

2k-5/00



0  
23

数理解析研究所講究録 498

# 乱数プログラム・パッケージ

禁帯出期間  
58.10.13—10.20  
数研図書室

京都大学数理解析研究所

1983年9月

京都大学

84056711

図 書

数理解析研究所

RIMS *Kokyuroku* 498

Random Number Package

September, 1983

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

まえがき

乱数研究の歩みはこれほど早くないか、研究成果のソフトウェアへの採用はすうと遅い。研究集会「乱数パッケージ」(1983年6月9日-11日)は、乱数に関心をもち者が集り現状を把握し、少なくとも参加者の周辺での乱数利用環境を改善し、この目的で開かれた。平常は異なる論壇で活動している人々が集り、講演以外に相互に提供しうるソフトウェアの交換も行われた。

本報告集は万々まかに言って4つの部分に分けられる。

- 1 - 5. 乱数パッケージおよび乱数変換.
- 6 - 8. 大量乱数の使用.
- 9 - 12. M系列に基づく一様乱数.
- 13 - 16. 乱数の検定.

講演申込みが予想以上に多く、当初は考えていた“カオスと乱数”、“確率的算法”、“乱数変換の計算量”などのテーマは割愛した。

研究代表者 渋谷政昭

乱数プログラム・パッケージ

研究集会報告集

1983年 6月 9日 - 6月11日

研究代表者 渋谷 政昭 (Masaaki Sibuya)

目 次

|   |    |
|---|----|
| 1. 乱数生成のためのプログラム・パッケージ (R - PACK) の試作                         | 1  |
| 筑波大 逆瀬川 浩孝 (Hiroataka Sakasegawa)                             |    |
| 2. 乱数の発生・変換について   | 13 |
| 統計数理研 仁木 直人 (Naoto Niki)                                      |    |
| 3. 乱数パッケージの設計   | 23 |
| 慶大 理工 西村 和夫 (Kazuo Nishimura)                                 |    |
| 4. 単純非復元抽出のための乱数  | 39 |
| 慶大 理工 渋谷 政昭 (Masaaki Sibuya)                                  |    |
| 5. 一様乱数発生ルーチン RANU 3 の誤りとその改善法                                | 49 |
| 京大 工 津田 孝夫 (Takao Tsuda)                                      |    |
| 6. 場の理論のモンテカルロ計算における乱数  | 57 |
| 筑波大 小柳 義夫 (Yoshio Oyanagi)                                    |    |
| 7. 円周率 300万桁 及び $\frac{1}{\sqrt{2}}, \sqrt{2}$ 1600万桁の検定・統計結果 | 66 |
| 東大 大型セ 金田 康正 (Yasumasa Kanada)                                |    |
| 8. 物理乱数の発生とその性質   | 89 |
| 阪電通大 宮武 修 (Osamu Miyatake)                                    |    |
| 岡山理大 一村 稔 (Minoru Ichimura)                                   |    |
| 9. M系列に基づく一様乱数の生成法  | 99 |
| 東大 工 伏見 正則 (Masanori Fushimi)                                 |    |

|   |     |
|---|-----|
| 10. M系列による一様乱数の高次一様性の改善                       | 118 |
| 九工試 泉 照之 (Teruyuki Izumi)                     |     |
| 11. M系列の部分的性質を考慮した一様乱数の発生                     | 140 |
| 熊大 工 柏木 潤 (Hiroshi Kashiwagi)                 |     |
| 12. M系列のL-tuple の weight distribution の偏りについて | 153 |
| 計量研 栗田 良春 (Yoshiharu Kurita)                  |     |
| 13. グラフィカルな立場からの適合度検定法                        | 172 |
| 岡大 教養 脇本 和昌 (Kazumasa Wakimoto)               |     |
| 14. M系列に基づく一様乱数の多次元ランダムネスの検定                  | 182 |
| 岡理大 山本 英二 (Eiji Yamamoto)                     |     |
| 林野高 菅野 長武 (Osamu Sugano)                      |     |
| 15. ポテンシャル法による乱数の検定                           | 191 |
| 筑波大 三好 和憲 (Kazunori Miyoshi)                  |     |
| 16. いくつかの合同型一様乱数生成式のスペクトル検定結果について             | 199 |
| 計量研 栗田 良春 (Yoshiharu Kurita)                  |     |