

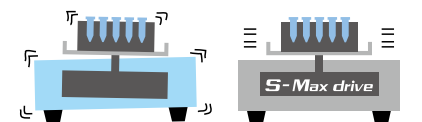
アプリケーションデータシート #035

恒温振とう培養機 **MBR-022R/K** No.035

ディープウェルプレートを用いた大腸菌および酵母の培養



はじめに



MBR-022R/Kは、弊社が約20年間販売致した旧製品M・BR-022UPの後継機である。ウェルプレートやマイクロチューブ等の小径容器での多検体処理、高速微震動用の振とう機で、特にディープウェルプレートでの少量多検体培養に適している。

MBR-022R/Kは、弊社新開発『S-Max drive』機構により装置本体のブレを大幅に抑制。狭い棚上に複数台設置しても動き回らず安定である。従来機との比較では、装置本体の振動の測定値において50%以上低減されている。旧製品とオプションのチューブラックは共通で、そのまま相互に使用が可能である。

本実験では新製品MBR-022Kと旧製品M・BR-022UPにて、ディープウェルプレートでの大腸菌および酵母の培養試験を行い、結果ほぼ同等の増殖が得られたので報告する。

旧製品との比較①：96穴ディープウェルを用いた大腸菌の振とう培養

MBR-022Kおよび旧製品M・BR-022UPを用いて、96穴ディープウェルプレート(DWP)で大腸菌を培養し、濁度(OD₆₀₀)で成長曲線とバラツキを確認した。

[サンプリング位置]

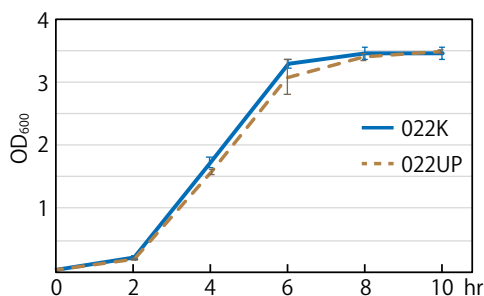
MBR-022Kの、各DWPの四隅と中央の5ウェルずつ×左右プレートを測定に供した。(右図1のDWPを例にすると、赤丸のウェル10個の培養液をそれぞれ回収・測定してバラツキをみる、という方法である。次のサンプリング時には赤丸の隣のウェルを順次測定する)。

同様の手順で、旧製品M・BR-022UPでは左側に設置したDWPの5ウェルを測定した(過去の検証で左右ウェルに差が無かったため)。

図1：ディープウェルとサンプリング位置



図2：大腸菌の増殖曲線



[培養条件]

- 96穴DWP：四角穴、コニカルボトム、1ウェルあたり2mL強の容量のもの (Eppendorf, 0030502302)
- シーリング：ガス透過性プレートシーリングフィルム、滅菌済のもの (Excel Scientific, BS-25)
- 培地と液量：LB培地1mL/well (ウェル容量の50%程度がエアレーションには最適)。使用しないウェルには蒸発防止として蒸留水1mLを注ぐ
- 菌株、温度、振動速度：E.coli HB101、37°C、1500r/min

[結果]

増殖曲線を右図2に示す。DWP内のウェル間におけるバラツキはグラフのエラーバーが示している。大腸菌の培養において、MBR-022Kは旧製品M・BR-022UPと比べ、増殖速度およびウェル間のバラツキは各時間でほぼ同等(誤差範囲、もしくは若干向上)の結果となった。

旧製品との比較②：96穴ディープウェルを用いた酵母の振とう培養

ペルチェで冷却可能な機種MBR-022Rおよび旧製品M・BR-022UPを用いて、96穴DWPで酵母を培養し、濁度(OD₆₀₀)で成長曲線とバラツキを確認した。

[サンプリング位置]

前ページ、大腸菌の培養と同様

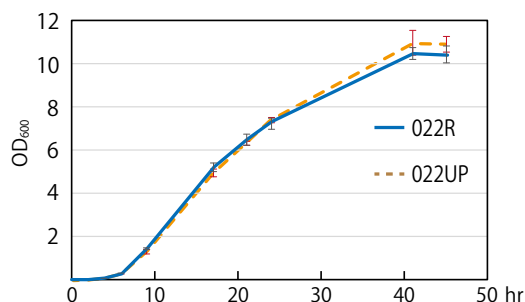
[培養条件]

- 96穴DWP、シーリング：前ページ同様
- 培地と液量：YPD培地1mL/well。使用しないウェルには蒸発防止として蒸留水1mLを注ぐ
- 菌株、温度、振動速度：S.cerevisiae S288C、30℃、1500r/min

[結果]

増殖曲線を右図3に示します。DWP内のウェル間におけるバラツキはグラフのエラーバーが示している。酵母の培養において、MBR-022Rは旧製品M・BR-022UPと比べ、増殖速度およびウェル間のバラツキは各時間でほぼ同等(誤差範囲、もしくはプラトーに達した40時間以降は若干少ない)結果となった。

図3：酵母の増殖曲線



まとめ

大腸菌および酵母の試験の結果、旧製品M・BR-022UPとMBR-022Rではほぼ同等の増殖が得られた。一方で運転時の本体振動や騒音は大幅に軽減している(振動は開発時の測定で50%以上の低減を確認、騒音は本実験時の使用所感)。M・BR-022UPの後継機として、少量多検体での培養に適した製品として弊社より推奨する。



MBR-022R/K

好評発売中



マイクロチューブラック
(別売、各種)

専用架台(別売)による
MBR-022R/K
2台積み重ね例



ウェルプレートやマイクロチューブ、バイアル等の小径容器に。標準でウェルプレートが2個架かります。別売のマイクロチューブラックなら2個(24本架×2)。多検体処理に適した恒温振とう培養機です。Rタイプは室温以下に冷却が可能です。

著者・編集

タイテック株式会社
宣伝企画課

〒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/>

2024年2月発行

『MBR-022R/K』および本紙の内容に関するお問い合わせは、左記までお願いいたします。