

100色相環の表色と色差について — 美術大学生の実験 —

山 岸 政 雄

Color Specification and Differences in the Hue Circle 100

— Based on the Samples by Art College Students —

Masao Yamagishi

Kanazawa College of Art

It is crucial for studying color to grasp how the concept of Hue does work. Especially, for the students majoring in art and design the practice of chromatics with hue circle is their first specialized exercise. Taken as important in the chromatics course of our college, making a sample of Hue Circle based on the Munsell Hue is assigned to each student as the premier practice of color specification. The scale of Hue Circle presented is a diameter of 60cm and circle is unified with color mixture using poster paints. The primary purpose of this research lies in comparing the hue division response shown by a homogeneous group of students with Munsell Hue. Number of work, one per student is totally 60.

1. はじめに。

上記アブストラクトにも示してあるように、この研究は、美術大学生という、将来に亘って色彩を使うことを業とする等質集団の自己観察の記録である。

可能な限り混色体験を通じて色彩腑分に関わることが目的となっている。このことはまた、色彩世界を詳しく見極める力ともなってストックを豊かにする期待にも繋がった。

デザイナーへの道を志し、願いが叶って最初の色彩学習がこの色相環100である。色相環制作は、その識別の難しさにおいて、あるい



図①

はまた、弁別体験を通じての視覚科学を認識する課程としても、学生は高い学習効果に出合う。

たとえば識別能力の獲得においては、100色の視感等歩度尺度のコンセプトに驚き魅せられ、制作に熱中する。そこには、色の種類や性質を見分ける力がプロフェッショナルな自己啓発と不可分であることを知る喜びの風景さえ見える。同様の内圧の高まりは、色の違いを知って区別する色彩弁別の閾値認知や色彩補間、あるいは色彩記憶、体系把握にも同根となって集積される。このような背景をもとに以下、学生の制作実験の経緯と、それによってもたらした様相と結果について報告したい。

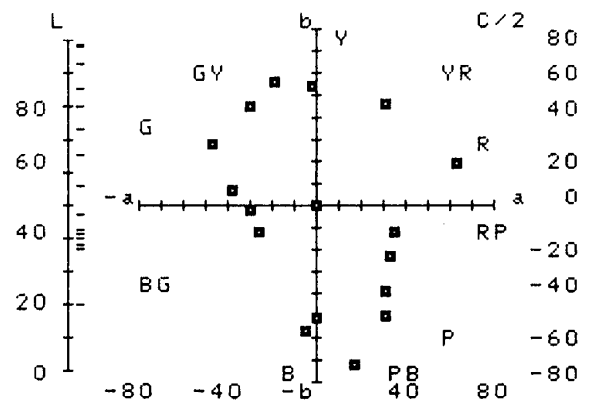
2. 実験を始めるにあたって。

Hue Circle 100 (以下 HC 100) の制作目的が、色彩識別、弁別、記憶能力の開発や集積などと深く関わることは重ねて述べておきたいと思う。色相環の歴史を繙くと解るように、Newton, Harris, Goethe's, Chevreul, Hering, Ostwald, Munsell, Birren etc. のアイデアルな変遷史にもこのことは伺える。もうひとつの色彩世界である。したがって、芸術家集団の学生には制作実験の準備段階で、このような色彩史についても、あらかじめ理解を促しておくことが大切とも考え学習課程に加えた。

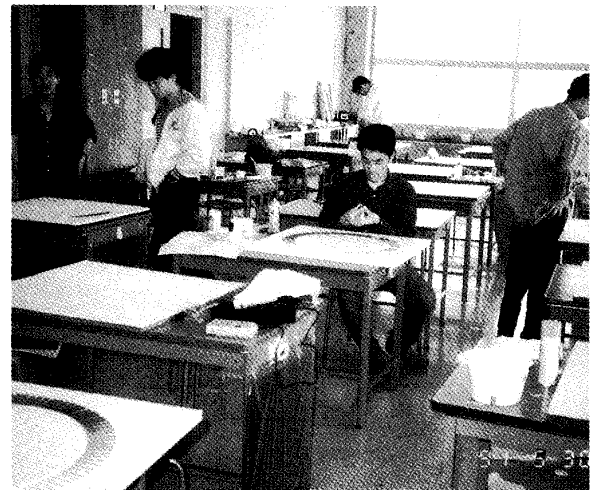
つまり100の等差色相環に挑むことは、自分史の文化醸成であることを先導しなければならないからである。これら多角的アプローチは、以後多くの数量を視感比色し、色環の完成を見た折に一際の喜びを裏付けることとなった。また、演習の構成内容は次の通りである。

★色彩演習テーマ=『マンセル準拠100色相環』
(必修演習)

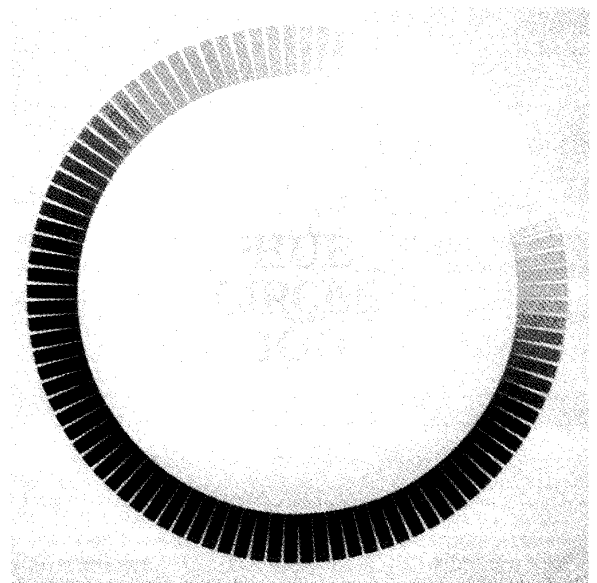
★制作者=金沢美術工芸大学第1学年学生60名
(内訳商業デザイン専攻生30名、工業デザイン専攻生30名、男子41名、女子19名、年



図②



図③



図④

令18才～20才)

★本稿の対象とした学年次と制作期間＝1987
年4月下旬～5月中旬、10日間（40時間）

★演習場所＝各専攻演習室、色彩実験室。

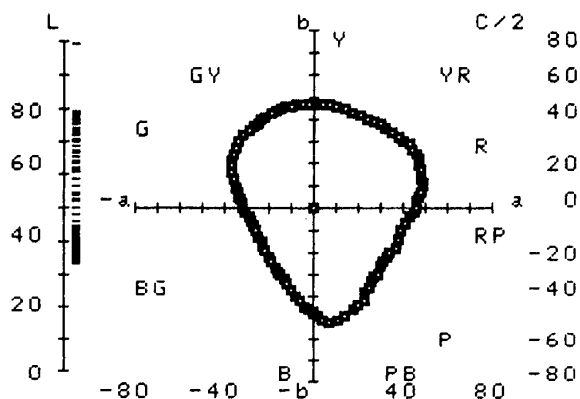
★制作条件＝①白地のケント紙と水貼りをした正方形パネル(78cm²)にポスターカラーを塗ったカラーチップ(巾1.5cm×長さ6cm)100枚を円環状に並べ貼り込む。円環の直径は60cmである。

②等歩度尺度の間隔については特に配慮するよう重ねて説いた。

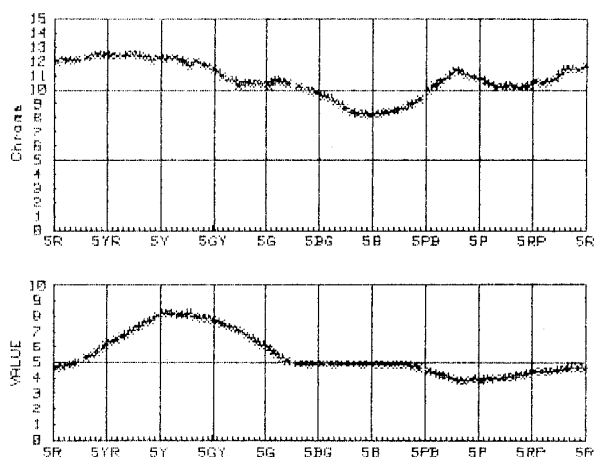
③使用するポスターカラーは同一にセットした16色を渡し、それ以外のは使わないこととした。ポスターカラーデータ図② (5.7R 4.3/15.7, 6.1Y R 7.6/15.5, 4.4Y 8.7/14.4, 1GY 9.2/12.3, 5.1GY 8.2/11.2, 1.2G 6.9/12.4, 7.4G 5.2/10.8, 2.8BG 4.1/9.5, 7.5BG 4.3/8.9, 1.3PB 4.6/12.4, 3.6PB 4.7/11.1, 6.7PB 4.5/14.5, 0.7P 2.2/12.9, 3.5P 4.16/11.6, 8.2P 4.7/10.31, 1.8RP 6/9.7)

④色相環における共通同一色は5.7R 4.3/15.7のみとし他は制作者の視感尺度に委ねた。

⑤制作は各人毎に1点である。図①、③



図⑤

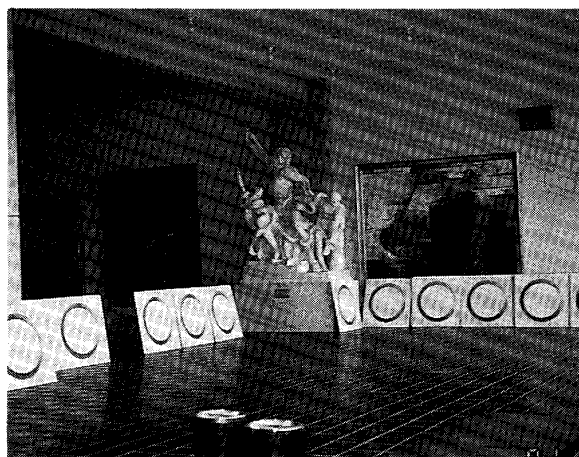


図⑥

3. 観 察

所与の条件を満たしながら進められる色相環づくりは、極めて精微に徹した仕事である。したがって、その結果提出された色環パネルは、程んど同一に見える。しかし更に詳しく観察してゆくと、等歩度に可能な限り収斂しようとする程に、個々人の斟酌の度合いにかなりの差異があると気付いた。図⑨から図⑬はその事例である。次に観察の諸点を記したい。

(1) ヒヤリング、一定期間内において演習の目的がよく理解され、作品に反映されたか



図⑦

(5) 計測の方法は、前掲Σ90にオプションされた1.5mのグラスファイバーの端末に受光アタッチメントを付け、開口部を色相環に接してデーターコピーをとっていった。(図⑧)



(1) 指定をしたポスターカラーの素性が、マンセル標準となっているものの、次のように色研標準との違いは否めず、自己裁量の様相を呈したのではと思われる。ちなみに、II象限（ $b \sim -a$ ）のGY方向に膨らみが出来たこと、III象限（ $-a < \sim -b$ ）では直線形で通過し、IV象限（ $-b \sim a$ ）ではジグザクの電光形が見られるなどである。このことは、メーカーブランドの商品設計とどのように関わっているのか別の視点より検討を要するのではないかと自問中である。いずれも南米大陸のようなパターンが認められる。

(2) Lab ダイアグラムに表れたデータのバラツキと実作品との差異に実感が伴わないのは色彩恒常が働くためと考えられる。

(3) 個々人におけるデータの色差模範は、全く各人各様である。Yを前後する明るい色系については、等差分割の難しさ唱える学生がかなり多い。また、強いて言うならば、GYからGに至る色空間は、比較的等しい色差に置かれている。この共通項はピックアップしておいてよい。

(4) Lについても40~45を前後に上下し、集中を繰り返し、図⑥の色研 Value のように整合しているものはほとんど無く、色差のバラツキがa b図と関連していることが目立つ。

以上、感覚と知覚の狭間を往来する色の世界を Hunter Lab (UCS) に写映して恒間見たものである。

(5) 図19、20は15名の100色相について、各色相互の平均をプロットしたものである。図⑥の日本色研のChrowa、Value図に少し近づいた様子が伺える。つまり計測の15名ないし60名の母集団はバラツキの中に整序された内質を持っている予定調和の伺える観察ができた。



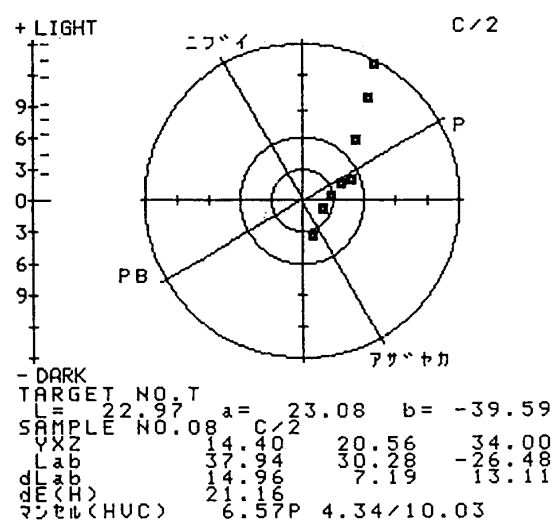
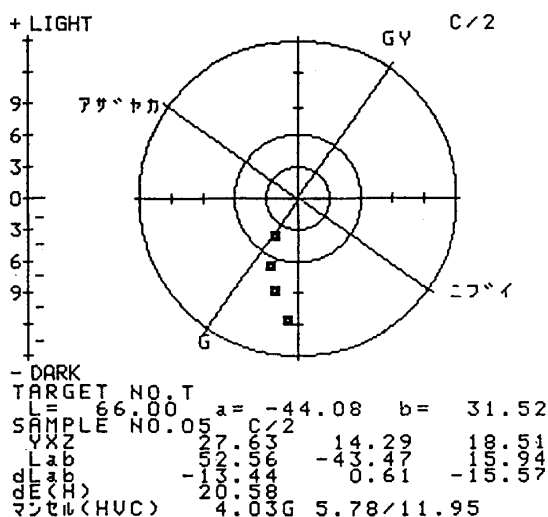
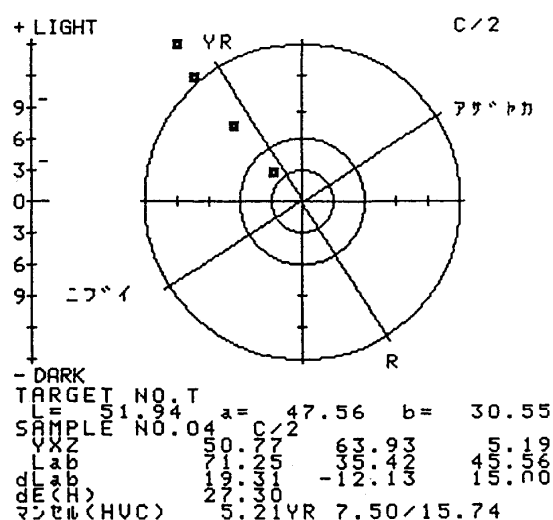


图 14-a

図14- b 対応の拡大偏色判定図（明度スケール・等彩度線・等色相線）

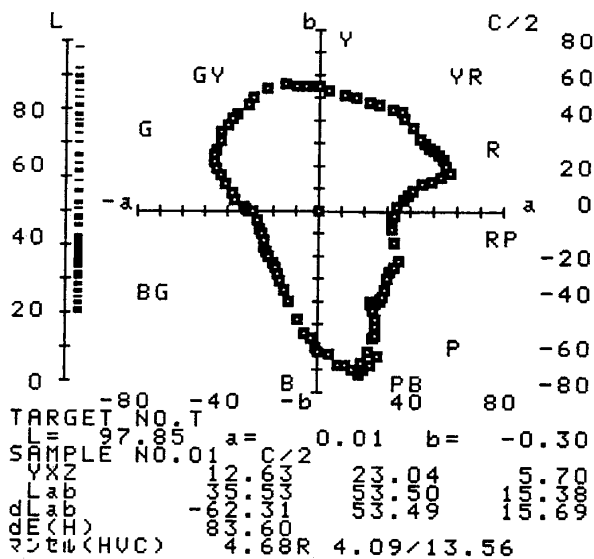


図14-a

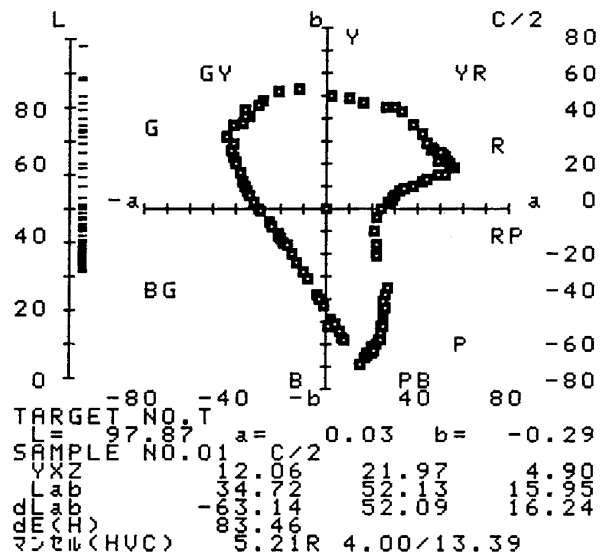


図15

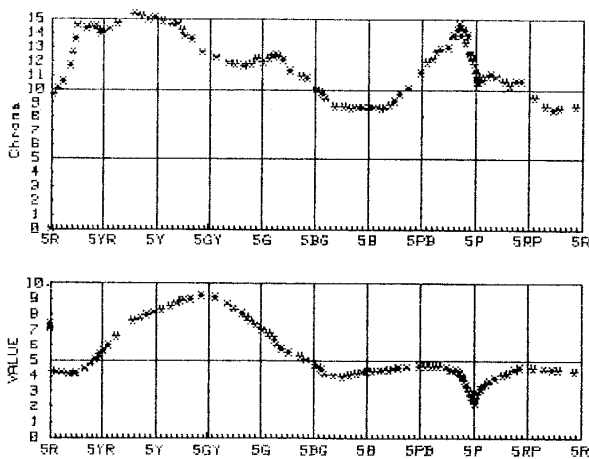


図14-b

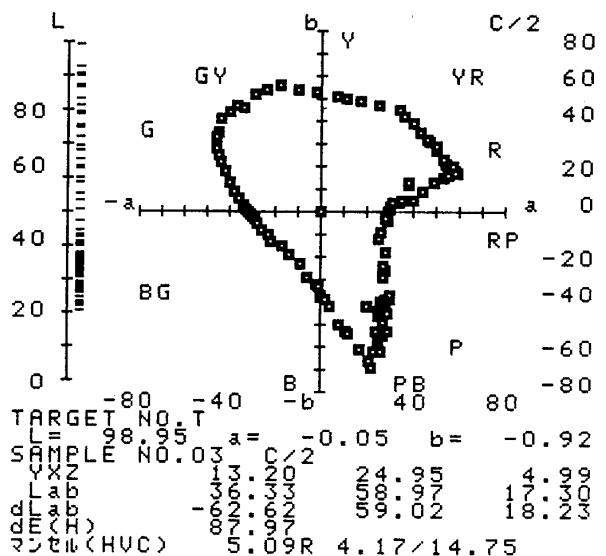


図16

ここでいくらか100色相環を導き、理解を促すための、当該研究における教育項目とその整合性について触れておきたい。

前段でも触れたが、まず、HC 100がどのような色覚概念に基いて構成されているのか、そして色彩の弁別や識別、補間の能力も、自らの混色実験によってのみ涵養される旨、自助努力の重要性を説いた。しかし、ほとんど色彩体系の知識を持つ余裕なく入学した1年次生に、直感に頼ることのみで高質なカラーオーダー、色再現を求めるには限界があると考えなければならない。そこで、次のような色彩規範に基いて必要項目を掲げ、演習との整合性を試みている。

学生たちにとって、色彩世界の理解で、最

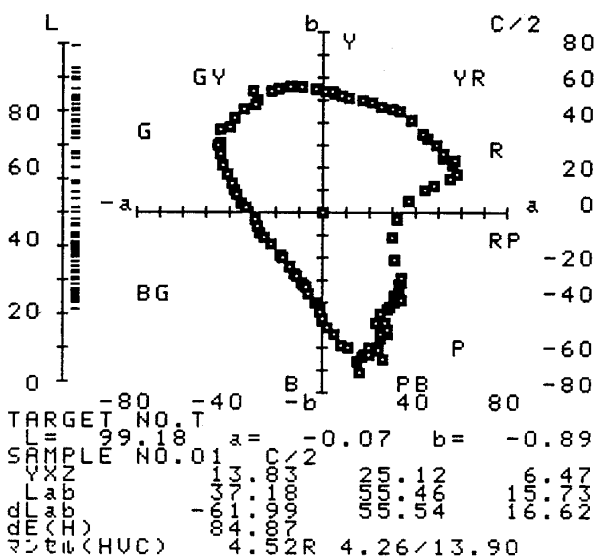


図17

も困惑する事象は、眼前にある色彩現象を説明し得る抽象概念への接近方法であろう。

精神規定的抽象には、色即是空、空即是色の現実と涅槃の説諭が代表である。しかし、たとえば自動車の色彩計画を色再現し、さらには心理効果的計測に及ぶためにはもうひとつの科学に言及しなければならない。それは、近代色彩学によってかなり明らかにされてきた色彩規範をひとまず理解することが考えられる。ひとつは、色の定義としての心理物理色と知覚色の混同を避け、整理の目途と示すことが大切であろう。いわゆる色相、明度、彩度概念のみを学んできた学生たちにとって、それは外観 (Appearance) または様相 (Aspect) の規範語彙であることを示し、もうひとつの基軸である、感応 (Frequency) と特性 (Characteristic) にも色を理解する視座のあることを説かねばならない。

つまり、色—光刺激の世界が、定性的な知覚色 (Perceived color) と定量化し得る心理物理色 (Psycho physical color)、感覚の両脚に支えられていることを明示する。そして自動車への色彩使用は、このような色彩の意味や構造と社会を背景にしてオーダーされた、行動の結果であることを説くことによって色彩の全体像が整序される。

4. 結 び

いまま色彩は、科学と想像 (Image) の交差軸に関わって文明、文化を説明する大切なキーワードである。そこで今回の研究観察においては、次の世代を担う学生たちに、色彩世界に展開する科学工学世界への接近と、美術学生自らが保持するクリエイティブでフラクタルな特異性との整合こそ期待される視点になると説明してきた。

その結果、細やかではあるが芸術と工学の間に美しい相関と複合世界のあることを確認出来たように思う。

(平成3年10月15日受理)

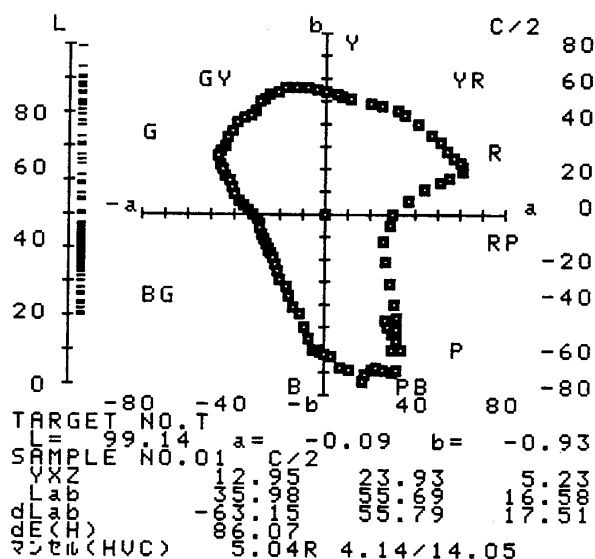


図18

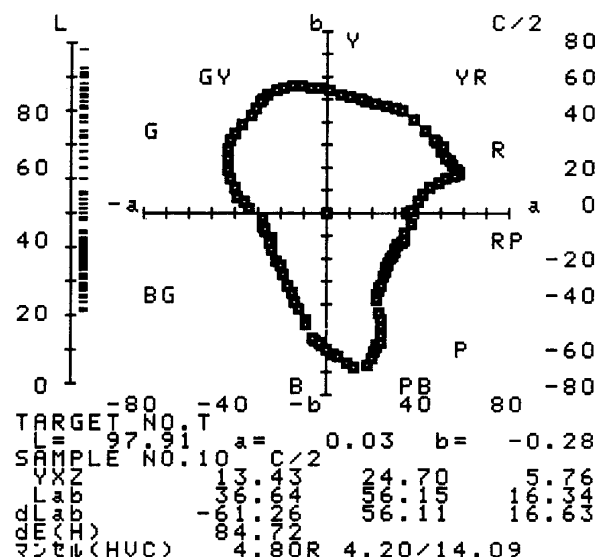


図19

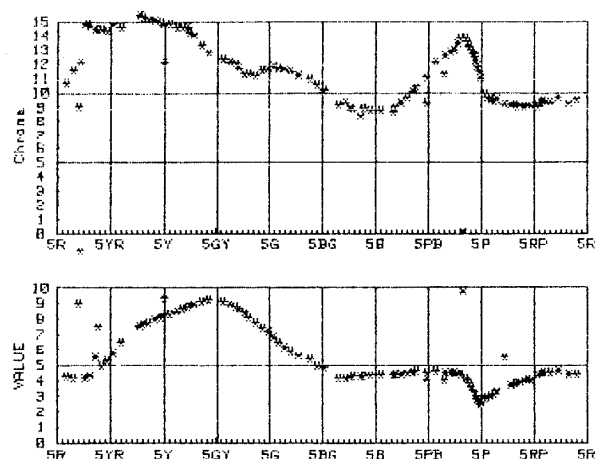


図20