



# JAPANESE JOURNAL OF MATHEMATICS

JJMは2005年の存続の危機を乗り越え、継続して出版されることになりました。  
2006年より3rd Seriesを創刊、最高レベルのサーベイを出版する国際学術誌(年2回発行)として生まれ変わりました。

創刊号には、彌永昌吉先生が100歳で発表された書き下ろしやアーノルド等の特別寄稿、伊藤清先生の第1回ガウス賞受賞特集号は第2巻1号です。

また、2006年に創設した高木レクチャーも、その講演の最終版がJJMに掲載されます。

## Editors

- 小野 薫 (北海道大学)  
河東泰之 (東京大学)  
小林俊行 (東京大学)  
斎藤 毅 (東京大学)  
中島 啓 (京都大学数理解析研究所)



ご投稿を  
お待ちしております

図書委員の先生方へ：  
新規購読をおすすめします。

【連絡先】

〒110-0016  
東京都台東区台東1-34-8  
社団法人 日本数学会  
Fax : 03-3835-3485  
年2回発行

{ ISSN: 0289-2316 (冊子版)  
ISSN: 1861-3624 (電子版)  
年間購読料 ¥25,000 + 税 / EUR198.00

JJMは冊子単位でも購入できます。  
会員割引 ¥7500+税/冊子 もあります。

最新号(2009年第4巻2号)を紹介します。

—— 高木レクチャー ——

## 大栗博司『弦理論から見た幾何学』

**Abstract** 物理学者の視点から位相的弦理論についての入門的概観を与える。理論の定義から入り、グロモフ・ウィッテン不変量との関係を説明する。キレンのアノマリー公式を一般化する、BCOV正則アノマリー方程式を使うと、理論の分配関数の種数の高い項を計算することができる。開・閉弦双対性は、閉位相的弦理論をチャー・サイモンズ・ゲージ理論や、ランダム行列模型に関係させることができる。位相的弦理論の応用として、D-ブレーンの束縛状態の数え上げ問題を議論する。

## D. マクダフ『シンプレクティック埋め込みと連分数:サーベイ』

**Abstract** Gromovが非圧縮性定理を示して以来、シンプレクティック埋め込みの問題はシンプレクティック幾何学の中で中心的な位置を占めると認識されている。本稿ではシンプレクティック集合のサイズの測り方で重要なものを幾つか概観した後、4次元楕円体が球体にいつ埋め込まれるかという問に関する最近の進展について論じる。この問題は連分数や複素射影平面のブローアップの中の例外曲線の性質と予期せぬ形で関係していることが分かっている。また、この問題は平面上の三角形の格子状の敷き詰めの問題とも関係している。

## V.G. カッツ 他『ハミルトン方程式の理論における ポアソン頂点代数』

**Abstract** 我々は、ハミルトン偏微分方程式の可積分性への応用を見込んで、ポアソン頂点代数の理論の基礎を築く。そのような方程式が、無限個の線形独立な包含的な運動の積分を持つような、互いに両立するハミルトン方程式の無限階層に含められるとき、可積分であると言う。階層の構成と運動の積分はレナード・スキームを利用することによって行われる。我々は、このスキームが変形複体 $\Omega$ の閉1形式 $\omega_j, j \in \mathbb{Z}_+$ の無限系列を生み出すことを保証する簡単な条件を見出した。これらの形式が完全であれば、すなわち $\omega_j$ がある局所汎関数 $\int h_j$ の変形微分であれば、後者は、対応するハミルトン・ベクトル場の作る階層の包含的な運動の積分である。我々は、関数 $\nu$ の代数が「正規」であれば、複体 $\Omega$ が完全であることを示す。特に、任意の $\nu$ に対し、 $\Omega$ の任意の閉形式は、 $\nu$ に有限個の反微分を加えれば、完全になる。KdV, HD, CNW 階層の例について、レナード・スキームがどう働くかを示す。またHD型のCNW階層と呼ぶ新たな可積分階層を発見した。ドルフマンのアイデアを発展させることにより、レナード・スキームを任意のディラック構造に拡張し、その適用可能性をNLS, pKdV, KN階層に対して示す。

社団法人 日本数学会

投稿規定は <http://www.springer.jp/JJM/>