最近の話題から学ぶ日本語

2026年ノーベル物理学賞について

2026年のノーベル物理学賞は、ベルギー出身で主にアメリカで研究を行ってきた物理学者、フランシス・ハルツェン教授に授与されることが決まりました。受賞理由は、アイスキューブ・ニュートリノ観測所への大きな貢献と、宇宙に由来する高エネルギーニュートリノの検出です。ニュートリノは、極めて小さな質量を持つ素粒子です。ほとんど物質と反応せず、人体や地球さえも難なく通り抜けるため、「幽霊粒子」とも呼ばれます。さらに、電荷を持たないため磁場で曲げられることはなく、発生源から真っすぐ地球に届きます。これらの性質ゆえに検出は非常に困難ですが、ニュートリノは遠い天体の情報を運ぶ重要な「使者」となります。この難題に挑んだのが、南極点の透明な氷の中に建設されたアイスキューブです。約1立方キロメートルにも及ぶ空間に、五千個を超える光センサーが配置されています。ニュートリノがまれに氷を構成する原子の原子核と衝突すると、二次粒子が生じます。この粒子が氷の中を進むとき、微かな青い光が放たれます。観測所はこの光を捉え、粒子の飛来方向やエネルギーを割り出します。ハルツェン教授は、構想の段階からこの巨大プロジェクトを牽引してきました。2013年に、研究チームは宇宙起源の高エネルギーニュートリノを初めて確認しました。2017年には、地球から約40億光年離れた天体から飛来したニュートリノを突き止め、その発生源がブレーザーと呼ばれる活動銀河であることを示しました。さらに、近傍の銀河や天の川銀河からの到来も明らかになっています。これらの成果は、光に加えてニュートリノや重力波でも宇宙を観測する「マルチメッセンジャー天文学」を大きく前進させました。ニュートリノの観測は、宇宙線の起源という長年の謎を解き明かすための有効な手段となっています。ニュートリノについての研究成果に対するノーベル物理学賞の授与は、今回で五回目です。