

Ⅲ型コラーゲンの“アンチエイジング”効果

「Ⅲ型コラーゲン」が“アンチエイジング”に効果があると注目されています。体内に存在しているコラーゲンの総量は、ヒトでは全タンパク質の約“30%”を占めるといわれます。ヒトのコラーゲンは、約30種の異なるポリペプチド鎖の組み合わせにより19種類が存在します。コラーゲンは、Ⅰ型、Ⅱ型とローマ数字で区別されています。「Ⅲ型コラーゲン」は「Ⅰ型コラーゲン」と共に存在しています。

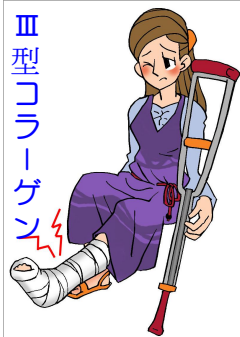
例えば、真皮、靱帯、腱、骨では「Ⅰ型コラーゲン」、関節軟骨では「Ⅱ型コラーゲン」が主成分です。



お肌のコラーゲン

ヒトの肌の70%は「Ⅰ型コラーゲン」と「Ⅲ型コラーゲン」で構成されています。また、Ⅲ型コラーゲンは、創傷治癒過程の初期段階で増殖し、やがてⅠ型コラーゲンに置き換わる事で治癒が進むともいわれています。

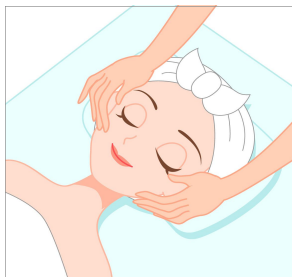
「Ⅰ型コラーゲン」は、皮膚や骨、内臓、筋肉、腱など、殆どのコラーゲンを構成し、ハリのある肌を保ったり、骨が脆くなるのを防いだり、筋肉や腱を丈夫に維持するために欠かせない成分です。一般的にコラーゲンといえば、「Ⅰ型コラーゲン」の事を指しています。



「Ⅲ型コラーゲン」はその「Ⅰ型コラーゲン」をサポートし、肌のアンチエイジングに最も大きな効果をもたらすものといえます。

お肌のハリと、シワを予防する

「Ⅲ型コラーゲン」は、コラーゲン線維とは別の、“細網線維”と呼ばれる細い網目状の構造で、“細胞の足場”となっています。「Ⅲ型コラーゲン」の大きな役割のひとつが、肌の水分を保つことであり、肌にみずみずしさと弾力を与えることで健康的な肌を保つ効果をもたらすとされています。従って、「Ⅲ型コラーゲン」が減少すると肌の“水分保持力”が低下し肌の組織が固くなります。その結果、必然的に“ハリ”がなくなり“シワ”が増えてきます。



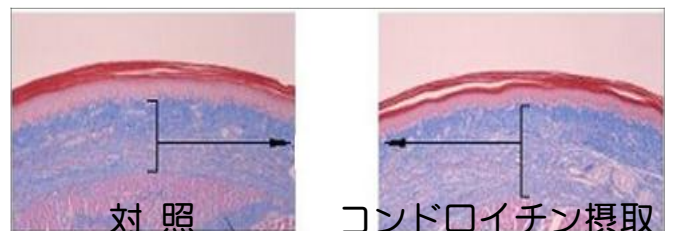
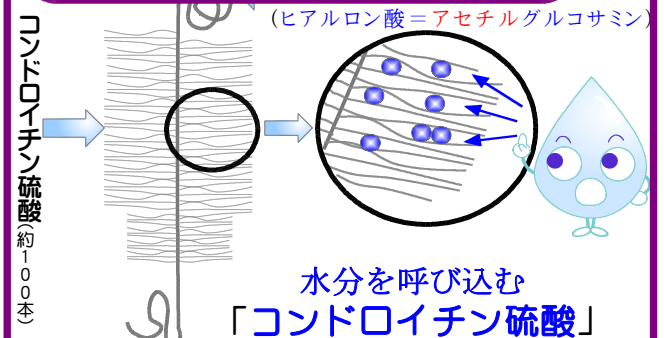
Ⅲ型コラーゲン

更に、「卵殻膜」は、「Ⅲ型コラーゲン」だけでなく、「プロテオグリカン」、「MMP2」という若い細胞環境（結合組織）を作り出す遺伝子を増やすといわれています。Ⅲ型コラーゲン、プロテオグリカン、MMP2は、『若返り三銃士』と呼ばれます。「プロテオグリカン」は、「コンドロイチン硫酸」の突起でできています。

従って、結合組織に水分を呼び込む

「コンドロイチン硫酸」と「Ⅲ型コラーゲン」は、お肌の水分保持力に欠かせません。

プロテオグリカンの構造



表皮の下の組織が増加している

ベビーコラーゲン

「Ⅲ型コラーゲン」は赤ちゃんの肌に多く含まれることから、「ベビーコラーゲン」とも呼ばれ、赤ちゃんの“ぷるるん”とした感触はⅢ型コラーゲンの特長です。

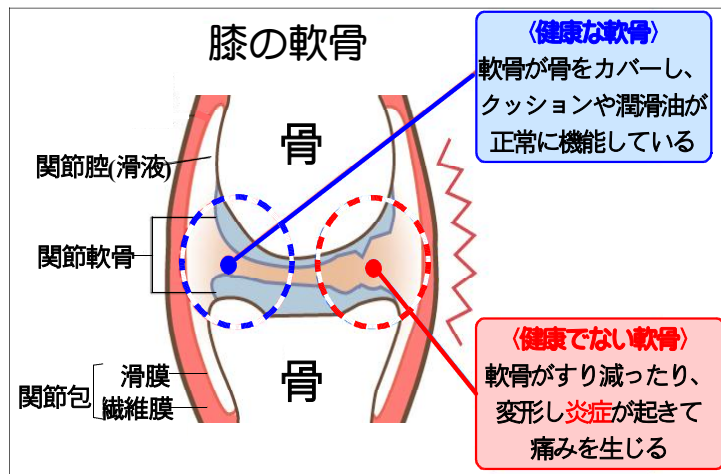


しかし、20～25歳をピークにして、その後は減少の一途をたどるといわれています。

俗にいう25歳はお肌の曲がり角とは、Ⅲ型コラーゲンが減少する頃の事をいっているともいえます。Ⅲ型とⅠ型コラーゲンの割合は、生まれたばかりのときは1:4、大人になると1:10になるといわれているほど、「Ⅲ型コラーゲン」は加齢に伴い減少するとされています。

骨と軟骨の I 型コラーゲン

コラーゲンの中で最も豊富に存在しているのは、「**I 型コラーゲン**」で、真皮、靱帯、腱、骨、血管です。骨に含まれる「**I 型コラーゲン**」は、**強度因子**である**骨質**に重要な役割を果たしています。従って、カルシウムが不足しなくても、**コラーゲン**が不足したり、“**酸化**”すると「**骨折**」しやすいのです。一方、関節の「**軟骨**」や眼の「**硝子体**」では「**II 型コラーゲン**」が主成分です。**軟骨**の「**II 型コラーゲン**」は、潤滑油の働きをする**ムコ多糖類**（**コンドロイチン硫酸**）によって、しなやかさが保たれています。



I 型コラーゲン

体内のコラーゲンの 80 ~ 90 %が **I 型**です。**骨**、**真皮**、**靱帯**、**腱**に含まれます。**骨**にも大量に含まれ、骨に弾力性を持たせるのに働いています。**皮膚の真皮**にも非常に多く、皮膚の強さを生み出す働きがあります。骨基質の優に 9 割以上はこの **I 型**コラーゲンで、 $\alpha 1$ 鎖 (**I 型**) 2 本と、 $\alpha 2$ 鎖 (**I 型**) 1 本から構成されています。骨に弾力性があるのはこの **I 型コラーゲン**のおかげです。骨だけでなく皮膚の真皮にも多く含まれており、皮膚を強靱に形作るコラーゲンです。また、皮膚は約 4 週間前後を周期として生まれ変わるといわれており、その時に新鮮な **I 型コラーゲン**が必要となります。もし **I 型コラーゲン**が不足してしまうと、古いコラーゲンで作られている皮膚が消耗していくため、皮膚の表面に“**しわ**”や“**たるみ**”などが増えていくのです。こうなってしまうと外から化粧水で潤いを与えようとしても、思うように皮膚に水分が吸収されなくなってしまいます。

I 型コラーゲンは**サプリメント**で摂取し、身体の内側から浸透させなければなりません。

I 型コラーゲンは人体に最も多く、そして根本の基礎となるコラーゲンです。一番重要な**コラーゲン**といっても過言でないので、不足しないように注意しましょう！



II 型コラーゲン

II 型コラーゲンは、主に弾力性に富む“**関節軟骨**”や、眼球の“**硝子体液**”の成分です。

3 本の $\alpha 1$ 鎖 (**II 型**) で構成されています。基本的に「**軟骨**」は加齢と共に磨耗していくので、**軟骨が消耗**していく事になり**肩痛**や**腰痛**などが発症します。

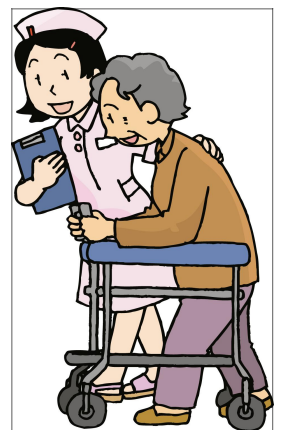
“**老化**”だけでなく、「**軟骨**」は激しい“**スポーツ**”をする事でも消耗していきます。

又、“**慢性関節リウマチ**”を発症すると、激しい痛みのみならず、関節組織に含まれる「**軟骨**」などが著しく消耗して、やがては破壊されてしまいます。軟骨の消耗によって引き起こされる症状は、どれも**痛み**を伴うもので、日常生活に多大な悪影響を及ぼすものです。

「**軟骨**」の消耗は、「**軟骨**」を作る **II 型**コラーゲン、コンドロイチン硫酸、グルコサミンなどを補給する事により防ぎます。実際に **II 型**コラーゲンを摂取すると、“**肩痛**”や“**腰痛**”など、関節部分の痛みもかなり緩和されるようです。又、激しい運動などを恒常的に行うスポーツ選手などには、**II 型**コラーゲンを摂取して関節の怪我の予防をします。

II 型コラーゲンは「軟骨」を形成するために重要なコラーゲンです。

現在、関節痛などでなくとも、**軟骨は徐々に消耗していくもの**なので、出来る限り早めに摂取する事を心がけましょう！



何故Ⅱ型コラーゲンとコンドロイチンか？

骨と骨の摩擦を防ぎ関節を柔軟に動かすために「**軟骨**」は重要な働きをしています。加齢と共に、「**骨粗鬆症**」が進行しますが、同時に「**軟骨も摩耗**」して「**変形性ひざ関節症**」・「**椎間板ヘルニア**」・「**腰部脊柱管狭窄症**」などが発症します。その結果、骨や筋肉、関節など「**運動器**」の働きが衰え生活の自立度が低くなり、「**要介護**」となる危険があります。「**軟骨**」に「**炎症**」があると、膝に「**水**」が溜まってきますが、健康な人でも軟骨と軟骨の間には常に「**水**（関節液＝**ヒアルロン酸**）」がありクッションの役目をしています。「**軟骨**」には、ムコ多糖類（**コンドロイチン硫酸**）に囲まれた「**Ⅱ型コラーゲン**」の束があります。従って、「**軟骨の摩耗**」を予防するには「**Ⅱ型コラーゲン**」と、「**コンドロイチン硫酸**」などの「**ムコ多糖類**」を摂る事が推薦されます。

軟骨摩耗



カルシウム不足で、カルシウムが溜まる不思議な現象

食事から摂るカルシウムは、「**活性型ビタミンD3**」によって吸収がコントロールされています。つまり、食物のカルシウムが増えても、高カルシウムにはなりません。

しかし、食事からのカルシウムの摂取が十分でないと、**副甲状腺ホルモン**の命令が全身の「**骨**」に伝わり、骨からカルシウムを溶かし出します。すると、丁度大きな川が決壊するようなもので、一時的に血管にカルシウムが増え、**血管壁に沈着**するのです。更に、カルシウムが血管の平滑筋の細胞に入ると、血管は収縮し「**血圧**」を上げます。⇒ **高血圧の原因**

つまり、骨のカルシウムが減ると「**骨粗鬆症**」になりますが、骨から抜けたカルシウムが血管壁に沈着して「**血管の弾力性**」を失わせ「**血圧**」を上げ、**認知症・脳梗塞・心疾患**などの原因になり、死亡率を上げています。⇒ 下図参照

「**カルシウム不足**」は「**骨**」だけの問題にとどまらず「**動脈硬化**」を進行させ死亡率を上げる「**悪循環**」の原因なのです。



骨粗鬆症の合併症

	750例中	1年以内死亡
認知症	104 (13.9%)	39 (37.5%)
高血圧	97 (12.9%)	22 (22.7%)
脳梗塞	80 (10.7%)	6 (7.5%)
心疾患	60 (8.0%)	14 (23.3%)
糖尿病	48 (6.4%)	4 (8.3%)
呼吸器疾患	38 (5.1%)	1 (2.6%)
消化器疾患	32 (4.3%)	5 (15.6%)
リウマチ	19 (2.5%)	1 (5.3%)
腎疾患	11 (1.5%)	0

「骨粗鬆症」は「心筋梗塞」の始まり

「**人は血管と共に老いる**」

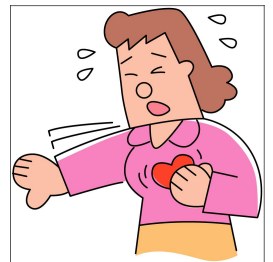
といわれていますが、たとえ、脳や心臓が丈夫であっても、そこへ血液を運ぶ血管が「**動脈硬化**」を起こし、十分な酸素や栄養を送れなければ生きていく事が出来なくなります。年をとって骨のカルシウムが少ない人ほど、**血管**にカルシウムが溜まっている事になります。⇒ **血管石灰化**

「**骨粗鬆症**」は圧倒的に女性に多く発症し、**血管の石灰化**も女性に多く起こります。

従って「**骨粗鬆症**」では、骨だけではなく「**動脈硬化**」の心配もするべきです。

又、更年期以降の女性にみられる、「**指の関節の肥大**」もカルシウムの**石灰化**が原因です。

⇒ **ヘバーデン結節**



自立した豊かな老後には、**サプリメントで毎食後のカルシウム**摂取が欠かせません。

骨粗鬆症は、高コレステロール

米国骨代謝学会第27回年次集会で発表
全米データベースに含まれる1900万人の女性の研究から、**骨粗鬆症**の高齢女性は**コレステロール**も高い事が明らかになり、**骨粗鬆症+悪玉LDLコレステロール**の合併が示されました。

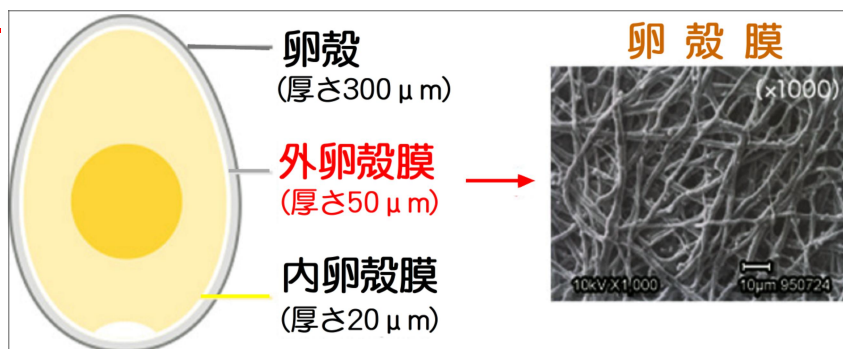
⇒ **骨粗鬆症の検査をしましょう**

美容と健康に“卵殻膜ペプチド”

Ⅲ型コラーゲン

古くからすばらしい効能が認められていた「**卵殻膜**」ですが、科学的に本格的な研究が開始されたのは、21世紀に入ってからです。「**卵殻膜**」とは、鳥類の卵の内側の“**薄い膜**”です。体内では肌の内側である「**真皮層**」において「**Ⅲ型コラーゲン**」の生成を促進し、**赤ちゃんのようなハリがあってシワのない肌を取り戻す働きをもっています**。この「**卵殻膜**」を傷に貼り付けると回復が早いので、力士の常備薬としても活躍していました。「**卵殻膜**」の主成分は、約**20種類のアミノ酸**で構成されています。しかも、その組成は人間の皮膚や他の部位のアミノ酸組成と非常に近い構成であり、更に、「**コラーゲン**」と「**ヒアルロン酸**」を含有する特徴を持つ、自然界に於ける唯一の素材です。含硫アミノ酸である「**シスチン**」の供給源として、又、化粧品で“**弾力**”効果が期待できるのは、「**卵殻膜**」だけといわれます。お肌の70%は**I型**と**Ⅲ型コラーゲン**で構成されています。特に、お肌の弾力性を保つ

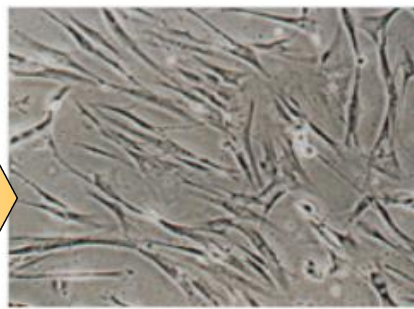
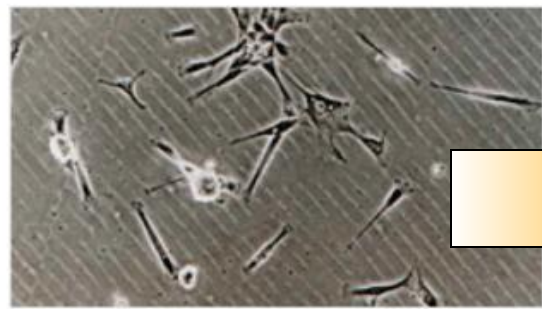
Ⅲ型は“**ベビーコラーゲン**”といわれ、赤ちゃんのお肌に最も多く含まれます。水に溶ける「**卵殻膜**」は**コラーゲン**、**エラスチン**、**ヒアルロン酸**を作る「**線維芽細胞**」に接着し「**線維芽細胞**」を増やす働きがあります。⇒ 下図



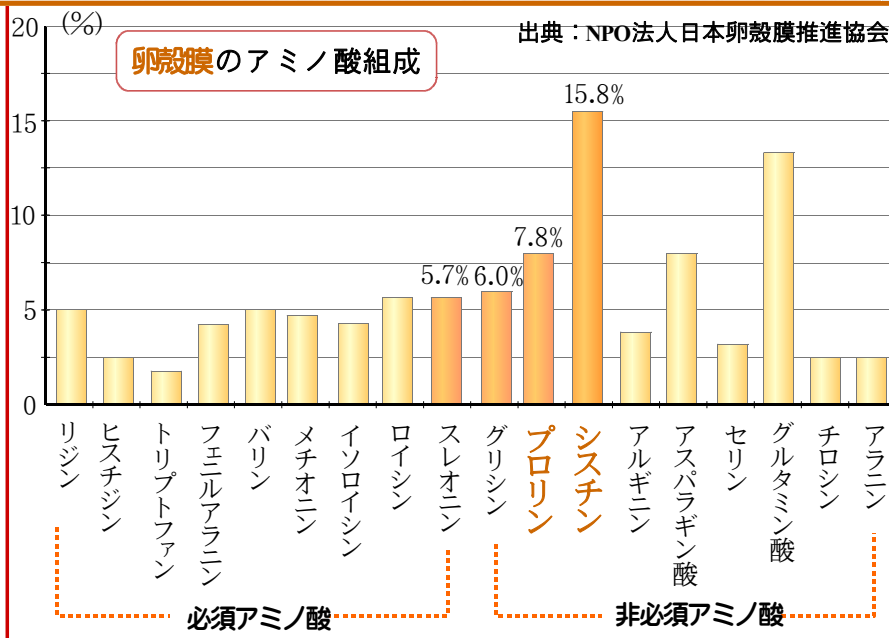
ヒト真皮線維芽細胞を培養皿で、2日間培養した結果、「**卵殻膜**」で、“**線維芽細胞**”が増殖

無添加の培養皿

「**卵殻膜**」を添付した培養皿



卵殻膜



シスチンは、非必須アミノ酸で、硫黄原子を含む**アミノ酸**です。この性質により、**抗酸化作用**や**皮膚の紫外線防御作用**があります。