790  
〒333-0847 川口市芝中田2-23-24

北関東(営) TEL048-266-8161 FAX048-269-3842  
〒333-0847 川口市芝中田2-23-24

長野(営) TEL0268-28-0561 FAX0268-28-0569  
〒386-1192 上田市小泉8-1

神奈川(営) TEL046-224-8211 FAX046-224-8992  
〒243-0016 厚木市田村町8-8

静岡(営) TEL054-254-4166 FAX054-254-3160  
〒420-0054 静岡市南安倍1-3-10

名古屋(営) TEL052-702-6807 FAX052-702-6943  
〒465-0081 名古屋市名東区高間町2-2

大阪(営) TEL06-6871-0088 FAX06-6871-0025  
〒560-0085 豊中市上新田2-13-7

広島(営) TEL082-879-2251 FAX082-879-2253  
〒731-0122 広島市安佐南区中筋3-28-13

福岡(営) TEL092-482-3271 FAX092-482-3275  
〒812-0006 福岡市博多区上牟田3-8-19

校正業務のご用命は弊社まで...

## 日置エンジニアリングサービス株式会社

〒386-1192 上田市小泉8-1  
TEL0268-28-0823 FAX0268-28-0824

お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課まで。

(定価 200円) 7990A980-00 99-08-0001H



この取扱説明書は再生紙を使用しています。