OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	第25回半導体物理学国際会議
Author(s)	森, 伸也
Citation	大阪大学低温センターだより. 2000, 112, p. 15-18
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/6707
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

第25回半導体物理学国際会議について

工学研究科　森　伸也（内線7766）
E-mail：mori@ele.eng.osaka-u.ac.jp

第25回半導体物理学国際会議（25th International Conference on the Physics of Semiconductors，ICPS25，組織委員長：上村 洸，東京理科大学）が，平成12年9月17日（日）から9月22日（金）にわたって，大阪国際会議場とリーガロイヤルホテルとで開催されました．半導体物理学国際会議はIUPAP（International Union of Pure and Applied Physics，国際純粋・応用物理学連合）[注1]が開催する会議であり，半導体物理学に関する基礎的研究およびその応用についての最新の成果を討議することを目的としています．1947年にトランジスターが発明されてまもなくの1950年に英国のレディングで第1回の半導体物理学国際会議が開催され，以来，ヨーロッパ・アメリカを中心にして隔年ごとに開かれてきました．第1回の会議への出席者は15ヶ国110名でしたが，近年は表1のように多くの出席者を集める規模の大きな国際会議となっています．今回のICPS25へは，表2のように，46の国と地域から1000名を越す出席者がありました．特に200名を越える多くの学生が参加しました[注2]．

表1：過去の半導体物理学国際会議への出席者数

年度	開　催　地	参加国数	参加者	日本人参加者
1950（第1回）	レディング（英国）	15	110	5
1988（第19回）	ワルシャワ（ポーランド）	35	873	64
1990（第20回）	テッサロニキ（ギリシア）	36	1000	130
1992（第21回）	北京（中国）	28	531	94
1994（第22回）	バンクーバー（カナダ）	33	797	117
1996（第23回）	ベルリン（ドイツ）	41	1291	119
1998（第24回）	エルサレム（イスラエル）	41	680	104

注1　IUPAPは，基礎物理学および応用物理学に関する国際協力を推進することを目的とする国際学術団体です．

注2　これらの数字と表2は事前登録状況と安藤恒也プログラム委員長が閉会式で用いた資料とを元に作成しており，正確な集計前の数字です．最終的に決定される公式な数字ではありません．

半導体物理学国際会議は，日本では，1966年と1980年とにいずれも京都で開催されたことがあります．トランジスターの誕生を記念して開催された半導体物理学国際会議が21世紀への節目の年にあたる2000年にこの大阪で開催されたことは非常に意義が大きいと言えます．ICPS25が日本で開催されることに関して，日本学術会議は，社団法人日本物理学会および社団法人応用物理学会とともにICPS25を共同主催することを1998年に決定し，1999年6月の閣議了解でこのことが正式に決定されました．すなわち，ICPS25はIUPAP，日本学術会議，日本物理学会，応用物理学会の共催で開かれました．また，大阪府，大阪市の後援を頂きました．

表2：第25回半導体物理学国際会議の出席者数の国別の内訳（注2参照）

Japan	483	Spain	8	Chile	1
Germany	126	Denmark	7	Portugal	1
UK	66	Canada	6	Belarus	1
USA	50	Mexico	3	Georgia	1
France	32	Belgium	3	Egypt	1
Russia	28	Finland	3	Guyane Francaise	1
China	23	Ukraine	2	New Zealand	1
Korea	20	Australia	2	Pakistan	1
Italy	19	Czech Republic	2	South Africa	1
Poland	17	Lithuania	2	United Arab Emira	1
Israel	16	Iceland	2	Yugoslavia	1
Sweden	16	Colombia	2	Ghana	1
Brazil	14	Kuwait	2	Nepal	1
Austria	12	Uzbekistan	1	Sri Lanka	1
The Netherlands	10	India	1		
Switzerland	9	Singapore	1	以上合計	1022名

ホームページ上で募集した約1,300件の投稿論文と基調講演・招待講演への推薦論文などから，5件の基調講演，6件の特別シンポジウム講演，32件の招待講演，168件の一般講演，839件のポスター講演の合計1,000件あまりの講演が選ばれました．メイン会場となりました大阪国際会議場は，中之島のリーガロイヤルホテルの隣にこの春にオープンした12階建の国際会議場で，5階のメインホールは2階席部分も使うと2,000人を越える出席者を収容でます．ICPS25では1階席部分だけ使用しました．このメインホールにて，9月18日（月）に高円宮同妃両殿下の御臨席を賜り開会式が行われました．

三浦登組織委員会幹事の開会の辞につづき，上村洸組織委員長，M.Cardona IUPAP C8委員長，吉川弘之日本学術会議会長のあいさつが行われた後，高円宮殿下のお言葉，内閣総理大臣メッセージ（司会者代読）という順で開会式が行われました．上村組織委員長は，ICPSが始まった1950年代を「Opening of the Modern Semiconductor Physics Era」，超格子が発明された1969年以降の1970

年代を「Tailor-Made Material Age」，また，量子ホール効果の発見を導いた2次元電子系からさらに量子細線，量子ドットへと研究が進んだ1980年代から1990年代にかけてを「Age of Reduced Dimensionality」と名付けて，この10年を「Age of Interactions and Development」であるとする内容の講演を行いました．Cardona IUPAP C8委員長は，過去3回以上ICPSを開催したことのある国（表3[注3]）の開催地，年，参加者数を示したあと，五箇条御誓文の紹介，長崎の出島の話と，M.C. Perry（"ペルリ提督"）の話をしたあと，黒澤明監督の夢の一節

> Although people can survive only within nature, they treat it rudely and they believe that they can create better things. Particularly, it is annoying that among scientists who may be very clever, there are man who do not know at all the profound heart of nature.

の紹介という講演をされました．

表3：過去3回以上ICPSを開催したことのある国（注3参照）

開催国	開催地	開催年	参加者
Japan	Kyoto	1966	550
	Kyoto	1980	800
	Osaka	2000	≫1,000
Germany	Garmisch	1956	120
	Stuttgart	1974	750
	Berlin	1996	1,300
UK	Reading	1950	150
	Exeter	1962	400
	Edinburgh	1978	700
USA	Rochester	1958	500
	Cambridge	1970	600
	San Francisco	1984	1,050

開会式のあと，ドイツ・マックスプランク研究所のKlitzing教授[注4]の「量子ホール効果の20年」と題した基調講演がありました．米国・コロンビア大学のStörmer教授[注5]が司会をしました．休憩をはさんで，外国人参加者最長老（82歳）の米国・ペンシルバニア大学のBurstein教授が司会をして，「半導体における電子スピンと核スピンの光学的な操作」（D.D. Awschalom — University of California,

注3　この表はCardona IUPAP C8委員長の講演資料から作成したものであり，表1の数字と若干の違いがあります．
注4　1985年ノーベル物理学賞受賞者
注5　1998年ノーベル物理学賞受賞者

Santa Barbara, USA),「広い禁止帯幅の半導体の伝導率の制御」(C.G. Van de Walle － Xerox Palo Alto Research Center, USA) という2件の基調講演が行われました.

ICPS25のメインテーマは「基礎と応用の接点」です. 江崎玲於奈名誉委員長[注6]と, 白木靖寛組織委員会幹事がコーディネーターとなり, このメインテーマに沿った特別シンポジウム「Plenary Symposium on Interface between Fundamentals and Device Applications」とパネルディスカッションが, 9月20日 (水) にメインホールにて行われました. 特別シンポジウムでは, 「カスケード・レーザー: 基礎研究から商業化まで」 (F. Capasso － Bell Laboratories, Lucent Technology, USA),「ヘテロ接合レーザー: 新しい物理と新しい技術の発展」 (Zh.I. Alferov － Ioffe Physico-Techincal Institute, Russia),「量子コンピュータ」 (Y. Yamamoto － Stanford University, USA),「フラーレンと単層カーボン・ナノチューブのハイブリッド構造」(S. Iijima － Meijo University, NEC Fundamental Research Laboratory, and JST－ICORP, Japan),「窒化ガリウム・トランジスターの科学, 技術と衝撃」(U.K. Mishra － University of California at Santa-Barbara, USA) という5件の特別講演が行われました.

特別シンポジウムの後, 多くの出席者は遠足に出かけました. 出席者が多いため, 奈良コースと大阪コースとに別れてバスで出かけました. 良く考えられた行き届いた準備のおかげで, また, 心配していた台風も来ず, なんの問題もなく, 多くの会議出席者が快適に, また, 安全に遠足に出かけられました.

最終日の9月22日 (金),「半導体における相関, デコヒーレンス, ディフェイジングと緩和」(D. Chemla, － University of California at Berkeley and Lawrence Berkeley National Laboratory, USA),「高いランダウ準位における2次元電子ガスの新しい相」(J. Eisenstein － California Institute of Technology, USA) というタイトルの基調講演が行われたあと, 閉会式が行われました. 安藤恒也プログラム委員長の「会議のまとめ」につづき, IUPAPの"The Young Author Best Paper Awards"の授賞式が行われました. この賞は, 卓越した博士論文の研究に対して与えられるもので, 1990年に制定されました. 今年は, 日本が3件, ドイツが1件, 英国が2件, 米国が1件受賞しました. なお, 副賞は500ドルです. 受賞式の後, 次回のICPS26の開催地が発表されました.

次回は, 英国・ノッティンガム大学のEaves教授が委員長を努めて, 2002年に英国のエディンバラで開催される予定です. いまこの低温センターだよりを読まれている読者の方が一人でも多く出席して下さることを祈ります.

最後になりましたが, 邑瀬和生低温センターだより編集委員長はこのICPS25の副委員長・現地部会長, 濱口智尋低温センター長はICPS25の総務幹事を務められました.

注6　1973年ノーベル物理学賞受賞者