

# CONTENTS

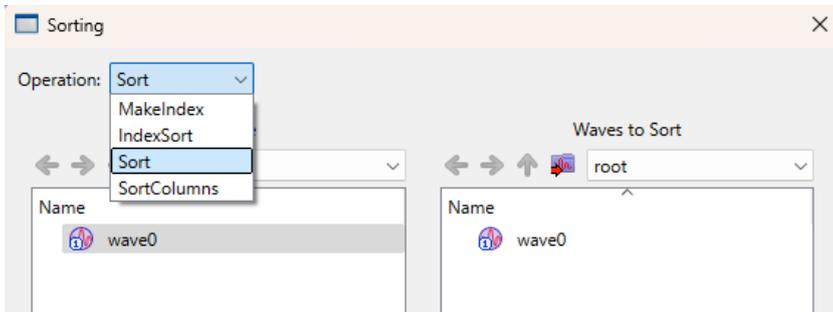
---

<b>ビジュアルヘルプ - Sort · IndexSort · SortColumns · MakeIndex</b> .....	2
Sort コマンドのヘルプ .....	2
IndexSort コマンドのヘルプ .....	4
SortColumns コマンドのヘルプ.....	6
MakeIndex コマンドのヘルプ.....	8

# ビジュアルヘルプ – Sort · IndexSort · SortColumns · MakeIndex

Sort コマンド（ソート）は、メニュー Analysis → Sort を選択して、ダイアログでも操作できます。ここではダイアログと対比して説明します。

GUI では、Sorting ダイアログでいくつかのソートを行うことができます。



## Sort コマンドのヘルプ

```
Sort[/A /DIML /C /R] sortKeyWaves, sortedWaveName [, sortedWaveName]...
```

Sort コマンドは、sortedWaveNames のデータ値を並べ替えて sortKeyWaves のデータ値を順番に並べます。

### パラメーター

sortKeyWaves は、1つのソートキーを使う場合は1つのウェーブの名前、または複数のソートキーを使う場合は中括弧で囲まれた複数のウェーブの名前です。

すべてのウェーブの長さは同じでなければなりません。

sortKeyWaves は複素数であってはなりません。

### フラグ

/A[=a]

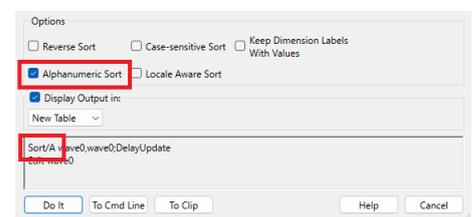
英数字によるソートです。

sortKeyWaves にテキストウェーブが含まれている場合、通常のソートでは「wave1」と「wave10」が「wave9」の前に配置されません。

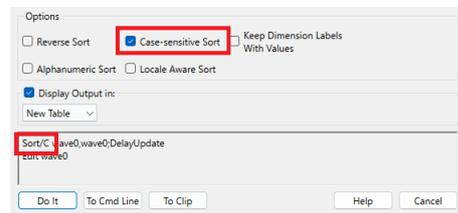
オプションの a パラメーターは、Igor Pro 7.0 以降が必要です（GUI では設定できない）。

数値部分を数値的にソートするには、/A または /A=1 を使います。これにより、「wave9」が「wave10」の前にソートされます。

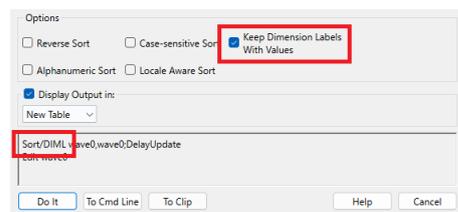
/A=2 を使うと、テキスト内の+と-の文字が無視され、「Text-09」が「Text-10」より前にソートされます。



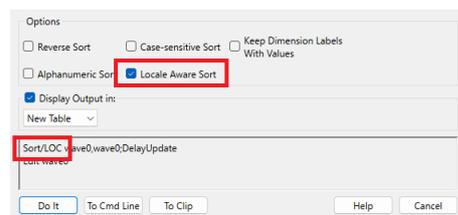
/C 大文字と小文字を区別したソートです。  
sortKeyWaves にテキストウェーブが含まれる場合、/C フラグを使って大文字と小文字を区別する設定にしない限り、ソートは大文字と小文字を区別しません。



/DIML 値とともに次元ラベルを移動します（行の値とともに、行の次元ラベルを保持します）。



/LOC ロケールを考慮したソートを実行します。  
sortKeyWaves にテキストウェーブが含まれる場合、テキストウェーブのデータのテキストエンコーディングが考慮され、現在のシステムロケールのソート規則に従ってソートが行われます。

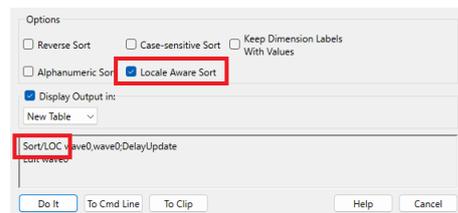


テキストウェーブのデータエンコーディングが不明、パイナリ、Symbol、Dingbats の場合、このフラグは無視されます。

このフラグは /A フラグと同時に使うことはできません。

/LOC フラグは Igor Pro 7.0 で追加されました。

/R ソートを逆にします。  
大きい順にソートします。



## 詳細

sortKeyWaves は、宛先ウェーブのリストにも表示されない限り、実際にはソートされません。

使われているアルゴリズムでは、同じキー値を持つアイテムの相対位置は維持されません。

/LOC フラグが使われると、各ポイントでテキストウェーブに格納されたバイトは、テキストウェーブデータのテキストエンコードを使って Unicode 文字列に変換されます。

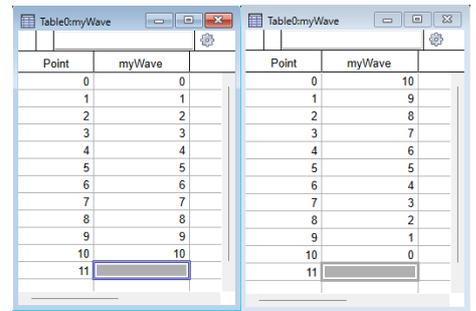
これらの Unicode 文字列は、オペレーティングシステムで設定されている現在のロケールに基づいて、OS 固有のテキスト比較ルーチンを使って比較されます。

つまり、同じデータを異なる OS や異なるシステムロケールで同じソートを実行した場合、ソートされた項目の順序が異なる可能性があるということです。

/LOC が省略された場合、ウェーブのテキストエンコーディングに関係なく、生のテキストでソートが行われます。

## 例

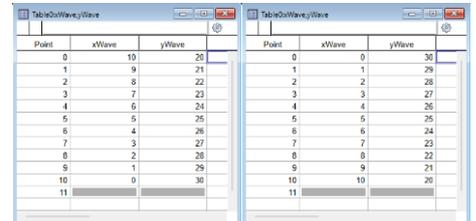
```
Sort/R myWave,myWave
// myWave を降順でソート
```



Point	myWave
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11

Point	myWave
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0
11	11

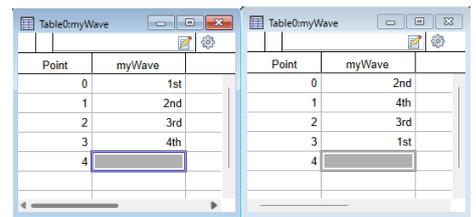
```
Sort xWave,xWave,yWave
// x ウェーブを昇順でソートし、対応する
// yWave の値が続きます。
```



Point	xWave	yWave
0	10	20
1	9	21
2	8	22
3	7	23
4	6	24
5	5	25
6	4	26
7	3	27
8	2	28
9	1	29
10	0	30
11	11	20

Point	xWave	yWave
0	0	30
1	1	29
2	2	28
3	3	27
4	4	26
5	5	25
6	6	24
7	7	23
8	8	22
9	9	21
10	10	20
11	11	20

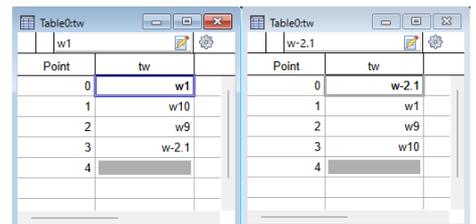
```
Make/O/T myWave={"1st","2nd","3rd","4th"}
Make/O key1={2,1,1,1}
// 1stの前に2nd,3rd,4thを配置
Make/O key2={0,1,3,2}
// 2nd, 3rd, 4thを
// 2nd, 4th, 3rdとして整列
Sort {key1,key2},myWave
// myWaveをkey1で昇順にソート
// key1値が等しい場合、key2でソート
// 結果はmyWave={"2nd","4th","3rd","1st"}
```



Point	myWave
0	1st
1	2nd
2	3rd
3	4th
4	4th

Point	myWave
0	2nd
1	4th
2	3rd
3	1st
4	1st

```
Make/O/T tw={"w1","w10","w9","w-2.1"}
Sort/A tw,tw
// twを数値を考慮した昇順でソート
// 結果はtw={"w-2.1","w1","w9","w10"}
```



Point	tw
0	w1
1	w10
2	w9
3	w-2.1
4	w-2.1

Point	tw
0	w-2.1
1	w1
2	w9
3	w10
4	w10

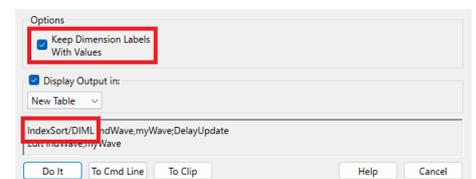
## IndexSort コマンドのヘルプ

**IndexSort** [ /DIML] *indexWaveName*, *sortedWaveName* [, *sortedWaveName*]...

IndexSort コマンドは、*indexWaveName* の Y 値に従って、各 *sortedWaveName* ウェーブ内の値をソートします。

### フラグ

/DIML 値とともに次元ラベルを移動します（行の値とともに、行の次元ラベルを保持します）。



## 詳細

indexWaveName は複素数であってはなりません。

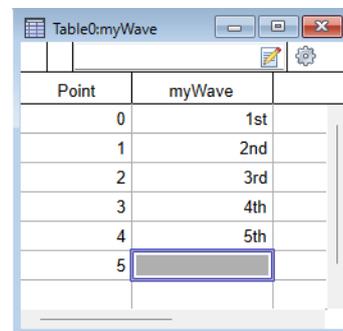
indexWaveName は、その前に実行された MakeIndex コマンドの宛先であったと仮定されます。

これは、indexWaveName のインデックス値が作成されたウェーブと同じ順序で、sortedWaveName のウェーブを並べ替える効果があります。

sortedWaveName のすべてのウェーブは、同じ長さでなければなりません。

## 例

右のようなテキストウェーブを作成します。



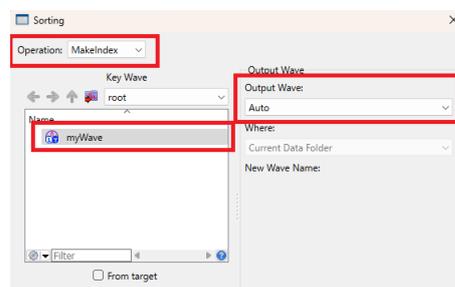
Point	myWave
0	1st
1	2nd
2	3rd
3	4th
4	5th
5	

メニュー Analysis → Sort を選択し、Sorting ダイアログの Operation で MakeIndex を選択します。

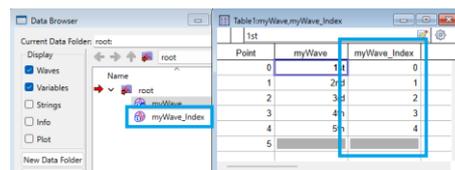
インデックスを作る対象のウェーブを選択し、出力されるインデックスウェーブの名前を指定します。

コマンドラインでは次のようなコマンドです：

```
MakeIndex myWave,myWave_Index
```

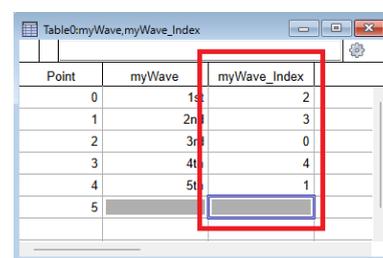


Do It をクリックすると、インデックスウェーブが作成されます。



Point	myWave	myWave_Index
0	1st	0
1	2nd	1
2	3rd	2
3	4th	3
4	5th	4
5		

インデックスウェーブの並びを変更します。ここでは、0,1,2,3,4 → 2,3,0,4,1 としました。



Point	myWave	myWave_Index
0	1st	2
1	2nd	3
2	3rd	0
3	4th	4
4	5th	1
5		

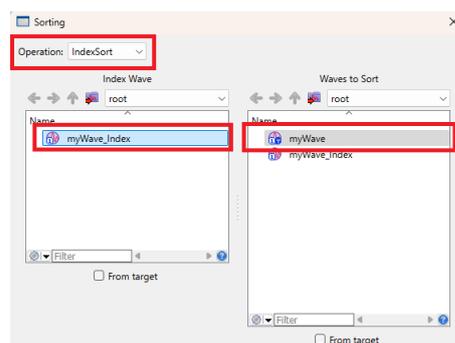
メニュー Analysis → Sort を選択し、Sorting ダイアログの Operation で IndexSort を選択します。

インデックスのウェーブと、ソート対象のウェーブの名前を選択します。

/DIML フラグを使う場合は、Keep Dimension Labels With Values をチェックします。

コマンドラインでは次のようなコマンドです：

```
IndexSort myWave_Index,myWave
```



myWave がインデックスウェーブに合わせてソートされます。

Point	myWave_Index	myWave
0		3rd
1		4th
2		1st
3		5th
4		2nd
5		

## SortColumns コマンドのヘルプ

**SortColumns** [flags] keyWaves={waveList}, sortWaves={waveList}

SortColumns コマンドは、keyWaves の値がソートされた場合のデータ移動を使って、sortWaves の列内のデータを並べ替えます。

SortColumns コマンドは Igor Pro 7.0 で追加されました。

### パラメーター

keyWaves は、中括弧で囲まれた 1 つ以上のウェーブ参照のリストで、カンマで区切られています。最初にリストアップされたウェーブがプライマリのソートキー、2 番目がセカンダリのソートキー、以下同様です。

keyWaves リストには最大 10 個のウェーブを含めることができます。

キーウェーブはテキストまたは実際の数値ウェーブのいずれかですが、すべてのキーウェーブは同じタイプで、同じポイント数でなければなりません。

複素数ウェーブ、参照ウェーブ、データフォルダー参照ウェーブはキーウェーブとして使うことができません。

sortWaves は、中括弧で囲まれた 1 つ以上のウェーブ参照のリストで、カンマで区切られています。

sortWaves のリストには最大 100 個のウェーブを含めることができます。

### フラグ

/A 英数字によるソートです。

keyWaves にテキストウェーブが含まれている場合、または /KNDX フラグが使われ、sortWaves リストの最初のウェーブがテキストウェーブである場合、通常のソートでは「wave1」と「wave10」が「wave9」の前に配置されます。

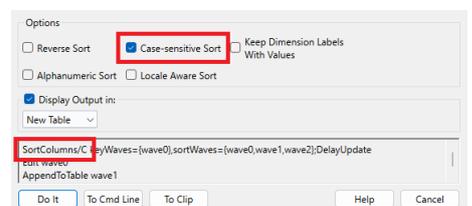
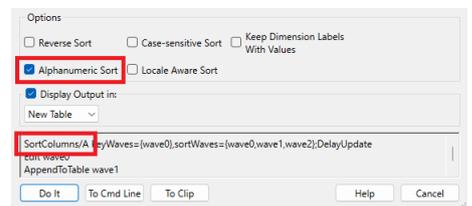
数値部分を数値でソートするには、/A を使います。

これにより、「wave9」が「wave10」の前にソートされます。

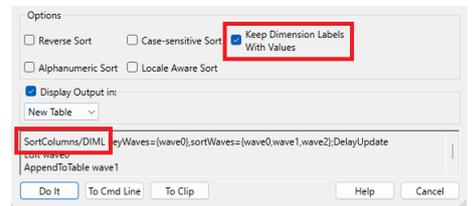
/A は /LOC フラグと併用できません。

/C 大文字と小文字を区別したソートです。

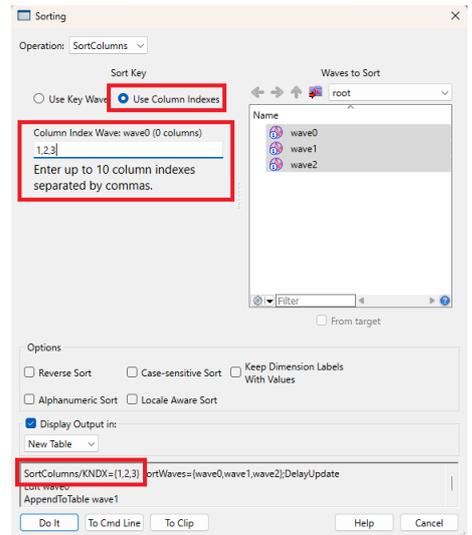
keyWaves にテキストウェーブが含まれている場合、または /KNDX フラグが使われ、sortWaves リストの最初のウェーブがテキストウェーブである場合、/C フラグを使って大文字と小文字を区別するソートを行わない限り、ソートは大文字と小文字を区別しません。



/DIML 行次元ラベルをデータ値とともに移動します。  
列次元ラベルは変更されません。

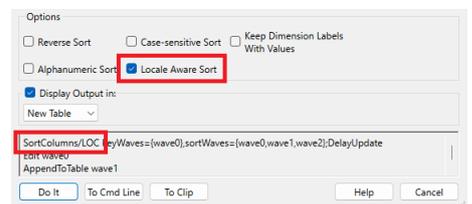


/KNDX={c0, c1, ... c9} sortWaves リストの最初のウェーブの最大 10 列をソートキーとして使うように指定します。このフラグと keyWaves キーワードは、同時に指定することはできません。このフラグが使われる場合、sortWaves リストの最初のウェーブは、実数値またはテキストのウェーブでなければなりません。



/LOC ロケールを考慮したソートです。

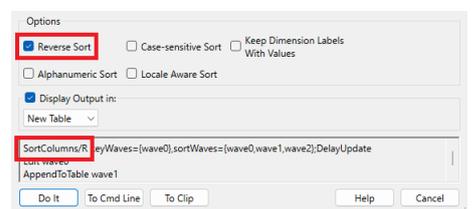
keyWaves テキストウェーブが含まれている場合、または /KNDX フラグが使われ、sortWaves リストの最初のウェーブがテキストウェーブである場合、テキストウェーブのデータのテキストエンコーディングが考慮され、現在のシステムロケールのソート規則に従ってソートが行われます。



テキストウェーブのデータエンコーディングが不明、バイナリ、Symbol、Dingbats の場合、/LOC は無視されます。

/LOC は/A フラグと組み合わせて使うことができません。

/R ソートを逆転させ、大きい順から小さい順にソートします。



## 詳細

keyWaves リストのウェーブは、sortWaves リストにも表示されない限り、実際にはソートされません。

すべてのウェーブは同じ行数を持つ必要がありますが、列数、レイヤー数、チャンク数は異なっていても構いません。

keyWaves、または sortWaves リストの最初のウェーブは、/KNDX が使われている場合、数値またはテキストのウェーブでなければなりません。

sortWaves のリストに 3D または 4D ウェーブが含まれている場合、すべてのレイヤー/チャンクのすべての列がソートされます。

使われているソートアルゴリズムでは、同じキー値を持つ行の相対的な位置は維持されません。

/LOC フラグが使われると、各ポイントでテキストウェーブに格納されたバイトは、テキストウェーブデータのテキストエンコードを使って Unicode 文字列に変換されます。

これらの Unicode 文字列は、オペレーティングシステムで設定されている現在のロケールに基づいて、OS 固有のテキスト比較ルーチンを使用して比較されます。

つまり、同じデータを異なる OS や異なるシステムロケールで同じソートを実行した場合、ソートされた項目の順序が異なる可能性があるということです。

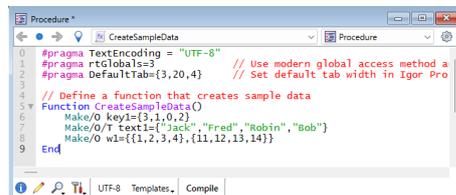
## 例

メニュー Windows → Procedure Windows → Procedure Window に次のコードをコピー & ペーストして、画面下の Compile でコンパイルします。

// サンプルデータを作成する関数を定義

```
Function CreateSampleData()
    Make/O key1={3,1,0,2}
    Make/O/T text1={"Jack","Fred","Robin","Bob"}
    Make/O w1={{1,2,3,4},{11,12,13,14}}
End
```

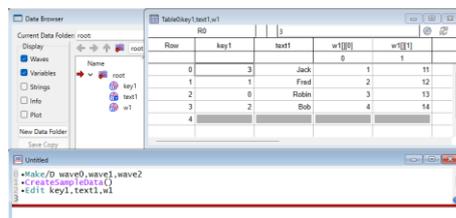
End



以降は、コマンドウィンドウで実行します。

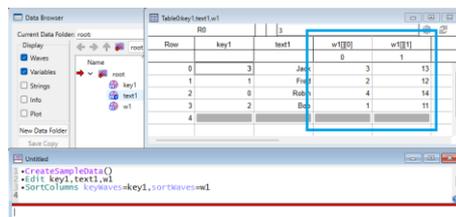
// サンプルデータを作成してテーブルに表示

```
CreateSampleData()
Edit key1,text1,w1
```



// 数値キーに基づいてソート

```
SortColumns keyWaves=key1,sortWaves=w1
```

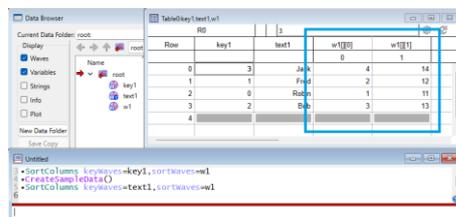


// データを元に戻す

```
CreateSampleData()
```

// テキストキーに基づいてソート

```
SortColumns keyWaves=text1,sortWaves=w1
```

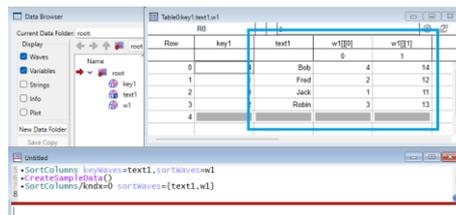


// データを元に戻す

```
CreateSampleData()
```

// キーインデックスを使ってソート

```
SortColumns/kndx=0 sortWaves={text1,w1}
```



## MakeIndex コマンドのヘルプ

**MakeIndex** [/A/C/R] sortKeyWaves, indexWave

MakeIndex コマンドは、indexWave のデータ値を、sortKeyWaves の順序付けを行うように設定します。

単純なソート問題の場合は、MakeIndex を使う必要はありません。  
Sort コマンドだけを使ってください。

## パラメーター

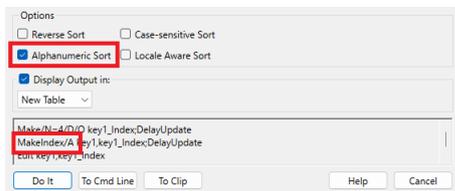
sortKeyWaves は、1つのソートキーを使う場合は1つのウェーブの名前、または複数のソートキーを使う場合は中括弧で囲まれた複数のウェーブの名前です。

indexWave は、既存の数値ウェーブを指定する必要があります。

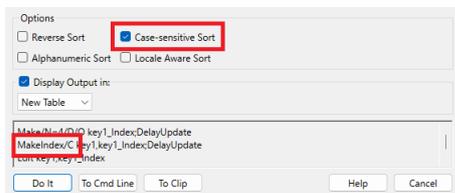
すべてのウェーブは同じ長さである必要があります、複素数であってはなりません。

## フラグ

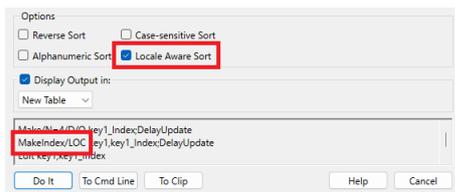
/A 英数字です。  
sortKeyWaves にテキストのウェーブが含まれている場合、通常のソートでは「wave1」と「wave10」が「wave9」の前に配置されます。  
/A を使うと、数値部分が数値としてソートされ、「wave9」が「wave10」の前に配置されます。



/C 大文字と小文字を区別します。  
sortKeyWaves にテキストウェーブが含まれる場合、/C フラグを使って大文字と小文字を区別するように指定しない限り、順序は大文字と小文字を区別しません。



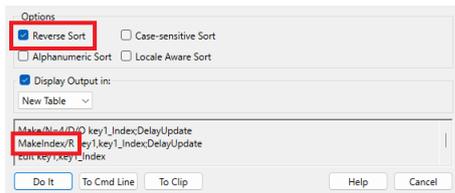
/LOC ロケールを考慮したソートを行います。  
sortKeyWaves にテキストウェーブが含まれる場合、テキストウェーブのデータのテキストエンコーディングが考慮され、現在のシステムロケールのソート規則に従ってソートが行われます。



テキストウェーブのデータエンコーディングが不明、バイナリ、Symbol、Dingbats の場合、このフラグは無視されます。  
このフラグは /A フラグと同時に使うことはできません。

/LOC フラグは Igor Pro 7.0 で追加されました。

/R インデックスを逆にし、大きい順から小さい順に並び替えます。



## 詳細

MakeIndex は、その後の IndexSort コマンドの準備として使われます。

/R が使われた場合、大きい値から小さい値に並び替えます。

それ以外は、小さい値から大きい値です。

/LOC フラグが使われると、各ポイントでテキストウェーブに格納されたバイトは、テキストウェーブデータのテキストエンコードを使って Unicode 文字列に変換されます。

これらの Unicode 文字列は、オペレーティングシステムで設定されている現在のロケールに基づいて、OS 固有のテキスト比較ルーチンを使用して比較されます。

つまり、同じデータを異なる OS や異なるシステムロケールで同じソートを実行した場合、ソートされた項目の順序が異なる可能性があるということです。

/LOC が省略された場合、ウェブのテキストエンコーディングに関係なく、生のテキストでソートが行われます。