

カーボンナノチューブ透明導電膜のヘイズ率測定

Optical haze measurement of transparent conductive films of carbon nanotubes

名工大¹、産総研²

○小野田侑太¹、岸直希^{1*}、斎藤毅²、曾我哲夫¹

Nagoya Inst. of Tech¹, AIST²

○Yuta Onoda¹, Naoki Kishi^{1*}, Takeshi Saito², Tetsuo Soga¹

*E-mail: kishi.naoki@nitech.ac.jp

はじめに

カーボンナノチューブ(CNT)薄膜は、高いフレキシブル性を持つ新たな透明導電膜としての応用が期待されている。CNT 透明導電膜の研究としては、これまで成膜手法やキャリアドーピングなど低抵抗化に関する研究が活発に行われてきた。一方で、透明導電膜の光学的な特性として全光線透過光に対する拡散透過光の割合であるヘイズ率がある。ヘイズ率は応用する素子により求められる値が異なり、透明導電膜の実用においては重要な指標である。本研究では CNT 透明導電膜のヘイズ率測定を行い、その光透過率との相関を求めた。

実験方法

CNT 試料として e-DIPS 法[1]により合成された単層 CNT(SWCNT)を用いた。SWCNT 透明導電膜はジクロロベンゼンに分散した分散液をガラス基板上にスプレーすることにより作製した。作製した SWCNT 薄膜のヘイズ率は紫外可視分光光度計により評価した。

実験結果

図 1 に SWCNT 薄膜のヘイズ率の光透過率依存性を示す。ヘイズ率は透過率と相関があり、透過率が低くなるに従いヘイズ率は大きくなることがわかる。SWCNT 透明導電膜の表面平坦性との相関を含め、詳細は当日報告する。

[1] T. Saito et al., J. Nanosci. Nanotechnol., 8 (2008) 6153.

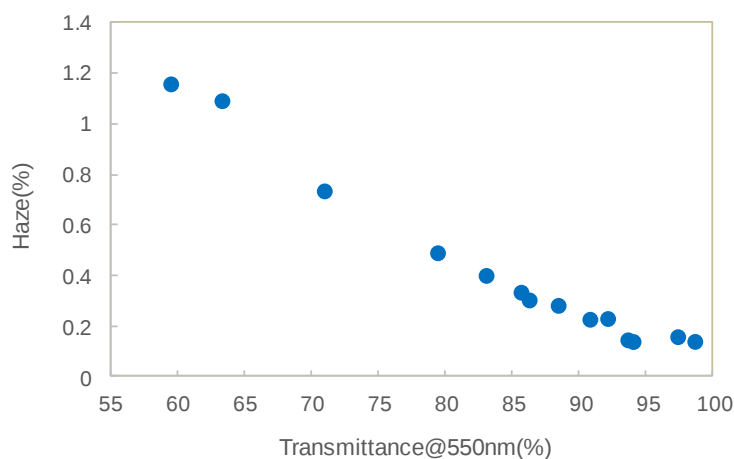


図 1. SWCNT 透明導電膜のヘイズ率の 550nm における光透過率依存性