

2024年度 数物・工学系総評

数物・工学系選考委員会委員長

数物・工学系の申請課題は、宇宙・地球科学、素粒子物理学、物性物理学、材料科学、計測工学、環境科学、都市・建築工学など広範囲に跨っています。2024年度の申請では、計測工学の申請課題が特に多く、その対象は生命科学を含めて広範囲にわたっており、社会の要請に対する貢献と波及効果に対する意識の強さが印象的でした。各分野での総評は下記の通りです。

宇宙・素粒子物理学分野では、素粒子理論とその天文学への応用が中心で、レベルの高い申請課題が多くありました。高度な数理科学的知識が要求される中で、挑戦的で独創的な研究課題が多くありました。

惑星・地球科学の分野では、小惑星リュウグウから持ち帰った物質に含まれる地球外アミノ酸の高感度エナンチオマー分析による生命起源物質の起源と進化に関する研究など、野心的な研究課題が印象に残りました。

数理科学の分野では、機械学習を活用した航空宇宙工学の研究、言語と運動の連携など、独創的で特徴のある研究課題が多くありました。また、人工知能(AI)を用いた研究課題は時機を得た研究であり、今後の研究対象の広がり期待が持てます。

物性科学の分野では、種々の物性現象を解明するため、高度な計測技術の開発や新奇な物性現象の開拓に取り組む申請課題が多く、今後の発展に期待できます。

計測工学の分野では、センサーとセンシングシステム技術に関する申請に優れたものが多く見られました。柔軟なイオン恒常性モニタリング用センサープローブ、レーザー超音波顕微鏡欠陥検査への機械学習の導入など、今後の研究の充実が期待されます。また、基礎的基盤研究においても、新進の研究者の新しい着眼を感じさせる申請が見られました。例えば、大脳皮質における知覚点火メカニズムのモデル化などがあります。若手研究者の独創性による今後の発展が大いに期待できます。

環境科学や都市・建築工学の分野では、申請者が例年に比べて増加しましたが、研究対象が自然科学から人文社会学に跨っており、また研究手法の多様さが印象に残りました。研究手法の中では、アンケートによる調査研究など社会学的なアプローチが多く見られました。

申請者（申請時）は、学部生、大学院博士前期課程および後期課程、博士研究員、助教などに跨っていますが、大学院生の申請者が約 80%を占めており、総じてレベルの高い申請課題が多くありました。採択されなかった申請課題でも多いに期待でき、次回の申請に期待しています。

なお、大学の重要な使命の一つは、若い才能ある学生や研究者を育て、未来につなげることにあります。独創的で将来性のある研究課題に取り組んでいる学部学生や大学院生が、笹川科学研究助成を受けて研究を促進することは、若手人材育成にとって非常に重要であると考えています。