

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：現代の産業社会とグレブナー基底の調和

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点):

研究代表者

日比 孝之(大阪大学大学院情報科学研究科 教授)

主たる共同研究者

大杉 英史(立教大学理学部 教授)

竹村 彰通(東京大学大学院情報理工学系研究科 教授)

青木 敏(鹿児島大学大学院理工学研究科 准教授)

高山 信毅(神戸大学大学院理学研究科 教授)

濱田 龍義(福岡大学理学部 助教)

大津 起夫((独)大学入試センター研究開発部 教授)(~平成 24 年 3 月)

栗木 哲(情報・システム研究機構統計数理研究所数理・推論研究系 教授)(~平成 24 年 3 月)

只木 孝太郎(中央大学研究開発機構 准教授)(~平成 24 年 3 月)

武田 朗子(慶應義塾大学工学部 准教授)(~平成 24 年 3 月)

3. 事後評価結果

○評点

A 期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント

可換代数の世界で発展してきたグレブナー基底理論を計算代数と統計学の連携によりホロノミック勾配降下法による最尤推定量計算のアルゴリズム化と高速化、また非可換な D 加群グレブナー基底と積分アルゴリズムの統計学への応用など、いくつかの大きな成果が出た。さらにこれらは統計パッケージとして、まとめられていることも評価できる。これらは代表者の言葉を借りれば、組合せ論、超幾何関数、統計学の奏でる三重奏の幕開けと呼べる成果である。統計学が関わる分野は自然科学のみならず、社会科学、政治・経済と極めて広く、そこへの波及効果が今後もたらすものは大きく、それが代表者のいう「第四のブレイクスルー」の実体化にもなると期待される。国際ワークショップも複数回開催され、海外からの認知度も高い。学術論文、国際会議での成果発表も十分であり、「グレブナースクール」開催、「グレブナー道場」の出版などアウトリーチ活動にも積極的であり、そのことは若手育成にもはっきりとした形で成果が出ている。実際、雇用した 7 名のポストドックの全員が常勤職に就いている。全体として代表者のリーダーシップが良く発揮され、計算系と応用の統計系グループをうまく連携させたことが大きな成果につながった。今後は数学分野を超えて、正に課題名にあるように産業社会へ大きな影響力を発揮する方向への発展を期待する。