

## 髪の毛の役割って何ですか？

### Question 1

Answer 木嶋 敬二

#### 1

#### 髪の毛の基礎知識

髪の毛の役割は何ですかと問われると、まず紫外線や外的温度などから、頭皮や脳組織を守ることだと考えます。長い髪は保湿の効果があるといわれ、黒人の筒状にカールした黒髪は強い紫外線からの防御と風通しをよくする冷却効果もあるとされます。

また、頭髪や顔面の毛は、人の外見やそこから周囲に与える印象を決める大切な要素となっています。人の第一印象は外から見える体の部分（露出皮膚）によって決められます（髪は人の露出皮膚の約50%を占めています）。髪の毛の外見的な影響の例としては、たとえば面接試験では、過度な短髪やまとめ髪でなく、黒色化が求められていることなどがあります。これまで、髪色のうち、白色はエイジングのシンボルとしてみなされてきました。髪色が変わると、見え方が変わりますが、特に薄毛の場合には、これが際立ちます。さらに黒髪の場合は、肌色と髪の毛のコントラスト（明度、彩度）が大きいので目立ちます。白髪や茶髪の場合は、肌色と髪の毛のコントラストが小さいので、比較的目立ちません（口絵 p1 参照）。これを利用して、薄毛を金髪にして、目立たなくしている人もいます。このように、我われが見ている多くは周辺色との対比で認識される場合が多く、ひとつの錯視といわれるものです。

髪の毛以外の毛としては、眉毛、まつ毛、髭があることで、表情をつくることができ、コミュニケーションの重要な道具にもなっています。さらに、眉毛、まつ毛はほこりなどが目に入るのを防御し、鼻毛は吸い込む空気を濾過する機能があります。また髪の毛の役割には上記以外に、人に不必要な、ヒ素、鉛等

#### 頭を保護する

- 1) 外部からの衝撃
- 2) 寒風からの保温
- 3) 直射日光を防ぐ



#### 人への影響を与える

- 4) 外部へ  
(コミュニケーション、セックスアピール、身だしなみ)
- 5) 自分へ  
(精神の安定、自信)

#### 感覚器官



#### 排泄器官

重金属、ヒ素、薬物

図 1-1 髪の毛の役割

を体外に排出することがあるといわれています。さらに保温、感覚等の機能のなかで、感覚器官としての機能も優れているといわれています。

**参考文献** 1) 木嶋敬二ら (2023) 『改訂版ヘアサイエンス 毛髪診断士認定講習会テキスト』、日本毛髪科学協会

基礎知識からパーマやヘアカラーの仕組み  
ヘアケアや抜け毛・薄毛の対策などを  
わかりやすく解説

# 髪はどのように生えているのでしょうか。

## Question 6

Answer 中谷 靖章

### 1

#### 髪の毛の基礎知識

髪は、表皮から外部に出ている毛幹部と、表皮から皮下組織まで落ち込んだように埋まっている毛包に包まれている毛根部からなっています。髪には毛周期がありますが（Q2参照）、そのうち成長期にある毛の毛根の最深部は、深く皮下脂肪織にまで達しています。一番深い部分は少し膨らみ、毛球といいますが、毛球の下端は穴が開いていて、髪を原料とするアミノ酸と、髪を成長させるビタミン・ミネラルといった栄養分や酸素を運ぶ毛細血管が入り込み、そこには毛乳頭細胞という特殊な細胞がネットワークをつくっています。このスペースを毛乳頭といい、髪を成長させる重要な部分です。毛球の内部は、毛母細胞が並んで毛乳頭を囲んでいて、これを毛母といいます。毛母細胞は、表皮の基底細胞のように盛んに細胞分裂を繰り返し、髪になる細胞をつくっています。この毛母細胞は、毛根部にある毛球と皮膚表面の中間付近の立毛筋のつけ根にあるバルジ領域に存在する毛包幹細胞から生み出されます。

髪は筒のように同心円状に並ぶ細胞の層をつくり、皮膚表面に向かって移動する間に角化して、丈夫なひも状の構造、つまり髪をつくり出します。髪をつくる細胞層は、髪は中心から順にメデュラ（毛髄質）、コルテックス（毛皮質）、キューティクル（毛小皮）の3層です。髪は主体になるのはコルテックスですが、毛皮質細胞はケラチン繊維を細胞内に徐々に作りながら、上方（皮膚面の方向）に移動し、角化帯で角化してケラチン繊維で充満した死んだ細胞になります。すべてのケラチン繊維が髪は縦方向に伸びていき、細

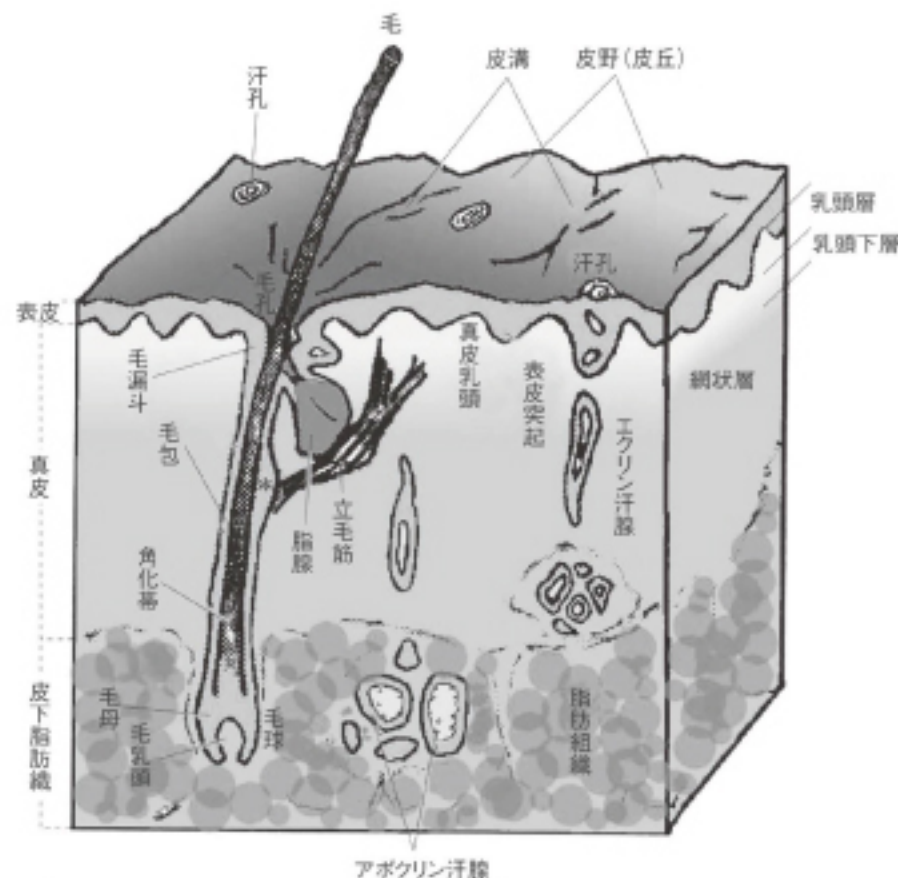


図6-1 髪はどのように生えているのか

胞がとても細長い形をしています。髪は中心部のメデュラは、初めは毛髄顆粒という丸い顆粒をつくっていますが、髪は角化すると空洞になります。一方、髪は外層はキューティクルといい、コルテックスを包み、髪は表面をつくる細胞層です。初めは1層の細胞でコルテックス全体を囲んでいますが、キューティクルの細胞はしだいに扁平になり、重なり合うようになって角化します。つまり、タケノコの皮のように下の細胞が上の細胞の外側を覆いますので、できた髪は輪切りにすると、5~6層の細胞からなるように見えるのです。

キューティクルは、髪は外側を守り、髪は形を保つ

# 正しいシャンプーの方法はある のでしょうか？

## Question 17

Answer 山内 カ

2

ヘアケア

シャンプーの方法は、個々の髪質や頭皮のタイプ（Q14）によっても異なります。個人個人で習慣や好みが違いますので、正しいという表現は適切ではないかもしれません。ただ、ダメージを最小限に抑えて頭皮にやさしいシャンプーの方法があります。以下は、“ダメージを最小限に抑えて頭皮にやさしい”という意味での正しいシャンプー方法のガイドラインです。そのポイントは髪を優しくいたわるように洗うことです。

### ①髪の絡まりを取る

シャンプーをする前に、まず、髪の絡まりや汚れを取るために、目の粗いブラシを使ってブラッシングをします。これによって、シャンプー時の髪の絡まりが抑えられて、シャンプー作業がしやすくなり、髪のダメージを抑えることができます。

### ②温水で髪と頭皮を洗い流す

お湯で予洗いすることで、汚れをある程度落とすことができます。一説では髪についたホコリや汚れの6～7割は落ちるともいわれています。またこの予洗いで、シャンプーを髪全体に広げやすくなり、皮脂が除去されるために泡立ちもよくなります。この予洗いです。時間としては2分程度を推奨していることが多いようです。

### ③シャンプーを髪と頭皮になじませる

シャンプーの適量を手の平で伸ばし、髪全体と頭皮になじませてゆきます。必要であれば、シャンプーを手のひらで軽く泡立てます。最初からシャンプーを泡立たせることで、泡がクッションになり髪の毛同士の摩擦によるダメージ（キューティク

1 髪のもつれ  
汚れをとる



2 お湯で髪と  
頭皮を洗す



3 シャンプーを  
髪と頭皮に  
なじませる



4 指の腹で  
頭皮を洗う



5 十分にすすぐ



6 トリートメント



7 髪をやさしく  
ドライ



図17-1 正しいシャンプーの方法

ルの剥離)を防ぐことができます。したがって、ダメージが激しい髪に対してはシャンプーを泡立たせて塗布したほうが良いといえます。また、いきなりシャンプーを塗布して洗いだすと髪が絡んでしまう原因になり、ダメージを進行させてしまうかもしれません。

### ④指の腹で頭皮を洗う

髪に指を差しこんで、爪を立てずに指の腹を使って、頭皮を2cm幅くらいで小刻みにマッサージしながらまんべんなく洗います。爪を立てて洗うと頭皮に傷をつけることもあるので注意が必要です。また、やりがちかもしれませんが、このときにゴシゴシとこすり洗いやもみ洗いしたりすると、髪の毛の内部に空洞ができやすくなります。その結果、髪の毛のつやがなくなってしまうので、注意が必要でしょう。

### ⑤十分にすすぐ

指を髪に通しながら、頭皮まで丁寧に洗い流します。耳の後ろや襟足はすすぎが不十分になりやすいので十分にすすぎま

# 美容院でのヘアカラーと市販のヘアカラーの違いは何ですか？

## Question 25

Answer 山内 力

美容院でのヘアカラーと市販のヘアカラーは、成分の違い、施術の技術などの点から、表のような違いがあげられます。以下ではヘアカラー（2剤式の酸化染毛剤）の特徴を美容院でのヘアカラーと市販のヘアカラーの違いについて述べます。

表 25-1 美容院でのヘアカラーと市販のヘアカラーの違い

美容院でのヘアカラー	市販のヘアカラー
多彩な色味・リクエスト、髪のダメージに対応	失敗が少ないように設定されている
コンディショニング成分が高濃度	コンディショニング成分に低濃度が多い
アルカリ剤はアンモニアの配合が多い	アルカリ剤はモノエタノールアミンの配合が多い
髪の状態や希望に合わせ、最適な結果が得られる	知識・経験不足から適切な結果にならないことがある
専門的なコンサルテーションが提供される	専門的なコンサルテーションが提供されない

### 製品の違い

美容院でのヘアカラーは美容師（プロ）が使うことを前提につくられています。そのため、さまざまな色味で、幅広いリクエストに対応でき、髪のダメージにも合わせられるような設計がしてあります。また、美容師向けに幅広いテクニックに対応したカタログがメーカーから配布されており、これに従って施術が行われます。現在では、美容院用のヘアカラーをインターネットで購入される方もいるようですが、上手に施術できない例が多いのはひとつはこの理由によります。

一方、市販のヘアカラーの大きな特徴としては一般の方（素人）が使うことを前提につくられています。そのため、失敗が少ないように設定されています。製品の外箱などに使用方法が記載してありますが、必要最低限の説明となっています。

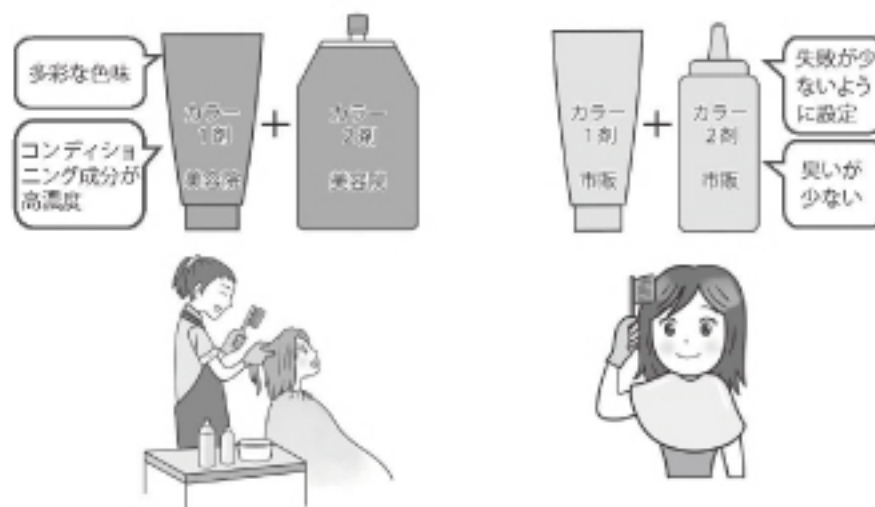


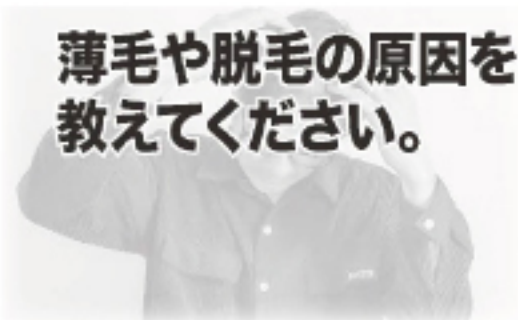
図 25-1 美容院のヘアカラー製品と市販のヘアカラー製品の違い

### 成分の違い

美容院で使用されるヘアカラー製品は正規で一般に流通するものではなく、美容師向けに専門的に開発されたものです。一番の特徴は、ダメージを抑制するコンディショニング成分が高濃度で配合され、色持ちも良い処方になっているものが多いことです。市販のヘアカラーは一般に手軽に購入できますが、個々の製品の品質が異なります。多くの市販のヘアカラーは髪を染めることのみを第一の目的にしているために、コンディショニング成分の濃度は低く設定されているケースが多いようです。

また、ヘアカラー製品には発色や脱色を促進するためにアルカリ剤が配合されています。美容院で使用されるヘアカラー製品にはアンモニアが配合されることが多く、市販のヘアカラーにはモノエタノールアミンが配合されることが多くなっています。

これらのアルカリ剤には一長一短があります。まず臭いに関してですが、アンモニアは揮発性が高く、特有の刺激臭がある



一般的に、脱毛が多くなると薄毛になるという因果関係があるようです。薄毛や脱毛の原因は多岐にわたり、個人によって異なる場合があります。具体的には、遺伝によるもの、加齢による細毛化、ヘアサイクルの乱れ（ホルモン変化、栄養不足、薬の副作用、ストレス、疾患、毛包の炎症）などが挙げられます。ただし、これらの原因が単独で起こるケースもありますが、複合的に関与している場合もあります。以下に、それぞれの要因について解説していきます。

### 4

#### 抜け毛・薄毛

#### 遺伝的な要因

遺伝的な傾向が最も一般的な薄毛の原因とされています。特に男性型脱毛や女性型脱毛は、遺伝的な因子によって引き起こされることがあります。人間以外の類人猿（オランウータン、チンパンジー、ゴリラなど）では薄毛が一般的ではない理由については、進化の結果、あるいは他の類人猿とは異なる生活環境や生態系に適応してきた結果という説があるようです。

#### 加 齢

年齢とともに、髪の毛の成長サイクルが変わり、髪の毛が細くなるのが一般的に知られています。これは自然な老化の一環と考えられています。図 36-1 のように加齢によって細毛化すると、薄毛になったように感じる場合があります。特に、男性の場合は 50 代以降に同級会に行き「薄毛のおじさんに話しかけられ、初めは誰だかわらなかったが、名前を聞いてやっと昔の面影が残っていることに気づいた」といった話をよく聞き

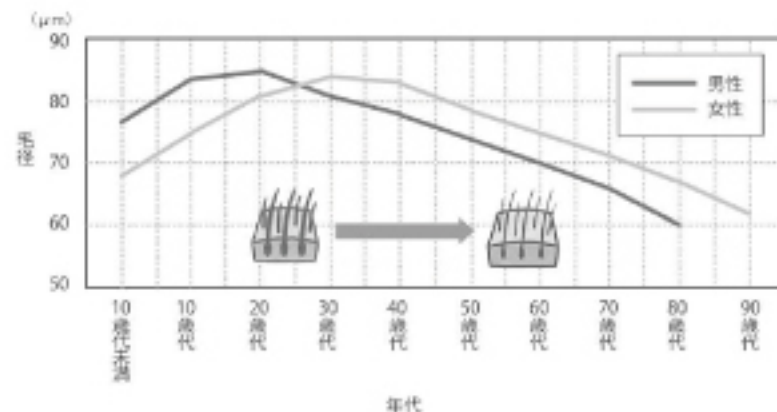


図 36-1 髪の毛の太さと年代の関係

ます。このように、若いころは誰もが髪の毛がありますが、加齢による薄毛の進行が速い人がいます。ただ、上述した遺伝の影響があるので、この加齢による薄毛（あるいは細毛化）の影響は個人差が大きいといえます。

#### ホルモンの変化

ホルモンの変化が薄毛に関与することがあります。たとえば、妊娠や出産、更年期などの生理的な変化があり、これらによるホルモンの変化が起こる結果、薄毛の原因となることがあります。ただし、これはあくまで 50 歳前後に女性ホルモンが急激に低下する女性の場合の変化です。男性の場合は女性ホルモンの低下はありませんが、男性ホルモンが低下する傾向にあり、これが男性の更年期のひとつの要因とされています（Q41 参照）。

#### 栄養不足

栄養障害、代謝障害がある場合は、主に消化器疾患に基づくタンパク質の溶出、吸収障害によって脱毛が生じることがあるようです。髪の毛の約 85% はタンパク質ですので、吸収障害

「白髪は抜くと増える」という言い伝えは、一般的には迷信や俗説のひとつとされ、科学的な根拠があるわけではありません。一般的に白髪を抜くときは白髪が気になっているときです。言い換えれば、白髪を抜くときは加齢による白髪が始まりだした時期と考えられ、「抜いたために増えたように感じられる」ことが理由と考えられます。

人間に限らず動物は加齢によっていろいろな変化が起こりますが、その変化は少しずつ起こるため、通常は気づきません。しかし、黒髪の中に白髪が出現し始めると、そのコントラストの違いが大きいため、白髪が出てきたと認識されて、その残像が記憶されます。当然加齢によって白髪が増えると「白髪が増えた」と認識できるので「白髪は抜くと増える」と勘違いされたのでしょう。

### 白髪の原因

白髪は通常、メラニン色素の減少や欠如によって発生します。これは遺伝的な要因や加齢などが主に影響を与えることが知られています。白髪の発生には、これ以外にも、ストレス、生活習慣、過

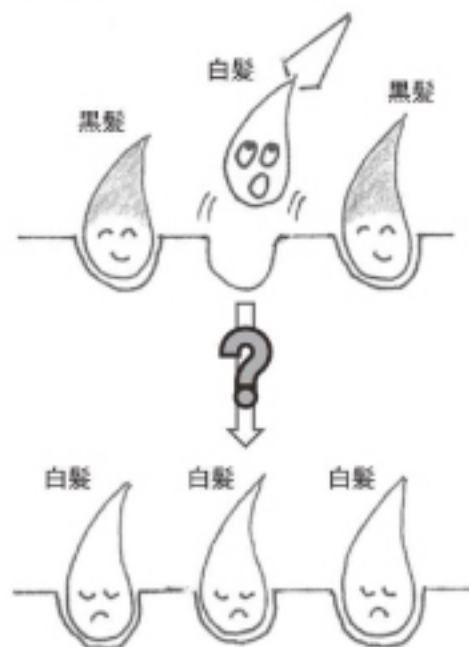


図 48-1 白髪は抜くと増える？

激なダイエット、投薬などさまざまな原因があるようです。ただ、一度白髪になった毛包は元の色素を完全に回復することは難しく、再生される髪もしばしば白いままです（ごく稀に白髪が黒髪になる現象もあります）。しかし、科学的には白髪を抜くことが直接的に新しい白髪を増やす原因となるわけではありません。

### 加齢による変化

「白髪は抜くと増える」という俗説が形成されたであろうと考えられるデータを次に示します。図 48-2 は髪に占める白髪の割合を男女各 2,000 名程度で調べた結果です。5～9 歳の白髪割合は男性で 0.02%、女性で 0.01% でした。白髪が目立ち始める時期は男性では 30 代前半、女性では 30 代後半です。平均的な白髪の割合は、男性が 40～44 歳、女性が 45～49 歳で増加し始め、50 代で男女の割合が逆転します。また、男性では 60～64 歳、女性では 55～59 歳で急激に増加します。男性で髪に占める白髪の割合は 80～88 歳で 55.5%、女性では 85～92 歳で 69.7% に到達しました。

このように日本人を含め一般的なアジア人では、白髪は男性では 30 代前半、女性では 30 代後半の半数以上で出現し始めます。図のデータが示すように加齢によって白髪の割合は増えるので、目立ち始めた（気になって抜いた）時期から数年後には白髪の増加が認識できません。このために、白髪を抜いたことで白髪が増えたと勘違いして「白髪は抜くと増える」という俗説が広がったものと推測されます。