

アプリケーションデータシート #036

簡易ODモニター **Miniphoto 620** No.036

簡易ODモニター Miniphoto 518R、Miniphoto620、  
および分光光度計BPM-10BioのOD値比較



はじめに

簡易ODモニター Miniphoto 620は、反応や培養に使用した試験管をそのまま挿入することで吸光度（濁度）および透過率を測定できる装置で、2003年～2023年に販売されたMiniphoto 518Rの後継機である。  
培養液のOD測定は微生物培養の状態確認に汎用される手法だが、一般的に分光光度計や濁度計では測定方式、検出器の面積や感度等の差により、測定値に機器間で差が生じることがある。本実験では大腸菌の培養液を用い、Miniphoto 518R、Miniphoto620、および分光光度計BPM-10Bioで得られる濁度の測定値の比較を行った。

材料と方法

【菌株】

*E. coli* HB101 LB培地で一晚培養したものを用意（三角フラスコ、120 rpm、37° C）

【測定装置】

分光光度計BPM-10Bio (ThermoFisher) 細胞数測定モード、測定波長600nm

簡易ODモニター Miniphoto 518R (TAITEC) 測定波長660nm

簡易ODモニター Miniphoto 620 (TAITEC) 測定波長620nm

【培養試料】

すべての測定装置において、LB培地でブランク測定を行った。

その後、上記の大腸菌一晚培養液を、分光光度計の値が0.3～1程度になるよう希釈を行った。

同じ希釈菌液をMiniphoto 518R、Miniphoto 620で測定し、各値を比較した。

（分光光度計はプラスチック測定セル、測定液量1mL、Miniphoto518R/620はガラス製試験管Φ18、測定液量4mL）

実験結果と考察

分光光度計 BPM-10Bio	簡易 OD モニター Miniphoto 518R	簡易 OD モニター Miniphoto 620
0.289	0.282	0.300
0.524	0.506	0.521
0.735	0.663	0.717
0.901	0.814	0.880
1.015	0.922	1.014

BPM-10Bio	Miniphoto 620	差	Miniphoto 518R	Miniphoto 620	差
0.289	0.300	-0.011	0.282	0.300	-0.018
0.524	0.521	0.003	0.506	0.521	-0.015
0.735	0.717	0.018	0.663	0.717	-0.054
0.901	0.880	0.021	0.814	0.880	-0.066
1.015	1.014	0.001	0.922	1.014	-0.092

測定した範囲内において、

分光光度計BPM-10 s Bioと簡易ODモニター Miniphoto 620 では0.011～0.021の差

簡易ODモニター Miniphoto 518RとMiniphoto 620では0.015～0.092の差であった。

日常での大腸菌等の増殖確認には特に問題ない性能と考えるが、OD1付近ではMiniphoto 518Rと620の差が0.092あったので、もし過去のデータと正確に比較する必要が出た際には、一度お使いの菌種/培地にて二つの機器間のOD比を増殖の各段階で測定し、変換係数（旧÷新機の測定値）を求めて補正を行なってください。

著者・編集

タイテック株式会社 宣伝企画課 2024年7月発行

〒343-0822 埼玉県越谷市西方2693-1

TEL : 048-988-8359 FAX : 048-988-8362 E-mail : senden@taitec.org

Web : http://taitec.net/

Miniphoto 620

測定波長620nm、本機のみで手軽に透過率、吸光度の測定が行えます。市販の単三電池でも使用可能。ガラス製Φ16.0～18mm試験管を測定できます。本体に99サンプルまでデータの保存のほか、データのPCへの外部出力も可能です。

