

## 総菌数

### －死菌添加食品の菌数測定法－

弊財団では、死菌添加食品の菌数測定，“総菌数”を受託しております。ご依頼いただく際に参考となる情報をご案内致します。

#### ■試験方法

- ・血球計算盤測定法
- ・蛍光(DAPI)染色法(以下、DAPI染色法)

#### ■検体種と適応する試験方法(添加菌数の目安)

検体種	血球計算盤測定法	DAPI染色法
菌末	測定可(10 <sup>9</sup> 以上/g)	測定可
菌液	測定可(10 <sup>8</sup> 以上/gまたはml)	測定可
加工食品等(サプリメント類を含む)	測定不可	測定可(10 <sup>8</sup> 以上/gまたはml)

検体種によって定量下限は変動します。加工食品等では添加菌数が10<sup>8</sup>/gを下回ると試験が困難となる可能性があります。そのため、検体を一度お預かりしてから、受託の可否を判断することがあります。

#### ■検体必要量

- ・菌末、菌液：10 gまたは10 mL以上
- ・加工食品等(サプリメント類を含む)：50 gまたは50 mL以上(サプリメント類は30粒程度あれば試験可能)

#### ■試験料金(1検体当たり、税別表記)

検体種	血球計算盤測定法	DAPI染色法
菌末、菌液	¥10,000～	¥28,000～
加工食品等(サプリメント類を含む)	-	¥33,000～

検体種や検体に含まれる成分(原材料由来の夾雑物など)、添加菌数によっては特別な前処理等を必要とするため追加費用(¥5,000～10,000-)が発生します。そのため、試験開始前に料金を確定できない場合があります。

#### ■試験期間

18営業日

試験終了後、結果速報をお送りします。結果のご確認後に正式な成績書を発行します。

なお、ご依頼の検体数により試験期間が変動する可能性があります。

また、「至急」による対応は承っておりません。

## ■受託実績(加工食品)

カテゴリー	例
健康食品	錠剤, カプセル(ハード, ソフト, シームレス), 青汁, 栄養ドリンク等
飲料	果実飲料, 炭酸飲料, 牛乳, 豆乳, お茶等
乳製品	ヨーグルト, チーズ, 乳飲料
菓子類	ゼリー, クッキー, スナック菓子, チョコレート, 飴等
その他	カレールー, レトルト食品, 粉末スープ, ソース, パン, 豆腐, 漬物, ペットフード等

## ■よくあるご質問

Q1. どちらの試験方法を選択すべきか？

A1. 測定原理の違いは下図のとおりです。

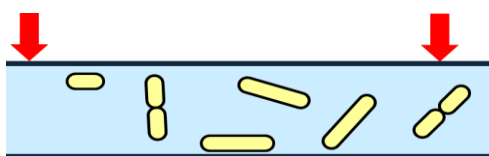
加工食品(試験対象参照)については DAPI 染色法のみ試験可能です。

菌末や菌液についてはどちらの方法でも試験可能です。ご希望の試験方法をご指定ください。

原料菌末の試験後に加工後の食品の試験が予定されている場合、同じ試験方法(ものさし)で菌数を評価することが望ましいため、DAPI 染色法で試験することを推奨します。

### 血球計算盤測定法

検体の懸濁液を血球計算盤の計算室に入れ、  
線で区切られたマス中の細胞数を顕微鏡下で測定する。



【血球計算盤測定法】横から見た様子

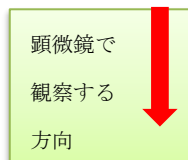
液体中を菌体が浮遊している

⇒ **立体的**に細胞を観察している状態

= 夾雑物存在下では細胞を識別することが困難

### DAPI 染色法

検体の懸濁液をメンブランフィルターを用いてろ過した後、フィルター上に捕集された細胞を蛍光色素(DAPI)で染色し、染色された細胞数を蛍光顕微鏡下で測定する。



【DAPI 染色法】フィルターを横から見た様子

フィルター上に固定されている

⇒ **平面的**に細胞を観察している状態

= 細胞の観察が容易

夾雑物存在下でも細胞を識別しやすい

Q2. “乳酸菌数”あるいは“〇〇菌(特定菌株)数”として結果を出せないか？

A2. “乳酸菌数”あるいは“〇〇菌(特定菌株)数”として結果をご報告することはできません。

本試験では顕微鏡下で細胞を一つひとつ観察・測定しますが、細胞の形状だけでは特定の微生物であることを識別することは困難です。また、他の微生物が存在する場合はそれらも測り込まれるため、“総菌数”としての結果を報告しています。ただし、一般的な食品(発酵食品を除く)において、億単位の夾雑菌等が存在する可能性は低いと考えられることから、「総菌数=添加した特定の菌数」として解釈しても差し支えないと考えます。

Q3. サプリメント類や加工食品のブランク品(菌無添加製品)について試験できるか？

A3. ブランク品についても試験可能ですが、定量下限値が高くなることについてご了承をお願いします。

総菌数の試験方法は意図的に添加された多量の細菌を測定する目的で設計されています。細菌が存在しないブランク品も試験自体は可能ですが、顕微鏡で観察して計数する測定原理上、いわゆる微生物試験の定量下限値よりもはるかに高くなります(1000000 以下/g など)。

その他、お客様ご指定の試験方法での試験受託できる場合もあります。試験のご依頼にあたり、事前のご相談やご不明な点がございましたら、どうぞお気軽にお問い合わせくださいませ。

<お問い合わせ先>

一般財団法人日本食品分析センター  
多摩研究所 微生物部 微生物研究課  
TEL : 042-372-6785  
FAX : 042-372-6786  
E-mail : tm2j-soukinsuu@jfrl.or.jp