

# セリシン材料の開発

セリシンは繭糸の中でも親水性の高いタンパク質部分です。

「セリシンホープ」という品種のカイコ繭を利用することで、酸・アルカリ処理せずにセリシン水溶液を得ることが可能になりました。これをゲル化、乾燥、膨潤してゲルフィルムを作製、生体材料として利用するための研究を進めています。また、化粧品材料としても注目され、高濃度セリシン水溶液の調製技術などの研究開発も進められています。

## セリシン 99%以上の絹糸を吐く「セリシンホープ」



絹糸の成分であるセリシンは親水性が高く、抗酸化作用、紫外線カットなどの効果があると言われており、化粧品等にも利用されています。しかし、通常は繭糸に25%程度しか含まれていません。

そこで、突然変異によりセリシンを99%以上含むを吐く「裸蛹」という品種を用い、より効率良く繭糸を作るようになった「セリシンホープ」という品種を育成しました。

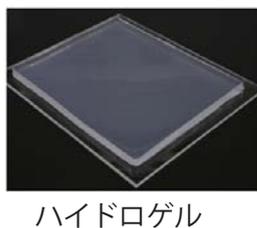
## セリシゲルフィルムの作製

セリシゲルフィルムは、ゲル化する際にセリシン分子が $\beta$ -シートと呼ばれる特殊な分子構造を一部取りながら、網目構造となっていることが分かりました。膨潤すると、その網目の中に水分子を取り込み、高含水率を示すことも分かりました。

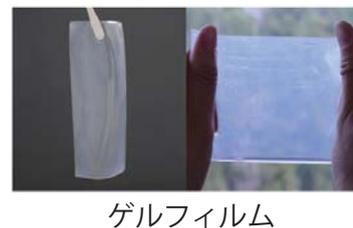
さらに細胞の付着しにくく、破れにくいことから、けがや火傷をした際の被覆剤などへの利用が期待されています。



エタノール  
添加



乾燥  
膨潤



## 化粧品素材としてのセリシン

セリシンホープの繭を用いると、セリシンの分子を長いまま取り出すことができるのが特徴です。当所では、長いセリシン分子を含む水溶液を安定的に作る技術を開発してきました。近年、この技術を企業へ移転し、化粧品素材としての利用が始まっています。