

事例35：ウインナーの異物

品 名：ウインナー

苦情概要：ウインナーを輪切りにしたら黒色異物と毛のような物を見つけた。

検査方法：病理組織切片（HE 染色）を作成し、組織を観察した。



水に浸すと黄色色素が溶け出した

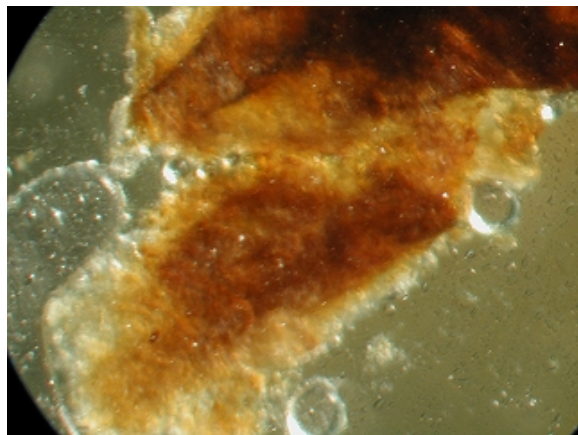
＜毛状異物＞



ウインナーと固着している。

実体顕微鏡

＜黒色異物＞



構造物はみられない。茶褐色。

＜毛状異物＞

先端部

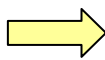
中間部



先端は白色で毛根に似ていた。
層状構造が見られた。

加熱試験

<黒色異物>

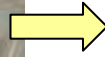
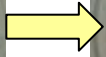


<毛状異物と人毛（対象）>



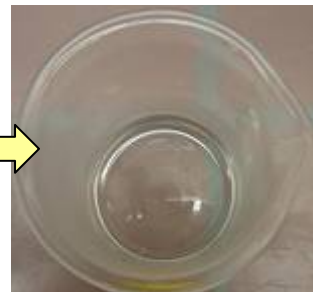
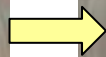
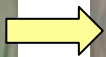
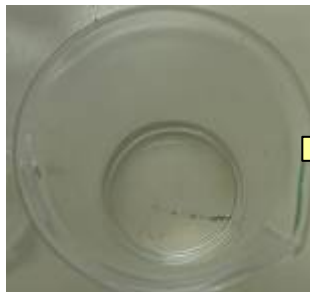
溶解試験

<黒色異物> 変化は見られなかった。



塩酸

<毛状異物> 変化は見られなかった。



水 酸 化
ナトリウム

＜黒色異物＞ 黒色異物は次第に辺縁が軟らかくなり、解離した。



NaOH 直後



NaOH30 分後



NaOH1 時間後

＜毛状異物と人毛（対象）＞ 黒色異物同様軟らかくなり、形が変化した。



NaOH 直後



NaOH30 分後

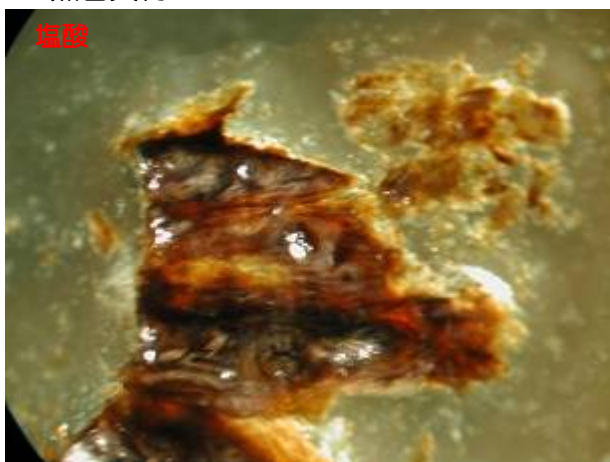


NaOH1 時間後

溶 解 試 験 後 の 実 体 顕 微 鏡

塩酸と水酸化ナトリウム下で 1 時間経過した異物をそれぞれ観察した。

＜黒色異物＞



異物は中心部が凝集により黒褐色となり、横紋に似た構造が観察される。

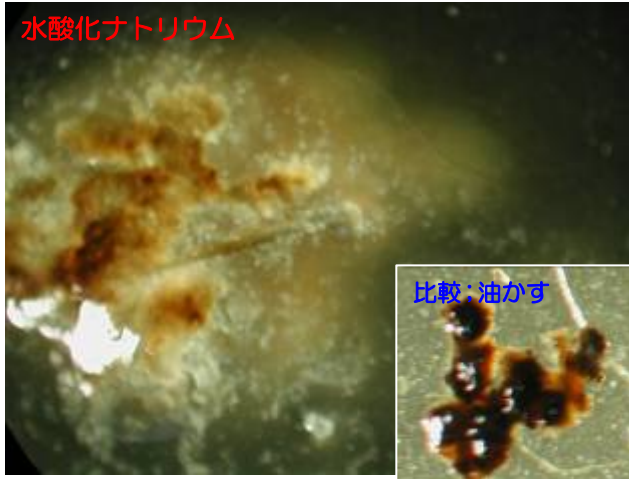
＜毛状異物と人毛＞



やや外層の毛表皮が剥離し、中心部が変色しているが、構造は保たれている。

<黒色異物>

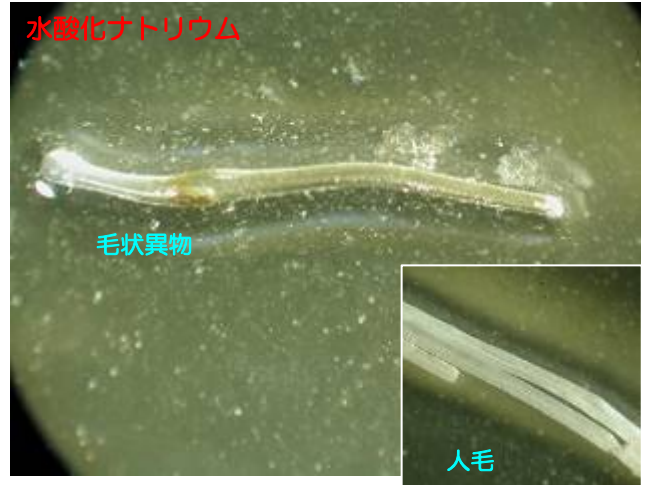
水酸化ナトリウム



黒色異物は辺縁が融解し、細かく解離しているが、生物学的構造は認められない。
同様の処理をした油かすとは異なる。

<毛状異物と人毛>

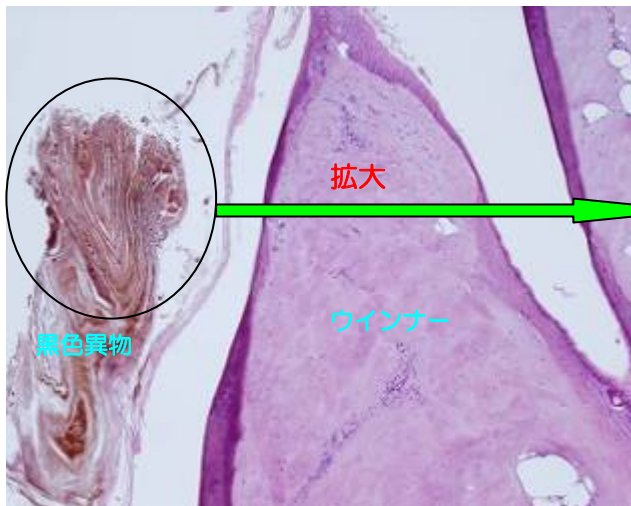
水酸化ナトリウム



3層構造がより明確に観察される。
人毛も同様の構造で、両者とも髄質が変性によりゆがんでいる。

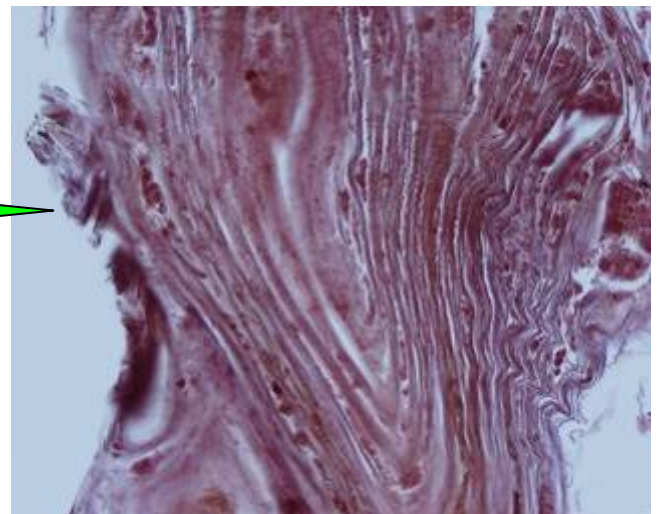
病理組織検査

ホルマリン固定標本 (HE 染色×100)



黒色異物とウイナナーは固着していない。

ホルマリン固定標本 (HE 染色×400)



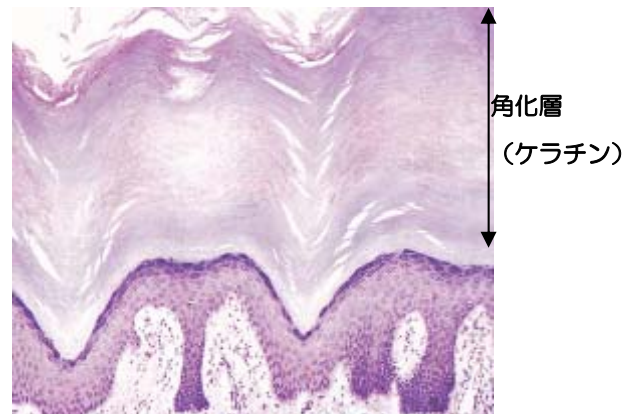
黒色異物は細胞成分を認めず、同一方向の線維走行を示し、ケラチン蛋白と類似している。

凍結切片標本 (HE 染色×400)



毛髄質の紡錘形細胞が観察される。

参考；表皮の組織



検査結果：黒色異物は変性した表皮角化層、毛状異物は動物性毛と思われます。

異物は両者とも強アルカリに対しての感受性が高く、固着性も考慮し、ウインナーの原材料処理段階で毛を含んだ皮膚組織が残存した可能性が考えられます。