

微生物を培養する培地

微生物を培養するためには、まず「培地」を用意しなければなりません。微生物の種類と培養の目的によりさまざまな培地が工夫され使用されています。

培地は形状により「液体培地」と「固体培地」に大別されます。

液体培地は、肉エキスや糖分、ミネラルなど培地成分の水溶液であり、フラスコや試験管を用いて微生物を培養します。固体培地には、液体培地を寒天により固めた寒天培地や、穀物などの粉末の培地などがあります。寒天培地はシャーレや試験管で固めて、培地の表面に微生物を生育させます。試験管に斜めに寒天培地を調製した斜面培地は、生育させた微生物を長期保存するときなどに用います。

培地の成分により、肉エキスや酵母エキスなどの天然成分を含む天然培地と、糖分やミネラルなどの純粋な物質だけを混合した合成培地に分けることができます。一般的な微生物の培養には、糖分や牛乳カゼインなどのタンパク質を分解したペプトンや、酵母エキスなどを含む天然培地が用いられますが、厳密な解析や成分分析などの目的では、手間をかけて合成培地を調製します。農薬や木材のセルロースなどの特定の化合物を分解できる微生物を探索するときは、標的とする成分が唯一の栄養源となる微生物を培地し、その培地の上で生育できる微生物を探索して分離するのが一般的です。

細菌の培養にはペプトンや肉エキスがよく用いられますが、カビや酵母の培養には糖分やデンプンを加えます。カビに胞子を形成させたいときは、窒素分の少ない培地にするなど、目的により培地の成分を選択して調製します。大腸菌群の検出用培地など、特定の微生物を検出できる培地も開発されています。感染症に冒された患者の痰や血液などの体液を採取し、病原菌検出用の培地に植菌することにより、病原菌を突き止め、治療に結び付けられています。

引用文献：中島 春紫 微生物の本 日刊工業新聞 2018年7月