

【技術分類】 2 - 7 - 6 メガネのレンズ/コーティング/防曇コート

【 F I 】 G02C7/02, C08J 7/00

【技術名称】 2 - 7 - 6 - 1 防曇コート

【技術内容】

露点以下になると、レンズ表面に小さな水滴が付く。レンズの表面に均一の厚みで付着すれば、曇りは生じないが、水滴が水の表面張力によって半球状に付着し、レンズに入ってきた光を反射させるために曇りが生じる（図1）。これを防ぐ方法として以下のような防曇コート法がある。

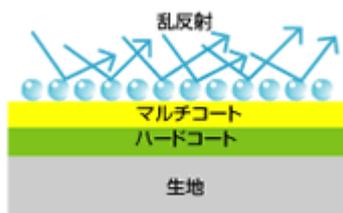
- 1) レンズに親水性皮膜をコートして、付着した水分を吸収してしまい、表面に水滴を形成させない。
- 2) レンズと水滴の接触角を小さくして、レンズ上で水滴とせず、水の膜にしてしまう。
- 3) レンズと水滴との接触角を大きくして、レンズ上で水滴を留まらせることなく、転げ落としてしまう。

2)の方法は、界面活性剤を含んだ曇り止め用スプレーとして知られているが、活性剤が容易に流出し、持続性に乏しい。3)の方法は、表面自由エネルギーを小さくして、水滴をはじきやすくしようとするものであるが、接触角の大きい水滴としてレンズ表面に留まることが多く、却って曇りを助長する。

通常は、メガネレンズの場合には1)の方法が取られ、例えば、超親水性ポリウレタン製のコート液をポリカーボネートコーティングするものがある。しかし、一般に、親水性皮膜は親水化により耐擦傷性が著しく低下することから、防曇コートの一番の問題は、親水性（防曇性）と耐擦傷性をいかにバランスよく向上させるかにある。

【図】

図1 曇りのメカニズム



出典：【出典/参考資料】出典に同じ、「くもり防止コート」

【出典/参考資料】

出典：セイコーオプティカルプロダクツ株式会社 ホームページ、「くもり防止コート」

<http://www.seiko-opt.co.jp/product/scoating.html>

検索日：2006年2月1日

参考資料1：東海光学株式会社 ホームページ、「FOGGY ガードコート」

http://www.tokaiopt.co.jp/lens_knowledge/knowledge_3.html

検索日：2005年12月14日

参考資料2：「曇り防止技術 - 防曇コーティング -」、吉田元昭、舟木正昭、大谷昇著、表面 Vol. 19 No. 6、1981年6月、株式会社広信社発行、330-335頁