

Original Articles

Fading of Cotton Yarn Colored with C. I. Vat Blue I (Indigo Dye) via Ozone Application

C.I.Vat Blue I (インジゴ染料) で染色された綿糸のオゾン処理による退色

Burcu Sancar Beşen & Onur Balcı

ABSTRACT

In this experimental study, the possibility of obtaining of fading effect to indigo dyed denim yarns via ozonation process was searched. Therefore, a novel approach was attempted for fading the denim materials in the form of yarn before weaving or garment processes. The effect of the ozone gas on the CIELab values of indigo dyed yarn specimens was statistically investigated depending on some physical properties of the yarns and application parameters of ozone gas. In addition, the effect of ozone gas on the strength performance of the yarns was investigated. The results showed that different yarn and ozone application parameters affected the fading results. Besides, the ozonation process did not have a crucial negative effect on yarn strength.

本研究では、藍染めデニム綿糸にオゾン処理を施すことで、色あせ効果が得られる可能性を探索した。そこで、製織工程や縫製工程の前に糸状のデニム素材をフェード加工するための新しいアプローチを試みた。藍染糸の CIELab 値 (IIE 色差式から求める色彩値) (CIELab 均等式空間) に及ぼすオゾンガスの影響を、糸の物理的性質とオゾンガスの適用パラメータに依存して統計的に調べた。さらに、糸の強度性能に及ぼすオゾンガスの影響を調べた。その結果、糸とオゾンの適用パラメータの違いが色あせの結果に影響を与えることがわかった。また、オゾン処理は糸の強度に決定的な悪影響を及ぼさないことがわかった。

Keywords: Ozone, ANOVA, CIELab, Denim, Fading, Hank, Indigo, Yarn

キーワード: オゾン、ANOVA、CIELab、デニム、色あせ、ハンク、インジゴ、ヤーン