

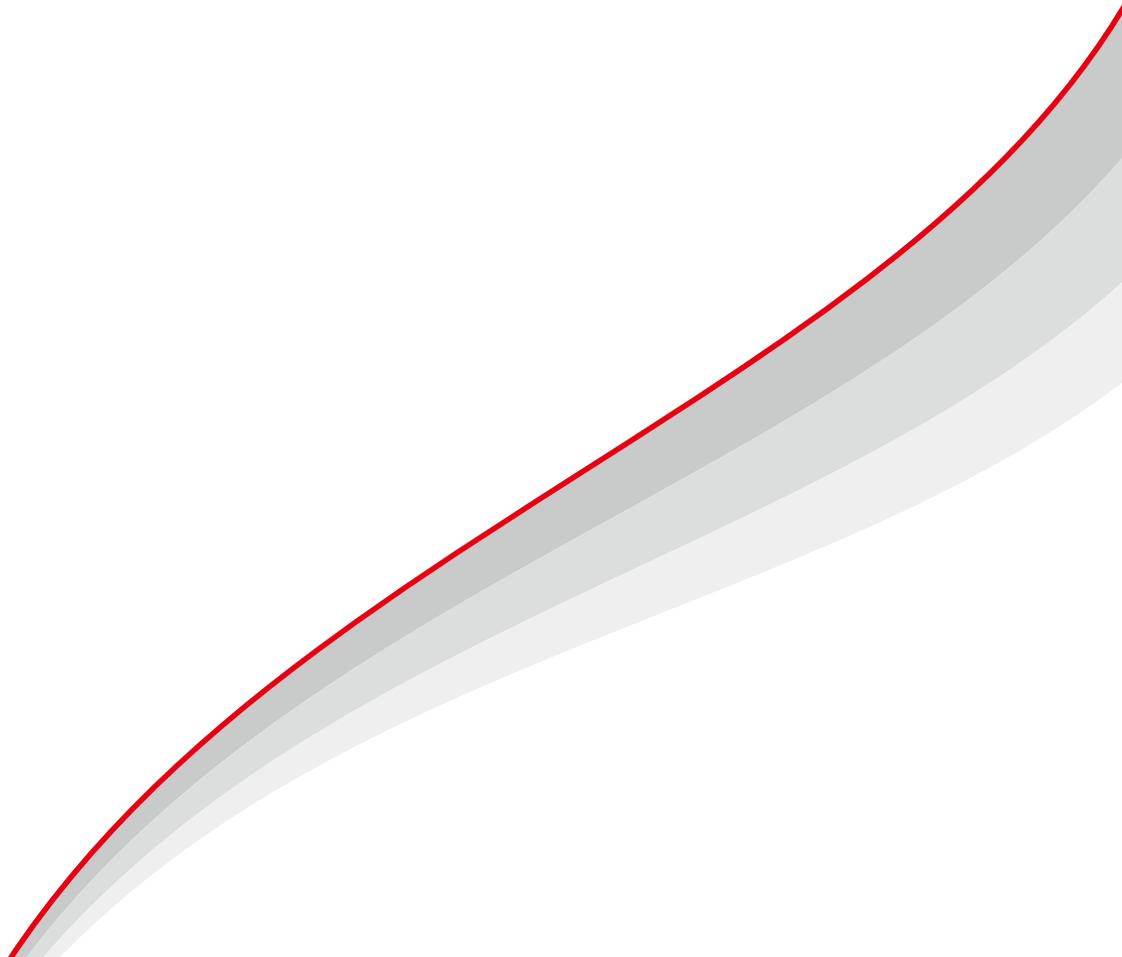
島津製作所製品のご紹介

Ampdirect Plus HYDROX

2024年8月21日

島津ダイアグノスティクス株式会社

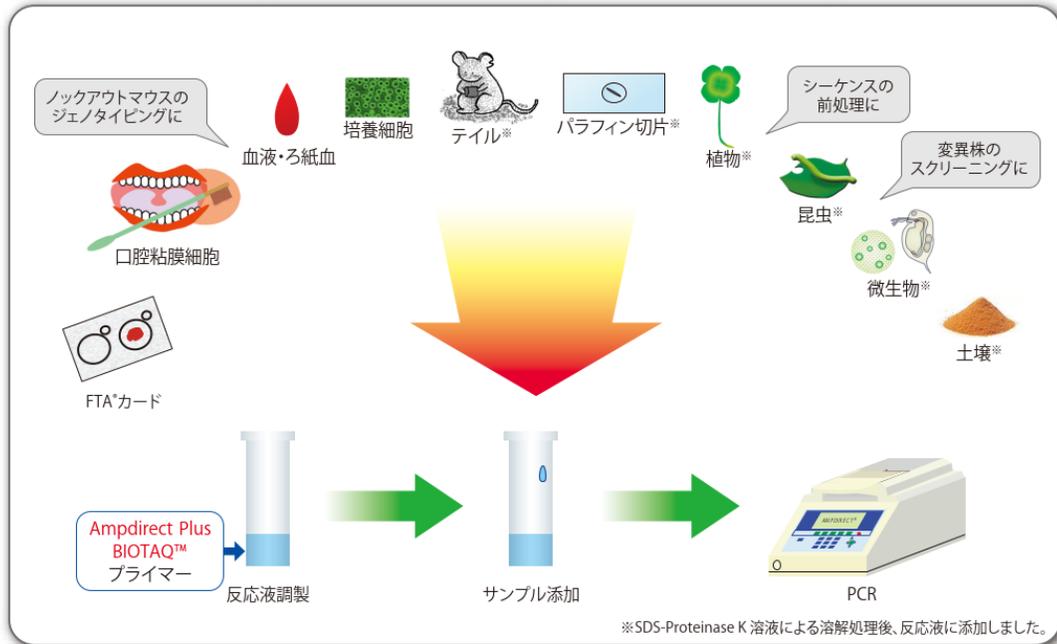
CC営業部

A decorative graphic element consisting of a thick, curved line that starts from the bottom left and curves upwards and to the right, ending at the top right. The line is composed of a solid red outer edge and a lighter gray inner fill.

遺伝子増幅試薬 Ampdirect Plus

Ampdirectってどんな製品？

ダイレクトPCR製品の先駆けとなった商品



・簡便・迅速

DNA精製が不要となり、簡便かつ迅速なPCRが可能

・微量サンプルに最適

DNA精製が不要なため、精製時のサンプルロスがない

・安定したPCRに

サンプル中の夾雑物によるPCR阻害を受けにくく、安定したPCRが可能

・シークエンス、フラグメント解析に

増幅産物はシークエンスやRFLPなどのフラグメント解析に使用可能

・低コスト

DNA抽出キットや装置は不要

製品名	容量	回数	定価
Ampdirect® Plus 酵素セット	1mL × 5本 250units (5units/μl)	20uL反応系で500回分	36,750円 (@73.5円/20uL反応系)

遺伝子改変マウスのジェノタイピング

Ampdirect® 技術とリアルタイム PCR 装置による簡便・迅速なジェノタイピング法
– Ampdirect® Plus の活用 –

Rapid and Simple Genotyping Method Using Real-time PCR Device with Ampdirect® Technology – Application of Ampdirect® Plus –

日野 純¹⁾, 宮里幹也¹⁾

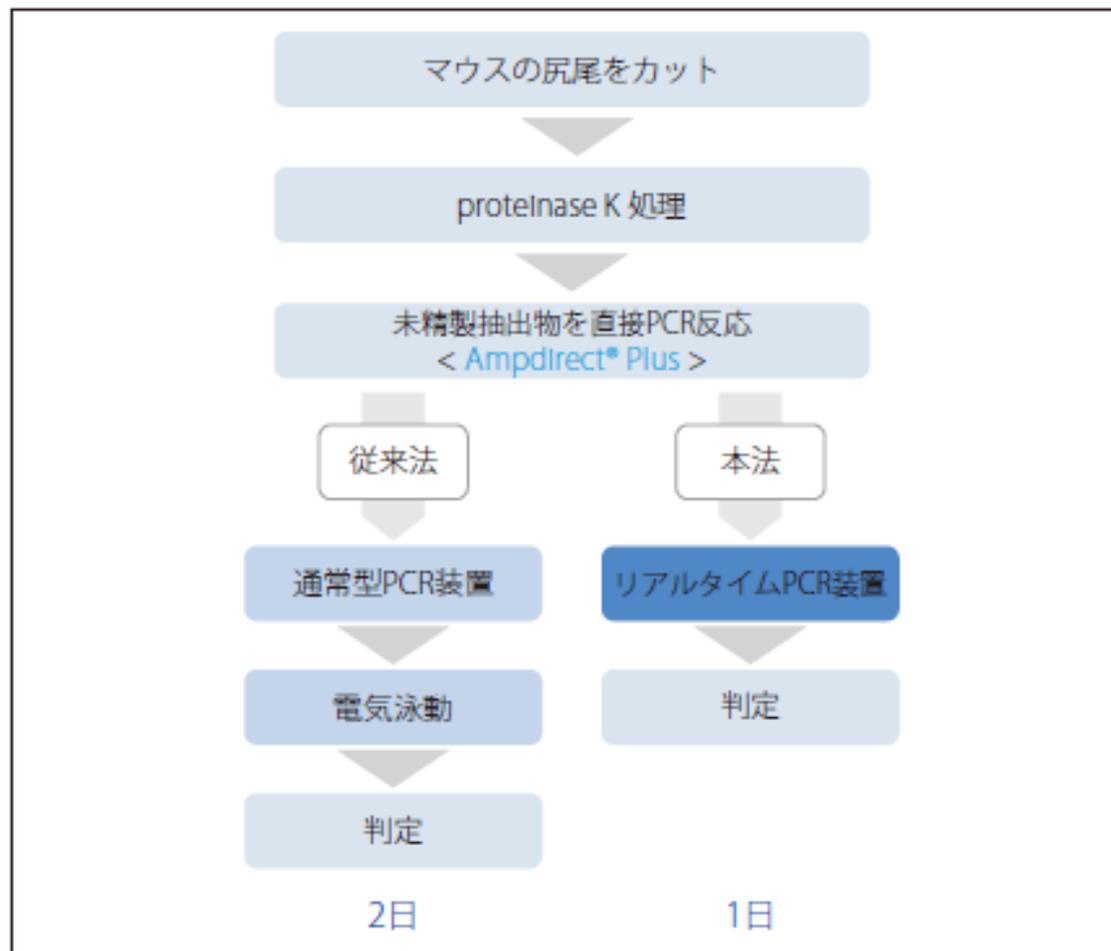


図1 ジェノタイピングの方法の比較

従来法と比べ、簡便迅速なジェノタイピングが可能になりました！

アプリケーション例 HP上の掲載例

▶ Ampdirect® 技術とリアルタイム PCR 装置による簡便・迅速なジェノタイピング法 - Ampdirect® Plus の活用 [PDF / 1.68MB] 図	2016-09-26
▶ Ampdirectを用いた木本植物のダイレクトPCR法 [PDF / 148.1KB] 図	2013-05-14
▶ Ampdirect Plusの基本組成について [PDF / 47.24KB] 図	2010-09-28
▶ 微生物からの簡便PCR [PDF / 585.42KB] 図	2010-05-31
▶ 腐食物質の多い土壌サンプルから抽出した粗DNAを鋳型にしたPCR [PDF / 76.33KB] 図	2009-11-25
▶ レタスからのPCRプロトコール [PDF / 88.74KB] 図	2009-03-25
▶ トランスジェニックマウスのジェノタイピング [PDF / 36.3KB] 図	2008-03-26

[Ampdirect™ - アプリケーション: 分析計測機器 \(分析装置\) 島津製作所 \(shimadzu.co.jp\)](http://shimadzu.co.jp)

売れ筋のアプリケーション

マウスジェノタイピング、微生物/土壌/植物からのPCR、ヒト血液・ろ紙血からのPCRなど

アプリケーションデータの例

Ampdirect® アプリケーションデータ集

土壌からの PCR 実施例

各種PCR阻害物質の影響を抑える作用を持つ Ampdirect® (Buffer)とBIOTAQ™ (推奨酵素)を使用して土壌からのPCRを行いました。

⇒DNA精製操作は不要となり、簡便なPCRが可能となります。

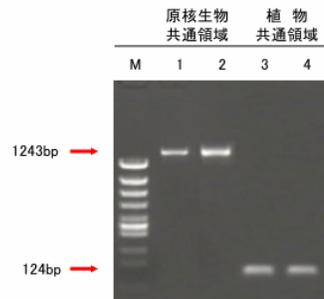
溶解液	Final
Tris-HCl pH8.0	20mM
EDTA	5mM
NaCl	400mM
SDS	0.3%
Proteinase K	200 μg/ml

⇒1mLの溶解液に土壌500mgを添加。
良く攪拌の上、55°C・1時間インキュベート。

反応液 (20 μl系)		
2x Ampdirect® plus	10 μl	10 μl
BIOTAQ™	0.5U	0.5U
primer (rDNA領域)	各0.5 μM	
primer (plant)		各0.5 μM
Distilled Water	up to 20 μl	

PCRプログラム	
95°C	10min
94°C	30sec
57°C	60sec
72°C	90sec
72°C	7min

40 cycles



土壌採取場所	増幅領域
1 : 森林	原核生物共通領域
2 : 畑	"
3 : 森林	植物共通領域
4 : 畑	"

Ampdirect® アプリケーションデータ集

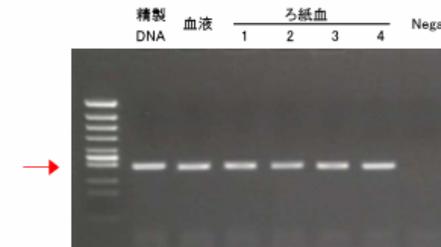
ヒト血液／ろ紙血からのPCR

PCR阻害物質に中和作用をもつAmpdirect®を使用して、血液およびろ紙血からのPCRを実施しました。DNA精製の作業は不要となり、簡便、迅速にPCRが可能となります。

反応液 (20 μl系)	
2x Ampdirect® Plus	10 μl
BIOTAQ™	0.5U
F-primer	1 μM
R-primer	1 μM
Distilled Water	up to 20 μl

PCRプログラム	
95°C	10min
94°C	30sec
55°C	60sec
72°C	60sec
72°C	7min

40 cycles



- 1: No.2 Φ90mm:ADVANTEC
- 2: 採血用濾紙(Ⅱ型)ディスク型:ADVANTEC
- 3: 3MM(11×14cm):Whatman)
- 4: FTA® カード(Whatman)

AmpdirectのPR先

- ・ターゲット：PCR装置を有する官庁・アカデミア・民間企業

⇒非常に汎用性の高い用試薬

- ・アプリケーション例 島津製作所 HP上に掲載
＜ダウンロード可能です＞
[掲載アプリケーション](#)

マウスジェノタイピング	農学関連	医学関連
イージーDNAピュアを用いた簡便ジェノタイピング	昆虫からのPCR	高感度ベロ毒素検出実施例
	土壌からのPCR	糞便中のRNA検出
FTAカードを用いた簡便ジェノタイピング	植物からのPCR	口腔粘膜からのPCR
	微生物からのPCR	パラフィン切片からのPCR
		血清中のウィルス検出
		ヒト血液／ろ紙血からのPCR

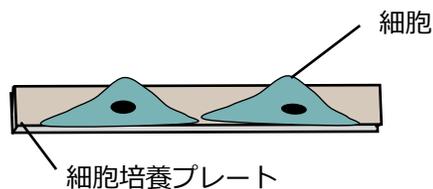
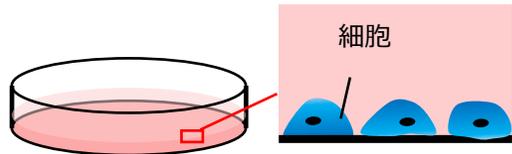
三次元培養基材 HYDROX

「化学合成ポリマー」から成り、「簡便に」 細胞の三次元培養を可能とする「ナノファイバー材料」

HYDROX™ (ハイドロックス) ;

三次元培養の必要性と課題

これまでの培養方法
平面培養

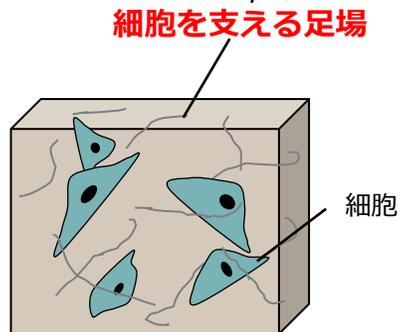
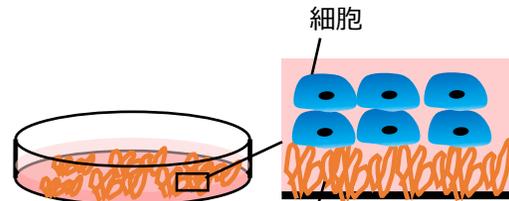


細胞機能が低く
薬効評価結果に生体との乖離

三次元培養には細胞を支える足場が必要
従来は足場として主に動物由来成分を使用 (安全性や安定性に課題)

⇒ 新規ナノファイバー材料「HYDROX™」の開発

三次元培養 (立体培養)
(細胞業界のブレイクスルーに)



三次元培養の方が体の中の環境を模倣でき、
細胞の本来の機能を発揮しやすい

特長

- ✓ 化学合成品 = 再現性や安全性高い
- ✓ 室温保存が可能なready-to-use
- ✓ 細胞凝集塊を形成可能
- ✓ 培養後の細胞回収が容易

原料



HYDROXコーティング プレート



細胞培養用「HYDROXコーティングプレート」の作製方法

1. ポリマー溶液の調製



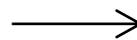
PSar-PLLA
ポリマー

混合
+



95%エタノール

70℃に加温



ポリマー溶液
(濃度調節可能)

2. ポリマー溶液を培養プレートに滴下



ポリスチレン (PS) 製プレート

乾燥させる



HYDROXコーティングプレートの完成
(最終的にエタノール含有量は0.04%以下)

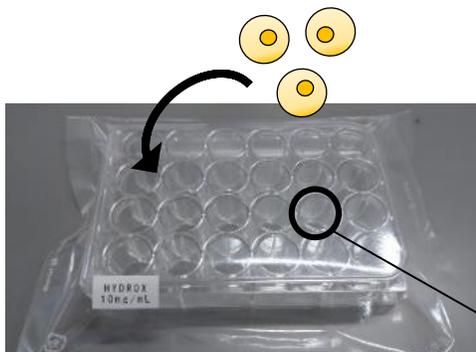


細胞を導入し、
三次元培養する

ポリマー濃度は任意に調製可能

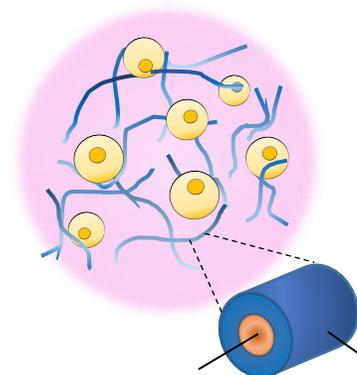
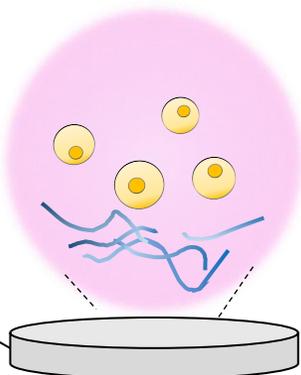
HYDROXの細胞への適用

1. 細胞導入



HYDROXプレート

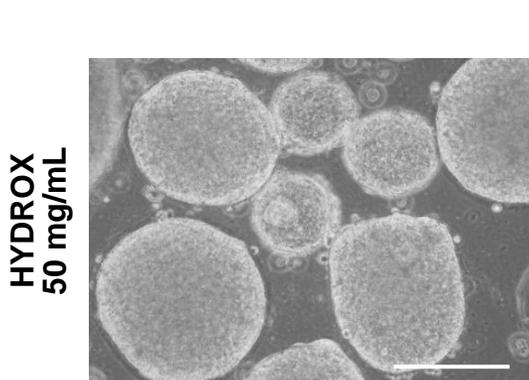
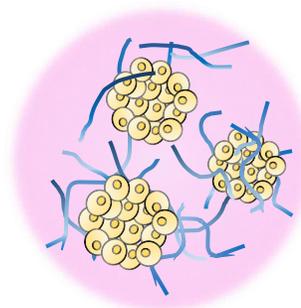
2. HYDROX培養



ポリ乳酸

ポリサルコシン

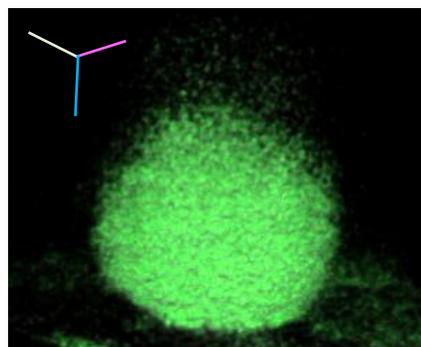
3. 細胞凝集



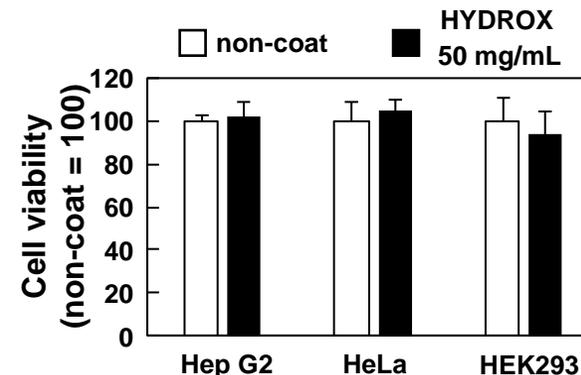
HYDROX
50 mg/mL

Scale bar; 200 μm

HEK293



Scale bar; 50 μm



細胞を播種するのみで、スフェロイドを形成する。



動物由来の成分を含まない化学合成品
実験の再現性○、安全性○

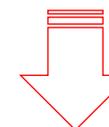
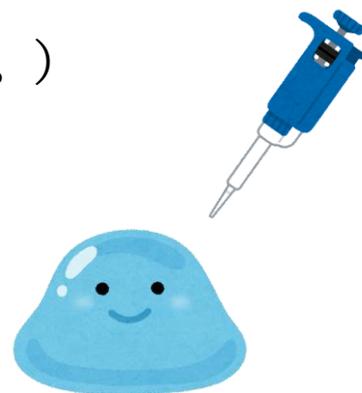


分散した単一の状態で培養するよりも
細胞を凝集させて培養した方が
より体の中に近い環境を再現できる

細胞培養関係でこのようなお困りごとはございませんか？

【細胞の三次元培養をご検討中の方（研究，創薬用途）】

- ・ 実験準備中に常温で足場材料のゲルが固まってしまう。
（例；多検体処理で分注に時間がかかって作業中に固まる。）
- ・ 立体的な細胞塊を作りたいが難しい。
（例；ご使用の細胞接着力が弱く凝集しにくい。）
- ・ 培養後の細胞の回収が難しい。
（例；ゲルが崩壊せず時間がかかる。）



新規材料のご提案

【再生医療や細胞医療の研究をされている方】

- ・ 動物由来成分使用 = 安全性の担保が難しい。



【基礎・応用研究に従事されている方】

☆細胞培養関連

- ・ 論文化のネタを探している。

☆高分子材料関連

- ・ 新しいネタ（ご自身の材料との比較対象）を探している。

受託試験開始のご案内

受託サービス

> 細胞の安全性試験

> マイコプラズマ否定試験

> ウイルス否定試験

> 無菌試験

> エンドトキシン試験

> 安全性試験試薬導入サポート

> 細胞培養液分析サービス

> 受託試験業務全般

細胞の安全性試験

細胞の安全性試験については島津グループにお任せください!

細胞の安全性試験の委託をお考えの方、試験を自施設で導入したい方…細胞の安全性試験に関するお悩みをお気軽にご相談ください

無菌試験、マイコプラズマ否定試験は、細胞加工物の安全性に関わる項目であり、原則として最終製品を試験検体とした試験の実施が求められています。また患者様のみならず、細胞加工物の製造や治療に関わる従事者の安全性を確保するために、原料である血液、組織等、また中間産物や最終製品のウイルスに関する試験を行う必要があります。

当社ではマイコプラズマ否定試験試薬Myco Finder、ウイルス否定試験試薬VirFinderを用いた試験を提供しています。