

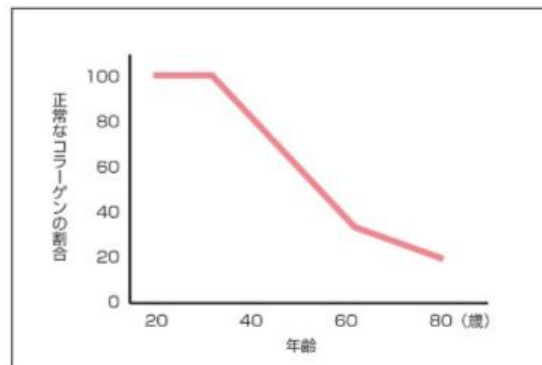
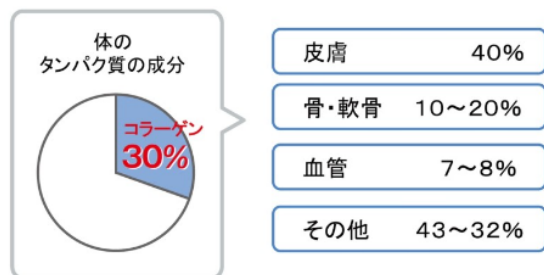
～コラーゲンとコラーゲンペプチドの基礎～

☆コラーゲンの基礎知識

コラーゲンはタンパク質の一種で、体のタンパク質のうち**約30%**をコラーゲンが占めています。体の中で最もコラーゲンを多く含む組織が**皮膚**です。全体の**40%**を占めます。そして次に多いのが骨と軟骨で**10～20%**になります。骨は主にカルシウムからできていると思われがちですが、実は土台はコラーゲンで骨のタンパク質の**90%**はコラーゲンからできています。コラーゲンは**体の細胞や組織をつなげる、支える、外との境界を作る**役割があり、体になくてはならないものです。

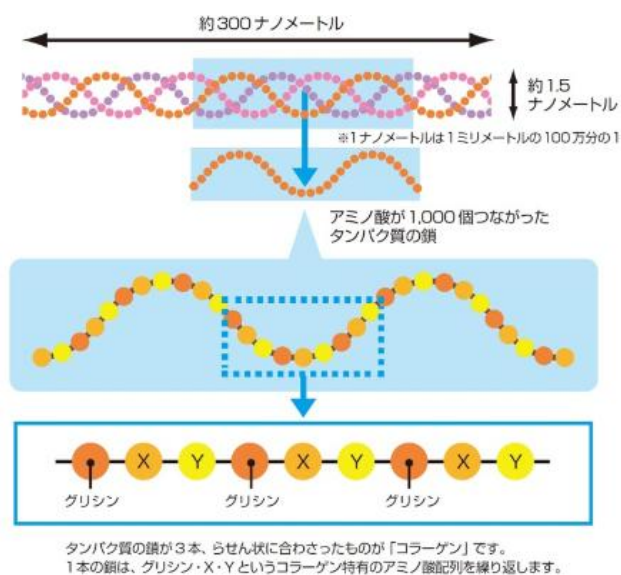
図3：主なコラーゲンの分子種と体内での分布

型	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
主な分布	皮膚・骨・腱など	軟骨	皮膚・動脈壁	基底膜	角膜	種々組織	基底膜近傍	角膜、血管内皮細胞
型	IX	X	XI	XV	XVIII	XXVI	XXVIII	
主な分布	軟骨	軟骨	軟骨	腎臓	肺・肝臓	精巣・卵巣	神経細胞周辺基底膜	



ヒトのアキレス腱から正常なコラーゲンだけ抽出した。その結果、年齢別に見ると、25歳くらいから急速に正常なコラーゲンの割合が減少することが分かった。
(データ：東京農工大学名誉教授の藤本大三郎氏らの研究)

コラーゲンは年齢とともに減少し、骨格や筋肉が作られる20代をピークとして40代にはそのおよそ半分にまで減少してしまうと言われています。そしてコラーゲンは存在部位によって構造が異なっていて、**29種類**あることがわかっています（図3）。体内に最も多く存在するのは、皮膚や骨の主成分である**I型コラーゲン**です。

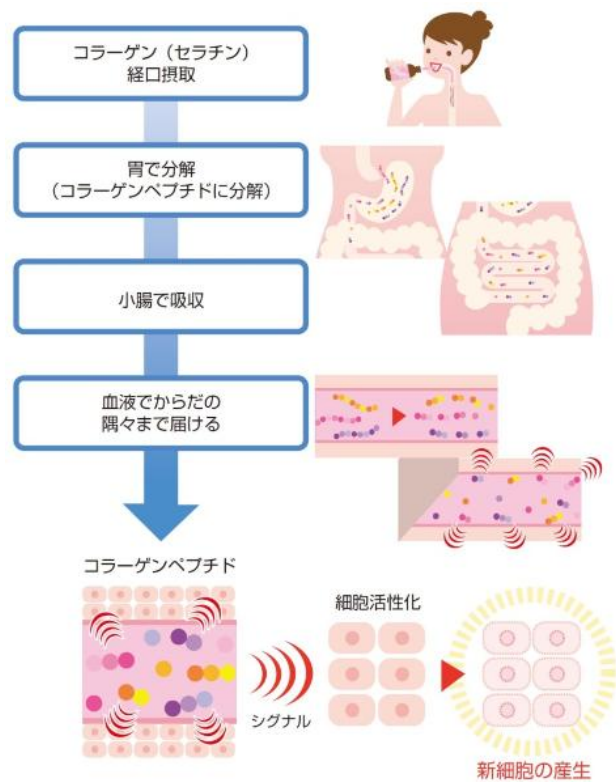


コラーゲンの大きな特徴は3本の鎖がコイルのように巻いている3重らせん構造であることです。この鎖はアミノ酸がつながってできていて、その配列にはコラーゲン独自の特徴があります。コラーゲンのアミノ酸配列はグリシンに他のアミノ酸が2個くっつく（X、Y）形が最小単位となっており、これが数珠つなぎになってコラーゲン分子が構成されています（左図より）。



☆コラーゲンの吸収過程

コラーゲンはそのままの状態では吸収されるわけではなく、**コラーゲンペプチド**の状態では吸収されます。ペプチドというのはアミノ酸が数個つながったものを言い、2つであれば**ジペプチド**、3つであれば**トリペプチド**と呼びます。これまでタンパク質は胃ですべてバラバラのアミノ酸に分解されて吸収されると考えられていましたが、実際にコラーゲンを摂取した人の血液を採取して調べてみると、食べたコラーゲンはジペプチド、トリペプチドの状態では体内に存在していることがわかりました。吸収されたコラーゲンペプチドはそのままコラーゲンの材料になると考えてしまいそうですが、実際は違うと言われています。コラーゲンペプチドは吸収されると**体内で何かしらのシグナルを細胞に送って、そのシグナルを受け取った細胞を活性化させている**と考えられています。



つまりコラーゲンペプチド自体が材料になるわけではなく、シグナルを発して新しいコラーゲンを作らせるよう働いているということです。

☆コラーゲンペプチドの摂取量とその効果

最近の研究では、コラーゲンペプチドを **1日5g、4週間以上** 続けると **肌の水分量が増加し、弾力性も向上する** というデータが得られています。体内に取り込まれたコラーゲンペプチドは血流に乗って真皮組織にも届けられますが、真皮の線維芽細胞にシグナルを送り、古くなったコラーゲンやエラスチンを分解して、新たな組織を作る「肌の再生」を促進していることがわかっています。

★総括★

コラーゲンは私たちの体の細胞や組織をつなげる、支える、外からの境界を作るために必要不可欠な成分です。コラーゲンはコラーゲンペプチドの状態では吸収され、細胞にシグナルを送り活性化させることでコラーゲンを作り出していると考えられています。

参考資料：日本ゼラチン・コラーゲンペプチド工業組合「コラーゲンからコラーゲンペプチドへ」より抜粋
[コラーゲンペプチド・ファクトブック \(gmj.or.jp\)](http://gmj.or.jp)