擬似乱数生成法とその評価
Pseudorandom Number Generators and Evaluation

キーワード：擬似乱数、欠陥　/key words: pseudorandom number generator, defects

芦原　評　准教授　博士（理学）　/ **Hyo ASHIHARA** Assoc. Prof., D.Sci.
環境科学部門　ビッグデータ工学分野　/ Research Field of Big Data Science and Technology
E-mail : ashihara@cs. ※　*Tel* : 096-342-3600　*URL* : http://www.cs.kumamoto-u.ac.jp/~ashihara/

●分散システム上の複製一貫性管理

分散システムにおいて性能・可用性向上のためしばしば複製が行われるが、その際複製間の一貫性の管理が必要となる。代表的なRead-One, Write-All方式では、Writeの頻度が多い場合の性能低下が著しいため、それに代わる構成を検討している。

●擬似乱数生成法とその評価

シミュレーション用擬似乱数について、過去に広く使用された多くの発生法に重大な欠陥が発見されており、現用のものについてもその危険は残る。より高速・高品質の発生法の開発とその評価法の検討を行なっている。

Consistency control of replication in distributed systems : In distributed systems, resources are often replicated for performance and availability. Consistency problem is one of the main issue in replication. Popular Read-One, Write-All protocol has a serious drawback in performance when update rate is high. Alternative approaches are researched.

Pseudorandom number generation and evaluation: Many pseudorandom number generators (PRNG) which were popularly used in past is known to have statistical defects. Even the newest PRNGs may be unsafe. High-speed and high-quality PRNGs and their evaluation methods are studied.

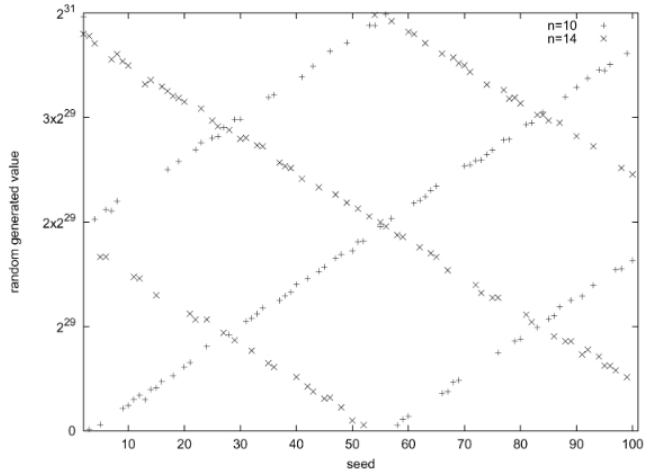

Figure 1 The nth output values of random97 for seeds

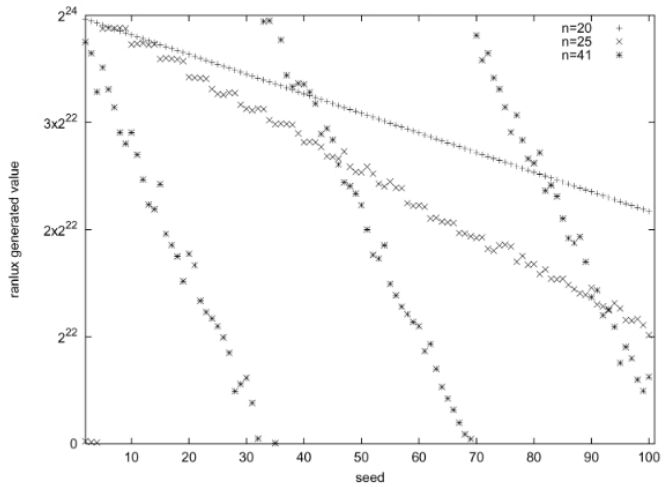

Figure 2 The nth output values off ranlux for seeds