

# 第21回 西宮湯川記念賞



湯川秀樹博士記念碑(西宮市立苦楽園小学校校庭)

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  
協 賛／社団法人 日本物理学会  
後 援／京都大学基礎物理学研究所

## ～ 湯川秀樹博士と西宮 ～

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。

この事業を通じて湯川秀樹博士の「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住居   |
| 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 | 京都帝国大学教授となる  |
| 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)                                      |

## ～ 西宮湯川記念事業 ～

西宮市では、昭和61年から理論物理学研究者による「西宮湯川記念事業運営委員会」を組織し、西宮湯川記念事業を実施しています。

この事業は、次代の理論物理学を担う若手研究者(40歳未満)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」の他、こどもから大人に至る市民の方々に基礎科学に対する正しい認識と科学の心を養うための「西宮湯川記念科学セミナー」「西宮湯川記念こども科学教室」「西宮湯川記念こども課外教室」で構成されています。

なお、西宮湯川記念事業として20回を数えた「西宮湯川記念理論物理学シンポジウム」は、平成18年度より京都大学基礎物理学研究所の主催で実施されます。

# 第21回西宮湯川記念賞

—初の女性受賞者—

平成18年度は、全国から16名・18件の研究の推薦がありました。

選考委員会（委員長・石原秀樹大阪市立大学大学院理学研究科教授）並びに運営委員会（委員長・二宮正夫京都大学基礎物理学研究所教授）で審査の結果、肥山詠美子氏の研究が選ばれました。

## 受賞者



ひ やま え み こ  
肥山詠美子

昭和46(1971)年3月23日生 35歳

平成元(1989)年3月 福岡県修猷館高校卒業

平成5(1993)年3月 九州大学理学部物理学科卒業

平成7(1995)年3月 九州大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程修了

平成7(1995)年4月 日本学振会特別研究員(DCI)

平成10(1998)年3月 九州大学大学院理学研究科物理学専攻博士課程修了  
博士(理学)学位取得

平成10(1998)年4月 理化学研究所ミュオン科学研究室基礎科学特別研究員

平成12(2000)年2月 高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所助手

平成16(2004)年4月 奈良女子大学理学部物理科学科助教授

## 受賞研究

「量子少数粒子系の精密計算法の開発とハイパー原子核への応用」

## 受賞理由

3体以上の少数粒子系の問題を厳密に解く課題はニュートン力学、量子力学を問わず困難だが重要な理論物理学の課題である。実際、できるだけ精密に問題を解くことにより思わぬ発見や予言のできるものがしばしばある。肥山詠美子氏は、無限小ガウスローブ法という新しい計算法を提唱し、これまで事実上不可能であった複雑な力の働く場合を含め、量子力学的3体、4体問題を精密に解くための非常に強力で普遍的かつ高速な方法を開発した。

さらに、肥山氏はこの手法をその存在形態や構造が未解明であったハイパー原子核(ストレンジネスと呼ばれる自由度をもつハイパー粒子が混入した原子核)の問題に適用し、ハイパー粒子混入が原子核構造に与える影響についてその後実験的に検証されることとなる様々の予言を行うとともに、それまで解釈論争に決着の付いていなかった実験結果に対して明確な意味づけを与えることに成功した。そして、未解明のハイパー粒子の相互作用を実験的に決定するための研究の道筋を開いた。特に、ハイパー粒子が混入すると原子核が縮むという予言と、二つのハイパー粒子を含む原子核が存在することの実験的確立への貢献につながる一連の精密な構造計算は大きな成果である。

これらの肥山氏の研究は、量子少数系の精密計算に基づいたハイパー原子核の構造およびハイパー粒子の関与する力の解明という原子核物理学の新しい潮流を生み出すと同時に、これからのハイパー原子核構造に関する精密実験にも大きな影響を与えている。

# 西宮湯川記念賞受賞者 一覧表

(受賞者の所属・職名は受賞時のものです)

| 年 度            | 回                   | 受 賞 者 (敬称略)   | 研 究 テ ー マ  |
|----------------|---------------------|---|--|
| S.61<br>(1986) | 第 1 回               | 東京大学教養学部<br>助教授 米谷 民明   | 「弦理論に基づく量子重力の研究」                                       |
| S.62<br>(1987) | 第 2 回               | 東京大学教養学部<br>助教授 永上 忍  | 「アンダーソン局在へのくりこみ群の応用」                                   |
| S.63<br>(1988) | 第 3 回               | 東北大学理学部<br>助教授 柳田 勉   | 「ニュートリノ質量と統一理論」  |
| H.1<br>(1989)  | 第 4 回               | 京都大学基礎物理学研究所<br>助教授 小貫 明  | 「複合液体の動的理論」  |
| H.2<br>(1990)  | 第 5 回<br>5 周年<br>記念 | ①高エネルギー物理学研究所<br>物理研究部物理第1研究系<br>助 手 加藤 光裕<br>東京大学理学部<br>助 手 小川 格<br>②京都大学基礎物理学研究所<br>教 授 中村 卓史 | 受賞研究 2 件<br>①(共同研究)<br>「弦理論の共変的量子化」<br><br>②「数値的一般相対論」 |
| H.3<br>(1991)  | 第 6 回               | 東京大学理学部<br>助教授 大塚 孝治  | 「相互作用するボゾン模型による原子核の集団運動の研究」                            |
| H.4<br>(1992)  | 第 7 回               | 東京大学教養学部<br>助教授 金子 邦彦   | 「結合写像格子の導入による時空カオスの研究」                                 |
| H.5<br>(1993)  | 第 8 回               | アイルランドダブリン高等学術研究所<br>研究員 筒井 泉<br>九州大学理学部<br>助 手 原田 恒司   | (共同研究)<br>「量子異常を含むゲージ理論の量子論」                           |
| H.6<br>(1994)  | 第 9 回               | 大阪大学理学部<br>教 授 阿久津 泰弘<br>お茶の水女子大学理学部<br>助教授 出口 哲生   | (共同研究)<br>「可解統計力学模型に基づく結び目理論」                          |
| H.7<br>(1995)  | 第 10 回              | 東京大学大学院工学系研究科<br>助教授 永長 直人  | 「強相関電子系のゲージ場理論」  |
| H.8<br>(1996)  | 第 11 回              | 高エネルギー物理学研究所<br>助教授 岡田 安弘<br>東北大学大学院理学研究科<br>助教授 山口 昌弘  | (共同研究)<br>「超対称標準理論におけるビッグス粒子の質量」                       |
| H.9<br>(1997)  | 第 12 回              | 筑波大学物理学系<br>助教授 初田 哲男   | 「核媒質中におけるハドロンの動的構造の研究」                                 |
| H.10<br>(1998) | 第 13 回              | 広島大学大学院先端物質科学研究科<br>助教授 草野 完也   | 「電磁流体力学的最少エネルギー原理に基づく太陽フレア発現機構の研究」                     |
| H.11<br>(1999) | 第 14 回              | 東京大学大学院総合文化研究科<br>助教授 小形 正男   | 「一次元強相関電子系の研究」   |
| H.12<br>(2000) | 第 15 回              | 高エネルギー加速器研究機構<br>助教授 石橋 延幸  | 「境界を持つ共形場の理論および行列模型による構成的超弦理論の研究」                      |
| H.13<br>(2001) | 第 16 回              | 国立天文台理論天文学研究系<br>教 授 杉山 直   | 「宇宙マイクロ波背景放射ゆらぎの研究」                                    |
| H.14<br>(2002) | 第 17 回              | カリフォルニア大学バークレー校物理学<br>教 授 村山 斉  | 「超共形不変性の量子異常によるゲージノ質量生成機構」                             |
| H.15<br>(2003) | 第 18 回              | 東京大学大学院総合文化研究科<br>助教授 柴田 大  | 「連星中性子星の合体によるブラックホールの形成」                               |
| H.16<br>(2004) | 第 19 回              | 理化学研究所中央研究所<br>物性理論研究室<br>主任研究員 古崎 昭  | 「相互作用する一次元電子系における電気伝導の研究」                              |
| H.17<br>(2005) | 第 20 回              | 東京工業大学大学院理工学研究科<br>助教授 白水 徹也  | 「ブレーン宇宙上のアインシュタイン方程式」                                  |
| H.18<br>(2006) | 第 21 回              | 奈良女子大学理学部物理科学科<br>助教授 肥山 詠美子  | 「量子少数粒子系の精密計算法の開発とハイパー原子核への応用」                         |