

小林 健一郎 *KOBAYASHI Kenichiro*

こばやし けんいちろう

職位	専任教授
取得学位	理学博士(昭和63年3月)東京大学
最終学歴	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻(博士課程)修了
専門分野	物理学、情報科学
主な担当科目	数学、物理学、情報科学、プログラミングⅠ、プログラミングⅡ、情報処理基礎Ⅰ、情報処理基礎Ⅱ
研究テーマ	・ひも理論 ・実用的なソフトウェアの開発
所属学会	日本物理学会、情報処理学会

## 教育・研究内容

物質世界の根本原理・構造を理解するための試みとして、場の理論やストリング理論があります。場の理論の1つであるヤン・ミルズ理論は物理理論の数学的拡張の試みでしたが、今では最も成功した物理理論となっています。ストリング理論は、ヤン・ミルズの形式ではとらえがたい重力までを矛盾なく説明しようとする理論です。

これらは「現実世界を説明する理論の候補」という役割を超えて数学に大きな影響を与えました。一方、数学の物理学への寄与は当然のことながら計り知れません。私は物質世界の究極理論と純粋数学の両方に興味を持っています。特に興味があるのは圏論的視点からの研究です。

また、実用的なソフトウェア開発技法に興味を持ち、アジャイル型の開発プロセスを研究しています。

## 著書

1	Visual Basic プログラミング入門	平成11年11月	培風館
2	プログラミング実習VC++入門編	平成13年4月	ソフトバンクパブリッシング
3	これならわかるC++	平成13年5月	講談社ブルーバックス
4	初心者のためのJava入門「新バージョンdeスタートアップJava」	平成14年8月	技術評論社
5	これならわかるJava	平成15年1月	講談社ブルーバックス
6	新・これならわかるC++	平成18年10月	講談社ブルーバックス
7	新・これならわかるJava	平成20年10月	講談社ブルーバックス
8	まなびのとびら	平成25年3月	羽衣出版
9	システムデザイン基礎	平成26年4月	静岡産業大学情報学部 システムデザインコース
10	プログラミング20言語習得法	平成27年9月	講談社ブルーバックス

## 学術論文

1	南部・ゴールドストーンフェルミオン(修士論文)	昭和60年3月	東京大学大学院理学系研究科
2	Nonlinear realization of superconformal symmetry (超共形対称性の非線形実現)	昭和61年1月	"Nuclear Physics B", 263 (1986), 309
3	Nonlinear sigma model of supergroup (超群の非線形シグマ模型)	昭和61年4月	"Zeitschrift für Physik C", 30 (1986), 643
4	Geometrostasis and the current algebra of nonlinear sigma model on supergroup manifold (超群多様体上の非線形シグマ模型のカレント代数とジオメトロステイシス)	昭和62年2月	"Journal of Mathematical Physics", 28 (1987), 445
5	Correspondence of Z <sub>2</sub> -orbifold string and torus string (Z <sub>2</sub> -オービフォルド紐とトーラス紐の対応)	昭和62年2月	"Physical Review Letters", 58 (1987), 2507

6	Fermionic construction of $N=0,1,2$ (super) conformal algebra ( $N=0,1,2$ 超共形対称性のフェルミオンによる実現)	昭和63年3月	"Modern Physics Letters A", 3 (1988), 773
7	トーラス上の紐によるZ2オービフォールド模型の実現(博士論文)	昭和63年3月	東京大学
8	Operator product expansion coefficients in $N=1$ superconformal theory and slightly relevant perturbed theories ( $N=1$ 超共形対称模型の演算子積展開とレバント摂動)	昭和63年8月	"Nuclear Physics B", 306 (1988), 425
9	Orbifold compactified models in torus compactified string theories (トーラス紐に含まれるオービフォールド模型)	昭和63年10月	"Zeitschrift für Physik C", 41 (1988), 55
10	Effective Lagrangian for spontaneously broken $N=2$ superconformal symmetry (破れた $N=2$ 超対称模型の有効ラグランジアン)	昭和63年11月	"Nuclear Physics B", 309 (1988), 669
11	Conservation laws in a perturbed $k=1$ SU (2) Wess-Zumino-Witten model (保存量と摂動を加えられた $k=1$ SU(2)ベス・ズミノ・ウィッテン模型)	平成元年11月	"KEK", Report 89-22 (Proceedings of the Workshop Nov.6-10, 1989)
12	Higher integrals of motion in a perturbed $k=1$ Wess-Zumino-Witten theory (摂動を加えられた $k=1$ ベス・ズミノ・ウィッテン模型の高次保存量)	平成2年5月	"Modern Physics Letters A", 5 (1990), 823
13	$N=2$ supersymmetric soliton equation ( $N=2$ 超対称なソリトン方程式)	平成2年12月	"Modern Physics Letters A", 5 (1990), 2515
14	Supersymmetric sine-Gordon theory and conservation law (超対称なサインゴルドン理論とその保存則)	平成2年12月	"KEK", Proceedings 91-6 (Proceedings of the Workshop Dec.18-20, 1990)
15	Quantum extension of symmetry in $N=2$ supersymmetric theory ( $N=2$ 超対称理論における対称性の量子論的拡張)	平成3年5月	"Physics Letters B", 261 (1991), 274
16	$N=2$ supersymmetric sine-Gordon theory and conservation laws ( $N=2$ 超サインゴルドン理論と保存則)	平成3年7月	"Physics Letters B", 264 (1991), 107
17	Conservation laws and quantum group symmetry in $N=1$ perturbed super conformal soliton theory ( $N=1$ 超共形対称からの摂動ソリトン理論における保存則と量子群対称性)	平成3年10月	Proceedings, "Differential Geometric Methods in Theoretical Physics" (World Scientific 社刊)
18	S-matrix of $N=2$ supersymmetric sine-Gordon theory ( $N=2$ 超対称サインゴルドン理論の保存量と散乱行列)	平成4年1月	"Physics Letters B", 275 (1992), 361
19	Quantum conserved charges and S-matrices in $N=2$ supersymmetric sine-Gordon theories ( $N=2$ 超サインゴルドン理論の量子論的保存量と散乱行列)	平成4年6月	"Progress in Theoretical Physics Supplement", 110 (1992), 347
20	Quantum conserved charges in $N=1$ and $N=2$ supersymmetric sine-Gordon theories ( $N=1$ および $N=2$ 超対称なサインゴルドン理論の量子論的保存量)	平成5年5月	"Nuclear Physics B", 397 (1993), 283
21	Representation theory of $osp(1,2)_q$ ( $osp(1,2)_q$ の表現論)	平成5年7月	"Zeitschrift für Physik C", 59 (1993), 155
22	Representation of $osp(2,2)_q$ and S-matrix of super sine-Gordon theory ( $osp(2,2)_q$ の表現と超サインゴルドン理論の散乱行列)	平成6年7月	"Zeitschrift für Physik C", 61 (1994), 105
23	C++言語のミニマル・サブセットとオブジェクト指向性	平成8年9月	『静岡学園短期大学研究報告』第9号
24	Quantum Group and S-matrix (量子群とS行列)	平成9年3月	『静岡学園短期大学研究報告』第10号
25	C++言語におけるデータ抽象	平成10年3月	『静岡学園短期大学研究報告』第11号
26	初心者を対象としたC++プログラミング教育について(査読付)	平成11年3月	『静岡産業大学国際情報学部研究紀要』 第1号
27	アニメーション辞書概念の提案(査読付)	平成13年2月	『静岡産業大学国際情報学部研究紀要』 第3号
28	メール・wwwの利用と情報リテラシ(査読付)	平成18年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』 第8号
29	教育におけるCGIプログラム(査読付)	平成18年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』 第8号
30	講義における実用サイトの構築(査読付)	平成21年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』 第11号
31	2次元時空における光速不変性について(査読付)	平成21年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』 第11号
32	量子力学とワイル代数(査読付)	平成22年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』 第12号

33	オブジェクト指向設計について(査読付)	平成22年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第12号
34	量子力学における代数構造(査読付)	平成22年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第13号
35	プログラミング教育におけるゲームプログラム(査読付)	平成24年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第15号
36	英語教育ソフトの開発(査読付)	平成25年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第16号
37	エクストリーム・プログラミングと教育法・学習法(査読付)	平成30年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第20号
38	ネット利用状況と情報リテラシ(査読付)	平成30年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第20号
39	量子力学の代数構造2(査読付)	平成30年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第20号
40	数学学習におけるネット利用(査読付)	平成31年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第21号
41	XPテストファーストと教育法・学習法(査読付)	平成31年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第21号
42	XPテストファースト教育法・学習法におけるネット利用(査読付)	令和2年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第22号
43	数学学習におけるネット利用2(査読付)	令和2年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第22号
44	ネットによる課題出題回収システム(査読付)	令和3年3月	『静岡産業大学情報学部研究紀要』第23号

## 学会発表

1	Conformal SUSYの非線形実現 (超共形対称性の非線形実現)	昭和60年3月	第40回物理学会(於京都大学)
2	Supergroup上のsigma model (超群上のシグマモデル)	昭和61年3月	第41回物理学会(於青山学院大学)
3	Operator product coefficients in N=1 superconformal theories (N=1超共形理論の演算子積展開)	昭和63年3月	第43回物理学会(於日本大学)
4	摂動を加えられた SU(2) WZW モデルの保存則	平成2年10月	物理学会秋の分科会(於奈良女子大学)
5	N=1およびN=2超サインゴルドン理論の保存則とS行列	平成3年3月	第46回物理学会(於北海道大学)
6	結合環と散乱行列	平成7年3月	第50回物理学会(於神奈川大学)

## 研究報告

1	文科系学科における情報処理教育	平成8年5月	『SGC教授学研究』No.6
2	C言語プログラムのスタイルについて	平成9年5月	『SGC教授学研究』No.7
3	メールの利用状況等に関するアンケート調査	平成10年10月	平成10年度情報処理教育研究集会講演論文集
4	初級プログラミング教育におけるVC++/MFCを活用したカリキュラムの提案	平成11年11月	平成11年度情報処理教育研究集会講演論文集

## 翻訳

1	原著者:M.Lemonick 邦訳表題:宇宙論の危機	平成6年11月	講談社ブルーバックス
2	原著者:A.Koenig,B.E.Moo 邦訳表題:C++再考	平成10年5月	ピアソン・エデュケーション
3	原著者:C.W.Misner,P.J.Coony 邦訳表題:スプレッドシートによる物理学シミュレーション	平成10年8月	AddisonWesleyPublishers Japan/ 星雲社
4	原著者:Jon Bentley 邦訳表題:珠玉のプログラミング	平成12年10月	ピアソン・エデュケーション
5	原著者:A.Koenig,B.E.Moo 邦訳表題:Accelerated C++	平成13年12月	ピアソン・エデュケーション
6	原著者:Erich Gamma,Kent Beck 邦訳表題:Eclipse プラグイン開発	平成16年12月	ソフトバンクパブリッシング
7	原著者:Scott Meyers 邦訳表題:Effective C++	平成18年4月	ピアソン・エデュケーション

## 寄稿

---

- |   |               |          |                    |
|---|---------------|----------|--------------------|
| 1 | オブジェクト指向文化論   | 平成11年10月 | 技術評論社JAVA PRESS 8  |
| 2 | 初心者のためのJava入門 | 平成12年2月  | 技術評論社JAVA PRESS 10 |