



国際数理科学協会会報

No.60/ 2008.11

編集委員： 藤井正俊(委員長)、藤井淳一

目次

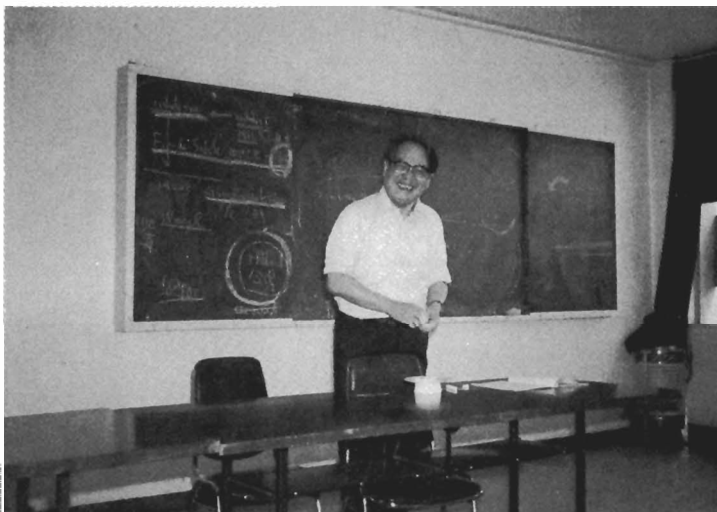
- | | |
|-------------------------|-----------|
| * 中村正弘先生を偲ぶ | * 機関会員募集 |
| * 2007 決算報告 | * 正会員申込用紙 |
| * 寄付のお願い | * 会員募集 |
| * page charge 大幅減額のお知らせ | |

* 中村正弘先生を偲ぶ

中村正弘先生の多面性

藤 井 正 俊

去る平成19年11月9日、中村正弘先生は88年のご生涯を終えられました。因みに、この世に生を受けられたのは1919年1月11日(大正8年)でありました。大学のポストを初めて得られたのが昭和16年、東北大学の副手としてのものでした。その後、阪大に移られました。その後、18年4月に軍隊に召集され、翌19年10月には、支那派遣軍総司令部の一員として、南京に赴かれ、20年3月佐世保に帰国、復員されました。この2年に渡る軍隊生活がその後の先生の人生に与えた影響は大きなものであったことは想像に難くありません。戦後、東北大学理学部副手として大学の戻られ、そして昭和25年6月15日、先生は大阪学芸大学に教授として着任されました。御歳31歳の



教授の誕生でした。退官は59年4月1日付けでありました。本学での34年間には、大学としての転換期もございました。42年の学名変更と、昭和から平成に跨る移転統合という難題においても重要な役割を果たされました。しかし、いかなる状況でも教育研究に邁進されていたことはいうまでもありません。

さて、数学者としての業績は多大なものがありますが、特筆すべきは、1950年代東北大学で作用素環研究の端緒を開きそれを組織化されたことではないかと思います。その一方で、カントロビッチの不等式についての小品を学士院紀要に出されています（1960）。これは今風に言えば、“Mond-Pecaric method”を開数 $1/t$ の凸性に対して適用したということになります。3年前に、これらのことをまとめたテキストが出版されました。約半世紀前の師のアイデアを纏め上げたとも考えられます。

次に、先生の教育者としての側面に言及したいと思います。しかしこれは数学者と表裏一体のものでもあります。先生が本学に来られたことについては、先生の教育観が強く作用しているものと思います。学生への教育は共同研究によってなされるべきで、それ以外には考えられないと常々おっしゃておられました。そして、それを推進するためには、雑誌を持つことは極めて重要なことだと確信されていました。それは、数学では、“*Mathematicae Japonicae*”、数学教育においては、“数学教育研究”であります。中村先生は数多くのユニークな論文を“数学教育研究”に発表されています。近年は、和算史の論文を各巻3編ほど投稿されていました。和算の起源に関する平山仮説を発展させた第2平山仮説がその根幹を成していると思います。最後の短編「江戸でパンを」は小日向のキリシタン屋敷が数学研究所であったという証拠の提出という側面を持っています。先生の和算史研究は、その根底からの活性化を促したと考えます。

最後は、やはり推理作家『天城一』、これに触れないわけには参りません。前述の和算史は、推理作家『天城一』との一人二役の成果以外の何ものでもないと思います。ペンネームの由来ですが：

「天城は日本海軍でいちばん不運な軍艦だ。繰り返し建造されたが、2代目は関東大震災に遭って解体され、次は航空母艦としてよみがえったが実戦に出る前に空襲に遭った。情けない船だが、天城は“天上一”にもつながる。明治の手品師に松旭斎天一がいた。それをあわせてつけた。」（週刊朝日 2005.1.7・14, p 37 より）

初期の珠玉の短編から、最近の単行本まで、天城ワールドを堪能できます。因みに、デビュー作は「不思議の国の犯罪」（1947）、初期の代表作は「高天原の犯罪」。初めての単行本「天城一の密室犯罪学教程」を2004年上梓。第2弾「島崎警部のアリバイ事件簿」、そして第3弾「宿命は待つことができる」、単行本はこれが最後となりました。「推理小説とは？」という問いに、答えて曰く：「風刺、アイロニー、皮肉」だと。先生は今もお元氣でご活躍中です！

編集委員長の藤井さんより「中村先生の業績について」書くようにということで、MathSciNet にある中村先生の論文リストを送っていただきました。論文総数は107ということでした。当然のことですが、私の知らない論文が多数あります。

以下では、中村先生や共著者の方々の敬称は、まことに勝手ながら、すべて省略をし、人名をローマ字で書いていきます。

初期のころは、バナッハ空間、抽象積分論や束論についての論文があります。特に、バナッハ空間については、S.Izumi や G.Sunouchi と共同して、単著であるいは共著として、戦前の1942年から始まり戦後の1950年の「Notes on Banach space XII, A remark on a theorem of Gelfand and Neumark」まで、続けて発表されています。この頃、他に、S.Kakutani との共著の論文もあります。

1951年頃より、作用素や作用素環に関する論文が出てきます。単著の他、その頃の研究仲間であった Y.Misonou, T.Turumaru, H.Umegaki, Z.Takeda 等との共著の論文もあります。

1958年から1961年にかけて、 II_1 -型因子環が単純環であることに着目をし、代数における単純環の理論をも念頭に置きながら、接合積や Galois 理論を Z.Takeda と共に系統的且つ精力的に研究をし、発表されています。

1961年以降も、単著の他、H. Umegaki との作用素環におけるエントロピーや M.Takesaki および H.Umegaki との expectations に関する論文、また、M.Choda(née Echigo) との expectations の双対である channels についての論文等も発表されています。他に、K.Matoba や H.Choda との共著もあります。

1968年頃より、作用素環論の論文もありますが、作用素論の論文が増えてきます。作用素論を中心に、M.Horie(née Yoshida), R. Nakamoto, I. Kasahara, M. Fujii, H.Takai, Y.Kato, D.Kainuma, S.Osaki, S. Izumino, J. Fujii, E. Kamei, Y. Seo, A.Matsumoto 等々と亡くなる直前まで、精力的に研究を続けてられています。

1958年から1961年までの Galois 理論の論文について、もう少し紹介をしておきます。

この一連の論文の最初に、次の2つの補題が示されています：

Lemma 1 If A is a factor with an outer automorphism g , and if

$$(1) \quad x^g a = ax,$$

for all $x \in A$, then a is vanishes.

Lemma 2 If A is an abelian von Neumann algebra with an automorphism g , then the set I of all a satisfies (1) for any $x \in A$ is a closed ideal element-wise invariant under g . Therefore, if moreover g is ergodic in the sense that the invariant elements of A are only the scalars, then I vanishes.

但し、von Neumann 環は、代数演算として、和、積、スカラー倍の他に*-演算も持っているもので、automorphism でもって、*-演算も保存している*-automorphism を意味します。また、 x^g は、 g による x の像です。

この2つの補題は、2人の論文における key-lemmas であるのみならずその後の研究者にとっても、重要な働きをしています。一般の von Neumann 環 A 上の自己同型写像 g が補題1の性質、即ち、すべての $x \in A$ に対して (1) を満たす $a \in A$ は $a = 0$ のみである、という性質を持っている時、 g は、freely acting であると言われ、R. R. Kallman 等によって、その後、研究されています。

この補題1を用いて、Nakamura-Takeda は、次のことを示しました。

A. The crossed product of a finite factor by an enumerable group of outer automorphisms is also a finite factor.

B. In the crossed product $G \otimes A$ of a finite factor A with an enumerable outer automorphism group G , the lattice of all subfactors containing A is isomorphic to the lattice of all subgroups of G .

この **B.** は、Galois 理論の元となるものです。

有限因子環に対する Galois 理論の基本定理を考えるに当たって、次の条件を考えます：

(2) A is a continuous finite factor acting standardly on a separable Hilbert space H .

(3) G is an enumerable group of outer automorphisms of A .

(4) The commutator B' of B is a finite factor, where B is the set of all elements of A which are invariant under G .

すると、(2) と (3) の条件の下で、 G の H へのユニタリ表現 u_g で $x^g = u_g^* x u_g$ ($x \in A$) を満たすものが得られます。このユニタリ表現を用いることにより

C. If (4) is satisfied by B' , then B' is algebraically isomorphic to the crossed product $G \otimes A'$, where A' is the commutator of A .

が得られ、**A.**、**B.** および **C.** より、次の intermediate subfactors と subgroups との間の Galois 対応が得られます。

D. If (2),(3) and (4) are satisfied by A , B , and G , then the lattices of all subgroups of G and of all intermediate subfactors B to A are dually isomorphic by the usual Galois correspondence.

また、(4) の条件について

E. If (2) and (3) are satisfied by A and G , then (4) is equivalent to

(5) G is finite.

も示されています。

ここでは、Galois 対応を中心に見てきましたが、一連の論文では、可算群の hyperfinite II_1 因子環上の外部自己同型群としての表現や可算群による hyperfinite II_1 因子環の接合積についてなど色々と考察されています。

中村先生の数学そのものの研究についてのみ、見てきましたが、研究業績としては、在職時も退職後も精力的に研究をされたテーマとして、数学教育、数学史および和算があります。

中村先生 安らかにお眠りください

武田二郎（茨城大学名誉教授）

先生ご逝去のお知らせをいただき、ただただ痛切な想いで胸いっぱい、言葉にもなりません。60年に及ぶ長い期間の親身なご指導の数々を懐かしく思い起こす日々です。

発端は戦争直後に遡ります。私が数学を志し、仙台の大学に入学したのは終戦翌年の春です。戦争中は海軍と会社で飛行機の設計業務などに携わっていたのですが、終戦とともに失職、24歳で出直しとなったのです。入学したものの仙台の市街も大学も空襲の焼け跡で惨憺たるもの、数学教室で焼け残ったのは、耐火建築だった図書館と売店だったとかいう小屋1軒のみ。同級生もほとんどが軍隊帰り、4月から他教室の部屋を借りての講義が始まりましたが開講されたのは、微積分と座標幾何の2課目のみ、おまけに危機的な食糧不足で、6月から10月まで夏休みといった状況でした。

かろうじて食料の端境期を乗り切り、戦災復興の動きがはじまりました。教室でも、翌年4月から一新されました。学生セミナーの時間が設けられ、同級生の梅垣さん（現東工大名誉教授）、御園生さん（故人）と私の3人が松山昇先生の指導を受けて、位相空間の勉強が始まりました。その学生のセミナーにやや遅れて、解析の講座で新しく抽象解析のセミナーが始められました。伝統あるフーリエ解析を具体解析とし、別にもう1本（大学院クラスのハイレベルな）柱を立てようという意図だったのでしょう。最初は戦前のバナッハ空間の論文のサーベィから始められ、リーダー役の泉先生が L^p -空間について話されました。我々学生3名も、私などはどんな脈絡での話題なのか全く不案内のまま、末席で傍聴のつもりで出席していたのですが、突然次回は学生の番と紹介すべき論文が割り当てられ、目の玉白黒、つぎの準備に大奮闘の日々が続くことになりました。こうして躊躇のいとまもなくセミナーの一員に加わったのです。

この頃です。中村先生が陸軍から復員されて、仙台に元気なお姿を現されたのは。そしてどうしたわけか、それほどの時間も経たぬうちに、抽象解析セミナーの常時出席メンバーが中村先生と教養部におられた鶴丸さんの先輩お二人と我々学生3人の5名に絞られてしまったのです。遅れて、旧制最後のクラスの境さんが加わりました。

顧みれば、図書館が焼け残ったのは非常に幸運なことでした。戦前の専門誌や和算の文献等貴重な書籍が読めたのです。この時期、戦中戦後に世界の趨勢から隔離され、食料だけでなく、知識に対する飢餓感がひととき痛切だったと思われます。間もなく禁止されましたが、図書館に泊り込んで、一晩中書庫の本を取り出し、読みふける人たちも現れました。年末、年始もなく、セミナーの討論に熱中していた日々が思い出されます。TMJ（東北数学雑誌）が復刊になると、それと交換で、外国のジャーナルが7～8年分まとめて贈られてくるようになりました。新知識に接してセミナーは活気づきました。こうして学部卒業の時を迎えましたが、その後も変わりなくセミナーは続けられ、転機が訪れたのは、その翌年1950年の春です。中村先生が大阪教育大学への転任が決まり、赴任までの残された時間に von Neumann の *Rings of Operators* を読破しようと決心されたのです。文字どおり寸暇を惜しんで、論文に没頭されました。その真剣な姿が残る者への置みやげとなりました。見送ったあと誰もがいつせいに von Neumann に

Rings of Operators を読破しようと決心されたのです。文字どおり寸暇を惜しんで、論文に没頭されました。その真剣な姿が残る者への置みやげとなりました。見送ったあと誰もがいつせいに **von Neumann** にとりつきました。

リーダーが去ってもセミナーは消滅しませんでした。毎夏中村先生が仙台に帰って来られるので、夏にセミナーが一段と活気づくのでした。1954年7月～9月のセミナーの記録に中村先生のお名前が明記されております。

振りかえれば、この時期に **von Neumann algebra** を取り上げたのは絶好のタイミングでした。正に中村先生のご明察です。**Operator** は彼の『量子力学の数学的基礎』の中心概念です。**von Neumann algebra** はその **hyper-complex number** 的性格を明らかにしようとするものと理解されましょう。戦前には、ここは他人を寄せ付けない彼の独壇場で「**von Neumann** の跡には草も生えぬ」と評されたものだったとか。**Von Neumann** の関心が戦時研究からコンピュータへと、このテーマから離れて10年の歳月が経ち、漸く草木が生える時節になっていたのです。ヨーロッパの戦乱が終息して、欧米でリフレッシュされた研究が始まったのです。それは、この時代の研究を総括した **Dixmier** の文献リストが一目瞭然に物語っています。**Dixmier, Dye, Godmant, Kadison, Kaplansky, Mackey, Segal**, 等々、昔懐かしい面々がいつせいに1949～1951に論文を書き始めております。それらに伍して、中村先生はじめわれわれの仲間の成果もリストアップされております。

元気な先生のお姿をまぶたに、若かりし在仙の時代を振り返り、
心からご冥福をお祈り申し上げます。

合 掌

中村正弘先生を偲ぶ

竹崎 正道

中村正弘先生が亡くなられて早くも四カ月になりますが、いまだに喪失感を拭い得ずに居ます。亡くなる寸前まで、中身の濃い手紙の交流をしていたので、机に向かうと宛先の無い想いのいくつか胸を去来します。

先生に初めてお目にかかったのは、私が学部4年生だった1955年の夏休み中でした。学部4年セミナーの指導を受けていた御園生先生の研究室へ案内されて、お会いしたのが初めての出会いでした。その後も夏休み中毎日図書館に籠っていましたので、図書室でよく出会いました。そして、数学から哲学まで、多岐にわたって議論ご指導を受ける恩恵に浴しました。その後も論文を書く度にご講評を丁寧に下さいました。日本の作用素環論の目指すべき方向に就いて何度となく議論して頂きました。1968年夏の茨城であった関数解析シンポジュームの時も、渡米直前の私に貴重な時間を割いてその後の研究方向に就いて議論して下さいました。日本の作用素環論創始者としての責任感から、若輩の私の為に惜しみ無く時間を割いてくださったのだと思います。渡米後は欧米数学事情から文化に関して文通が更に中身の濃いものになって行きました。是等の交流を通じて、先生が数学をその時代の文化の重大な基礎を担うものとして把握されている事がひしひしと感じられました。作用素環論をワイマール文化の華であるE. Noetherに始まる抽象代数を継承発展させたものとの持論をよく述べてくださいました。

日本では其の頃数学は応用に欠かせないと言う根拠で予算獲得をしようとする動きが主流でした。文化の土台だという視点は殆ど観られませんでした。今でも、其の応用至上主義が主流です。言葉を発する所から文化が始まり数学が同時に始まると言う西欧の思想は日本では受け入れられていません。西欧を学び損ねて、先の大戦で痛い目にあった経験は今故意か無知によるのか忘れられようとしています。数学の最大の人類への贈り物が人権思想である事を我が国では数学者達にも認識されて居ないように見えます。中村先生は教育大学の現場で、数学教育は研究を抜きには不可能との深淵を貫き通しました。数学にとって研究とは何でしょうか？物事の由来を調べその構造を明確に万人に共通の原理から理解しようとする事が数学者の使命です。物を理解する事の意味を考えるのも数学者の仕事です。その為には教師が研究の実践者でなければなりません。そして、理解しようとする努力は自分の為である事が学習者に実感されねばなりません。つまり、デカルトの『我思う故に我有り。』を体験する事です。中村先生の教育即研究のモットーはこの事に尽きると私は思います。

中村先生との文通の中で腰を抜きしそうな程驚いた事がありました。1972年の秋です。Ⅲ型因子環の構造を調べていて双対定理に至った翌日に頂いた手紙で、春からの成果から『Ⅲ型環とⅡ型環の間には双対性が有るのでしょうか？』と双対定理を予言して来られたときでした。私にとって実は双対性の言葉が鍵で、其処に思いが至れば後は勢いで出来てしまったものでした。中村先生の洞察に脱帽しました。

思えば、接合積を茨城大の武田先生と共同で作用素環論に導入して、70年代の構造論の土台を10

た。

思えば、接合積を茨城大の武田先生と共同で作用素環論に導入して、70 年代の構造論の土台を 10 年以上先駆けて築かれた事も先生の先見性の印でした。今日本の作用素環論は全盛期にあると言えます。今の全盛が次の衰退の前兆に成らない為に求められる物は何でしょうか？ 私は作用素環論の中身の深さ豊かさから判断して、分野の衰退は無いと思います。然し、日本の研究体制が全盛を保証してくれるかどうかは保証の限りではありません。現役の研究者諸氏の研鑽努力と支援体制が鍵を握ります。故人となられた先駆者中村正弘先生の歩んだ茨の道を思うと現在の繁栄は夢のようです。先生はよく荒野に鍬を入れるのが数学者の使命だと述べられていました。50 年代後半から 60 年代にかけて作用素環論が荒野に見えた時もありました。地下鉱脈を信じて鍬を振るわれた中村先生の遺徳を偲び、現在の繁栄が次に繋がる事を期待して、私の追悼文を締めくくらせて頂きます。

中村正弘先生を偲んで

東京理科大学理学部数理情報科学科嘱託教授

古田孝之

2007年11月12日の「芦屋ホール」での葬儀の前に中村先生のご遺体と対面させていただきました。

あらから涙にくれた4ヶ月がすぎ、やっと冷静さが戻りつつある今、先生との思いでを静かに憶い起こしてみます。

一言で言えば私は「通信教育」で中村正弘先生に育てられました。1962年私は初めて「中村正弘先生」にお会いしました。場所は茨城大学の「武田二郎先生」のお宅でした。中村正弘先生は伝説の有名人でしたから御名前だけは存じておりました。先生の「**学問に対して真摯に取り組む姿勢**」に感動し戦慄が走る思いでした。すっかり先生のお人柄に魅了されてしまいました。私は東北大学を出ただけでまだ数学の学問の厳しさなど何も知りませんでした。当時私は平工業高等専門学校で数学の教師をしていましたが、その後武田二郎先生のお力添えで茨城大学に呼んでいただき、更に弘前大学へ移りましたが、この間にも中村先生からは絶え間なくお手紙による「通信教育」で「人の生き方」や「数学に関するご指導」を受けて参りました。先生のお考えの中には「個人としての一人の数学者の業績よりもその数学者の属する数学界全体の発展が大切である」を視野に行動されておられたように思います。

先生のご指導がなければ私はとても数学者の端くれになる事は到底出来ませんでした。論文を書く以前の数学者の論文を的確に読めない時の苦しい時や、やっと数学者の論文をうわべだけ読めても、それを発展させて仕事として論文を書けない時のそれはそれは辛い苦しい時に当を得た「励ましのお言葉」や「厳しいご注意」をいただいて、どれだけ助けられ救われ勇気づけられたかわかりません。

この当を得た「励ましのお言葉」や「厳しいご注意」が直にお手紙で頂けないと思うと涙があふれます。しかしながらこれからも先生の「学問に対して真摯に取り組む姿勢」は私の中で生き続けること信じますし、またそうでなければいけないと心に誓いました。

ところで先生との「通信教育」で私の「数学人生」を変えたそして先生の素晴らしさを体験できた「エピソード」を「数学セミナー」に私が以前書いた文を中村先生も喜んで下さったものがあります。先生もそれを望んでおられるとおもいますので簡単にその概要をご紹介しますと思います。

1970年のある時に中村先生から頂いたお手紙に端を発します。符号や記号を3つのスペルミスがありました。先生が大急ぎでお手紙を書いて下さったためでしょう。「この3つのスペルミス」が以下の大変な幸運を私にもたらすことになりました。それではお手紙に関連する歴史的な背景をお話します。

有名な「Löwner-Heinz 定理」を挙げます。二つの positive definite operators A, B について下記が成り立ちます: $A \geq B \geq 0 \implies A^p \geq B^p \geq 0$ for any $p \in [0, 1]$

この定理は1934年に「Löwner」が証明し1951年に「Heinz」が、更に1952年に「加藤敏夫」が別証明を与え、その後さまざまな研究者がさまざまな別証明を与えていて枚挙にいとまがありません。最近では「R.Bhatia」が大変素敵な別証明を与えています。お手紙にはこの

定理の「G.K.Pedersen」がつけたやさしい証明を大急ぎで私に知らせてくださったものでした。しかし「この3つのスペルミス」のために私は大混乱し全体を完全に理解し納得するのに3日は費やしたのでした。この苦労した3日間のお陰でこの「定理の神髄と証明の絡繰り」が完全に私の頭に刻まれました。1966年頃意識したこの定理が大変親密になりました。それまではただ単に有名な「Löwner-Heinz 定理」があるというだけの話であり単なる知識の範囲であっただけでした。ところがこの完全に理解し納得するのに要した3日間はこの大定理の背景を私の脳裏に深く深く浸透させるに大変有意義でした。つまりこの定理の更なる発展や一般化を考察する起点が出来ました。大変残念なことに「Löwner-Heinz 定理」には $p \in [0, 1]$ という強い制限があることです。この $p \in [0, 1]$ という強い制限は応用するには大変不便なのです。この強い制限を上手く克服してもっとゆるやかに少し弱い形で定理が拡張できないかと考えました。しかしそれから何の成果もなく15年近くの歳月が流れましたが、幸運な出会いがあって15年前に私の脳裏に深く深く浸透したものが突然に働きだしたのです。特別の場合にこだわらずに「Löwner-Heinz 定理」に寄り添って拡張できないかと考えました。つまり特別な場合として「Löwner-Heinz 定理」を形の上で含むようにしたいというのが狙いでした。この狙いは幸運にも成功しました。応用上便利な次の「作用素不等式」である次の「Theorem F」を我々は「1987年」に得ました。 $f(\square) = (B^{\frac{1}{2}} \square B^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{q}}$ や $g(\square) = (A^{\frac{1}{2}} \square A^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{q}}$ を考えると $r \geq 0, p \geq 0, q \geq 1$ with $(1+r)q \geq p+r$ の条件のもとに次の事を主張しているのが「Theorem F」です: 「For any $p \geq 0, A \geq B \geq 0 \implies$ (i) $f(A^p) \geq f(B^p)$ と (ii) $g(A^p) \geq g(B^p)$ 」ちなみにこの「上の条件」は「best possible」であることが棚橋浩太郎によって証明されています。この「Theorem F」は下記の論文にしました。T.Furuta, $A \geq B \geq 0$ assures $(B^r A^p B^r)^{1/q} \geq B^{(p+2r)/q}$ for $r \geq 0, p \geq 0, q \geq 1$ with $(1+2r)q \geq p+2r$, Proc. Amer. Math. Soc., **101**(1987),85-88. 「Dedicated to Professor Masahiro Nakamura with respect and affection」と中村先生に捧げたことは言うまでもありません。当時先生は病で入院されておられましたがこの論文を大変喜んでくださいました。これらは全て先生からいただいたお手紙が「重要な基」になって出来たことである事を改めて強調しておきたいと思います。逆説的表現ですが「有り難きかなこの3つのスペルミス」というわけです。

2007年11月12日の「芦屋ホール」での葬儀の前に先生のご遺体と二人だけで30分お話をしました。「Theorem F」に寄せられた内外の賛辞の手紙を10通見ていただきました。先生は大変喜んで下さいました。

先生の「学問に対して真摯に取り組む姿勢」は私の中で永遠に燃え続けことと信じますし、私の仲間これを浸透させるのが私の使命と固く誓います。先生本当に有り難うございました。

2008年3月11日

中村正弘先生と和算史研究

すずきたけお
鈴木武雄

(掛川市教育センター)

2007年11月9日中村正弘先生が御逝去されてから、早一ヶ月になりました。中村先生は言うまでもなく数学者です。88歳になった最期まで現役の数学者でした。それだけでなく探偵小説家天城一としても現役でした。もう一つが数学史家あるいは数学思想家というべき方でした。ここでは和算史研究家としての中村正弘先生について書かせて頂きます。

中村先生が和算史研究に関心を持たれたのは、おそらく東北帝国大学の学生時代と思われます。東北大学はその数学科の創始者であった林鶴一教授が積極的に和算史研究を推進されたことは、よく知られています。そのため林教授だけでなく、三上義夫、柳原吉次、加藤平左エ門、平山諦、養田高志など多くの和算史研究家を輩出したこともよく知られています。戦前の東北数学雑誌の目次を見ますと、和算史研究が盛んであった様子が概観できます。一つの転機は林名誉教授が昭和10年急逝されたことです。東北大学における和算史研究の危機でもあったと思われます。この危機を救い尚かつ発展させたのが藤原松三郎教授でした。藤原教授は、それまでの純粋及び応用数学の研究を投げ打って和算史研究に没入されたのです。藤原教授が定年退職されたのは、昭和16年3月でした。この昭和16年3月は中村先生が東北大学を卒業されたときです。中村先生は藤原教授の最後のセミナーに参加され、和算史研究の先端を感じとられていたのです。このことは『平山諦先生長寿記念文集』の序文に書かれています。また、同書にある養田高志さんとの交流の様子は、戦中下の日本の前途に絶望する学生の姿としてありありと目に浮かんで来ます。

中村先生が和算史研究の論文を大阪教育大学数学教室が編集する雑誌『数学教育研究』へ発表しはじめたのは、1990年頃からです。その契機は平山諦先生との交流再開からです。平山先生は林鶴一、藤原松三郎両教授の門下であり、泉信一教授とは、同年の生まれで、親交されていたようです。中村先生は藤原教授及び泉教授の門下でしたから、同門として心情的にも平山先生と繋がる場所があったと思われます。平山先生は1980年代から、初期和算のキリシタン起源説を発表されていました。何故かこの説について和算史研究界は感情的な反発をしてくれました。このことを聞き及んだ中村先生は、「義を見てせざるは勇無きなり」と猛烈な勢いで和算史研究をはじめたのです。従って、中村先生の和算史研究の特徴は、キリシタン起源説の追究が中心的な課題でした。中村先生は、西洋数学史及び文化史に対する造詣は非常に深いものがありました。従って、15、16世紀のヨーロッパ数学の和算への影響を論じることが、必然的なことでした。ところで中村先生は日本史をあまり好みませんでした。それは世界史を常に視野に入れて思考する人達に共通するかもしれません。偶然のことに

私も日本史は好きではなく、世界史を好みます。歴史についての視野や考え方に共通するところがありました。私が平山先生としばしばお会いするようになった時期も1990年ころからです。中村先生がお書きになった論考を平山先生が私に複写して下さるようになったのも丁度この時期です。中村先生の論考は、他の和算史研究家のものとまったく違い別世界の観がありました。私はこの別世界観の魅力に取り憑かれ、平山先生をお願いして中村先生へ手紙を差し上げるようになったのです。中村先生のお手紙の特徴は、ほとんど間をおかず返事を下さることです。私がその返事をもたもたしていますと次のお手紙が到着するという有り様です。課題もよく頂きました。例えば東北大学名誉教授土倉保先生がマテオ・リッチと李之藻による漢訳書『同文算指』にある開平計算は逐次近似法であることを解明したとき、中村先生は私に和算史で逐次近似法を調べるように課題を与えて下さったのです。それから次から次へと何回もの手紙のやりとりから、ついに『和算の成立』となりました。最初『和算の成立』は上下の私家版として出版しました。2004年7月恒星社厚生閣から出版した『和算の成立—その光と陰』は、また多数の手紙のやりとりで全面的に改訂したものになりました。従って、この本は中村先生と私の共著です。私は中村先生へ何度も共著にしてほしいとお願いしましたが、「この本はすぐ評価されないだろう。適切に評価されるのは50年後か100年後かもしれない。だから若い貴君が著者としてそれに答えなさい！」と言われたのです。このようなところに中村先生の心遣いとお人柄がうかがわれます。

一つとても心残りがしていることがあります。それは中村先生に直接お目にかかってお話ができなかったことです。お声を発することのできない中村先生と対面したとき、その入り口に飾られたアルバムを少し拝見したとき、とても驚いたことに昨年京都で私が和算の話をしたときの写真3枚があったことです。あのとき写真をお送りして済ますのではなく、お会いすればよかったと・・・。

(2007年12月9日記す)

中村正弘先生の思い出
四天王寺大学 寺田幹治

2007年11月9日 大阪教育大学名誉教授中村正弘先生が亡くなりました。直接の死因は肺炎とのことでしたが、体調が悪くて入退院を繰り返されていると聞いていたので一度お目にかからなければと思いながら芦屋の方に足を向けることができず。直接お顔を見たのはいつだったか忘れてしまうようになってしまいました。私が昭和39(1964)年に大阪学芸大学を卒業したとき、大阪府の高校の採用試験で、少しましな点を取ったのを、非常に喜んでいただいたのを覚えています。君は英語ができないのだから頑張らなければとのおしかりも。

大学を卒業してから2年間研究室に通いましたが、数学はものになりませんでした。そのとき、高校の教師を続けて行きながら、中村先生は、高校の教師を続けて行きながら、好きな数学教育史をやりなさい、そのため阿部先生の所に通いなさいとっていただきました。昭和47(1972)年に槇書店から数学教育史の本を出版されたときも最近の教育の動きは解らないので、1960年以後を書いてくれといわれ、書かしていただきましたが、前半の詳しい分析と違って自分の考えを、形式的な資料の羅列を通して主張していこうと考えたため、資料の吟味が足りないと指摘されたことも印象的でした。先生の、長年の(皆様ご存じの通り)小さな字でびっしりと書かれ、暖められていた、ノートに基づいての、原稿で、その前の年に出された、関数解析関連の数学書と対照的なものになってしまったことは、未だに文章の書けない私にとって残念なことでした。先生は1960年頃、ペリー運動と数学的な評価を含めて書かれた、「ペリー運動の還暦」という論文は、小倉金之助先生にも高く評価されていたと聞いています。先生の探偵小説は、天城一の名で出版されています。中島河太郎編 密室殺人傑作集 SANPO NOVELS- 1974.11 産報 にとりあげられた、高天原の犯罪 の著者紹介に次のように書かれています。「戦後は堰を切ったように新人作家が輩出した。専門雑誌も乱立したが、それらが次第に淘汰されるにしたがって、それぞれの雑誌をバックにした作家たちも消長を免れなかった。天城氏はことに密室ものに精進した精鋭だったにもかかわらず、舞台に恵まれなかったことと、専門の数学研究に力を傾けていた時期であったから、多くの作品を残すまでに至らなかったことは残念である。だがその数少ない作でも、昭和23年5月、「別冊旬刊ニュース」に発表された本編は忘れがたい。氏が密室小説の中で最高傑作と推すチェスタトンの「見えない人」に挑戦し、ツアラトゥストラのパロディの形式を取ったもので、本編を編むのに真っ先に念頭に浮かんだ。」 その後も引き続き出版され、手元に残っているだけでも 「風の時・狼の時(1990)」「密室犯罪学教程 理論と実践(1991)」「沈める濤(1999)」などがあり、週刊朝日にインタビューに答えておられた、三部作がある。あらゆる場面でも、批評、批判の精神が基本である先生は、その数学的な知識と社会に対する冷徹な分析とで、和算の歴史にも非常に強い興味をお持ちで主として平山諦先生、東北大学で研究を続けておられた頃研究室が近くであったと聞いているが、江戸時代の和算の発生についてで学会で批判を受けておられた頃、敢然と、論争に参加された。平山先生の弟子の鈴木武雄先生と一緒に大阪教育大学の数学教育研究に論文を続けて(毎年数本)投稿された。先生は、和算の発生の論議に、国

粹的な傾向が出てくることを嘆いておられた。また、その研究に関連して、西宮の瓦林、熊野神社の算学神社にまつられている、毛利重能の割算書についても、西宮の図書館の資料を当たったり、付近を尋ねられて探訪記を書かれ、やがてまとめて 大矢真一先生の 日本科学史散歩 江戸期の科学者たち 中央公論社 自然選書 1974 のような一般の人に受け入れられるような本を書きたいとおっしゃっていた。これは、大阪久宝寺の今村知商、京都嵯峨野の吉田光由、大阪堺の・・・と広がっていきました。吉田光由の時、菖蒲池隧道を調べたとき、菖蒲池は遊園地になっており、隧道の出口は、大覚寺から直指庵をこえて川沿いの奥に入っていくとある、帰ってきて大覚寺の付近の人の話を聞くと、最近山に食糧が少なくなり、イノシシがよく出てきているようで一人で行くと危ないのではないかと聞き・・・、と書いたとき、「君にはなぜそのような場所に隧道を築いたのかということ深く考えないのか、ロマンがない」としかられたことを覚えている。私は、2005年に府立大学から学位をいただいたのであるが、学位論文を取ったとき、「初めてぼくの知らない分野から学位を取ったか」といわれたことも印象的でした。お世話になった中村先生の死に当たり、数学的な業績については何もかけない私が、数学教育史を教えられたというだけで、思い出の文を書かせていただくことになりました。中村先生のご冥福を祈り天国でもっと勉強をせんかという声を聞きながら筆を置ます。

2007.12.20

Mathematica Japonica を伝書鳩として

中村正弘先生を偲んで

長田まりゑ

中村先生が、お逝きになった今、振り返って思います。

東北大学から、大阪学芸大学（学名変更の為、現大阪教育大学）へ赴任なさって以降、先駆的な結果を、お出しになる傍ら、育ててこられた多くの弟子達に向かって、先生が一番強調なさりたかったこと、それは、
「数学は、他人の論文を読むことじゃないよ。自分の論文を、書くことだよ」
だったのでは、ないでしょうか。

弟子が、ゼミで他人の論文について、唯単なる紹介をすることは、お好きでは、ありませんでした。関連した結果を得るのでもないのに、他人の論文を、どうして読むのだろうと、思われてるように、お見かけしました。

「論文を、書くことなんて、そんなに難しいことでは、ないのだよ」
「誰にだって、数学の論文が書けるということを、教えたいんだがね」
「数学の教師は、オリジナルな論文を書いた経験を持つべきだよ」
等と、話されてました。

「論文を書いて自信がつけば、あの性格も、直るんだよ」と、弁護なさったことも、ありました。

ゼミは、数学の論文を作成する為のものであると、お考えの先生は、規模の大きな研究会には、関心を、お寄せにはなりません。参加したメンバーの全員が、気兼ねなく何でも言える、本当に小規模なゼミにしか、価値を、お認めにはなりません。

活発な Discussion が 交わされたゼミの後には、本当に嬉しそうに、「じゃ、帰るよ」と、軽やかな足音を、ドアの向こうに響かせて去っていかれました。

「論文を、書きたまえ」と、常に匂わせておいでだった先生は、論文の格付けを、とても忌み嫌っておいででした。Originality に、一番重きを置き、von Neumann の数学を崇められていた先生は、しかしながら、他人の結果の評価をすることも、又、自分たちのグループの者の結果について評価を下されることも、嫌がっておいででした。ましてや、結果の良し悪しに従って、投稿する雑誌を選ぶことなど、先生にとっては、論外の沙汰でした。

弟子達が、論文を書くことを、ずっと念じておられた先生にとっては、結果として、とても重要なことが、おありでした。

それは、誰に邪魔されることもなく、”自由に、発表する場”を確保することでした。いわば、”自分たちの雑誌をもつ”ことでした。

中村先生にとっての、”自分たちの数学雑誌”、それは、他ならぬ この雑誌 Mathematica Japonica でした。先生が大阪学芸大学から大阪教育大学において主催されたゼミで、口頭発表された結果は全て、必然的に、Mathematica Japonica に投稿されました。

「論文を書きたまえ」と言い続けられた先生は、それらの ”論文たち”を、

Mathematica Japonica という伝書鳩

の足に、情熱をもって、くくり付け続けておいでだったのだと、想像しています。

そして、それらの ” 論文たち ” を託された Mathematica Japonica という伝書鳩は、その都度、世界に羽ばたいて、忠実にその役目を果たしてくれました。

中村先生との思い出

山沢晴雄

私の人生と中村正弘先生とのかかわりは運命的なものがあります。一介の下級地方公務員の私と大阪教育大学の名誉教授、数学者としての令名高き中村博士とのおつきあいなど普通では及びもつかなかったことです。わずかな縁といえば同じ大学の美術科に私の２女の山澤桂子が在籍していましたから、これもなにかの縁だと思います。後年、娘に作家天城一氏と私との交際があることを話すと、いちど紹介してほしいわ、と今でも言われます。学校の名簿を見ても電話番号は記されていませんでした。それを遠慮する雰囲気がありました。でも中村正弘先生と別の世界では推理作家天城一と山沢晴雄の半世紀に及ぶ親密な交際があったのです。

悪魔のような戦争が終わり、復員した私は、日常の糧を得るため町工場に働きながら、夜間の旧制中学校に通いました。過酷な現実ですが、戦死をせず生き延びただけ儲けものだと思って耐えることができました。私は心の憂さを推理小説の世界に逃避することではりました。暇を見ては原稿用紙をひろげコツコツ枘目を埋めていたものです。

そんなとき新人天城一の衝撃的なデビュー作「不思議の国の犯罪」に出会ったのです。学歴コンプレックスと燦めくような才能をみせつけられ、私はひどく打ちのめされました。

ようやく私の作品が活字になり、関西探偵作家クラブ（ＫＴＳＣ）の会員になれたのですが、昭和二十七年の初夏、例会の席上で、はじめて憧れの作家天城一にお会いすることができました。会員お互いさん付けで呼びあっていましたから、天城さんと呼ばせてもらいますが、若き日の天城さんは快活で話題も豊富、カラカラと高笑いも交えて一席ぶたれるのです。新参の私などは、末席にひかえて御高説拝聴といった格好でした。

ＫＴＳＣが日本推理作家協会に吸収合併され、あのたのしい月例会がなくなり、お会いする機会は少なくなりましたが、文通は絶やしませんでした。いつしかお互いに老境にいら、友人が少しずつ亡くなって行く寂しさからか、ふたりの親密度が増したように思います。あの批評眼の厳しい天城さんに、私の作品を認めてもらえるようにもなり、処女作を拝見したときの衝撃が大きかっただけに、やっと近づけたかという思いがありました。そして、最後に天城さんは、私に予期せぬ贈り物をくださいました。御自身初の著作の「解説」に山沢を指名して下さったことです。探偵小説界に一つの歴史を刻んだあのご本は、永久に残ることでしょう。私が、その天城さんと心の交流があったこともいつまでも形に残るのです。よい記念になりました。

芦屋ホールで営まれた葬儀から、もう半年近くなります。深夜、ひっそり追悼の言葉を綴っていると、ああ、もうお会いすることはできないのだという思いが切々と込み上げてきます。このうえはただ安らかに眠りくださいと、只管ご冥福をお祈りするばかりです。

LIST OF PUBLICATIONS OF MASAHIRO NAKAMURA

- 1 Partially ordered rings, Tôhoku Math. J. 47, (1940), 251-254.
- 2 Closure in general lattices, Proc. Imp. Acad. Tokyo 17, (1941), 5-6.
- 3 Note on Banach spaces. III. A proof of Tietze-Matsumura's theorem, Proc. Imp. Acad. Tokyo 18, (1942), 267-268.
- 4 Note on Banach spaces. II. An ergodic theorem for Abelian semi-groups, Proc. Imp. Acad. Tokyo 18, (1942), 131.
- 5 Note on Banach spaces. IV. On a decomposition of additive set functions, with Sunouchi G., Proc. Imp. Acad. Tokyo 18, (1942), 333-335.
- 6 An abstract integral, VI, Proc. Imp. Acad. Tokyo 18, (1942), 50-52.
- 7 Banach limits and the Čech compactification of a countable discrete set, with Kakutani S., Proc. Imp. Acad. Tokyo 19, (1943), 224-229.
- 8 Note on Banach space. VIII. A generalization of Silov's theorem, Tôhoku Math. J. (2) 1, (1949), 66-68.
- 9 Note on Banach space. IX. Vitali-Hahn-Saks' theorem and K -spaces, Tôhoku Math. J. (2) 1, (1949), 100-108.
- 10 Notes on Banach space. XII. A remark on a theorem of Gelfand and Neumark, Tôhoku Math. J. (2) 2, (1950), 182-187.
- 11 Notes on Banach space. XI. Banach lattices with positive bases, Tôhoku Math. J. (2) 2, (1950), 135-141.
- 12 A proof of the Hahn-Birkhoff theorem, Notes on Banach space, X, Proc. Japan Acad. 26, (1950), no. 10, 9-10.
- 13 Group representation and Banach limit, with Takeda Z., Tôhoku Math. J. (2) 3, (1951), 132-135.
- 14 The two-sided representations of an operator algebra, Proc. Japan Acad. 27, (1951), 172-176.
- 15 A remark on theorems of Stone and Bochner, with Umegaki H., Proc. Japan Acad. 27, (1951), 506-507.
- 16 Centering of an operator algebra, with Misonou Y., Tôhoku Math. J. (2) 3, (1951), 243-248.
- 17 Complete continuities of linear operators, Proc. Japan Acad. 27, (1951), 544-547.
- 18 On the representations of positive definite functions and stationary functions on a topological group, with Turumaru T., Tôhoku Math. J. (2) 4, (1952), 1-9.
- 19 Simple algebras of completely continuous operators, with Turumaru T., Tôhoku Math. J. (2) 4, (1952), 303-308.
- 20 The Radon-Nikodým theorem of traces for a certain operator algebra, with Takeda Z., Tôhoku Math. J. (2) 4, (1952), 275-283.
- 21 Uniform space having volume, Math. Japon. 2, (1952), 193-194.
- 22 On a lemma of Sunouchi and Yano, Kōdai Math. Sem. Rep. 1953, (1953), 127-128.
- 23 Normal states of commutative operator algebras, with Takeda Z., Tôhoku Math. J. (2) 5, (1953), 109-121.
- 24 On a proof of a theorem of Rosenberg, with Turumaru T., Proc. Japan Acad. 29, (1953), 501-502.
- 25 Completely continuous operators with property F, with Turumaru T., Tôhoku Math. J. (2) 6, (1954), 174-176.
- 26 Expectations in an operator algebra, with Turumaru T., Tôhoku Math. J. (2) 6, (1954), 182-188.
- 27 On the direct product of finite factors, Tôhoku Math. J. (2) 6, (1954), 205-207.
- 28 A remark on the integral decomposition of a measure, Mem. Osaka Univ. Lib. Arts Ed. Ser. B. (1954), no. 3, 25-28.
- 29 On extensions of pure states of an abelian operator algebra, with Turumaru T., Tôhoku Math. J. (2) 6 (1954), 253-257.
- 30 Center of closure operators and a decomposition of a lattice, Math. Japon. 3 (1954), 49-52.

- 31 On the theory of independent random variables, Mem. Osaka Univ. Lib. Arts Ed. Ser. B 4 (1955), 46-50.
- 32 On a proposition of von Neumann, with Umegaki, H., Kōdai Math. Sem. Rep. 8 (1956), 142-144.
- 33 The permutability in a certain orthocomplemented lattice, Kōdai Math. Sem. Rep. 9 (1957), 158-160.
- 34 On operators of Schaefer class in the theory of singular integral equations, Proc. Japan Acad. 33 (1957), 455-456.
- 35 A proof of a theorem of Takesaki, Kōdai Math. Sem. Rep. 10 (1958), 189-190.
- 36 On some elementary properties of the crossed products of von Neumann algebras, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 34 (1958), 489-494.
- 37 On certain examples of the crossed product of finite factors. I, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 34 (1958), 495-499.
- 38 On certain examples of the crossed product of finite factors. II, Proc. Japan Acad. 34 (1958), 500-502.
- 39 On the extensions of finite factors. I, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 35 (1959), 149-154.
- 40 A remark on a paper of Greub and Rheinboldt, Proc. Japan Acad. 36 (1960), 198-199.
- 41 A Galois theory for finite factors, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 36 (1960), 258-260.
- 42 On the fundamental theorem of the Galois theory for finite factors, Takeda Z., Proc. Japan Acad. 36 (1960), 313-318.
- 43 A remark on the expectations of operator algebras, with Takesaki M. and Umegaki, H., Kōdai Math. Sem. Rep. 12 (1960), 82-90.
- 44 On inner automorphisms of certain finite factors, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 37 (1961), 31-32.
- 45 On outer automorphisms of certain finite factors, with Takeda Z., Proc. Japan Acad. 37 (1961), 215-216.
- 46 On the Blackwell theorem in operator algebras, with Umegaki H., Proc. Japan Acad. 37 (1961), 312-315.
- 47 A note on the entropy for operator algebras, with Umegaki H., Proc. Japan Acad. 37 (1961), 149-154.
- 48 Heisenberg's commutation relation and the Plancherel theorem, with Umegaki H., Proc. Japan Acad. 37 (1961), 239-242.
- 49 Multipliers of Banach algebras, with Choda H., Proc. Japan Acad. 38 (1962), 93-94.
- 50 On von Neumann's theory of measurements in quantum statistics, with Umegaki, H., Math. Japon. 7 (1962), 151-157.
- 51 A remark on the concept of channels, with Echigo M., Proc. Japan Acad. 38 (1962), 307-309.
- 52 On Bückner's inclusion theorems for Hermitean operators, with Yoshida M., Proc. Japan Acad. 40 (1964), 180-182.
- 53 A remark on the carrier projections in abelian operator algebras, with Otomi Y. and Urata Y., Mem. Osaka Univ. Lib. Arts Ed. Ser. B No. 13 (1964), 25-26.
- 54 On a theorem of Hasumi and Srinivasan, with Matoba K., Mem. Osaka Univ. Lib. Arts Ed. Ser. B No. 13 (1964), 23-24.
- 55 On theorems of Korovkin. II, with Nakamoto R., Proc. Japan Acad. 41 (1965), 433-435.
- 56 On a generalization of a theorem of Cox, with Yoshida M., Proc. Japan Acad. 43 (1967), 108-110.
- 57 Kansū kaiseiki nyūmon. (Japanese) [Introduction to functional analysis], Maki Shoten, Tokyo (1968).
- 58 A minimal property for an operator of Hilbert-Schmidt class, with Kasahara I., Proc. Japan Acad. 44 (1968), 298-300.
- 59 A remark on a class of semi-normal operators, with Nakamoto R., Mem. Osaka Kyoiku Univ. III Natur. Sci. Appl. Sci. 17 (1968), no. 1, 11-13.
- 60 A remark on the concept of channels. II, with Choda M., Proc. Japan Acad. 46 (1970), 932-935.
- 61 A remark on the concept of channels, III. An algebraic theory of extended Toeplitz operators, with Choda M., Proc. Japan Acad. 47 (1971), 464-469.
- 62 Elementary proofs of Gleason-Kahane-Zelazko's theorem for B^* -algebras, with Choda H., Mem. Osaka Kyoiku Univ. III Natur. Sci. Appl. Sci. 20 (1971), 111-112.

- 63 On the Toeplitz-Hausdorff theorem. (Japanese), with Fujii M., Mem. Osaka Kyoiku Univ. III Natur. Sci. Appl. Sci. 20 (1971), 129-133.
- 64 A note on the dilation theorems. II, with Takai H., Proc. Japan Acad. 48 (1972), 302-307.
- 65 A remark on the approximate spectra of operators, with Nakamoto R., Proc. Japan Acad. 48 (1972), 103-107.
- 66 Nondegeneracy and discrete models, with Takai H., Proc. Japan Acad. 48 (1972), 566-568.
- 67 On normal approximate spectrum. VI, with Fujii M., Proc. Japan Acad. 49 (1973), 596-600.
- 68 A comment on the inequalities of Arveson-Parrott and Mlak, Collection of articles dedicated to Tatsujiro Shimizu on the occasion of his 77th birthday, with Fujii, M., Math. Japon. 20 (1975), special issue, 65-67.
- 69 A characterization of finiteness of von Neumann algebras, With an appendix by Ritsuo Nakamoto, with Kato Y., Math. Japon. 22 (1977), no. 1, 69-71.
- 70 A variation of spectra of operators, with Fujii M., Math. Japon. 22 (1977/78), no. 4, 439.
- 71 Around Jensen's inequality, with Kainuma D., Math. Japon. 25 (1980), no. 5, 585-588.
- 72 Performance/reliability modeling for multiprocessor systems with computational demands, Stochastic models in reliability theory (Nagoya, 1984) with Osaki S., Lecture Notes in Econom. and Math. Systems, 235, Springer, Berlin, (1984), 105-119.
- 73 The Krylov-Weinstein theorem for nonnormal operators, with Choda H. and Fujii M., Math. Japon. 30 (1985), no. 1, 107-108.
- 74 Convergence of sequences defined by operator means, with Fujii J. and Seo Y., Math. Japon. 34 (1989), no. 1, 9-14.
- 75 Measures of fuzziness in noncommutative information theory, with Fujii J., Math. Japon. 34 (1989), no. 4, 549-553.
- 76 Operator entropy and fuzziness in noncommutative information theory, with Fujii J. I., Math. Japon. 35 (1990), no. 3, 509-512.
- 77 Cordes' inequality via Cordes' method, with Izumino S., Math. Japon. 35 (1990), no. 3, 513-514.
- 78 An extension of the Perron-Frobenius theorem, with Watatani Y., Math. Japon. 35 (1990), no. 3, 569-572.
- 79 Closure in positive operators, with Fujii M., Math. Japon. 37 (1992), no. 1, 111-115.
- 80 An operator version of the Eneström-Keakeya theorem, with Furuta T., Math. Japon. 37 (1992), no. 3, 495-497.
- 81 On Hummel's theorem, with Fujii J. and Izumino S., Math. Japon. 37 (1992), no. 5, 985-986.
- 82 Uchiyama's commutativity theorem on positive operators, with Fujii M. and Nakamoto R., Math. Japon. 38 (1993), no. 6, 1085-1087.
- 83 Fuzzy's but walking shadow, with Fujii J., Math. Japon. 40 (1994), no. 2, 255-257.
- 84 Conditional expectation and Hadamard product of operators, with Fujii M. and Nakamoto R., Math. Japon. 42 (1995), no. 2, 239-244.
- 85 Graphs and Kolmogorov's complexity, with Fujii M., Seo Y. and Watatani Y., Math. Japon. 44 (1996), no. 1, 113-117.
- 86 Operator mean and Kantorovich inequality, with Nakamoto R., Math. Japon. 44 (1996), no. 3, 495-498.
- 87 An application of operator means arising from a study on Wazan, with Fujii M., Math. Japon. 46 (1997), no. 3, 385-386.
- 88 Spectral order and operator means, with Fujii M. and Nakamoto R., Sci. Math. 1 (1998), no. 2, 149-152 (electronic).
- 89 Bonsall's construction of spectral measures and operator means, with Fujii M., Sci. Math. 2 (1999), no. 2, 145-146 (electronic).
- 90 Remark on chaotic Furuta inequality, with Kamei, E., Sci. Math. Jpn. 53 (2001), no. 3, 535-539.
- 91 Bonsall's constructions of spectral measures and successive approximation in wazan, with Fujii M., Sci. Math. Jpn. 55 (2002), no. 3, 581-582.
- 92 Operator valued determinant and Hadamard product, with Fujii J. I. and Seo Y., Sci. Math. Jpn. 60 (2004), no. 1, 1-8.
- 93 Jensen inequality is a complement to Kantorovich inequality, with Fujii M., Sci. Math. Jpn. 62 (2005), no. 1, 39-45.

- 94 An extension of Kantorovich inequality, with Izumino S., *Nihonkai Math. J.* 16 (2005), no. 1, 23-29.
- 95 Kadison's Schwarz and Kantorovich inequalities on correlation operators, with Izumino S., *Toyama Math. J.* 28 (2005), 133-138.
- 96 Kadison's Schwarz inequality and noncommutative Kantorovich inequality, with Fujii M., *Sci. Math. Jpn.* 63 (2006), no. 1, 101-102.
- 97 A characterization of the harmonic operator mean as an extension of Ando's theorem, with Fujii J. I., *Sci. Math. Jpn.* 63 (2006), no. 2, 205-210.
- 98 Cooper's approach to chaotic operator means, with Fujii J. I. and Takahasi S., *Sci. Math. Jpn.* 63 (2006), no. 2, 319-324.
- 99 Kadison's Schwarz inequality and Furuta's theorem, with Fujii M. and Seo Y., *Sci. Math. Jpn.* 64 (2006), no. 1, 141-145.
- 100 Bounds for the ratio and difference between parallel sum and series via Mond-Pečarić method, with Fujii, J. I., Pečarić, J. and Seo, Y., *Math. Inequal. Appl.* 9 (2006), no. 4, 749-759.
- 101 Ando's theorem for Hadamard products and operator means, with Fujii J. I. and Seo Y., *Sci. Math. Jpn.* 64 (2006), no. 3, 557-562.
- 102 A comment on spectral sets of operators, *Mem. Osaka Kyoiku Univ. Ser. III Nat. Sci. Appl. Sci.* 55 (2006), no. 1, 21-22.
- 103 Wigner's weakly positive operators, with Izumino S., *Sci. Math. Jpn.* 65 (2007) no. 1, 61-67.
- 104 Approximation to the square root of a positive operator, with Seo Y., *Sci. Math. Jpn.* 65 (2007), no. 1, 69-75.
- 105 Riccati equation and the Fiedler-Pták spectral geometric mean, with Fujii J. I. and Matsumoto A., *Sci. Math. Jpn.* 66 (2007), no. 1, 63-66.
- 106 A reverse inequality for the weighted geometric mean due to Lawson-Lim, with Fujii J. I., Fujii M., Pečarić J. and Seo Y., *Linear Algebra Appl.* 427 (2007), no. 2-3, 272-284.
- 107 Spectral order of operators and Furuta inequality, with Matsumoto A. and Seo Y., *Sci. Math. Jpn.* 66 (2007), no. 3, 325-334.

* 2007年度 決算予算表 (国際数理科学協会)

(07/1/1-07/12/31)

収 入

科 目	05年度決算	06年度決算	07年度予算	07年度決算	08年度予算
前年度繰越金	3,359,939	1,231,173	1,033,195	1,033,195	681,120
刊行物頒布代(書店)	1,804,414	1,758,600	1,800,000	1,517,400	1,500,000
会費					
機関会員 A(旧協力校)	1,400,000	689,790	690,000	389,790	389,790
機関会員 B(交換誌)			300,000	300,000	300,000
賛助会員(機関会員)	1,581,765	1,231,265	2,000,000	1,422,715	1,400,000
正会員(国内)	1,901,500	804,330	800,000	1,263,000	2,100,000
SCM頒布代					
正会員(国外)	107,112	77,740	77,000	70,030	70,000
ページチャージ(国内)	677,023	532,299	500,000	489,776	500,000
ページチャージ(国外;円払い)	20,900	71,345	70,000	73,131	70,000
IT機器積み立て金取り崩し	3,000,000	3,000,000			
(イ)減価償却積立金取り崩し分	800,000	433,649	200,000	312,520	100,000
(ロ)回転資金取り崩し分	567,581	277,825	384,805	384,805	200,000
預金利子	258	347		4,065	4,000
(\$→¥)		4,350,000	5,000,000	4,350,000	4,000,000
雑収入		4,200			
合 計	15,220,492	14,462,563	12,855,000	11,610,427	11,314,910

支 出

科 目	05年度決算	06年度決算	07年度予算	07年度決算	08年度予算
通信交通輸送費(イ+ロ+ハ)	3,570,412	3,865,870	3,665,000	2,795,057	2,795,000
(イ)編集通信交通費	2,359,980	2,563,100	2,300,000	1,977,870	1,980,000
(ロ)査読通信費	204,909	65,250	65,000	66,137	65,000
(ハ)抜刷等輸送費	1,005,523	1,237,520	1,300,000	751,050	750,000
印刷費	1,173,950	1,394,870	1,400,000	1,202,755	1,200,000
組版委託費	972,700	1,048,300	900,000	550,400	550,000
SE委託費	793,800	669,700	700,000	553,700	550,000
消耗品代	45,022	26,302	30,000	54,935	55,000
備品代(OA機器soft等)	1,380,422	359,486	400,000	325,609	500,000
人件費	3,621,775	3,477,100	3,500,000	2,993,500	3,000,000
借事務所代	1,341,123	1,345,142	1,350,000	1,336,041	1,350,000
電話代	714,711	707,393	700,000	702,685	700,000
振込料	19,110	9,820	10,000	14,060	15,000
会報代(含送料)					
研究集会費	7,700	51,769	50,000		
コピー費	51,120	195,791	150,000	66,678	70,000
基礎財産へ繰入					
予備費等					529,910
次年度回転資金	297,474	277,825		333,887	
次年度繰越金	1,231,173	1,033,195		681,120	
合 計	15,220,492	14,462,563	12,855,000	11,610,427	11,314,910

2007年度 貸借対照表
(07/1/1-07/12/31)

(¥)会計

借 方			貸 方		
科 目	期 首	期 末	科 目	期 首	期 末
固定資産			協会活動予備資金		
流動資産	6,474,635	5,792,622	出版基盤強化積立金	1,100,000	1,000,000
定期預金	2,000,000	2,000,000	清水基金(*)	1,000,000	0
借事務所保証金	1,077,615	1,077,615	TOTAL INDEX 積立金	1,000,000	1,000,000
普通預金	4,219,195	2,381,120	設備更新積立金	1,000,000	1,000,000
現金	277,825	333,887	IT機器積立金	0	0
			事務所移転積立金	1,077,615	1,077,615
			事務機購入積立金	500,000	300,000
			減価償却積立金	400,000	400,000
			回転資金	277,825	333,887
			繰越金	1,219,195	681,120
合 計	7,574,635	5,792,622	合 計	7,574,635	5,792,622

(*)清水基金は2007年9月1日より功刀基金と共に新たに設立した下記の基金 (International Society Mathematical Sciences Contributions)会計に入れた。

外貨会計

借 方			貸 方		
科 目	期 首	期 末	科 目	期 首	期 末
固定資産			協会活動予備資金	\$154,112.00	\$100,000.00
流動資産			IT機器積立金	\$48,286.00	\$48,286.00
定期預金	\$101,020.22	\$1,050.83	\$-¥準備金		
普通預金	\$16,827.37	\$205,459.79	繰越金	\$117,847.59	\$106,510.62
\$国債1	\$154,112.00	\$0.00			
\$国債2	\$48,286.00	\$48,286.00			
合 計 \$	\$320,245.59	\$254,796.62	合 計 \$	\$320,245.59	\$254,796.62
(ユーロ)	€ 3,904.96	€ 3,907.95	(ユーロ)	€ 3,904.96	€ 3,907.95
¥マルチマネー	¥233,173	¥239,568	¥マルチマネー	¥233,173	¥239,568
¥普通預金	¥127,117	¥5,771,791	¥普通預金	¥127,117	¥5,771,791

数理科学推進基金会計 (2007年9月1日設立)

借 方			貸 方		
科目	期 首	期 末		期 首	期 末
清水基金	1,000,000	1,000,000	ISMS受賞基金	1,000,000	1,000,000
功刀基金	100,000	100,000	国際研究交流基金	100,000	220,300
2007年度寄付金		512,000	通信費		100,000
			交通費		100,000
			繰越金		191,700
合 計	1,100,000	1,612,000		1,100,000	1,612,000

* 寄付のお願い

Bylaws2007(July)の賛助会員制度(Contributing Member)が発足いたしました。御寄付頂いた方の御指示に従い、各基金による事業の推進を致します。一口1万円より何口でも、また一口未満の御寄付も有難くお受け致しております。

右記の郵便振替口座にてお受け致します。 00960-3-206607 国際数理科学協会

基金の使途について下記よりお選び下さい。

(I) ISMS 授賞基金

ISMS 賞、功力賞、北川賞についての授賞メダルの作製、受賞者への送付の費用等授賞に関する費用に支出

(II) 国際研究交流基金

海外及び国内の研究集会参加 site の会場費、研究交流設備の使用料の支出

(III) Notices(article)、SCMJ(Plaza)等への Invited Authors に対する通信費

(IV) ISMS 国際研究集会での Keynote Speaker の、出席 site までの交通費

(V) 使途に指定はしない

猶、御寄付の種類は、御寄付の累計額が

- (1) 50 万円(又は\$5000)以上
- (2) 10 万円(又は\$1000)以上
- (3) 5 万円(又は\$500)以上
- (4) 1 万円(又は\$100)以上
- (5) 1 万円(又は\$100)未満

の 5 種類とし、感謝状を贈呈すると共に御氏名を(匿名希望の方は除き)www. 及び会報、Notices 欄に掲載させて頂きます。いままで、国際数理科学協会 数理科学推進基金に御寄付頂いた先生方に 厚く御礼申し上げます。

* Page Charge の大幅減額のお知らせ

今年一月より page charge の改定がありました。それは従来のものと大きく異なるものです。そこで再度掲載いたします。端的に言うと大幅な discount です。従来の様に名称として page charge を用いてますが、それは組版代及び別刷代(20部)であり、特段投稿料というものではありません。猶従来の様に、審査は早く、掲載には時間を取らない協会の雑誌"Scientiae Mathematicae Japonicae"に是非投稿を御願います。会員の方で御存知ない方もおられると思います。そこで、ここでその違いをお知らせします。

従来の page charge per printed page は下表の通りです。

	ISMS members	Non-members
Paper:P	¥3,850 (US\$35, €28)	¥4,450(US\$43, €35)
Tex:T	¥2,200 (US\$18, €14)	¥2,800(US\$26 €21)
ISMS style: Js	¥1,100 (US\$8, €7)	¥1,700 (US\$16 €14)

この度改定した新 page charge の表は下です。猶、論文が掲載される事が決まりましたら、連絡費、抜刷送料の事務処理として、一編について¥1,000 及び組版に次を請求させて頂きます。下の表を御覧になるとお解かりのように、投稿原稿の種類により随分と費用が異なりますので、出来れば協会指定の Js (ISMS style file) で投稿を御願ひ致します。また、会員になりますと更に discount があります。

これを機会に皆様方の更なる投稿をお待ちしております。

* 機関会員募集

機関会員の特典としては

- (1) 本屋より SCMJ を購入すると、print 版 45,000 円ですが、機関会員になると、print 版 33,000 円で **online** も見るができます。
- (2) 会員でない 2 名の方を準会員（会費不要）として登録することができます。これにより、page charge (別刷代金) が会員と同じ扱いになります。

	ISMS members	Non-members
paper P	¥ 3,500 (US\$35, € 23)	¥ 4,000 (US\$40, €27)
Tex	¥ 2,000 (US\$20, € 14)	¥ 2,500 (US\$25, €17)
LateX2e, LaTeX	¥ 700 (US\$ 7, € 4)	¥ 1,000 (US\$10, € 7)
Js (ISMS style file)	¥ 500 (US\$ 5, € 3)	¥ 800 (US\$ 8, € 5)

(3) 上の準会員 2 名は online で SCMJ を見る事ができます。

(4) Net を用いて国際研究集会を催す時、アナウンス、アブストラクトの作成などお助けいたします。大学、研究所等が協会から SCMJ 誌の直接購入すると、今年から online も無料で見るができるようになりました。

機関会員の申込用紙です。適当にお使い下さい。

上にも書きましたように、2006 年より発効の機関会員制度により各機関会員に所属の研究者 2 名を会費無料で準会員として登録しますと、準会員が SCMJ に accept された論文を掲載するときの page charge (別刷代金) は会員と同額とすることにしました。

この新しい制度の機関会員の P.R.を、日本国内外 (BRICS 諸国など) 400 大学に向けて、昨年 1 月から始めています。同時に今迄の SCMJ 投稿者で会員でない方、また、個人会員および(機関会員の) 準会員加入の P.R.も始めています。

* Application for Academic and Institutional Member of ISMS

Subscription of SCMJ	☐ Print + Online (¥33,000, US\$300)
University (Institution)	
Department	
Postal Address where SCMJ should be sent.	
E-mail address	
Person in charge	Name: Signature:
Payment Check one of the two.	☐ Bank transfer ☐ Credit Card (Visa, Master)
Name of Associate Members	1.
	2.

正会員の特典としては(1)online で SCMJ をみることが出来ます。(2)論文の掲載時に page charge(別刷代金)が随分と安くなる。

(3) Net を用いて国際研究集会を催す時、アナウンス、アブストラクトの作成などお助けいたします。6,000 円を支払うと、hard-copy の SCMJ が一年を通じて手に入ります。

(4) 10 年間個人会員を続けると、国内会員は 70,000 円、外国会員は US\$600、途上会員は US\$500 を支払うと生涯会員となれます。

2008 年度からの会費

Categories	国内会員	海外会員	途上国会員
単年度 A 会員	¥9,000	US\$75, €60	US\$45, €36
3 年 A 会員	¥24,000	US\$200, €160	US\$117, €93
単年度 S 会員	¥5,000	US\$40, €32	US\$27, €21
3 年 S 会員	¥12,000	US\$100, €80	US\$71, €57
生涯会員	¥90,000	US\$740, €592	US\$616, €493

日本語が出来る方の入会の申込用紙です。また、英語版も書いて頂くことになります。近く net 上で申し込み可能となるようにしますので、入会しようとする方はそれをご利用下さい。

* 正会員入会申込用紙

正会員入会申込書

氏名			英語名	
次の 2 つのうち会報等を送付先とする方に○を付けてお書き下さい。				
所属先住所	〒			
住所	〒			
専門分野	表 f*より選んで○で囲って下さい f-1, f-2, f-3, f-4, f-5, f-6, f-7, f-8, f-9, f-10, f-11, f-12, f-13, f-14			
E-mail address			電話番号	
			Fax 番号	
会員区分 該当部分にチェック	☐ A1 一般 1 年 ☐ A3 一般 3 年 ☐ S-A1 高齢者又は学生 1 年 ☐ S-A3 高齢者又は学生 3 年 ☐ 生涯会員			
所属先の施設	☐ ビデオ会議可能 ☐ 遠隔会議可能 ☐ コンピューターセンター			
所属先の通信システム	☐ ISDN ☐ IP			
所属大学等が機関会員	☐ 会員である ☐ 会員でない			

SCMJ のプリント版の購入		
☐ 希望 1 年に付き 1 年会員 6,000 円、3 年会員 5,500 円**		☐ 希望しない
高齢会員を申し込む場合 日付	生年月日	学生会員の場合は在学証を添付
私は ISMS 会員になり、国際数理科学協会に送り状に記載された年会費を払います。ISMS 会員として受け取った <i>Scientiae Mathematicae Japonicae</i> のコピーは個人使用とし、機関、大学または図書館やその他の組織の中に置かず、閲覧目的で会員購読することもしません。		署名

* Notices from the ISMS March 2008 p.25 を御参照下さい。

**ただし、3 年間一括の場合は 15,000 円です。なお、来年より会費の改定を計画しております。

この申込みの内容は会との連絡以外には使用いたしません。

Application form for an individual member of ISMS

Family Name		First & Middle Name	
Check one of the following addresses to which "Notices from the ISMS" should be sent.			
Address of your institution (university)	☐		
Home address	☐		
Special fields*	f-1 f-2 f-3 f-4 f-5 f-6 f-7 f-8 f-9 f-10 f-11 f-12 f-13 f-14		
E-mail address		Tel.	
		Fax	
Membership category** (Circle one)	A1, A3, SA1, SA3, F1, F3, SF1, SF3, D1, D3, SD1, SD3, AL, FL, DL		
Check the facilities your institution has.	☐ Conference room(s) for video conference ☐ Computer center		
Communication system of your institution	☐ ISDN ☐ IP		
Is your institution (university) an Institutional Member of ISMS?	☐ Yes ☐ No		

I wish to enroll as a member of ISMS and will pay to International Society for Mathematical Sciences the annual dues upon presentation of an invoice. Copies of <i>Scientiae Mathematicae Japonicae</i> received as an ISMS member will be for my personal use only and shall not be placed in institutional, university or other libraries or organizations, nor can membership subscriptions be used for library purposes.		
Signature		
☐ I subscribe to the printed version of SCMJ.	☐ ¥6,000 (US\$60, €48) per year for those members of A1, SA1, F1, and SF1, D1 and SD1. ☐ ¥5,500 (US\$55, €44) per year for those members of A3, SA3, F3, SF3, D3, SD3, AL, FL, and DL. ☐ In case A3, SA3, F3, SF3, D3, SD3, AL, FL, or DL members make the payment at a time in advance, the price for 3 years is ¥15,000 (US\$150, €120).	
For the aged member, write your birth year.		For the student member, student registration certificate should be attached.
Date of Application		

* Notices from the ISMS March 2008 p.25 を御参照下さい。

**Notices from the ISMS March 2008 p.28 を御参照下さい。

ISMS (JAMS の継続) 会員募集

ISMS の出版物: ISMS は、創刊より約 60 年、国際的に高い評価を得ている *Mathematica Japonica* (M.J.) と、その姉妹誌で電子 *Journal* と *Paper* 誌とを持つ、*Scientiae Mathematicae* (SCM) とを発行してきました。両誌は合併して、“21 世紀 MJ/SCM New Series, *Scientiae Mathematicae Japonicae* (SCMJ)”として、電子版は 2000 年 9 月より発行してきました。印刷版は、1978 年 1 月より、年間 6 冊、700~1200 頁を出版しています。全体として 230 巻を超える、日本で最大量を誇る数理科学の雑誌です。その特長は、下の 1)~7) です。

- 1) Editorial Board には、国内だけでなく、海外 15 カ国の著名な研究者 40 名が参加している。
- 2) 世界の research group に論文が紹介され、積極的な交流が推進されている。
- 3) Editor を窓口として直接論文を投稿でき、迅速な referee 及び出版が得られる。
- 4) 有名な数理科学者の original paper や、研究に役立つ survey が、毎号載せられている。
- 5) SCMJ は、世界の有名数理科学者による、極めて興味ある expository paper を、毎号 International Plaza 欄に掲載している。世界各国の図書館へ、広く配布されている。
- 6) 投稿論文は、accept 後 (又は組版後) 待ち時間 0 で発行されます。
- 7) Mathematical Review, Zentralblatt に from cover to cover で review されている。

ISMS の研究集会: (1)研究仲間がゆっくり時間をかけて発表、討論をする、特色ある参集型研究会が毎年行われ、非会員も含む多数の参加者の、活発な研究交流の場となっている。(2)ISMS には内外の著名な研究者が多数入っておられる。近いうちに内外を結ぶ高い level の研究会が online で行われる事を期待している。(本誌 45 号 3p 及び Notices March 2006 9p を御参照下さい)

ISMS の学術賞: 会員の優れた論文を広く世界に紹介し、更なる研究を奨励するために、ISMS 賞、JAMS 賞、Shimizu 賞、Kunugui 賞、Kitagawa 賞を設けている。(詳しくは本誌 45 号 2p 会則 13 条を御参照下さい)

<ISMS の会員の特典> 1. SCMJ 電子版の購読 (print out も含む) 無料。2. SCMJ print 版の少額での購読 (下表 1)。3. Page charge (別刷代金) の discount (下表 2)。

<機関購読会員の特典> 1. 機関内の 2 名の方を準会員として会費無料で登録することが出来る。2. 準会員は会員と同じ page charge (別刷代金) の discount を受けることが出来る。

表 1
【雑誌購読費】

	正会員 (1 年)	正会員 (3 年)	機関会員	定価
Print	¥ 6,000 US\$ 60, €48	¥ 5,500* US\$ 55, €44	¥ 33,000 US\$ 300, €240	¥ 45,000 US\$ 400, €320
Online	Free	Free		
Online+print	¥ 6,000 US\$ 60, €48	¥ 5,500 US\$ 55, €44	¥ 33,000 US\$ 300, €240	¥ 45,000 US\$ 400, €320

*3 年会員のみ、雑誌購読費 3 年前分払いの場合は ¥15,000 になります。

著者の方には、SCMJ を 1 冊送料込みで 1,200 円または US\$ 12 で購入できます。

表 2
【ページチャージ】

	ISMS members	Non-members
p	¥ 3,500 (US\$35, € 23)	¥ 4,000 (US\$40, €27)
Tex	¥ 2,000 (US\$20, € 14)	¥ 2,500 (US\$25, €17)
LateX2e, LaTeX	¥ 700 (US\$ 7, € 4)	¥ 1,000 (US\$10, € 7)
Js (ISMS style file)	¥ 500 (US\$ 5, € 3)	¥ 800 (US\$ 8, € 5)

別刷作成について、次の費用の分担をお願いします。原稿の組版についての連絡費、抜刷送料等の事務処理として、一編について ¥1,000、及び上表の各原稿の種類による組版費を請求させていただきます。

(2008 年 Vol.67 から実施)

表 3
【2008 年の会費】

Categories	国内会員	海外会員	途上国会員
単年度 A 会員	¥9,000	US\$ 75, €60	US\$ 45, €36
3 年 A 会員	¥24,000	US\$ 200, €160	US\$ 117, €93
単年度 S 会員	¥5,000	US\$ 40, €32	US\$ 27, €21
3 年 S 会員	¥12,000	US\$ 100, €80	US\$ 71, €57
生涯会員**	¥90,000	US\$ 740, €592	US\$ 616, €493

**過去 10 年以上、正会員であった方に限る。

A 会員は正会員を指し、S 会員は、学生会員と高齢会員(70 歳以上)を指します。

国際数理科学協会

International Society for Mathematical Sciences

〒590-0075 堺市堺区南花田口町 2-1-18 新堺東ビル内

Tel: (072)222-1850 / Fax: (072)222-7987

URL: <http://www.jams.or.jp>