

# 皮膚に関する新しい 評価の提案

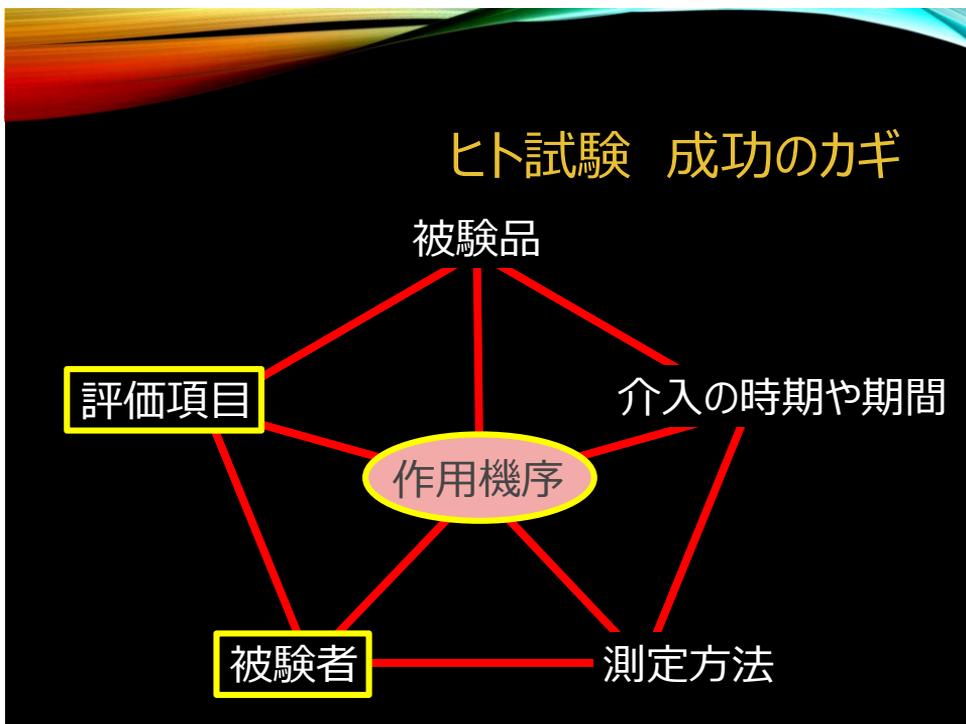
2017/6/1 CITE Japan 2017 技術発表会  
DRC株式会社 試験部  
本多 達也

1. ヒト評価試験において重要なポイントと  
新しい評価指標
2. 皮膚評価に関する研究会

## ヒト評価試験の勝率・・・？



## ヒト試験 成功のカギ



## 乾燥肌の評価方法

### インピーダンス or キャパシタンス

角層水分量の指標

(Skin surface Water Contents; SWC)

### 経表皮水分蒸散量

(Trans Epidermal Water Loss; TEWL)

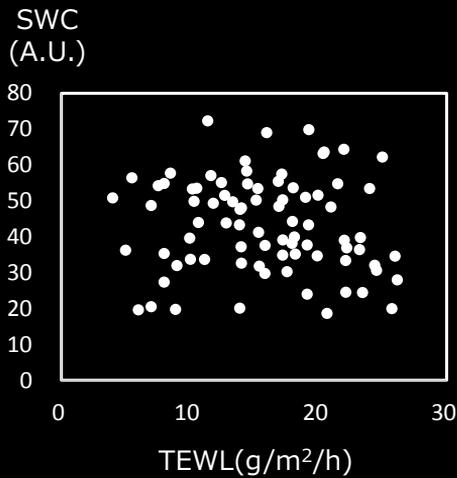
皮膚バリア機能の指標

## 乾燥肌の内側を評価する

テープストリッピングした角層

解析項目	反映される角層の状態
細胞面積、真円度	ターンオーバー速度
多重剥離率	角層剥離の均一性
有核細胞	脱核の状態
SH/SS比	タンパク質の架橋状態
インボルクリン、CLE	CE成熟度
カルボニル化タンパク質レベル	酸化したタンパク質の蓄積
剥離酵素 (KLK-5, Cathepsin-D)	角層剥離

## 乾燥肌のスクリーニング



一定数の母集団から優先順位をつけて目標数を選択

SWCとTEWL どちらを優先？

角層状態を反映して選択したい？

SWCとTEWLのバランス？

## SWCとTEWLを組み合わせて保湿状態の指標ができないか？

観察研究の目的

- SWCやTEWLと、角層のパラメータとの相関を確認する
- SWCとTEWLを組み合わせた皮膚の保湿状態を表すパラメータの可能性について検討する

## 研究の方法

### 被験者および測定部位

健常人男女 82名 (男性23名、女性59名、年齢20~64歳)

測定部位：頬部

### 測定項目 (室温 $21 \pm 1^\circ\text{C}$ , 湿度 $50 \pm 5\%$ )

- ✓ 皮膚保湿パラメータ : SWC (Corneometer CM825)  
: TEWL (Tewameter TM300)
- ✓ 角層パラメータ
  - 角層成熟度 : 細胞面積、SH/SS比
  - 角層剥離 : 多重剥離度 (%)
  - 酸化度 : カルボニルタンパク質 (CP) レベル
- ✓ 皮膚色 :  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$
- ✓ VISIA Evolution

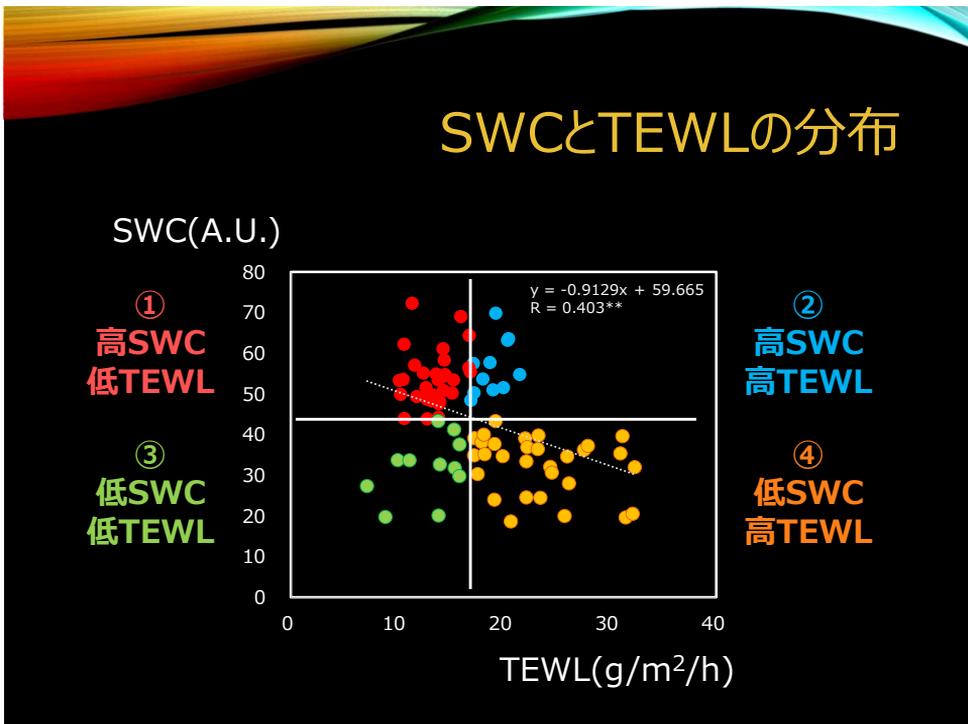
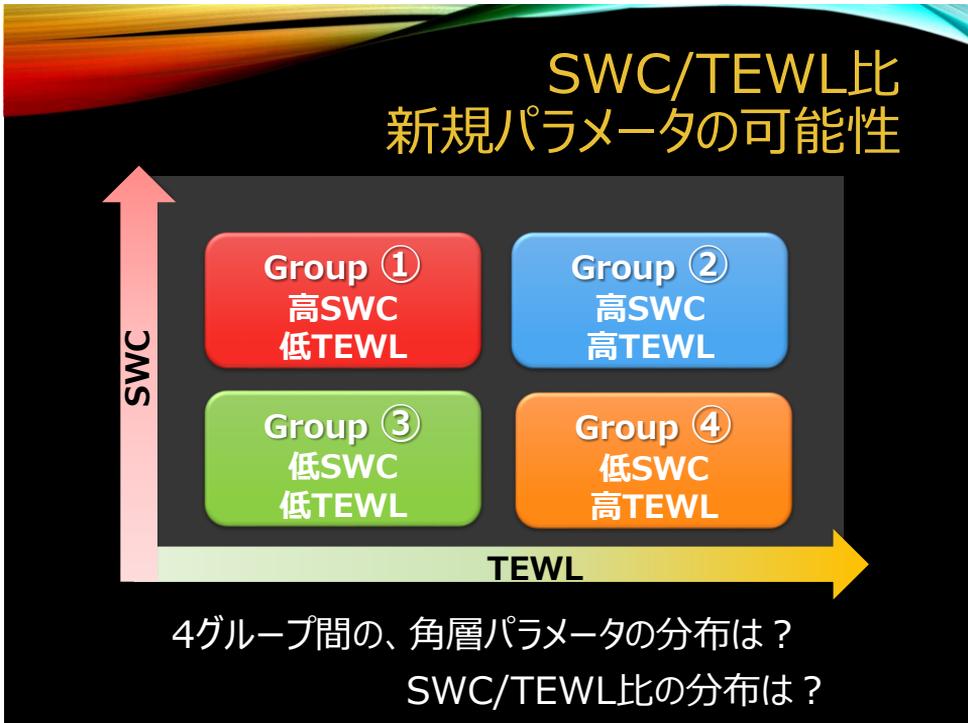
## 保湿パラメータと角層パラメータとの相関

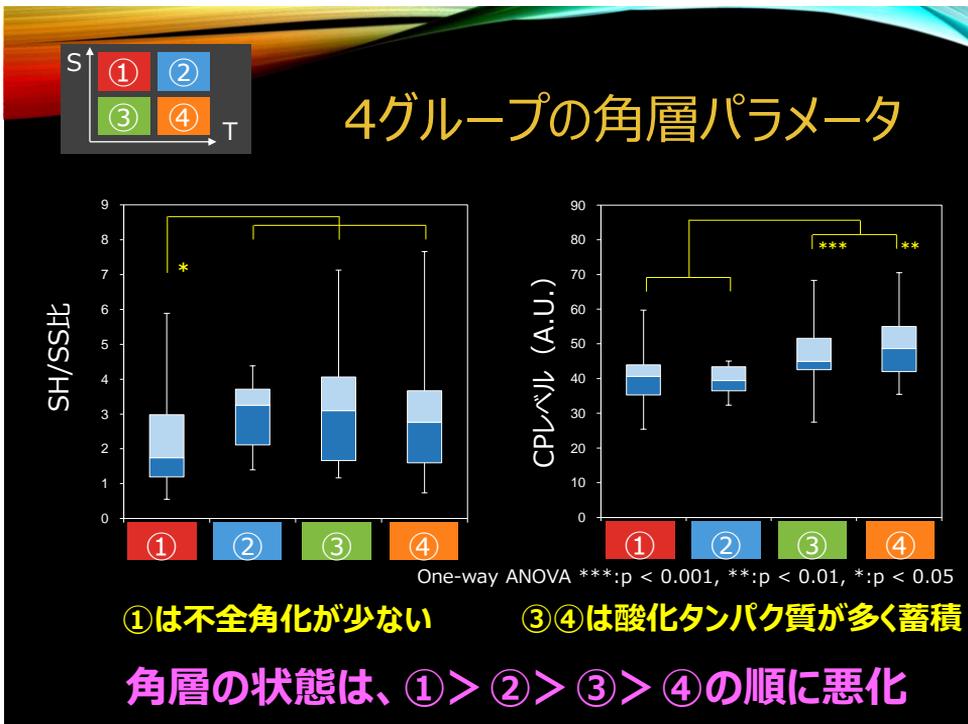
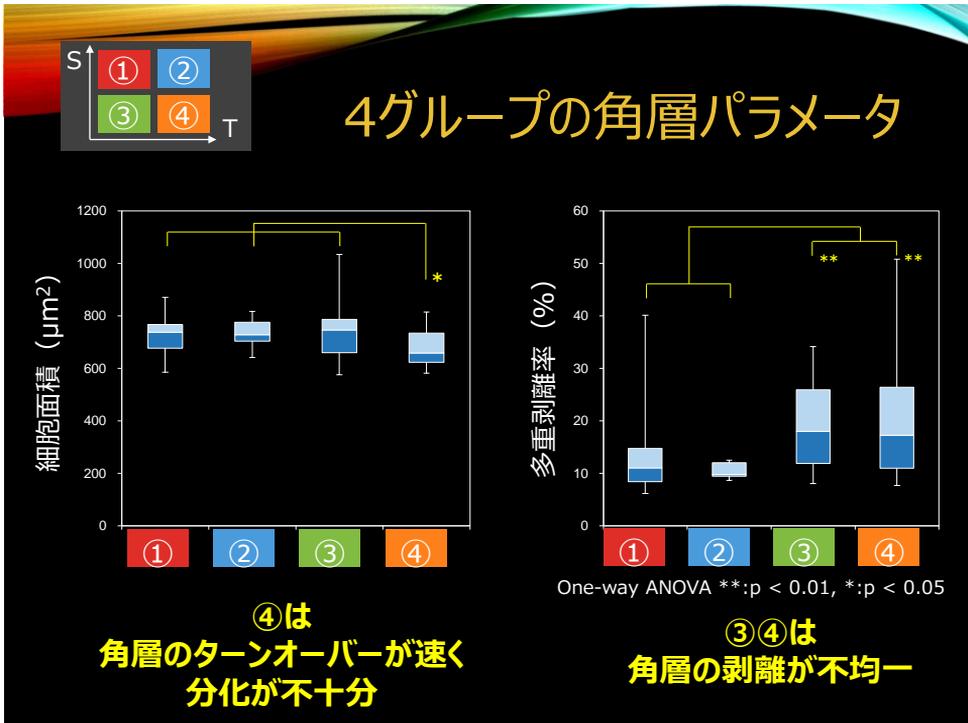
	SWC /TEWL	SWC	TEWL	細胞面積	多重剥離	SH/SS	CP
SWC /TEWL	1	0.803**	-0.790**	0.179	-0.463**	-0.363**	-0.517**
SWC		1	-0.403**	0.095	-0.534**	-0.330**	-0.510**
TEWL			1	-0.191	0.327**	0.272*	0.362**

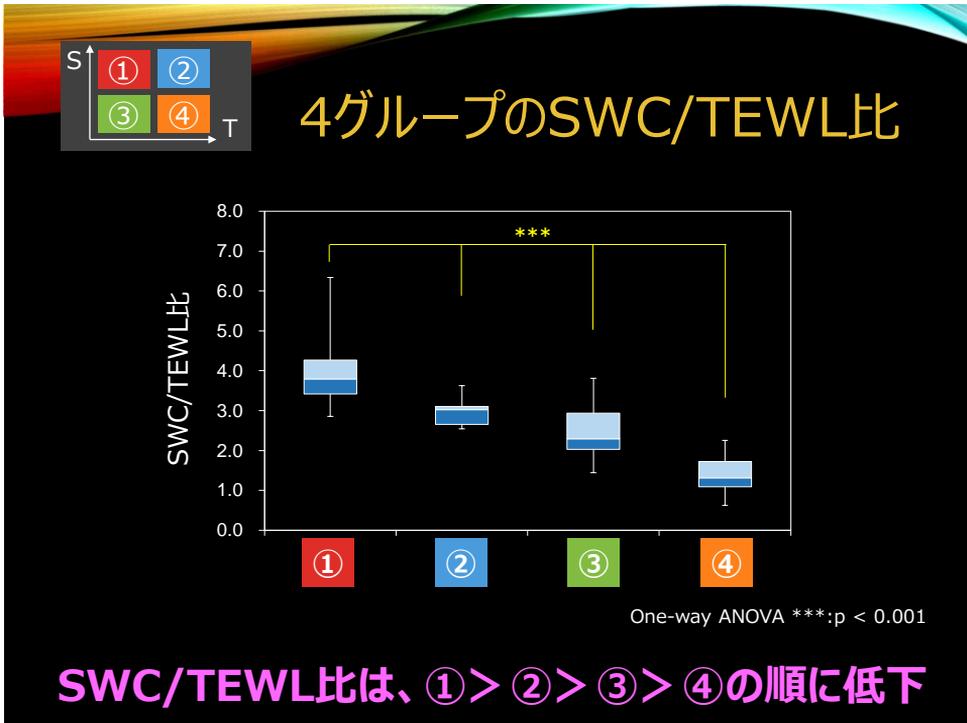
Pearsonの相関係数

\*\* :  $p < 0.01$ , \* :  $p < 0.05$

皮膚保湿状態は、角層状態と関連している

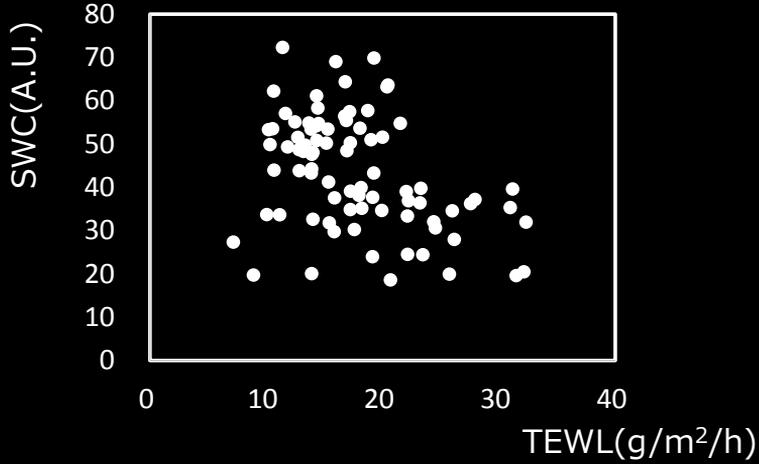






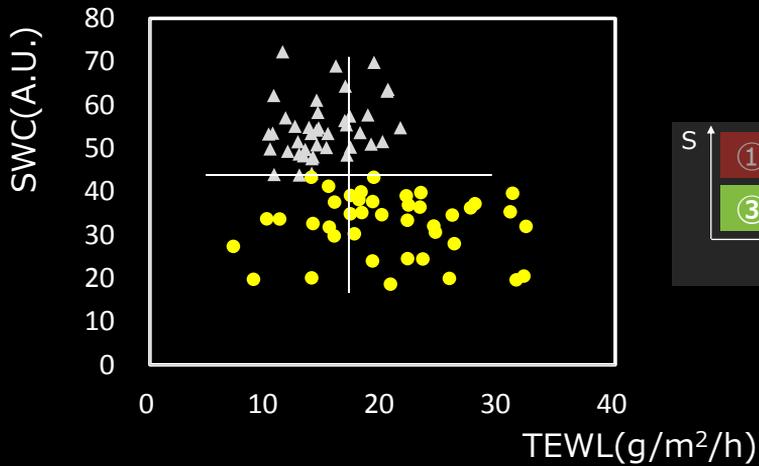
## SWC/TEWL比を活用した 乾燥肌のスクリーニング

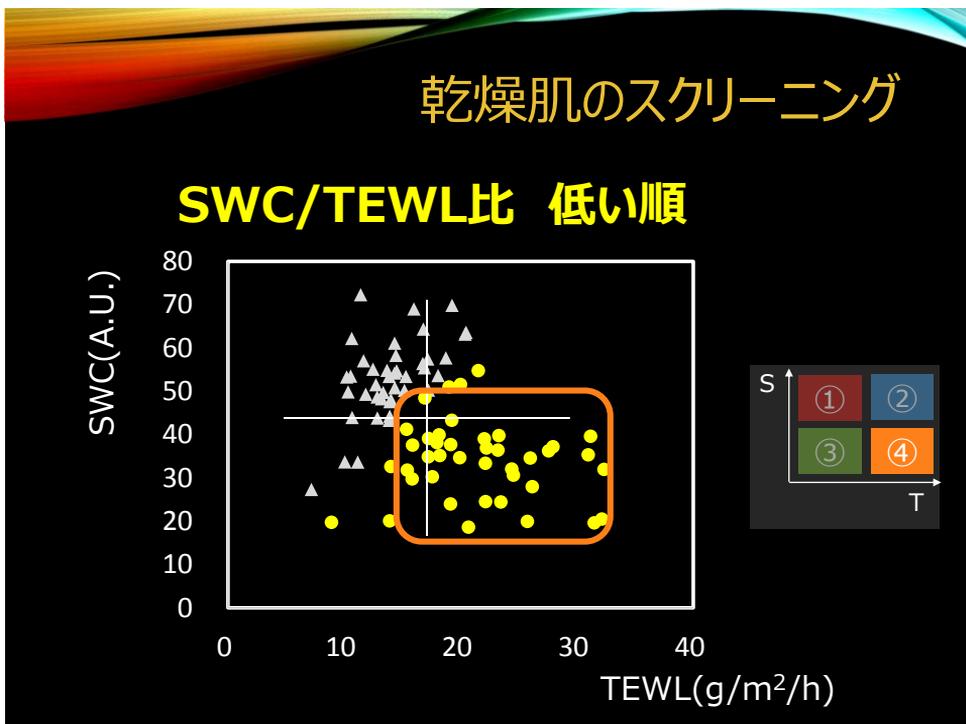
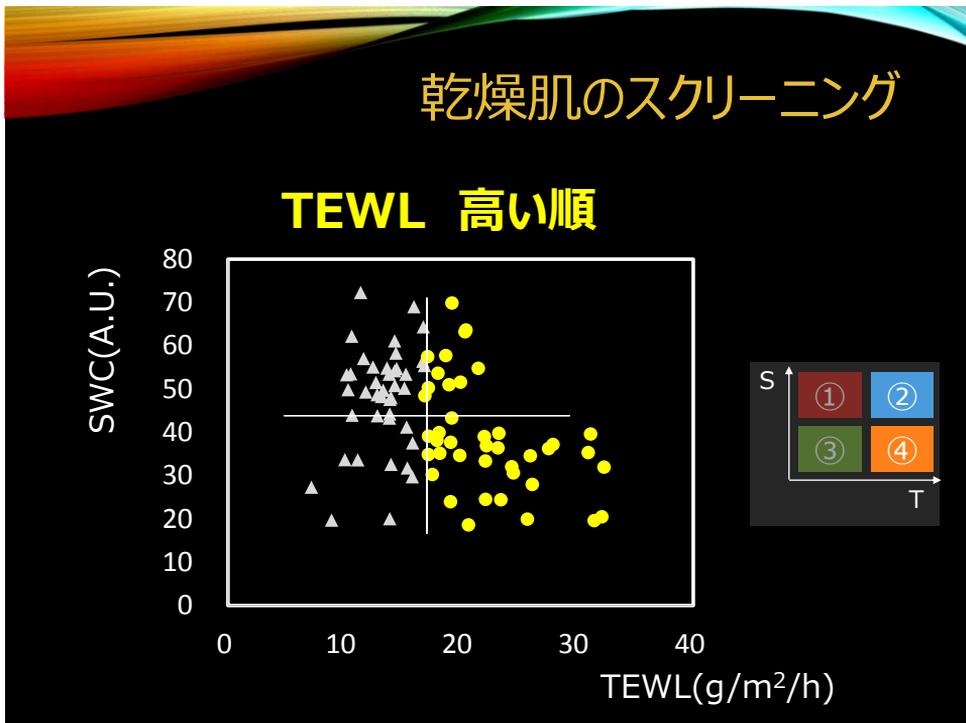
82名から肌の保湿状態が悪い順に41名を選択する



## 乾燥肌のスクリーニング

**SWC 低い順**





## IFSCC ORLAND, 2016

How should we evaluate skin conditions?  
Applicability of the capacitance/TEWL ratio  
as a new parameter

Yuki Yamashita<sup>1</sup>, Daiki Kyotani<sup>1</sup>, Tatsuya Honda<sup>2</sup>, Kenichi Takano<sup>2</sup>,  
Toshiyasu Tamura<sup>3</sup>, Taeko Mizutani<sup>4</sup>, Yuri Okano, Ph.D.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Nikoderm Research Inc., Osaka, Japan,

<sup>2</sup> DRC Co., Ltd, Osaka, Japan,

<sup>3</sup> TES Holdings Co., Ltd., Tokyo, Japan,

<sup>4</sup> School of Bioscience and Biotechnology, Tokyo University of Technology,  
Tokyo, Japan

## 客観的な評価のために

被験者リクルート機能・試験施設・測定技術者を  
活用して様々なデータを取得し、  
得られた知見を共有する場をつくる。



試験受託機関を中心とする研究会

**Society for Evaluation of the Skin**

## SESの活動の趣旨

1. 測定法および測定結果の客観性を高めるためのSOPを確立する。
2. *In vitro*および*in vivo*の皮膚計測法の新規手法を確立する。
3. *In vivo*測定法に対する*in vitro*代替法を確立する。
4. テーマに基づいた疫学的調査を行い、新規評価の方向性を模索する。
5. 皮膚外用剤および食品の安全性および有用性試験についての啓蒙活動を行う。

## SESの実績

### 学会発表

角層細胞形態および生化学的パラメータと皮膚生理パラメータの関係性について

(第77回SCCJ研究討論会,2015)

How should we evaluate skin conditions?

Applicability of the capacitance/TEWL ratio as a new parameter

(IFSCCオーランド大会,2016)

### 論文

Correlations between skin hydration parameters and corneocyte-derived parameters to characterize skin conditions

(Journal of Cosmetic Dermatology,2017投稿中)

## 今期のテーマ

成人女性のキメ・ハリ・タルミの評価方法

大気汚染（たばこなど）とシミなどの皮膚トラブルとの関連性

## 会員募集

### 会員

化粧品本舗、OEM会社、原料サプライヤ、  
原料ディーラー、試験受託機関など

### 費用

- ・ 定額の会費はなし
- ・ 研究テーマごとに必要な費用を参加企業で分担

SESにご興味をお持ちの方は、下記ブースまで  
お越しください。

- ・ 株式会社ニコダームリサーチ B6-7
- ・ DRC株式会社 A13-5

## SESが目指す成果

1. 新規皮膚評価法の確立
2. 客観性の高い測定結果



3. 新規製品、新規原料開発の方向性の提案
4. 新規製品、新規原料の市場への導入の根拠
5. 新規原料導入の根拠

## 信頼される試験機関として

客観的なデータ

有用性の  
確たる根拠



ご清聴ありがとうございました

ぜひブースにもお立ち寄りください

A13-5  
DRC株式会社