

ハイパーカミオカンデ見学会のお話①^{はなし}

暑い日が続いていますね。もうすっかり夏、という感じですが、ここから8月に向けてまだ暑くなっていくのでしょうか。引き続き熱中症には気をつけて生活していきましょうね。

さて、6/29に岐阜県飛騨市神岡町に建設中のニュートリノ観測施設「ハイパーカミオカンデ」の見学会がありました。参加者は飛騨市内と全国からそれぞれ300人ずつの募集で、抽選はすごい倍率だったようです。あんDoは一次抽選にははずれたのですが、キャンセル枠のチケットを取ることができたので、見学会に参加してきました。今回から数回にわたって、見学会の様子や道中の様子をお伝えしようと思います。

1回目の今回は、カミオカンデに関する基礎知識です。見慣れない言葉がたくさん出てくるとおもいますが、最後に参考資料をつけておきますので、見てみてくださいね。



カミオカンデの模型
(写真は Wikipedia より)

ハイパーカミオカンデは、東京大学宇宙線研究所が建設した初代カミオカンデ（1982年）、二代目スーパーカミオカンデ（1996年）に続く、三代目のニュートリノ観測施設として建設されています。初代カミオカンデでは1987年に超新星からのニュートリノを観測し、その功績で小柴昌俊先生が2002年にノーベル物理学賞を受賞しています。また、二代目スーパーカミオカンデでは1998年にニュートリノ振動についての研究が発表され、その功績で梶田隆章先生が2015年のノーベル物理学賞を受賞しています。三代目のハイパーカミオカンデで、3つ目のノーベル賞が出るかもしれませんね。



スーパーカミオカンデの内部に配置されている光電子増倍管の模型

3つのカミオカンデは、基本的な作りは同じです。しかし、観測に使うタンクの容積（実効体積）を大きくしていくことによって、同じ時間で得られるデータ量を増やしてきました。ハイパーカミオカンデでは、スーパーカミオカンデの10倍の速さでデータが取れるとされていて、2028年の観測開始（予定）から3年で、1996年から今までのスーパーカミオカンデの観測データ量に追いつくこととなります。観測開始が待ち遠しいですね。

25/7/4 （自分の体を通り抜けるニュートリノも見てみたい） あん Do

参考：

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20250628/k10014847201000.html>

(見学会の前日に行われた報道関係への公開の様子を伝える NHK ニュース)



<https://higgstan.com/>

(ニュートリノをはじめとする素粒子について易しめに解説している「ひっぐすたん」の HP)



<https://www-sk.icrr.u-tokyo.ac.jp/sk/>

(東京大学のスーパーカミオカンデ公式 HP)



他、カミオカンデやスーパーカミオカンデ、ニュートリノなどの言葉を Wikipedia など調べてみると、面白いと思います。