

§ 2. 仁科記念賞

「仁科記念賞は、原子物理学およびその応用の分野できわめて優秀な成果をおさめた研究者に贈るものであります。この賞の特色は、功成り名遂げた大先輩に贈られるのではなく、むしろこれからの活躍を大いに期待される若い研究者に贈られる点にあります。」(“NKZ” 創刊号 (1962) 43ページより)

これまでの受賞者とその業績及び当時の所属を巻末に掲げます。

2007年度の仁科記念賞の受賞者と受賞業績を以下に紹介します。

2007年度 第53回 仁科記念賞 受賞者業績紹介

研究題目 細谷機構の発見

受賞者 細谷 裕

(大阪大学大学院理学研究科教授)



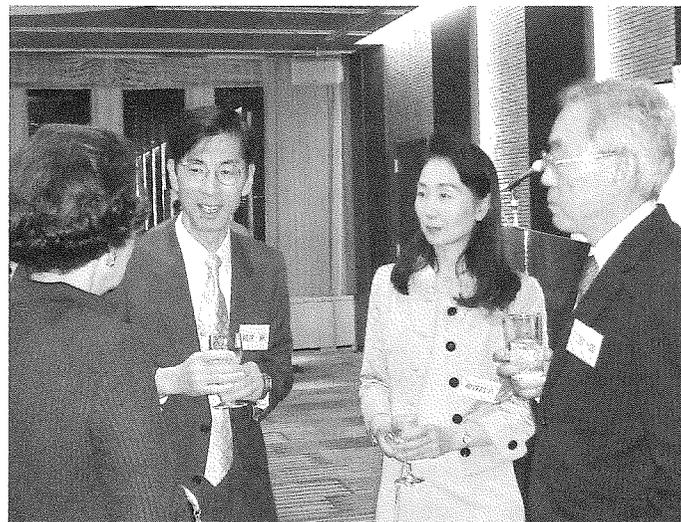
アインシュタインの特殊相対性理論は、われわれが住む世界は縦横高さの空間3次元と時間を加えた4次元ミンコフスキー空間であることを示している。

さらに一般相対性理論と電磁場理論を統一する試みから、4次元よりも高い次元の時空間が本当の時空間であり、4次元以外の空間は現在の実験手段では探知できない程非常に小さく縮こまっているとする考えが1920年代にカルツァ (Kaluza) とクライン (Klein) により提唱され、このような高い次元の時空間を考える理論は一般にカルツァ・クライン理論と呼ばれている。細谷裕博士は、このような高次元の時空間を考える理論においては、電磁場の理論でよく知られているアハロノフ・ボーム効果と類似のメカニズムが、小さく縮こまった時空間の内部に現れるゲージ場 (電

磁場を一般化したもの) の理論においては重要になることを指摘した。とくに、4次元時空間の理論で基本的であるヒッグス機構と呼ばれるゲージ対称性を破る機構以外に、高次元の時空間に基礎をおく理論ではゲージ対称性を破る全く新しい機構が存在することを世界で最初に指摘した。これは、現在「細谷機構」と呼ばれている。この考えは、10次元の時空間を考える超弦理論にも持ち込まれ、超弦理論に基づく素粒子のモデルの構成においても大きな役割を果たしている。このように細谷博士の研究は、現在活発に研究されている素粒子理論および時空間理論の最先端で大きな役割を果たしており、将来における現実世界を記述するより基本的な物理理論の構成に寄与することが期待される。

参考文献：

1. Yutaka Hosotani, Phys. Lett. B126 (1983) 309.
2. Yutaka Hosotani, Ann. of Phys. 190 (1989) 233.



三田教授と談笑の細谷氏ご夫妻