














Petrifilm™

6407/6417

-
-  (GB) **Yeast and Mold Count Plate**
 -  (FR) **Test pour la numération des levures et des moisissures**
 -  (DE) **Test zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen**
 -  (IT) **Piastra per conteggio di Lieviti e Muffe**
 -  (ES) **Placa para recuento de Levaduras y Mohos**
 -  (NL) **Yeast & Mould Count Plaat**
 -  (SE) **Odlingsplattor för jäst och mögel**
 -  (FI) **Hiivan ja homeen laskenta-alusta**
 -  (PT) **Placa Para Contagem De Bolores E Leveduras**
 -  (GR) **3M™ Petrifilm™ Ζύμες & Μύκητες πλακίδια καταμέτρησης**
 -  (JP) **カビ・酵母測定用プレート**

3M™ ペトリフィルム™

カビ・酵母測定用プレート

はじめに

3M™ ペトリフィルム™カビ・酵母測定用プレート (YM) は、抗生物質を加えた栄養分、冷水可溶性ゲル化剤、カビ・酵母の測定を容易にするための指示薬を含んだ出来上がり培地です。ペトリフィルム™YMプレートは、食品および飲料中のカビ・酵母の測定に用いられます。ペトリフィルム™YMプレートは滅菌されていませんが、汚染除去処理済みです。ペトリフィルムは、ISO 9002を取得した工場では製造されています。

注意

3M は、ペトリフィルム™YMプレートを食品・飲料以外、例えば水、薬品、化粧品などへの使用はおすすめしていません。

また、ペトリフィルム™YMプレートをを用いてあらゆる食品検体に対して試験を行っているわけではありません。

ペトリフィルム™YMプレートは、AOAC® INTERNATIONAL のガイドラインに従って、以下の代表的な食品素材に対して評価を行っています。：野菜、食肉、乳製品、加工食品。

ペトリフィルム™YMプレートを人や動物の診断に使用しないで下さい。

製品性能の文献については、3Mまでお問い合わせ下さい。

お客様の使用責任

他の培地と同様に、全く同じ種類の菌をいつも検出できるわけではなく、また、1つの菌まで厳密にいつも菌数測定できるわけではありません。加えて、検体採取方法、試験手順、標準時間や処理のような外的要因が菌の回復や菌数測定に影響を及ぼすこともあります。

対象となる食品の検体数、微生物規制の選択については、お客様の判断になります。

また、その検査方法および結果がお客様の要求を満たしているかどうかについてもお客様の判断になります。

他の培地と同様に、ペトリフィルム™YMプレートでの結果は検査を行った食品、飲料、または製造工場の品質を保証するものではありません。

検査手順に対しての正しい試験技術を身に付けるようにしてください。

保証制限および対応制限

法において禁止されていない限りにおいて、3Mは目的以外の使用に対しては表記・非表記を問わず、質・特性を含む製品についてのあらゆる保証を放棄します。万一、3Mペトリフィルムプレートに欠陥があった場合には3Mまたは取り扱い販売店で交換あるいは返品の処理をいたします。対応はこれのみとさせていただきます。返送の手続きについては3M担当者までお問い合わせください。

3Mの保証責任範囲

法において禁止されていない限りにおいて、3Mは直接的・間接的、特殊または当然を問わず、利益損失を含むあらゆる損失に対しての責任を放棄します。法において禁止されている場合を除き、あらゆる法的論理に対しても3Mの保証責任範囲は欠陥品と認められたプレートの購入金額を超えることはありません。それ以上の保証を望まれるお客様は、購入されたそれぞれの国で適切な助言を求めるようお願いいたします。

保管と廃棄

未開封のペトリフィルムプレート包装パウチは、8°C以下で冷蔵または冷凍保存してください。ご使用の際には、開封前に製品を室温に戻してください。使用していないプレートは包装パウチに戻してください。開口部を折ってテープなどで止めて下さい。湿気を避けるために開封したパウチは再冷蔵しないで下さい。封をした包装パウチは、乾燥した冷所で保管し、一ヶ月以上は保管しないで下さい。封をしたペトリフィルムプレートの包装パウチは、(エアコンが完備されていないような)検査室が25°C以上で、相対湿度が50%以上の場合には、冷凍庫で保管することをお勧めします。

(下記参照)

一度開封した包装パウチを冷凍保存する場合には、密閉できる容器にペトリフィルムプレートを入れてください。冷凍されてペトリフィルムプレートを使用する場合には、容器を開け、必要な数のプレートを取り出し、すぐに残ったプレートを密閉容器に入れ、冷凍して下さい。使用期限を過ぎているプレートは使用しないで下さい。一度開封したパウチの保存は、自動霜取り装置がない冷凍庫で保存すると、プレートが繰り返し湿気に曝され悪影響を受けることがあります。

変色しているプレートは使用しないで下さい。使用期限とロット番号は、各パウチに印字されています。また、各プレートにも表示されています。

ご使用後、ペトリフィルム™YMプレートは、有害な菌を含んでいる可能性がありますので、お客様の廃棄基準に従って処理してください。

使用手順 検体の準備

1. 次の中から適切な滅菌希釈液を選び使用してください。

パターフィルドリン酸塩緩衝液¹、(ISO#5541-1)²、0.1%パプトン希釈水、パプトン食塩水³、生理食塩水(0.85% - 0.90%)、重亜硫酸塩を含まないリージンプロスまたは蒸留水。

クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は菌の増殖を阻害することがありますので使用しないで下さい。もし、使用手順にクエン酸緩衝液が指定されている場合には、40~45℃に温めた上記の緩衝液を使用してください。

2. 検体を攪拌またはホモナイズして下さい。

プレートへの接種

1. プレートを平らなところに置きます(図a参照)。
2. 上部フィルムを持ち上げ、検液1mlを下部フィルムの中央部に接種します(図b参照)。
3. 上部フィルムを検体の上に落とすようにかぶせます。(図c参照)。
4. ペトリフィルムYMスプレッダーをプレートの中央部に乗せます。(図d参照)。スプレッダーの中心部を軽く押し、検体を均一に広げます。フィルム上でスプレッダーをすべらせて下さい。
5. スプレッダーをはずし、ゲル化されるまで少なくとも1分間、放置します。

培養

透明フィルム側を上にして培養して下さい。20枚まで重ねて培養することができます。それぞれの検査方法に従って、ペトリフィルムプレートを培養して下さい。

例えば、AOAC® Official MethodSM 997.02食品中のカビ・酵母測定、乾式フィルム法(ペトリフィルム法)では、ペトリフィルムYMプレートを20-25℃で5日間培養します。

判定

1. ペトリフィルムYMプレートはコロニーカウンター、またはその他の照明付きの拡大鏡で測定することができます。
2. ペトリフィルムプレートフィルムカビ・酵母測定上で、カビと酵母のコロニーを見分けるために以下の一つあるいはそれ以上の項目に当てはめて確認して下さい。

酵母	カビ
小さなコロニー	大きなコロニー
境界のはっきりしたコロニー	境界のはっきりしないコロニー
ピンクがかった黄褐色から	多彩な色青緑色
盛り上がったコロニー(三次元的)	扁平なコロニー
均一な色のコロニー	暗い中心のあるコロニー

3. 最終的な結果は5日で読取ります。大きくあるいは早く増殖するカビの場合には、5日目までに測定すると曖昧な結果となります。3日目にプレートを測定し、多数である結果を記録します。(この場合、プレートに直接記入してもかまいません)もし、5日目にさらに増殖していた場合には、3日目の結果を推定数量として数えてください。
4. カビのコロニーは広がり、増殖領域を青、黒、黄色などに变化させてしまうことがあります。3日目の測定値をカビの推定数量として記録してください。
5. 菌数の多い酵母は、増殖領域を青く变化させるか、または接種領域の縁の回りに青く見られることがあります。ペトリフィルムYMプレートにおいて増殖が確認されない場合には、上部フィルムを上げ、上部フィルムについているゲル部分を観察してください。多くの酵母がある場合には、白いコロニーがゲル部に見られることがあります。この場合の結果は、測定不能多数(TNTC)として記録します。
6. 菌の増殖領域は約.30 cm²。コロニー数が150以上の場合、1ヶ所かそれ以上の1 cm²分のコロニー数を測定し平均値を求め、それを30倍してプレートあたりの推定菌数を求めます。(図c参照)。
7. さらに正確な菌数が要求される場合には、さらに希釈を行い、検査を再度行ってください。
8. ペトリフィルムYMプレートは、カビ・酵母を測定するためにホスファターゼ指示薬を使用しています。すべての生細胞は、ホスファターゼを持っています。したがって、以下のように検体に含まれる天然ホスファターゼが指示薬に影響を与える場合もあります。
 - a) 全体を青くする。(組織培養製品に使われた菌に見られる)
 - b) 濃い青いピンポイントスポットが見られる。(香辛料、粒状の製品に見られる)

9. 以下の手法によってホスファターゼ反応とカビ・酵母のコロニーを区別することができます。
- 検体をさらに希釈する。
 - 検体の食品残渣を静置し、上澄み液を接種する。
 - 24-48時間後、色が変化していないかどうかを確認する。万一5日間培養して色の変化が見られない場合には、ホスファターゼ反応によるものです。
10. 必要に応じて菌を分離しさらに確認します。上部フィルムを持ち上げ、ゲルからコロニーを釣菌します（図f参照）。規定の手順に従って検査を行ってください。
11. 万一、培養後5日目にプレート測定できない場合には、 -15°C に密閉できる容器に入れて冷凍保管して1週間以内に測定することができます。

詳細につきましてはペトリフィルムプレートの解説書を参照してください。特定の検査あるいは手順についてのご質問はお近くの3Mまでお問い合わせください。

参考資料

- FDA. 1998. *Bacteriological Analytical Manual*, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
- International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
- International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

記号の説明



・「注意」「使用方法」を参照。



・箱のロットと砂時計の記号はロット番号と使用期限を示す記号です。



・砂時計の後に年 / 月が続き、使用期限を示します。(年・月: 2010-10)。砂時計の後の行全体がロット番号です。(2010-10AZ)。表示されている温度より低い温度で保存してください。

AOAC[®]はAOAC INTERNATIONALの登録商標です。

Official MethodsはAOAC INTERNATIONALのサービスマークです。

A.



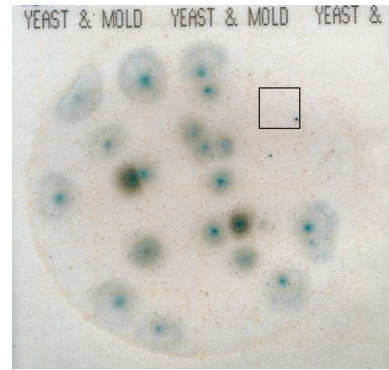
D.



B.



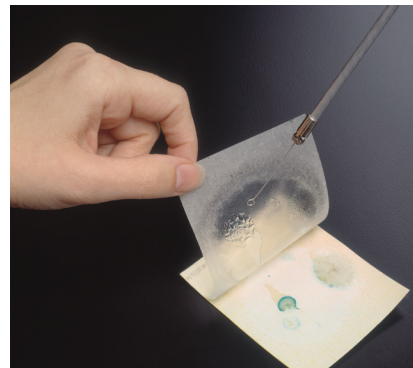
E.



C.



F.



3M Microbiology

3M Center, Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-228-3957
microbiology@mmm.com
www.3M.com/microbiology

3M Canada

Post Office Box 5757
London, Ontario N6A4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe & MEA

3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14300

3M Latin America

Avenida Santa Fe 55, Santa Fe
C.P. 01210 Mexico City
Mexico
5255-5270-0400

3M AsiaPacific

9 Tagore Lane,
Singapore 787472
65-64548611

3M Japan

31-1, Tamagaradai, 2-Chome
Setagaya-Ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-3-3709-8289

3M Australia/New Zealand

9 - 15 Chilvers Road
Thornleigh, NSW 2120
Australia
1300 363 878

**3M Health Care**

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M およびベトリフィルムは 3M の商標です。
© 2010. All rights reserved. 38-9017-8602-0