

第17回

西宮湯川記念賞贈呈式



平成14年10月31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



むら やま ひとし
村 山 齊

- 昭和39(1964)年3月21日 生まれ 満38歳
- 昭和61(1986)年3月 東京大学理学部物理学科卒業
- 平成3(1991)年3月 東京大学大学院理学系研究科修了
- 平成3(1991)年4月 東北大学研究員
- 平成5(1993)年9月 ローレンス・バークレー研究所
- 平成7(1995)年7月 カリフォルニア大学バークレー校物理学助教授
- 平成10(1998)年7月 カリフォルニア大学バークレー校物理学準教授
- 平成12(2000)年7月 カリフォルニア大学バークレー校物理学教授

※ 受賞研究

「超共形不変性の量子異常によるゲージノ質量生成機構」

※ 受賞理由

素粒子の標準模型は非常な成功を収めているが、理論的に不満足な点があり、より基本的な理論の探求が素粒子物理学の重要なテーマである。こうした「標準模型を越える」理論の最有力候補として、超対称統一ゲージ理論がある。

しかしながら、超対称性が予言する、電荷や質量が同じでスピンの違う粒子は、現実には存在しておらず、超対称性を何らかの機構で破る必要がある。超対称統一ゲージ理論の性質はこの超対称性の破れの機構に根本的に依存する。従来の代表的な超対称性の破れの機構としては、超重力相互作用を媒介役とするもの、ゲージ相互作用を媒介役とするものがあつたが、フレーバーを変える中性カレント過程の頻度を自然に抑制出来なかったり、ゲージ粒子の超対称的パートナーの粒子であるゲージノの質量が極端に小さくなってしまふ、といった問題点が指摘されていた。

村山氏を中心とするグループの人々は、基本的に超重力理論に立脚しながらも、超対称理論に特有な共形不変性と超対称性の破れとの密接な関係に着目し、今まで見落とされていた超共形不変性の量子異常の効果による全く新しい超対称性の破れの機構を提唱した。特にこの超対称性の破れによって生じるゲージノ質量を予言し、従来困難が回避できる事を示した。

共形対称性の量子異常はゲージ結合定数のベータ関数に反映されるため、ゲージノ質量はベータ関数によって完全に決定され、特徴的なゲージノ質量の間の関係を予言する。この議論は、模型の詳細に依らない普遍的な効果を取り出した、というだけでなく、摂動の全次数で成り立つという著しい特徴があり、予言能力の高いものである。高度に理論的、技術的な側面と現象論的側面との見事な融合が成し遂げられていると言える。

提唱されたこの機構は、現在では“anomaly mediated supersymmetry breaking”と呼ばれ、超対称ゲージ理論の分野で大きな潮流を成している。村山氏には、この仕事の他にも多くの優れた業績があり、分野をリードする研究者である。

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「西宮湯川記念科学セミナー」、西宮の子どもたちに科学する心を培うための「西宮湯川記念こども科学教室」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。

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	西宮市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	西宮市甲子園口に転居
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・茅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)

