

[目 次]

2001 ・ 3

ページ

SKYLIGHT 〈今月の焦点〉	宇宙を飛び交う 超高エネルギー(デカジュール) 宇宙線	手嶋 政 廣	103
EUREKA 〈研究紹介〉	“COMET” による comet の観測!! ～ 核が崩壊したりニア彗星 (C/1999 S4) ～	福 島 英 雄	113
天球儀 〈読物〉	南アフリカ 1.4 m 赤外線掃天望遠鏡建設の経緯	佐 藤 修 二 , 長 田 哲 也 河 合 利 秀 , 加 藤 大 輔 栗 田 光 樹 夫	125
	新世紀のプラネ利用 〈後編〉 プラネタリウムの将来と天文学会	毛 利 勝 廣	130
書 評	DVD 宇宙大百科 コンプリートコスモス 第 1 集 太陽系の神秘 第 2 集 人類と宇宙	高 橋 淳	137
シリーズ	《海外研究室事情(15)》 Jet Propulsion Laboratory NASA / ジェット推進研究所	福 島 登 志 夫	138
ATAKAMA 便り	最初の一步を踏み出す年に	池 内 了	140
月報だより			142

[表紙説明]

〈左上〉 AGASA により観測された超高エネルギー宇宙線のエネルギー分布^{16), 17)}。破線は一樣に宇宙線源が宇宙に分布しているとしたときの期待されるエネルギー分布。 6×10^{19} 電子ボルトあたりからスペクトルが折れ曲がり、急速に落ち込むのは宇宙背景輻射との相互作用によるもので、グライセン限界と呼ばれている。AGASA では、この限界よりも明らかに高いエネルギー領域に 8 例の事象を観測しており、まだまだスペクトルは伸びていいそうである。

〈右上〉 グライセン限界エネルギーを超える超高エネルギー (デカジュール) 宇宙線の到来方向を赤道座標でしめす^{16), 28)}。AGASA では北天のみが観測可能である。グリーンの点は 8 ジュールを超える事象で、赤い四角は 16 ジュールを超える事象である。大局的には等方的に分布していることがわかる。しかし、青、紫の円で囲まれた部分では、二つまたは三つの事象が角度分解能の範囲内にかたまっており、クラスター (点源) が存在するようである。クラスターの存在の有無に関しては、確定的な結論には至っていないが、ランダムな分布からこのようなクラスターが発生する確率は 0.1 % 以下と極めて低い。

〈下〉 10^{18} 電子ボルト (0.16 ジュール) 宇宙線の到来方向密度分布²⁹⁾。曲線は銀河面を表しており、銀河中心に近い方向、銀河アーム方向に密度の高い部分が、反銀河中心方向に密度の低い部分が見られる。銀河内で生成された宇宙線による異方性が見えていと考えられる。AGASA の観測により 10^{18} 電子ボルトまで銀河内宇宙線が存在することが初めて明らかになった。
(SKYLIGHT 参照)