

培地の選び方と注意

培地は、基本的に当バンクで公開しております細胞情報や分譲時に添付される Cell Line Data Sheet に記載のある培地をご使用ください。

基本的には同じ名称の培地の組成は同一です。しかし、各メーカーの中でも L-glutamine 含・不含や HEPES 含・不含のような、さまざまな組成の培地が販売されています。その際には次のような点に注意してください。

L-glutamine (L-グルタミン)

ヒトやマウスをはじめとする動物細胞培養において L-glutamine は各種培地の必須成分です。しかし、液体状態で分解されやすいため、市販製品では含まれていないものがあります。また L-glutamine は加熱に弱いいため、オートクレーブ可能製品には含まれていません。不含の製品の場合には、最終的に利用者が無菌的に加える必要があります。

市販品の一部では、L-glutamine の安定な代替物として L-alanyl L-glutamine (GlutaMAX™, glutagro™ など)が含まれています。これらはそのまま使えます。

HEPES

MEM, DMEM, F12, RPMI1640 などの培地では原報では含まれない成分です。しかし、pH を強く安定化するために HEPES をオプションで加える場合があり、市販品はそれに対応したものです。

Phenol red (フェノールレッド)

pH 指示薬で、ほとんどの培地に含まれます(規定の成分です)。通常はフェノールレッドは入っていて問題ありません。

Eagle's minimum essential medium (MEM)

– Earle's salts と Hanks' salts.:

Eagle's MEM はベースとなる平衡塩が Earle 処方、Hanks 処方の二種類があり、前者は 5% CO₂ インキュベーターで培養する際の処方、後者は大気組成のインキュベーターで培養する際の処方です。一般的な培養で Eagle's MEM とされていれば、通常は前者を指します。

– Non essential amino acids (NEAA), sodium pyruvate:

非必須アミノ酸とピルビン酸ナトリウムは通常の MEM の組成ではありません。これらの成分が必要な細胞はデータシートにそのように記載しております。

Dulbecco's modified Eagle's medium (DMEM)

– Low glucose and high glucose, sodium pyruvate:

標準の DMEM は low glucose 組成 (1 g/L) です。high glucose は変法です。いずれの細胞においても、特に high glucose または 4.5 g/L glucose と記載していないかぎり low glucose の DMEM をご使用ください。ピルビン酸ナトリウムは DMEM の標準の成分です。

Antibiotics (抗生物質)

一般に細胞培養に用いられる抗生物質、例えば 100 units/mL penicillin + 100 ug/mL streptomycin 等の添加は問題ありません。抗真菌剤の Fungizon (amphotericin B) は、細胞によっては増殖等に影響を与える場合があります。

FBS (fetal bovine serum) と FCS (fetal calf serum)

FBS と FCS は同じものです。

以下の表は標準的な組成の各種液体培地の製品の一覧です。

		GIBCO (ThermoFisher)	Sigma Aldrich (Merck, Millipore)	Corning	Fujifilm Wako	Nakarai Tesque
MEM	Eagle's minimum essential medium, EMEM, E-MEM	11095-080	M4655	10-010-CV	051-07615	21442-25
MEM with NEAA	Eagle's minimum essential medium with non-essential amino acids	10370-021(add L-glutamine to 2 mM)	M0325 M5650 (add L-glutamine to 2 mM)	10-009-CV	055-08975	21443-15
MEM alpha	alpha MEM, α MEM alpha modification of MEM	12571-063	M8042 (add L-glutamine to 2 mM)	10-022-CV	137-17215	
DMEM (low glucose) [standard DMEM]	Dulbecco's modified Eagle's medium, D-MEM, DME	11885-084	D6046	10-014-CV	041-29775	08456-65
DMEM (high glucose modification)	DMEM with 4.5 g/L glucose	11995-065	D6429	10-013-CV	043-30085	08458-45
RPMI 1640		11875-093	R8758	10-040-CV	189-02025	30264-85
F-12	Ham's F-12, Ham's nutrient mixture F-12	11765-054	N6658	10-080-CV	087-08335	17458-65
F-12K	Ham's F-12K Kaighn's modification of F-12	21127-022		10-025-CV	080-08565	
F-10	Ham's F-10, Ham's nutrient mixture F-10	11550-043	N6908	10-070-CV		
DMEM/F-12	DME/F-12, 1:1 mixture of DMEM and Ham's F-12	11330-032 (contains HEPES)	D8062	10-090-CV	048-29785	11581-15
L-15	Leibovitz's L-15 medium	11415-064	L1518	10-045-CV	128-06075	
BME	basal medium Eagle, Eagle's basal medium	21010-046 (add L-glutamine to 2 mM)	B1522 (add L-glutamine to 2 mM)			
McCoy's 5A		16600-082	M9309	10-050-CV		
Medium 199		11150-059	M4530	10-060-CV		
William's medium E		12551-032 (add L-glutamine to 2 mM) 32551-020 (contains GLUTAMAX)	W4128 (add L-glutamine to 2 mM)			
100X L-glutamine solution (200 mM) for MEM	supplement to media	25030-081	G7513	25-005-CI	073-05391	16948-04
100X non-essential amino acids solution (10 mM) for MEM	supplement to media	11140-050	M7145	25-025-CI	139-15651	06344-56