

Q：大島紬の緋配色について、新規の方法が考えられるでしょうか。

A：現在の大島紬の緋配色は、染料をナイフで摺り込んだ1色の緋を地へ散りばめているので、地色の黒あるいは白との対比が先に優先されることとなります。そのために緋と緋の色相の対比が弱められ、地味な緋表現となっています。この手法は和のイメージである「わび・さび」を表現するにはふさわしいですが、洋のイメージには向きません。これに対して、派手さを強調しようとする手法として、並置加法混色法が考えられます。

フランスの染色科学者であるシュブルールは、染め糸の縦糸と横糸の織目が細くなればなるほど、布の表面が明るくなることを発見しました。これは縦糸と横糸の異なる色同士を細かく並置することで、必要以上に暗くならず目の中で光の色として混色される効果で、並置加法混色と呼ばれています。この混色方法は後の印象派の画家たちに影響を与えました。スーラーの点描画などに並置加法混色が使われています。

この手法を大島紬の緋配色に応用しました。(図1参照) 緋の経と緯の色を違い、光の色のグラデーションである色相環を使用することで、直接色相対比が行われ並置加法混色が発現します。緋も密度の高い方が効果的となっています。今回の試作にはありませんでしたが、経緯総緋だとより輝度が高まり鮮明になることが予想されます。

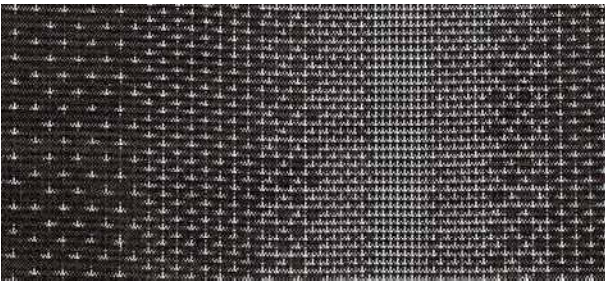


図1 並置加法混色緋による泥大島紬

上記事例の他に、RGBに反応する人間の視神経の補色残像を応用した心理補色法や、RGBの3原色を摺り込んだ3色緋の色相対比で、網膜上で混ざり合わせることで白色緋を表現する手法、そして近年、現実的になりつつあるインクジェットのフルカラーによる加飾等で、輝度を高めたシミュレーション及び試作事例がありますので、詳細は当センターまでお問い合わせください。

(企画支援部)

Q：食品を美味しく、長く保存する方法について教えてください

A：食品の品質劣化を招く原因の一つに微生物汚染があるため、食品メーカーでは微生物数を低減する技術(微生物制御技術)が求められます。また、食品の品質保持だけでなく安全性確保の観点からも、殺菌等の微生物制御は重要な操作になっています。

一般に、食品の加熱殺菌においては低温殺菌と高温滅菌があります。前者はpH4.6以下の酸性食品を対象に、活動している微生物を主な標的としているために100℃以下の温度で行われています。一方、後者はpH4.6以上の低酸性食品を対象で、標的となるのは耐熱性の芽胞であるため100℃以上で処理されます。いずれにおいても、食品の風味や味、色等の品質が重視される傾向が強まって、殺菌条件の緩和が求められて来ています。しかし、微生物(病原性大腸菌など)が引き起こす食中毒事故も発生していることから、食品の安全性確保のためにも微生物制御対策が十分であることが求められています。このように製造メーカーは、食品の品質維持と殺菌効果の確保の2つ相反する要因の間で、殺菌条件をどのように設定するのか検討する必要があります。

殺菌は微生物を「殺滅」する技術で、紫外線やガンマ線等による微生物細胞の不活性化、あるいは生存が不可能なpHや温度環境を作り出すことで行われ、殺菌の成否は標的となる微生物の特性に適した制御法で決まります。殺菌には、滅菌のように一度に全ての微生物を死滅させる方法、低温殺菌や火入れのように、食べて安全な状態にするために標的とする微生物だけを死滅させる(全ての微生物が必ずしも除去の対象にならない)方法等、数多くあります。

また、殺菌以外の微生物制御に関わる技術に除菌(フィルターなどによる濾過や洗浄処理によって、ある特定の環境から微生物を除去する技術)や静(制)菌(微生物の増殖を阻害し、生きた細胞を増やさない技術)があります。食べ物を美味しく、長く保存するためには、殺菌、除菌、静菌等の微生物制御法の中から、単一を選択するだけでなく複数の処理法を組み合わせることで殺菌の目標水準を達成することが出来ます。

(食品・化学部)