

顕微分光法を用いた変形菌子実体の構造色解析

Structural color analysis of a fruiting body of Myxomycetes using microspectrometry

テクノシナジー¹, 変形菌研究会² ○田所 利康¹、高野 丈²

Techno-Synergy¹, Jpn. Soc. of Myxomycetology², ○Toshiyasu Tadokoro¹, Joe Takano²

E-mail: tado@techno-synergy.co.jp

変形菌は、移動しながら微生物などを節食する動物的な性質と、胞子の発芽によって繁殖する植物的な性質を併せ持つ。変形菌の胞子嚢である子実体には数多くの色と形のバリエーションがあり、構造色と考えられる鮮やかな色彩をもつものも多い¹⁾。本研究では、顕微分光法を用いてシロイトリホコリ (*Lamproderma splendens*) の子実体表面で反射率スペクトルを測定し、そのスペクトル解析から子実体表皮の膜厚および光学定数を求めた。

Fig.1 は子実体の顕微鏡写真、Fig.2 は測定に使用した顕微分光光学系である。Fig.3(a) に示した子実体天頂部の光学定数が同一と見なせる狭い領域内において、発色が異なる①～④の領域 (約 $\phi 20\mu\text{m}$) で反射率スペクトルを測定した。解析では、子実体表皮を表面乱反射が有り膜厚がガウス分布する自己保持膜と仮定し、膜の光学定数は2振動子でモデル化した。4つの反射スペクトルの同時フィッティング解析から、Fig.3(b)～(f) に示す子実体表皮各部の膜厚と光学定数を得た。

1) 高野丈:『美しい変形菌』, パイ インターナショナル (2018).



Fig. 1. Fruiting bodies of *Lamproderma splendens*.

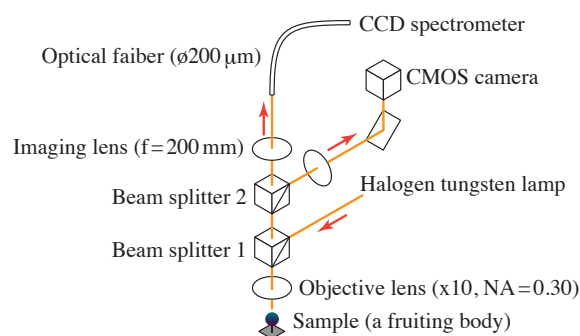


Fig. 2. Experimental setup for microspectrometry.

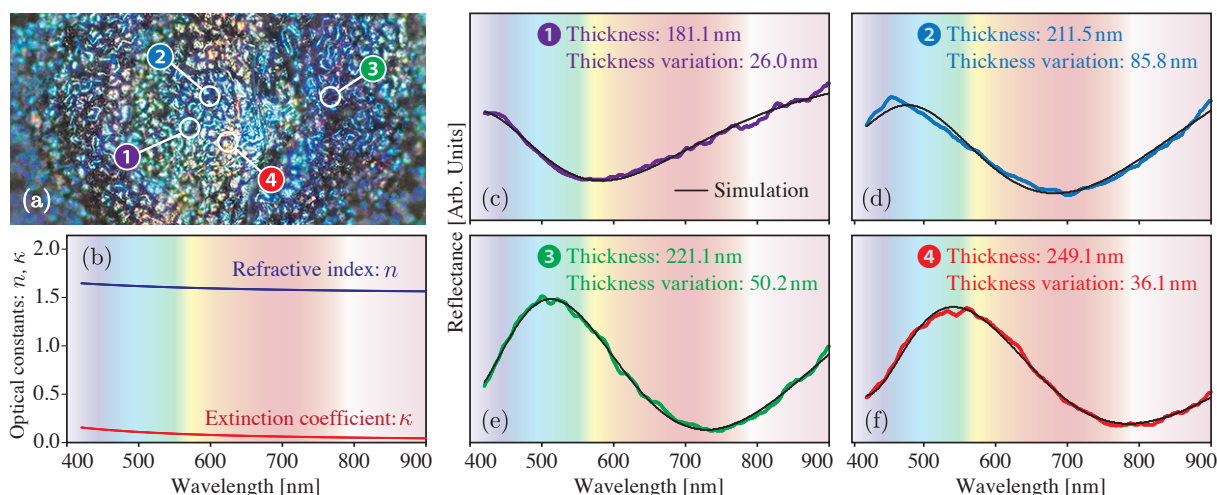


Fig. 3. (a) Measured points of reflectance spectra, (b) obtained optical constants of a fruiting body surface film, and (c) ~ (f) spectral fitting results.