Chromafend™

毛髪の自然な色素を保持して若々しく見せるために
設計された独自の亜麻抽出物



Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

ASHLAND
With good chemistry great things happen.™

Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

豊かで鮮やかな生き生きとした毛髪の色…
若さと美の象徴であると長く考えられてきた
Ashland特殊原料

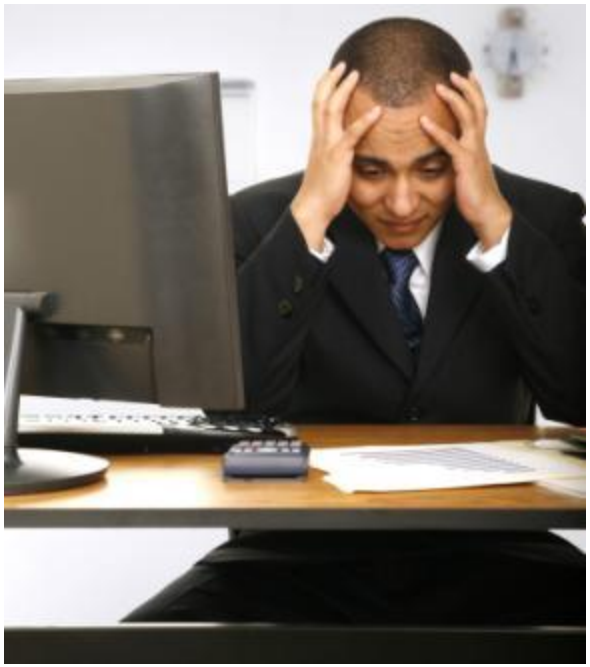




Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

残念ながら日々のストレスは私たちを疲弊させ、毛髪の色を退色させる…





ASHLAND

毛髪の色

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

- 毛髪の退色 = 毛髪の老化の徴候
- 古代から普遍的な関心事
- 白髪：毛髪中のメラニンの減少で、正常色から白色まで程度はさまざま



毛髪の色

- 退色を隠すための解決策の大部分は毛髪の表面に作用する
  - 植物性染料（すなわち、ヘナやインディゴ）
    - 添加物を組み合わせる
    - 結果は予測不能
  - 合成染料（永久的なものから一時的なものまである）
    - 植物性染料よりも多くコンディショニングが必要



Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

Chromafend™

毛髪の自然な色素を保持して若々しく見せるために設計された独自の亜麻抽出物

[名称は色（chroma）を維持する（-fend）に由来する]

Chromafend™ –解決策

INCI：水（および）グリセリン（および）加水分解亜麻仁抽出物

- メラニン合成のコントロールの鍵となっている特異的タンパク質マーカーを標的としている
- *In vitro*試験および*ex vivo*試験で証明された毛包における重要なマーカーの発現を促進して毛髪の自然な色を守る
- 毛髪の自然な美しさの維持および保護を助ける
- 特許出願中

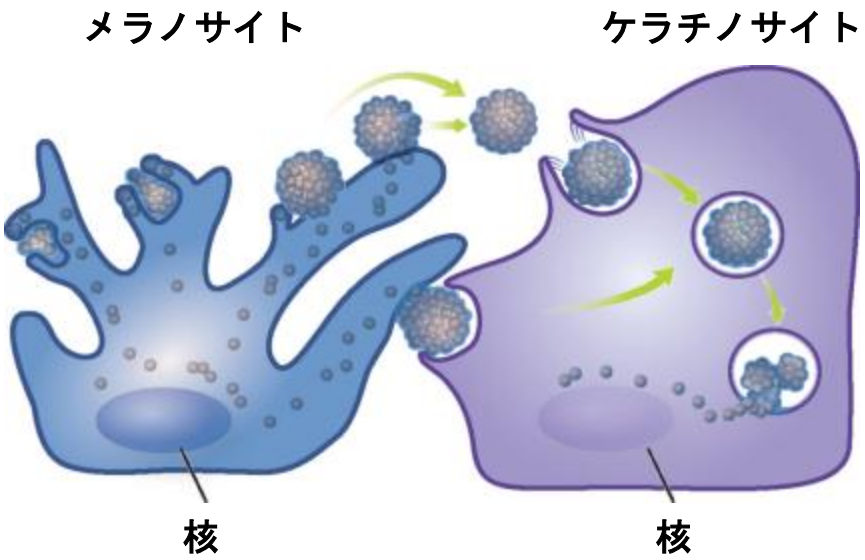


メラニンの合成と輸送

成長期の毛包（HF）では、メラニンの合成は毛球にある成熟したメラノサイト内でのみ起こる（*チロシナーゼ、TRP1、Pmel17、c-Kit、MITF*）。

このプロセスは**メラノソーム**と呼ばれる独特のリソソーム関連細胞小器官内で起こる。

メラニンはその後、毛皮質のケラチノサイトに輸送される（*PAR-2*）。



参考文献： Hideya Ando, Yoko Niki, et al. （2012） Melanosomes Are Transferred from Melanocytes to Keratinocytes through the Processes of Packaging, Release, Uptake, and Dispersion. J Invest Dermatol 132：1222-29

毛包で検討したマーカー

Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots

- **チロシナーゼおよびTRP-1（チロシナーゼ関連タンパク質1）**
  - メラニン合成経路の酵素
- **Pmel17（プレメラノソームタンパク17）**
  - メラノソームの線維の構造タンパク質で、メラノソームのマーカー
- **c-Kit**
  - 幹細胞因子の受容体で、c-kitの喪失は白髪を引き起こし、メラノサイトの増殖および分化の低下と関連している
- **MITF：小眼球症関連転写因子**
  - 色素形成のマスター転写制御因子で、その下流のメラニン生成タンパク質には、TYR、TRP-1およびPmel17がある
- **PAR-2：プロテアーゼ活性化受容体2**

ベネフィット

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

- *Ex vivo*でチロシナーゼ発現を増加させてメラニン産生を助ける
- *In vitro*でTRP1発現を増加させてメラニン産生を助ける
- *In vitro*でPmel17発現を増加させてメラニン合成への有利な働きを助ける
- *In vitro*でMITF発現を増加させてメラニン合成の調節を助ける
- *In vitro*でc-Kit発現を増加させてメラニンのプロセスを助ける
- *In vitro*でメラニン輸送に関与しているケラチノサイトにおけるPAR-2発現を増加させる

Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

有効性試験
in vitro

ASHLAND

培養メラノサイト

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

材料

- 正常ヒトメラノサイト（NHEM）
- 処理：Chromafend™ 1%を48時間

方法

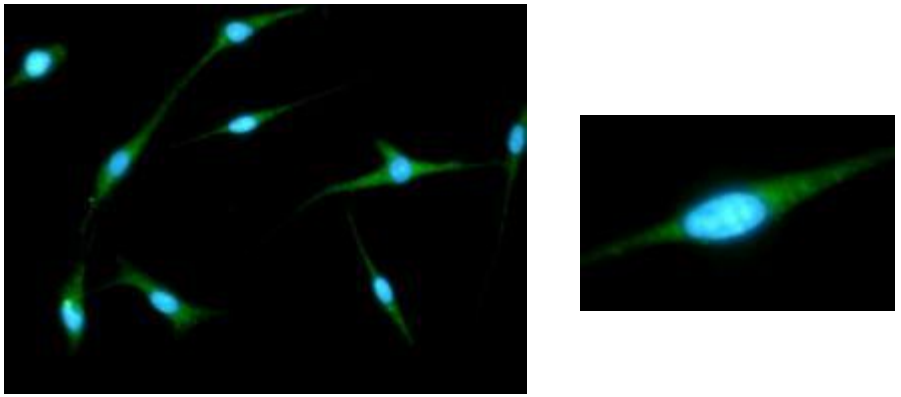
- 以下を免疫蛍光染色：
  - チロシナーゼ
  - TRP1
  - Pmel17
  - c-Kit
  - MITF
- チロシナーゼ活性

メラノサイトに対する効果

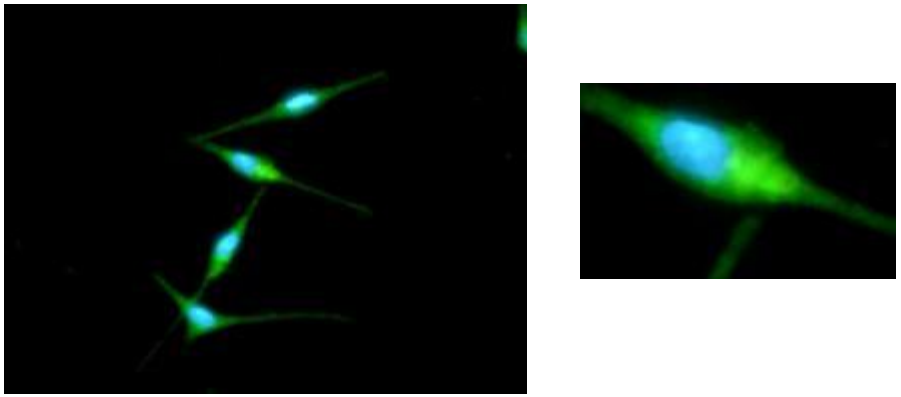
Vincience BioTHAIRapy™
Revitalize Your Roots

チロシナーゼの発現

対照



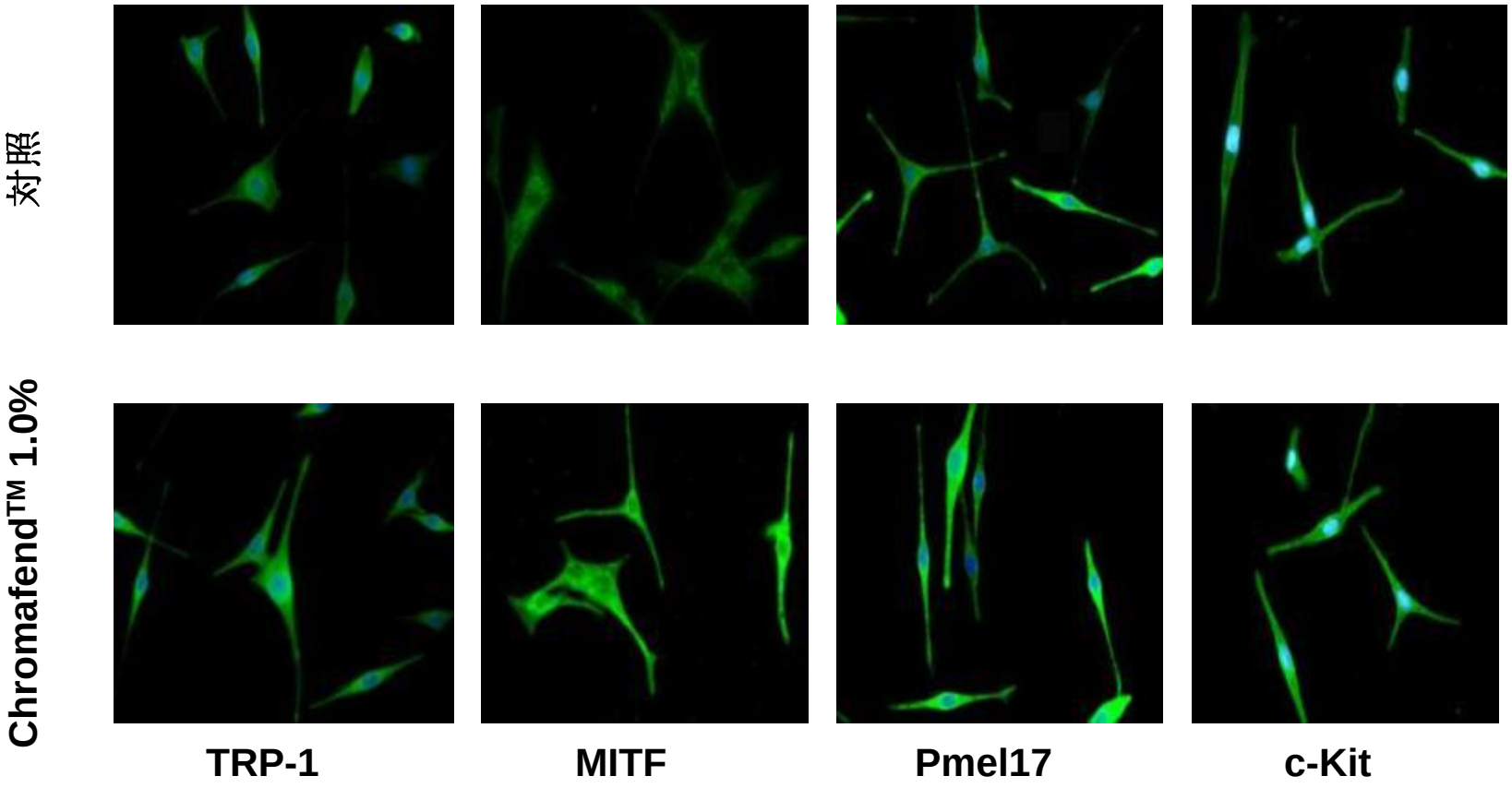
Chromafend™ 1.0%



Chromafend™による処理は、メラニンの産生を助ける上で重要なチロシナーゼの発現をこの抽出物が有意に増加させることを示している。

色素形成マーカーに対する効果

Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots



Chromafend™は、細胞内の天然の色素の維持を助ける上で重要な、TRP-1、MITF、Pmel17およびc-Kitなどの標的マーカーすべての発現を有意に増加させる。

培養ケラチノサイト

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

材料

- 正常ヒトケラチノサイト
- 処理：Chromafend™ 1%を48時間

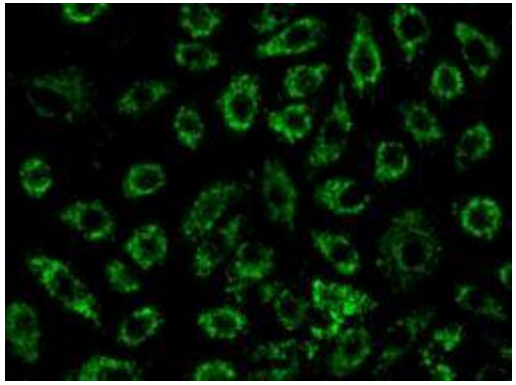
方法

- PAR-2の免疫蛍光染色

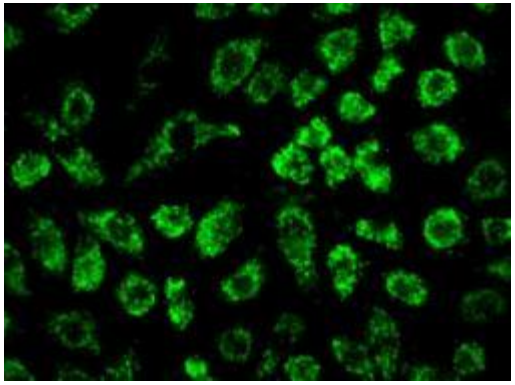
ケラチノサイトに対する効果

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

対照



Chromafend™ 1.0%



Chromafend™は、細胞内の天然の色素の維持を助ける上で重要な、TRP-1、MITF、Pmel17およびc-Kitなどの標的マーカーすべての発現を有意に増加させる。

Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

有効性試験
ex vivo

ASHLAND

プロトコール

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

材料

- 頭皮の6 mmパンチ生検試料
- 処理：Chromafend™ 1%

方法

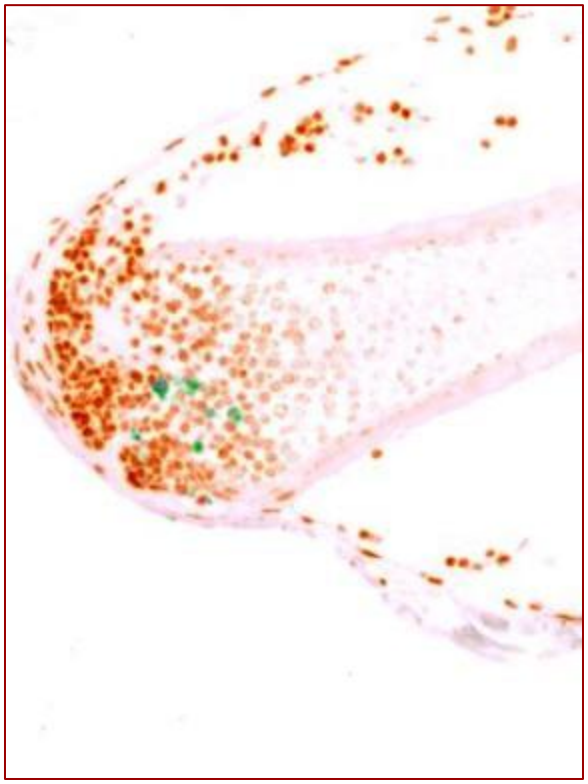
- 頭皮をChromafend™で48時間処理
- パンチ生検試料はOCTに包埋して液体窒素で凍結した
- チロシナーゼの免疫染色
- フォンタナ・マッソン染色



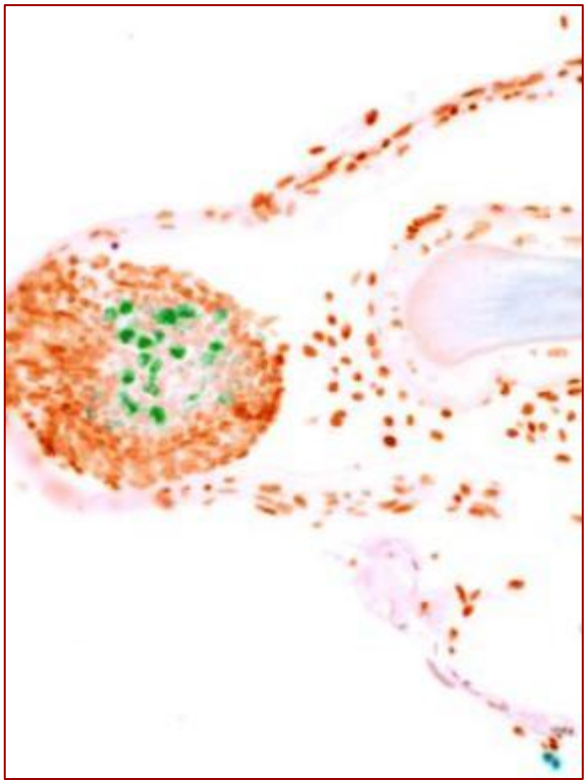
チロシナーゼ発現に対する効果

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

対照



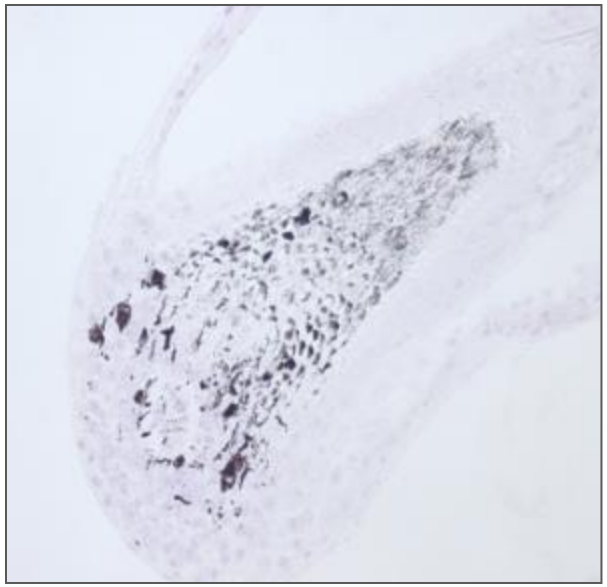
Chromafend™ 1%



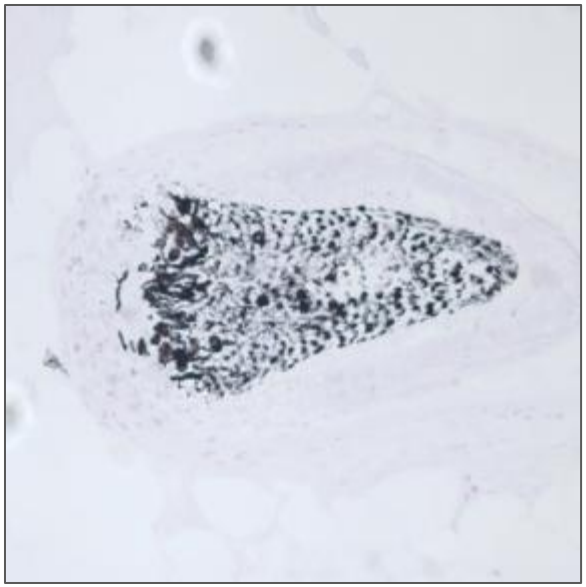
Chromafend™は、毛包におけるメラニン産生を助けている可能性があるチロシナーゼの発現を増加させる。

毛包におけるメラニンの産生促進

Vincience BioTHAIRapy™
Revitalize Your Roots



対照



Chromafend™ 1%

Chromafend™は、毛包におけるメラニン産生を助けている可能性があるチロシナーゼの発現を増加させる。

処方設計ガイドライン

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

手順

- 水溶性であり、コールドプロセス処方の水相に加える
- ホットプロセス乳剤では、35℃未満に冷却して加える

用途

- 抗老化効果のあるヘアトリートメント
- 自然な毛髪の色を維持するために設計されたヘアトリートメント
- 環境ストレスから毛髪を守るために設計されたヘアケア製品



使用濃度

- 0.5-1%

Vincience
BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

処方
*ex vivo*試験

ASHLAND

頭皮生検試料を対象とした製剤試験

Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots

- **溶液中の物質**
  - 1%に希釈したChromafend™
  - PBS（プラセボ）
- **製剤**
  - Balancing Inner-hair Natural Color Crème
  - Balancing Inner-hair Natural Color Crème –抽出物無し
  - Fountain of Youth Hair Yogurt
  - Fountain of Youth Hair Yogurt –抽出物無し
- **使用条件**
  - 20µlの製剤は生検試料の表面に塗布
  - 48時間の間に1日1回

プロトコール

- 頭皮
  - 頭皮の6 mmパンチ生検試料
- 時間および方法

T0時間　T24時間　T48時間



−皮膚の調製
−塗布開始



−塗布



−毛包の連続切片
−フォンタナ・マッソン染色

Balancing Inner-hair Natural Color Crème

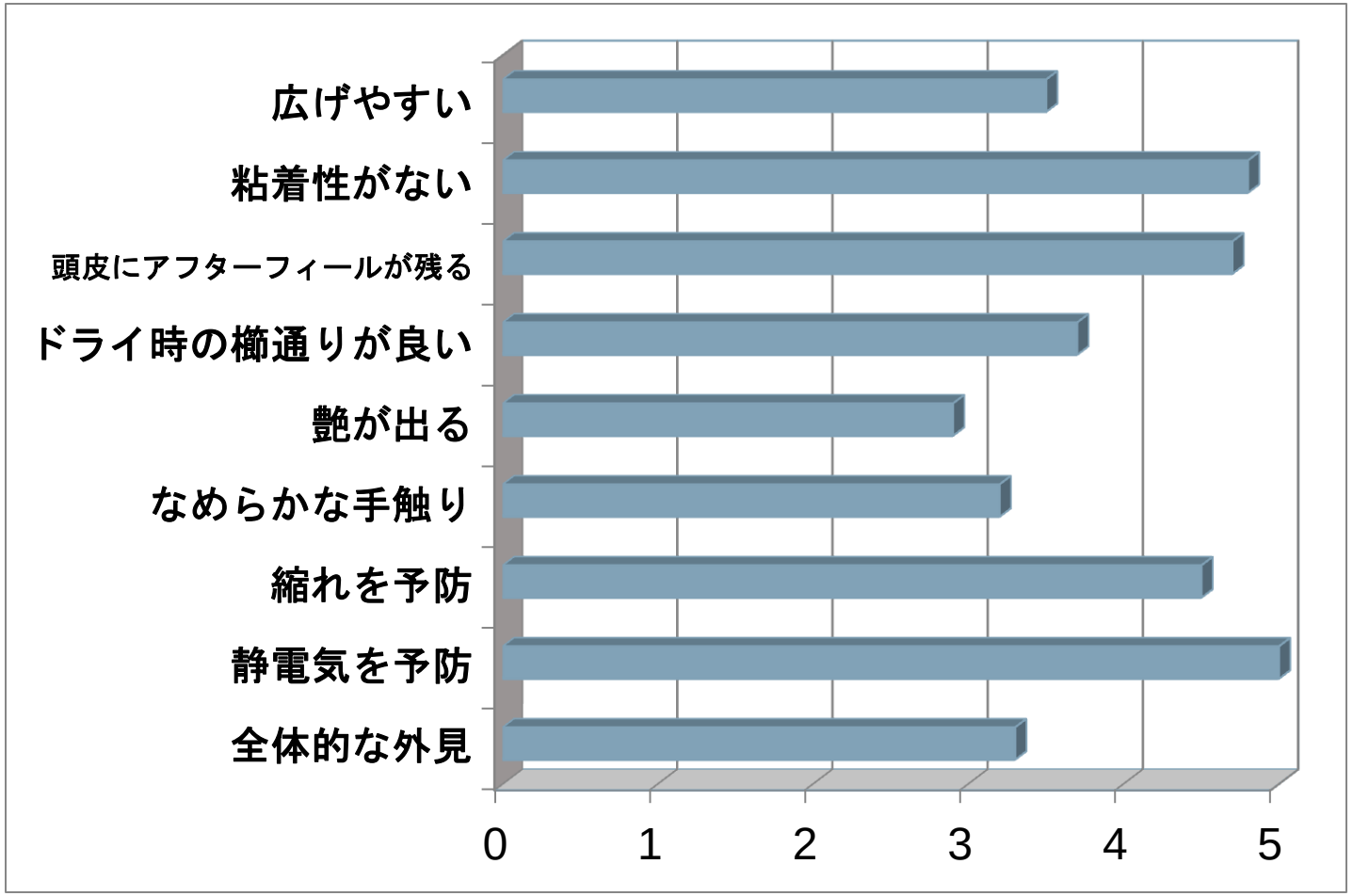
Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots

原料（INCI/商品名）	% W/W	
A相		
脱イオン水	88.20	
PEG-45 M (Polyox WSR 301 N-60K)	0.05	Dow
EDTAニナトリウム(Versene* Na、キレート化剤)	0.05	Dow
プロピレングリコール	1.00	Rita
アラントイン（**アラントイン**）	0.50	**Ashland**
カプリル酸/カプリン酸トリグリセリドおよびシンビジウムグランジフロルム花抽出物（**Orchid Complex™、エモリエント**）	1.00	**Ashland**
ポリクオタニウム-55 （**Styleze™ W-20、ポリマー**）	1.25	**Ashland**
アモジメチコン、塩化セトリモニウム、トリデセス-10 （Wacker ADM 6057, silicone）	1.00	Wacker
Persea Gratissima （アボカド）油 （Lipovol A）	1.00	Lipo
Helianthus Annuus （ヒマワリ）種子油 （Lipovol Sun）	1.00	Lipo
オレイン酸ポリグリセリル-4およびヤシ脂肪酸PEG?8プロピレングリコール（**Emulsynt™ 1055、乳化剤**）	1.50	**Ashland**
B相		
水（および）グリセリン（および）加水分解亜麻仁（**Chromafend、生体機能物質**）	1.00	**Ashland**
プロピレングリコール（および）ジアゾリジニル尿素（および）ヨードプロピニルブチルカルバメート（**Liquid Germall™ Plus、保存剤**）	0.50	**Ashland**
ポリクオタニウム-37、ジカプリル酸/ジカプリン酸プロピレングリコール、PPG-1トリデセス-6 （Salcare* SC-96コンディショナー）	1.90	BASF
10%水酸化ナトリウム	0.05	
合計	**100.00**	

*商標は第三者が保有

Balancing Inner-hair Natural Color Crème

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

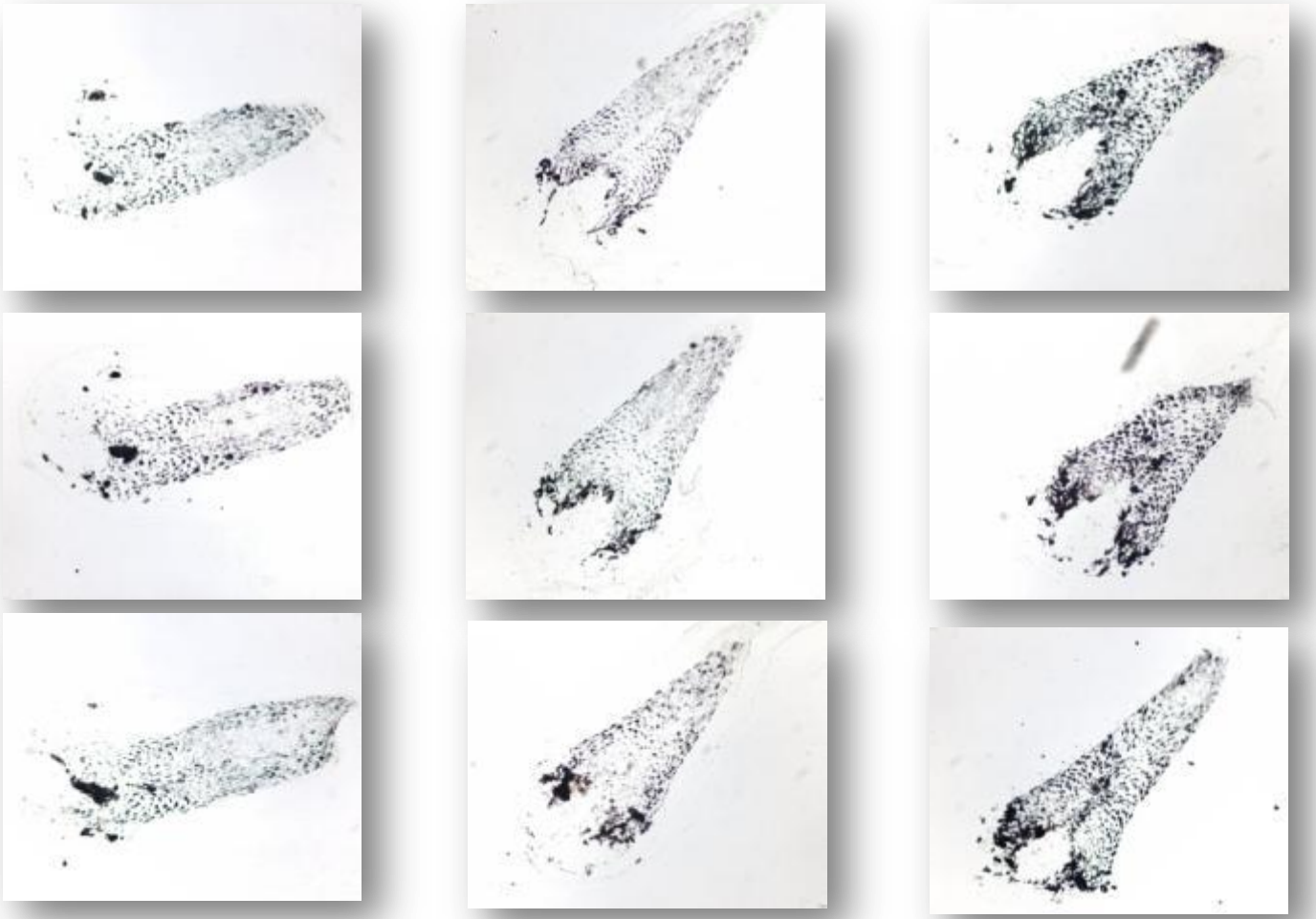


ウェット時およびドライ時の毛髪特性について10～12人のパネリスト（全頭）で評価
結果はパネリストのフィードバックを含めた3人の審査員の平均スコアに基づいた

Balancing Inner-hair Natural Color Crème
48時間後の毛包中のメラニン（×20）

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

プラセボ	Chromafend™を含まないCrème	1% Chromafend™を含むCrème



ASHLAND

Fountain of Youth Hair Yogurt

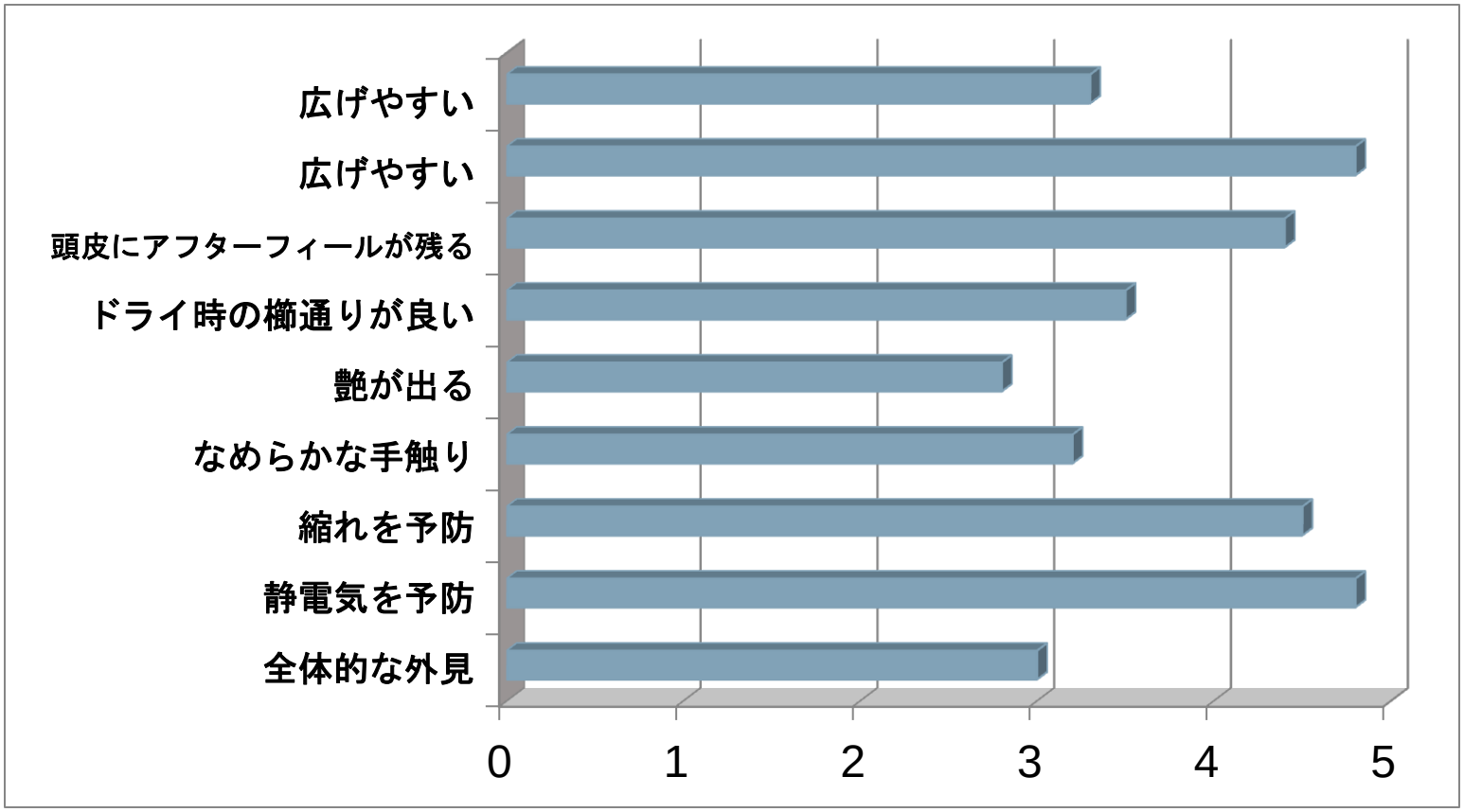
Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots

原料（INCI/商品名）	% W/W	
A相		
脱イオン水	87.26	
EDTAニナトリウム （Versene Na）	0.05	Dow
アミノメチルプロパノール(AMP-95)	0.05	Dow
アクリル酸/VPクロスポリマー **（UltraThix™ P-100、ポリマー）**	0.40	**Ashland**
キサンタンガム （Rhodicare* T）	0.20	Rhodia
B相		
ジラウリン酸グリセリル **（Emulsynt GDL、乳化剤）**	1.00	**Ashland**
Butyrospermum Parkii **（シアバター）**	2.50	**Ashland**
ステアリン酸グリセリル（および）ラウレス-23 **（Cerasynt™ 945、乳化剤）**	2.00	**Ashland**
ステアリン酸グリセリル（および）セチルアルコール（および）ステアリルアルコール（および）ベヘニルアルコール（および）パルミチン酸（および）ステアリン酸（および）ヒドロキシエチルステアラミドプロピルジモニウムクロリド **（ProLipid™ 151、保湿剤）**	2.00	**Ashland**
ジメチコンおよびトリメチルシロキシフェニルジメチコン（5% Si-Tec™ DM 500,000を95% Wacker PDM 20に溶解、シリコーン）	3.00	**Ashland**/Wacker
C相		
アミノメチルプロパノール （AMP-95）	0.04	Dow
水（および）グリセリン（および）加水分解亜麻仁 **（Chromafend™、生体機能物質）**	1.00	**Ashland**
プロピレングリコール（および）ジアゾリジニル尿素（および）ヨードプロピニルブチルカルバメート **（Liquid Germall™ Plus、保存剤）**	0.50	**Ashland**
合計	**100.00**	

*商標は第三者が保有

Fountain of Youth Hair Yogurt

Vincience BiotHAIRapy™ Revitalize Your Roots

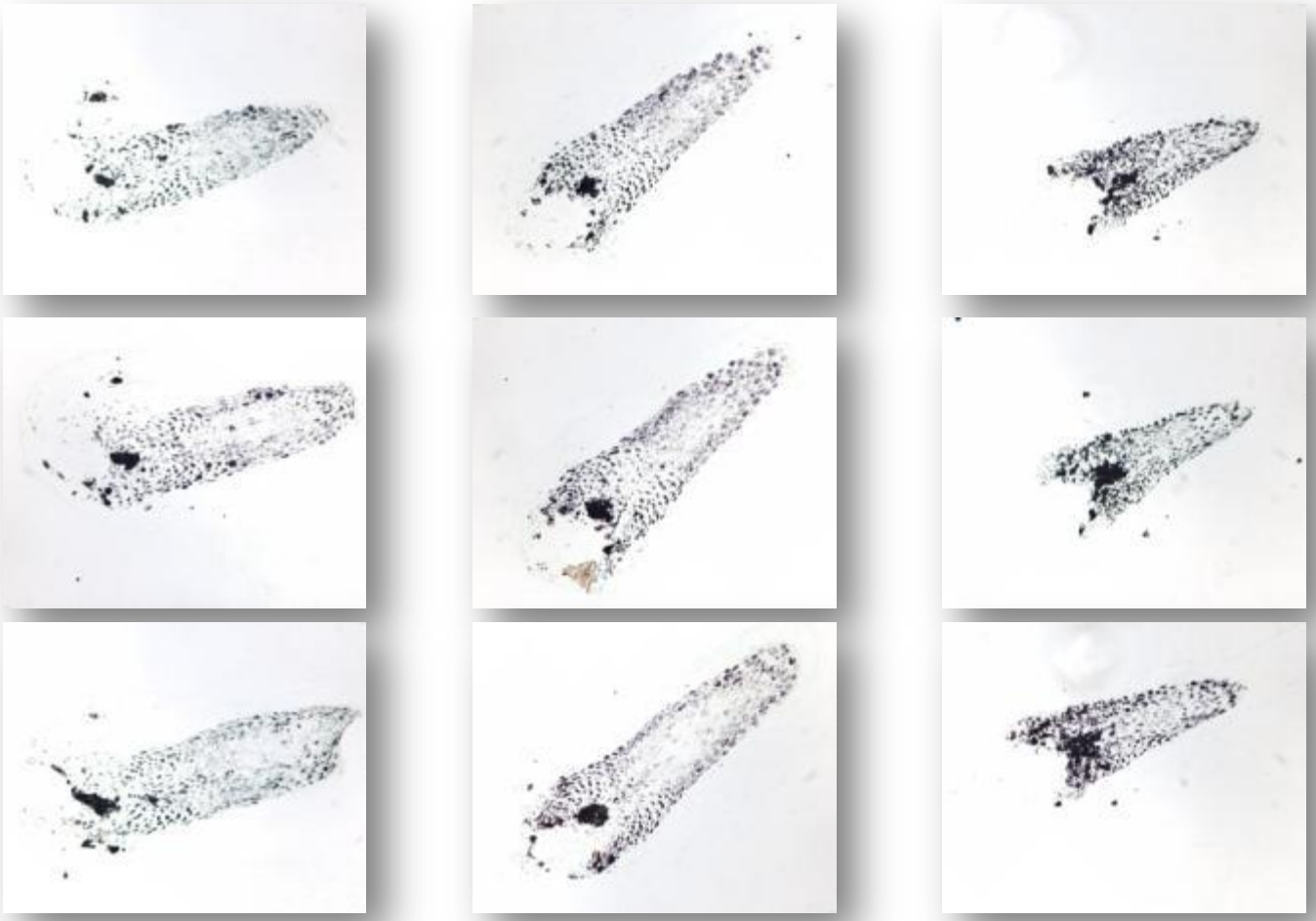


ウェット時およびドライ時の毛髪特性について10～12人のパネリスト（全頭）で評価
結果はパネリストのフィードバックを含めた3人の審査員の平均スコアに基づいた

Fountain of Youth Hair Yogurt
48時間後の毛包中のメラニン（×20）

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

プラセボ	Chromafend™を含まないYogurt	1% Chromafend™を含むYogurt



ASHLAND

結果

プロトタイプ製剤を用いて完了した*ex vivo*試験は、1% Chromafend™で処理した生検試料が、プラセボおよびChromafend™を含まない製剤と比較して48時間後のメラニン濃度が高いことを示している。

要約

Vincience BiotHAIRapy™
Revitalize Your Roots

- 毛髪の退色は加齢の症状の1つと同一視されていることから普遍的な関心事である
  - 退色に対する解決策は毛髪の表面に作用する
  - 利用可能な代替策は限られている
- Chromafend™は毛髪の自然な色素を保持するために設計された独自の亜麻抽出物である
  - *In vitro*ではメラニンのプロセス全体を通して重要なマーカーの持続を助ける
  - 毛髪をより健康で鮮やかで若々しく見せるような自然な髪色の維持を促進する



免責事項

本資料に含まれる情報および記述されたさまざまな製品は、熟練した技術を有する人々が各自の判断および責任において、製品およびその利用に関して必要な技術的調査、試験および評価を行った後に利用することを目的としている。本資料は情報提供のみを目的としており、外見やその他の審美的ベネフィットを向上させることを目的とした化粧品の原料としてのChromafend™の使用に関する科学的裏付けを記述したものである。本資料に含まれた情報は信頼性があると考えられているが、我々はその正確性を保証するものではない。したがって、購入者は自己の用途や環境保護ならびに従業員および製品購入者の健康および安全性に関して製品が適しているか否かを自身で判断しなければならない。Ashlandもその関連会社も、本資料に記述された情報またはいかなる製品、方法、処方もしくは装置の利用に関して責任を負うものではない。本資料に記載されたいかなることもAshlandまたはその関連会社の販売条件を実施する権利を放棄するものではなく、いかなる記述、情報およびデータも、商品性もしくは特定の目的への適合性または明示的か黙示的かを問わずAshlandおよびその関連会社が法的責任を負うことに関する説明に関する保証や明示の担保責任もしくは黙示の担保責任と解釈されることはない。 また、本資料に記述されたいかなる情報、製品、方法または装置を購入者が利用することによって生じたいかなる特許侵害についても一切の保証を行わない。



With good chemistry great things happen.™