

2000 年度日本数学会賞春季賞

中島啓(京都大学大学院理学研究科)

‘モジュライ空間と表現論・数理物理学’

中島啓氏の研究は、初期にも複素 2 次元アインシュタイン・ケーラー多様体のモジュライ空間の完備化などの優れたものがありますが、その後の ALE 空間上のゲージ理論の研究をきっかけに始まった一連の研究は、数理物理学・表現論・代数幾何学・微分幾何学などの多くの分野にまたがる重要なもので、それぞれの分野で大変注目されています。

その理論の特徴は、モジュライ空間の無限列を考え、そこから生じる対応(correspondence)によって、さまざまな代数構造を構成するというものです。具体的には、ALE 空間上のゲージ場(自己双対接続)のモジュライ空間(簾多様体)からアファインリー環の表現を構成したもの、代数曲面の点のヒルベルトスキームから、ハイゼンベルグ代数を構成したものなどがあります。

モジュライ空間の無限列を考えることにより初めて、深い対称性が現れる、というこれらの研究は数理物理学での双対性(Duality)と深く関わるもので、いくつかの点では、Seiberg-Witten らによる双対性の発見を先取りするものでありました。中島氏は、空間の無限列を考えることにより始まる未知の何者かを、母空間とよび、将来の数学におけるその意義を強調しています。その後の双対性の研究でも、中島氏の諸結果は、重要な役割を果たし続けています。

同氏の研究は、3 次元の場合の点のヒルベルトスキームと商特異点の crepant 解消との関係や、量子アファイン展開環の表現の簾多様体を用いた構成、など、いっそうの深まりと広がりを見せており、今後とも数理物理学・表現論・代数幾何学・微分幾何学などで、重要な役目を果たすことが期待されています。

以上のように、中島啓氏の研究業績は 2000 年度日本数学会賞春季賞を授与するにふさわしいものであります。



2000 年 3 月 28 日(於早稲田大学)
授賞式での中島氏

日 本 数 学 会
理事長 松本 幸夫