

〈原 著〉

# 日本人皮膚を対象にした屋内, 屋外での SPFの測定

戸田 浄\*

## Determination of Sun Protection Factor Values of Three Test Products under Indoor and Outdoor Test Conditions Using Japanese Volunteers

Kiyoshi TODA\*  
Madukar A. Pathak\*\*

### Abstract

We determined the SPF value of three test products under indoor test conditions using a solar simulator and outdoor test conditions using sunlight. Under indoor test conditions, a group of 22 Japanese volunteers of Skin Types III and IV were used to establish the SPF value of test products. Under outdoor conditions, 10 Japanese volunteers of Skin Type III and IV were used.

The SPF value of the test products determined on Oriental skin under outdoor testing conditions were in the same range as those observed under outdoor test conditions.

It is concluded that variations in the Skin Type of an individual has little or no difference in establishing the SPF value of the test product. If Japanese individuals are used as test volunteers, the SPF value of a sunscreen, in general, is in the same range as the SPF value determined in fair-skinned individuals of Skin Types I and II. The sunscreen formulations designed for the acceptability by the Japanese consumer also provide an additional protective property; these sunscreens prevent or delay the onset of IPD reaction.

**Key words:** SPF IPD スキンタイプ MED 最少IPD量

### §. 要 旨

SPFの値については人種やスキントイプの間で相違があるのではないかという疑問と、太陽光線と人工光線によって値が相違することはよく知られている。

われわれは三つの既にスキントイプI, IIのSPFが測定されているサンスクリーン剤を使って、日本人を対象に太陽光と太陽光によく類似した新しいソーラーシュミレーターを使ってSPFの測定を行った。

結果は人種間、スキントイプの間にSPFの相違はみられず、太陽光と新しく作製したソーラーシュミレーターで測定したSPFはよく相関した。

SPFの測定中に同時にIPD反応の抑制も観察したが、われわれが用いたサンスクリーン剤はIPD反応もかなり抑制した。

光源を充分に選択すれば、屋内で正確なSPFの測

定が可能であることが示唆された。

### §. 緒 言

最近サンスクリーン剤の効能効果を表示するためにSPFが用いられることが多い。SPFは最小紅斑量(MED)が用いられたサンスクリーン剤によってどれだけ延長したかを比率によって表したものであるが、その測定方法にはいくつかの方法が提唱されてはいるが統一された方法がないので混乱が生じている。

第一の問題はMEDを測定する光源の問題である。太陽光が理想的であるが季節変動や雲量など多くの要因が関与するので再現性に困難がある。

人工光源に関しては太陽光に近似したものがないということに加えて、MEDの発生にはUVBが大きく関与するので、UVBを主体に紫外線のみを放射する