

要旨

3次元配置と2次元配置での色対比効果の比較

吉田 真規

色対比効果とは、空間的、時間的に近接している2つの色彩が、相互に影響を及ぼし、単独の場合とは異なる色の見えが生まれる現象である。

現在、インターネットの普及により、ディスプレイを通して物を見る機会が増えている。しかし、ディスプレイ上で物を見る際には、商品画像の背景色の違いにより、商品の色の印象は大きく変化する。また、色対比効果の影響により、ディスプレイ上の商品画像と実際の商品とで、異なる色の見えになってしまうと考えられる。そのため本研究では、2次元配置と3次元配置における刺激を用い、色対比効果の影響を比較する実験を行うことにより2次元配置と3次元配置での色対比効果の違いを検証した。

実験は、光を遮断した部屋で液晶ディスプレイとCRTディスプレイの2つを設置して、ディスプレイの色温度を6500Kにし、同じ環境に設定して行った。実験刺激として、物体を人工太陽(セリック XC-100)の照明光が当たる照明箱を用いて設置した。照明箱内には照明箱と同じ形状にした色画用紙を置き、その中に物体を置いたものを実刺激とした。そして、それをデジタルカメラ(Canon IXYDIGITAL)で撮影して液晶ディスプレイに表示したものを3次元刺激(撮影画像)とした。また、撮影した画像の物体の色をphotoshopを用いて再現し、画像内の物体に塗装したものを3次元刺激(photoshop作成画像)とした。そして、背景色も同様に再現し、物体と背景色にそれぞれ塗装したものを2次元刺激とした。

実験では、照明箱内に置かれた実刺激の指定箇所とCRTディスプレイに表示した色刺激が同じ色になるように調節をしてもらった。次に、液晶ディスプレイに2種類の3次元刺激と2次元刺激を表示し、実刺激においてマッチングを行ってもらった指定箇所と同様の場所を見てもらい、色刺激が同じ色になるように調節をもらった。色を変更をする際は、HSB(色

相-彩度-明度) を使用し, マッチング終了後の色を測光した.

実験の結果, 色変化の傾向として, 2次元刺激を用いてマッチングを行った色刺激では色対比効果の影響が示され, 背景色の変化によって, マッチングを行ってもらった色刺激に変化がみられた. しかし, 3次元刺激 (撮影画像), 3次元刺激 (photoshop 作成画像), 実刺激を用いてマッチングを行ってもらった色刺激には, 背景色の変化による色対比効果の影響は見られず, 背景色が変化しているにもかかわらず, 元の色に見える傾向がみられた. そこで, より正確な色対比効果の影響を調べるため, 色差を見たところ, 3次元刺激 (撮影画像), 3次元刺激 (photoshop 作成画像), 実刺激の3次元配置の刺激にも色対比効果の影響が出ていることが確認出来た. しかし, その影響は2次元配置の刺激よりも少なく, 3次元配置になると色対比効果の影響が減少していくことが判明した.

キーワード 色対比効果, 2次元配置, 3次元配置, 背景色

Abstract

Comparison of color contrast effect by three-dimensional alignment and two-dimensional alignment

Masanori Yoshida

The color contrast effect of influences mutually by two color that are adjacent spatially and The color contrast effect is a phenomenon of giving birth to seeing a different color.

Currently, Internet gain in popularity, The chance to see the thing through the display has increased. However, the impression of the commodity color changes by two different things of the background color of the commodity image when I watch a thing on a display. Moreover, it is thought that it becomes seeing a different color in a commodity image of the display and commodity according to the influence of the color contrast effect. Therefore, the difference of color contrast effect by two-dimensional alignment and three-dimensional alignment was verified by the experiment that compared the influences of color contrast effect by using stimulation in two-dimensional alignment and three-dimensional alignment in this study.

The experiment set up two display of LCD display and CRT display in the room that shut out the light and the color temperature of the display in 6500K and set to the same environment. The lighting box where the lighting of the artificial sun (Sellick XC-100) tried the object was used as experiment stimulation and it set up. A construction paper of the same shape as the lighting box was put in the lighting box, and the object was put the lighting box that was assumed to real stimulation. And, it took a picture of

digital camera (Canon IXYDIGITAL) and it displayed in LCD display was assumed to be the three dimension stimulation (photographic image). Moreover, the object color of the picture which it took a picture was reproduced by using photoshop, and it painted on the object in the image was assumed to be the three dimension stimulation (photoshop making image). And, the background color was similarly reproduced, and it painted on the object and the background color respectively was assumed to be two dimension stimulation.

In the experiment, it has adjusted it so that the color stimulation displayed in CRT display and the appoint part of the real stimulation put in the lighting box may become the same color. Next, two kinds of three dimension stimulation and two dimension stimulation are displayed in the LCD display, the place similar to the appoint part matched when really stimulating is seen, and it has adjusted it so that the color stimulation may become the same color. When the color is changed, it is using HSB (hue - saturation - brightness), a photometer lay off matching the color of the end.

Results of the experiment, the tendency to color variation is the influence of color contrast effect is shown in the color stimulation that matches it by using two dimension stimulation, and a change was watched for the color stimulation that examinee matched by the change of the background color. However, a tendency seen in the original color was watched though a background color changed without the influence of the color contrast effects by the change of the background color being seen in the color stimulation that it used the three dimension stimulation (photographic image), the three dimension stimulation (photoshop making image), the real stimulation and perform matching. Therefore, to examine the effect of color contrast effect more accurately, experimenter saw the color difference, the three dimension stimulation (photographic image), the three dimension stimulation (photoshop making image), the real stimulation confirmed that the three had some effect on the color contrast effect of three-dimensional alignment

of stimulation. However, the influence is less than two-dimensional alignment of stimulation, experimenter found that three-dimensional alignment diminished the influence of color contrast effect.

key words color contrast effect, two-dimensional alignment, three-dimensional alignment, background color