

1999年度 総合理学研究所 共同研究報告書

1. 研究題目

Q. 入学試験の科学

2. 共同研究者

代表者 猪木慶治

共同研究者 宮沢弘成

3. 研究期間 平成11年4月1日～平成12年3月31日

4. 研究の概要

入学試験の成績、およびこれに関連する資料を分析し、その中に規則性を見出し、それを法則にまとめるのが入学試験の科学である。本学においては共同研究者宮沢の研究室を中心に多くの研究が行われてきた。同人が本年度より理学部を退職し、研究所の特別所員となったのを機に、体制を整え、これまでの研究成果を整理総括し、さらに発展させるのが本共同研究の目的である。

まずはじめの研究対象として入学試験の誤差の問題を取り上げた。物理的測定の際の誤差の処理法は誤差論として確立しているが、入学試験も受験者の能力を測定しようとするものであり、類似の論法で進むことができる。受験者の能力と試験成績との相関係数を信頼性指数と呼ぶとき、二つの試験成績の間の相関係数は各試験の信頼性指数の積になるという因子分解の定理を見出した。これを用いると、例えば同一受験者群に3種の試験を行った場合各試験の信頼性指数、すなわち誤差の大きさを評価することができる。

また因子分解の定理により、入試の科目成績間、例えば英語・数学成績の相関係数から誤差を除いて「真の」相関係数を知ることができる。興味深い結果が得られつつある。

5. 研究の成果

ちかく「入試科目間の誤差を除いた真の相関係数」につき刊行発表のよていである。なお、研究期間内に次の研究発表が行われた。

宮沢弘成

電子は質点か場か

日本物理学会誌 55巻3号211頁