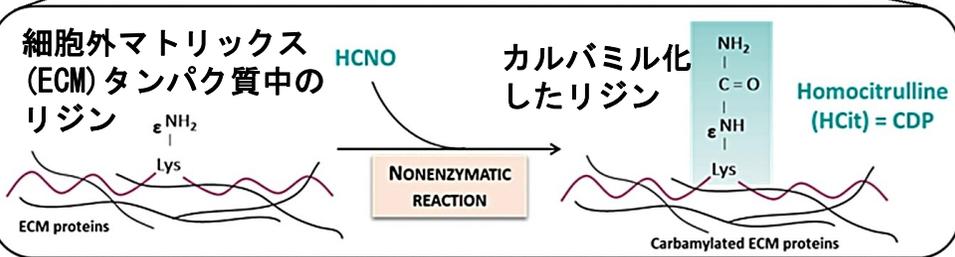
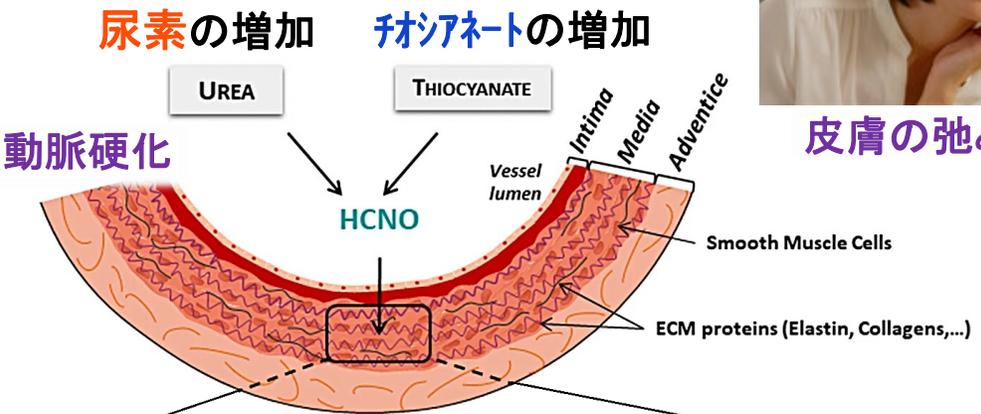


様々な部位で老化を促進するカルバミル化の原因

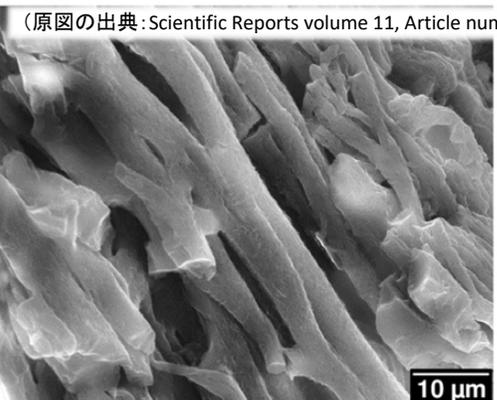


皮膚の弛み、シワ

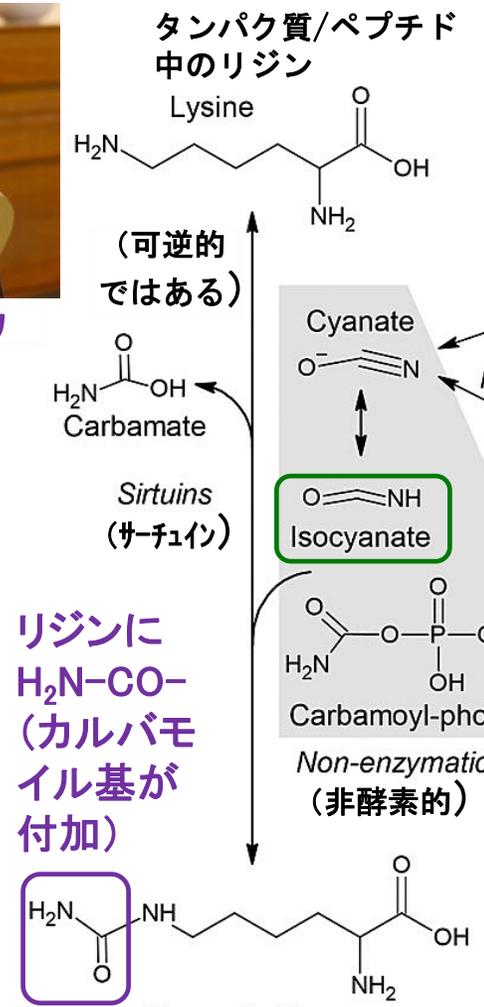


CONTROL

CARBAMYLATED



リジンがカルバミル化したエラスチン



(原図の出典: <https://doi.org/10.3389/frans.2024.1512573>)

・カルバミル化 (carbamylation) (またはカルバモイル化) とは、物質を H₂N-CO- の誘導体 にすること。言い換えれば、物質に H₂N-CO- (カルバモイル基) が付加されることである。

尿素の増加
チオシアネートの増加

・カルバモイル基は、本来は尿素サイクルや、核酸のピリミジン塩基の合成などにおいて、重要な役割を担っている。

・ただ、カルバモイル基を供給するイソシアネート (Isocyanate; イソシアン酸塩) の存在が過剰になると、タンパク質の N 末端、またはリジン側鎖のアミノ基がカルバミル化される。

・イソシアネートが過剰になる一般的かつ大きな原因は、尿素の増加やチオシアネートの増加である。

・尿素が増加する一般的かつ大きな原因は、タンパク質またはアミノ酸がエネルギー源として使われるときである。その他、腎機能の低下を挙げることができる。

・尿素はアンモニアを処理するための代謝物であるが、その一部は解離してアンモニアとシアネートを生じ、シアネートは更にイソシアネートを生じ、それがカルバミル化を進める。また、チオシアネートが増加する一般的かつ大きな原因は、喫煙、大気汚染、炎症、加齢などである。