

## 偏光干渉非線形共焦点顕微鏡を用いた DDS 微粒子解析の実証

### Demonstration of DDS Polymeric Nanoparticle Analysis with Polarization Interferometric Nonlinear Confocal Microscope

静岡大工 ○(M1)大野 裕貴, 江上 力

Shizuoka Univ., °Hiroataka Ono, Chikara Egami

E-mail: ono.hiroataka.18@shizuoka.ac.jp

現在,医療,バイオの分野で薬剤伝達技術システム(Drug Delivery System : DDS)が注目されている.DDS とは,薬剤を目標部位のみに作用させる技術である.その DDS に用いられるポリマー微粒子を空气中,液体中においてナノサイズオーダーでのドーパントの均一性や内部構造の評価をする技術は未だ確立されていない.

本研究では,共焦点顕微鏡にマイケルソン型干渉計を組み込んだ偏光干渉非線形共焦点顕微鏡を提案する.本顕微鏡は,測定対象に対し非接触,非破壊で微粒子のサイズ評価やドーパントの均一性の評価がナノレベルで可能である.今回,提案する偏光干渉非線形共焦点顕微鏡の分解能を測定し,性能を評価した.また,微粒子内部の微少領域で計測を行い,高コントラストに微粒子の構造を把握した.Fig.1 に DDS 微粒子を模した直径 200nm の色素ドーパント球を共焦点顕微鏡(a)と偏光干渉非線形共焦点顕微鏡(b)でそれぞれ計測した画像を示す.詳細については当日報告する.

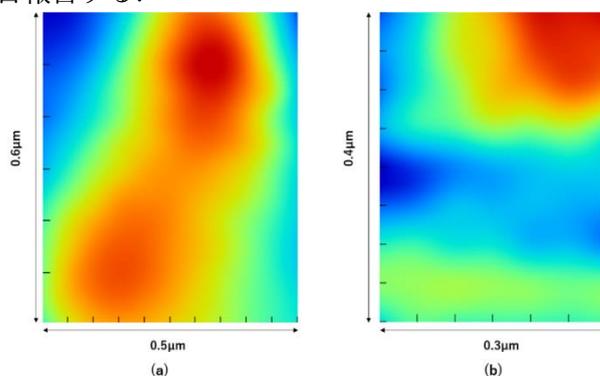


Fig.1: images of the polystyrene particle; (a) with the confocal microscope, (b) with the polarization interferometric nonlinear confocal microscope

#### 参考文献

- [1] Measurement of inhomogeneous absorptive organic media with polarization interferometric confocal microscope (K. Fujita and C. Egami), Opt. Rev., Volume 22, Issue 3, pp 410-414, 02 April (2015)
- [2] Nanoparticle imaging with polarization interferometric nonlinear confocal microscope (K. Fujita and C. Egami) Adv. in Cond. Matter Phys. Vol. 2014, Article ID 176862, 6 pages, (2014)