

B-24 たん白質繊維の染色に関する研究—ケラチンのアミノ酸組成と染色性—  
大阪市大 ○若田芳子 皆川基

目的 複雑・不均一な組織構造を有する天然たん白質繊維に耐久消費材としての高い堅ろう性を与えるために、まずたん白質の一次構造と染色性との関連を検討した。

方法 ケラチンのアミノ酸分析：たん白質4mg前後を精秤し、5mlの定沸点塩酸を使用して110℃で24時間加水分解を行なった後、濃縮装置にて塩酸を蒸発除去し、pH2.2のクエン酸ナトリウム緩衝液5mlに溶解し、各試料から0.8mlを採って全自動アミノ酸分析装置JLC-6AA型で *Ammonia filtration resin LC-R-4* を用いて *one column system* により分析を行なった。染色：Taiyo Incubator M-1型（振盪回数 $100 \pm 2$ 回/分）により酸性染料を用い、酸性および中性染浴（ $85 \pm 2^\circ\text{C}$ 、120分間）で染色を行なった。

結果 15種の羊毛ならびに獣毛繊維ケラチンのアミノ酸組成についてみると、構成アミノ酸の種類、割合、順序にしたがってかなり明確な種属特異性が認められる。分子間の結合は平均的にみると、羊毛ではアミノ酸残基約8個に1個の割合で隣接鎖間にジスルフィド架橋が<sup>1</sup>かかっているが、著しく高い染着を示すミンク毛ではアミノ酸残基約6個に1個の割合で架橋が<sup>1</sup>かかり、逆に著しく低い染着を示す牛毛、ヤク毛ではアミノ酸残基約15個に1個の割合で架橋が<sup>1</sup>かかっていることになる。酸性染料による毛繊維の染色特性はシスチンの-S-S-架橋や塩基性アミノ酸などにかかなり支配されるが、一方Cortex, Cuticle, Epicuticle構造やCortexとCuticle間に存在する中間層膜など形態的にもきわめて複雑であり、染料の吸着挙動を単にポリペプチドを構成する特定のアミノ酸のみに結びつけて呈示することは現段階ではむずかしい。