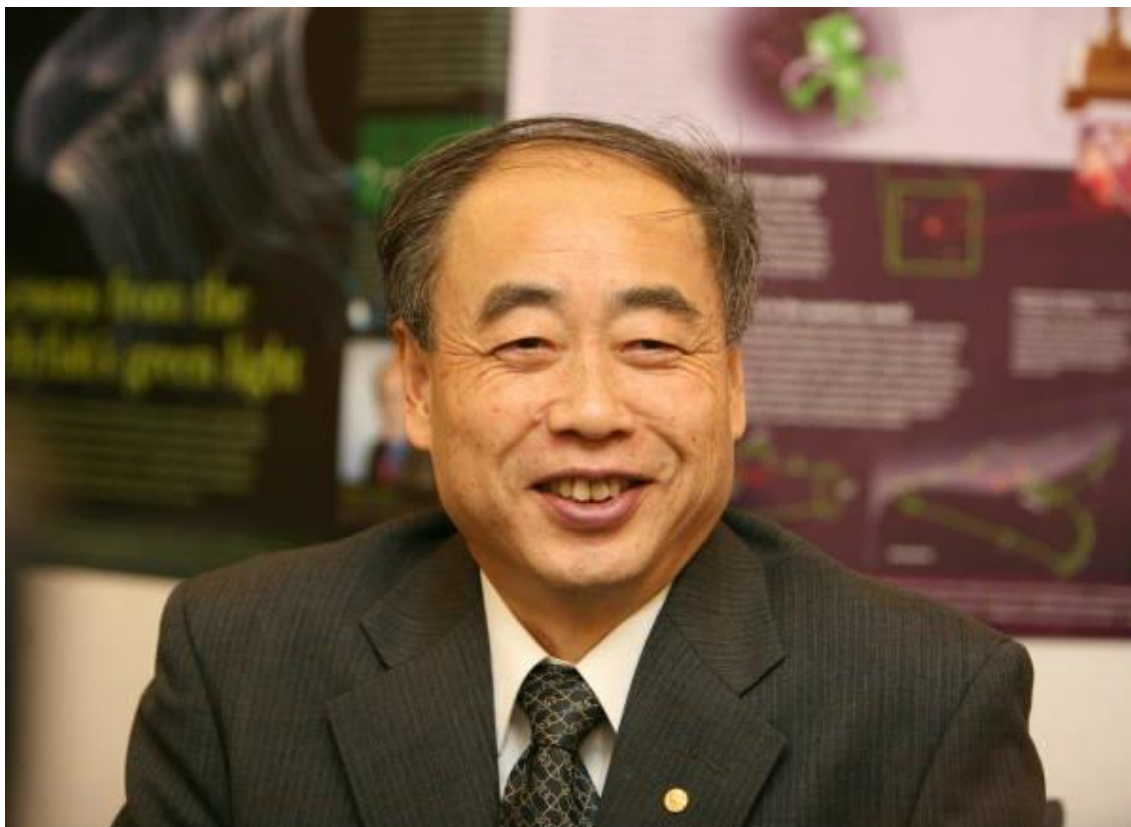


## 小林誠——「動と静」のペアでノーベル賞を受賞

1996年のノーベル物理学賞を受賞した益川敏英・京都大大学院理学研究科教授と小林誠・高エネルギー物理学研究所教授は、全く違う性格と行動で際立っている。益川が「動」とするなら小林は「静」である。



スウェーデン・ストックホルム大学で、ノーベル賞受賞の記念講演を終えた後の小林氏（2008年12月08日） 【時事通信社】

前回紹介した益川は、才気走った言動で周囲をかき回す秀才であり、小学生時代から「宿題などやったことがない」、「英語は大嫌いだからやらない」と公言する英才だったが、小林は黙して語らず、いつでも静かにしている秀才だった。

なぜこの2人がペアになってノーベル賞を受賞したのか。2人とも名古屋大学理学部教授で、世界に名前を知られた理論物理学者の坂田昌一の研究室にいた。益川より5年下にいたのが小林だった。

物質を切り刻んでいくと最小の単位が基本粒子のクォークに行きつく。物質は原子か

ら構成され、原子は原子核と電子から成り立っている。原子核は陽子、中性子といった素粒子で出来ている。素粒子こそが物質の究極の構成単位と考えられていた。この素粒子の基本はクォークと命名され、4種類のクォークが証明されていたが、益川・小林はその時代に6種類存在することを理論的に予言していた。しかし、最初は誰もこれを信用しなかった。



ノーベル物理学賞受賞の小林教授と益川教授（資料提供：KEK）

## 2人はけんかしながら理論を成熟させた

2人は名古屋大学の坂田研究室に所属し、研究室では教授から学生まで活発に意見をたたかわせる自由な雰囲気の中で育った。学生は教官を「さんづけ」で呼び、学生も教授も同じ立場で議論することになっていた。

助手だった益川と学生だった小林は、理論的なことで意見が違うことが度々あり、けんか腰でやり合うこともしばしばあった。



京都大学理学部時代に撮影された写真。後列左端が小林教授、前列左が益川教授（資料提供：KEK）

益川は助手として京都大学に異動し、73年4月に益川の後を追うように、小林も京大理学部の助手となった。名古屋大学から移ってきた2人は、早速、素粒子理論の未解

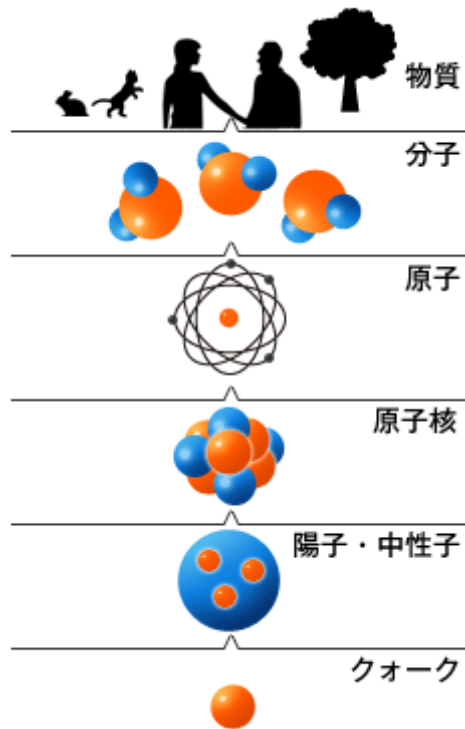
明のテーマに共同で取り組むことにした。2人はもともと理論的に似た考えを持っており、2人とも恩師の坂田教授が提唱したモデルを発展させた「クオーク・モデル」にのめり込んでいった。

小林は進路選択の理由を聞かれても「何となく。気づいたら、素粒子をやっていた」というように自然体の生き方である。口数少なく、穏やかな性格だが、いったん素粒子物理理論の話になると、自己主張を曲げない。しかしポイントを突いたセンスのいい考えを出すことで研究室でも一目置かれていた。頭に浮かんできたアイデアは、いつも分厚い大学ノート書き込み、それを繰り返し見ることで自分の考えを固めていった。

益川はアイデアマンと言われるようにひらめきがあった。理論的なひらめきを出すと小林がこれを受けて理論の確立へと進んでいった。あらゆる実験や現象に精通した小林が、益川の提案する理論を厳密に検証する。その検証の多くが、益川の理論が間違っていると実証に注がれた。こうすることによって、理論構成が確かなものに成熟していく。益川は「寄ると触るとけんかになってしまう」という議論だったという。

こうして2人の議論はあらゆる想定をつぶしながら理論構成へと進み「クオークは4種類では説明できない」という結論に達した。「6種類ならうまくいく」という計算を導きだしたのである。これは理論物理の常識を覆す結果だった。実質的に議論したのはわずか2か月だったという。

## 物質とクォーク



写真：宇宙航空研究開発機構

2000年になって、高エネルギー加速器研究機構の研究グループが、B中間子とその反粒子を人工的に作り出して、崩壊過程を比較分析した。これがきっかけとなって益川・小林理論が間違いないことへとつながっていった。理論が実験物理学で実証されてノーベル賞受賞へとつながった。これは素粒子物理学に強い日本の研究を世界に示した業績となった。益川は「小林君とぼくのどちらが欠けても、この論文は生まれなかつたらう」と語っている。

小林は趣味はと問われると「特にありません。クラシック音楽のCDで聴くくらいで、何となくぼんやりしていることが多いですね」と語っている。高校時代からテニスをしており、研究室には高エネ研のテニス大会で優勝した賞状が多数飾ってある。

日文：馬場錬成