

山田コンファレンス援助一覧表

主催責任者	集 会 名	会 期	開 催 地
静岡理科大学 吉 田 豊	第31回メスバウア効果の応用に関する国際会議 (ICAME2011) The 65th Yamada Conference and the 31st International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (ICAME 2011)	2011 9/25～9/30	神 戸

1 件 援助金 8,000,000円

成果報告

山田コンファレンスLXV 第31回メスバウア効果の応用に関する国際会議 (ICAME2011) 成果報告書

2011年9月25日～30日 於神戸国際会議場

静岡理科大学
吉 田 豊

平成23年9月25日から30日まで第65回山田コンファレンス/第31回メスバウア効果の応用に関する国際会議 ICAME2011 を神戸国際会議場で開催致しました。参加者は25カ国から183名(国外103名)、招待講演33件、一般発表250件でした。福島原子力発電所事故後の放射能汚染問題で、多くの国際会議がキャンセルされるという異常事態のなかで、東京から急遽神戸に会場を移しての実施となりました。会議アブストラクト締め切り日の4月25日には、極僅かの参加申し込み数でしたが、神戸へ会場を変更し、アブストラクト締め切りを5月31日まで延長、最終的には7月下旬まで論文申し込みを再延長してようやく会議開催にこぎつけました。残念ながら参加を予定していた参加者の中には「日本への出張禁止」、「病気」、「経済危機による研究費削減」などの理由で来日できないドイツ、イギリス、イタリアなどからの ICAME 常連参加者が20名以上いたものと推定しています。このため、参加費収入の大幅な減少と神戸国際会議場のスタッフ人件費が予想以上に高額で、一部国内組織委員からの個人寄付より赤字決算を回避せざるをえない状況が生まれました。4月の危機的な状況を考えますと、会場移転などの会議運営の変更を行わなかった場合にはさらに参加者が激減していた可能性が大きいと考えられます。

プロシーディングスは、ICAME の大部分のプロシーディングスが掲載されてきました Hyperfine Interactions の特別号として発刊準備を進めております。Springer が今回から ICAME のために特別に Hyperfine Interactions オンライン投稿システムを整備し、カラー印刷にも同意してくれました。

Opening Address

Good morning ladies and gentleman,

On behalf of the organizing committee, it is a great pleasure and honor for me to welcome all of you to ICAME2011 in Kobe, Japan. ICAME2011 is kindly sponsored by the Yamada Science Foundation as the 65th Yamada Conference. I sincerely thank the foundation, especially Prof. Kanamori. Furthermore, to change the conference venue from Tokyo to Kobe, many warm supports have been provided from the Kobe International Conference Center.

We started five years ago preparing this conference before ICAME2007, in Kanpur, India, and presented our main plan in the IBAME meeting. We were nearly ready for the conference before 11 March 2011, when the earthquake attacked to Tohoku region, the north part of Japan, resulting in the heavy accidents in the Fukushima Nuclear Power Plants. Since this news was so shocking and triggering the unusual situation on the whole country, we were forced to decide to move the conference venue from Tokyo to Kobe at the beginning of April. After half year there is no danger in Tokyo, but it was inevitable for us to change the venue. To explain the whole situation, we are planning a special lecture on “FUKUSHIMA ACCIDENT: WHAT HAPPENED?” by Prof. M. Baba, Cyclotron and Radioisotope Center, Tohoku University, on Tuesday night. We hope that the decision we made affected positively to motivate people to come to Kobe, although the economic crises also negatively influences on the organization. Professor Rudolf L. Mössbauer passed away just before this conference on 14 September 2011. At this Opening Ceremony by Dénes Nagy, Chairperson of IBAME, with Yutaka Yoshida, Chairperson of the Organizing Committee, dedicate the conference to the memory of Professor Mössbauer. In the history of Mössbauer community, we have to overcome the generation change, since many leading scientists are retiring also from the community. One of the main purposes of ICAME2011 is to create the new generation of Mössbauer spectroscopist, and therefore, “Tutorial session”, “Evening Session”, “Short oral presentations”, and “poster prizes” are specially organized to encourage young scientists.

On Sunday at Sourakuen kaikan, we arranged the tutorial lectures on “General Introduction to Mössbauer Spectroscopy” by Saburo Nasu, “Chemical Applications” by Philipp Gülich, “Earth Sciences” by Robert E. Vandenberghe, “Fe-based Nanostructures” by Jean-Marc Greneche, “Magnetic Multilayers and Interfaces” by Teruya Shinjo, “Ion Implantation” by Guido Langouche. Unfortunately professors Gülich could not attend the conference, but the lecture of chemical applications was given by Yann Garcia. The manuscripts of all tutorials will be published from Springer. Furthermore, on Tuesday we will have an evening session, where the following lectures will be given by: “Fifty Years of Mössbauer Spectroscopy: What now?” by C.E. Johnson, “Personal Recollections of 52 Years of Mössbauer Spectroscopy Research” I. Nowick who could not come to Kobe regrettably, but his manuscript appears in the proceedings, “A personal View on the Future of Diffusion Studies with the New X-ray Sources” by G. Vogl, “Redox Topotactic Reactions in FeII-III Oxyhydroxycarbonate New Minerals related to Fougèrite in Gleysols: Trébeurdenite and Mössbauerite” by J.M. Genin, “Rudolf Mössbauer and the Development of the Garching Research Site” by F. E. Wagner, “45 Years: From Antimony Mössbauer Spectroscopy to Nano Systems”, J. Stevens.

In the scientific programme, we will shed light on the materials research for the global environment among the usual topics which have been discussed in this long-standing conference series: T1 Material Research for the Environment; T2 Advances in Experimental techniques and Methodology; T3 Theories of Hyperfine Interactions; T4 Dynamics; T5 Biological and Medical Applications; T6 Chemical Applications; T7 Nanomaterials; T8 Solid State Physics; T9 Earth Science, Mineralogy and Archaeology; T10 Materials Science and Industrial Applications. After this opening ceremony, Prof. W. Keune will give us a keynote lecture on the applications of Mössbauer Spectroscopy in Magnetism. In addition, there will be both a special session on the Database and the hot topics session on Iron based superconductors. In the final session on Friday, Prof. S. Campbell will make concluding remarks.

We promised that the proceedings will be quickly published in *Hyperfine Interactions* two months after the conference. “Color figures” can be used for the first time not only in the open access version, but also in the final printed version. The organizers are expecting that both the quick publication schedule, i.e. two months after the conference, and the color pages, will be attractive for the participants who considered publishing their research works in the proceedings. The complete publication procedure is performed through a special website provided by Springer, publisher of *Hyperfine Interactions*. The access to *Hyperfine Interactions* through this Editorial Manager is triggered by the ICAME 2011.

On behalf of the organizing committee, finally, I would like to express sincere thanks to all the participants and the international committee of the ICAME2011 for coming to Kobe, Japan, although the period is not fully appreciated still to visit Japan after the disasters triggered by the huge earthquake on 11 March 2011. We feel always your solidarity and warmth to Japanese. We hope the ICAME2011_Kobe has created a strong Kizuna (絆) in our community, which will be kept for our research fields active and fruitful using Mössbauer spectroscopy. Now, I have always a feeling that we are warmly supported from the ICAME family and the international programme committee. I am extremely grateful to Profs. Guido Langouche, Denes Nagy, Michael Reissner, Jean-Marc Greneche, Teruya Shinjo, Saburo Nasu and the local organizing committee for their kind supports in the organization. This conference is supported by Japan Conference services, and I appreciate their warm and professional supports.

26 September 2011
Yutaka Yoshida
Chair ICAME2011_Kobe
Shizuoka Institute of Science and Technology, Japan

Welcome Address

Ladies and Gentlemen,

On behalf of the Yamada Science Foundation, I would like to extend our heartfelt welcome to all participants of the 31st International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (ICME2011). I thank all of you for participating in this conference, overcoming various difficulties caused by the big earthquake of last March. I would like to express also our sincere thanks to Professor Yoshida and other organizers for their extraordinary efforts to prepare and work out this conference. This conference is supported by the Yamada Science Foundation as the 65th Yamada Conference. I would like to describe briefly the Yamada Science Foundation (YSF), summarizing the outline given in the homepage of the Foundation (<http://www.yamadazaidan.jp>). The Foundation was established in 1977 with the donation of about 30 million dollars made by late Mr. Kiro Yamada, President of The Rohto Pharmaceutical Company Limited at that time where he worked for more than fifty years. Concerned with the lack of innovative works in Japan's science and technology, he intended to help assist creative basic research in the fields of physics, chemistry and life sciences in Japan. YSF puts emphasis on original and pure science programs by individual scientists that are not always well funded by government and industry. Science has its own intrinsic motivation of development irrespective of whether it is of practical use or not. YSF support is made to promote pure science based on its intrinsic motivation. YSF supports domestic individual research and international conferences and symposia to this purpose. In the selection of support items, an emphasis is laid on interdisciplinary projects. As is described in the objective of this conference, the Mössbauer Spectroscopy is an experimental method which is used in a wide range of research fields of basic sciences, providing with deep insight into the atomistic nature of materials. Thus this conference fits well the objective of the foundation.

Let me introduce myself briefly. I was a professor of theoretical solid state physics at Osaka University from 1965 to 1991 and engaged mainly in the research of magnetism. The Mössbauer effect is naturally one of the subjects which I am interested deeply in. Thus both officially and personally I hope sincerely that this Yamada Conference will become a fruitful event which benefits all participants and will be remembered for a long time. Hoping also that all participants will enjoy the conference and foster friendship, I conclude this welcome address. Thank you for your attention.

Junjiro Kanamori
President of the Yamada Science Foundation,
Professor Emeritus of Osaka University

Mössbauer 効果の応用に関する国際会議 (ICAME) は 1958 年の Mössbauer 効果発見直後からほぼ 2 年に一度開催され、物理、化学、生物学、地球科学、惑星科学などの自然科学から物質科学、環境科学、材料工学、医学、考古学に至るまでメスバウア効果の応用に関連する幅広い研究者を集める歴史ある学際的な国際会議です。「メスバウア分光」の計測技術や解析方法、超微細相互作用理論、動的現象、放射光を利用した核共鳴散乱など分光学の基礎が本会議で議論され確立されてきました。特筆すべきは活発な研究者間の国際交流で、ヨーロッパ各国を中心にアジア、アフリカ、



Welcome address/ Prof. J. Kanamori



Opening session/ Prof. T. Shinjo

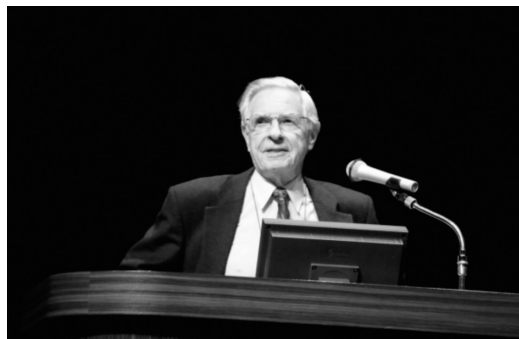
南米などの開発途上国を積極的に取り込んだ「メスバウア家族」が形成されていることです。前回の日本開催は 1978 年に京都で、その後 2 年ごとに世界各地で開催されてきました。第 31 回の ICAME は山田科学振興財団のご支援を受けて、この家族的コミュニティーが大きな世代交代を迎える時期に日本で開催し、open mind を有する次世代若手研究者の育成を会議の大きな課題といたしました。このために、本会議のプログラムに加えて、9 月 25 日のチュートリアル講義、26 日夜の先輩先生方の Evening Session、3 回のポスターセッション直前のショートプレゼンテーション、28 日午後のエクスカージョン、29 日夜のバンケット、30 日のポスター賞授与、そして SPring-8 へのテクニカルツアーなどを企画・実施致しました。残念ながら、ポスターセッション以外の時間、たとえば参加者と日本文化の神髄に触れながら十分議論する時間を設定したはずの京都金閣寺方面へのエクスカージョンでは、有料であったためか、日本人参加者は極一部を除いてありませんでした。留学を含めて海外での研究滞在経験の少ない研究者が増えていることが原因の一つかもしれません。ただ、ポスター賞を獲得した若手研究者は生き生きと発表し、意欲的に議論をしている姿は印象的でした。今後、彼らを「open mind を有する研究者を育てる」ことは、ICAME コミュニティーをさらに発展させるために重要な課題です。また、会議参加者に福島原発の実情を正確に伝えるために、会議中には“FUKUSHIMA ACCIDENT: WHAT HAPPENED?”と題して東北大学の馬場護先生に特別講演をお願いし、参加者から好評を得ました。会場での質問内容から、今回の原発事故に関する日本からの情報発信が全く不十分であったことが明らかになりました。

多くのことが同時に起こった今回の会議でしたが、さらに、会議直前の 9 月 14 日にはドイツから Ludolf Mössbauer 先生の訃報も届きました。オープニングセレモニーでは、国際委員会委員長 D. Nagy 教授が Mössbauer 先生の足跡を紹介し、参加者全員で黙祷して先生を偲びました。引き続いて金森順一郎理事長、新庄輝也名誉委員、吉田豊組織委員長の開会挨拶、その後、ドイツの W. Keune 教授による「メスバウア分光による磁性研究」と題する記念講演がありました。

今回の ICAME2011 神戸会議の中心議題としては、(1) 鉄を含む超伝導物質 (2) メスバウア・パラメータに関連した超微細相互作用理論、(3) 計測技術、特に画像化技術、(4) エネルギー・環境問題を解決するための重要な物質群、例えば太陽電池や触媒、Li 電池、スピントロニクス材料、(5) 光誘起錯体、(6) データベース構築、などの主要テーマが議論されました。



Evening Session/Prof. G. Vogl



Evening Session /Prof. C. Johnson

以下に、特別講演および招待講演者の講演タイトル (英文) をまとめて示します。

Keynotes : Werner Keune, “Applications of Mössbauer Spectroscopy in Magnetism”.

Closing Remarks : Stewart James Campbell

Invited Speakers :

[T1] Material Research for the Environment

Károly Lázár, “Environmental applications: catalysts and removal or recycling of by-products”.

Pierre-Emmanuel Lippens, “How Mössbauer spectroscopy can improve Li-ion batteries”.

[T2] Advances in Experimental and Methodology

Ralf Röhlberger, “The collective Lamb Shift in nuclear γ -ray Superradiance”.

Shunji Kishimoto, “Fast Scintillation Detectors for high-energy X-ray Region”.

[T3] Theories of Hyperfine Interactions

Hisazumi Akai and Masako Ogura, “Theory of hyperfine Interactions –reality of first principles”.

[T4] Dynamics

Alexandr Chumakov, “Solving puzzles of glasses with nuclear resonance scattering”.

Krish Bharuth-Ram, “Observation of paramagnetic complexes in ion implanted metal oxides”.

[T5] Biological and Medical Applications

Yoshiki Ohgo, “Manipulation of the Heme electronic structure by external stimuli and ligand field”

Jean-Marc Latour, “Mössbauer studies of frataxin role in iron-sulfur cluster assembly and dysfunction –related disease”

[T6] Chemical Applications

William M. Reiff, “Rigorously linear two coordinate high-spin iron (II) leads to the observation of mega-gauss internal hyperfine fields at iron for the first time in nuclear gamma resonance spectroscopy with dominant orbital (H_L) contributions implying approach to free ion magnetic behavior”

Eckhard Bill, “Iron-Sulfur clusters – new features in hydrogenases and synthetic models”

[T7] Nanomaterials

Jiri Tucek, “Zero-valent iron nanoparticles and nanometric polymorphs of iron (III) oxide – from solid-state synthesis to their applications”

[T8] Solid State Physics

Eric Colineau, “²³⁷Np Mössbauer studies of actinide superconductors and related materials”

[T9] Earth Science, Mineralogy and Archaeology

Iris Fleischer, “In-situ Mössbauer spectroscopy with MMIMOS II”

Jung-Fu “Afu” Lin, “Electronic spin transition of iron in earth’s lower mantle”

[T10] Materials Science and Industrial Applications

José L. Tirado, “Unfolding the role of iron in Li-ion conversion electrode materials by ⁵⁷Fe Mössbauer Spectroscopy”

[Data Base]

Junhu Wang, “21 century information revolution”

[Hot Topics] Iron-based superconductors

Yoichi Kamihara, “Iron-based superconductors veiled probing internal magnetic field of elements”

Hans-Henning Klauss, “Competing order in iron pnictide superconductors”

Mössbauer 効果発見から半世紀、最近では、放射光施設での核共鳴散乱法による Mössbauer 効果の実験も可能になり、益々その応用範囲が広がっております。会議の大きな成果としては、W.E.Reiff による直線二配位 Fe 錯体の巨大内部磁場（152 Tesla）発見、A.I.Chumakov による放射光核非弾性散乱実験を利用した長年の謎「ガラスのボソソピークの正体」の解明、R. Röhlberger らによる Collective Lamb Shift の観測成功などすばらしい研究成果の話題に沸いた会議でもありました。最後に、Closing Session では国際委員の代表 S.J. Campbell 教授から今回の ICAME2011 に対して “high distinction range (85-100)” の評価をいただきました。

5 年間の会議準備期間中を通して温かいご支援を頂いた山田科学振興財団の皆様にご感謝いたします。

【組織委員会委員】

- 組織委員会委員長： 吉田 豊、静岡理工科大学、副委員長：西田哲明、近畿大学
事務局長： 小島憲道、東京大学
国内プログラム委員長： 瀬戸 誠、京都大学（プログラム委員は国内組織委員全員）
国際プログラム委員： E. E. Alp (USA), E. M. Baggio Saitovitch (Brazil), F. Berry (GB),
S. Campbell (Australia), M. Carbuicchio (Italy),
J. M. Greneche (France), P. Gutlich (Germany),
F. J. Litterst (Germany), R. Ruffer (Germany),
G. Langouche (Belgium), I. S. Lyubutin (Russia),
J. F. Marco (Spain), M. Miglierini (Slovenia),
D. L. Nagy (Hungary), S. Nasu (Japan), M. Reissner (Austria).
- プロシーディングス委員長： 壬生 攻、名古屋工業大学、
プロシーディングス委員： 小林義男、理化学研究所、松尾基之、東京大学、
中島 覚、広島大学
- 会場・接遇・記録委員： 野村貴美、東京大学、筒井智嗣、JASRI/SPring-8、
赤井久純、大阪大学、山田康洋、東京理科大学、
持田 知之、神戸大学
- 名誉組織委員： 新庄輝也、京都大学名誉教授
那須三郎、大阪大学名誉教授
- 国際アドバイザー委員： 全IBAME委員（各国代表計40名、アブストラクト集に記載）



The 65th Yamada Conference

ICAME
2011

The 31st
International Conference on the Applications of
the Mössbauer Effect

25-30 September

Kobe, JAPAN

会議集合写真（神戸国際会議場にて）