

Fortran ハンドブック 解答プログラム例集 (第 1.0 版)

2015 年 6 月 30 日 田口俊弘

ここには、Fortran ハンドブックに掲載した解答プログラム例を収録しています。自分で作成したプログラムと比較して、問題点を見つけたり改良したりするのに利用して下さい。

収録した全てのプログラムは、gfortran を使ってコンパイルができることを確認しています。ただし、本書で説明しているように、必ず自動倍精度化オプションを付加してください。また、4 倍精度の計算が入っているプログラムを古いバージョンの gfortran でコンパイルするとエラーになるので、できる限り新しいバージョンを使って下さい¹。

なお、書籍に掲載したプログラムに間違いがいくつか見つかったので、それも含めて、収録したプログラムでは、以下の修正をしています。

(1) 4.9 節 (p.218)

以下の 3 行を削除。

```
xx(n) = x
yy(n) = y
zz(n) = z
```

削除しないとコンパイルエラーになります。

(2) 7.6 節 (p.318)

以下のように call 文のサブルーチン名を修正。

```
call symplectic2nd(t0,h,q,p)
    ↓
call symplectic_2nd(t0,h,q,p)
```

修正しないとリンクエラーになります。

¹筆者が確認したところ、バージョン 4.7 では正常にコンパイルできましたが、バージョン 4.2 ではエラーになりました。もっとも、4 倍精度の計算が入っているのは、第 4 章におけるガウス型積分用係数作成プログラムの 3 個だけであり、その他のプログラムはバージョン 4.2 で正常にコンパイルできます。

(3) 8.9 節 (p.357)

以下の 1 行を削除。

```
print *,it,del
```

この文は収束状況を出力しているだけで、間違いではありません。修正しなくても結果に影響はありません。

(4) 10.1 節 (p.400)

以下の 1 行を訂正

```
print *, 'a, p(a), p'(a) = ', a, pa, dp
      ↓
print *, "a, p(a), p'(a) = ", a, pa, dp
```

修正前の記述は間違いではないので、修正しなくても動作します。本書では説明を省略しましたが、Fortran では、「'」で囲まれた文字列内で、「'」を 2 個続けて書くと、1 個の「'」という文字に相当します。「"」で囲まれた文字列内に、「"」を書く時も、「"」を 2 個続けて書きます。文字列の中に「'」と「"」を混在させたいときに利用します。

(5) 第 8 章の全てと第 9 章の 9.4 節以降

これらのプログラムは、`write` 文を使ってファイルに出力するので、実行しても画面に何も出てきません。これでは、正常終了したかどうか分からないので、以下のよな `print` 文の出力を最後に付加しました。

```
print *, 'Stored Data -> 10'
```

出力するテキストは、プログラムによって若干異なります。

以上

—— 著作権について ——

収録したプログラムとデータの著作権は、本書に掲載したものと同様に著者に帰属します。プログラムおよびデータの全部または一部を、無断で複写、複製、転載することは一切禁止いたします。また、本書のプログラムおよびデータを使用したことにより損害が生じても、著者および技術評論社は責任を負いません。