

## Y.1 Ox から GAUSS へ(1)

工事中

この Y 節では、GAUSS から分岐した C 言語の一方言としての Ox と標準的な C 言語で書かれたプログラムをいかに理解をし、それを自由に GAUSS に移植をするのかを扱います。あくまで Ox または C 言語から GAUSS へ戻す方向で詳しい実地に基づいた説明をしたいと思います。また、後半では科学技術分野で膨大な蓄積がある Fortran のプログラムを GAUSS 上で考えるとどういうふうにしたらよいのかを扱います。

ここでは、OxEdit がインストールの作業で自動的に組み込まれる最新の Console 版の Ox をもとづいて説明をしていきます。OxEdit が Ox に正常にリンクしているものとします。

### プログラムファイルについて

Ox	GAUSS
filename.ox	拡張子は自由（なくても可）

まずもって、GAUSS のプログラマーがつまづく点は、拡張子の問題です。GAUSS では Web 上などに表示するのに都合のよい.txt という拡張子がついた文書形式をそのまま実行できます。Windows 上でそのまま開くことができないのを覚悟すれば、ファイル名を保存する時に拡張子をつける必要すらありません。その一方で、OxEdit 上でファイルを保存するにはデフォルト設定で.txt の形式になっていますが、この形式で保存すると Ox は実行できません（実行ボタンすらアクティブになりません）。必ず.ox 拡張子で保存する必要があります。現在のバージョンでは、二度目からは.txt ではなく.ox 拡張子がデフォルト設定になります。

### プログラムの構造

Ox	GAUSS
#include <oxstd.h>	不用
main() { 文 }	そのまま文

プログラムの構造が基本的に違います。Ox は C 言語の方言と考えてください。すなわち、C 言語のように .h の拡張子のついたヘッダーファイルを include する、つまり、読み込む作業を冒頭で行なってやらないと基本的には Ox の中味自体は空のままですので動きません。通常、oxstd.h という Ox の標準ヘッダーを読み込んでやります。そのほか、乱数や確率関係の oxprob.h や 2 倍精度関係の oxfloat.h を合わせて冒頭でこの include 命令で読み込んでやると、GAUSS で行なう基本的なプログラムに近くなります。すなわち、

Ox	GAUSS
不用	new;
#include <oxstd.h>	不用
#include <oxfloat.h>	
#include <oxprob.h>	

ただし、GAUSS には new; と初期化する作業が冒頭で必要ですが、Ox ではこのような作業はありません。乱数や確率関連のコマンドをプログラム内部で使わない場合には、oxprob.h という部分の include 部分は、つけても構いませんがそれだけ生成ファイルが大きく速度が遅くなるだけです（ただし微々たるものです）。GAUSS にも include 命令はあります。それぞれの関数が複数のプログラムファイルに書かれている場合、それらをロードする場合に用います。主に、コンパイルする場合に重要になってきます。GAUSS で include 命令を見かけたなら、それで指し示されているファイル名の内部にある関数を、1 つのプログラムファイルに列挙して並べれば、include 命令なしにプログラムを動かすことができます。Ox の include 命令は、これとは違って、C 言語のプログラム構造に基づくヘッダーファイルを読み込むという作業なので、どんな場合にも必須です。GAUSS の通常の通常のプログラム方法では main 部分を関数の形にする必要はありません。Main という関数を作ったならば、それでもかまいませんが、さらに call 命令で呼び出す必要が出てきます。つまり、GAUSS では C 言語体系における main の部分をなくした、簡易言語なのです。

## 基本的な違い

Ox	GAUSS
配列のインデックスは 0 から始まる	1 から始まる
大文字小文字の区別あり	区別なし
全く異なる	() [] {} 括弧とカンマセミコロンの扱い

Ox はC 言語の行列言語確率言語版であると考えられます。ただし、GAUSS のように配列は 1 から始まるのではなくて、0 から始まります。移殖の際には特にこの点に留意しなければなりません。また、GAUSS のプログラムでは大文字小文字の区別がないのに対して、Ox では区別があります。これらは、Ox の最大の強みであります。なお、データの扱い方におけるコロンやセミコロンの扱い方や、GAUSS における丸括弧四角括弧それに {} 括弧の原則は Ox には全く通用しません。特に、{} 括弧は Ox では標準 C 言語と同じように関数の始まりと終わりを示す役割を担っています。GAUSS においては、関数の始まりと終わりは、proc と endp で示され、{} 括弧は実際のデータを変数に代入する際に用いられま

すから、まったく違うプログラム構造をもっていると言えます。

以下では、それらの細かい構造の違いを解説していきましょう。

=====	
Ox	GAUSS
=====	
=====	