

曲率知覚を規定する要因について (その2)

筑波大学 藤井輝男
慶應義塾大学 曾我重司
千葉大学 野口 薫

幾何学的図形において、1本の円弧の曲率は一般に過少視されることは知られているが (Virsu, 1971; Francesco, 1984), 逆に過大視されるという研究 (Coren & Festinger, 1967) もある。これは、測定手続きの相違に関連しているように思われる。そこで本研究では、曲線がどの程度曲って知覚されているかを二種類の方法 (中心点推定法, 交点推定法) で測定し、いわゆる task の違いがどう影響するかどうかを検討した。同時に、曲率知覚を規定する刺激要因 (中心角, 弦の長さ) についても検討した。

その結果、二種類の測定法に明確な差は認められなかった。また、刺激要因に関しては、中心角 30° 条件を除いて、他の条件では僅かながら過少視傾向を示したが、物理的曲率とのズレは少なかった。中心角 30° 条件のみが明らかな過少視傾向を示した。

面の傾き知覚の成立に影響する要因についての検討

神戸女子大学 福田秀子
滋賀医科大学 可児一孝

ランダムドットステレオグラムではなく現実に存在する面の傾きの検出事態において、両眼視差以外に殆ど有効な手掛りがないときに傾きがわかるために要求される時間はどれ位かを調べた。紙を2つ折りにして立てた立体と、視差手掛りなしにはそれを区別できない平面とを2肢強制選択させた。持続時間は25, 50, 100, 200, 400 ms であり恒常法呈示とした。このときの視差は約 $1.3'$ である。結果は個人差が大きかった。即ち、持続時間の関数として弁別成績が向上する者と、視差情報をうまく利用できない者とがいた。また後者の中で100 ms では弁別できるのに400 ms になると弁別できなくなる者がいた。日常生活で奥行を判断するときには手掛りがかなり豊富である。この被験者を含め、視差情報をうまく利用できなかった被験者 (いずれも RDS 等で立体視可能であることを確認済) は日常生活で視差情報をあまり利用していない人達ではないかと考察された。

視覚系の temporal sensitivity に依存する response variability

浜松医科大学 佐藤愛子・中村直人

Brightness enhancement は complete summation

よりも長い時間帯で生じることを光覚いき測定で示し、temporal sensitivity の特性—response variation が大きい—も示した。

実験：明所視と薄明視で、白色光の増分いき ΔI (強度変化) Δt (持続変化) を同被験者同日に、7名で2~5時間測定した。結果： $\Delta I \Delta t$ を $LI \cdot t$ (輝度×時間) であらわすと t は I より小であった。Response variation はダイナミックレンジ (最大値÷最小値) で計量した。 Δt のレンジは ΔI のレンジより大であった。考察：各順応レベルの光持続50-900msの間で brightness enhancement があった。Response variation の増加が brightness enhancement にともなっていたことは temporal sensitivity のもとにある神経生理機能が時間的に不安定な特性をもつことをしめす。

薄明視 (mesopic vision) における temporal summation

浜松医科大学 中村直人・佐藤愛子
愛知学院大学 鈴木一弥

本研究はマックスウェル視において知られている時間荷重, brightness enhancement の問題が自然視の状況でも生ずるかを確かめるために行なわれた。

方法：測定には上下法が用いられた。照明は薄明視 (.279 nit) で、背景光は .475 nit. テスト光は、1条件 (持続時間一定), T条件 (明るさが一定) の2種類。被験者は、女性2名、男性1名の計3名。結果・考察：1条件においては、2名の被験者が、持続時間1000~1100 ms 付近で閾値の低下が見られた。他の1名は異なる分布を示したが、年齢差によるものと考えられる。受光総量 (テスト光の増分に持続時間をかけたもの) を測度を用いた場合、2名の被験者で持続時間が1000~1100 ms 付近で受光総量が一定値に近づく傾向が見られた。T条件では、はっきりした傾向は見られなかった。これらの結果から、自然視状況においても、時間荷重, brightness enhancement が起こっている可能性が示された。

ランドルト環視力と縞視力のちがいについて

国立特殊教育総合研究所 小田浩一・中野泰志

一般的な視力表で測定した視力と、縞視力を比べたり、対応づけたりする必要のあるときには、便宜的に、ランドルト環の切れ目の幅と、縞の幅を対応づけることがある。一方、ランドルト環を視標にしたときの最大視力が、縞視標を使用して測定した場合の2~3倍良いことは古くから知られている。すなわち、ランドルト環の切