

## 关于有效减少头皮屑及头皮瘙痒的氨基酸类洗发水成分的开发

减少表面活性剂吸附或渗透到头皮中以及皮脂等残留的情况

三洋化成工业株式会社

三洋化成工业株式会社（总公司：京都市东山区，董事长兼总经理：安藤孝夫）运用所擅长的表面控制技术致力于化妆品原料开发，力争在化妆品领域提出具有吸引力的解决方案。本次开发的两性表面活性剂<sup>※1</sup>“PIUSERIA AMC”与氨基酸类洗发水成分的氨基酸类阴离子型表面活性剂同时使用，可减少头皮屑及头皮瘙痒。特此通知。

### 【开发详情】

氨基酸类表面活性剂是源自植物的清洗成分，其特点是清洗时不会造成刺激，清洗效果温和，清洗后柔顺滋养。可充分将此优势应用于洗发水、洗面奶等产品上。近年来在对肌肤、头皮刺激较小的洗发水产品上需求不断增加。另一方面，我们逐渐发现氨基酸类洗发水上还存在与头皮屑及头皮瘙痒相关的大量课题。

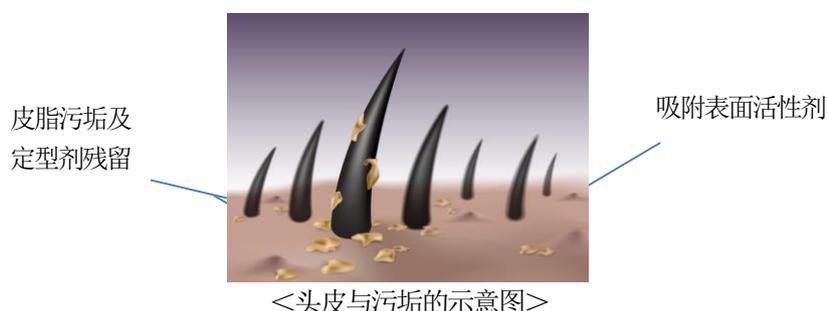
引起头皮屑、头皮瘙痒等问题的原因各种各样，具体包括干燥、污垢残留、精神压力等伤害导致的肌肤新陈代谢紊乱、皮肤炎等。本公司充分运用以往积累的表面控制技术的知识，开发了可有效减少头皮屑及头皮瘙痒的洗发水成分。

### 【技术概要】

洗发水利用表面活性剂的功效将头发及头皮的污垢洗掉。氨基酸类洗发水的清洗成分主要使用椰油酰基谷氨酸二钠等氨基酸类阴离子型表面活性剂<sup>※2</sup>。

氨基酸类阴离子型表面活性剂因其清洗效果非常温和，清洗时对头皮负担较小而为人熟知。通常很少单独使用，而是与其他表面活性剂等均匀混合后，发挥其作为洗发水的性能。尤其是两性表面活性剂（甜菜碱型、氨基酸型）不仅可提高清洗效果和起泡效果，洗完还能保持湿润，是一种经常作为辅助剂使用的成分。本公司开发的两性表面活性剂可减少头皮屑及头皮瘙痒。

引起头皮屑及头皮瘙痒的因素包括表面活性剂吸附在头皮上，定型剂和皮脂残留等。本公司从表面活性剂的立体结构、表面张力等角度，对表面活性剂的最佳结构和离子特性做出调整。最终发现同时使用两性表面活性剂“PIUSERIA AMC”和氨基酸类阴离子型表面活性剂的洗发水配方可减少头皮吸附的表面活性剂以及清洗残留。“PIUSERIA AMC”是氨基酸型两性表面活性剂，与其他氨基酸类表面活性剂一样，对肌肤和头发的刺激性较小。



### ◆ 关于“PIUSERIA AMC”与氨基酸类阴离子型表面活性剂同时使用时减少头皮屑及头皮瘙痒的效果

#### ① 低浓度下依然能够维持表面活性效果，可减少清洗残留。

“PIUSERIA AMC”的特点是其在两性表面活性剂中立体障碍较小。与氨基酸类阴离子型表面活性剂搭配使用时，临界胶束浓度（cmc<sup>※3</sup>）变低，表面活性剂在水中的浓度低时也能形成缔合状态的胶束结构。这意味着冲洗时表面活性剂浓度降低后依然可维持乳化、可溶等表面活性效果，最终可将污垢洗出，减少清洗残留。而且游离的单分子表面活性剂较少，因此表面活性剂自身残留也得以减少。

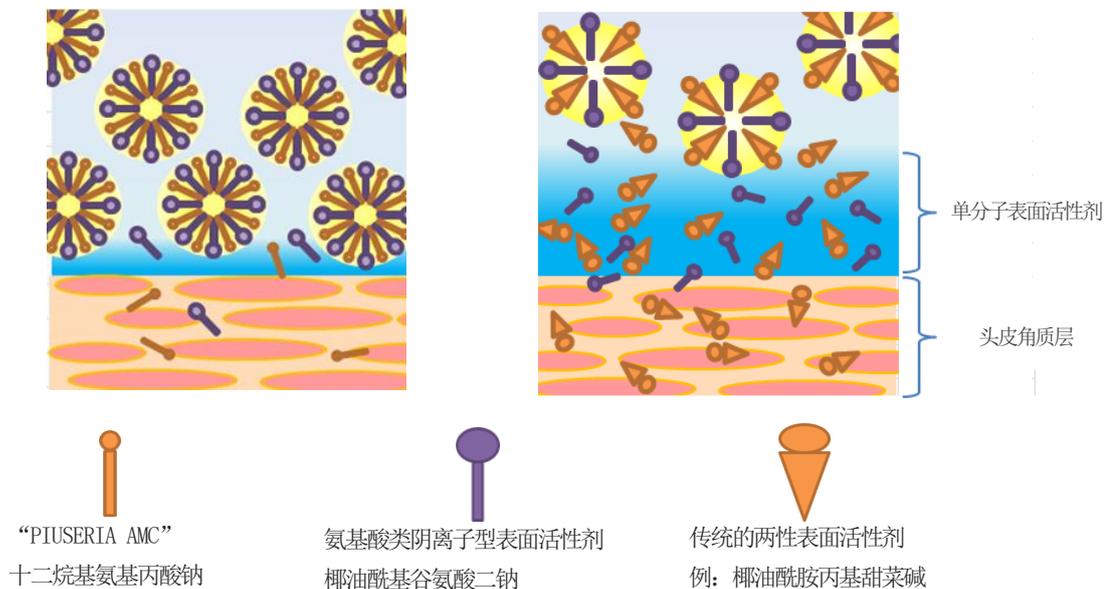
## ② 产生绵密的泡沫，提升清洗效果。

通常表面活性剂自身清洗效果提升后，会导致过度清洗掉头皮所需要的油分，刺激性也会增加，清洗效果和刺激性两者很难兼顾。但如果同时使用“PIUSERIA AMC”和氨基酸类阴离子型表面活性剂，不但能提升表面活性剂自身的清洗效果，还会通过绵密的泡沫，将污垢洗出，提高清洗效率，从而减少污垢残留。

另外，众所周知泡沫越细腻，表面活性剂吸附到头皮角质层上的情况越少，表面活性剂自身引起头皮瘙痒等皮肤刺激的可能性也会减少。

而且与本公司其他表面活性剂“BEAULIGHT SHAA”（月桂基甘醇羧酸钠）“NEWPOL DDE-10”（PEG-1 月桂基甘醇）、“FROTHMEISTER”系列（PPG-山梨醇/PPG-24 甘油聚醚-24、PPG-75-PEG-300 己二醇）等搭配使用，可以使泡沫更加绵密。

上述特点在同时使用代表性氨基酸类阴离子型表面活性剂的椰油酰基谷氨酸二钠时均得到确认。



<表面活性剂与胶束的示意图>

### 【今后计划】

氨基酸类洗发水的需求今后也将持续增加。“PIUSERIA AMC”作为减少头皮屑及头皮瘙痒的高性能清洗剂，今后会继续拓展其用途，将其应用在美发沙龙专用洗发水等产品上。本公司今后将继续大力开发化妆品领域的产品，不断提出具有吸引力的综合性解决方案。

### <化妆品原料信息>

#### “PIUSERIA AMC”

INCI Name : SODIUM LAURAMINOPROPIONATE

化妆品标注名称：十二烷基氨基丙酸钠

### <参考>

#### ※1 两性表面活性剂

两性表面活性剂溶于水时同时拥有阴离子和阳离子两种离子。拥有两种离子特性，所以在碱性区域呈现阴离

子型表面活性剂的性质，在酸性区域呈现阳离子型表面活性剂的性质。具体包括羧酸盐型、氨基酸型、甜菜碱型等。

※2 氨基酸类阴离子型表面活性剂

阴离子型表面活性剂由亲水部分和疏水部分组成，亲水部分有氨基酸结构。

※3 cmc

表面活性剂在水中达到某浓度以上后，可形成缔合胶体即胶束，在油水表面高效率地发挥作用。该浓度称为临界胶束浓度（cmc），表面活性剂的乳化、可溶、起泡等性质在达到 cmc 以上后体现。cmc 值根据表面活性剂的结构、盐浓度、温度、pH 值等环境因素可轻易发生变化。