

# 「捜査官のための交通事故解析〔第2版〕」 付属 CD-ROM 誤計算の修正について

本書付属の CD-ROM に収録されております交通事故解析用 Excel ファイル内《加速前後の速度から加速に要した距離の計算》のシートにおきまして、結果を求める際の表計算に誤りがございました。

お詫び申し上げますとともに、下記に Excel ファイルの修正手順を記載いたします。Excel ファイルを修正のうえ、ご利用いただけますようお願い申し上げます。

## 1 はじめに

《加速前後の速度から加速に要した距離の算出》シートでは、『加速に要した距離から加速後の速度を求める』及び『加速前後の速度から加速に要した距離を求める』ができるようになっています。

両計算ともに、道路の勾配によって加速に影響が出ることから、加速係数  $a$  に道路勾配  $\theta$  を考慮しています。その計算式は

登り勾配 5% の場合には  $\theta = -0.05$  となり、登り勾配では加速度は低下  
下り勾配 5% の場合には  $\theta = +0.05$  となり、下り勾配では加速度は上昇

することになります。しかし、本シート内の計算では、勾配を入力した際に

**例：**登り勾配 3% であった場合に『3』と入力しますと、 $\theta = +0.03$

と誤った計算を行っています。このまま計算すると、登り勾配の道路にもかかわらず加速度が高くなり、正しい速度及び加速距離が算出できません。この誤計算を修正します。

## 2 CD-ROM 内のデータをコピーする

CD-ROM のまま「交通事故解析」ファイルを使用されている方は、パソコンのハードディスクにコピーしてください。

## 3 Excel のマクロ機能を有効にする

この「交通事故解析」ファイルでは Excel のマクロ機能を活用しています。マクロ機能を無効にするとファイルは立ち上がりますが、正常な動作をしません。下記手順にてマクロを有効に設定します。

### 【エクセル 2007 を使用している場合】

①ファイルを開く ②メニューバー下部『セキュリティの警告』の『オプション』をクリック ③『セキュリティの警告-マクロと ActiveX』の『このコンテンツを有効にする(E)』を選択 ④『OK』をクリック。

マクロが有効になり「交通事故解析」ファイルがご利用できるようになります。

### 【エクセル 2003 を使用している場合】

本書 126 頁「4.1.3 事故解析ファイルの起動」をご参照のうえ、マクロを有効にしてください。

## 4 修正手順

### (1) シート保護の解除

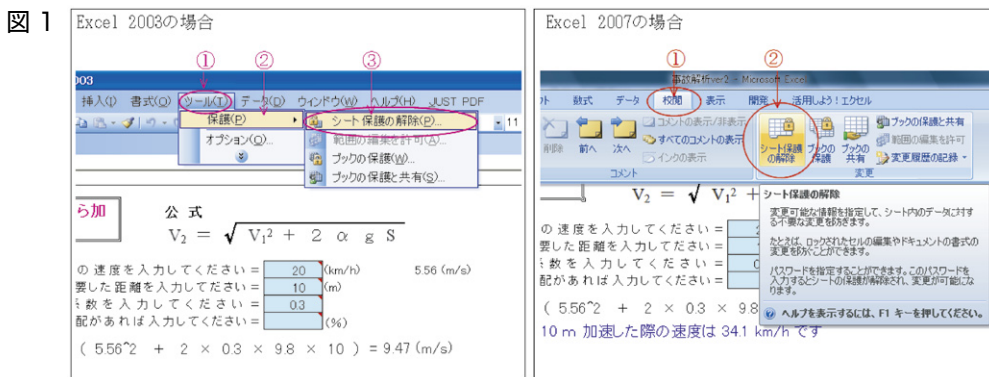
《加速前後の速度から加速に要した距離の算出》シートは、データの不要な変更を避けるために保護されています。

#### 【Excel2003 を使用している場合】

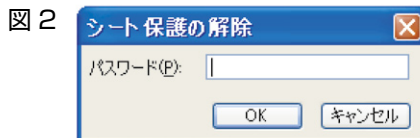
ツールバー内から『ツール(T)』をクリックします(図1左図の①)。『保護(P)』にマウスを合わせる(図1左図の②)と、右側にアクセスツールバーが表れますから、このバー内の『シート保護の解除(P)』をクリックしてください(図1左図の③)。

#### 【Excel2007 を使用している場合】

ツールバー内から『校閲』をクリックします(図1右図の①)。新たに、アクセスツールバーが表れますから、このバー内の『シート保護の解除』をクリックしてください(図1右図の②)。



『シート保護の解除』をクリックすると図2のウィンドウが表れますので、パスワードを入力して下さい。



パスワードは半角・小文字で次のように入力してください。

mak1n0

『m』、『a』、『k』は小文字アルファベット、『1』は数字、『n』は小文字アルファベット、『0』は数字です。画面上には\*\*\*\*\*と表示されます。『OK』ボタンをクリックしてください。これでシートの保護が解除されました。

(2) セルの修正

セルの修正を行います。修正箇所は図3のA、Bと記載した2箇所です。

図3

**加速に要した距離から加速後の速度を求める**      公式  $V_2 = \sqrt{V_1^2 + 2 \alpha g S}$

【計算】

V <sub>1</sub>	加速前の速度を入力してください =	20 (km/h)	5.56 (m/s)
S	加速に要した距離を入力してください =	10 (m)	
α	加速係数を入力してください =	0.3 <b>A ← 修正するセルです</b>	
θ	道路勾配があれば入力してください =		(%)

【結果】  $V_2 = \sqrt{(5.56)^2 + 2 \times 0.3 \times 9.8 \times 10} = 9.47$  (m/s)  
20 km/h から 10 m 加速した際の速度は 34.1 km/h です

---

**加速前後の速度から加速に要した距離を求める**      公式 加速距離  $S = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2 \alpha g}$

【計算】

V <sub>1</sub>	加速前の速度を入力してください =	20 (km/h)	5.56 (m/s)
V <sub>2</sub>	加速後の速度を入力してください =	40 (km/h)	11.11 (m/s)
α	加速係数を入力してください =	0.1 <b>B ← 修正するセルです</b>	
θ	道路勾配があれば入力してください =		(%)

【結果】  $S = \frac{(11.11)^2 - (5.56)^2}{2 \times 0.1 \times 9.8} = 47.2$  (m)  
20 km/h から 40 km/h に加速するに要した距離は 47.2 m です

【使用方法】  をクリックし数値を入力してください。  
自動計算です。確認の際は【結果】をクリックしてください。

[戻先に戻る](#)

手順① Aのセルにマウスを合わせて、右クリックしてください。

新しいウィンドウ(図4の左図)が表れますから、『セルの書式設定(F)』を選択し、クリックしてください。さらに、『セルの書式設定』というウィンドウが表れますからメニューから『フォント』を選択し、クリックしてください。

図4

- 切り取り(C)
- コピー(C)
- 貼り付け(P)
- 形式を選択して貼り付け(S)...
- 挿入(I)
- 削除(D)
- 数式と値のクリア(N)
- コメントの挿入(O)
- セルの書式設定(F)**
- ドロップダウンリストから選択(B)...
- ウォッチ式の追加(W)
- リストの作成(Q)...
- ハイパーリンク(H)...
- リサーチ(L)...

セルの書式設定

表示形式 | 配置 | **フォント** | 罫線 | パターン | 保護

フォント名(F): MS Pゴシック (標準) | サイズ(S): 11

下線(U): なし | 色(C): [下矢印ボタン]

文字種(O): フレュー

罫の再し線(L) |  上付き(U) |  下付き(D)

これは TrueType フォントです。印刷時に画面表示の両方で使用されます。

OK | キャンセル

手順② フォント内の『色(C)』の下矢印ボタンをクリックしてください。右に示すウィンドウが表れます。

Aのセルの文字色は、「白色」ですから、これを「黒色」に変更します。テーマの色の中から黒色ボタン(Excel2003では最上段の左1列目)を選択しクリックします。『色(C)』の下の表示が黒色の表示に変わったことを確認して、『セルの書式設定』の右下にある『OK』ボタンをクリックしてください。これで、図3内のAのセルに数字が表れます。

自動

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

手順③ 数字が表れたAのセルを、ダブルクリック(マウスの左ボタンを連続して2回押す)してください。

『=I9+I10/100』と表示されます。

これは、加速係数の値(セル I9)に道路の勾配(セル I10)を100で除した値を加えるための計算です。この計算式の『+』を『-』に修正してください。

右図の表示となったことを確認して、キーボードの『Enter』キー(改行キー)を押してください。

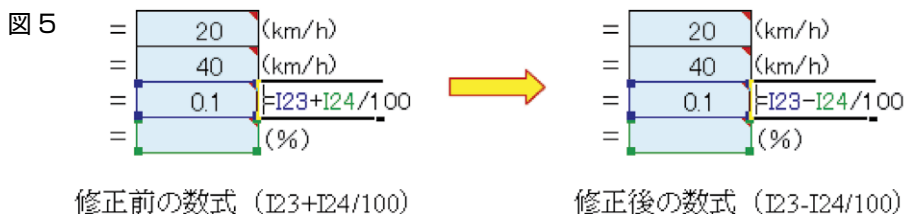
=	20	(km/h)
=	10	(m)
=	0.3	=I9-I10/100
=		(%)

手順④ セルの文字色を「白色」に戻します。

A のセルにマウスを合わせて、右クリックし、『セルの書式設定』→『フォント』を選択します。テーマの色の中から白色ボタン (Excel2003 では最下段の右 1 列目) を選択しクリックします。『色(C)』の下の表示が白色の表示に変わったことを確認して、『セルの書式設定』の右下にある『OK』ボタンをクリックしてください。

手順⑤ 最後に、B のセルの修正を行います。

作業は A のセルと同様です。B のセルを右クリックし、手順②から始めてください。手順③にて、セルの表示は『=I23+I24/100』と表示されていますから、この数式を『=I23-I24/100』と修正します (図 5 参照)。

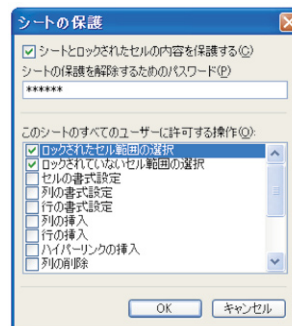


修正後は、手順④に従って B のセルの文字色を「白色」に戻してください。

### (3) シートの保護

データの不要な変更を避けるためにシートの保護をお願いします。ツールバー内の『ツール』又は『校閲』をクリックして、アクセスツールバーから、『シートの保護』をクリックしてください。

右図のウィンドウが開きますから、シート保護の解除に使用したパスワード (mak1n0) を入力してください。パスワードを入力すると、『パスワードの確認』というウィンドウが表れますので、同じパスワードを再度入力してください。入力したパスワードに誤りがあった場合は、改めて入力し直してください。



## 5 終わりに

交通事故解析 CD-ROM をご利用いただき、心から感謝いたします。

ご不明な点がございましたら、下記メールアドレスまで問い合わせください。

自動車工学研究所 E-mail:makino\_ael@peace.ocn.ne.jp