

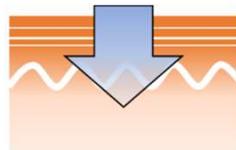


ヨーロッパ発！ 有用性評価の新たな可能性

第9回化粧品産業技術展 CITE Japan 2019
出展者技術発表会 E会場 (E-20) / 5月16日 (木)
DRC株式会社 *in vitro*試験グループ
中島 弘明



in vitro





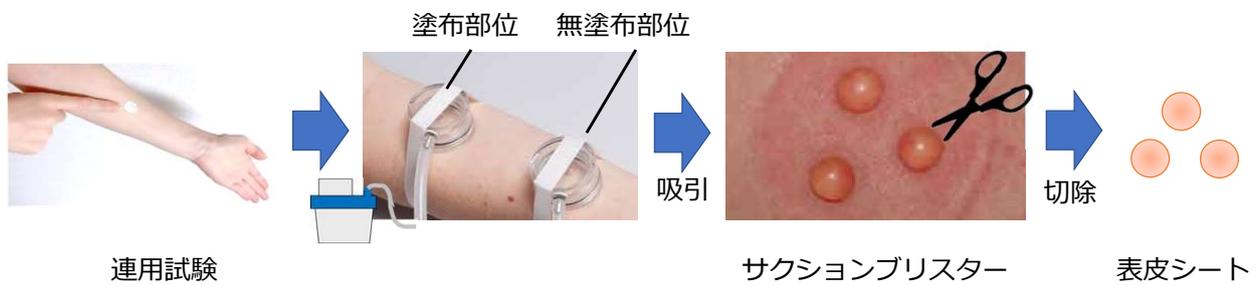
目次

- はじめに
- ヒトを使った作用機序試験について
(サクシヨンプリスター法)
- 外観の特徴を数値化する解析法について
(ColorFace)
- 経皮吸収試験について
- まとめ

サクシヨンプリスター法



吸引により水疱を形成させ、真皮と表皮を剥離する手法

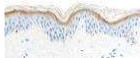


サクシヨンブリスター法 評価項目



長期連用後の皮膚内部の情報を取得可能！

組織染色
免疫染色
特異染色



脂質定量



タンパク発現
ELISA
ウエスタンブロット



遺伝子発現



細胞の単離



*In Vivo*でありながら、*In Vitro*での評価が可能！

サクシヨンブリスター法



ランゲルハンス細胞はUVA照射により減少

UVA未照射部位



UVA照射部位



ヒト表皮シートのランゲルハンス細胞の染色画像

ColorFace®

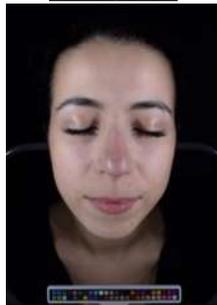


特徴

- ・高解像度カメラ（24M ピクセル）
- ・48色カラーチャート
- ・耳と口角による位置決めシステム（額や顎の支えが不要）
- ・正面と左右45度から撮影
- ・5種類の偏光画像とUV画像（通常、平行、45度、60度、直交）



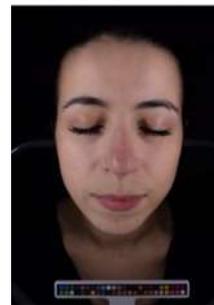
通常撮影



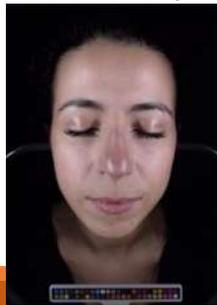
偏光（直交）



偏光（60°）



偏光（45°）



偏光（平行）



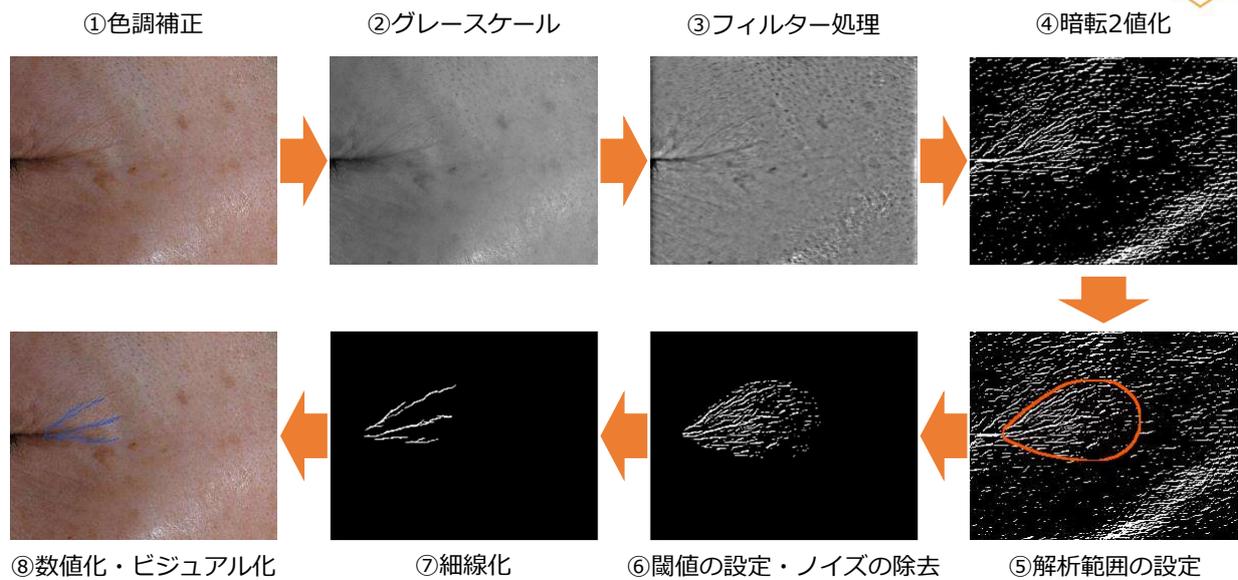
UV撮影



解析項目



目じりのしわの解析方法



目じりのしわの解析結果



元画像



目じりのシワ

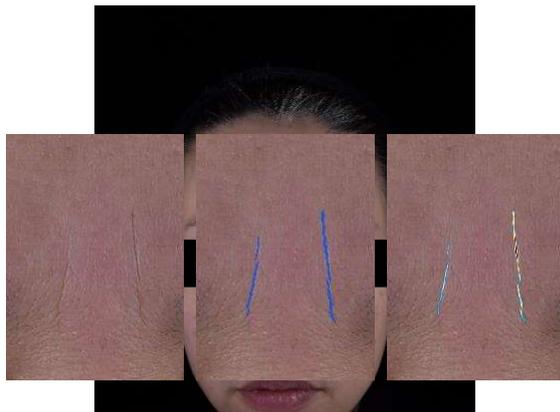


深さ



シワ総面積 (mm ²)	シワ総長さ (mm)	シワ平均深さ (a.u.)	シワ総体積 (a.u./10 ³)
9.20	56.32	3.84	18.22

眉間のシワ



ほうれい線



シワ総面積 (mm ²)	シワ総長さ (mm)	シワ平均深さ (a.u.)	シワ総体積 (a.u./10 ³)
5.86	28.03	7.62	23.05

シワ総面積 (mm ²)	シワ総長さ (mm)	シワ平均深さ (a.u.)	シワ総体積 (a.u./10 ³)
7.41	31.67	5.21	19.94

下唇



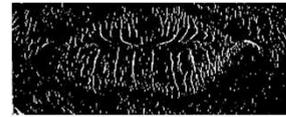
①色調補正



②グレースケール



③暗転2値化・フィルター処理



④解析範囲の設定



⑤閾値の設定・ノイズの除去



⑥細線化



⑦数値化・ビジュアル化

シワ総面積 (mm ²)	シワ総長さ (mm)	シワ平均深さ (a.u.)	シワ総体積 (a.u./10 ³)
24.73	147.71	5.43	69.36

色/均質性



右

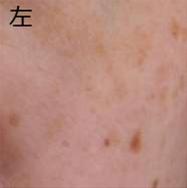


左



色/均質性の解析結果



	L* (明るさ)	a* (赤み)	b* (黄み)	ITA° (色素沈着度)	IWA° Newtone (美白度)	H ₇₆ (均質性)
左 	62.20	16.44	11.75	45.37	71.77	4.51
右 	62.95	17.17	8.96	54.98	72.71	4.01

目のくま



元画像



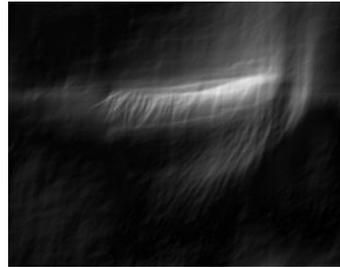
目のくま



目のくまの解析方法



1. 色調補正

2. グレースケール
閾値の設定

3. 暗転2値化



* 同時にシワ解析を実施

目のくまの解析結果



元画像



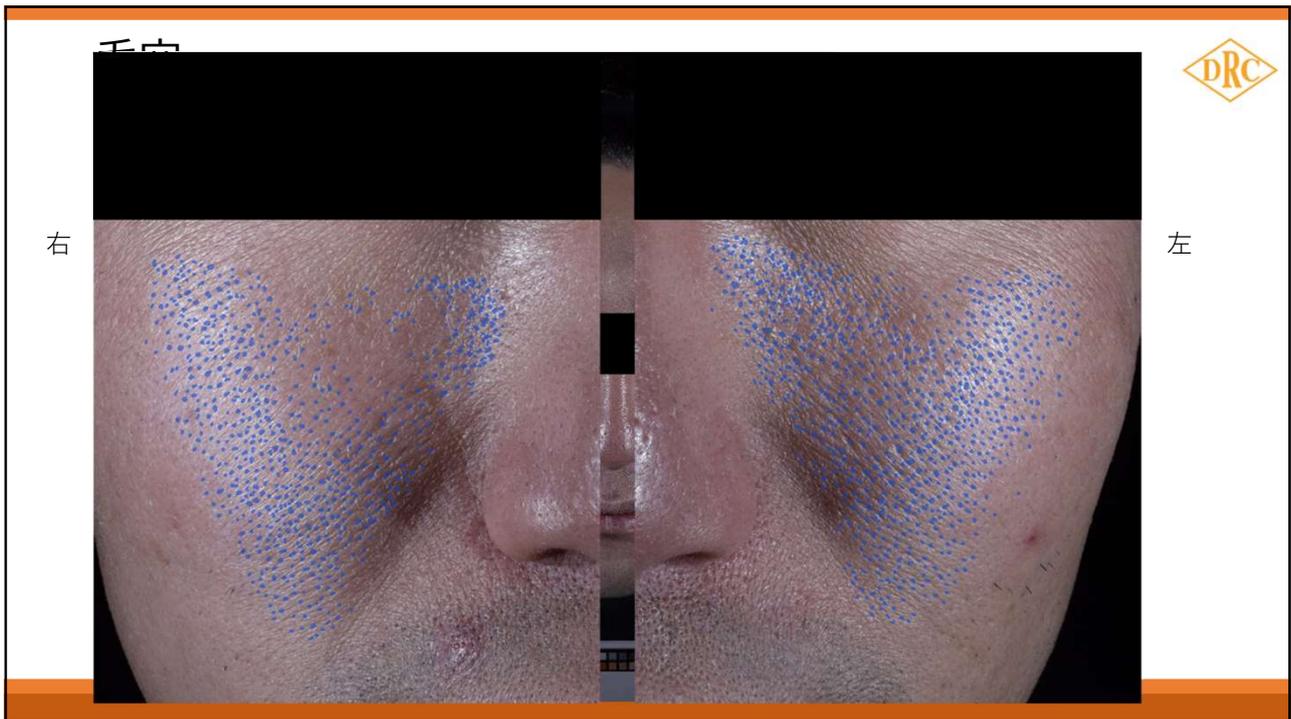
目のくま



シワ



	面積 (mm ²)	L* (明るさ)	a* (赤み)	b* (黄み)	ITA° (色素沈着度)	IWA° (美白度)	dE ₇₆ (色差)	H ₇₆ (均質性)
目のくま	64.29	53.55	17.09	18.72	11.92	64.43	—	4.96
健常部位	—	62.91	17.20	9.69	52.93	72.53	—	2.32
健常部位とくまの差	—	9.36	0.11	9.03	41.01	8.10	13.00	—



毛穴の解析方法

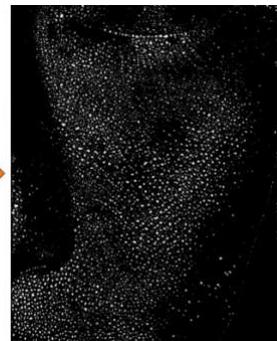
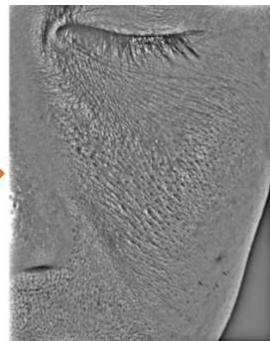
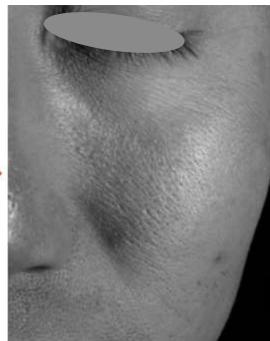


1. 色調補正

2. グレースケール

3. フィルター処理

4. 暗転2値化



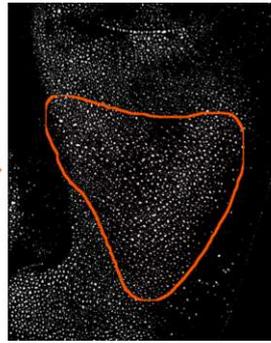
毛穴の解析方法



5. K平均法



6. 解析範囲の設定



7. 数値化



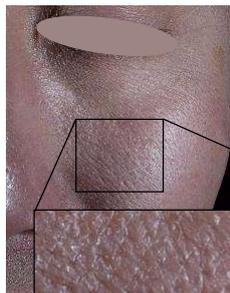
8. ビジュアル化



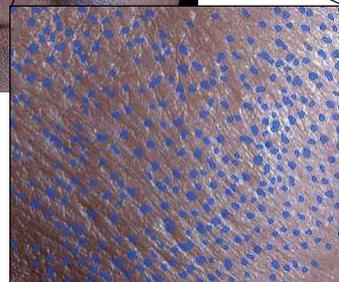
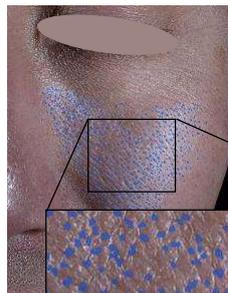
毛穴の解析結果



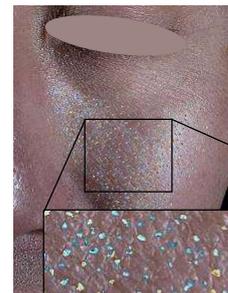
元画像



毛穴



深さ



毛穴の解析結果



	毛穴个数	総面積 (mm ²)	平均面積 (mm ²)	平均深さ (a.u.)	毛穴体積 (a.u. /10 ³)	毛穴密度
	769	62.43	0.08	9.19	29.63	6.83
	670	54.15	0.08	9.07	25.37	6.14

テカリ

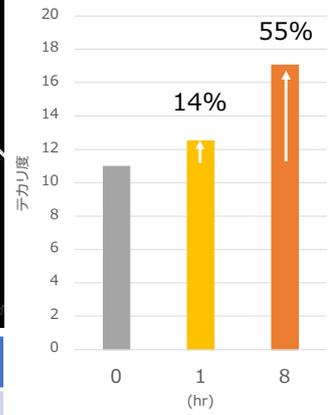
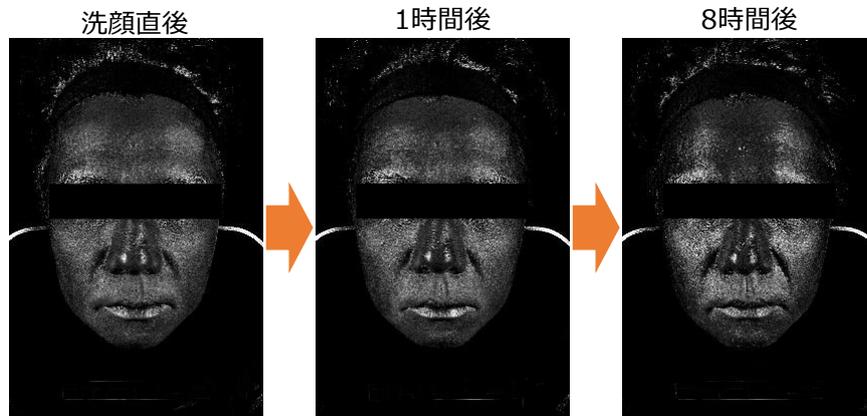
直交偏光

テカリ

平行偏光



テカリの解析結果



テカリ度		
洗顔直後	1時間後	8時間後
10.99	12.52	17.06

ColorFace®



出展ブース (C17-8)

外観の特徴

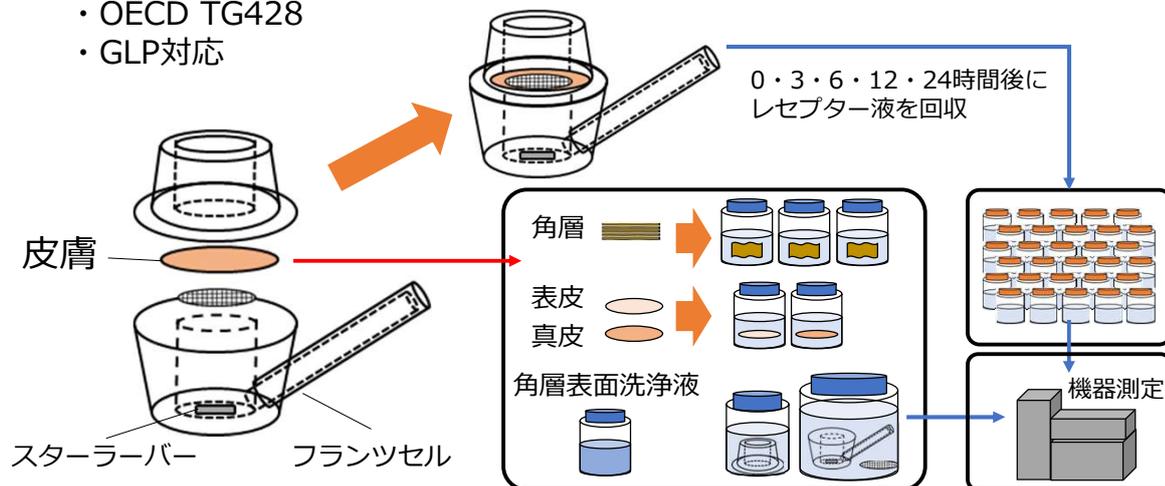


オーダーメイド解析

ヒト皮膚を用いた経皮吸収試験

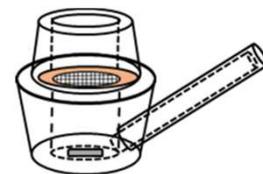


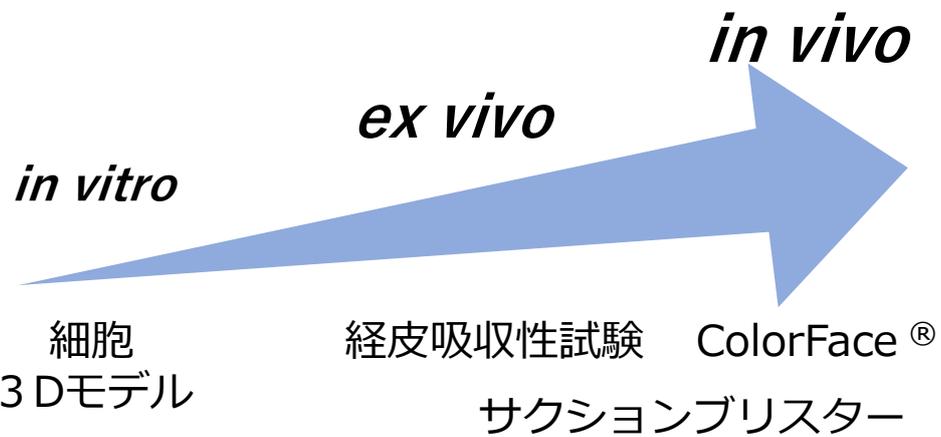
- 原料や製剤の皮膚への浸透性評価
- OECD TG428
- GLP対応



まとめ

- サクシヨンプリスター法
連用後の皮膚⇒*in vitro*で試験実施可能
- ColorFace®
外観の特徴⇒数値化・ビジュアル化
⇒オーダーメイド解析
- ヒト皮膚を用いた経皮吸収試験
OECD TG428
GLP対応可能





ご清聴ありがとうございました。

DRCは原料の*in vitro*試験から
製剤のヒト試験までの安全性評価と、
その先の有効性評価まで対応します。

出展ブース（C17-8）にも是非お立ち寄りください。