

天体の色を知ろう

香 西 洋 樹 (鳥取県佐治天文台)

住所：岡山県倉敷市玉島阿賀崎2058-1

1. はじめに

天体には、それぞれ固有の色、言い替えるとスペクトル型がある。このことは、天文を志しているような人にとっては常識と考えられている。ところが、この常識がある時突然常識でなくなってしまうことがある。このことを、強く認識して機会がある度にこの常識を強調して頂きたい、と思っている。

2. 肉眼と検出器

肉眼は、虹の7色で分かるように青色のおよそ4000 \AA から赤色の6000 \AA までに感度があり、其の中で緑の波長に最大感度がある。ところが、検出器によってはその感度分布が大きく肉眼の感度分布と異なっている。このことを、強く認識していないと、異なる波長域でエネルギーの比較を行うという、とんでもない過ちを侵してしまうことになる。

スペクトルについても同様で、比較スペクトルの強度が検出器の波長特性に左右されるので厳密なキャリブレーションが必要になる。

3. フィルム、CCDなど

フィルムなどでは、同一銘柄でも同じ製造番号のものでないときには、波長感度分布が異なるので注意が肝要である。まして、銘柄の異なるものについては、その銘柄特有の感度分布を示すことに留意したい。

かつて、同一の銘柄のものを使用しても感度分布に大きな差が見つかったことがある。サイズが異なっていたのだ。銘柄が同じなので、やむをえずに使用したらしい。CCDについても全く同様のことが言えるが、CCDの方がフィルムよりもっと感度分布に特徴がある。したがって、これらの検出器の持つ分光感度の分布に留意したいものだ。

4. フィルターなど

検出器とフィルターの組み合わせについても、十分に注意したいものだ。フィルターのカットオフの位置や透過率のピーク波長についても同様。3色分解や3色合成が流行しているが、単に光を分解するとか再び合成するというような単純なものではないということを強調しておきたい。

5. おわりに

この研究会の参加者には釈迦に説法だろうが、もしどこかで機会があれば以上のことについても言及して頂ければと思い、コメントとします。

1997/03/07