

## 目次

\* 太字はアップ済の章

### 第 X 節 コンバージョン

- X.1 RATS to GAUSS の基礎
- X.2 MATLAB to GAUSS の基礎
- X.3 SAS/IML to GAUSS の基礎
- X.4 SHAZAM to GAUSS の基礎
- X.5 R(S,S-Plus) to GAUSS の基礎
- X.6 XLISP-STAT to GAUSS の基礎
- X.7 Mathematica to GAUSS の基礎
- X.8 Stata/module to GAUSS の基礎

### 第 Y 節 コンプリヘンション

- Y.1 Ox から GAUSS へ(1)

[ 工事中 ]

## FAQ

- FAQ1 グラフィックス関連
- FAQ2 プログラミングの基礎
- FAQ3 Procedure 関連
- FAQ Self-Study Guide 自主学習のための参考書とそのリンク

## White Paper

「最適化問題に対する多元グリッドサーチ法の実装」

## ジュニア版

- 特別章(1) 「百ます計算」と Grid Search
- 特別章(2) 積み上げ式 Procedure プログラミング
- 特別章(3) 格子とツリーのプログラミング法

## 第 1 部 GAUSS の扱い方

### 第 1 節 I / O

- 1.1 文字のプリント
- 1.2 外部ファイルの入出力
- 1.3 行列データの作成と保存
- 1.4 グラフィックス表示(1)
- 1.5 グラフィックス表示(2)
- 1.6 グラフィックス表示(3)
- 1.7 数値のフォーマット
- 1.8 グラフィックスの実践 (プレゼンテーションのために)

### 第 2 節 行列

- 2.1 基本的な演算
- 2.2 データの加工
- 2.3 データの生成
- 2.4 組込み関数(1)
- 2.5 組込み関数(2)
- 2.6 文字と変数ラベル
- 2.7 論理式と論理

### 第 3 節 プログラミング

- 3.1 f n 関数 1 行定義
- 3.2 L o o p ループ
- 3.3 I f 条件分岐
- 3.4 p r o c
- 3.5 p r o c (n) OLS
- 3.6 エラー処理と proc の作法 Newton 法
- 3.7 k e y w o r d と文字列の操作
- 3.8 最適化アルゴリズム BHHH 法, Grid Search
- 3.9 線形制約とテスト F 分布によるテストと  $R^2 = q$
- 3.10 構造変化とテスト CUSUM, CUSUMSQ, Fluctuation Test
- 3.11 不均一分散とテスト GQ, BP, GK, Park, White Test と HCSE/WLS/GLS
- 3.12 モデル選択とテスト MWD, Ramsey RESET, J, JA, Cox Test
- 3.13 系列相関とテスト(1) DW, Q Q' stat, LM Test, Correlogram, Newey-West
- 3.14 系列相関とテスト(2) Hildreth-Lu, ML Grid, Beach-MacKinnon, MLE
- 3.15 単位根とテスト(1) DF, ADF, PP, KPSS, DF-gls, SP Test
- 3.16 単位根とテスト(2) BLS(Sequential&Rolling), Perron, ZA Test
- 3.17 単位根とテスト(3) ADFSI, HEGY, DHF Test [工事中]

3.18 共和分とテスト	EG,CRDW,Johansen,Stock-Watson,Phillips-Ouliaris
3.19 VAR モデル(1)	Impulse Response, Forecast Error Decomposition.
3.20 VAR モデル(2)	Granger, Sims, Block Exogeneity Test
3.21 VAR モデル(3)	(Partial)Correlation, Directed Acyclic Graph[工事中]
3.22 SVAR	[工事中]
第 4 節 特殊関数とライブラリ	
4.1 最適値問題(1) Qprog eqSolve	
4.2 最適値問題(2) Qnewton sqpSolve	
4.3 maxlik の使い方(1) 応用例 Logit, Probit	
4.4 maxlik の使い方(2) 応用例 Tobit	
4.5 cml の使い方(1) 応用例 GARCH(1,1), IGARCH(1,1)	
4.6 cml の使い方(2) Confidence Limits の諸計算	
4.7 GPE 2 と maxlik/cml との対応関係	
4.8 Maxlik/CML と Optimization/CO の対応関係	[ 工事中 ]
4.9 FairTaylor の使い方	

## 第 2 部 基礎計量経済学への応用

### 第 5 節 モンテカルロシミュレーションの基礎

5.1 根本原理 大数の弱法則,中心極限定理, Wiener Process, White Noise,幾何ブラウン	
5.2 OLS と古典的仮定 OLS 推定量の諸性質、信頼区間、DF の計算	
5.3 OLS 古典的仮定の変更 構造変化,不均一分散,系列相関,高次の相関などの設定方法	
5.4 Maximum Likelihood ポワソン回帰、LOGIT/PROBIT/TOBIT、BOX-COX 変換	
5.5 時系列 MA, AR, ARMA の設定と推定、共和分の設定	
5.6 ARCH Family(1) ARCH, GARCH, IGARCH の設定と推定	
5.7 ARCH Family(2) 各種 GARCH のシミュレーション、EGARCH の推定	
5.8 GED GED と t 分布, GARCH-GED, GARCH-t, EGARCH-GED	
5.9 Power 検出力 正規分布, t 分布, F 分布のテストの Power, モデル選択の例	
5.10 Jackknife delete-one, delete-d ,Jackknife OLS(delete-one&d)	
5.11 Bootstrap の基礎 Bootstrap OLS(pairwise,parametric,residual)	
5.12 Bootstrap のその他 JAB, Double Bootstrap, BCa C.I., Scale-changing	
5.13 Bootstrap の適用例 Wu's, Moving-Block, Sieve, VAR Residual Bootstrap	
5.14 Kernel の基礎(1) Univariate Kernels	
5.15 Kernel の基礎(2) Bivariate Case, Kernel Regression, Jackknife LS Band	
5.16 Bootstrap GMM Probability Distribution, Notes of Grid Search	
5.17 Markov Chain Gibbs, Metropolis-Hastings, Metropolis-within-Gibbs	
5.18 逆関数法の基礎 Exponential,Cauchy,Pareto,Logistic,Weibull,Gumbel など	

5.19	採択棄却法の基礎	GED&GH, Kernel Density Monte Carlo, 棄却率の計算	
5.20	Composition 法の基礎	Laplace, Asymmetric Laplace, Hyperexponential など	
5.21	Convolution 法	Binomial, Pascal, Erlang distribution	
5.22	相関と多変量分布	Multivariate Normal, Dependence, Multivariate Log-normal	
5.23	分散減少法(1)	Antithetic variates, Normal case, General case, 幾何ブラウン運動	
5.24	分散減少法(2)	Control variates	
5.25	分散減少法(3)	Stratified Sampling	
5.26	分散減少法(4)	Moment match	
5.27	分散減少法(5)	Importance Sampling	[ 工事中 ]
第 6 節 フィルターの作成			
6.1	トレンドとサイクルの分解(1)	Hodrick-Prescott Filter, Baxter-King Filter	
6.2	トレンドとサイクルの分解(2)	Beveridge-Nelson Decomposition	
6.3	各種移動平均	Spencer's, Henderson's, EMA, Holt's EMA, Moving Median	
6.4	スペクトラル分析の基礎		
6.5	State Space Model の基礎	Univariate UC	[ 工事中 ]
第 7 節 多変量分析			
第 8 節 パネルデータ分析			
第 9 節 ノンパラセミパラ回帰			
第 10 節 モデル構築			

今後の予定 ( 1 2 月期 )

今月の作戦名 「Operation Neat Grinder」

### 金融工学関連 Programming Guide ( 別名 「軍神マルス作戦」 )

Jarrow 2 <sup>nd</sup> 英語版	完了期限上に同時進行	delayed
Kolbs 4 <sup>th</sup> 英語版	Mun 終了次第開始	delayed ( 1 月期 )
特殊潜行活動 1		priority 3 (12 月 31 日浮上)
特殊潜行活動 2		priority 4 (12 月 31 日浮上)

### リアルオプション

Mun	1 2 月第 3 週までに絶対完了	完了
Trigeorgis	Mun 終了次第開始	delayed ( 1 月期 )
Amram		priority 2
Copeland		priority 5

### マクロプログラム

休止

### ジュニア版

冬休みシリーズと称して、この期に一気に単位根共和分の最終章まで終わらせる。

### 本論

第 5 節 分散減少の数章	準乱数の基礎の章	priority 1
---------------	----------	------------

### Distinguished Parts of Programs

1 ヶ月に 1 プログラム程度を目安にマギー司郎センジー北京級のプログラムを作成し、表紙のページに公開をする。「ぐるぐるまわしてアグリな世界をありのまま分析する」ことをテーマにする。( 4 番 Bessler、5 番 Path Switching Lattice を現在鋭意開発中 )

### 中期的スケジュール( ~ 2004 年 1 月期 )

#### 金融工学関連 Programming Guide

Kolbs 4<sup>th</sup> の終了。もう 1 冊基礎的な金融工学の英語の教科書を解体することを始動。  
債券関係か外為関係のオプションの教科書 ( 英語の最新版 ) に取り組む。  
Mun, Trigeorgis, Copeland の Copeland のかなりの部分が出来上がっていること。

## ジュニア版

残務整理。

## 本論

本論は、フィルターの節に「Wavelet 変換関連の基礎」を加える。他に、Multivariate GARCH と ANN 関連にも触手をのばす。これらは希望で、違う分野が進むこともある。

## 3月までのスケジュール

完全に金融工学シフトを敷いて、それに関連のある分野にシフト。

プログラム数を現在の2倍にする。

日本語版PDF上にある本論のプログラムをTEXT形式で全面公開する。

## リクエストおよび問合せがある事項

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| ● リアルオプション | 現在進行中              |
| ● Ox 関連    | 基本は実験中             |
| ● GMM      | GMM の考え方自体はやらない    |
| ● 大規模モデル   | 大規模モデルはやらない        |
| ● 統計学基礎分析  | 現在 R の模写版はすでに手元に存在 |