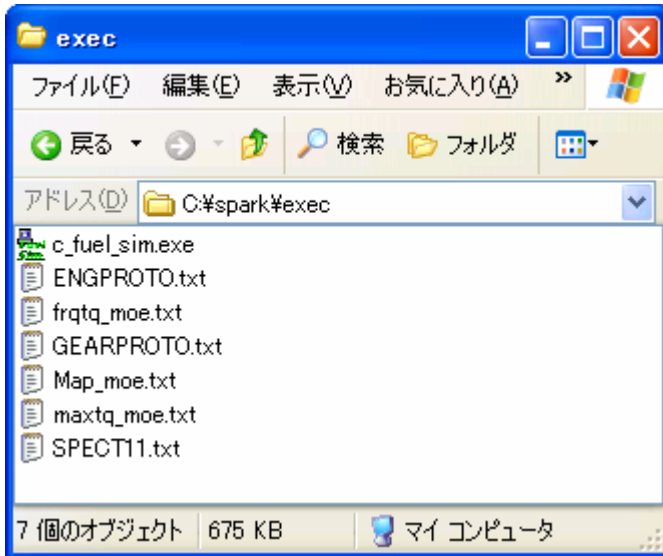


# 取扱説明書 (C++ - Windows版)

## 1. 使用方法

実行プログラムファイル

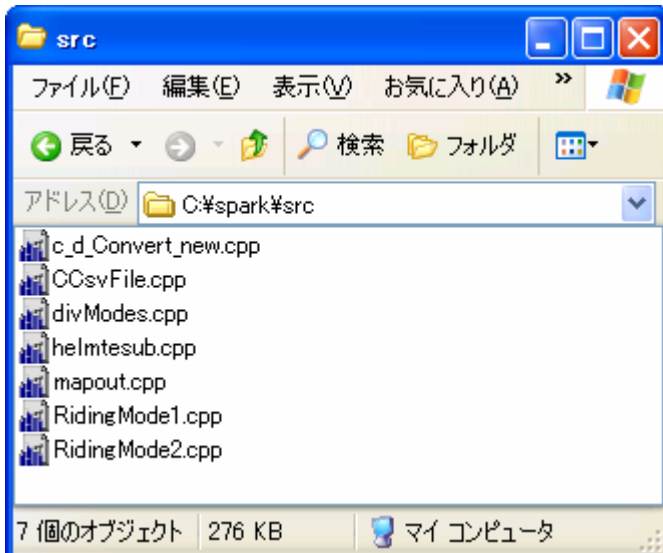


### 詳細:

- c\_fuel\_sim.exe: 実行ファイル
- ENGPROTO.txt } エンジンと
- GEARPROTO.txt } ギヤ諸元ファイル
- frqtq\_moe.txt } トルクパターン
- maxtq\_moe.txt } ファイル
- Map\_moe.txt: 燃費マップファイル
- SPECT11.txt: 計算環境ファイル

各ファイルの詳細情報は、5.付録にあります。

C++ ソースファイル



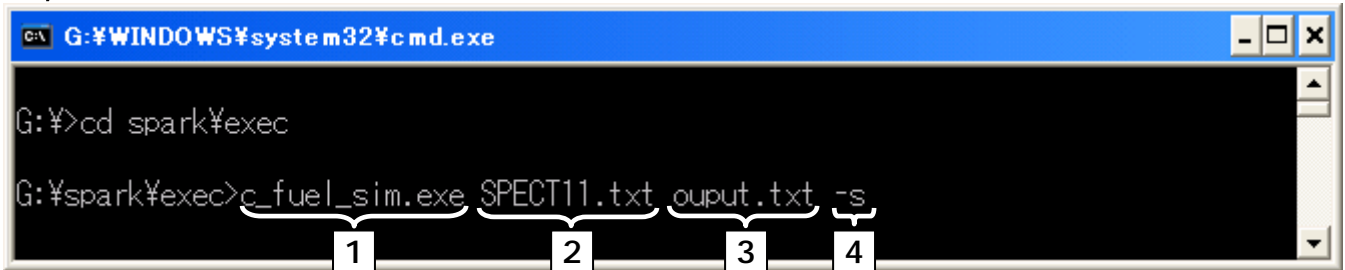
### 詳細:

- c\_d\_Convert\_new.cpp (メインファイル)
- CCsvFile.cpp
- divModes.cpp
- helmtesub.cpp
- mapout.cpp
- RidingMode1.cpp
- RidingMode2.cpp

## 2. 実行

燃費プログラムに関して、二つの実行モードがあります。バッチ実行モード（バッチコマンド）とマニュアルモードです。

### a) バッチ実行モード



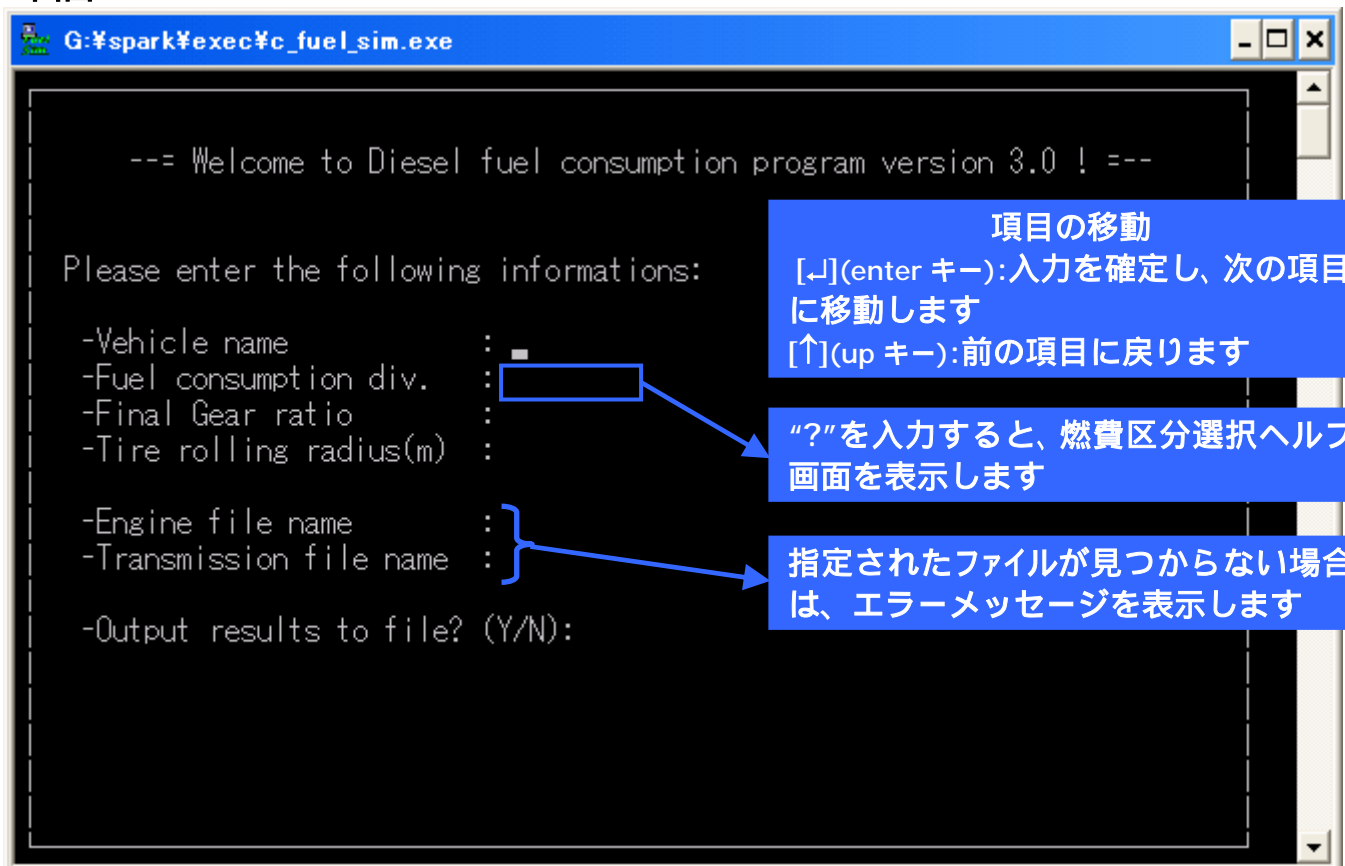
```
G:\>cd spark\exec
G:\spark\exec>c_fuel_sim.exe SPECT11.txt ouput.txt -s
```

- 1 : 実行ファイル名
- 2 : (必須) 計算環境ファイル(5.付録を参照)
- 3 : (オプション) 出力ファイル名.
- 4 : (オプション) "-s" or "-S" 静粛モードで実行します (計算時ソフトが停止しません)

◆項目2について、エラーの場合は、バッチモードではなくマニュアルモードで実行します。

### b) マニュアルモード(上記の 1 : 実行ファイル名だけを実行します)

#### 画面1



```
G:\spark\exec\c_fuel_sim.exe

--= Welcome to Diesel fuel consumption program version 3.0 ! =--

Please enter the following informations:

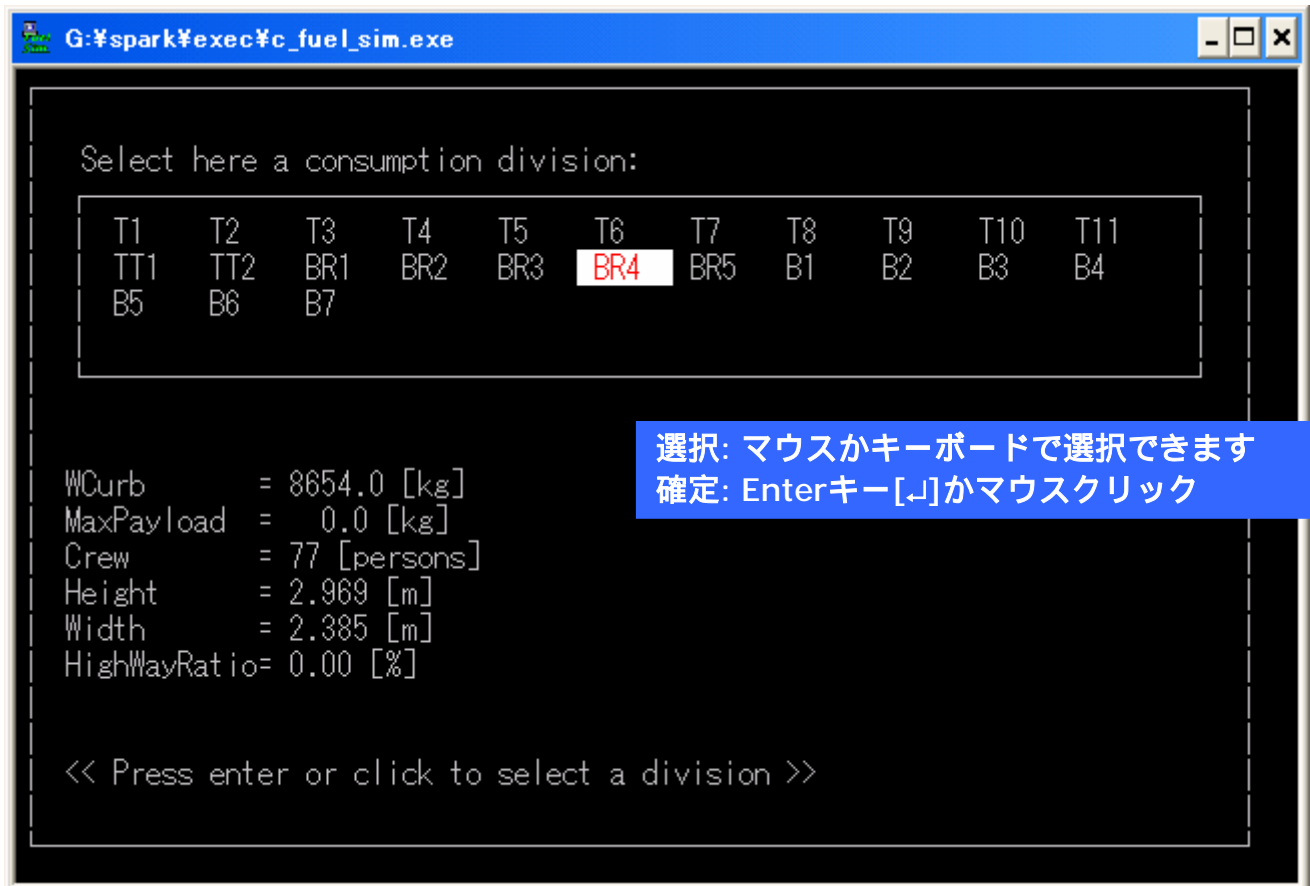
-Vehicle name          : 
-Fuel consumption div. : 
-Final Gear ratio     : 
-Tire rolling radius(m): 
-Engine file name      : 
-Transmission file name: 
-Output results to file? (Y/N):
```

**項目の移動**  
[↵](enter キー): 入力を確認し、次の項目に移動します  
[↑](up キー): 前の項目に戻ります

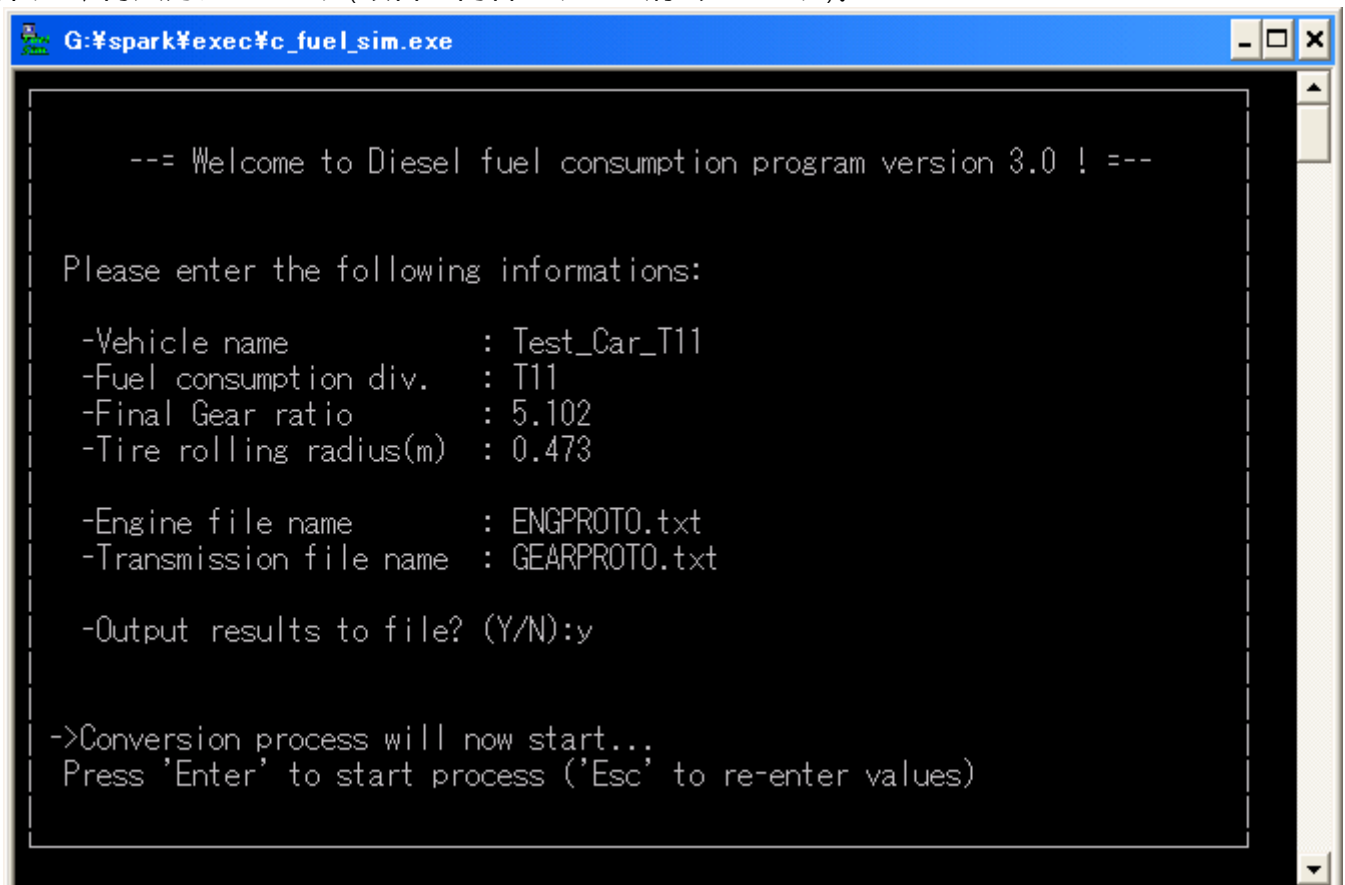
"?"を入力すると、燃費区分選択ヘルプ画面を表示します

指定されたファイルが見つからない場合は、エラーメッセージを表示します

画面2 画面1の“-Fuel consumption div.”に、“?”が入力された場合は、以下の燃費区分選択画面が表示されます。

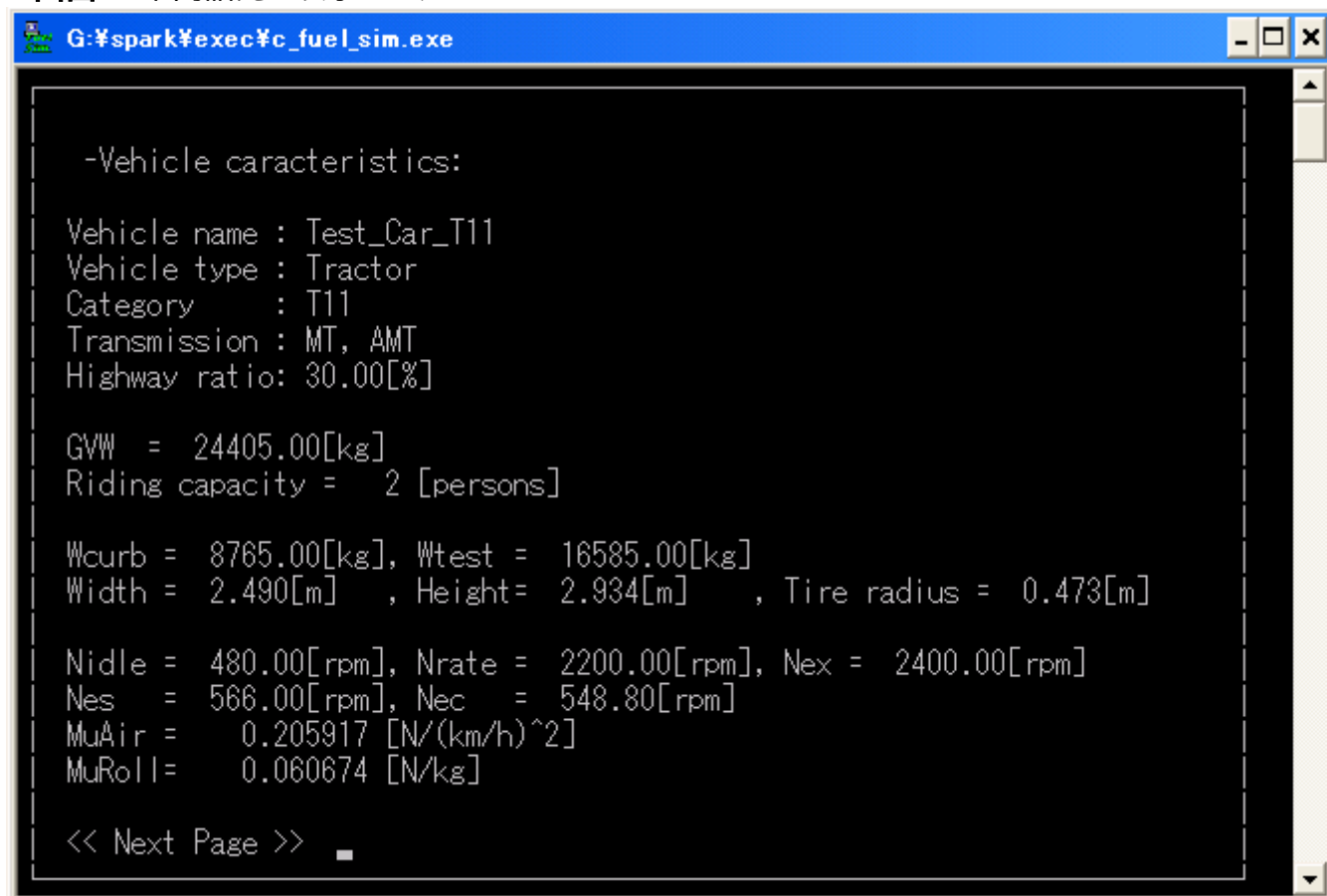


画面1で項目を全部入力したあと、Enterキー[↵]を押すと、計算処理に移行します。Escapeキー[Esc]を押すと、再入力ができます(項目の内容はすべて消去されます)。



### 3. 計算詳細情報

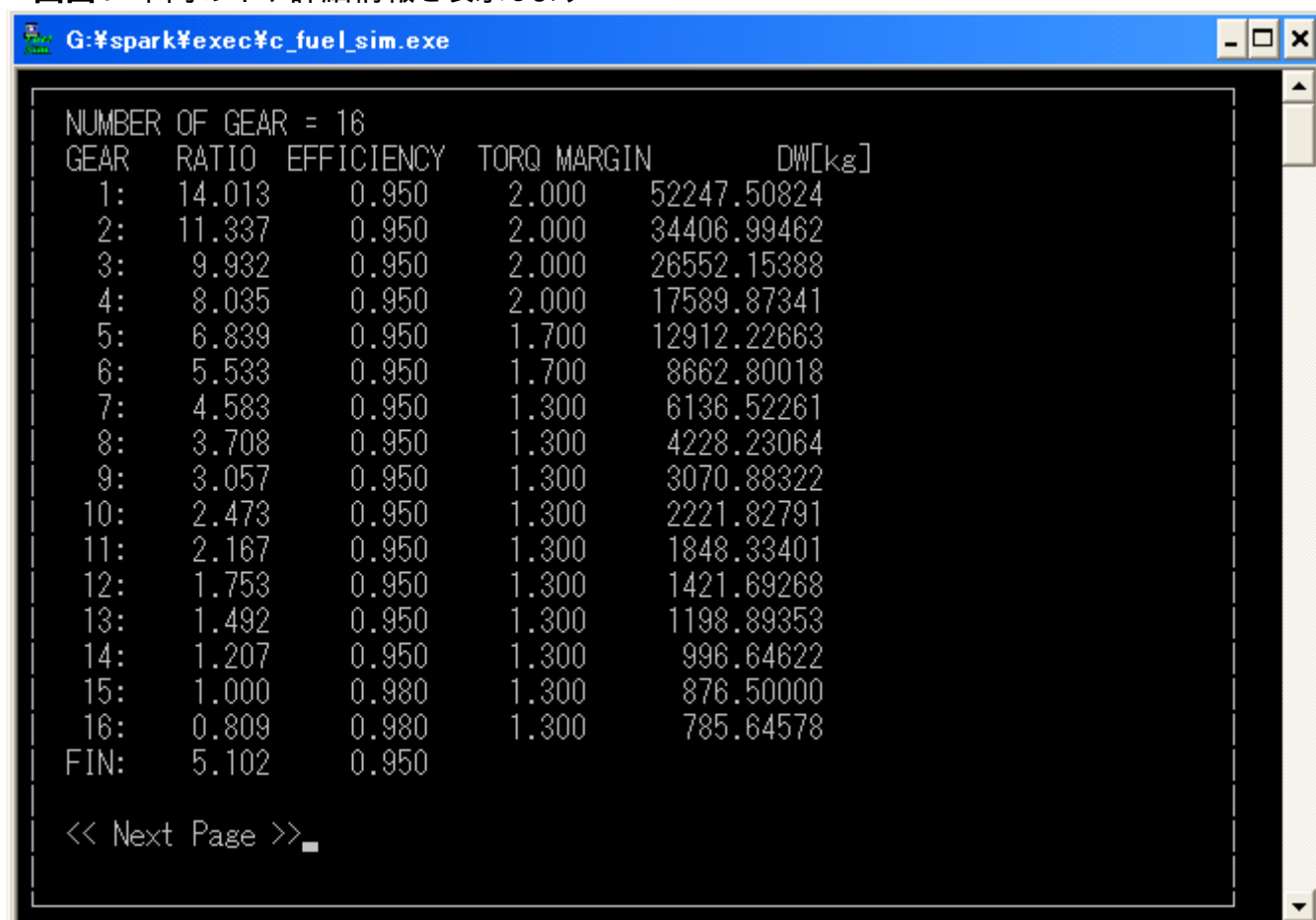
画面3 車両諸元を表示します



G:\spark\exec\c\_fuel\_sim.exe

```
-Vehicle characteristics:  
  
Vehicle name : Test_Car_T11  
Vehicle type : Tractor  
Category      : T11  
Transmission : MT, AMT  
Highway ratio: 30.00[%]  
  
GVW = 24405.00[kg]  
Riding capacity = 2 [persons]  
  
Wcurb = 8765.00[kg], Wtest = 16585.00[kg]  
Width = 2.490[m] , Height= 2.934[m] , Tire radius = 0.473[m]  
  
Nidle = 480.00[rpm], Nrate = 2200.00[rpm], Nex = 2400.00[rpm]  
Nes = 566.00[rpm], Nec = 548.80[rpm]  
MuAir = 0.205917 [N/(km/h)^2]  
MuRoll= 0.060674 [N/kg]  
  
<< Next Page >>
```

画面4 車両のギヤ詳細情報を表示します



G:\spark\exec\c\_fuel\_sim.exe

```
NUMBER OF GEAR = 16  
GEAR  RATIO  EFFICIENCY  TORQ MARGIN  DW[kg]  
1:    14.013  0.950      2.000      52247.50824  
2:    11.337  0.950      2.000      34406.99462  
3:    9.932   0.950      2.000      26552.15388  
4:    8.035   0.950      2.000      17589.87341  
5:    6.839   0.950      1.700      12912.22663  
6:    5.533   0.950      1.700      8662.80018  
7:    4.583   0.950      1.300      6136.52261  
8:    3.708   0.950      1.300      4228.23064  
9:    3.057   0.950      1.300      3070.88322  
10:   2.473   0.950      1.300      2221.82791  
11:   2.167   0.950      1.300      1848.33401  
12:   1.753   0.950      1.300      1421.69268  
13:   1.492   0.950      1.300      1198.89353  
14:   1.207   0.950      1.300      996.64622  
15:   1.000   0.980      1.300      876.50000  
16:   0.809   0.980      1.300      785.64578  
FIN:  5.102   0.950  
  
<< Next Page >>
```

#### 4. 計算処理

画面5 開始: 計算中

```
G:\spark\exec\c_fuel_sim.exe

MODE1= URBAN          MODE2= Calculating...  MODE3= MID-TOWN
Vave = 27.3(Km/h)     Vave =                Vave = 13.5(Km/h)
FC = 3.2297(km/l)     FC =                  FC = 2.5581(km/l)

Average Fuel consumption =
Output File :
```

画面6 終了: 正しく計算できた場合

```
G:\spark\exec\c_fuel_sim.exe

MODE1= URBAN          MODE2= INTERCITY      MODE3= MID-TOWN
Vave = 27.3(Km/h)     Vave = 80.0(Km/h)    Vave = 13.5(Km/h)
FC = 3.2297(km/l)     FC = 3.9343(km/l)    FC = 2.5581(km/l)

Average Fuel consumption = 3.4131 km/l
Output File : Test_T11.txt

Process successfully completed.
```

**-バッチモード:**  
出力ファイル名が指定されていない場合、入力しなければなりません

**-マニュアルモード:**  
出力ファイル名を入力しなければなりません

## 5. 付録

### a) 入力ファイルの内容

<<SPECT11.txt>>	
TEST_T11	! 車名
T11	! 区分No.
ENGPROTO.txt	! エンジン諸元ファイル
GEARPROTO.txt	! 変速機ファイル
3.186	! 終減速機ギヤ比
0.507	! タイヤ動的負荷半径 (m)
1	! 時系列データの出力 1:有, 0:無

<<ENGPROTO.txt>>	
map_moe.txt	! 燃費マップファイル
maxtq_moe.txt	! 全負荷トルクファイル
frqtq_moe.txt	! エンジン摩擦トルクファイル
480	! アイドリング回転数 (rpm)
2200	! 最高出力回転数 (rpm)
2400	! 最高エンジン回転数 (rpm)

<<GEARPROTO.txt>>	
2	! 発進ギヤ
8	! 主変速機のギヤ段数
14.013	! 1st ギヤ比
9.932	! 2nd
6.839	! 3rd
4.583	! 4th
3.057	! 5th
2.167	! 6th
1.492	! 7th
1.000	! 8th (final)
2	! 副変速機のギヤ段数
1	! LOW
0.809	! HIGH
0	! MT,AMT = 0, トルコンAT=1

<<frqtq\_moe.txt>>

rev (rpm)	torque (Nm)
570	-117.8
730	-126.7
1000	-142.7
1200	-160.5
1320	-172.9
1510	-190.2
1760	-224.1
2030	-252.2
2200	-279.8
2319	-291.9
2407	-310.2

<<maxtq\_moe.txt>>

rev (rpm)	torque (Nm)
570	1101.5
730	1305.4
1000	1460.3
1200	1516.8
1320	1506.6
1510	1429.0
1760	1319.8
2030	1184.1
2200	1088.5
2319	938.4
2407	502.3

<<Map\_moe.txt>>

rev (rpm)	torque (Nm)	F.C. (l/h)
480	0	1.18800
570	1101.5	17.58492
570	938.9	14.55912
570	836.5	12.83724
570	731.9	11.24280
570	627	9.78228
570	522.4	8.29692
570	418.5	6.81120
570	314.2	5.49720
570	208.7	4.03632
570	106.8	2.70072
570	7.8	1.48248
730	1305.4	24.81228
730	1116.8	21.04632
730	993.9	18.79020
730	869.8	16.53228
730	746.1	14.25492
730	617.6	12.02868
730	497.9	9.93564
730	372.4	7.85160
730	249.4	5.85072
730	126.4	3.81492
730	1.5	1.85472
1000	1460.3	35.99280
1000	1297.3	32.00580
1000	1154.2	28.75428
1000	1010.4	25.60788
1000	867.4	22.42908
1000	722.8	19.24560
1000	578.4	16.05168
1000	434.9	12.81780
1000	289.5	9.44388
1000	145.2	5.84028
1000	1.9	2.82132
1200	1516.8	44.24400
1200	1351.2	39.64752
1200	1201.8	35.98452
1200	1052	32.29668
1200	902.9	28.18260
1200	752.7	24.03540
1200	603.1	19.92852
1200	452.8	15.79068
(...)		

b) 出力ファイル :

<<Output.txt>>									
VEHICLENAME	TEST_T11								
TYPE	T11								
SPEC FILE	SPECT11.txt								
ENGINE FILE	ENGPROTO.txt								
TRANSMISSION FILE	GEARPROTO.txt								
FINAL GEAR RATIO	3.18600								
TIRE RADIUS(m)	0.50700								
URBAN	FC(km/l)	3.2961	Ave.Speed(km/h)	27.3					
HIGHWAY	FC(km/l)	4.8796	Ave.Speed(km/h)	80.0					
AVERAGE	FC(km/l)	3.6516	HIGHWAY RATIO	0.3					
MID-TOWN	FC(km/l)	2.4008	Ave.Speed(km/h)	13.5					
URBAN									
	time(s)	Vtarget(km/h)	Vreal(km/h)	Ne(rpm)	Te(N-m)	N_norm(%)	T_norm(%)	Shift	FC(l/h)
	1	0	0	480	0	0	0	0	1.188
	2	0	0	480	0	0	0	0	1.188
<<[...]>>									
	1828	5.06	5.06	480	0	0	0	0	1.188
	1829	0	0	480	0	0	0	0	1.188
	1830	0	0	480	0	0	0	0	1.188
INTERCITY									
	time(s)	Vtarget(km/h)	Vreal(km/h)	Ne(rpm)	Te(N-m)	N_norm(%)	T_norm(%)	Shift	FC(l/h)
	1	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	2	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	3	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	4	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
<<[...]>>									
	3115	80	80	1079.4	1273.8	34.85	85.91	16	33.78078
	3116	80	80	1079.4	569.3	34.85	38.4	16	17.0899
	3117	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	3118	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	3119	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508
	3120	80	80	1079.4	491.1	34.85	33.12	16	15.18508

記号の意味:

- Vtarget: 基準速度
- Vreal: 車速
- Ne: エンジン回転数
- Te: エンジントルク
- N\_norm: 正規化エンジン回転数
- T\_norm: 正規化エンジントルク
- Shift: 変速段
- FC: ディーゼル燃費