重量 AT 車用燃費シミュレーションプログラムの使用方法

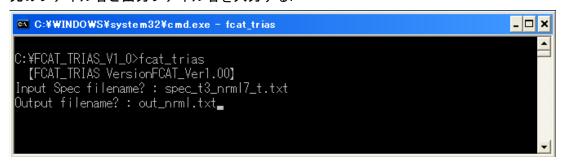
1. 使用方法

(1) 計算プログラムのファイル構成は以下の通り. 入力データ C:¥Documents and Settings¥stadashi¥デスクトゥ... ENG:エンジン諸元 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) TM:変速機諸元 🔎 検索 🔑 フォルダ TC:トルクコンバータ諸元 CTRL: 変速設定 CTRL FCAT_TRÌA.. **ENG** TC TM 実行 プログラム i 📆 SPEC_T3_ALL SPEC_T3_IS... SPEC_T3_NI.. SPEC_T3_N... SPEC_T3_SL... 車両諸元サンプルデータ SPEC_T3_NRML7_T (ロックアップのみ) SPEC_T3_SLU7_T (スリップロックアップ)

> SPEC_T3_NIDL7_T (ニュートラルアイドル) SPEC_T3_ISTOP7_T (アイドルストップ)

SPEC_T3_ALL7_T (全て適用)

- (2) 車両諸元、エンジン諸元、変速機諸元、トルコン諸元、シフト制御設定の各入力ファイルを作成する.
- (3) コマンドプロンプトから、「FCAT_TRIAS. exe」を実行、メッセージに従って車両諸元のファイル名と出力ファイル名を入力する。



(4) または、実行ファイル名と入力、出力ファイル名を続けて入力して実行することも 可能.



Command-line parameters

- >> FCAT_TRIAS [車両諸元ファイル名] [出力ファイル名]
- ex) fcat_trias spec_nrml7_t.txt out-nrml.txt
- (5) 燃費が計算され、指定したファイルに結果が書き出される. 画面にも入力パラメータの一覧が表示される.

```
C:\YFCAT_TRIAS_V1_0\Yfcat_trias spec_t3_nrml7_t.txt out-nrml.txt
[FCAT_TRIAS_V1_0\Yfcat_trias spec_t3_nrml7_t.txt out-nrml.txt
[FCAT_TRIAS_V1_0\Yfcat_trias_v1_0\Yfcat_trias spec_t3_nrml7_t.txt out-nrml.txt
[FCAT_TRIAS_V1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_tall spec_trias spec_ts_10_1

Author Spec_trias_v1_0\Yfcat_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]

Author Spec_trias_v1_0\\frac{\pi}{\pi}]
```

- 2. 入力データの作成方法
- 2.1 車両諸元ファイル
- ex) SPEC_T3_NRML7. txt

注) 燃費区分No. は下記の通り、名前で指定する.

貨物自動車 (トラクタ以外): T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11

貨物自動車(トラクタ): TT1, TT2 路線バス: BR1, BR2, BR3, BR4, BR5 一般バス: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7

各燃費区分 No. の標準車両諸元と都市間走行比率は、4. を参照のこと.

- ※ 各データファイルの指定には相対パスを使うこと.
- ※ ファイル名はダブルクオーテーションで囲むこと.
 - ex) "./sample/file/name.txt"
- 2.2 エンジンデータ
- (1) エンジン諸元ファイル
- ex) ENGT3_2. txt

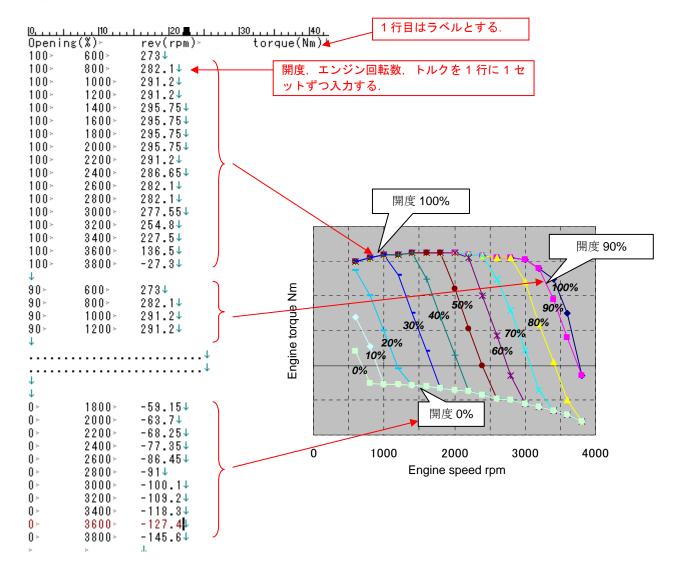
(2) 燃費マップ

ex) FUELMAP2.txt

```
先頭の 2 行はラベルとする.
               (L/h)↓
(rpm)≻
       (Nm) ×
800>
       Ö۶
               6.58800E-01
                                        FUEL CONSUMPTION AT IDLE SPEED↓
800>
       30≻
               1.30E+00>
                                        ↑ ↓
               3.70E+00>
       155≻
                                        _∱↓
800>
                                        1.
800>
       250 -
               6.25E+00>
                                      アイドル回転数で4点以上のデータを入力.
900>
       32.04
               1.51195E+00↓
900>
       65.86
               2.19051E+00↓
               3.02060E+00↓
900>
       97.9
       129.94 > 3.65963E+00↓
900>
       162.87 > 4.41396E+00↓
900>
                                     回転数、トルク、燃料消費量を1行に1セットず
900>
       195.8
               5.10241E+00↓
900>
       227.84 > 5.77768E+00↓
                                      つ入力する.
900>
       259.88 - 6.90422E+00↓
                                     燃料消費量は有効数字 5 桁の指数形式で入力.
1050>
       33.82
              1.72276E+00↓
              2.47050E+00↓
1050>
       69.42
1050~
       103.24 > 3.39282E+00↓
       137.06 > 4.24926E+00↓
1050>
1050>
       170.88 > 5.07276E+00↓
1050>
       205.59 > 5.79744E+00↓
       240.3 ° 6.70000E+00↓
274.12 ° 7.95830E+00↓
1050>
                                             データ間はタブで区切る.
1050×
1200>
       35.6
               2.05216E+00↓
       70.31 > 2.99095E+00↓
1200>
       105.02 × 4.17350E+00↓
1200 -
```

(3) エンジントルクマップ

ex) ENGTQMAP. TXT



2.3 変速機諸元ファイル

ex) TMT3-2STD. txt

```
発進ギヤは1以上とする
ψ.
                      ! NUMBER OF GEAR↓
4
2.988
                      ! GEAR RATIO of 1st↓
                                      ギヤ段数と同数のデータを入力す
                      ! 2nd↓
1.533
                                       ること
                      ! 3rd↓
1.000
                      ! 4th↓
0.756
[EOF]
```

- 2.4 トルクコンバータデータ
- (1) トルクコンバータ諸元ファイル
- ex) TQCVTR. txt

```
"CF_DRV.txt" ! CAPACITY FACTOR FILENAME (forward drive)↓
"CF_CST.txt" ! CAPACITY FACTOR FILENAME (reverse drive)↓

"TR_DRV.txt" ! TORQUE RATIO FILENAME (forward drive)↓
"TR_CST.txt" ! TORQUE RATIO FILENAME (reverse drive)↓

"OPLOSSTQ.txt" ! OIL PUMP LOSS TORQUE FILENAME↓

[E0F]
```

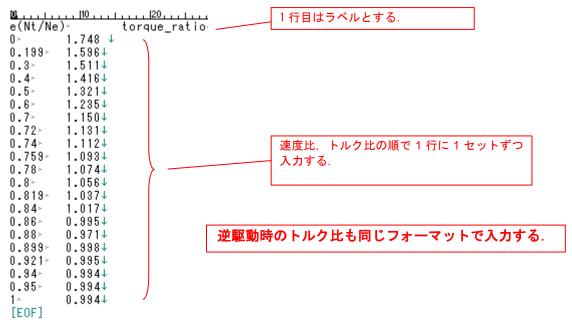
(2) 容量係数

ex) CF_DRV. TXT (正駆動時の例)

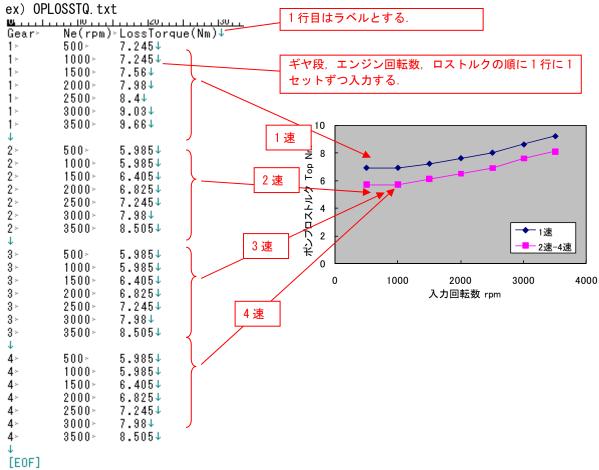
```
©..., |10 |20 |30 |30 |
e(Nt/Ne) C(e) (Nm/rpm2) \
                                  」1 行目はラベルとする.
      ,
19.2711E-05↓
0 -
0.199 > 9.6045E-05↓
0.3>
      9.8268E-05↓
      1.0050E-04↓
0.4
0.5
      1.0275E-04↓
                                   速度比、容量係数の順で1行に1セットずつ
     1.0397E-04↓
0.6>
                                   入力する.
1
0.94
      4.4156E-05↓
      3.6547E-05↓
0.95
      0.0000E+00↓
1 ⊱
                            逆駆動時の容量係数も同じフォーマットで入力する.
[EOF]
```

(3) トルク比

ex) TR_DRV. txt (正駆動時の例)



(4) Oil pump loss torque



- 2. 5 変速・ロックアップ設定
- (1) 変速制御設定ファイル

以下の項目を入力して変速制御設定ファイルを作成します.

- (1) "シフトアップマップ ファイル名"
- (2) "シフトダウンマップ ファイル名"
- (3) "ロックアップ ON マップ ファイル名"
- (4) "ロックアップ OFF マップ ファイル名"
- (5) ニュートラルアイドルの有無(あり:1, なし:0)
- ニュートラルアイドルありの場合,以下の5項目を定義する.
 - ·停止からニュートラルアイドル作動までの待ち時間(秒)
 - ·JE05 モード始動時 25 秒間でのニュートラルアイドル動作 (あり:1, なし:0)
 - ·この時のニュートラルアイドル作動までの待ち時間(秒)
 - ·ニュートラルアイドル時の速度比(0~1)
 - \cdot "ニュートラルアイドル時の容量係数データ ファイル名"
- (6) アイドルストップの有無(あり:1, なし:0)

アイドルストップありの場合,以下の3項目を定義する.

- ·停止からアイドルストップまでの待ち時間(秒)
- ·JE05 モード始動時 25 秒間でのアイドルストップ動作(あり:1, なし:0)
- ·この時のアイドルストップ作動までの待ち時間(秒)

- ex. 1) CTRL-NRML7. TXT
 - ・ロックアップ:あり
 - ・ニュートラルアイドル,アイドルストップ:なし

ex. 2) CTRL-NIDL7. TXT

- ・ロックアップ、ニュートラルアイドル:あり
- ・アイドルストップ:なし

```
w...., no..., <u>|20..., |30..., |40..., |50..., |50..., |60..., |70..., |80..., |</u>
"MAP_SUP4.txt"> > ! Upshift map↓
"MAP_SDOWN4.txt"> > ! Downshift map↓
″MAP_LUON3.txt″፦
″MAP_LUOFF3.txt″፦
                                                                         ニュートラルアイドルの設定を記述
                                          ! Lock-up ON map↓
! Lock-up OFF map↓
1 ⊱
                                            With meutral idle↓
2 ×
                                            Wαiting time (2s)↓
                                            Neutral idle operates at first 25 seconds of JE05↓
1 ⊱
                                            Waiting time (4s)↓
4≻
0.9>
                                            Speed ratio↓
 ../TC/CF_DRV.txt″>
                                          ! Capacity factor filename for neutral idle↓
0 ×
                                         ! Without idle stop↓
[EOF]
```

ex. 3) CTRL-NIDL7B. TXT

・ロックアップ, ニュートラルアイドル: あり

ただし、JE05 開始 25 秒間のニュートラルアイドルは無しとする.

・アイドルストップ:なし

```
"MAP_LUON3.txt">>
"MAP_LUOFF3.txt">
                         ! Lock-up ON map↓
                         ! Lock-up OFF map↓
                          ! With neutral idle↓
                           Waiting time (2s)↓
                           Neutral idle doesn't work at first 25 seconds of JE05↓
0 ×
                           Input zero for waiting time↓
N٠
                           Speed ratio↓
0.0
'..∕TC/CF_DRV.txt″⊱
                          ! Capacity factor filename for neutral idle-
0 -
                         ! Without idle stop↓
[EOF]
          JE05 開始時のニュートラルアイドルを無しとする場合、次の行の待ち時間は 0 を入力
          すること.
```

ex. 4) CTRL-ISTOP7. TXT

- ・ロックアップ,アイドルストップ:あり
- ・ニュートラルアイドル:なし

```
, [30]
                                "MAP_LUON3.txt"
"MAP_LUOFF3.txt"
                                ! Lock-up ON map↓
                                ! Lock-up OFF map↓
0
                                ! Without neutral idle↓
                                                        アイドルストップの設定を記述
                                ! <u>With idle</u> stop↓
1 -
2 ×
                                  Waiting time↓
                                 Idle stop system works at first 25 seconds of JEO5↓
Waiting time for the first 25 second idle period ↓
5 -
[EOF]
```

ex. 5) CTRL-ISTOP7B. TXT

・ロックアップ,アイドルストップ:あり

ただし、JE05 開始 25 秒間のアイドルストップは無しとする.

・ニュートラルアイドル:なし

```
MAP_SUP4.txt" ! Upshift map↓

"MAP_SDOWN4.txt" ! Downshift map↓

"MAP_LUON3.txt" ! Lock-up ON map↓

"MAP_LUOFF3.txt" ! Lock-up OFF map↓

□ ! Without neutral idle↓

□ ! With idle stop↓

□ ! Waiting time↓

□ ! Idle stop doesn't work at first 25 seconds of JEO5↓

□ ! Input zero for waiting time↓

□ [EOF]
```

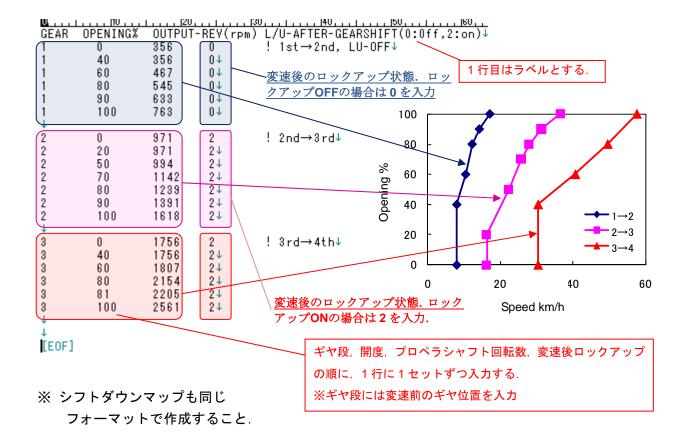
JE05 開始時のアイドルストップを無しとする場合、次の行の待ち時間は 0 を入力すること。

ex. 6) CTRL-ALL7. TXT

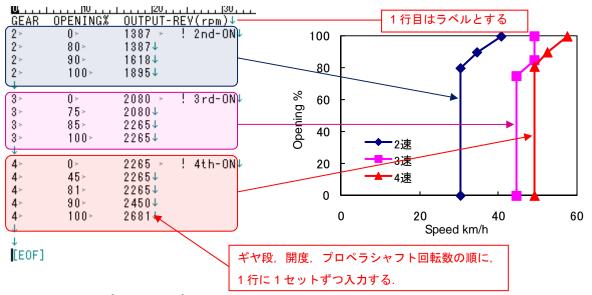
・ロックアップ, ニュートラルアイドル, アイドルストップ: 有り

```
<u>.,....140...</u>
Upshift map↓
Downshift map↓
                                                                                 変速マップ
                                                                                 ロックアップマップ
″MAP_LUON3.txt″
″MAP_LUOFF3.txt″
                                             Lock-up ON map↓
Lock-up OFF map↓
                                              With neutral idle↓
                                             Waiting time (2s)↓
                                             Neutral idle operates at first 25 seconds of JEO5↓
Waiting time (4s)↓ ニュートラルアイドル設定
4
0.9
"../TC/CF_DRV.t×t"
                                                                             ニュートラルアイドル設定
                                             Speed ratio↓
                                             Capacity factor filename for neutral idle↓
                                             With idle stop↓
                                                                             アイドルストップ設定
2 ×
1 ×
                                             Waiting time↓
                                           ! Idle stop system works at first 25 seconds of JEO<mark>5</mark>↓! Waiting time for the first 25 second idle period
5°
↓
[EOF]
```

- (2) シフトアップマップ, シフトダウンマップ
- ex) MAP_SUP4. txt (シフトアップマップの例)

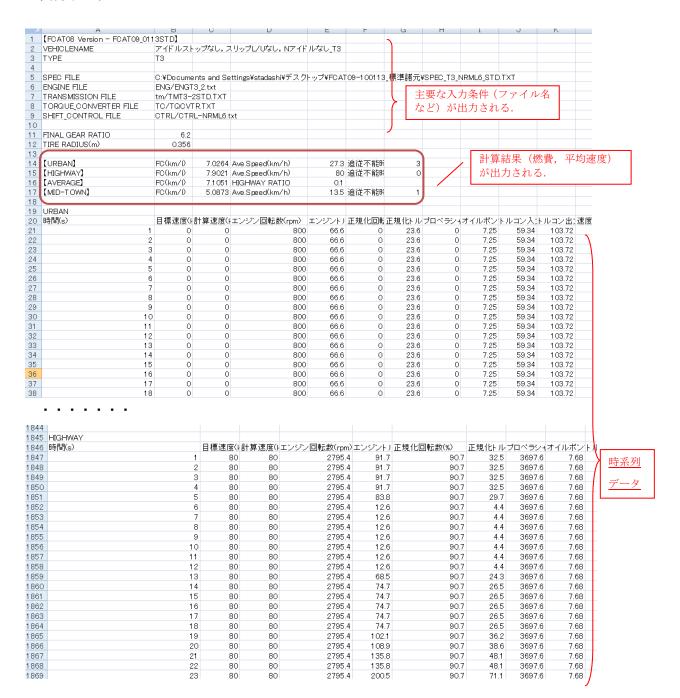


- (3) ロックアップマップ
- ex) MAP_LUON3. txt (ロックアップ ON マップの例)



※ ロックアップ OFF マップも同じフォーマットで作成すること.

3. 出力データ



4. 標準車両諸元および都市間走行割合

<貨物自動車>

(トラクタ以外)

燃費	区	分		都市間				
区分	車両総重量範囲	最大積載量範囲	車両重量	最大積載量	定員	全高	全幅	走行割合
No	(t)	(t)	(kg)	(kg)	(人)	(m)	(m)	(%)
T1		≦1.5	1,957	1,490	3	1.982	1.695	
T2	3.5<&≦7.5	1.5<&≦2	2,356	2,000	3	2.099	1.751	
T3	3.5 \ & ≧ 7.5	2<&≦3	2,652	2,995	3	2.041	1.729	
T4		3<	2,979	3,749	3	2.363	2.161	
T5	7.5<&≦8	-	3,543	4,275	2	2.454	2.235	10
T5	8<&≦10	-	3,659	5,789	2	2.625	2.239	10
T7	10<&≦12	-	4,048	7,483	2	2.541	2.350	
T8	12<&≦14	-	4,516	7,992	2	2.572	2.379	
Т9	14<&≦16	_	5,533	8,900	2	2.745	2.480	
T10	16<&≦20	_	8,688	11,089	2	3.049	2.490	
T11	20<	-	8,765	15,530	2	2.934	2.490	30

(トラクタ)

燃費	区分		都市間				
区分	(トラクタヘッド)車両総重量範囲	車両重量	最大積載量	定員	全高	全幅	走行割合
No	(t)	(kg)	(kg)	(人)	(m)	(m)	(%)
TT1	≦20	10,525	24,000	2	2.927	2.490	20
TT2	20<	19.028	40.000	2	2.890	2.490	10

<乗用自動車(乗車定員11人以上)

(路線パス)

燃費	区分		都市間			
区分	車両総重量範囲	車両重量	乗車定員	全高	全幅	走行割合
No	(t)	(kg)	(人)	(m)	(m)	(%)
BR1	6<&≦8	5,186	39	2.880	2.072	
BR2	8<&≦10	6,672	46	2.947	2.301	
BR3	10<&≦12	7,324	62	2.949	2.304	0
BR4	12<&≦14	8,654	77	2.969	2.385	
BR5	14<	9,790	79	2.962	2.490	

(一般パス)

燃費	区分		都市間			
区分	車両総重量範囲	車両重量	乗車定員	全高	全幅	走行割合
No	(t)	(kg)	(人)	(m)	(m)	(%)
B1	3.5<&≦6	3,543	29	2.593	2.027	
B2	6<&≦8	5,622	29	3.019	2.197	
B3	8<&≦10	6,608	49	3.105	2.314	10
B4	10<&≦12	8,022	58	3.160	2.399	
B5	12<&≦14	9,774	60	3.168	2.490	
B6	14<&≦16	12,110	62	3.320	2.490	35
B7	16<	14,583	51	3.668	2.490	30