



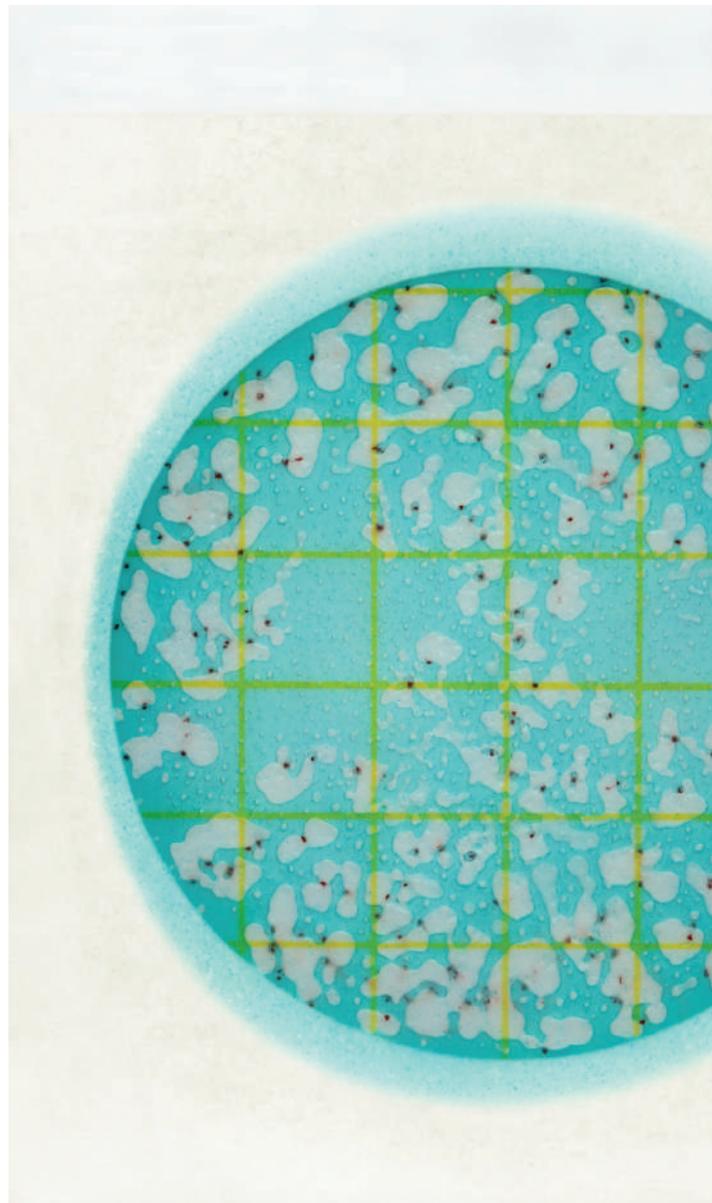
# ペトリフィルム™ 乳酸菌数測定用プレート (LABプレート)

Petrifilm™ Lactic Acid Bacteria Count Plate (LAB Plate)

## 解説書

ペトリフィルム™ 乳酸菌数測定用プレート（以下「本プレート」という）は、調製不要のできあがり培地で、栄養成分、選択成分、冷水可溶性ゲル化剤、および測定を容易にするTTC指示薬が含まれています。

本プレートには脱酸素剤が含まれており、嫌気状態を作り出し、食品・飲料に存在するホモ型乳酸菌およびヘテロ型乳酸菌を検出することができます。



適正測定範囲：～300コロニー（気泡を伴うコロニーがない場合）  
～150コロニー（気泡を伴うコロニーがある場合）

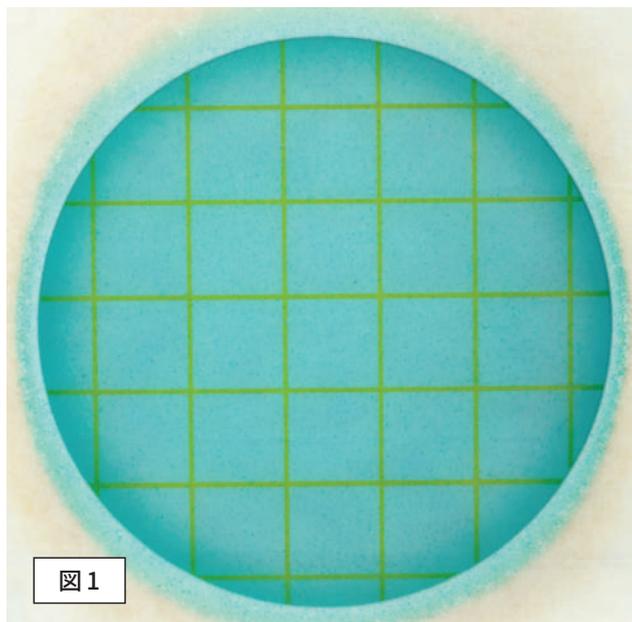


図1

乳酸菌数 = 0

コロニーが存在しない本プレート。

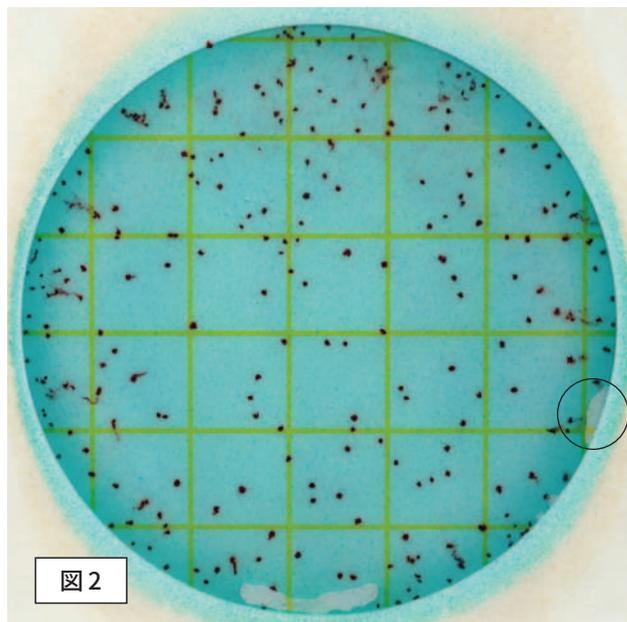


図2

乳酸菌数 = 236

本プレート上のコロニーは気泡を伴っていないため、ホモ型乳酸菌と考えられます。適正測定範囲は、気泡を伴わない場合300コロニー以下です。人為的な気泡は、本プレートへの不適切な接種（○1）、または検液に含まれていた空気に起因して発生する可能性があります。人為的な気泡は形状が不規則で、赤色のコロニーを伴いません。フォームダム上のコロニーは測定しないでください。

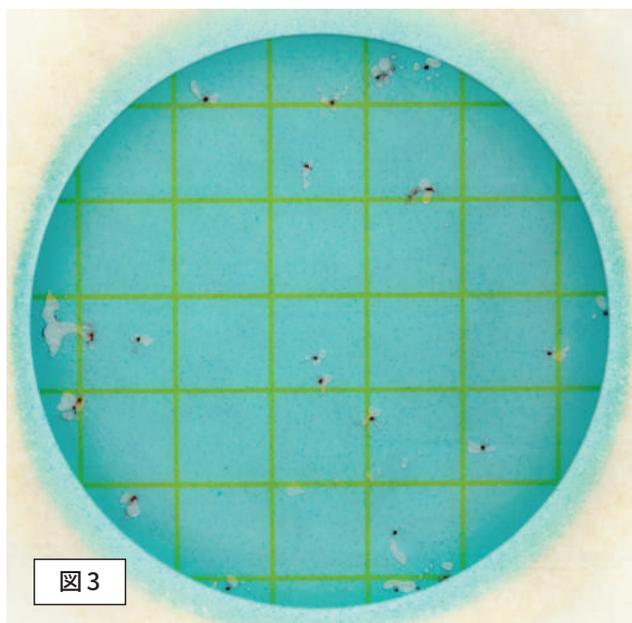


図3

乳酸菌数 = 24

本プレート上のコロニーは気泡を伴うため、ヘテロ型乳酸菌と考えられます。気泡を伴う場合の適正測定範囲は150コロニー以下です。気泡のサイズや形状は様々です。気泡がコロニーを分断して、コロニーが気泡の周りを「囲む」こともあります。

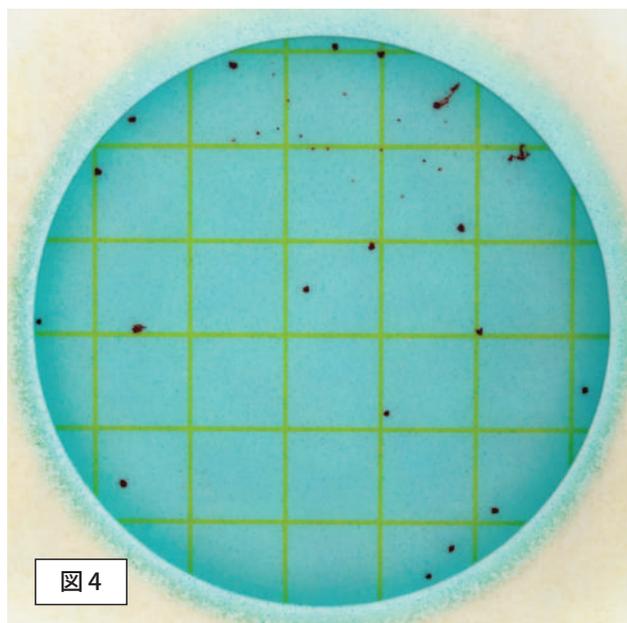


図4

乳酸菌数 = 38

サイズや濃淡を問わず、全てのコロニーを測定します。

## TNTC (Too Numerous to Count : 測定不能多数)

より正確に測定するには、検体をさらに希釈します。

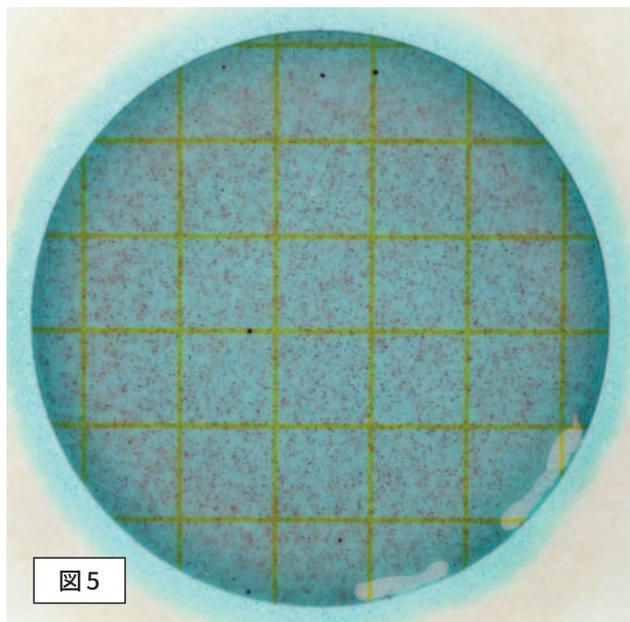


図 5

乳酸菌数 = TNTC

コロニーが測定不能多数 (TNTC) となった本プレートでは、多数の小さなコロニー、多数の気泡、青からピンクがかった紫に変色したゲルといった特徴が1つ以上みられます。本プレート上のコロニーの数が多いと、生育領域全体が濃紺～紫色に変色し、本プレート周縁部がピンク色になります。この場合、検液をさらに希釈する必要があります。

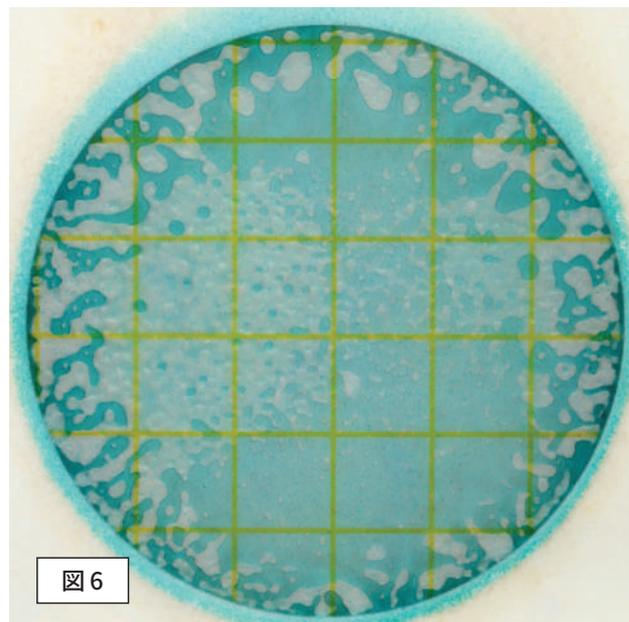


図 6

乳酸菌数 = TNTC

本プレート上において、気泡産生を伴う(ヘテロ型)コロニーの数が多いと、多数の気泡が不規則に出現します。この場合、検液をさらに希釈する必要があります。

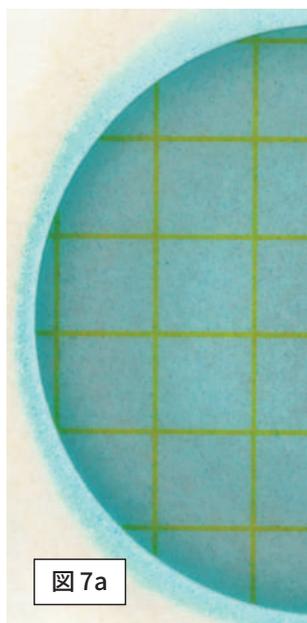


図 7a



図 7b

乳酸菌数 = TNTC

乳酸菌数 = 0

本プレート上のコロニーの数が多いと、生育領域全体が濃紺～紫色に変色し、本プレート周縁部がピンク色になります。この場合、検液をさらに希釈する必要があります。

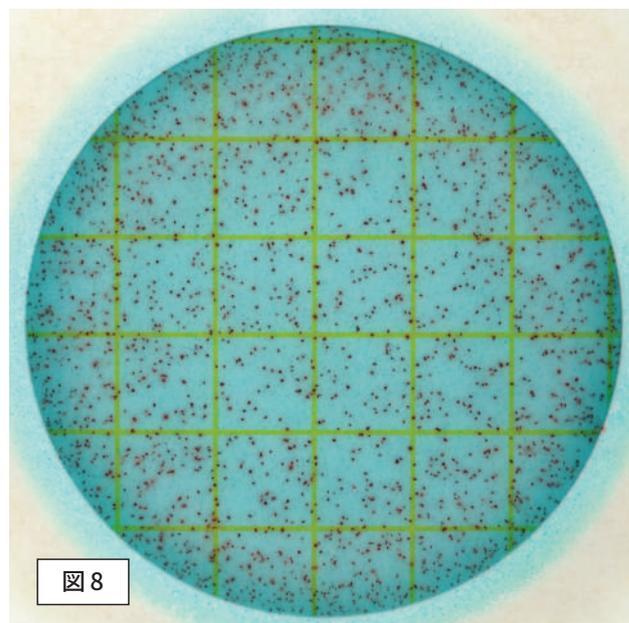


図 8

推定乳酸菌数 = 1500

気泡を伴わないコロニーの数が300を超える場合は、推定乳酸菌数を算出します。2つ以上の代表的な区画内におけるコロニーの平均数を求め、30を乗じて本プレートあたりの推定総数を計算します。本プレートの接種面積は約30cm<sup>2</sup>です。

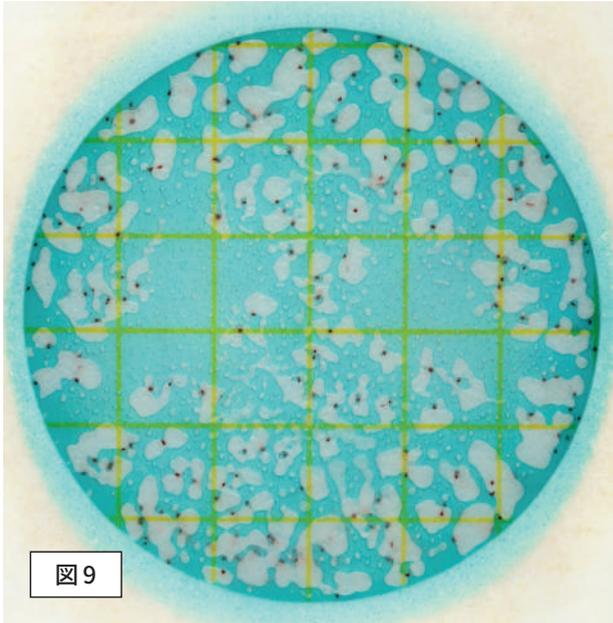


図 9

**推定乳酸菌数 = 250**

気泡を伴うコロニーの数が150を超える場合は、推定乳酸菌数を算出します。2つ以上の代表的な区画内におけるコロニーの平均数を求め、30を乗じて本プレートあたりの推定総数を計算します。本プレートの接種面積は約30cm<sup>2</sup>です。

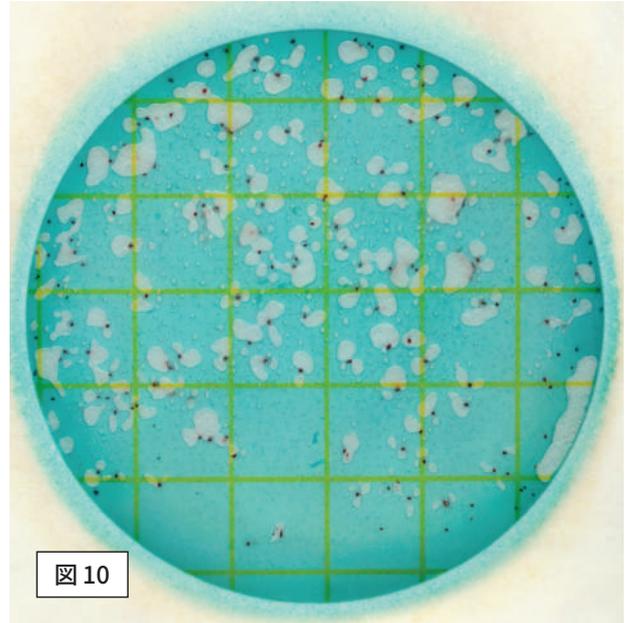


図 10

**推定乳酸菌数 = 165**

気泡を伴うコロニーと伴わないコロニーの合計数が150を超える場合は、推定乳酸菌数を算出します。2つ以上の代表的な区画内におけるコロニーの平均数を求め、30を乗じて本プレートあたりの推定総数を計算します。本プレートの接種面積は約30cm<sup>2</sup>です。

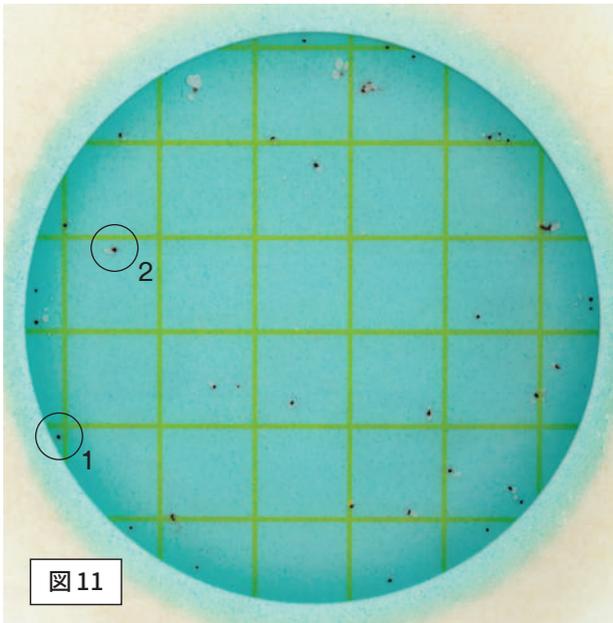


図 11

**乳酸菌数 = 41    ホモ型乳酸菌数 = 13    ヘテロ型乳酸菌数 = 28**

本プレートでは、ホモ型乳酸菌 (○1) とヘテロ型乳酸菌 (○2) を区別することができます。ヘテロ型乳酸菌は、気泡を近くに伴う (1コロニー径以内) 赤色のコロニーと定義されます。ホモ型乳酸菌は、気泡を伴わない赤色のコロニーと定義されます。

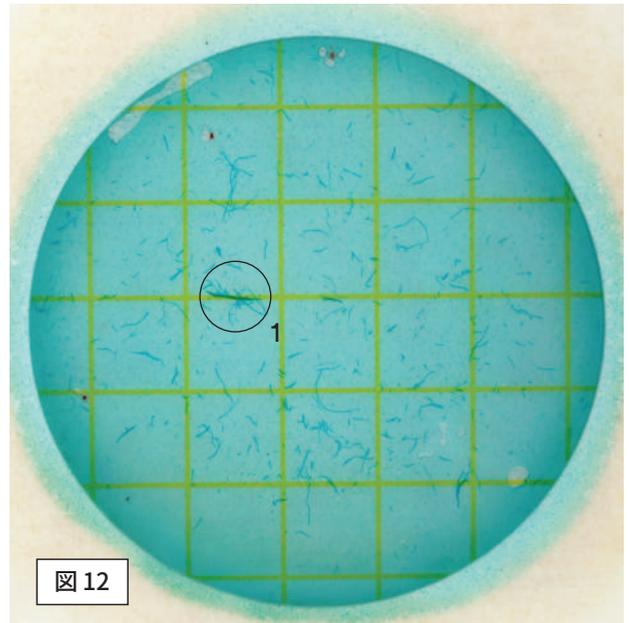


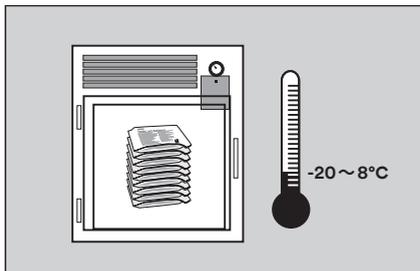
図 12

**乳酸菌数 = 4    ホモ型乳酸菌数 = 1    ヘテロ型乳酸菌数 = 3**

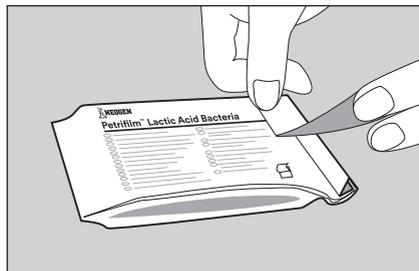
食品の残渣 (○1) は、不規則な形状または繊維状として認められます。これらは測定しないでください。人為的な気泡は、本プレートへの不適切な接種または検液に含まれていた空気に起因して発生する可能性があります。人為的な気泡は形状が不規則で、赤色のコロニーを伴いません。これらは測定しないでください。

## 使用上の注意事項

### 保管

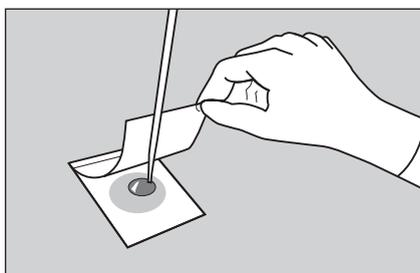


- 1 未開封の本プレートのパウチは、 $-20^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ で冷凍保管または冷蔵保管してください。パウチに記載の有効期限が切れる前にご使用ください。開封前にパウチを室温に戻すことをお勧めします。

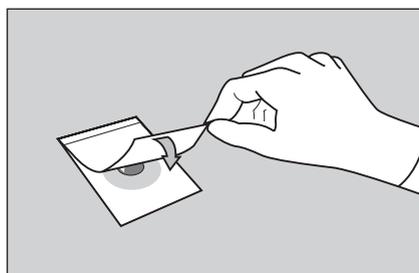


- 2 開封後のパウチを保管する場合は、パウチの開封部を折り畳み、粘着テープを貼って封をします。湿気を避けるため、開封済みのパウチは冷蔵しないでください。密封したパウチは、4週間を限度として、涼しい乾燥した場所 ( $25^{\circ}\text{C}$ 以下/相対湿度50%以下) または  $-15^{\circ}\text{C}$ 以下の冷凍庫で保管してください。

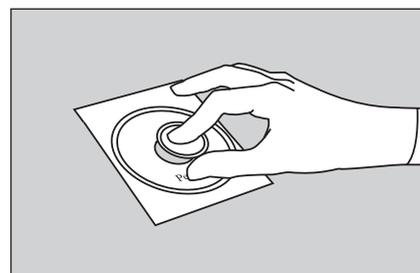
### 接種



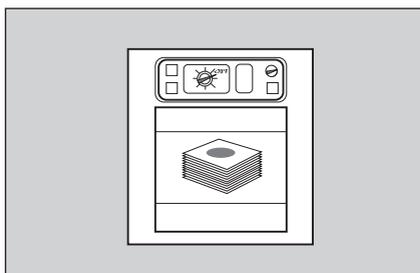
- 3 本プレートを平らな台に置きます。上部フィルムを持ち上げ、ピペットを接種面に垂直に保ち、検液1mLを下部フィルムの中央部に接種します。



- 4 気泡が入らないようにしながら、上部フィルムを下ろします。ペトリフィルム™ フラットスプレッター (以下「本スプレッター」という) を本プレートの中央に置きます。検液が均一に広がるように、本スプレッターの中央部を軽く押します。本スプレッターを取り除き、本プレートを1分以上放置してゲル化させます。

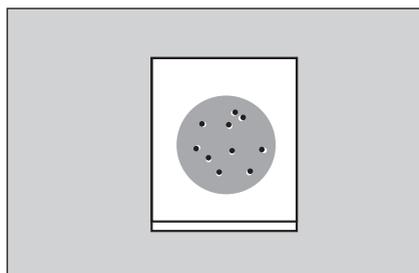


### 培養

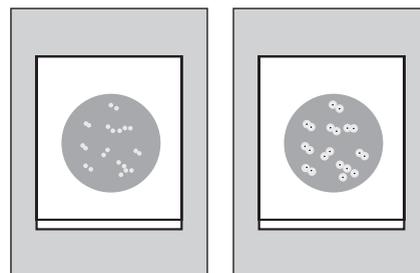


- 5 本プレートは透明なフィルムを上にして培養します。最高20枚まで重ねて培養できます。本プレートは、 $28\sim 37^{\circ}\text{C}$ で $48\pm 3$ 時間培養します。

### 判定



- 6 本プレートは、標準的なコロニーカウンターまたは拡大鏡でも測定できます。サイズや濃淡にかかわらず、赤色のコロニーは全て測定します。フォームダム上のコロニーは、培地の選択成分の影響を受けていないため、測定しないでください。



- 7 ヘテロ型乳酸菌は、気泡を近くに伴う (1コロニー径以内) 赤色のコロニーと定義されます。ホモ型乳酸菌は、気泡を伴わない赤色のコロニーと定義されます。

## 気泡

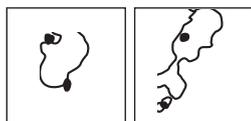
下記のイラストは、気泡を伴うコロニーと関連する様々な気泡パターンの例を示しています。

本プレートには複数の気泡パターンが現れる可能性があります。

以下のような気泡は、1つのコロニーとして測定します。



以下のような気泡は、2つのコロニーとして測定します。



培養の時間や温度は方法によって異なります。  
最も一般的な方法を以下に示します。

AOAC Performance Tested Method (PTM)

041701 選択された複数の食品および環境検体：28～37°C、48±3時間

AFNOR Validated Method

3M 01/19-11/17 全食品（ヨーグルトを除く）および環境検体：30°C、48±3時間