

## 健康報道部

旬のネタや、お客さまに  
知っていただきたい情報を  
お届けします！

### 講演会レポート

# コラーゲン・トリペプチドの機能性 ～美肌効果だけではない～

2019年11月に東京都練馬区にてコラーゲン・トリペプチドに関  
今号では講演内容の一部をご紹介します。

まず、食べ物のコラーゲンと一般的なコラーゲンサ  
プリメントとの違いについてですが、食べ物のコラーゲ  
ンはアミノ酸数が3000個に対して、一般的なコラーゲ  
ンサプリメントは30～100個です。そのまま飲んですべ  
てが吸収されるわけではなく、飲んでから胃腸でさらに  
消化酵素によって分解されます。およそ95%以上が細か  
いアミノ酸に分解され、残った5%弱位がコラーゲンペ  
プチドとして吸収されます。

### コラーゲン・トリペプチドと 一般的なコラーゲンサプリメントとの違い

コラーゲン・トリペプチド(以降、トリペプチド)はア  
ミノ酸数がわずか3個ですから、元のコラーゲンと比較  
して1000分の1くらいの大きさで、実際のサイズも約  
1nm(ナノメートル)と非常に小さいです。トリペプチド  
の機能が発揮されるのはこの小ささに加えて、コ  
ラーゲンの「最小単位」であるということが重要なポ  
イントです。「最小単位」であるからこそ、様々な機能を  
発揮するということが最近分かってきました。

このため、トリペプチドを経口摂取すると消化管から  
とても素早く吸収されます。私たちの消化管の中にはア  
ミノ酸を吸収する取り込み口(アミノ酸輸送体)があり  
ますが、その他にトリペプチドの様な、より小さいペ  
プチドを吸収する取り込み口(ペプチド輸送体)があり  
ます。これらを経由してアミノ酸やトリペプチドがダイレ  
クトにそのままの形で吸収されます。

では、「吸収された後、どこへ向かうのか？」という事



講演会の様子 たくさんの方にお越しいただきました！

をラットの実験で調べた結果、皮膚や関節あるいは骨、  
軟骨などのコラーゲンと関係した結合組織にだけ選択  
的に届き、そこで機能性を発揮するということが分か  
りました。また、「どのくらい吸収性が高いのか？」につ  
いて臨床試験をしたところ、トリペプチドの場合、経口  
摂取してから5分後には非常に効率よく、そして高濃度  
に血液中に移行し、関節や骨などに届く事が分かった  
のです。一方、一般的なコラーゲンサプリメントは吸収  
性が低い傾向にあります。

アミノ酸3個の非常に小さなサイズの「最小単位」だ  
からこそ、吸収性に優れ、体の中で様々な働きをする。  
これがトリペプチドと一般的なコラーゲンサプリメント  
との大きな違いです。

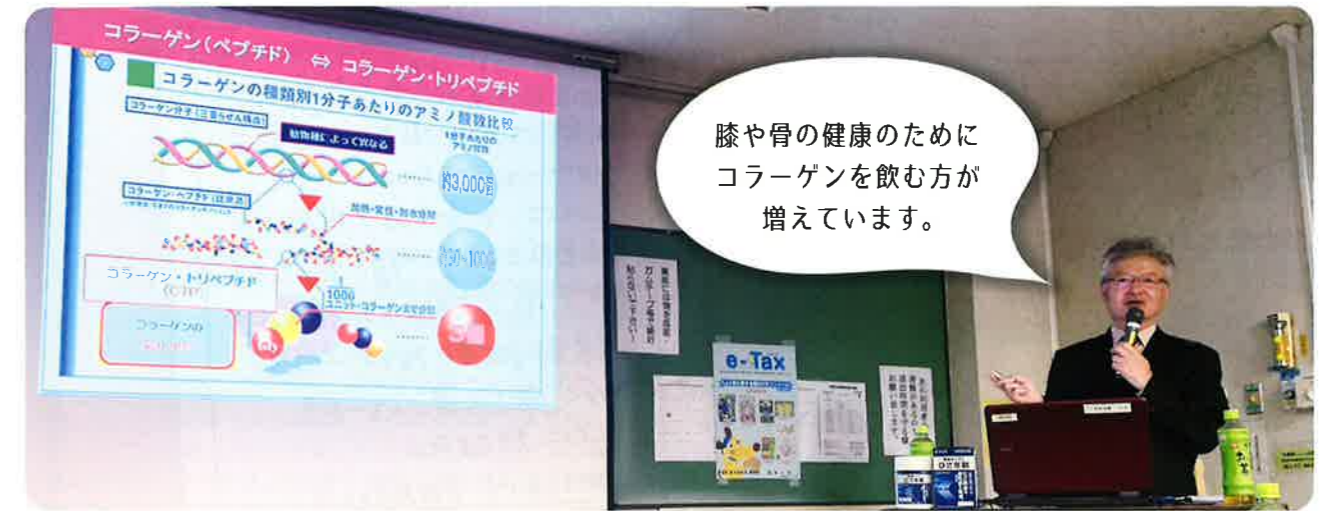
### トリペプチドの“チカラ”

膝関節症に対する機能性について、「どうしてトリペ  
プチドが効くのか？」を多くの動物やヒトを対象として  
調べて来ました。例えば、変形性膝関節症のモデル動  
物(ウサギ)を対象にして、トリペプチド、そしてこれと  
比較するための一般的なコラーゲンペプチドをそれぞ  
れ1ヶ月間与え続けました。その結果、一般的なコラー  
ゲンペプチド群は(対照群と同じように)軟骨の摩耗が  
起きており、軟骨破壊も進んでいました。それに対して  
トリペプチド群は軟骨が残っており、ダメージが軽減  
されるということが分かりました。

軟骨の摩耗により関節の表面にできた亀裂も一般  
的なコラーゲンペプチドは対照群と変わらないのです  
が、トリペプチドは数が明らかに減っています。何故か  
というと、トリペプチドはプロテオグリカンや2型コラー  
ゲン、ヒアルロン酸の産生を促進するからです。この実  
験から動物に有効だということが分かったので、ヒトを  
対象とした臨床試験を実施してみることになりました。  
関町病院の丸山先生にご協力いただき、当初120  
名の中からリウマチの患者を除いた軽度の被験者だけ  
を対象として、対照群とトリペプチド群に分けて10週間  
飲んでいただきました。通常、一般的なコラーゲンペ  
プチドを使った膝の試験は半年～1年かけて行うもの  
ですが、動物試験では短期間で有効性が示されたので、

する講演を行いました。

講師：ゼライス・中央研究所  
研究顧問 酒井康夫



更に短い期間で実施していただきました。

すると、膝に溜まった関節液も減り、更に膝から発生  
する音(摩擦音)も有意に下がったという結果が得られ  
ました。臨床試験でも、トリペプチドは膝関節の軟骨の  
摩耗を軽減することが認められたのです。

トリペプチドは健やかな肌を保つだけでなく、膝  
関節の軟骨をはじめとして、骨、腱、靭帯、血管などのコ  
ラーゲンが関係している結合組織に対しても力を発揮  
するのです。

### 人間だけじゃない、象(動物園)にも!?

実は、膝の関節を良くするのはウサギやヒトだけで  
なく、大型動物の象の膝にも有効なことが分かってき  
ました。現在、象はワシントン条約などによって輸出も輸入  
も禁止になっている為、日本の動物園では人間と同様に  
高齢化が進んでいます。体重がものすごく重い動物で  
すから、高齢化が進むと膝にかかる負担はとて大きくな  
ります。多摩動物公園の獣医師から「関節症で苦しんで  
いる大型動物がいるので、どうにかならないか」という  
相談を受けて、本格的な投与試験を実施することになり  
ました。多摩動物公園のアフリカ象(タマオ君)は痛い方  
の足だけ、いつも浮かしている状態でした。そこで、餌の  
豆乳にトリペプチドを溶かして毎日与えました。象は体  
重が5～7トンありますので、摂取させる量はとて多

かったです。人の場合はスティック1本(4g)の摂取で十  
分ですが、体重が7トンにもなりますと約140倍の体重が  
ありますので、1日にスティック150本以上(約600g)を  
ペロッと飲んでしまいます。これを半年間、毎日与え続け  
ました。合計で何万本分のトリペプチドを提供したか分  
かりません(汗)。その甲斐があって半年後、象の膝の状  
態が非常に良くなりました。活発に走り回り、メスに  
ちょっかいを出すくらいまで元気になりました。

この話(データ)が獣医師の間で一気に広まり、北は  
北海道、南は沖縄まで様々な地域の動物園から、「トリ  
ペプチドを膝や骨の調子が悪い動物に飲ませたい」  
「詳しく説明して欲しい」との声がたくさん寄せられるよ  
うになりました。現在、トリペプチドは象だけでなく、キ  
リンやサイ、ライオン、ミーアキャット、犬といった多種  
多様な動物の骨、関  
節健康の維持や怪  
我の修復に寄与し  
ています。コラーゲ  
ンの「最小単位」の  
“チカラ”が発揮さ  
れた訳ですので、ま  
さに、研究者冥利に  
尽きます。

