

## 小柴先生、お待ちしております

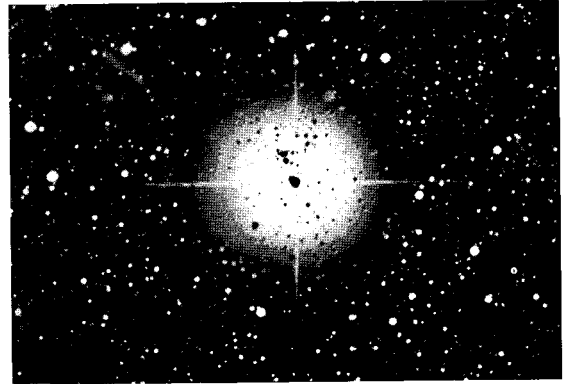
南方久和

私は大昔からニュートリノをやっているような顔をしてはいるが、実は新参者である。(私の書いた最初のニュートリノ論文は超新星 1987A からのニュートリノに関するものであった。) 他の諸先輩にまじってこのような記事を書かせていただくのは気が重いとお断りしたのだが、内藤君(編集委員、彼は都立大物理の卒業生)に押し切られてしまった。もとよりニュートリノコミュニティーの端っこにいるものとして小柴先生の受賞は他人事とは思えないほど嬉しい。

小柴先生の人となりについてはお弟子さん達が色々ところで書くであろうから私としては少し違う角度から攻めてみたい。

「もしカミオカンデがなかったら」と考えてみるとこの実験の歴史的意義が明白になる。もちろんスーパーカミオカンデはあり得なかったであろう。我々は未だに大気ニュートリノ振動について全く知らなかったに違いない。カミオカンデの存在なくしてその後の太陽ニュートリノ実験がどれだけ実現したか、これは中々難しい質問である。よく知られているように Ga 実験は随分前に提案されたが当時は認められなかった。魅力的ではあったが MSW 機構(物質中でのニュートリノフレーバー共鳴転換機構)の提案だけでカミオカンデもスーパーカミオカンデもなしに SNO 実験の実現まで行けたか、私の意見では多分否である。すると我々は未だに太陽ニュートリノ問題について 20 年前と大して変わらない認識しか持っていなかったに違いない。こう考えてくると、カミオカンデの建設とその成功がもった意味は限りなく大きい。

それにしても超新星ニュートリノの観測から受賞



超新星 1987A  
(アングロ・オーストラリアン天文台撮影)

までなぜ 15 年もかかってしまったのだろうか。データの信憑性に問題があるはずもなかった。光学的観測と同期し、低いバックグラウンド上に突出した 10 秒間の事象塊はこの他の解釈を許さない。考えられる理由はただ一つ、共同受賞者デービスの発見した太陽ニュートリノ問題のリアリティーの最終確認まで待たなければならなかったことである。このためには SNO 実験の結果を待つ必要があった。小柴先生、お待ちしております!

今回の受賞理由が「ニュートリノ天文学の創始」であったことによって、私は神岡地下実験に与えられる二個目のノーベル賞を確信した。小柴先生、今後もますますお元気で活躍されるとともに是非ともこれを見届けて下さい。

2002 年 10 月 19 日

(東京都立大学大学院理学研究科)