



Attractive chemistry to the future  
through understanding the natural forces

神戸食品微生物科学協会 第40回ワンコインセミナー

## 微生物検査における新しい検出原理の開発

大阪府立大学 大学院工学研究科  
椎木 弘

**Email:** shii@chem.osakafu-u.ac.jp

**URL:** <http://www.chem.osakafu-u.ac.jp/ohka/ohka10/index.html>

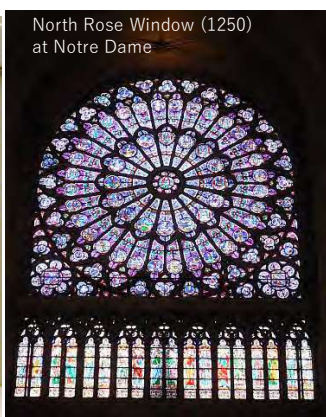


14:00 – 16:30, SAT, 19 Feb. 2022  
@神戸市教育会館

### History of gold nanoparticle



The Lycurgus Cup  
(大英博物館)



Stained-glass window in the Middle Ages

色ガラスの技術

紀元前2000~3000年頃のエジプト、メソポタミア

9世紀カロリング朝時代、現存する最古のステンドグラス

後期ローマ時代 リュクルゴス杯 (金ナノ粒子と銀ナノ粒子)

13世紀ロマネスク時代~14世紀ルネサンス時代

大聖堂新築。フランスのステンドグラスがもっとも輝かしい。シャルトルの大聖堂、ノートルダム大聖堂のバラ窓など。

江戸切子

1834年江戸びいとり屋・加賀屋久兵衛

薩摩びーどろ

1846年薩摩藩27代藩主島津斉興

斉彬により1851年「紅ガラス」創製に成功



Michael Faraday  
1791年9月22日-1867年8月25日

「電磁気学の父」

金ナノ粒子に関する  
初めての科学論文  
Micheal Faraday,  
*Philos. Trans*, 147, 145 (1857)



Slide that Faraday used in his  
lecture on gold sols in 1858

