

第10回

西宮湯川記念賞贈呈式



平成7年11月1日 午前11時～11時30分
西宮神社会館

主催／西宮湯川記念事業運営委員会・西宮市・西宮市教育委員会

受賞者のプロフィール

＊受賞者



なが おさ なお と
永 長 直 人

- 昭和33年(1958年) 2月21日生 37歳
- 昭和55年(1980年) 東京大学工学部物理工学科卒業
- 昭和57年(1982年) 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了
- 昭和58年(1983年) 東京大学物性研究所理論部門助手
- 昭和61年(1986年) 東京大学工学部物理工学科助手
- 昭和63年(1988年) マサチューセッツ工科大学博士研究員
- 平成3年(1991年) 東京大学工学部物理工学科助教授
- 平成7年(1995年) 東京大学大学院工学系研究科超伝導工学専攻助教授

＊受賞研究 「強相関電子系のゲージ場理論」

＊受賞理由

強く相互作用をしながら運動する固体内の電子系（強相関電子系）の問題は現代物性物理における中心的な課題であり、モット転移、その近傍の異常な金属状態、高温超伝導を代表とする顕著な諸現象が精力的に研究されている。永長氏はこの問題に対して、共同研究者である米国のP.A.Lee教授とともに、実験データを矛盾なく説明し得るモデルとしてスピンと電荷をそれぞれ担う二種の粒子（スピノンとホロン）がゲージ場を介して相互作用するというモデルを提唱し、その物理的な性質を詳細に検討した。この仕事は初めてスピン-電荷分離がどのように実際の現象に現われるかを具体的に示し、温度に比例する電気抵抗などのいくつかの特異な性質を見事に説明した。さらに格子ゲージ理論の手法やインスタントン理論を駆使し、大きなフェルミ面の存在からくる散逸（摩擦）の効果がスピンと電荷の分離を安定化することを見いだした。このように永長氏はゲージ理論が物性理論において強力な方法論を与えることを具体的に示すとともに、物性論を素粒子論の間の交流に大きな寄与をなした。このゲージ場理論は量子ホール系、特に偶数分母のフェルミ流体的量子ホール系の理論、ランダムなゲージ場中の電子の運動等の広い範囲の問題にも波及、発展している。

湯川秀樹博士が、日本人として初めてノーベル賞を受けられた「中間子論」を提唱されたのは、苦楽園にお住まいの時でした。

それから50年を経た昭和60年に博士の門下生の方々が中心となって、「中間子論誕生記念碑」を苦楽園小学校校庭に建立されました。その碑文には、博士の著書「旅人」から「未知の世界を探究する人々は、地図を持たない旅人である」という言葉が、刻まれています。

西宮市では、これを契機に中間子論が本市で誕生したことを41万市民をはじめ内外に広く知っていただくとともに、文教都市西宮の誇りとしたいと考え、昭和61年から「西宮湯川記念事業」を実施しています。

この事業は、市民の方々に理論物理学を平易に解説し、基礎科学に対する正しい認識と、学生・生徒の科学する心を養うための「西宮湯川記念講演会」と、次の理論物理学を担う若手研究者の研究奨励を目的に、顕著な業績を修められた方に贈呈する「西宮湯川記念賞」、研究者による研究発表と討論のための「西宮湯川記念理論物理学シンポジウム」で構成されています。

この事業を通じて湯川博士の「真理を探究する心」と「平和への願い」が一層市民生活と教育実践の中に強く継承されることを念願しています。(今年度は西宮湯川記念賞のみ実施)。

| | |
|-----------------|--|
| 明治40年(1907) | 父琢治、母小雪の三男として東京麻布に生まれる(1月23日) |
| 昭和4年(1929) 22歳 | 京都帝国大学理学部卒業 |
| 昭和8年(1933) 26歳 | 苦楽園の新居に居住 |
| 昭和9年(1934) 27歳 | 中間子を予言。日本数学物理学会で講演、論文「素粒子の相互作用Ⅰ」(中間子論第Ⅰ論文)を投稿 |
| 昭和10年(1935) 28歳 | 同論文を日本数学物理学会欧文誌に掲載 |
| 昭和14年(1939) 32歳 | 京都大学教授となる |
| 昭和15年(1940) 33歳 | 甲子園口に転居 |
| 昭和18年(1943) 36歳 | 京都に転居 |
| 昭和24年(1949) 42歳 | 核力に関する中間子理論によりノーベル物理学賞を受ける |
| 昭和30年(1955) 48歳 | ラッセル・アインシュタイン宣言の共同署名者となる。下中弥三郎氏・芽誠司氏らと世界平和アピール七人委員会を結成 |
| 昭和56年(1981) 74歳 | 京都下鴨の自宅で永眠(9月8日) |



苦楽園小学校校庭に建立された「中間子論誕生記念碑」