

学生之新聞

第
27
号

学生街ダンス (キャンパスの話題、600字) ▽カレッジモード (お気に入りのカルチャー紹介、450字) ▽活写! (学生生活をとらえた写真と短い説明) ▽活動通信 (サークル・学生団体紹介、450字) などへの投稿をお待ちします。採用分には薄謝を贈ります。投稿には郵便番号、住所、氏名、年齢、学校名・学年 (社会人の方は職業)、電話番号・メールアドレスを明記してください。

〒460-8511 中日新聞社会部教育班 Fax 052 (221) 0909 E-mail youth@chunichi.co.jp

国内最大・最軽量 手作りの天体望遠鏡

名古屋大の若手研究者や学生が、手作りで大型ながら超軽量の天体望遠鏡を開発している。望遠鏡の土台となる「架台」はほぼ完成し、名大構内で性能試験をした結果、目標としていた精度で動くことを確認した。望遠鏡の「眼 (め)」となる直径3㍎の「主鏡」を搭載すれば、国内最大の超軽量の望遠鏡となる。

(社会部・加藤 寛太)

「望遠鏡は専門のメーカーが製作するもので、素人、それも学生が作るなんてと言われました」と話すのは、開発リーダーの栗田光樹夫助手 (29)。栗田さんは2003年春、名大理学研究科の光・赤外線天文学研究室 (Z研) の博士課程1年の学生だった時から望遠鏡の開発に着手。現在、Z研の修士課程2年阿知波洋樹さん (25)、学部4年長瀬良太さん (21) の3人で取り組んでいる。

☆ ☆

望遠鏡の架台は一見すると、何かのオブジェかジャングルジムのようにも見える。丸い筒で覆われた従来の望遠鏡の概念を打ち破り、長さ80㍎から4㍎の鉄パイプを約120本組み合わせてできている。

この新形態により、3㍎の主鏡を載せることができる架台としては、従来の望遠鏡の10分の1である4㍎にまで軽量化に成功した。

京都大宇宙物理学教室の長田哲也教授は「望遠鏡全体を骨組みだけで作るということに、何で今まで気づかなかったかという思いだ。学生の柔軟な発想だからこそできた面もあるだろう。軽量化して構造が弱くなっても意味がないが、たわみや揺れにも強い」と評価する。

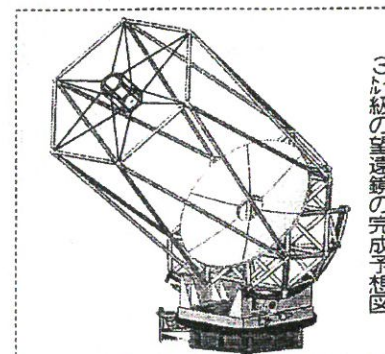
架台は
鉄パイプ

重さ従来の10分の1

名大「Z研」が開発

栗田さんたちが望遠鏡で観測しようとしているのは、星や宇宙のガスやちりから発せられる可視光や近赤外線。現在、世界で活躍している望遠鏡の主鏡の口径は、ハワイのケック望遠鏡が地上最大で10㍎。同じくハワイにある国立天文台のすばる望遠鏡が8.2㍎。国内最大は兵庫県にある西はりま天文台のなゆた望遠鏡の2㍎。今回の新形態望遠鏡が完成すれば上回ることになる。

国立天文台の家正則教授は「すばるに続く次世代望遠鏡として考えて



3秒角の望遠鏡の完成予想図

直径3㍎の主鏡にも挑戦

いる30㍎級望遠鏡の開発につながる成果だ」と喜んでいる。

地上で天体観測をしようとする、大気の温度差によって起きる空気のゆらぎが妨げとなる。そこで、天文の研究者は、澄んだ空を求めて、高い山や南極などの寒冷地で観測する。これまでの望遠鏡は重すぎて、厳しい条件の観測地点には設置することが困難だった。

今回、開発した新形態の望遠鏡は、従来の望遠鏡で言えば、50㍎ク

架台はコンピューター制御によって戦艦の大砲のように上下、左右に動かす。11月中旬に名大構内で実施した性能試験の結果、3秒角 (1200分の1度) の誤差内で目標地点をとらえ、さらに0.5秒角の誤差内で15分間、目標天体を追いかけることが実証できた。

☆ ☆

鏡をセットすれば、すぐにでも観測を始めることができ、来年度には直径1㍎の主鏡を載せて、南米チリ

のアタカマ高原での観測を始める準備を京都大と共同で進めている。

実験棟の床にコンクリートの基礎を作ろうと考えていた時のこと。栗田さんは名大構内の工事現場に行き、駄目もとで工事関係者に「コンクリートを分けてください」と頼んでみた。すると、その日の内にミキサー車1台と作業員10人がやって来て、基礎を仕上げ「礼はいらない」と去っていったことがあったという。栗田さんは「多くの支えがあった開発が続けられた」と感謝する。

栗田さんらは、架台だけでは満足せず、主鏡も自前で作ろうとしている。「1㍎を超える鏡は海外製ばかり。中部地区のモノづくりの技術を借りた新加工法で直径3㍎の主鏡を完成させたい」と意欲を燃やしている。

精度はバツチリ

姿を現した天体望遠鏡。名古屋大学で、市千種区の名古屋大学で

