

ADVENTURE Opt – SQP モジュール –

三村泰成

ここでは，SQP(逐次2次計画法)モジュールの使用法を簡単な例を用いて説明します．SQPのアルゴリズムについては，文献 [1] を参考にしてください．

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

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

に移動し，`make` を実行してください．そうすれば「`adv_opt_sqp`」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．

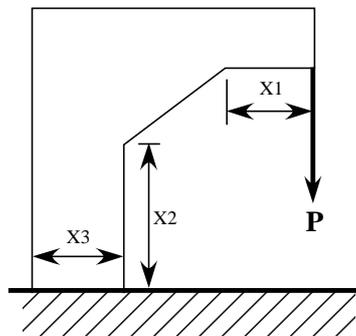


図 1: 例題

この例題の作業環境は，

$\${home}/ADVENTURE/AdvOpt-0.1b/SQP/usr/shape3d.L$
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の時は，変更する必要がありません) ．`adv_opt_sqp` は，評価計算の際に，外部コマンド「`adv_calc_objfunc`」と「`adv_calc_cfunc`」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_sqp_in.dat」です。例題では、

```
tool_dir    ../tools
work_dir    ../work

num_of_val  3
limit_iteration  100
eps         1.0e-3
dt_ratio    1.0e-4

mun_of_lower_limit  3
1  1
2  1
3  1

mun_of_upper_limit  3
1  9
2  9
3  9

ineq_constraint  2

start_pos
4
4
4
```

となっています。

4 その他の例題

- rosenbrock_n 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。

参考文献

- [1] 茨木, 福島 最適化プログラミング, 岩波書店, (1991)。