

ADVENTURE Opt – 実数値 GA モジュール –

三村泰成

ここでは、実数値 GA モジュールの使用法を簡単な例を用いて説明します。

1 インストール

ADVENTURE のモジュール群は、全て「 $\${home}/ADVENTURE$ 」というディレクトリに置かれていると考えます。この置き場所をデフォルトとしますが、ここ以外の場所に置く場合は、ユーザーがそれぞれの環境を設定し直す必要があります。

まず、ソースディレクトリ

```
 $\${home}/ADVENTURE/AdvOpt-0.1b/RealGA/src$ 
```

に移動し、`make` を実行してください。そうすれば、「`adv_opt_rga`」が構築されます。この実行ファイルを `path` が通じてあるディレクトリに置いてください (例えば、 $\${home}/ADVENTURE/bin$)。

2 例題

ここでは `AdvAuto` を用いた例を考えます。それゆえ、これらのモジュールがインストール済であることを前提に以下の話を進めます。図 1 のような設計変数が 3 パラメータの例を考えます。

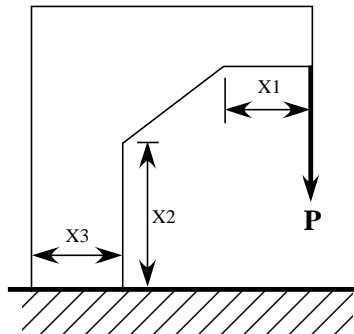


図 1: 例題

この例題の作業環境は、

```
 $\${home}/ADVENTURE/AdvOpt-0.1b/RealGA/usr/shape3d_L$   
の下にあります。
```

- `tools/`
評価関数のためのツール群が入っています。make で構築してください。また「`adv_calc_objfunc`」のシェルスクリプト中の変数「`TOOL_DIR`」を実行環境に設定する必要があります (置き場所がデフォルトであれば、変更する必要はありません)。adv_opt_rga は、評価計算の際に、外部コマンド `adv_calc_objfunc` を呼び出します。問題に合わせてこのコマンドを定義してやります。
- `data/`
データが入っています。

3 入力データ

入力ファイルは「adv_gene.dat」と「adv_rga_in.dat」の2つです。

- adv_gene.dat
変数の定義域を指定します。

```
gene_num
min   下限値
max   上限値
```

のように指定します。

- adv_rga_in.dat
GAのパラメータを記述します。例題では、

```
tool_dir   ../tools
work_dir   ./work
CrossType  CNX
Num_of_CPParent  4
Cross_Param  0.6
EPS        1.0e-6
num_of_gene  3
Limit_Trial  300
Pop_Size   24
Mutate_Rate  0.0
Crossover_Rate  1.0
Selection_rate  1.0
Num_of_elite  8
Random_Seed  1
WindowSize  5
PrintFreq  1
```

となっています。

4 その他の例題

- parabola パラボラ形状の関数の例。いわゆる Dejong の第1関数。
- rosenbrock Rosenbrock 関数の例。

5 質問その他

質問その他は「adventure@garlic.q.t.u-tokyo.ac.jp」にお願いします。