



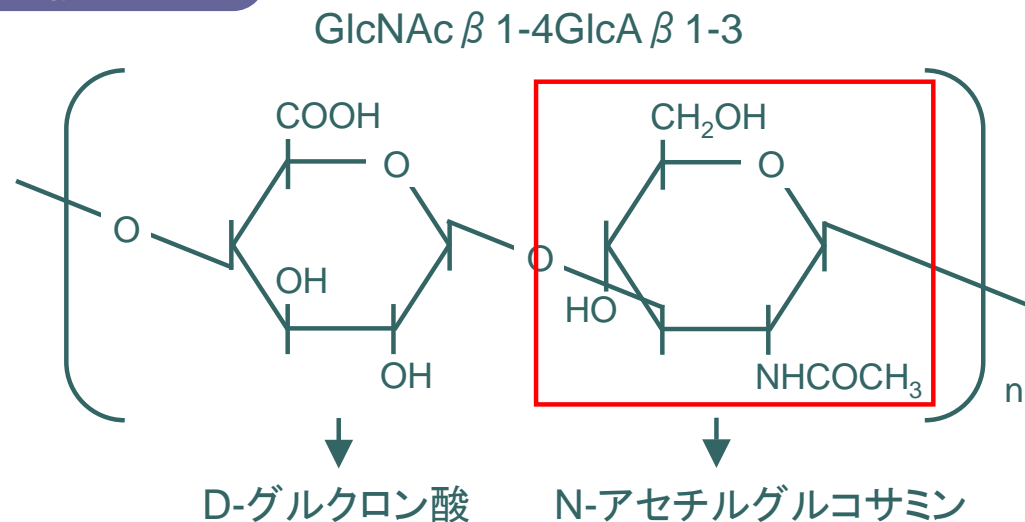
美容効果のある N-アセチルグルコサミン ご提案資料

国民製薬株式会社
富山県生薬有限会社

N-アセチルグルコサミンとは？

- ◆ N-アセチルグルコサミンは、単糖の一種で、ヒトの体にとって不可欠なアミノ糖※1です。
- ◆ N-アセチルグルコサミンは、『ヒアルロン酸』の構成単位の1つです。
- ◆ ヒアルロン酸の構成単位の1つであるため、摂取することで体内のヒアルロン酸量が増えることが分かっています(生合成の亢進)。
- ◆ N-アセチルグルコサミンは、ヒアルロン酸のような多糖(巨大分子)ではなく、単糖となりますので、ヒアルロン酸よりも吸収され易い形になっています。
- ◆ カニの殻などに含まれるキチン※2をもとにして作られています。

ヒアルロン酸の構造式



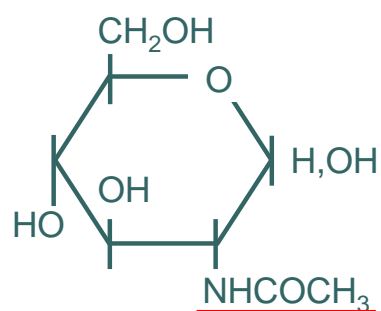
※1 単糖にアミノ基(-NH₂)がついたものをアミノ糖と呼びます。

※2 キチンとは、甲殻類の外殻にあるムコ多糖(アミノ糖とウロン酸の二糖が繰り返し構造をとる多糖)で、不溶性の食物繊維です。

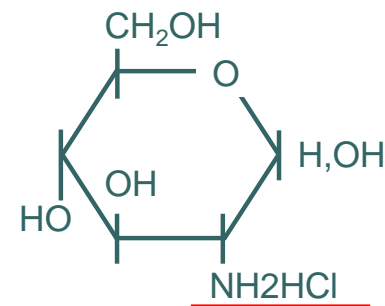
N-アセチルグルコサミンと グルコサミン塩酸塩の違いについて

- ◆ N-アセチルグルコサミンとグルコサミン塩酸塩との違いは、図のようになります（アセチル化されているものと、塩酸塩になっている違いです）。
- ◆ これら2つの大きな違いは、N-アセチルグルコサミンはグルコサミン塩酸塩に比べ、体内での利用効果が高いと言われています。
- ◆ また、グルコサミン塩酸塩が苦味・渋味を持つのに対し、N-アセチルグルコサミンはほのかな甘みを有し、食品・飲料に配合しやすいという特長があります。
- ◆ 水溶液中のグルコサミン塩酸塩は、中性域（pH7）付近で熱を掛けると残存率が低下するのに対し、N-アセチルグルコサミンは安定です。

N-アセチルグルコサミンとグルコサミン塩酸塩



N-アセチルグルコサミン



グルコサミン塩酸塩

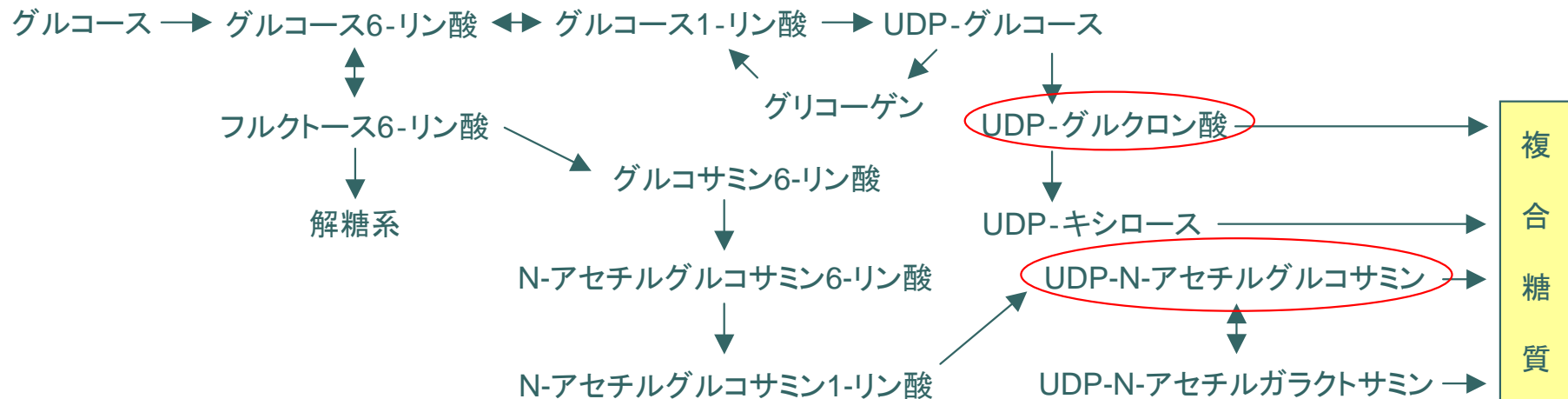
ヒアルロン酸の生合成について

◆ 体内において、ヒアルロン酸は、N-アセチルグルコサミンとグルクロン酸から合成されます。そのため、摂取されたN-アセチルグルコサミンは、ヒアルロン酸の前駆体として働いていると考えられています。

ご参考: 通常のヒアルロン酸の生合成経路

食物として摂取された糖質は、消化管内で消化酵素によりそれぞれの構成単糖にまで分解され、小腸粘膜の刷子縁(さっしえん)から吸収され門脈を得て肝臓に運ばれます。グルコース(ショ糖)は血糖として全身に運ばれ、その他の単糖類は肝臓でその糖固有の代謝系で代謝された後、共通の代謝系である解糖系に導入されます。

ヒアルロン酸は、エネルギー源としての経路(解糖系)ではなく、細胞の構築物や生理活性物質の糖鎖合成経路(糖ヌクレオチド合成系)から、UDP-グルクロン酸とUDP-N-アセチルグルコサミンから合成されています。



ご参考: UDP-グルクロン酸とUDP-N-アセチルガラクトサミンからは、コンドロイチンが作られます。

ヒアルロン酸の機能について

N-アセチルグルコサミンは、体内でヒアルロン酸に変わりますので、生体での機能はヒアルロン酸の機能が挙げられます。

- ◆ ヒアルロン酸は、体の中では細胞と細胞の間(細胞外マトリックス)にあり、特に『皮膚』に多く存在しています。他にも、目や牛乳にも含まれております。
- ◆ ヒアルロン酸には、たくさんの水分を保持する特性がありますので、肌の水分量を増やす働きがあります。
- ◆ ヒアルロン酸は体内で合成されるものですが、年齢とともに減少していくため、みずみずしい肌の保持や、スムーズな関節のためには、N-アセチルグルコサミンを積極的に摂取することが必要になります。

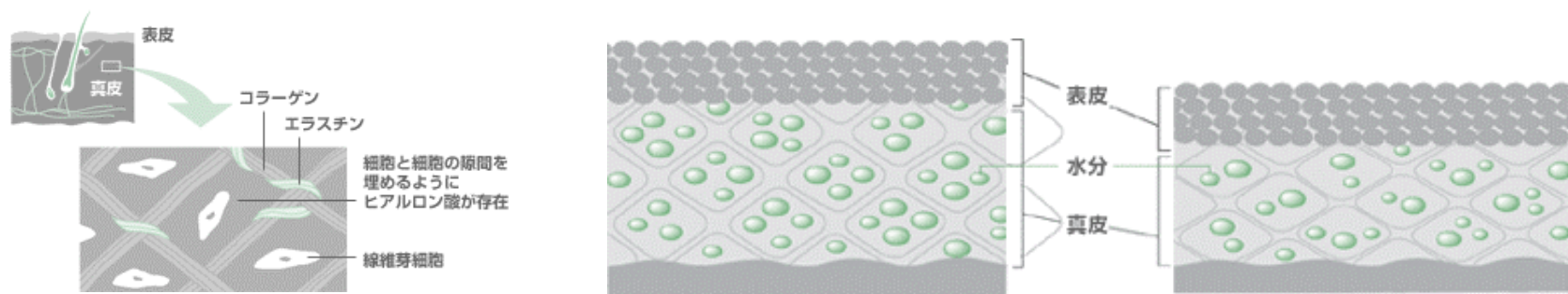


図 ヒアルロン酸の多い皮膚と少ない皮膚

市販されているグルコサミン配合商品について

N-アセチルグルコサミンとグルコサミン塩酸塩を配合した商品例



N-アセチルグルコサミン配合

グルコサミン塩酸塩配合

- ◆ N-アセチルグルコサミン、グルコサミン塩酸塩を配合した商品には、サプリメントの形態を除くと、乳製品や飲料で多く市販されています。
- ◆ グルコサミンを配合した製品には、乳業メーカーの宅配向け商品が多くなっています。
- ◆ 配合量としては、500～1200mg程度を配合しています。
- ◆ N-アセチルグルコサミンは、ほのかな甘味をもつ糖質で、溶解性が高いため、乳製品や飲料に適した機能性原料となっています。