

## 結果

- 1) 臨床的に色素沈着と紅斑が混在しても、ヘモグロビン量に影響されずに色素沈着の色の濃さや面積を客観的に評価ができることが示された。
- 2) ハイドロキノン を 4% 配合した製剤の 3 ヶ月間の使用試験を行ったところ、試験開始前に比べ色素沈着が薄くなり（平均輝度値が約 4 ポイント上昇）、面積も（約 30%）減少することが明らかとなった。

これらのことから、ハイドロキノンを 4% 配合した製剤は、色素沈着の改善に有用であることが示唆された。

## 研究成果

この研究成果を生かして、弊社メディカルケア営業部の医科向けルートにて、2006 年 12 月 1 日からハイドロキノンに関連した製品の販売をおこなう予定。

.....

### ■用語説明■

#### ※1 ハイドロキノン

ハイドロキノン は、自然界ではイチゴ、ブルーベリー、コケモモ、麦芽、コーヒーなどに含まれており、写真の現像剤や医薬品合成の中間体として工業的にも使用されています。米国では、1965 年に Arndt K. A. らによって、肝斑、炎症後色素沈着、雀卵斑などに対する有効性が報告され、すでに米国では 1.5% および 2% で OTC 薬、4% で処方箋薬として使用されていますが、欧州では化粧品への配合は 2% 以下に制限されているなど国によって取り扱い方には違いがあります。本邦では 2001 年から化粧品へ配合が可能となり、その高い効果に注目が集まっています。

#### ※2 偏光フィルター

偏光フィルターとは、光の特性を変えて写真を撮影するためのもの。

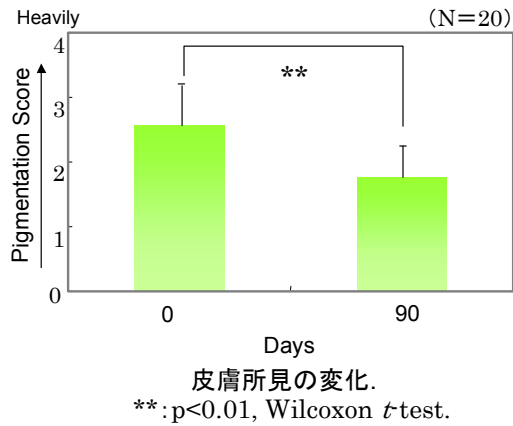
偏光フィルターによりレンズ部に入射する光が異なるため、撮影される画像が異なります。2 枚のフィルターを直交させると、皮膚表面での光の散乱がカットされ、肌内部での色素（ヘモグロビンやメラニン）の光の吸収を反映した画像（拡散反射画像）が撮影されます。

#### ※3 画像処理

皮膚色を構成するヘモグロビンとメラニンの波長特性を応用し、カラー画像を RGB で色分解した赤色（R）画像を用いることで、ヘモグロビンに影響されずに色素沈着の色の濃さや面積を評価するための手法のこと。

## ■ 参考資料

### ① 医師の皮膚所見



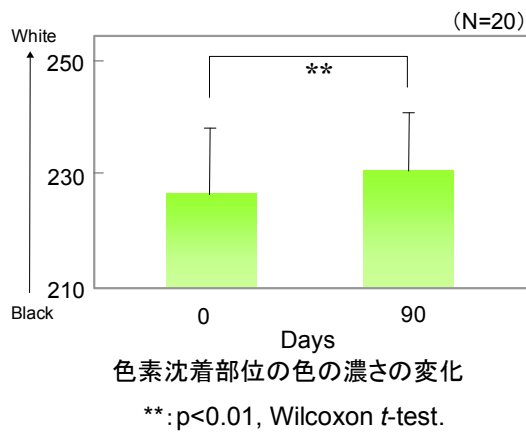
#### 【方法】

担当医師が試験開始時および終了時に被験者の色素沈着の程度を、「なし:0」、「軽微:1」、「軽度:2」、「中等度:3」、「高度:4」の5段階のスコアにて評価した。

#### 【結果】

担当医師が試験開始時および終了時の色素沈着の程度を観察し、5段階評価を行った結果を示した。試験開始時に比べ色素沈着スコアが有意に低下し、色素沈着の改善が認められた。

### ② 色素沈着部位の色の濃さの評価



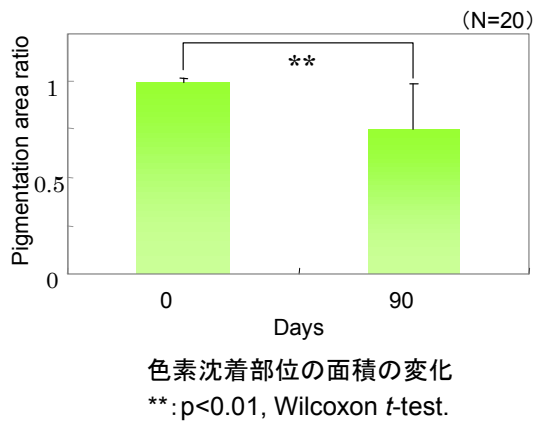
#### 【方法】

色素沈着の色の濃さの評価は、今回提案した方法に従い、試験開始時および終了時の色素沈着の濃さの変化を平均輝度値(0~255 グレーレベル)で表した。

#### 【結果】

色素沈着のある被験者を対象とした3ヵ月間の使用試験の結果、ハイドロキノンを4%配合した製剤の使用によって、試験開始前に比べ試験終了時において色素沈着部位の平均輝度値が有意に上昇することが確認された。

### ③ 色素沈着部位の面積の評価



#### 【方法】

色素沈着面積の評価は、今回提案した方法に従い、試験開始時および終了時の濃淡の変化をピクセル数にて表し、色素沈着面積の変化率を求めた。

#### 【結果】

色素沈着面積の解析の結果、試験開始時に比べ試験終了時の色素沈着面積が約30%減少することが確認された。