

(23) ☆12版☆

1990年(平成2年)12月3日(月曜日)

ビッグ・アイ 大望遠鏡の時代

③

らのきを抑える。鏡を高速で微小変形させ、クにやらせようと実験を重く打ち消す。ゆらぎはOCDでねている。

研究グループは八(電荷結合素子)を使って、ただ、ゆらぎを検出する月末、国立岡山天検出。補償鏡は、電圧がかかると変形する圧電素子をえなくてはダメ。しかし、体物理観測所の188口径望遠鏡で、使って制御する。

また、米アリゾナ大のグ領域にあるとは限らない。ループは、この制御を、人そで、人工的に明るい星間の神経系をモデルにしたをつくるアイデアもあり、学習機能を持つコンピューマウナケア天文台(ハワイ)では、上巻約九十時のナト

リウム原子を含む大気層に、レーザー光線を当てて光らせ、星をつくるこにも成功している。

直径八メートルを超える巨大なガスの鏡を支えるアクティブ・オプティクス(能動光学)の技術も次世代の望遠鏡には欠かせない。観測中、望遠鏡は様々な姿勢を取るが、自重でゆがむと星もピンボケになる。これを防ぐには、鏡を関東平野にたことと、数ミリ以下の凹凸に抑えるほど高精度で維持しなくてはいけない。

国立天文台が来年からハワイのマウナケア山頂に建設を予定している口径八メートルの光学赤外線望遠鏡JNLITでは、約二十口の鏡を約四百本のロボットの指が支える。鏡がバランスを崩すとこの指が検知し、もとに戻す仕組みだ。

こうしたハイテクの巨大望遠鏡で東京都内から富士山を見ると、山頂に置かれたリングさえ見分けられる、のだという。

(井川陽次郎記者)

夜空にきらめく星は魅惑的なほど美しい。しかし、このきらめきも宇宙の観測には邪魔になる。

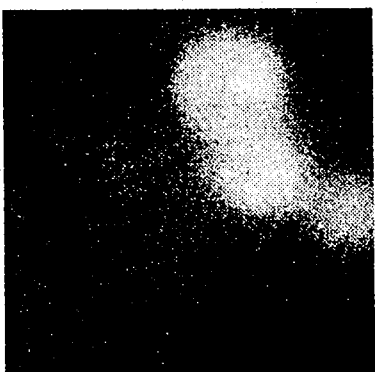
「望遠鏡で見ると、星が視野の中をユラユラとあちこちに動き、像がぼやけてしまふ。地球の大气がゆらぐせいです。水の底から外をのぞいているのと同じようなものです」

国立天文台の家正則助教はそう話す。今春、米国このきらめきも宇宙の観測のハッブル宇宙望遠鏡が宇宙空間に打ち上げられたの補らえられた星の光がユラユラ動くのに合わせて補償

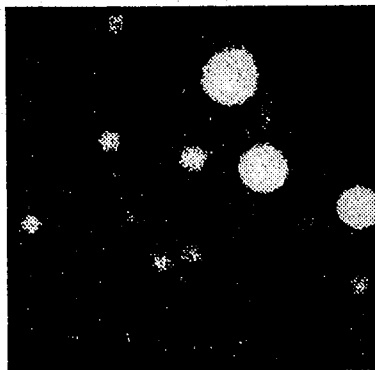
その事前実験に成功した。主役は、焦点の前に置いた小さな補償鏡。主鏡面に捕らえられた星の光がユラユラ動くのに合わせて補償

星の素顔クッキリ

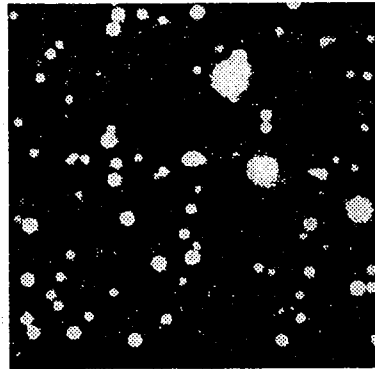
ハイテクでゆらぎ防止



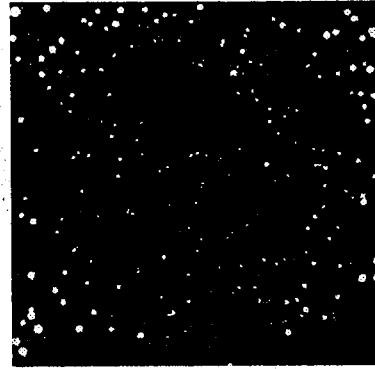
通常の天文台で見ると「の通りぼやっこ」しているが



高い山の頂上のように星のきりめきが少ない所では「の通り」



能動光学で制御した「JNLIT」の鏡なら「の通り」見えるはず



さらに、補償光学が「JNLIT」で実現すると、宇宙像は「の通り」なる

国立天文台の家正則助教たちのシミュレーションから

CCD 光信号を電気信号に変える高感度の固体撮像素子。八〇年代から実用化し、天体観測の感度を、それまでのフィルム撮影から千倍近く引き上げた。巨大望遠鏡用としては面積の大きな素子を開発することが課題。小型のものは家庭用の携帯ビデオカメラにも使われている。