

## 第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JC013CE	中学	化学	神奈川県
学校名	横浜市立中山中学校		
研究作品タイトル	お肌の老化を防ぐには 抗酸化成分であるビタミンCを多く含み、浸透力も高い化粧品をつくる。		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	横田 桃子		
指導教諭氏名	青木 慎		

### 【動機】

中学一年時には、抗酸化作用のあるビタミンCの含有量を調べる実験を行い、市販の化粧品のうち、どの化粧品がビタミンCの含有量が多いのかを調べた。また、2年時には1年時の結果を踏まえ、市販の化粧品のうち、肌に浸透しやすく、かつビタミンCの含有量の多い化粧品を調べた。そこで、本研究は、これまでの実験で調べたことや実験結果を踏まえて、様々な化粧水を自作し、より肌に浸透しやすく、使用に適したものを探していきたいと考えた。

### 【方法】

中学一年時には、抗酸化作用のあるビタミンCの含有量を調べる実験を行い、市販の化粧品のうち、どの化粧品がビタミンCの含有量が多いのかを調べた。また、2年時には1年時の結果を踏まえ、市販の化粧品のうち、肌に浸透しやすく、かつビタミンCの含有量の多い化粧品を調べた。そこで、本研究は、これまでの実験で調べたことや実験結果を踏まえて、様々な化粧水を自作し、より肌に浸透しやすく、使用に適したものを探していきたいと考えた。

### 【結果】

界面活性剤や同様の働きをする物質を加えると、化粧水に粘り気が出て、浸透後もぺたぺたした感触が残った。肌へ浸透するまでの時間は、加えた物質による大きな差は見られなかったが、くだけは短時間で浸透した。化粧水のpHは、加えた物質によっては変化しない。水分については、アスコルビン酸よりアスコルビルリン酸ナトリウムの方はより保つ傾向が見られたが大きな差はなかった。また、加えた物質による大きな差は見いだせなかった。

### 【まとめ】

グリセリンの濃度は5.0%程度が最も使用しやすい。界面活性剤の働きをする物質の種類によって大きな違いはないが、3種類を混ぜ合わせたものが最も効果が高かった。  
最も肌の老化を防ぐ化粧水は精製水 + グリセリン(5.0%)  
アスコルビン酸 + ブチレングリコール(BG) + 水添ヒマシ油 + ホホバオイルだと思う。

### 【展望】

お肌のスキンケアをしよう、と思った際、効果のある化粧品を選んでもらえるように、また、保存料や添加物などに抵抗がある人、より効果の高いビタミンCの化粧水を安価で使用したい方たちの役に少しでもたてた時、私の研究は達成されると思う。