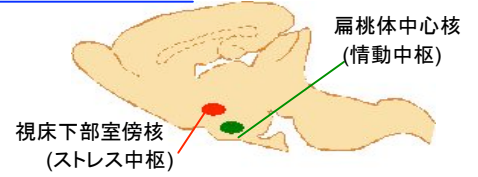


色彩環境がストレス耐性に与える影響

【はじめに】

ストレスの多い現代社会において、色彩心理学の論理を基にしたカラーセラピーは多くの医療機関や福祉施設で採用されており、内装の配色によってストレス値が変化する事も明らかになっている。しかしこれらは統計的に得られたデータであり、実際生体内において色彩環境刺激がどのように脳内神経機構に作用し、心理的变化をもたらすかはよく分かっていない。その根拠を生理学的に明らかにする事は、色彩刺激を効率よく利用する為に重要であると考えられる。本研究では、全ての色彩の基本となる明度に焦点を当て、異なる明度環境によってストレス耐性に変化が見られるかどうか行動観察と、ストレスや情動に関する脳内神経活動から検討した。

ターゲットとする部位



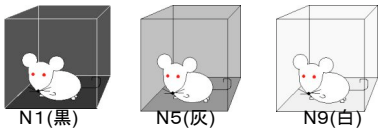
【実験】

実験動物

Wistar系ラット(234~348g n=12)

明度条件

飼育ケージの壁紙: N1, N5, N9 (マンセル表色で視感測色)



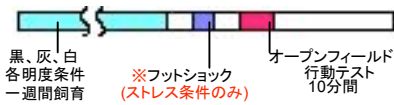
ストレス条件

コントロール条件: ケージスイッチ

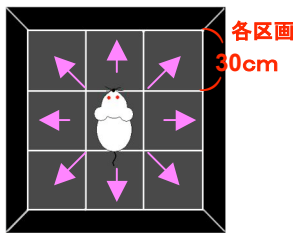
ストレス条件: フットショックストレス (3秒×5回, 30秒間隔) + ケージスイッチ

測定項目

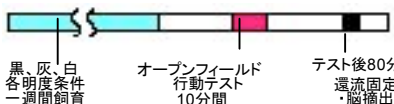
■行動量: オープンフィールドテスト



オープンフィールドテスト

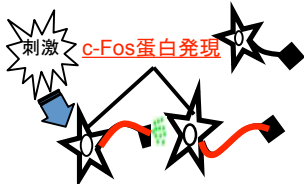


■脳内神経活動: 免疫組織化学的手法(c-Fos発現)



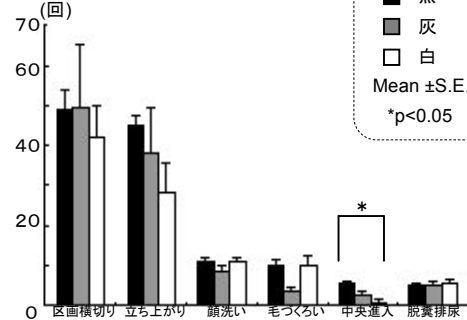
免疫組織化学的手法

神経活動を示すタンパク(最初遺伝子c-fos)

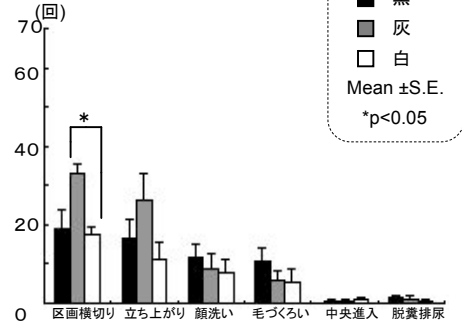


A. オープンフィールドテストによる行動結果

コントロール条件

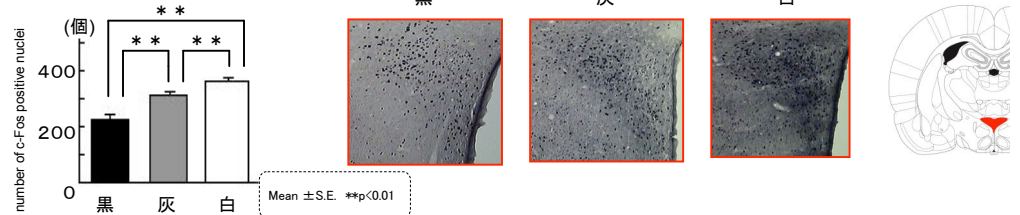


ストレス条件

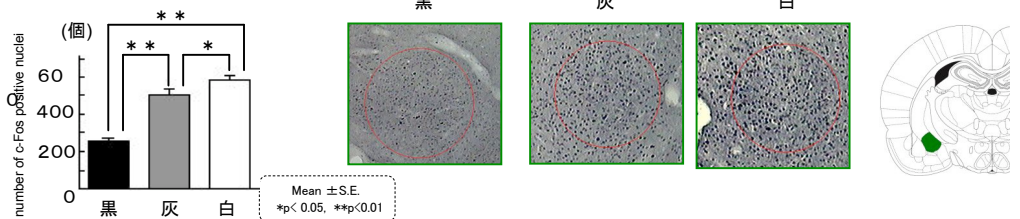


B. コントロール条件における明度別脳内神経活動

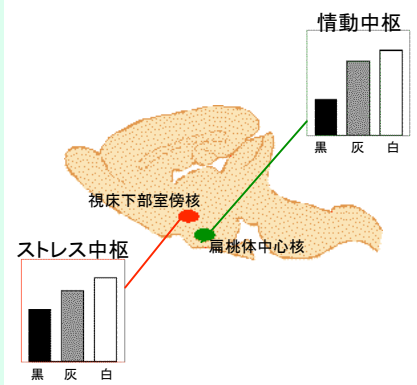
a) 視床下部室傍核におけるc-Fos発現



b) 扁桃体中心核におけるc-Fos発現



【まとめ】



●コントロール条件●

オープンフィールドテストの結果、中央進入回数において黒に対して白が有意に少ない値を示し、灰は黒よりも僅かに少ない傾向にあった。また視床下部室傍核、扁桃体の神経活動は白、灰、黒の順に高く、全てにおいて有意な差が認められた。

これらの事から飼育環境の明度が低くなるにつれ、ストレス度合いは弱くなる事が示唆される(ラット)。

●ストレス条件●

黒、灰、白の全てにおいてオープンフィールドテストでの行動量が全体的に減少し、その内活動量(区画横切り数、立ち上がり数)の減少率は黒62%、灰32%、白59%であった。

この結果は中程度の明度での飼育環境で、ストレス耐性が最も高くなる事を示唆する。

本研究の結果から、コントロール条件においては、色彩環境とストレス反応には明度依存的な関係があり、ストレス条件に置かれた場合では灰のように、日ごろ適度なストレスレベルで生活していた方がストレス耐性が高くなると推察される。