**SuperCon 2000 Manual (Japanese).docx** / Copyright © by ***Tek Design***. All Rights reserved.

 **SuperCon 2000マニュアル**

**目　次**

**SuperCon 2000とは？**

**使用方法**

単位を換算するには

SuperCon 2000を終了するには

ショートカットキーについて

ツールバー

データをコピーしたり貼り付けたりするには

単位項目のメモを見るには

物理量ツリーを編集するには

単位リストを編集するには

設定を変更するには

早見表（Quick Reference Table）を使用するには

単位の一括換算（Batch Conversion）を行うには

電卓を使用するには

**ダイアログボックス**

Category Properties（カテゴリーのプロパティ）

Physical Quantity Properties（物理量のプロパティ）

Unit Properties（単位のプロパティ）

Unit List Properties（単位リストのプロパティ）

Physical Constant Properties（物理定数のプロパティ）

Options（設定）

Font and Colors（フォントと色）

Find（検索）

Open（換算表ファイルを開く）

Save As（換算表の内容を保存する）

Open Batch Conversion Data File（一括換算データファイルを開く）

**メニュー**

File

Edit

View

Tools

**補足**

換算に関する注記

換算テーブルの構造

Windowsの上級ユーザーのために

謝辞

**登録（無料）**

登録方法

**SuperCon 2000とは？**

* SuperCon 2000（旧名称Converter II）は、現在世界で使用されているほとんどすべての単位を網羅した単位換算アプリケーションです。初期設定として67の物理量と760項目の単位が内蔵されていますが、ユーザが自由に追加・変更することもできます。物理量の最大数は200、各物理量ごとの単位項目の最大数は100（したがって、合計単位項目数の最大値は20,000）です。換算表はテキスト形式となっており、保存・インポートが可能なので、オフィスや教室で共有することもできます。また、直接編集することも可能です。
* 通常の単位換算ツールでは「単位A＝定数×単位B」のような関係式しか扱えませんが、SuperCon 2000は、「単位A＝定数1×単位B＋定数2」のような式も扱うことができるので、単位換算だけでなく、実験で求めた一次式などを入力しておくなど、工夫次第でいろいろな活用が可能です。
* 10進数、2進数、8進数、16進数間の換算もでき、「不可思議」や「那由他」などの漢数詞を含む 10進数補助単位、尺貫法単位も含まれています。そのほか、物理定数表を内蔵しており、定数を参照したり数値を換算に利用したりできます。
* 各物理量ごとに、日頃よく使う複数の数値の換算結果を早見表の形で表示することができます（Quick Reference機能）。
* 複数の数値をテキスト形式のファイルにしておけば、一括して他の単位に換算することができます（Batch Conversion機能）。
* 高性能数式電卓ExCalcが付属しており、換算結果を用いて計算したり、他のアプリからコピーした数値を加工（計算）してから換算したりできます。
* 数値の表示形式、フォント、テキストと背景の色などを、高度にカスタマイズすることができます。

**”²”、“³”、“å”、“ö”、”°” などの特殊文字は、英語版以外のWindowsでは正しく表示されません。**

**使用方法**

**単位を換算するには**

SuperCon 2000を起動するとメインウインドウが開きます。メインウインドウ上で単位換算、換算表の編集、メニューの選択などの操作を行います。

メインウインドウは次の部分から構成されています。

* 物理量ツリー（左側）：換算表ファイル名をルートとし、物理量（mやkmの物理量はLength）や、それらをまとめたカテゴリー（初期設定では、LengthはBASICSに属しています）をツリー形式で表示します。
* 単位リスト（右側）：選択した物理量に含まれる単位の一覧を表示します。
* 数値入力ボックス（物理量ツリーの下）：換算する数値を入力します。また、換算元単位をドロップします。
* 換算結果表示ボックス（単位リストの下）：換算結果を表示します。また、換算先単位をドロップします。
* ステータスバー（最下部）：換算元および換算先単位名称を表示します。
* キャプションバー、メニューバーおよびツールバー（最上部）

換算操作は非常に簡単です。

* 物理量ツリー上で物理量名またはそのアイコンをクリックしてください。あるいは、Tab、←、→、↑、↓キーを使ってフォーカスを物理量名上に移動し、Enterキーを押してください。
* 単位リスト上で換算元単位の名前またはそのアイコンを（左）クリックしてください。選択した単位名がステータスバーの左側に表示されます。あるいは、Tab、←、→、↑、↓キーを使ってフォーカスを単位名上に移動し、Enterキーを押してください。３つ目の方法として、換算元単位の名前またはそのアイコンを数値入力ボックスにドラッグ・ドロップすることもできます（この際、ボックスの背景色が変化してドロップ可能であることを示します）。
* 単位リスト上で換算先単位の名前またはそのアイコンを右クリックしてください。選択した単位名がステータスバーの右側に表示されます。あるいは、Tab、←、→、↑、↓キーを使ってフォーカスを単位名上に移動し、Enterキーを押してください。３つ目の方法として、換算先単位の名前またはそのアイコンを換算結果表示ボックスにドラッグ・ドロップすることもできます（この際、ボックスの背景色が変化してドロップ可能であることを示します）。
* 数値入力ボックスに数値をキーインしてください。換算結果表示ボックスに換算結果が直ちに表示されます。

**注意：1000単位の区切り記号は使用しないでください。ピリオドとカンマは、いずれも小数点と見なされます。**

数値入力ボックスと換算結果表示ボックスの間にある矢印、またはその近傍を右クリックすると、ポップアップメニューが出ます。そこでSwap Unitsを選択すると、換算元単位と換算先単位を入れ替えることができます。

OptionsダイアログボックスでShow Rounding Errorチェックボックスにチェックマークを入れた場合、SuperCon 2000は自動的に総合丸め誤差を計算して表示します。 入力値の丸め誤差も考慮する場合、入力した数値の右端に「?」を付けてください（下記の例2および3参照） 。

物理量ツリーと単位リストの幅は、境界線を左右にドラッグすれば変更することができます。また、数値入力ボックスと換算結果表示ボックスの幅は、両ボックスの間の矢印かその近傍を左右にドラッグすれば変更することができます。

例1：物理量Massを選択し、kilogram（kg）を数値入力ボックスに、pound (lb）を換算結果表示ボックスにドラッグしてください。Show Rounding Errorチェックボックスにチェックマークを入れていない場合、「12」を数値入力ボックスにキーインすると、換算結果表示ボックスに「26.4555」と表示されます。すなわち、12kg=26.4555 lbです。

例2：上の例でShow Rounding Errorチェックボックスにチェックマークを入れた場合、換算結果表示ボックスに「26.4555 ±2.92E-07」と表示されます。すなわち、換算係数の誤差を考慮した総合丸め誤差は±0.000000292です。

例3：上の例で「12.000?」とキーインした場合、SuperCon 2000は入力値12.000の誤差が0.0005であると判断し、換算結果表示ボックスに「26.4555 ±1.10E-03」と表示します。すなわち、換算係数と入力値の誤差を考慮した総合丸め誤差は±0.00110です。

単位リストがアルファベット順に並び替えされていない場合、リストのトップには、原則としてSI（International Unit System）単位が表示され、赤色のアイコンで示されます。

**SuperCon 2000の終了方法**

SuperCon 2000を終了するには、ツールバーの ボタンをクリックするか、FileメニューからExitを選択してください。

**ショートカットキーについて**

以降の説明において、[N] や [Ctrl]+[P] などはショートカットキーを示します。なお、ショートカットキーは SuperCon 2000 がアクティブなときのみ有効です。

**ツールバー**

ツールバーにはメニューコマンドに直接アクセスできるボタンが並んでいます。無効なボタンはグレー表示されます。

 Open：Openダイアログボックスを表示します。

 Save As：Save Asダイアログボックスを表示します。

 Print Conversion Table：現在開いている換算表の内容を印刷します。

 Copy Conversion Result：換算結果をクリップボードに送ります。

Paste as Conversion Input：クリップボードの内容（テキストのみ）を数値入力ボックスにコピーします。



 Get Calculation Result：Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sを選択した場合、計算結果をSuperCon 2000の数値入力ボックスに送ります。

Send Result to Calculator：Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sを選択した場合、SuperCon 2000の換算結果をExCalcの数式入力ボックスに送ります。



Find：特定の文字列を物理量や単位から検索する検索ダイアログボックスを表示します。



 List：単位リストに単位名とアイコンのみを表示します。

 Details：単位リストに単位名、アイコン、換算係数（Conversion Factor）、ゼロ点からのずれ（Y-interceptすなわち直線の切片）を表示します。

Arrange Quantities by Name：物理量ツリーをアルファベット順に並べる・並べないを切り替えます。なお、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で物理量ツリーをスクロールすること、および物理量をドラッグ・ドロップで移動することはできません。



Arrange Units by Name：単位リストをアルファベット順に並べる・並べないを切り替えます。なお、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で単位リストをスクロールすること、および単位をドラッグ・ドロップで移動することはできません。



 Quick Reference：選択された物理量に対応する早見表（Quick Reference Table）を表示します。

 Run Calculator：Optionsダイアログボックスで指定された電卓またはアプリケーションを起動します。

 Tools：SuperCon 2000の諸設定を行うOptionsダイアログボックスを表示します。

 Help：ヘルプを表示します。

Exit：SuperCon 2000を終了します。

**データをコピーしたり貼り付けたりするには**

ウインドウズ標準のコピー・貼り付け方法以外に、SuperCon 2000には便利な機能が備わっています。

* EditメニューからCopy Conversion Resultを選択するか  ボタンをクリックすると、換算結果をクリップボードに送ります。また、Paste as Conversion Inputを選択するか  ボタンをクリックすると、クリップボードの内容を数値入力ボックスにコピーします。
* EditメニューからCopy Unit Propertiesを選択すると、選択した単位のプロパティ（単位名、換算係数などの情報）をクリップボードに送ります。
* クリップボードへのコピーの履歴は、EditメニューからHistoryを選択すると表示されます。履歴のどれかを選択すると、その情報がクリップボードに送られます。

**単位項目のメモを見るには**

各単位項目ごとに256文字以下のメモを付けることができます。メモは単位リストの4番目のカラムに表示されます。他の方法でメモを見るには、シフトキーを押しながら単位名またはそのアイコンをクリックしてください。あるいは、単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと、ポップアップメニューが表示されます。そこでShow Memoを選択してください。

**物理量ツリーを編集するには**

**物理量**     **を移動するには**

物理量名またはそのアイコンをドラッグ・ドロップしてください。ツリーの上端または下端でドラッグしたまま保持するとスクロールが始まり、収縮したカテゴリーは自動的に展開します。なお、ルート、カテゴリー、表数形式および物理定数グループは移動できません。また、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で物理量ツリーをスクロールすること、および物理量をドラッグ・ドロップで移動することはできません。

**新しいカテゴリー**  **を追加するには**

ツリーの最上部にある換算表ファイル名またはそのアイコンを右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでAddを選択すると開くCategory Propertiesダイアログボックスで、新しい名称をNameボックスに入力し、アイコンを選択してから、OKボタンをクリックしてください。表数形式（Number System）のすぐ上に新しいカテゴリーが追加されます。

**新しい物理量を追加するには**

カテゴリー名またはそのアイコンを右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでAddを選択すると開くPhysical Quantity Propertiesダイアログボックスで、新しい名称をNameボックスに入力し、アイコンを選択してから、OKボタンをクリックしてください。そのグループの最下部に新しい物理量が追加されます。

**新しい物理量を挿入するには**

物理量名またはそのアイコンを右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでInsertを選択すると開くPhysical Quantity Propertiesダイアログボックスで、新しい名称をNameボックスに入力し、アイコンを選択してから、OKボタンをクリックしてください。選択した物理量のすぐ下に新しい物理量が挿入されます。

**ツリー項目を削除するには**

ツリー項目名またはそのアイコンを右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでDeleteを選択すると開くConfirm Item Deletionダイアログボックスで、OKボタンをクリックしてください。なお、ルート、（アルファベット順に並び替えられていないときの）上からひとつ目のカテゴリー、表数形式および物理定数グループは削除できません。

**カテゴリーまたは物理量のプロパティを編集するには**

カテゴリー名、物理量名またはそのアイコンを右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでPropertiesを選択すると開くCategory PropertiesダイアログボックスまたはPhysical Quantity Propertiesダイアログボックスで、Nameボックスの名称あるいはアイコンを変更してください。

**単位リストを編集するには**

ここでは、単位リストを編集する方法を説明します。物理定数リストの編集も、まったく同様に行えます。この場合、「単位」を「物理定数」に、「Unit Properties」を「Physical Constant Properties」に置き換えて読んでください。

**単位**  **を移動するには**

単位名またはそのアイコンをドラッグ・ドロップしてください。ツリーの上端または下端でドラッグしたまま保持するとスクロールが始まります。なお、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で単位リストをスクロールすること、および単位をドラッグ・ドロップで移動することはできません。

**新しい単位を追加するには**

単位リスト内の単位名およびアイコン以外の部分を右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでAddを選択すると開くUnit Propertiesダイアログボックスで、新しい名称をNameボックスに入力し、アイコンを選択してから、OKボタンをクリックしてください。単位リストの最後に新しい単位が追加されます。

**新しい単位を挿入するには**

単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと、ポップアップメニューが表示されます。ここでInsertを選択すると開くUnit Propertiesダイアログボックスで、新しい名称をNameボックスに入力し、アイコンを選択してしてから、OKボタンをクリックしてください。選択した単位のすぐ下に新しい単位が挿入されます。

**単位を削除するには**

単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと、ポップアップメニューが表示されます。ここでDeleteを選択すると開くConfirm Item Deletionダイアログボックスで、OKボタンをクリックしてください。なお、表数形式および物理定数の項目は削除できません。

**単位のプロパティを編集するには**

単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと、ポップアップメニューが表示されます。ここでPropertiesを選択すると開くUnit Propertiesダイアログボックスで、単位のプロパティを編集することができます。

温度の換算係数（存在するときのみ）は変更しないでください。これは、0°C=32°Fおよび0°F=-17.7777...°Cを正確に表示するためです。

グラフィックス単位の「Pixel (X)」または「Pixel (Y)」の名称を変更したい場合（存在するときのみ）、まず単位名称の文字列を変更せずにSuperCon 2000を起動してください。 SuperCon 2000は換算表の中でこれらの文字列を検索し、ユーザーのコンピュータに適合した係数を自動的に設定します。そのあと、好みの名称に変更してください。

**単位リストの列見出し名を変更するには**

単位リスト内の単位名およびアイコン以外の部分を右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでPropertiesを選択すると表示されるUnit List Propertiesダイアログボックスで、単位リストの列見出し名を変更することができます。

**メモを追加・編集するには**

シフトキーを押しながら単位名またはそのアイコンをクリックしてください。あるいは、単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと、ポップアップメニューが表示されます。そこでShow Memoを選択してください。開いたMemoウインドウに好みのメモ（英数字256文字以内）を入力してください。メモがある項目のアイコンは、 に変わります。

**設定を変更するには**

ツールバーの  ボタンをクリックするか、ToolsメニューからOptionsを選択すると表示されるOptionsダイアログボックスで、有効数字桁数、数値表記形式、フォントなど、多彩な設定を行うことができます。

**早見表（Quick Reference Table）を使用するには**

下記の手順により、各物理量ごとに、日頃よく使う複数の数値の換算結果を早見表の形で表示することができます。温度（Temperature）にサンプルデータがあらかじめ登録されているので、これを例にとって説明します。

**早見表を表示するには**

物理量としてTemperatureを選択し、 ボタンをクリックすると、あらかじめデータが入力された早見表（Quick Reference Table）が表示されます。

**項目を移動するには**

移動したい項目名をドラッグ・ドロップすると、ドロップした項目の下に移動します。

**新しい項目を追加するには**

早見表の１列目以外の領域で右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。ここでAddを選択すると開くダイアログボックスで、新しい項目名および基本単位（単位リストがアルファベット順に並べ替えていないときに一番上に表示される単位で、物理量がTemperatureの場合はK: kelvin）で表した数値を、それぞれNameおよびValue in SI or Base Unitボックスに入力してから、OKボタンをクリックしてください。表の最後に新しい項目が追加されます。なお、登録できる項目数は合計で20までです。

**新しい項目を挿入するには**

項目名上で右クリックするとポップアップメニューが表示されます。ここでInsertを選択すると開くダイアログボックスで、新しい項目の追加と同様にデータを入力してから、OKボタンをクリックしてください。選択した項目のすぐ下に新しい項目が挿入されます。なお、登録できる項目数は合計で20までです。

**項目を削除するには**

項目名上で右クリックするとポップアップメニューが表示されます。ここでDeleteを選択すると開くConfirm Item Deletionダイアログボックスで、OKボタンをクリックしてください。

**項目のプロパティを編集するには**

項目名上で右クリックするとポップアップメニューが表示されます。ここでPropertiesを選択すると開くダイアログボックスで、項目のプロパティを編集することができます。

**換算結果を表示するには**

メインウインドウの単位リストにおいて、通常の換算と同様に、換算元単位を左クリックで、換算先単位を右クリックで選択すると、早見表の２列目と３列目に換算結果が表示されます。ここで、２列目には「基本単位で表した数値」を「左クリックで選択した単位」に換算した結果が、３列目には「基本単位で表した数値」を「右クリックで選択した単位」に換算した結果が表示されます。

**単位の一括換算（Batch Conversion）を行うには**

SuperCon 2000は、下記の手順により複数の数値を一括して瞬時に換算することができます。

**一括換算ファイルの作成**

テキストエディタで換算元の物理量名、単位名および換算元の数値を含む一括換算データファイルを次の例ように作成してください。行数は無制限です。

Length

m: meter;

25.3371;

2.55800;

0.83788;

.......;

.......;

0.00555;

21.8003;

332.552;

0.20375;

最初の行は、換算元の物理量がLengthであることを示しており、２行目は単位名がm: meterであることを示しています。物理量名と単位名は、換算表の名称に正確に一致していなければなりません。３行目以降は換算元の数値です。この行末にもセミコロン「;」を入れてください。作成したファイルを、例えば「Length-Meter.bct」というような名前で保存してください。拡張子は自由に設定してかまいません。

**一括換算データファイルの選択**

FileメニューからStart Batch Conversionを選択すると、Open Batch Conversion Data Fileダイアログボックスが開きます。 そこで作成した一括換算データファイルを選択し、OKボタンをクリックしてください。ファイルに記述した物理量が選択され、単位リストが更新されるとともにステータスバーの左から２番目のパネルに換算元単位名が表示されます。

**一括換算の実行**

単位リストにおいて換算先単位名またはそのアイコンを右クリックしてください。ステータスバーの右端のパネルに換算先単位名が表示されます。この瞬間に、一括換算データファイルの各換算元数値の右側に換算された数値が記入されます。下記は換算先の単位をft: footとしたときの例です。

Length

m: meter; ft: foot;

25.3371; 83.126969;

2.55800; 8.3923885;

0.83788; 2.7489501;

.......; .........

.......; .........

0.00555; 0.018208661;

21.8003; 71.523294;

332.552; 1091.0499;

0.20375; 0.66847113;

単位リストにおいて換算先単位名またはそのアイコンを右クリックするたびに、次のように、各行の右端に新しい換算結果が追加されていきます。

Length

m: meter; ft: foot; yd: yard;

25.3371; 83.126969; 27.708990;

2.55800; 8.3923885; 2.7974628;

0.83788; 2.7489501; 0.91631671;

.......; .........; .........;

.......; .........; .........;

0.00555; 0.018208661; 0.0060695538;

21.8003; 71.523294; 23.841098;

332.552; 1091.0499; 363.68329;

0.20375; 0.66847113; 0.22282371;

**一括換算モードの終了**

FileメニューからQuit Batch Conversionを選択すると、通常のモードに戻ります。

賢明なユーザーは、なぜExcelを使用しないのか、と思われるでしょう。そのとおり、メリットは膨大な数の換算係数を覚えていなくてもよいことだけです。本機能の有用性は、それをどんな目的に使用するかに依存します。

**電卓を使用するには**

**電卓を起動するには**

Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sが指定されている場合、ツールバーの  ボタンをクリックするか、ToolsメニューからRun Calculatorを選択すると、数式入力ボックスに換算結果が入力された状態でExCalcが起動します。その他の電卓やアプリケーションが指定されている場合は、そのアプリケーションが起動します。ただし、換算結果は送られません。

**換算結果をExCalcの数式入力ボックスに送るには**

Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sを選択した場合、ツールバーの  ボタンをクリックするか、EditメニューからSend Result to Calculatorを選択すると、SuperCon 2000の換算結果をExCalcの数式入力ボックスに送ります。

**ExCalcの計算結果をSuperCon 2000の数値入力ボックスに送るには**

Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sを選択した場合、ツールバーの  ボタンをクリックするか、EditメニューからGet Calculation Resultを選択すると、ExCalcの計算結果をSuperCon 2000の数値入力ボックスに送ります。

その他、ExCalcの使用方法については、ExCalcのヘルプを参照してください。

**ダイアログボックス**

**Category Properties（カテゴリーのプロパティ）ダイアログボックス**

ツリーの最上部にある換算表ファイル名またはそのアイコンを右クリックすると表示されるポップアップメニューで、Propertiesを選択すると開きます。

**Name [N]**

他で使用していないカテゴリー名を入力してください。なお、[] 内はショートカットキー名を示します（以下同様）。

**Icon [I]** 

表示するアイコンを選択してください。

**Physical Quantity Properties（物理量のプロパティ）ダイアログボックス**

物理量ツリー上の物理量名またはそのアイコンを右クリックすると表示されるポップアップメニューで、Propertiesを選択すると開きます。

**Name [N]**

他で使用していない物理量名を入力してください。

**Icon [I]**    

表示するアイコンを選択してください。

**Unit Properties（単位のプロパティ）ダイアログボックス**

単位名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと表示されるポップアップメニューで、Propertiesを選択すると開きます。

**Name [N]**

他で使用していない単位名を入力してください。

**Conversion Factor (Slope)**

**- Value [V]**

換算係数を入力してください。換算形式は「標準単位＝換算係数×非標準単位＋ゼロ点からのずれ」です。ここで、非標準単位とは現在編集しようとしている単位です。言うまでもなく、標準単位の換算係数は常に「1」です。

例：標準単位と非標準単位の関係が、「標準単位＝2.3×非標準単位」のとき、換算係数＝2.3です。

**- Error [E]**

換算係数の誤差について信頼できる値がわかっている場合、このボックスに誤差（正値）を入力してください。誤差がないことがわかっている場合、「0」を入力してください。 係数の入力値の丸め誤差を自動的に考慮させたい場合、このボックスには何も入力しないでください。なお、標準単位の誤差は常に「0」です。

**Y-intercept**

**- Value [A]**

温度のような換算を行う場合、このボックスにゼロ点からのずれ（Y-interceptすなわち直線の切片）の値を入力してください。通常の単位では、ゼロ点からのずれは「0」です。

例：標準単位と非標準単位の関係が、標準単位＝2.3×非標準単位＋3.7のとき、換算係数＝2.3、ゼロ点からのずれ＝3.7です。

**- Error [R]**

ゼロ点からのずれの誤差について信頼できる値がわかっている場合、このボックスに誤差（正値）を入力してください。誤差がないことがわかっている場合、「0」を入力してください。 ゼロ点からのずれの入力値の丸め誤差を自動的に考慮させたい場合、このボックスには何も入力しないでください。なお、標準単位の誤差は常に「0」です。

**Icon [I]** 

表示するアイコンを選択してください。

**Memo [M]**

好みのメモ（英数字256文字以内）をキーインしてください。メモがある項目のアイコンは、 に変わります。

**Unit List Properties（単位リストのプロパティ）ダイアログボックス**

単位リスト内の単位名およびアイコン以外の部分を右クリックすると表示されるポップアップメニューで、Propertiesを選択すると開きます。

**Rename Column Header Text [R]**

単位リストの列見出しを変更する場合、Column 1～4のボックスに文字列を入力してください。なお、各列見出しの任意の文字の前に「&」を挿入すると、その文字がUnit Propertiesダイアログボックスでのショートカットキーとなります。ただし、同じ文字を２項目以上のショートカットキー名に指定しても無効となります。

**Physical Constant Properties（物理定数のプロパティ）ダイアログボックス**

物理定数名またはそのアイコン上でマウスの右ボタンを押したまましばらく待つと表示されるポップアップメニューで、Propertiesを選択すると開きます。

**Name [N]**

他で使用していない物理定数名を入力してください。

**Value [V]**

物理定数の値を入力してください。

**Unit [U]**

物理定数の単位を入力してください。

**Icon [I]** 

表示するアイコンを選択してください。

**Memo [M]**

好みのメモ（英数字256文字以内）をキーインしてください。メモがある項目のアイコンは、 に変わります。

**Options（設定）ダイアログボックス**

ツールバーの  ボタンをクリックするか、ToolsメニューからOptionsを選択すると表示され、ここでSuperCon 2000の諸設定を行うことができます。変更した設定はSuperCon 2000を終了するとき保存され、次回も前回の設定で起動します。

**Number Styleパネル [N]**

**- Show Rounding Error [E]**

丸め誤差を表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。

**- Show Number Always in Integer Format [I]**

換算結果を常に整数で表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。

**- Number Format [U]**

換算結果を通常の形式で表示するときRegularを、指数表示するときScientificを選択してください。

**- Significant Figures [S]**

換算結果の表示有効数字桁数を4～12の中からスライダーで選択してください。

**- Use Scientific Format for Numbers above 10^N or below 10^(-N): N= [0]**

換算結果にゼロがたくさん並び読みとりにくいことがあります。このような場合、通常表示が選択されていても自動的に指数表示することができます。数値が10^(-N)未満または10^Nを超えるとき指数表示する場合、Nの値をコンボボックスに入力または選択してください。

このオプションを適用しない場合は、「NA」を選択してください。なお、この設定にかかわらず、整数部分が有効数字桁数以上となる場合、自動的に指数表示されます。例えば、有効数字桁数が６の場合、508370000は常に5.08370E+08と表示されます。これは有効数字の桁数を明示するための配慮です。

**- Preview**

換算結果の表示を確認します。

**Generalパネル [G]**

**- Allow Modification to Conversion Table [A]**

換算表の内容に変更を加えることを許可する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。このチェックボックスからチェックマークを外した場合、物理量ツリーと単位リストの変更ができなくなります。通常はチェックマークを外し、換算表の内容を保護することを推奨します。

**- Save Windows Position and Size [P]**

終了時にウィンドウの位置とサイズを保存する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。

**- Show Toolbar [B]**

ツールバーを表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。表示しない場合、チェックマークを外してください。

**- Show Menu Bar [M]**

メニューバーを表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。表示しない場合、チェックマークを外してください。なお、メニューバーとツールバーの両方を非表示にはできません。

**- Show Grid Lines in Detailed Unit List [D]**

単位リストでDetailが選択されているときに罫線を表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。表示しない場合、チェックマークを外してください。

**- Show Main Window Always on Top [T]**

メインウインドウを常に手前に表示する場合、このチェックボックスにチェックマークを入れてください。

**- Fonts and Colors [F]**

物理量ツリー、単位リスト、数値入力ボックス、換算結果表示ボックス、ステータスバー、各ダイアログボックスのテキスト入力ボックスおよび印刷のフォントや背景色を変更したいとき、ドロップダウンリストから対象項目を選定し、Font and Colorsダイアログボックスを表示させてください。

**- Calculator and Program [L]**

ツールバーの  ボタンをクリックしたとき、またはToolsメニューからRun Calculatorを選択したときに起動させる電卓またはプログラムを指定します。Tek’sを選択すると同梱の数式電卓ExCalcが、Windows'を選択するとWindowsの電卓が起動するようになります。Othersを選択した場合、電卓だけでなく、どんなプログラムでも指定できます。実行ファイルへのフルパスをFull Path to Executable Fileボックスに入力してください（パラメータは付加できません）。ファイルを探す場合は「...」ボタンをクリックしてください。

Full Path to Executable Fileボックスに例えばテキストエディタの実行ファイルへのフルパスを指定し、電卓としてTek’sまたはWindow'sを選択した場合、ToolsメニューのRun Programを選択すると、指定したテキストエディタを起動できます。また、Full Path to Executable Fileボックスを空白とし、電卓としてOthersを選択した場合、ToolsメニューにRun NotePadが表示され、これを選択するとノートパッドを起動できます。

**Font and Colors（フォントと色）ダイアログボックス**

OptionsダイログボックスのGeneralパネルで、Fonts and Colorsボックスの項目を選択すると表示されます。

物理量ツリー、単位リスト、数値入力ボックス、換算結果表示ボックス、ステータスバー、各ダイアログボックスのテキスト入力ボックスおよび印刷のフォントや背景色を設定します。いくつかのプロパティは、数値入力ボックス、換算結果表示ボックス、ステータスバー、各ダイアログボックスのテキスト入力ボックスおよび印刷では変更できません。不適切なフォントサイズは予期せぬ問題をもたらすことがあるので、8～16ポイントの間に制限してあります。この範囲以外の数字を入力しても自動的に修正されます。

印刷フォントには、CourierやCourier Newなどの固定長フォントを使用することを推奨します。

**Find（検索）ダイアログボックス**

ツールバーの  ボタンをクリックするか、EditメニューからFindを選択すると表示されます。

物理量ツリーから特定の文字列を検索するときはQuantityを、全ての単位リストから特定の文字列を検索するときはUnitを選択してください。検索する文字列をFind Whatボックスに入力し、Find Nextボタンをクリックします。大文字・小文字の区別をする場合、Match Caseチェックボックスにチェックマークを入れてください。

**Open（換算テーブルファイルを開く）ダイアログボックス**

ツールバーの ボタンをクリックするか、FileメニューからOpenを選択すると表示されます。

このダイアログボックスで換算表をSuperCon 2000にインポートします。ファイルを選択しOKボタンをクリックしてください。次回起動時には選択したファイルを自動的に読み込みます。

**Save As（換算テーブルを保存する）ダイアログボックス**

ツールバーの  ボタンをクリックするか、FileメニューからSave Asを選択すると表示されます。

このダイアログボックスで現在開いている換算表の内容を保存します。適切なファイル名を入力しOKボタンをクリックしてください。既存のファイル名を指定した場合、上書きしてよいかどうか確認するメッセージが表示されます。

**Open Batch Conversion Data File（一括換算データファイルを開く）ダイアログボックス**

FileメニューからStart Batch Conversionを選択すると表示されます。

このダイアログボックスで換算元単位と数値情報を記述した一括換算データファイルを選択します。ファイルを選択後、OKボタンをクリックしてください。

**メニュー**

**File [Alt]+[F]**

**Open [Ctrl]+[O]**

SuperCon 2000にインポートする換算表ファイルを選択するため、Openダイアログボックスを表示します。

**Save [S]**

現在開いている換算表の内容を上書き保存します。

**Save As [Ctrl]+[A]**

現在開いている換算表の内容を保存するため、Save Asダイアログボックスを表示します。

**Print Conversion Table [Ctrl]+[P]**

現在開いている換算表の内容を印刷します。

**Start Batch Conversion [B]**

一括換算モードを開始します。このメニュー項目を選択すると、一括換算データファイルを選択するOpen Batch Conversion Data Fileダイアログボックスが最初に開きます。なお、一括換算モードに入ると、このメニュー項目名はQuit Batch Conversionに変わるので、一括換算モードを終了するときはこれを選択してください。

**Exit [X]**

SuperCon 2000を終了します。

**Edit [Alt]+[E]**

**Copy Conversion Result [Ctrl]+[C]**

換算結果をクリップボードに送ります。

**Copy Unit Properties [U]**

選択した単位のプロパティをクリップボードに送ります。

**Paste as Conversion Input [Ctr]+[V]**

クリップボードの内容（テキストのみ）を数値入力ボックスにコピーします。

**Get Calculation Result [G]**

Optionsダイアログボックスで電卓としてTek’sを選択した場合、計算結果をSuperCon 2000の数値入力ボックスに送ります。

**Send Result to Calculator [R]**

Optionsダイアログボックスで電卓としてTek'sを選択した場合、SuperCon 2000の換算結果をExCalcの数式入力ボックスに送ります。

**History [H]**

クリップボードに送った履歴が８回まで保存されています。いずれかをクリックすると、クリップボードに復元します。

**Find [Ctrl]+[F]**

特定の文字列を物理量や単位リストから検索するFindダイアログボックスを表示します。

**View [Alt]+[V]**

**List [L]**

単位リストに単位名とアイコンのみを表示します。

**Details [D]**

単位リストに単位名、アイコン、換算係数、ゼロ点からのずれ（Y-interceptすなわち直線の切片）およびメモを表示します。

**Arrange [A]**

**- Quantities by Name [Q]**

物理量ツリーをアルファベット順に並べる・並べないを切り替えます。なお、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で物理量ツリーをスクロールすること、および物理量をドラッグ・ドロップで移動することはできません。

**- Units by Name [U]**

単位リストをアルファベット順に並べる・並べないを切り替えます。なお、アルファベット順に並べ替えられているときは、マウスのみの操作で単位リストをスクロールすること、および単位をドラッグ・ドロップで移動することはできません。

**Tools [Alt]+[T]**

**Run Calculator [Ctrl]+[K]**

Optionsダイアログボックスで指定された電卓またはアプリケーションを起動します。

**Run Program, Run NotePad [Ctrl]+[R]**

Optionsダイアログボックスで、Full Path to Executable Fileボックスに、例えばテキストエディタの実行ファイルへのフルパスを指定し、電卓としてTek'sまたはWindow'sを選択した場合、ToolsメニューでRun Programを選択すると、指定したテキストエディタを起動できます。また、Full Path to Executable Fileボックスを空白とし、電卓としてOthersを指定した場合、ToolsメニューでRun NotePadを選択するとノートパッドを起動できます。

**Quick Reference [Ctrl]+[Q]**

選択された物理量に対応する早見表（Quick Reference Table）を表示します。

**Options [O]**

SuperCon 2000の諸設定を行うOptionsダイアログボックスを表示します。

**補足**

**換算に関する注記**

**参照文献**

SuperCon 2000の換算表は、主に英語表現について下記（資料）を参考にして作成されています。

資料1) *Guide for the Use of the International System of Units (SI)*, National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publication 811, 1995 Edition, by Barry N. Taylor

なお、実際に使用した換算係数は、厳密な基本換算係数（フィートからメートル、ポンドからキログラム、BTUからジュール、ガロンから立方メートルなど）にもとづき、有効数字15桁の値として再計算したものであり、上記参考文献に記載されている数値よりはるかに精度が向上しています。

**換算表のバックアップ**

換算表のバックアップファイルがDEFAULT\_BAK.DATとして添付されています。 このファイルを使用する場合は、別名で保存してください。なお、最新の換算表はTek Designのホームページからダウンロードすることができます。

**進数換算**

- 10進数、2進数、8進数および16進数間の換算で使用する数値は正の値でなければなりません。負の値を入力するとエラーメッセージが表示されます。過大な数値を入力しても同様です。

- 16進数と8進数の数値は、それぞれ、n桁目の数値の16^(n-1) 倍または8^(n-1) 倍の単純和として求めています。&HFFFFは -1を与えません。2進数の最大値は1111111111111111（10進数の65535）です。

**音速**

- Mach数（速度÷音速）は、次式による1気圧での乾燥空気の音速*a*（m/s）をもとにしています。

*a* = 331.68 SQRT{(273 + *T*) / *T*}

ここに、*T*は温度（℃）です。

- 清水中の音速*v*（m/s）は、次のGreenspan-Tschleggの式により求めた値です。

*v* = 1402.736 + 5.03358 \* *T* - 0.0579506 \* *T*^2

+ 3.31636E-4 \* *T*^3 - 1.45262E-6 \* *T*^4

+ 3.0449E-9 \* *T*^5

ここに、*T*は温度（℃）です。

-海水中の音速*v*（m/s）は、次式（資料2）によって求めた値です。

*v* = 1448.96 + 4.591 \* *T* - 5.304E-2 \* *T*^2

+ 2.374E-4 \* *T*^3 + 1.340 \* (*S* - 3.5)

+ 1.630E-2 \* *D* + 1.675E-7 \* *D*^2

- 1.025E-2 \* *T* \* (*S* - 3.5) - 7.139E-13 \* *T* \* *D*^3

ここに、*T*は温度（℃）、*S*は塩分濃度（％）（*S*=3.5を使用）、*D*は深度（m）（*D*=10を使用）です。

資料2) Mackenzie, K. V.: Nine-term Equation for Sound Speed in the Oceans, *J. Acoust. Soc. Am.*, **70**:807 (1981)

**その他**

- SuperCon 2000が扱える数値の絶対値は4.94E-324～1.79E+308です。換算結果もこの範囲に入っていないといけません。

- 換算表では、重力加速度のデフォールト値として9.80665 m/s²を使用しています。

- ångström、örstedおよびröntgenは、英語ではそれぞれangstrom、oerstedおよび roentgenと表記されます。

**換算テーブルの構造**

SuperCon 2000はテキスト形式の換算表を使用します。したがって、自由に作成・編集し、SuperCon 2000にインポートすることができます。詳細については配布圧縮ファイルに含まれるSuperCon 2000 Conversion Table Formatを参照してください。しかし、その構造を正しく理解するまでは、換算表を直接変更することは推奨できません。

**Windowsの上級ユーザーのために**

Windowsの上級ユーザーのために、レジストリを編集していくつかの設定を行う方法を示します。そのためには、レジストリエディターを起動し、**HKEY\_CURRENT\_USER/software/VB and VBA Program Settings/SuperCon 2000/Extra**フォルダを開いてください。なお、以下の変更は、必ずレジストリのバックアップをとったうえで、ユーザーの責任において行ってください。また、新しい設定は、次回にSuperCon 2000を起動すると有効になります。

**ツールバーのカスタマイズ**

**CustomizeToolbar**キーを右クリックし、値をTrueに変更してください。SuperCon 2000を再起動してからツールバーのボタン以外の部分をダブルクリックし、ツールバーのカスタマイズダイアログボックスを表示させ、ボタンのカスタマイズを行ってください。

**スクロール速度の変更**

**ScrollTimerInterval**キーを右クリックし、値を50～1000msの範囲で設定してください。デフォールト値は150msです。

**単位リストの右クリックで出るポップアップメニュー表示の遅延時間の設定**

**ShowMenuDelay**キーを右クリックし、値を100～2000msの範囲で設定してください。デフォールト値は500msです。

**単位リストのスクロールダウンの遅延時間の設定**

**ScrDownDelay**キーを右クリックし、値を100～2000msの範囲で設定してください。デフォールト値は500msです。

**謝辞**

SuperCon 2000は、世界各国のユーザからのフィードバックにより改良を重ねてきました。とくに、次の方々からは多大なご支援をいただきました。ここに感謝の意を表します（敬称略）。

Aung Tun Than, Bernard Pietsch, Cato Hals, Frank Van Edom, Hey Freud, Hsucheng Chiang, Ichiro Kanno, I. Ekpenyong, Koji Adachi, Jorn Bue Madsen, John Niendorf, Jonathan Weinraub, Karim Rinawi, Kirill Vasilev, Kumaara Bhikkhu, Leif Larsson, Masanobu Nishikawa, Martin Raspe, Nick Ameladiotis, Pio V. Celis, Richard Hall, Shiro Kojima, Shinobu Umemura, Stephan Wilde, William Fitzpatrick

**登録（無料）**

**登録方法**

本ソフトウエアは、もともとシェアウエアとして作成されましたが、その後フリーウエアとなりました。ただし、プログラム自体は変更されていません。試用版の制限を解除するためのパスワードを取得するには、Tek Designのウェブサイトの「Contact us」ページから任意のID（半角英数字10文字以内）を送ってください。折り返しパスワードをお知らせします。

試用版の制限を解除するには、HelpメニューからAboutを選択し、IDとパスワードを入力してからOKボタンをクリックしてください。