

**共-58 統計的決定理論を用いた安全監視システムの設計法**

統計数理研究所 村上 征 勝

原子力プラント，化学プラント，地下街，ホテルなどにおける安全監視システムの設計は非常に重要な問題であり，すでにいくつかの研究が報告されているが，いずれもプラントの状態に関する事前の情報を必要としている。

本研究ではプラントの状態に関する事前確率が不明な場合に適用できる，統計的決定理論を用いた新しい設計法を提案する。

**共-28 発電所接続水系の最適運用**

統計数理研究所 赤池 弘 次

河川の上流域から下流域にかけて数ヶ所に散在する発電所ダムを組織的に制御し，水資源を効率的に利用する為の統計的手法を開発することをめざす。

**共-29 (共-59) 分光学における逆問題の統計的処理法**

統計数理研究所 田 辺 國 士

物理・化学実験データの解析は，不適切問題を解くことに帰着することが多い。本研究は，X線中性子線などを用いる広義の分光学データの解析のための，統計モデル，数値計算法，画像処理法を開発する。

**共-30 岩石破壊実験とその時系列データの解析**

統計数理研究所 尾 形 良 彦

岩石破壊実験は室内に於ける地震発生実験ともいふべき意義を有している。アコースティックエミッション (A.E.) は岩石に圧力をかけておきるクラックの振動をとらえ，その規模と発生時刻等を記述，解析をするものである。今回の共同研究の特色はこれらを点過程データとして解析することである。良く計画された素性の明確な実験データに基づき，究極的には地震発生メカニズムをとらえることを主目的とする。

**共-31 電波干渉計データに基づく統計的画像形成処理**

統計数理研究所 石 黒 真 木 夫

電波干渉計データから電波源分布の画像を形成するにあたっては信号に含まれる系統的，あるいは非系統的な測定誤差を考慮に入れた処理が必要であり，統計的モデルあてはめが本質的に必要とされる。この研究の目的は2次元電波源分布を推定する実用的な方法を開発し同様な処理を要求する広い分野への応用の手がかりを得ることである。

**共-32 地球回転データの時系列モデル**

統計数理研究所 石 黒 真 木 夫

地球回転のモデルの決定は位置天文学においては基礎座標系の確立のために不可欠であり，

地球物理学においては内部構造を解明するために基本的に重要な問題である。本研究において地球回転データを統計数理的に考察し、その運動の要因を解明し、時系列モデルを確立する。

### 共-33 地震、津波計測の精度向上および前兆現象の評価判定

統計数理研究所 北 川 源 四 郎

地震予知は社会的にも大きな関心を集める重要な問題であり、地震予知を目的とした観測網が各地に設けられている。そこから得られる大量のデータを有効に利用するためには、得られたデータを自動的に処理、解析するシステムを開発することが必要である。この研究では、非定常時系列モデルの利用あるいは新しいモデルの導入によって地震、津波のデータ処理のための新しい方法論を開発し実地に検証することを目的とする。

### 共-35 歯科疾患実態調査データのコウホート分析

統計数理研究所 中 村 隆

歯科の分野での継続的疫学調査である「歯科疾患実態調査（厚生省）」は昭和32年より6年ごとに実施されており歯科疾患の実態を捉える上で貴重な資料となっている。この調査データを対象に、継続調査データの分析手法の1つであるコウホート分析を適用する際の問題点と新しい分析手法について研究し、歯科疾患の将来動向の把握を試みる。

### 共-36 老人の精神的健康に関する統計的研究

統計数理研究所 林 文

老人性痴呆を防止するための社会的環境（家庭、地域、文化）及び本人の生活態度がどのようなものであるかを、社会調査を通して探究する。

### 共-37 急性白血病患者の病態予測

統計数理研究所 田 村 義 保

急性白血病患者の白血病細胞数の変化を予測するためのモデルを構成することを主目的とする。また、同時に病状を数量化することにより把握することも目的のひとつである。すなわち、細胞動態の予測、臨床学的特性の推定、病状の把握などを数量化することにより、治療および投薬計画に有用な知見を与えることを目的としている。

### 共-38 リウマチに及ぼす気象の影響の統計的研究

統計数理研究所 馬 場 康 維

リウマチには急性関節リウマチ、慢性関節リウマチ、筋リウマチがあり、その原因は明確には解っていない。たとえば、寒冷、湿潤の天候や季節との関係が指摘されてはいるが、その統計的な解析は十分ではない。

本研究は、全国的な時系列データを基に、リウマチと気象要因との関係を明らかにするのが目的である。