



## 青山学院大学

青山学院大学理工学部化学・生命科学科の阿部准教授が、紫外光を照射した時のみ、無色から青色に発色する新しい有機化合物(高速フォトクロミック化合物)の開発に世界で初めて成功——関東化学株式会社より製品化へ

2009/04/01

青山学院大学理工学部化学・生命科学科の阿部二郎准教授はこのたび、紫外光を照射した時のみ、無色から青色に発色する新しい有機化合物(高速フォトクロミック化合物)の開発に成功した。研究成果は米国化学会発行ジャーナル・オブ・ザ・アメリカン・ケミカル・ソサイエティの4月1日号に掲載される。また、この化合物は関東化学株式会社より製品化されることになり、第19回ファインテック・ジャパン(2009年4月15日～17日・東京ビッグサイト)にて展示される。

同研究グループが昨年夏に発表した「高速フォトクロミック化合物」は、紫外光照射することで無色から緑色に発色し、光照射を遮ると約200ミリ秒で消色する。

この高速フォトクロミック化合物は、消色速度の点において、現在一般に販売されている調光サングラスに使われているフォトクロミック化合物よりも優れていることから注目を集め、世界中のメディアで報道された(米国化学会、Nature、Wired、毎日新聞、読売新聞、日刊工業新聞、科学新聞、しんぶん赤旗、文科省科研費ニュースレター、Yahooニュース、Gooニュース、Livedoorニュース等多数)。

この高速フォトクロミック化合物を有機溶剤に溶かした溶液に紫外光を当てると、照射した部分のみが緑色に発色する画期的なものだが、紫外光を遮っても目視で僅かに残像が確認できた。

今回開発に成功した新規高速フォトクロミック化合物では、発色状態から光を遮ると約30ミリ秒で消色するために、人間の目では残像を認識することはできない。さらに、高分子フィルム中でも約20ミリ秒で消色し、優れた繰り返し耐久性を示すことがわかった。

このような高速消色反応を示すフォトクロミック化合物は世界で初めてであり、太陽光の下で瞬時に発色し、室内に入ると瞬時に無色に戻る高速変色型の調光サングラスに利用できるほか、究極の立体映像再生ディスプレイとして研究されているホログラフィー方式の立体テレビの開発に大きく寄与するものとして期待される。

なお、この研究は文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「フォトクロミズムの攻究とメカニカル機能の創出」(領域代表者:立教大学教授・入江正浩)の研究プロジェクトの一環として進められているものである。

※研究成果掲載参考

米国化学会: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja810032t>

▼本件に関する問い合わせ先

青山学院大学理工学部  
化学・生命科学科  
阿部二郎准教授  
E-mail: [jiro\\_abe@chem.aoyama.ac.jp](mailto:jiro_abe@chem.aoyama.ac.jp)

▼取材・撮影に関する問い合わせ先

青山学院大学  
広報入試センター広報課  
TEL: 03-3409-8626  
FAX: 03-3407-4068  
<http://www.aoyama.ac.jp/>

▼発信

青山学院本部広報室  
〒150-8366 渋谷区渋谷4-4-25  
TEL: 03-3409-6578  
FAX: 03-3486-4712  
<http://www.aoyamagakuin.jp/>