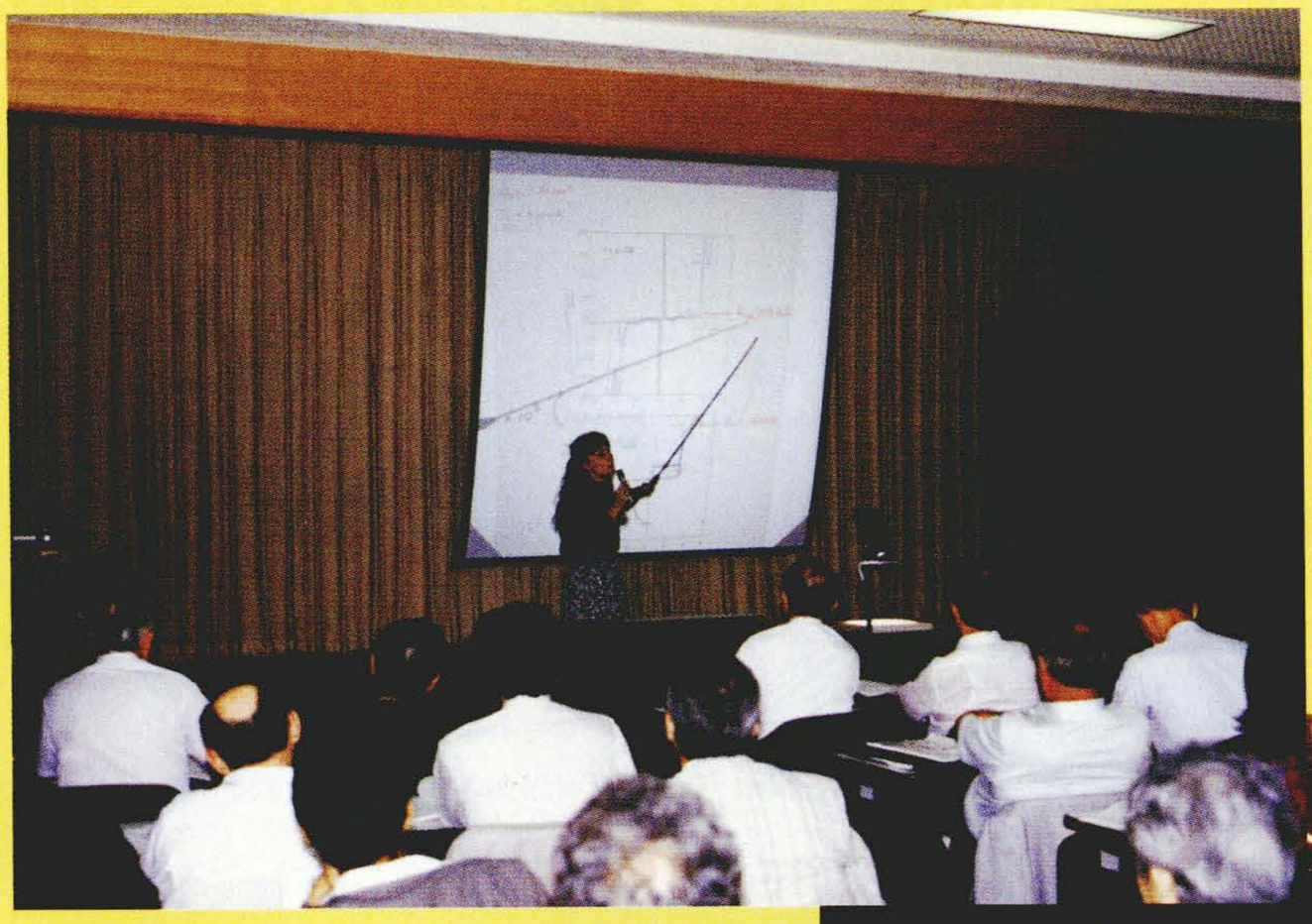
トピックス
TOPICS
世界が注目する
日立の先端技術

日立製作所中央研究所でISQM-TOKYO '89を開催

1989年8月28日から31日までの4日間，第3回「量子力学の基礎と新技術」国際会議（ISQM-TOKYO '89）が，東京・国分寺の日立製作所中央研究所を会場として開催された。参加したのは世界16か国から集まった第一線級科学者約230人で，素粒子，半導体，超電導などさまざまな分野の最先端をいく人たちである。ノーベル賞受賞者の関係では，ヤン教授（ニューヨーク州立大学），ラム教授（アリゾナ大学），江崎博士（IBM社）の講演と，プリゴジン教授（ブリュッセル大学）およびゲルマン教授（カリフォルニア大学）の連名論文の発表があった。

ISQMの特色は，1983年の第1回会議から一貫して使われているサブタイトル“In the Light of New Technology”（新技術の光に照らして見た量子力学の基礎）に端的に示されている。先端技術の目覚ましい進歩によって，これまで長い間思考実験の域を出なかった問題を，実験という現実的な手段によって検証したり，解明したりできるようになってきたということである。この実験の技術は，回を重ねるに従って洗練されたものとなってきており，今回は実際に量子効果を制御する可能性が示され，量子力学に新しい道を開く会議となった。発表された論文の数は，招待論文26件，応募論文26件の計52件で，日立製作所は4件の発表を行った。

なお，中央研究所は，第1回以来，会場提供などのサポートを行っているが，今回も前回，前々回に劣らず多くの参加者から会議の運営，雰囲気などへの賛辞をいただいた。こうしたことも，回を重ねるに従って参加者が増加している要因の一つと思われる。



欧州2か所，米国2か所に研究開発拠点を新設

日立製作所は，欧州の現地法人「日立ヨーロッパ社」，米国の現地法人「日立アメリカ社」に研究開発部を設置するとともに，欧州，米国にそれぞれ2か所の研究開発拠点を新設した。研究リソースを広く世界に求め，研究成果の現地還元を図ることを目的としたものである。これによって，研究開発分野の国際化は一段と加速されることになった。

欧州に新設したのは，日立・ケンブリッジ研究室（英国ケンブリッジ大学キャベンディッシュ研究所敷地内）と日立・ダブリン研究室（アイルランド・ダブリン大学トリニティカレッジ敷地内）である。日立・ケンブリッジ研究室は，将来の高速半導体素子を生みだすための新たな基本的な動作原理の，日立・ダブリン研究室はニューラルネットワークやスーパーコンピュータ用の超高級言語の研究を目的としており，それぞれ1989年5月からスタートした。また，米国では，サンフランシスコに画像処理や通信用の半導体素子の研究開発拠点，デトロイトに電子式エンジン制御システムなどのカーエレクトロニクスに関する研究開発拠点を開設し，ともに1989年7月からスタートさせた。

これらの研究室や拠点は，当初，日本人研究者，現地の研究者合わせて10人弱の体制で研究を進め，事業の進展とともに現地の研究者を主体に体制を強化していく計画である。また，他の地域への拠点開設についても検討していくことになっている。

日立・ダブリン研究室のあるダブリン大学トリニティカレッジ

東京青山にデザイン研究所の青山オフィス“FEEL”を開設

日立製作所は，1989年2月21日，ファッション，行動様式の先端的な情報発信地である東京・青山にデザイン研究所の情報拠点となる青山オフィスを開設した。デザイナー自身が青山という環境の中に身を置くことによって，多様化する顧客のニーズを鋭敏に体感し，それを先行的なデザインコンセプトの中に生かすことを目的としている。オフィスの愛称“FEEL”にも，デザインは「感じる」ことから始まるという意味が込められている。デザイン研究所は，幅広い製品分野からの要請に対応するため，1988年8月，家電事業本部直轄の研究所から社長直属の研究所となった。青山オフィス“FEEL”の開設は，それに続くデザイン開発体制の強化である。

具体的には，(1) プロジェクト制による先行的なデザイン開発のコンセプトづくり，(2) デザイナー自身による顧客の意識，行動，価値観の把握と迅速なデザイン活動への反映，(3) デザインフォーラムなどによる一般顧客，社外専門家および異業種との交流活動が，青山オフィス“FEEL”の任務である。ゆったりとした「ワーキングセクション」，五つの会議室など，周囲の環境に調和したオフィスの中では，約30人の若いデザイナーが生き生きとした表情でデザイン活動に励んでいる。

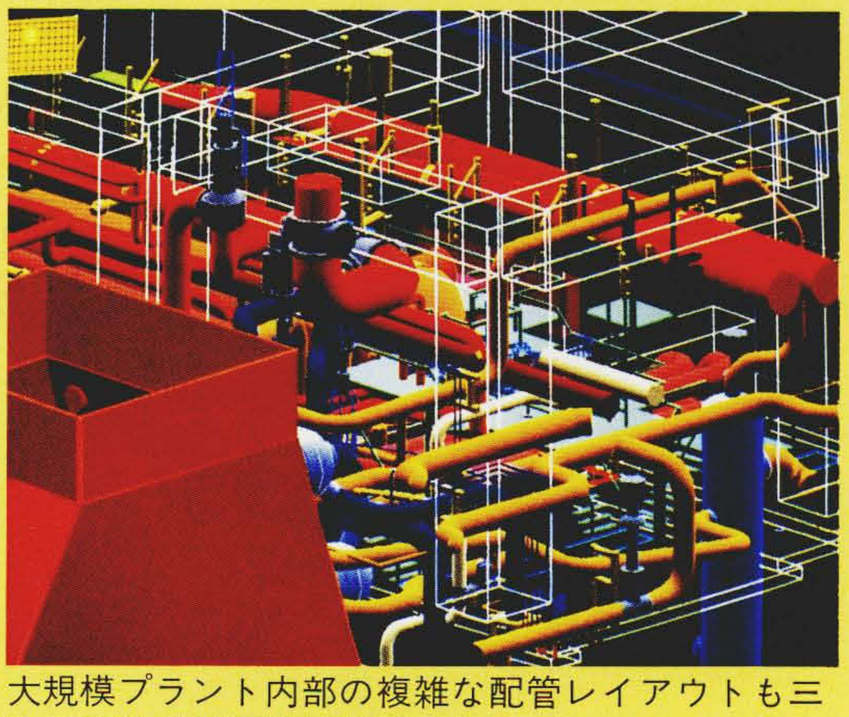
青山オフィス ワーキングスペース

三次元CADシステムで大河内記念技術賞を受賞

日立製作所の「原子力発電プラント三次元CADシステムの開発」が第35回大河内記念技術賞に選ばれ，1989年3月15日，日本工業倶楽部で贈呈式が行われた。この賞は，理化学研究所の所長であった故大河内正敏博士を記念して設けられたものである。生産工学・生産技術分野の優れた業績に与えられる権威ある賞である。

今回受賞の対象となった三次元CADシステムは，総延長数百キロメートルにも及ぶ原子力発電プラントの配管，空調ダクト，電気トレイなどを，放射線量，保守点検性などを考慮しながら，限られたスペースの中でいかに効率よく配置するかを設計するシステムである。従来のプラスチックモデルによるモデルエンジニアリングの手法に比べ，レイアウトの最適計画ができ，かつ追加，変更に迅速に対応できる利点がある。

開発以来，すでに8原子力プラントの実機設計に適用され，計画・施行設計時間，配管，サポート物量，据付け工数などの低減に貢献してきた。今後は原子力プラントだけでなく，火力プラント，化学プラントなどへの適用も期待されている。



大規模プラント内部の複雑な配管レイアウトも三次元画像で効率的に計画できる。