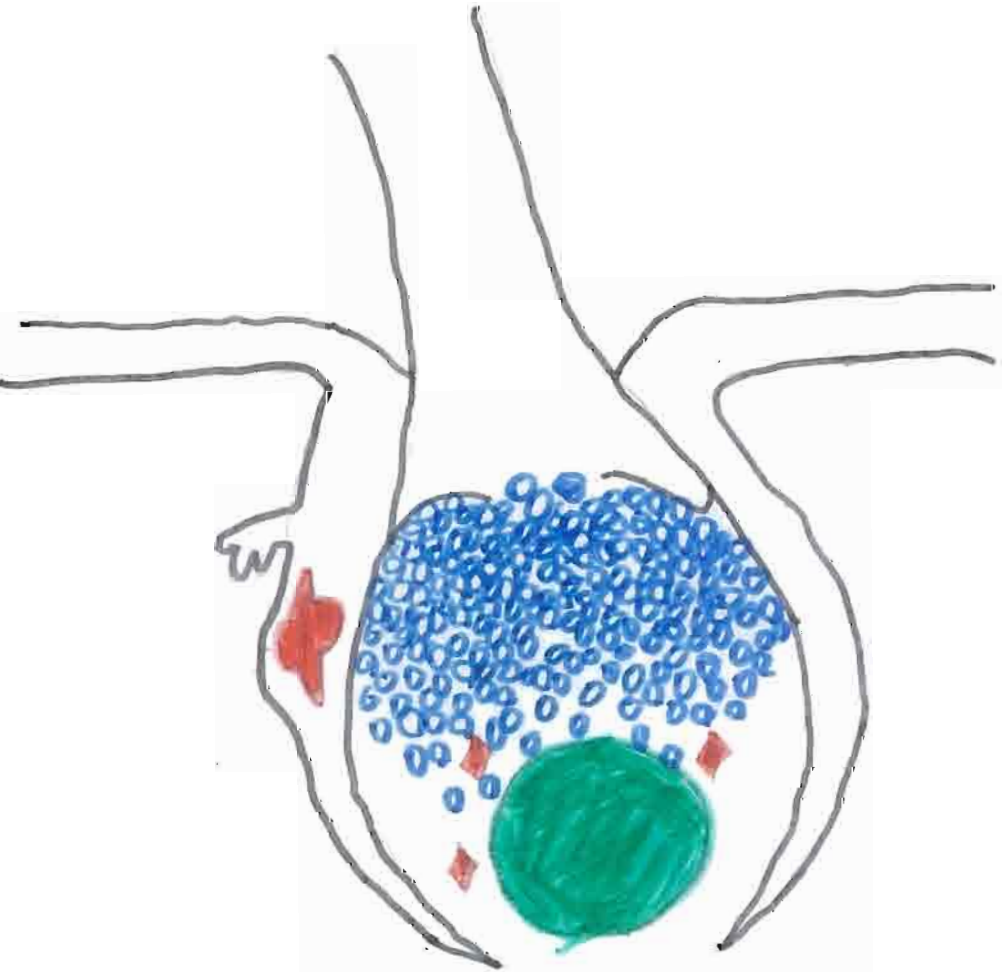


白 長友 に な る

理 由



豊島区立朝日小学校

4年

久保瑛介

白髪になる

本当の理由をさがせ!!



豊島区立朝日小学校

4年 久保瑛介

目次

題名	ページ
目次	1 2
はじめに	3 4
図書館へ行く	5
皮膚のつくり	6 7
毛のつくり	8
メラニン色素が色をきめる!?	9
メラニンはどこでつくられるの?	10
白髪になるには……	11
白髪はとうめいだった!	12
メラニン色素がつくられなくなる原因	12
皮膚科の先生に聞いてみました。	13 ~ 16
Q若白髪の原因は?	13
Q白髪になる病気は?	14

Q 幹糸田月包を元気にする方法は?	15
Q ストレスで白髪になる?	15
Q 白髪予防はできる?	15
Q 頭のメラニンと皮膚のメラニンの関係	15
最新介データ発見	17 ~ 19
マメちしき	20 ~ 22
ホッキョクグマの毛は白じゃない!?	20
髪のじゅ命は?	20
男の人がはげやすい?	21
髪の毛の健康	22
まとめ	23 24
かんそう	25 ~ 27
参考にした本や資料	28
お世話になった方	29
利用した図書館	29

はじめに

ある日、先生がこんなことを言いました。

- 勉強をたくさんすると、白髪がふえるよ。
- 考えすぎると、白髪がふえるよ

ぼくは、「本当なんだろうか?」と、気になりました。

それで、ほかの先生や大人の人に、
どうして白髪になるのか?聞いてみました。
すると、こんな答えがあがりました。

- 年をとるとしらががはえる。
- ストレスで白髪がはえる。
- 苦勞をたくさんすると白髪がはえる。

うーん……
どういふことだ?





それじゃあ東京大学の人には白髪だらけ
なんだろうが……?

おかあさんは、白髪があまりはえてい
ないけれどあまり勉強しなかったのだ
ろうか……?

若い人でも白髪になるのはなぜなんだろうが……?

それで、しらががはえる理由は、いったい
なんだろうと思いい言調べてみることにしま
した。

図書館へ行く

まず「しらが」でけんさくしてみました。
しかし、なににも本がみつきりません
それで、図書館の人に相談してみま
した。いくつか本はみつけたのですが聞
いたことのない言葉ばかりで、ぼくにはさ
っぱり分かりませんでした。

毛乳豆頭組
繊維?

メラニン?

メラニン?

毛母細胞?

「まず皮膚やかみの毛について調べてるといいよ」と、図書館の人にアドバイスをもらったので、まず女台めに皮膚とかみの毛について調べてみました。

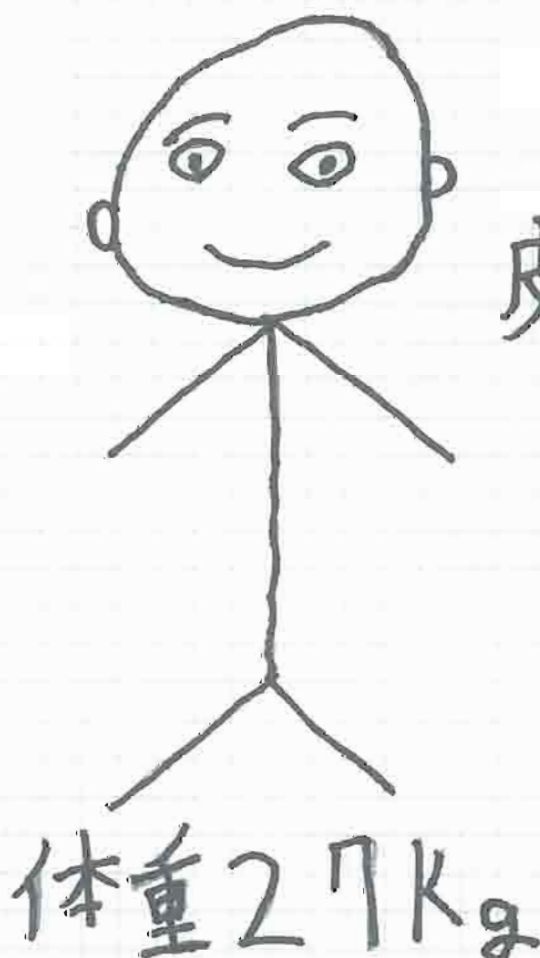
皮膚のつくり

からだ全体をおおっている皮膚は、大人の男性で約 1.8m^2 (たたみ1畳分)です。

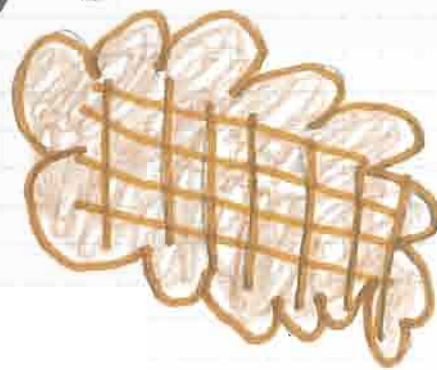
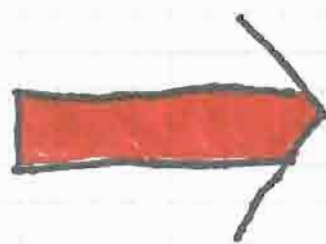
もし、皮膚を全部はがしてみたら体重の8%の重さになるそうです。

ぼく

$$27\text{kg} \times 0.08 = 2.16$$



皮膚をはがすと



べろ〜ん



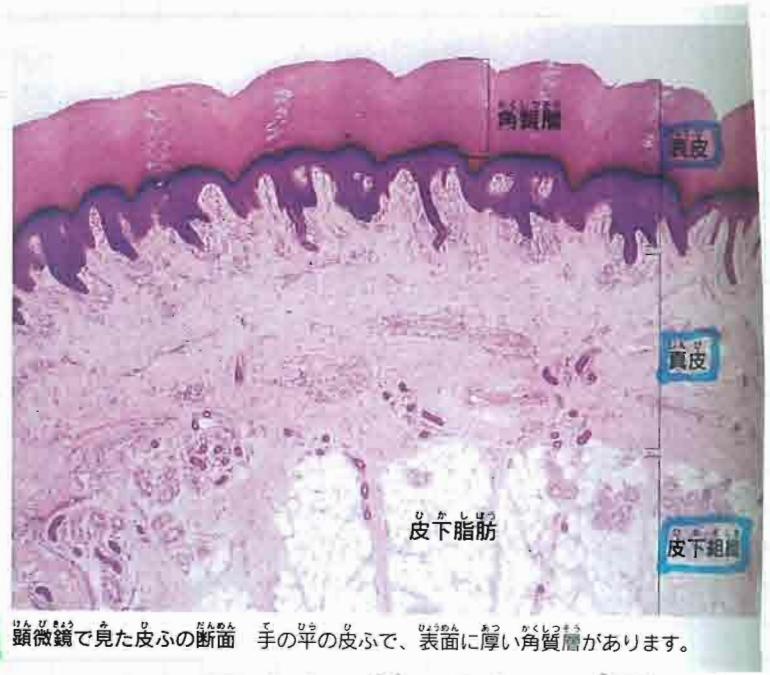
なんと 2.16kg

6

皮膚は、3つの部分からなっています。

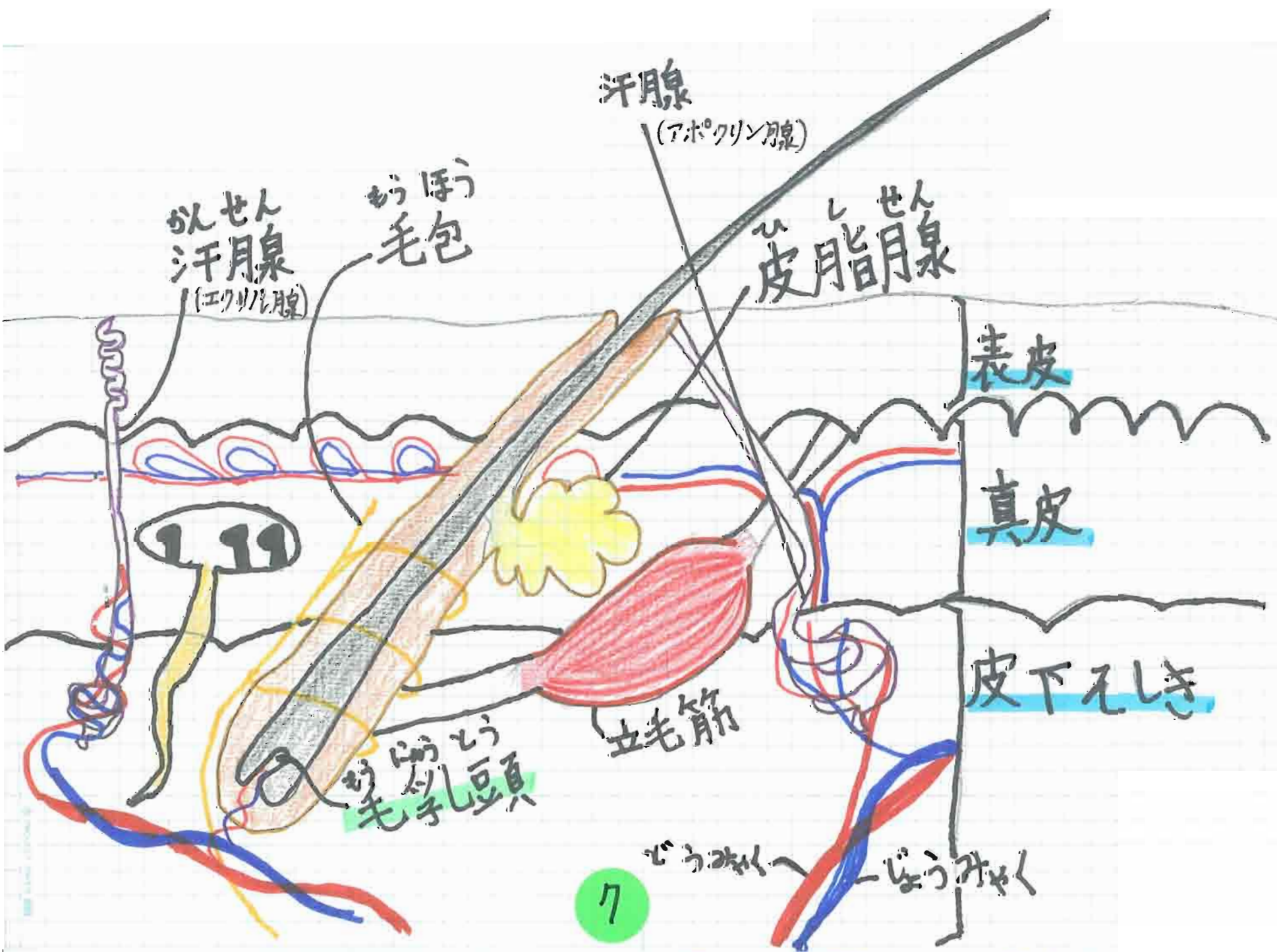
皮膚の表面から表皮、真皮、皮下組織に分けられています。

「木々だと、
思っていたのに」



顕微鏡で見た皮膚の断面 手の平の皮膚で、表面に厚い角質層があります。

ニューワイド学研の図かん
人のからだ より



毛のつくり

毛は、もともと表皮が変形したものです。
毛はほとんど全身の皮膚に、あります。

(口びる、手のひら、足のうらには、ありません)

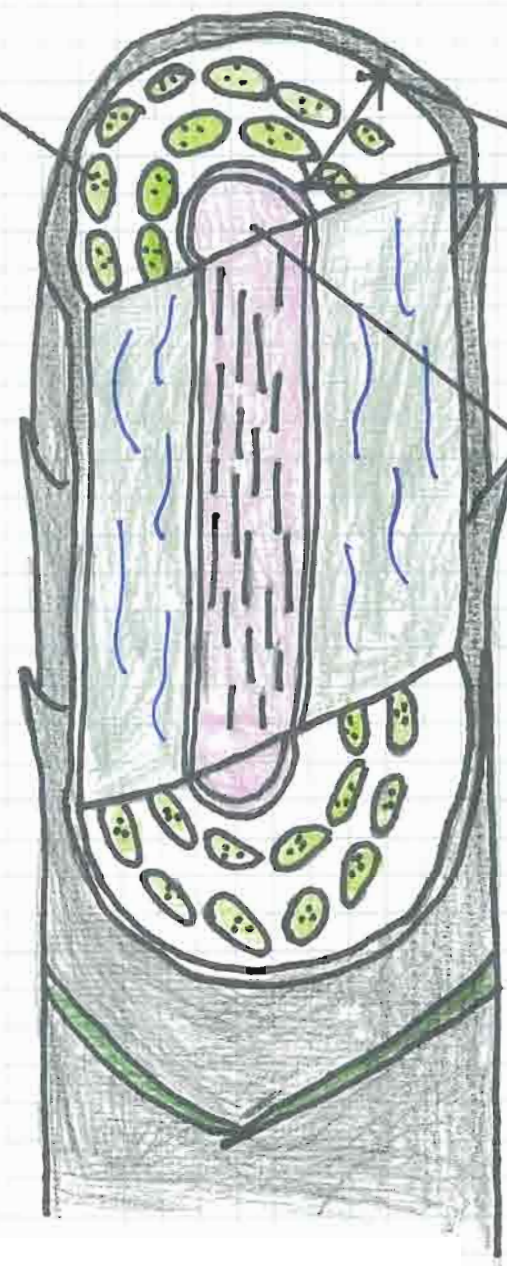
ポイント!

メラニン

- ユーマラニン(黒系)
日本人はユーマラニンが多い
- フェオメラニン(黄色赤系) 金髪 赤毛

毛の色を
決めるの
はメラニンの量

じゃあどっぞ
メラニンが
つくられるの?



毛皮質

毛すい

毛の数

頭髮・・・約10万本
全身・・・約50万本

メラニン色素が色をきめる！

毛皮質にあるメラニン色素の種類とメラニン色素の量によって髪の色が変わってくるのがわかりました。

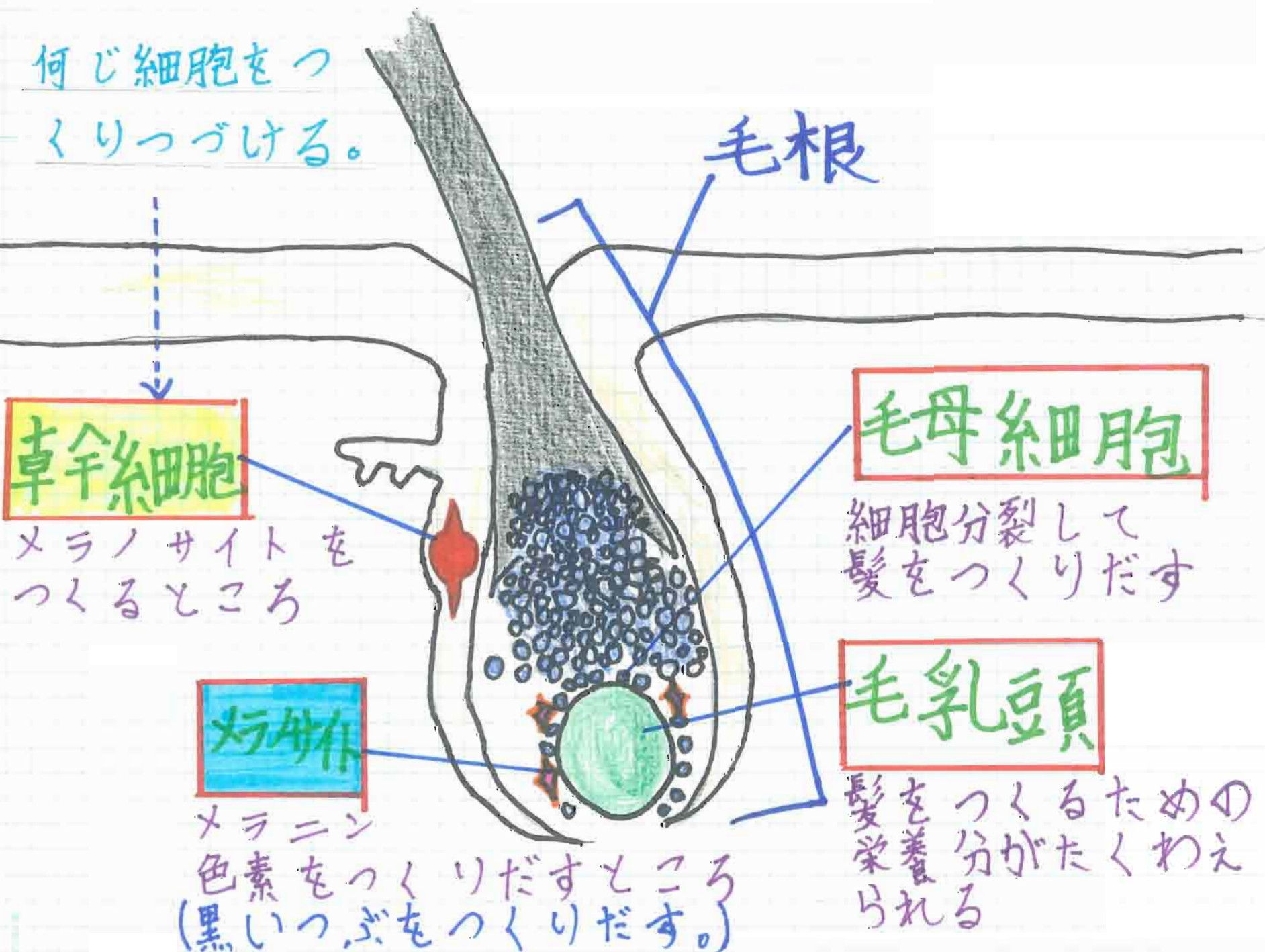
	白色人種	黄色人種	黒色人種
メラニン色素量	少ない	中間	多い
髪の色	金髪、茶色	黒髪	黒髪
肌の色	白い	黄色っぽい ほだいろ	黒っぽい
目の色	青い、茶	黒い、め	黒い、め

メラニン色素は紫外線からからだの中を守ります。だから赤道に近く日照時間が長い地いきに住んでいた民方はメラニン色素をつくりだす細胞を多くもっているため、肌や目の色髪の色が濃くなります。

ぎゃくに、北極圏に近く日照時間が短かい地いきに住んでいた民族は、メラニン色素が少なく肌や目の色もうすい人が多いそうです。だから肌や目髪の色は、その民族が住んできた地いきによってかわってきます。

メラニンはどこでつくられるの？

何じ細胞をつくりつづける。



幹細胞

メラノサイトを
つくるところ

メラノサイト

メラニン
色素をつくりだすところ
(黒いつぶをつくりだす。)

毛根

毛母細胞

細胞分裂して
髪をつくりだす

毛乳頭

髪をつくるための
栄養分がたくわえ
られる

幹細胞でつくられたメラノサイトは毛母細胞のまわりに集まって「メラニン色素を(黒いつぶ)つくりだします。

毛母細胞が分裂して髪がつくられる時にこの色素のつぶをとりこんで髪に色がつきます。

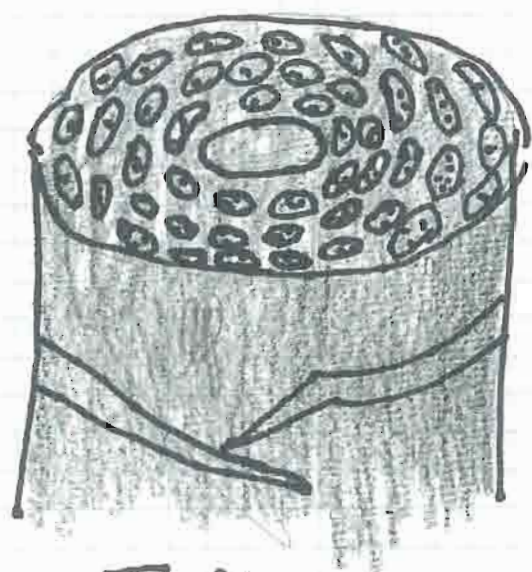
※幹細胞……何度でも同じ細胞をつくりつづける細胞のこと

白髪になるには……

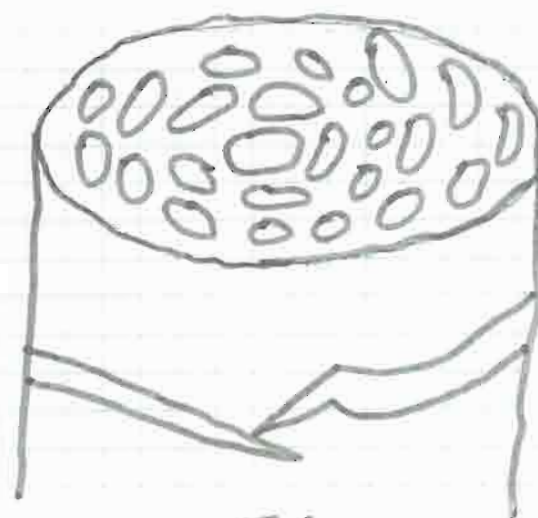
何らかの原因でメラノサイトがつかれなかったりつくられてもメラニン色素をつくりださないと白髪になる。メラニン色素が入るはずの場所にはかわりに空気が入ってこの空気のすき間に光が反しゃして、白く光ってみえます。

白髪はとうめいだった!

黒髪と白髪の迷界面 図



黒髪



白髪

メラニン色素(黒いっけ)
がない!!

メラニン色素が作られなくなる原因

① 老化……年をとると、メラノサイトを
つくる幹細胞の能力
がおちるため白髪に
なる

② ストレス……まだ分かっていない

③ 病気やけが

どんな病気
があるんだ
ろう……

皮膚科の先生に聞いてみました。

いつもお世話になっているにし菓がも皮膚科の先生に、白髪についてインタビューしました。

インタビュー



Q 白髪の原因は老化と言われていますが若白髪は何が原因なんですか？

A 白髪は毛根にあるメラノサイトがへって白髪になることはわかっているけれど、白髪になる年れいにも個人差があつてくわしいことはよくわかっていません。

いぜんや病気で白髪になる人もいます。

Q 白髪になる病気はなにがありますか？

A **尋常性白斑** (じんじょうせいはいはん)

自己免疫の病気で、自分のメラノサイトを壊してこわがせきすることによってメラノサイトをこわしてしまふので白髪になる。

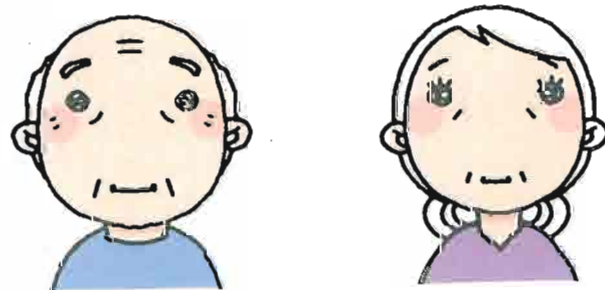


サットン後天性遠心性白斑

自己免疫の病気ほくろを中心に周囲が白くなるメラノサイトメラニンのげんしょうによっておこる。

円形月脱毛症 (えんけいだつもうしょう)

円形月脱毛の後、白いうぶ毛のようなものがはえてそのまま白髪の毛がはえてくる人もいる。



Q 働がなくなった幹糸田月包を元気にする方法はないんですか？

A 今の戸所よくわかっていません。

白髪はわからないことかいいいされて
いないことがたくさんです。

Q ストレスで白髪になっ人を見たこと
ありますか？

A 先生は、しんさつしたことはありません。
舌には聞いたことがあります。

Q しらがよぼうはできますか？

A 今の戸所、予防方法はあります。

Q 豆頁のメラニンと皮膚のメラニンは
かんけいありますか。(色の白い)

A 特に関係ありません。

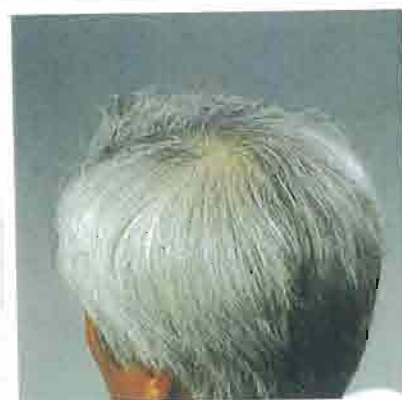
豆頁の毛をまゆ毛にいしくしても、
まゆ毛のようにはならないそうです。

このように、豆頁のメラニンと皮膚のメラニン

は牛寺に關係はないそうです。



毛根の断面 根もとのふくらんだ部分を毛球といい、下からまるく入りこんだ部分を毛乳頭といいます。毛はここでつくられます。



老化による白髪は、30代後半から50代後半にかけてはじまる。個人差も大きい。50さいまでに約50%の人が白髪がみられるようになる。



メラニンのつぶが入ったまっ黒なかみの毛です。



メラニンのつぶがないかみの毛が、白になります。

最新データ発見!!

発見

おとうさんが最新の白髪
研究論文を見つけてきてくれました。

その研究成果は、国際科学誌(セルステム
セル)に2011年2月4日発表されました。

東京医科歯科大学西村教授の

研究によると、17型コラーゲンが白髪と
脱毛をおさえていて、17型コラーゲンが
たりなくなると幹細胞が働かなくなる
ため、白髪や脱毛をおこすことを明らかにしました。

今後老化による多くの病気への予防に
つながることが期待されています。

70歳
年田村

若かえり?

はげない!?

すごい!!

しかし、コラーゲンが少く、くむフカヒレを食べれば、脱毛や白髪がなおる話では、ありません。残念

頭皮でこのコラーゲンがつくられるような薬をかい発すると脱毛や白髪を治りようできる可能性があるそうです。

ビックリ情報

コラーゲンはタンパク質の1つです。

口から食べても消化でバラバラにされてペプチドやアミノ酸という糸田かい単位にまで分解されます私たちの体内のコラーゲンはそのアミノ酸を材料にして糸田胞の中で1から作るので口から入ったコラーゲンが体の糸田胞に届くことは糸色体にありません。

(皮フにぬってもそこから吸収されることも一切ないそうです。)

女の人 が コラーゲン 入りの 食べ物 を
食べた り 化粧品 を使 った り する の は あまり 意味
が ない そうです。

コラーゲン

コラーゲン お か あ さ ん

大 シ ョ ッ ク

コラーゲン

バランスの 良い 食事 を と る の が 一 番
だ そうです。

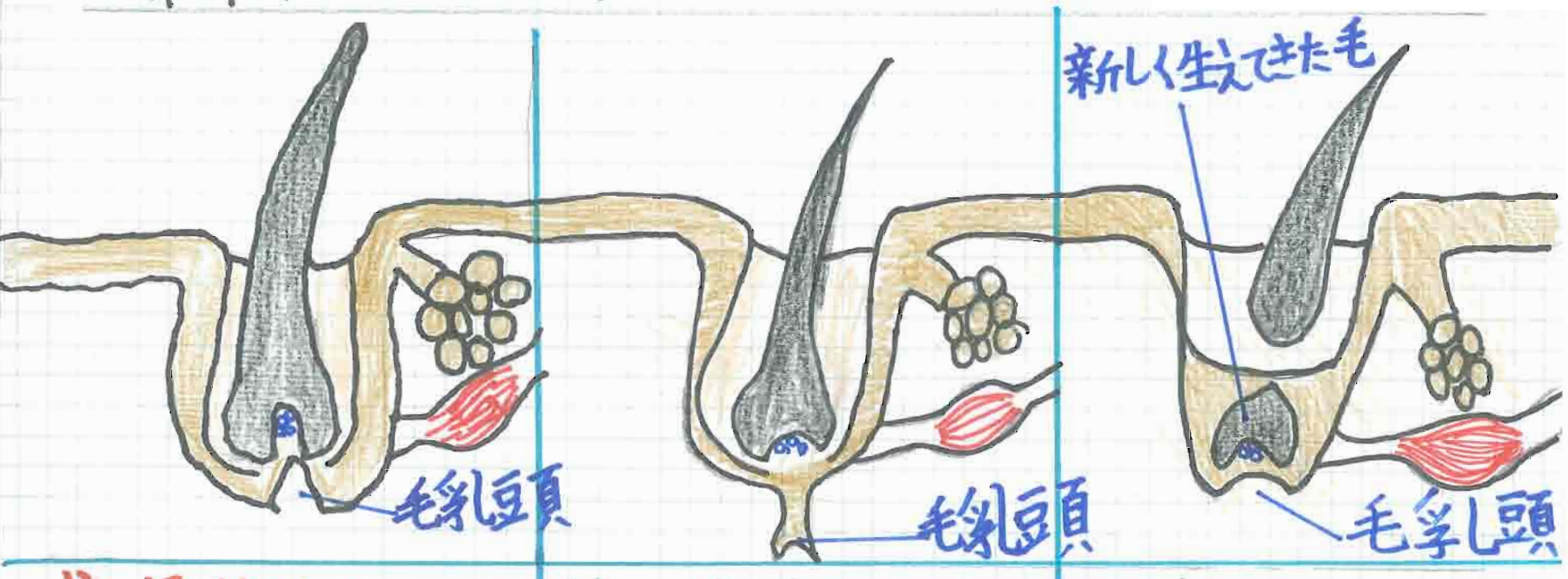
マメちしき

ホッキョクグマの毛は白じゃない!?

ホッキョクグマはまっ白なすがたから「ツロクマ」ともよばれます。でも実は、ホッキョクグマの毛は透明で中心がストローのように空洞になっています。白くみえるのは空洞のなかで光が反らすからです。

髪の毛の寿命は?

1日に約0.3~0.5mm伸びていて寿命は4~6年ほどです。



成長期(2~5年) 休止期(3~4ヵ月) 脱毛

休止期に入って成長が止まると毛乳頭がおとろえると毛根は短くなってぬける準備に入ります。休止期は3~4ヵ月その後、自然とぬけおちます。

髪の毛がぬけるころには新しい毛がっくられはじめているので毎日ぬけてもなくなりません。

毛は1日に約50本ぬけているそうです。

えんなに!

男の人がはげやすい?

男性ホルモンには骨格筋を発達させて男らしい体格をつくったり、ひげや体毛の発育をうながす働きがあります。しかし、豆髪髪の発育をさまたげて少なくするように作用するため

男の人は、はげやすいのです。

髪_髪の毛の健康

髪_髪の毛には、体の栄養状態が表れます。バランスの悪い食事をつづけていると髪_髪の毛がかんそうしたり、木支毛になったり、切れやすくなったりします。

海苔_{海苔}類_類頁_頁を食べると、髪_髪の毛が生える黒くなるというのは俗説です。

髪_髪の毛の主成分は、たんぱく質_質なので、たんぱく質_質を多く、よくお食品をとると髪_髪の毛も元気になります。

まとめ

髪の毛は幹細胞がメラノサイトをつくらせてメラノサイトがメラニン色素をつくる。(黒いつぶ)毛母系細胞がぶんれつして髪がつくられるときにメラニン色素のつぶをとりこんで髪に色がつくことが分かりました。

白髪はメラノサイトがつくられなかったり、つくられてもメラニン色素をつくりださないこと、白髪になることが分かりました。

メラノサイトがつくられなくなる原因には、

① ろうか

② ストレス

③ 病気やけが

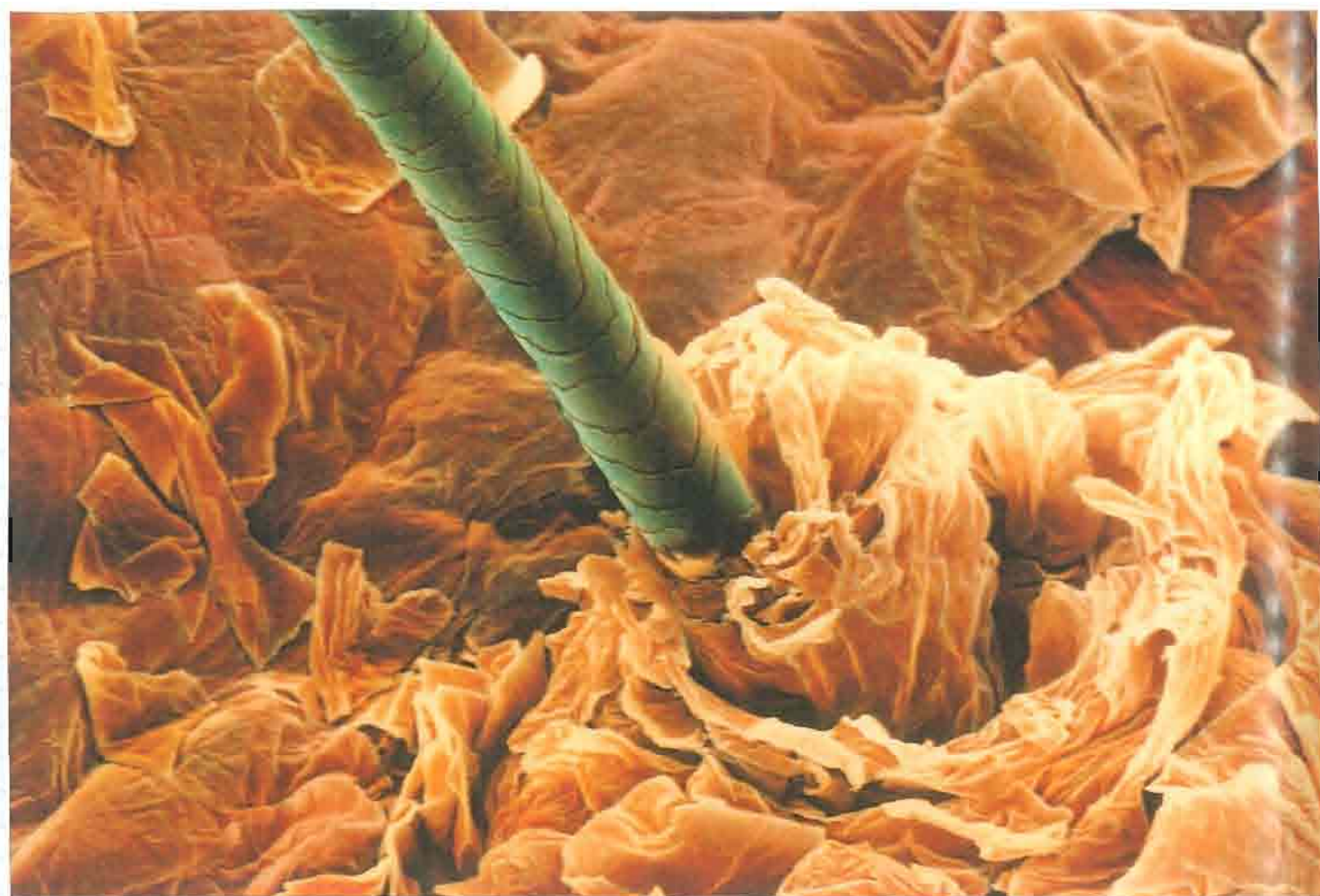
この三つが言われています。

ストレスとのかんけいやメラノサイトがつくられてもメラニン色素をつくりださないことなどの原因は、まだよく分かっていませんでした。

しかし、西村先生の研究によって(2011年
国祭科学誌発表)色素幹糸細胞を、
働かさせる17型コラーゲンという分質が
関係しているということが分かりました。

この17係コラーゲンがなくなると、白髪や
脱毛をおこすことが明らかになったそう
です。

今後に期待



電子顕微鏡で見た皮膚の表面
毛はもともと表皮が変化してできたもの

かんそう

白髪について調べようと思った時、わからない
言葉ばかりで意味が分かりませんでした。
でも、だんだん言周べていくうちにいろいろな
事がわかってきて、うきうきしてきました。
わかればわかるほど、答えがでるのがた
のしみでした。

その答えが幹細胞がメラノサイトをつ
くらなくなることとメラノサイトがつくられ
てもメラニン色素がつくられなくて白髪に
なるという二つの答えがわかった時に、

「なんで、幹細胞がメラノサイトをつくら
なくなるんだろう……」

「なんで、メラノサイトがメラニン色素をつくら
なくなるんだろう……」

と、思いました。

でも、おとうさんが白髪ハゲの論文を、

見つけてくれた時答えが

「この論文にのってるかも……」と、思って

してもワクワクしました。

その答えが、「**Ⅶ型Ⅶコラーゲンが白髪ハゲや**

脱毛をおさえていてそれがたりなく

なる」と、言うことでした。

そのとき、ぜったいこの事を書きたいと思いました。

もしかしたらしょうらい白髪ハゲが予防できたり脱毛を予防することができるかもしれません。

今回、白髪ハゲについてしらべてみて「まだまだ、
解明されていない事がたくさんあるんだなお」と、思いました。

いままでで、一番きょうみをもった調べ学習

でした。

言周べていて一番楽しかったです。

これからも、分からない事をどんどん言周べていきたいと思いました。

読売新聞より

21

くらし

12版

2014年(平成26年)7月20日(日曜日)

17歳女性 白髪が多い



白髪が多く悩んでいます。このまま増え続け、20歳代で白髪ばかりになるのではと心配です。何か気をつけるべきことがあれば教えてください。(17歳女性)

齊藤 典充

横浜労災病院
皮膚科部長

(横浜市)

毛髪の最下端部の毛球部には、メラノサイトと呼ばれる細胞があります。これがメラニン色素を作って、毛髪に供給しています。日本人の髪が黒いのはこのためです。髪が白くなる白髪は、毛根にあるメラノサイトが減ったり、なくなったりするため起こります。

白髪になるのは通常、中年以降ですが、若い時になる場合もあります。これが「若白髪」です。今回相談された方は、17歳で白髪が増えてきたということですので、若白髪にあたると思われる。

白髪は、加齢とともに徐々に増えていきます。そのペースは個人差もありますが、通常、20歳までに全ての毛髪が白髪になるということはあまり考えられず、心配はないと思います。ただし、もし、頭の一部

偏食・寝不足など髪にダメージ

にまとまって白髪が生えている場合、毛髪の生えている部分の皮膚が白くなる「白斑」という病気の可能性があります。

この場合、今後、頭皮に限らず別の部位の皮膚にも白斑が生じる可能性があるため、皮膚科を受診し、診断を受けて適切な治療を行ってください。白髪を治したり防いだりする効果的な食べ物はありませんが、偏りの強い食生活は毛髪にダメージを与えます。バランスの良い食事をとることを心がけてください。

また、不規則な生活や寝不足、過度のストレス、必要以上のパーマやシャンプーは毛髪を傷つけますので注意が必要です。それでも白髪が目立って気になるという場合、毛を染めるのも良いでしょう。

からだの質問箱

参考にした本や資料

• NEW WIDE 学研の図かん

「人のからだ」

発行所 (株)学研教育出版

• ポプラディア情報館

「人のからだ」

発行所 (株)ポプラ社

• 毎日小学生新聞

マンガで理科きょうのなぜ?②

「人のからだのなぜ2」

発行所 偕成社

• 朝日ジュニア百科

「週刊なぜ!?とき」

発行所 朝日新聞出版

• えしぎ・びっくり!?

こども図かん「からだ」

発行所 (株)学習研究社

• 幹細胞から考える組織の老化メカニズム

なぜとすると白髪になるのか？

東京医科歯科大学 西村栄美 先生
再生医療 日本再生医療学会雑誌

Vol.9 No.2より

お世話になった方

- にし菓がも皮フ科の先生
- おとうさん・おかあさん

利用した図書館

- 豊島区中央図書館
- 北区滝野川西図書館