

# 文

## 化

科学における偉大な進歩は、新しい大胆な想像力からもたらされる。

(アインシュタイン)

### 量子力学の提唱者

現在、理論物理学の基本問題は素粒子論に集約されているが、この潮流にあたるのが量子力学であり、一九二五年に、ハイゼンベルクによって唱えられた。同時期に、プロイセンのシュレディンガー(独)もほとんど同一の理論をたどりしめした。すなわち、二つの世界の理論体系としてあらわれたもので、数年後、ハイゼンベルクはスイスのパウルと協力、量子電力学を打ち出したのである。

それ以後、日本の学者もこの流れに参加し、寄与するところがあった。量子電力学の方向では、ハイゼンベルク・パウリ理論の展

ハイゼンベルク博士



開きとしての朝永振一郎氏(東京教育大教授)の超多時間理論(これは一九四〇年代だが、もしもいつ、もっと早くから素粒子論の転化・発展がある。一九三三年の中性子発見にちなみ、ハイゼンベルクが、陽子中性子を構成する

# ハイゼンベルク博士と私

## 理論物理学に息の長い研究



湯川秀樹

### 学界の三つの流れ

そしてその後、ダレも手馴れていなくなった新粒子が、その手掛かりの中に見つかりはじめた。一九五〇年代には、電子加速器の進歩とあわせて、中間子という新たな粒子が、他の新粒子が発見されるようになった。一九六〇年代にも、共鳴粒子と呼ばれる極めて寿命の短い素粒子が多数見つかって、このように、理論の建設への方向に傾きつつあるが、大別して三つの流れに分けることができる。

主流は、二種類の基本粒子を基礎として他の粒子を、それらの組み合わせとして説明しようとする方法で、坂田博士がこの考えを最初に述べた。その際には陽子、中性子、ラムダ粒子を基本粒子とする複合模型が使われていたが、その後、アメリカのゲルマンなどの研究によって話は大きく変わって、最近では数学的に非常に抽象化された理論が盛んである。

性を開きとしての朝永振一郎氏(東京教育大教授)の超多時間理論(これは一九四〇年代だが、もしもいつ、もっと早くから素粒子論の転化・発展がある。一九三三年の中性子発見にちなみ、ハイゼンベルクが、陽子中性子を構成する

西独マックス・プランク物理学研究所長のヴェルナー・ハイゼンベルク博士が来る十六日、来日した。日本学術振興会などの招きで約一月間滞在、東京、京都など各大学で講演の予定だが、いまもな、博士は量子力学理論の世界的権威。戦前戦後を通じて日本の学者とのつながりも深い。来日四日の京都講演(京大法経第七教室)を前に、同じ理論物理学界の京大基礎物理学研究所長・湯川秀樹博士からハイゼンベルク博士のプロフィールと学界の動向などについて話してもらった。

成要素となる原子核構造論の先鞭に名古屋大の飯田(昌二)教授をつけ、これを一つの契機として、神戸大の谷川(全孝)教授の発想で二年後、私が中間子を考察し、に、中間子論は一九四二年に陽子中性子の間に働く核力の本質を述べたのである。

である。

もう一つは片山(京大)高林(名大)原(日大)それ以外も、この研究で、素粒子はもともと広がりをもっていて、広がり方が大きくなると、素粒子の相違がでてくるのではないか、という考えが育ちたのである。

### 講演に刺激を受ける

来日したハイゼンベルクは、すでに述べたように、この分野で非常に長いキャリアをもち、日本、米国、ヨーロッパ各国で、理論物理学の基本的問題について、これは何年かの研究をつづけた学者はめずらしい。また、日本の学者とのつながりも深い。戦前には藤岡(由夫)菊池(正士)西博士も朝永博士がライバルのグループや私のグループは、いわば量的少数派で、いし、戦後片山教授がミエンヘンのマックス・プランク研究所には会えなかった。戦後のような国際会議で顔を合わせることもない。

後、指導を受けた日本の学者は少り、親しくなった。

### ハイゼンベルクは人からもらって、

ハイゼンベルクは人からもらって、は、というところでもあれる人である。人間的に親切であり、偉大な学者でありながら変わったところはない。専門分化された学問を大団円にまとめようという理想も、哲学にも関心をもち、思想家と評される。来日を機に、若く研究者にはより刺激を与えてくれることを期待した。

c073-001-045

ほか三人の日本人のプロフェッサーといっしょに、もっとも重要なパートであるピアノを教授が受け持っている。教授の日常は多忙だけれども、頭の切れる仕事なら、想像される

c073-00

は実験データ、素粒子の振性を矛盾なく説明できているだけ。しかも素粒子が持つ質量や電荷量が無限大に発散するといふ計