

# 地下1000メートルから 宇宙のなぞ解き



なぜ世界は今のような姿なのでしょう。私たちが存在するのでしょうか。人間は昔からそんな疑問を持ち、空を見上げ、身の回りの出来事に目を凝らし、理解しようともがいてきました。それが科学なのです。科学は今、新たななぞに立ち向かっています。宇宙のほとんどは見えない何かでできていることが分かってきたのですが、その正体が分からないのです。岐阜県北部の飛騨市の山中。地下千

かみ おか こうざん  
**神岡鉱山**

## あんこくぶっしつ 暗黒物質を探せ!

正体はなぞに包まれてい  
ます。宇宙が生まれてか

ら間もない時期にできた  
「じ」ではないかといっ

それをみつければよといっ  
二つの実験が神岡鉱山で進  
められています。

暗黒物質は、どんな物も  
するする通りぬけます。  
私たちの体を毎秒三千  
万個ほどが通りぬけるとも  
考えられています。

ほかにもいろいろなたぶ  
が宇宙から降り注いでい  
ます。そのうちニュートリ  
ノというつぶ以外は山や岩  
にぶつかって、めったに地  
下まで届きません。

### かぜ ひかりかん 風と光感じて

京都大の身内賢太郎助  
教(四)らの「ニューエー  
ジ」実験は地球にふき付

私たちの太陽系は、銀河系という星の集まりの中を、秒速二百二十キロでぐるぐる回っています。「暗黒物質は銀河系にたくさんある。地球はその中を動くので、暗黒物質の風を浴びているはずだ」と大学院生の西村広展さん(三三)。実験に使うのは、四フッ化メタンというガスをつめた箱です。大きさは縦横、深さとも三十センチ。これはそれぞれ一辺の箱を作りたいといっています。

暗黒物質のほとんどは素通りしますが、ごくたまに「ひずみは地球と太陽の間の長さが水素原子一個分変わるくらいの変化です」と宇宙線研の大学院生、我妻一博さん(三三)。その変化をつかまえるためには装置の大型化も欠かせません。

東京大・宇宙線研究所の鈴木洋一郎教授(五七)らの「エクスマス」実験は、別の方法で暗黒物質の発見を目指す。夏には実験を始める予定です。

神岡では、ニュートリノに重さがあることを見つけたい。宇宙線研のスーパークアムランドといった実験装置も性能をアップ。星の一生の最後に起こる大爆発でできるニュートリノや、太陽で発生するニュートリノを観測し、宇宙がどう進化したのか、太陽の中で何が起きているのかを探っています。



宇宙は原子でできていると考えられてきました。ところが宇宙には原子の五倍もの量の、目に見えない物質があることが最近分かってきました。その名は暗黒物質。名前の通り、



かみ おか こうざん おも じっけん そうち  
神岡鉱山の主な実験装置