

創刊号のこのコラムでは、「粉末培地の保存法と調製した培地の保存法」を紹介させていただきました。少しは参考になりましたでしょうか。今回は「市販品の粉末培地の作り方と培地pHの調整法」を現場の立場に立って具体的に取り上げてみました。

《粉末培地の作り方》

使用法に従い秤量した粉末培地は、まずコルベンの中に入れます。次に精製水を適量に分けてコルベンに注ぎ込みます。一度に全ての精製水を入れると粉末がコルベンの底で固まりになり、加熱しても容易に溶けないことがあります。したがって、秤量した粉末はコルベンの一角に一固まりとして寄せ、少し傾けた状態でその反対側の壁から少量の精製水を注ぎ込みます。この精製水の水面上に、一角に寄せられた粉末を静かに乗せ、コルベンを水平に回すと精製水の上に粉末が浮き上がります。以上の方法で底部に粉末の固まりのできることを最小限に防ぐことができます。さらにコルベンを十分に攪拌し、均一なペースト状または泥状になるまで回し、粉末の固まりがなくなってから残りの精製水を加えます。均等な溶解のためには、通常100℃の流通蒸気（蒸し器またはコッホ釜）、または121℃、15分間加熱し、溶解と滅菌を兼ねる方法を用います。加熱による溶解は可能な限り短い時間で行い、必要以上の加温は避けます。例えば、高圧蒸気滅菌器の中に溶解または滅菌した培地を高温のまま放置することは避けて速やかに冷却します。加温溶解した培地は、コルベンの底部に寒天が沈殿した状態で

栄研化学株式会社 微生物グループ 竹下康之

市販品の粉末培地の作り方と培地のpHの調整法

溶解しているため、培地中の寒天濃度は上層部と下層部では異なります。溶解後は培地を泡立たせないようにするため、実験台にコルベンの底を擦りつけるなど、水平に回すことで全体を均一な溶状とします。滅菌を必要としない培地は、十分に加温溶解がなされないと培地が固まらない場合、または十分に性能を発揮できない場合がありますので、完全に溶解したことを確認してからシャーレに分注します。分注の際は、コルベンを振とうしてガラス壁に寒天粒子が付着していないことを確認します。

《培地のpHの調整》

粉末培地から調製した培地は一般にpHを修正する必要はありません。しかし粉末に固まりが認められる（吸湿）場合、粉末の色の変化が認められる場合、またはシャーレに分注する前の培地の色が異常な場合は、pHを測定し粉末の状態を確認した方が好ましいです。培地のpHは滅菌後または滅菌しない培地であれば加熱溶解後にガラス電極（pHメーター）などで測定します。寒天培地は、溶解後の培地を精製水で5倍に希釈したものを使用し、またブイオン培地は溶解後のものを使用し、どちらも25℃で測定します。なお、培地のpHの修正が必要な場合は、アルカリとして4% NaOHまたは10% Na₂CO₃、酸としては10%塩酸を用いて調整します。しかし、その修正にあたって、アルカリを入れたり酸を入れたり幾度も繰り返すことは避けるようにします。培地処方として掲載されているpHは、すべて使用する時の培地のpHであることを意味しています。



[「ハートインフュージョン寒天培地' 栄研」1955(S30)年発売。同年にキルヒナー、ミューラーヒントン、STD、デュボス培地などが発売されている。