

水 -Water-

水は、使用用途・目的によって適したグレードの水が必要になることがあります。

一例として RNA を使用する実験や保存するとき、RNA が分解されないよう、RNA を溶解する水に RNA 分解酵素 (RNase) が含まれないようにします。「RNase 非検出」や「RNase フリー」と書かれた水は、RNase が非常に少なく検出できないレベルの水ですので、RNA 実験に適しています。

RNase フリーにするために水を DEPC で処理する方法が知られていて、DEPC 処理水と一般的に呼ばれます。ただし、DEPC は第一級アミンと反応するため、例えばトリスバッファーに直接 DEPC 処理して RNase フリーにすることはできません。また、DEPC 処理水を機器分析に使用するのは避けたほうが良いとされています。

HPLC グレードの水は、UV 吸収によって不純物の混入が少ないことを確認しています。

水のテスト項目について

<290nm>

290 nm の吸光度を測定し、不純物の混入が非常に少ないことを確認しています。

<電気泳動>

電気泳動の使用に適しています。

<エンドトキシン>

エンドトキシン活性値 1 eu/ml 以下の製品が細胞培養実験への使用に推奨されます。

エンドトキシンは内毒素で、グラム陰性菌の細胞壁を構成するリポポリサッカライド (Lipopolysaccharides: LPS: リポ多糖) と一般的に同義語として呼ばれています。

<PCR>

PCR の使用に適しています。

<SPC>

SPC は、一般細菌数 (standard plate count) です。
単位の cfu は、Colony Forming Unit (コロニー形成単位) の略で、値が小さいほど含まれている菌数が少ないと言うことができます。

<エンブリオテスト>

マウス胚で使用可能か確認しています。

<細胞培養テスト>

細胞培養で使用可能か確認しています。

<滅菌>

フィルター滅菌またはオートクレーブによる滅菌を行っています。

<RNase>

RNA 分解酵素が検出レベル以下ため、RNA を用いた実験に使用可能です。

<DNase>

DNA 分解酵素が検出レベル以下ため、DNA を用いた実験に使用可能です。

<Nickase>

Nickase (DNA鎖に切れ目(nick)を入れる酵素) が検出レベル以下ため、DNAを用いた実験に使用可能です。

<Protease>

タンパク質分解酵素が検出レベル以下ため、タンパク質を用いた実験に使用可能です。

<Phosphatase>

脱リン酸化酵素が検出レベル以下ため、リン酸化に関する実験に使用可能です。

<マイコプラズマ>

マイコプラズマとは真正細菌の一属で、サイズが非常に小さいため光学顕微鏡下でも気づきにくく、細胞のコンタミネーションの大きな問題のひとつとして考えられています。マイコプラズマテスト済みの水は、染色による検出テストを行っています。

<重金属>

ICP(Inductively Coupled Plasma)により重金属の含有量を測定しています。

<鉄>

鉄の含有量を測定しています。

DEPC処理水

DEPC処理水はRNAを用いた実験に使用されます。

一般的な調製方法として、水にDEPCを0.1%になるように加え、37°Cで1時間以上処理します。その後、オートクレーブによりDEPCを不活性化させます。

DEPCはその後の実験に影響を与える可能性があるだけでなく、人体への有害性が指摘されていますので、オートクレーブによって分解してから使用して下さい。

規格比較表

水 Water

Sigma-Aldrich® 水 物性表							
分子式	H ₂ O	Beilstein Registry		2050024	pH	5.0-7.0	
分子量	18.02	MDL 番号		MFCD00011332	Useful pH range	5.0-7.0	
CAS 番号	7732-18-5	EG/EC 番号		231-791-2	屈折率	n _{20/D} 1.34(lit.)	
沸点	100 °C(lit.)	密度		1.000 g/ml at 3.98 °C(lit.)	PubChem Substance ID	24901995	
Sigma-Aldrich® 水 規格比較表							
製品番号	W3513	95284	W1754	W4502	W1503	W3500	95289
グレード	Biotechnology Performance Certified	BioChemika, for molecular biology, DEPCtreated and sterile filtered	PCR Reagent	Molecular Biology Reagent	for embryo transfer, sterilefiltered, mouse embryo tested	sterile-filtered, cell culture tested	BioChemika, for cell biology, free of endotoxins, ultrafiltered and autoclaved
推奨用途	細胞への使用および分子生物学的な用途のどちらにも適しています	分子生物学用に適しています (DEPC 处理済み)	PCR に適しています	分子生物学的な用途に適しています	エンブリオの操作での使用に適しています	細胞への使用に適しています	細胞生物学的な用途に適しています
ライフサイエンス テスト							
製品番号	W3513	95284	W1754	W4502	W1503	W3500	95289
290NM	≤ 0.05						
エンドトキシン	≤ 1 eu/ml				≤ 1.0 eu/ml	≤ 0.1 eu/ml	非検出
SPC				≤ 10 cfu/ml		テスト済み	
細胞培養テスト	テスト済み					テスト済み	
電気泳動	適						
PCR			適				
エンブリオテスト					テスト済み		
滅菌	フィルター滅菌済	フィルター滅菌済	フィルター滅菌済	フィルター滅菌済	フィルター滅菌済	フィルター滅菌済	フィルター滅菌、オートクレーブ済
RNase	非検出	非検出	非検出	非検出			
DNase	非検出	非検出	非検出	非検出			
Nickase			非検出	非検出			
Protease		非検出		非検出			
Phosphatase		非検出					
マイコプラズマ							非検出
重金属 (ICP)	≤ 0.0005%				≤ 0.00004%		
鉄 (Fe)	≤ 0.0005%						

Copyright © 2009 Sigma-Aldrich Co. Reproduction forbidden without permission.

Sigma-Aldrich brand products are sold exclusively through Sigma-Aldrich, Inc.

シグマ アルドリッヂ ジャパン リサーチ事業部 〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

シグマアルドリッヂ ジャパン合同会社はメルクのグループ会社です。

E-mail: jpts@merckgroup.com Tel: 03-6756-8245

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2020年8月時点の情報です。 ©2020 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved. Merck, the vibrant M, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

Lit. No. TSM018-2011-K