

Y08a 色彩科学を用いたサイエンスデザイン3 輝線星雲の色

芝田たける、島田岳朗、松本桂、福江純(大阪教育大学)

色とは、全く同じ色でも見る人によって違って見える感覚的なものなので、色を客観的に表現するのは簡単ではない。こういった感覚的な色に対して、基準を決め、理論的・数値的に色を考えるのが色彩科学である。色彩科学において、色を示す指標として CIE (国際照明委員会) の定めた XYZ 表色系と xy 色度図がよく使われる。光源色の RGB 表色系も xy 色度図上的一部分として、黒体放射スペクトルの色も xy 色度図上の色温度軌跡として表すことができる。前々回(2007年秋季学会)、前回(2008年春季学会)に続き、この CIE 表色系の xy 色度図と xy 値の天文学への応用を考えてみた。

まず可視域とされる 380nm ~ 780nm の波長において、RGB 値を算出した。そもそも情報機器の色再現域は人間が見ている色再現域よりも狭いため、スペクトルの色を正確に表現することができないとされている。よって本来情報機器で表すことのできない色について表現する際には注意が必要である。本研究では色彩科学や情報機器の規格を考慮し、スペクトルの波長ごとの RGB 値を算出したので紹介する。

続いて、望遠鏡に各種フィルターを取り付けて撮像した輝線星雲画像に、その星雲の輝線ごとに着色してそれぞれの画像を合成した。この方法によって定量的に着色された天体画像を得ることができると考えられる。これらの方法や結果、また注意点などについても紹介したい。