

sigmania

シグマニア

Sigma-Aldrichを中心に、研究に役立つ
新製品と注目の試薬を一気に紹介！
すでに人気の製品から、隠れた人気製品まで。
ぜんぶ知っているあなたはシグマニア？

サステナビリティ



CONTENTS

未来のために

Partner with us for Sustainability
- サステナビリティ - 2

サステナブルな未来はサステナブルな化学研究から
生物原料由来溶媒と生分解性界面活性剤 . . . 4

時間、手間、廃棄物を削減
GenElute™ -E
シングルスピン DNA・RNA 精製キット . . . 5

プラスチックファネル部分をなくし、環境負荷を軽減
Stericup® E & Steritop® E 5

Aldrich Freak
逆合成解析ソフトウェア SYNTHIA™ /
Aldrichimica Acta 6

国産・国内規格に対応・リーズナブルな価格
Sigma-Aldrich® ブランド 汎用基礎試薬 . . . 7

新サービス開始! **NEW**
受託抗体作製サービス 8

そうだったんだ!
テクニカルサービスよりよくあるご質問にお答えします!
番外編 シリンジフィルターの選び方 9

経上皮電気抵抗測定をより便利に **NEW**
Millicell® ERS 3.0 デジタル電圧抵抗計 . . . 10

より予測性の高いモデルを構築
Millicell®
セルカルチャー インサート & プレート . . . 11

パズルでハカセと対決! 12

Partner with us for Sustainability

- サステナビリティ -

テレビや広告などで、SDGs という単語を見かける機会が急速に増えました。これは「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals) の略で、2030年までに持続可能でよりよい世界を作り上げることを目指す国際目標です。17の目標と169のターゲットが設定されており、貧困解消やジェンダー平等、気候変動抑制や生態系の保護、安全な水やエネルギーの確保など、多くの問題が列挙されています。

メルクは世界60カ国以上で30万品目以上の製品とおよそ23,000人の従業員を擁するグローバル企業として、自社の事業が環境に与える影響を管理することが重要であると考えています。そのため、製品設計・製造から包装、流通、製品の使用、そして製品寿命／リサイクルに至るまでの製品ライフサイクルの全段階でサステナビリティを重視した取り組みを積極的に行い、イノベーション、品質、安全性、有効性において最大限のパフォーマンスをお客様に提供しています。



メルクのサステナビリティ戦略

メルクのアンビションは、科学技術を活用して人類の永続的な進歩を実現することです。メルクにとって、持続可能な起業家精神と利益ある成長は密接な関係にあります。社会のために永続的な価値を創造することによってのみ、将来の競争力を確保することができると考えています。

私たちのサステナビリティ戦略は、国連の持続可能な開発目標に沿ったものです。この戦略は、3つの主要目標と7つの重点分野によって定義されており、私たちは数多くの取り組みやプロジェクトを推進しています。

人類の進歩のために尽力

2030年までに持続可能なサイエンスとテクノロジーで10億人以上の人々に人類の進歩を実現します。

重点分野

- 🔍 顧客にサステナブルなイノベーションと技術を提供
- 🔍 メルクの技術と製品を誰もが健康で充足して暮らせる世界の実現に活用

サステナブルなビジネスインパクトのためのパートナーシップ

2030年までに、サステナビリティをバリューチェーンに完全に統合します。

重点分野

- 🔍 サステナブルで透明性のあるサプライチェーン
- 🔍 働き方、意思決定にサステナビリティを考慮
- 🔍 従業員、コミュニティに多様で包括的な環境を提供

メルクの生態系フットプリントの削減

2040年までにClimate neutrality(温室効果ガスの実質排出ゼロ)を達成し、資源消費量を削減します。

重点分野

- 🔍 温室効果ガス削減
- 🔍 水と資源の有効活用

2022年5月、私たちは「科学的根拠に基づく目標」イニシアチブに参加することが決まりました。メルクグループのサステナビリティ戦略についてはこちらをご覧ください(英語)

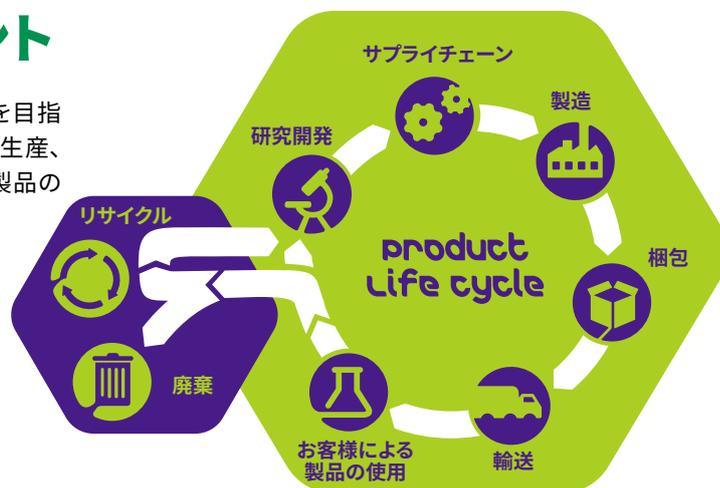
<https://bit.ly/4ePssih>



販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマアルドリッチ ジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

ライフサイクル・マネジメント

私たちは、製品が健康と環境に与える影響を低減することを目指しています。これは、開発から責任あるサプライチェーン、生産、品質管理、製品安全情報、廃棄に関するアドバイスまで、製品のライフサイクル全体に適用されます。



より環境に優しい製品とソリューション



メルクでは環境に配慮した製品を『Greener alternative 製品』としています。バイオベースの溶媒である「Cyrene™」や、動物の使用を最小限にし、凍結乾燥された状態で納品される「ZooMAb® リコンビナント抗体」など、現在 2,500 品目以上の環境に配慮した代替品を提供しています。

該当製品の詳細 Web ページには、左のアイコンが表示されています。

「Greener alternative 製品」の詳細は SigMania vol.12 をご覧ください

<https://bit.ly/4dxQJYE>



「SYNTHIA™ 逆合成解析ソフトウェア」を用いることで、目的分子をうまく合成するための実行可能な経路を簡単に特定することが可能になります。指定された条件のもと、既知・新規化合物の合成ルートを迅速に提案します。結果として無駄に使用される試薬の量を削減し、コストだけでなく廃棄物の削減にもつながります。

「SYNTHIA™ 逆合成解析ソフトウェア」の詳細は P6 および下記 URL をご覧ください

<https://bit.ly/3ptiBGd>



新規および既存の包装に循環型デザインの原則を組み込むという 2030 年の目標を掲げた、新しいパッケージングの持続可能性戦略『SMASH パッケージング 2.0』を設定しました。一例として、私たちはすでに、ガラス瓶入りの試薬を出荷するために、300 万個のポリスチレン製インサートを成型パルプ製パッケージに入れ替えました。

「SMASH パッケージング」の詳細は SigMania vol.14 をご覧ください

<https://bit.ly/3Bwf5VC>



他にも多くの取り組みを実施しています。

未来のために

SDGs の持続可能でよりよい世界を作り上げるための国際目標は、お客様のさまざまな研究や開発にも深く関わることは疑いようがありません。また、新規の技術や製品開発は、SDGs 達成や環境問題の解決においても鍵を握る存在です。

日常の研究や業務のなかで、今、何ができるか考えてみませんか？

メルクの環境への取り組みの詳細はこちら

<https://bit.ly/4dzeMXj>



サステナブルな未来はサステナブルな化学研究から

生物原料由来溶媒と生分解性界面活性剤

おそらくほとんどの人は気づくこともないのですが、石油系有機溶媒は多くの形で私たちの日常生活に関わっています。例えば工業用洗浄剤や化学反応用の試薬として。また、雑誌から食品のラベルや包装まで広く印刷に使われるインクの数々、塗料とシンナー（うすめ液）、接着剤、家具のつや出し剤、潤滑油、その他多くの家庭用品など、さまざまな製品の製造にも使用されています。しかし多くの場合、化石資源由来の有機溶媒は私たちの健康にも環境にも良いものではありません。よりサステナブルで安全な代替品が早急に求められています。



BioRenewable 溶媒

BioRenewable 溶媒は、再生不可能資源の消費を削減するために生物由来の原料から生産されます。石油ベースの製品に存在する多くの汚染物質を含んでおらず、ドロップイン代替品として使用できます。

Cyrene™ (シレン)

Cyrene™ は NMP (N-メチル-2-ピロリドン)、DMF (N,N-ジメチルホルムアミド) やスルホランの代替溶媒です。NMP などの一般的な REACH 規則溶媒に代わる、新しい双極子非プロトン性溶媒です。環境に優しい溶媒の 1 つであり、再生可能な原料から製造され、CO₂ と H₂O に分解します。さらに、変異原性や遺伝子毒性の懸念がなく、取り扱いも安全です。クロスカップリング反応やペプチド合成等で、DMF 代替となり得る可能性があります。

製品名	粘度 (cP)	密度 (g/mL)	CAS 番号	製品番号
Cyrene™, BioRenewable	10.5	1.25	53716-82-8	807796

Cyrene™ (シレン) ブレンド溶媒

NMP や DMF などの非プロトン性溶媒には、規制や健康、環境に関する多くの懸念がありますが、高い反応収率を維持する代替手段はほとんどありませんでした。Cyrene™ は、溶媒の粘度が問題となる可能性のある反応には使用が難しい場合があります。Cyrene™ ブレンド溶媒は、Cyrene™ の粘度を NMP および DMF の粘度に近づけ、低粘度に調整され、既存の反応設定および条件との互換性を高めます。

製品名	粘度 (cP)	密度 (g/mL)	製品番号
Cyrene™ 2-Methyltetrahydrofuran Blend, BioRenewable	3.72	1.15	920193
Cyrene™ γ -Valerolactone Blend, BioRenewable	4.05	1.14	920207

生分解性界面活性剤

研究や生産分野での環境への負荷を削減するために、さまざまな用途向けの環境に優しい界面活性剤を提供しています。ECO シリーズの界面活性剤は、従来の石油系製品の性能のあらゆる利点を備えた、環境にやさしい製品です。これらの ECO 界面活性剤は、バイオマスエタノールから作られるバイオベースのエチレンオキシド (EO) を使用しているため、再生可能です。

製品名	CAS 番号	製品番号
ECO TWEEN® 20 viscous liquid	9005-64-5	STS0200
ECO TWEEN® 40 viscous liquid	9005-66-7	STS0201

Cyrene™ (シレン) や Cyrene™ (シレン) ブレンド溶媒以外の BioRenewable 製品の他、バイオベースエタノールなどの生物原料由来の一般溶媒、100% 再生可能・植物原料由来の界面活性剤などラインアップしています。詳細はカタログをご確認ください。

サステナブル製品のカタログはこちら

<https://bit.ly/3TVJsuR>



販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチ ジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

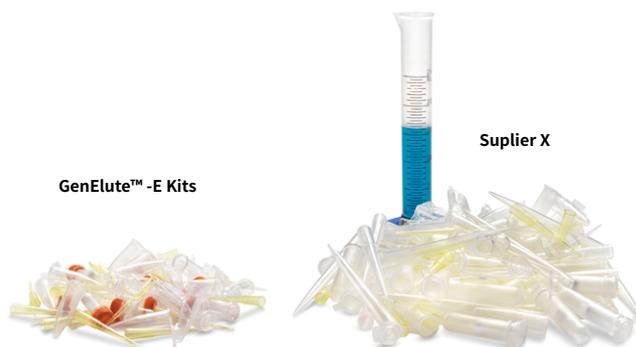
時間、手間、廃棄物を削減

GenElute™ -E シングルスピンドNA・RNA精製キット

GenElute™ -E DNA・RNA 精製キットは、高濃度の塩による結合やエタノールによる洗浄ステップをなくし、不純物の少ないDNAとRNAの精製が可能です。GenElute™ -E シングルスピンドNA・RNA精製システムは、サイズ排除に基づくネガティブクロマトグラフィー法を用いており、不純物はカラムに保持されたまま1回のスピンド大きな核酸分子を直接カラムに流すことができます。スピンド1回で精製できるため、すべての洗浄ステップが不要になり、細胞や組織、血液中などのサンプルから小さなタンパク質、脂質およびイオン性物質と核酸分子を分離します。従来のシリカバインドの洗浄から溶出手順と比較して、わずかな時間で核酸を単離することができます。

より良い環境のために

GenElute™ -E DNA・RNA 精製キットは、各キットに同梱されるプラスチックベースのコンポーネントの量、およびラボでプロトコルを実行する際に消費されるチップなどのプラスチックの使用量を大幅に削減します。また、シリカベースの精製手順で必要となる面倒な結合や洗浄のステップはすべて省略され、特別な廃棄が必要なカオトロピック塩や有機溶媒も使用しません。例えば、一般的なシリカベースのキットと比較してプラスチック廃棄物は55%削減でき、廃棄コストの節約と環境への影響の低減にもつながります。



GenElute™ -E DNA・RNA 精製キットのプロトコル、動画や製品一覧はこちら

<https://bit.ly/genelute-video>



プラスチックファネル部分をなくすことで 環境負荷を軽減

Stericup® E & Steritop® E

Stericup® E および Steritop® E 滅菌フィルターは、プラスチック製のフィルターファネルをなくし、販売されているほぼ全ての培地ボトルまたはガラス瓶に直接ねじ込むことで、滅菌ろ過に関連するプラスチック廃棄物の量を削減します。2019年の発売以来、シリーズ全体で、1.9トンのプラスチックと段ボールを削減しました。



数字でみる環境負荷軽減効果

※従来製品との比較

	プラスチック量	包装材料
Stericup® E 滅菌フィルター ファネル部分の削減	最大 26%	最大 20%
Steritop® E 滅菌フィルター ファネル部分と容器ボトルを削減	最大 48%	最大 69%



Stericup® E および Steritop® E 滅菌フィルターは、販売されているほぼ全ての培地ボトルとガラスボトルに直接取り付けすることができます。(口径 38 mm および 45 mm)



Stericup® E 製品の包装は大幅に削減されており、包装材料は環境負荷の少ない原料から作られています。

多様なアプリケーション、メンブレン孔径や処理・保存量に対応するラインナップはこちら

<https://bit.ly/stericup-vacuum-filtration>



化学研究と共に - “please bother us”

化学のワンダーランドへようこそ!メルクの Sigma-Aldrich® ブランドは、“Please Bother Us (どんなことでもお気軽に!)” という信念のもと、化学者たちの研究をサポートし世界中の化学コミュニティの成長と共に歩んできました。

今回の Aldrich Freak のコーナーでは、逆合成解析に有用なデジタルツールを紹介します。

逆合成解析ソフトウェア

SYNTHIA™

逆合成解析とは目標分子を既に入手可能となっている分子にまで分割していく手法であり、複雑な分子を合成することが求められている現在の化学では必須の概念となっています。適した逆合成解析によって工程の短縮や良好な収率、グリーンケミストリーの実現など、サステナブルな研究のためのさまざまな利点を得ることができます。

メルクから提供している逆合成解析ソフトウェア SYNTHIA™は、研究者の逆合成解析をサポートします。SYNTHIA™を活用することによって、合成ルートの効率化¹や特許で阻害される特定の合成ルートの回避²などを実現しています。これは製薬企業の工程形成においても実証されています³。その代表的な例として、6-Formylpterin の合成が挙げられます。既存論文からは8段階の合成ルートが示唆されていましたが、このルートは再現性や原料の価格などに問題を抱えていました。そこでSYNTHIA™を活用し50通りの新たな合成ルートを調査したところ、安価な出発物質で開始し、より短い4工程で合成可能なルートが発見されました。⁴

これらの結果は、SYNTHIA™を活用した高い精度の逆合成解析によって、よりコスト的にもグリーンケミストリー的にも効率的なルート開拓が実現し、サステナビリティの向上への一つの答えとなりえる大きな進歩といえるでしょう。

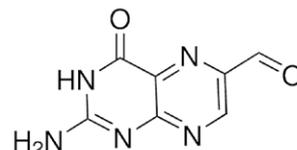
1. Grzybowski, B.A. et al., Chem(2018), 4, 522-532

2. Chem. Volume 5, Issue 2, 14 February 2019, Pages 460-473

3. Advances to SYNTHIA™ Retrosynthesis Software and How They Have Accelerated Chemical Development at GlaxoSmithKline(GSK)<https://vimeo.com/559054027/cc977c42fa>

4. Greener Chemical Synthesis Design with Advanced Digital Tools <https://event.on24.com/wcc/r/4584559/799D6098514FDB4054FAA77E1D70B4E7>

SYNTHIA™を活用することで...



6-Formylpterin

反応ステップ、収率、
作業時間、人件費、
原料費を改善しコスト削減
-77%

アトムエコノミー、
安全性の高いルート、
エネルギー削減で DOZN Score
-28%



有機化学者が反応ルールをコード化

反応ルールに基づき、各ステップごとに、立体選択性、位置選択性を含めた反応の選択性、共存し得ない官能基の影響を分子全体で評価します。

- 報告例のない新規分子や新規ルートを提案
- 検索条件を指定可能
- 100,000 以上の反応ルールを収載

1,000万化合物のネットワーク

- 合成経路を迅速に多数提案
- 市販試薬を出発物質とする合成経路を提案
- 新たな気づき、見落としの防止
- 新規合成経路の創出と特許展開
- 研究の時間とコストを削減

SYNTHIA™の詳細はこちら

<https://bit.ly/3XUrWtl>



Aldrichimica Acta

50年以上にわたり、Aldrichimica Acta は、化学研究の最前線を伝えるオープンアクセスの国際論文誌として役割を果たしてきました。世界各国の著名な化学者によって執筆され、有機化学、有機金属化学、および生物有機化学における合成関連のテーマに基づく多様なトピックを対象とした、興味深く洞察に満ちたレビューを掲載しています。

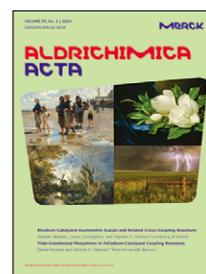
最新号の Aldrichimica Acta 2024, Vol. 57, No. 1 は触媒反応にフォーカスした内容です。

Aldrichimica Acta 2024, Vol. 57, No. 1

- Rhodium-Catalyzed Asymmetric Suzuki and Related Cross-Coupling Reactions
- Ylide-Substituted Phosphines in Palladium-Catalyzed Coupling Reactions

Aldrichimica Acta のバックナンバーはこちら

<https://bit.ly/4eeooYN>



国産・国内規格に対応・リーズナブルな価格

Sigma-Aldrich® ブランド 汎用基礎試薬

研究室で日々使用する約 1,400 種類の汎用基礎試薬製品をリーズナブルな価格で提供しております。
JIS 対応、特級・一級、各種分析用途など国内の規格に対応したグレードの国内製造品の試薬です。

一般溶媒

酸・塩基

無機塩類

HPLC 溶媒

pH 標準液

染色液

製品ピックアップ

こちらに記載の製品は一部です。これ以外の製品は汎用基礎試薬一覧でご確認ください。

製品名	CAS#	純度	グレード	容量	カタログ番号
酢酸	64-19-7	99.7%	試薬特級	500 mL	01-0280-5-500ML-J
アンモニア水	1336-21-6	28.0-30.0% NH ₃	SAJ 一級	500 mL	01-4330-5-500ML-J
ジエチレングリコールブチルエーテル	112-34-5	>=99.0%	SAJ 特級	500 mL	07-2960-5-500ML-J
N,N-ジメチルホルムアミド	68-12-2	>=99.0%	SAJ 一級	500 mL	07-4440-5-500ML-J
蒸留水	7732-18-5	—	高速液体クロマトグラフィー用	3 L	07-6060-3-3L-J
酢酸エチル	141-78-6	>=99.5%	試薬特級	500 mL	09-0680-5-500ML-J
エタノール	64-17-5	>=99.5%	SAJ 一級	500 mL	09-0780-5-500ML-J
エチレングリコールモノフェニルエーテル	122-99-6	>=95.0%	SAJ 一級	500 mL	09-1755-5-500ML-J
塩酸	7647-01-0	35.0-37.0%	試薬特級	500 mL	13-1640-5-500ML-J
		0.1 mol/L(N/10)	SAJ 一級	500 mL	13-1650-5-500ML-J
メタノール	67-56-1	99.8%	調製品	500 mL	13-1730-5-500ML-J
塩化ナトリウム	7647-14-5	>=99.5%	試薬特級	500 g	19-2410-5-500ML-J
		>=99.0%	SAJ 一級	500 g	28-2270-5-500G-J
水酸化ナトリウム溶液	1310-73-2	0.1 mol/L(N/10)	調製品	500 mL	28-2280-5-500G-J
次亜塩素酸ナトリウム溶液 (アンチホルミン)	7681-52-9	10%	CP 品	500 mL	28-3040-5-500ML-J
硫酸ナトリウム (硫酸ナトリウム、無水)	7757-82-6	>=99.0%	試薬特級	500 g	28-4230-5-500G-J
硫酸	7664-93-9	>=95.0%	SAJ 一級	500 mL	28-5900-5-500ML-J
トリス (ヒドロキシメチル) アミノメタン	77-86-1	>=99.0%	試薬特級	500 g	30-5000-5-500G-J

大好評! 4 L 缶溶媒シリーズ

持ち運び
しやすいんじゃ!



片手でも軽々
持ち運び可能

注ぎ口が付属

18 L 缶に比べて
省スペース

使用頻度が多い、でも一斗缶は重い、持てない……

よく使用するエタノール、メタノール、2-プロパノール (イソプロピルアルコール) では、一般的な 500 mL のガラスボトルや 18 L の一斗缶サイズに加えて、4 L 缶サイズもラインナップしています。

サイズ: 約 W17 x D13 x H25 cm

製品名	製品情報	容量	カタログ番号
エタノール			09-0770-4-4L-J
メタノール	試薬特級 >99.5%	4 L	19-2410-4-4L-J
2-プロパノール (イソプロピルアルコール)			15-2320-4-4L-J

汎用基礎試薬一覧 (2024 年版カタログ) はこちら

<https://bit.ly/3Nu98Lp>



【製品の技術的なお問い合わせ (テクニカルサービス)】

<メルク製品> TEL: 03-4531-1140
<シグマ製品> TEL: 03-6756-8245

Email: jpts@merckgroup.com
Email: jpts@merckgroup.com

新サービス開始!

受託抗体作製サービス **NEW**

抗体はウエスタンブロッティングや免疫染色など多くの基礎研究で使用されています。また、近年では抗体医薬研究が進んでおり、実験になくてはならないものになっています。しかし、カタログ品がお客様のアプリケーションに適しているとは限らず、最先端の研究に取り組んでいる方にとっては新たな抗体が必要になることがあります。

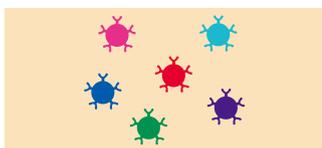
そんな時は受託抗体作製サービスをご利用ください。シグマ アルドリッチでは、ポリクローナル抗体作製サービスとモノクローナル抗体作製サービスをどちらも行っており、お客様のアプリケーションに適した抗体が得られるよう、経験豊富な技術者が検討段階から納品完了まで手厚くサポートしています。

今回、株式会社カイオム・バイオサイエンスとの協業に伴い、新たなサービスを提供できるようになりました。これまでは作製が困難だった抗体も入手できる可能性があります。過去に実験を途中であきらめてしまった方も再検討するチャンスです。

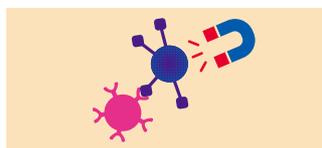
ADLib® システム

ADLib® は株式会社カイオム・バイオサイエンスの登録商標です。

ADLib® システムは、細胞表面ディスプレイ型 (Cell surface display) の抗体取得プラットフォームであり、株式会社カイオム・バイオサイエンスの独自技術です。動物免疫を必要としないため、スクリーニング結果を含むセレクション結果、および候補クローンの配列解析結果のご提供までの時間の「速さ」と、細胞に備わる機能を利用して抗体の多様性を創出する「他にはない独自の抗体ライブラリ」が特長となっています。



独自の抗体ライブラリを使用



ADLib® セレクション・ELISA スクリーニング



抗体遺伝子可変領域の配列解析



選抜クローンの親和性成熟

技術の特性

- Cell surface display 型のモノクローナル抗体作製
- ヒトライブラリを用いた場合、ヒト化の工程を経ずにヒト抗体を取得
- 動物免疫が不要、さらに 1 次スクリーニング後すぐに陽性クローンの配列を決定するため、早く抗体を入手できる
- 単離した細胞の培養液 (抗体を含む) も迅速に納品。お客様の実験系ですぐに抗体の性能評価が可能
- 動物免疫と異なり、自己抗原への免疫寛容の影響を受けないため、理論的にはさまざまな配列のタンパク質を認識する抗体が取得できる可能性
- 低分子やペプチドを標的とした抗体取得の実績あり

注目のサービス 既存抗体の親和性成熟 (KI-AMP)

ADLib® システムで取得した候補クローンだけでなく、ハイブリドーマなど他プラットフォームで取得した抗体の親和性も向上させることができます。

製品情報はこちら

特長 <https://bit.ly/adlibsystem-monoclonal-ab>

- 細胞が持つ機能を利用した抗体遺伝子への変異導入
- 迅速かつ簡単なセレクションで高親和化候補抗体を選抜
- 1抗原につき数種類の抗体を同時に受け入れ可能



既存の受託抗体作製サービス

抗原デザインから免疫、抗体精製まで、抗体作製のすべてをサポートした高品質な受託抗体作製サービスをご提供しています。

- 手軽にオリジナルのポリクローナル抗体を作りたい：シンプル抗体作製
- 免疫動物や免疫の仕方などこだわってポリクローナル抗体を作りたい：フレキシブル抗体作製
- 超高感度・高親和性抗体を作りたい：ウサギモノクローナル抗体作製
- できるだけ短期間でモノクローナル抗体を作りたい：マウス・ラット腸骨リンパ節法モノクローナル抗体作製
- 調製が困難な膜タンパク質などに対するモノクローナル抗体を作りたい：DNA 免疫法ラット・マウスモノクローナル抗体作製

受託抗体作製サービスの詳細はこちら

<https://bit.ly/custom-antibodies>



販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチ ジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

そうだったんだ!

テクニカルサービスより よくあるご質問にお答えします!



番外編 シリンジフィルターの選び方

メルクでは、用途に合わせてさまざまな種類のシリンジフィルターをご用意しています。しかし製品の種類が多いため、選定に悩まれるお客様もいらっしゃるかもしれません。今回はシリンジフィルターを選定する際の項目と基準、そして製品選定の例についてご説明いたします。

シリンジフィルターを選ぶ際の項目と基準の例

- 膜の種類** : 化合物の吸着、溶媒への耐薬品性
- 孔径** : 除去したい物質の大きさ(滅菌の場合は 0.22 μm 以下を推奨)
- 直径** : 処理量が多い場合は大きく、残液量を減らしたい場合は小さく
- 滅菌済 / 非滅菌** : 滅菌アプリケーションでは滅菌済を、必要でなければ非滅菌を

用途に合わせた製品選定の例

● 滅菌済アプリケーションの場合

細胞培養に使用する培地(滅菌済)に化合物の溶液を添加したい

製品選定のポイント

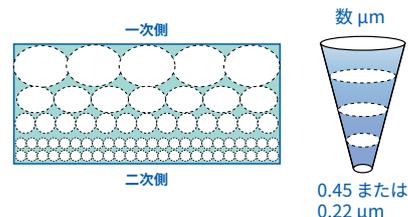
ろ過滅菌をする必要があるため、滅菌済の製品、かつ孔径 0.22 μm 以下の製品をご検討ください。マイレクス GP / HP は目詰まりがしづらいため、ろ過がしやすくお勧めです。

推奨製品(一例)

Milliex® GP (カタログ番号 SLGPR33RS)
膜の種類: PES (ミリポアエクスプレスプラス)
孔径: 0.22 μm 直径: 33 mm
ろ過量目安: 200 mL 滅菌済



目詰まりがしづらい秘密は膜にあり!



ミリポアエクスプレスプラスの構造模式図

上から下へろ過が進むにつれて孔径が小さくなる特殊な膜構造が、目詰まりしにくい効率的なろ過を実現します。

● 非滅菌アプリケーションの場合

HPLC の前処理でサンプル中の除粒子をしたい(溶媒はアセトニトリル)

製品選定のポイント

アセトニトリルは有機溶媒なので、耐薬品性が高く、溶出物を確認している製品をご検討ください。

推奨製品(一例)

Milliex® LCR (カタログ番号 SLCRX13NL)
膜の種類: 親水性 PTFE
孔径: 0.45 μm 直径: 13 mm
ろ過量目安: 10 mL 非滅菌



HPLC 証明済み

Milliex®LG/LH/LCR フィルターユニットは、UV 吸収による溶出物の試験をしています。このフィルターを通してろ過をした 1 mL のアセトニトリルおよび 1 mL の水の HPLC 分析では、214 nm あるいは 254 nm のどちらでもカラム前端容量以降では 0.004 AUFS より強度の大きなピークは示しません(初流 1 mL 廃棄後)。

フィルターの選定に迷った場合はテクニカルサービスまでお問い合わせください。

他のシリンジフィルター製品を含むフィルター製品ラインアップを掲載
メルクフィルター総合カタログはこちら

https://bit.ly/CF-LSM022_031_044_045



経上皮電気抵抗測定をより便利に

Millicell® ERS 3.0 デジタル電圧抵抗計

NEW

Millipore®

Preparation, Separation,
Filtration & Monitoring Products

Millicell® ERS 3.0 は、直感的でユーザーフレンドリーな機能を強化しました。自立型の測定プローブを使用することで、より安定した測定を実現します。リアルタイムの抵抗および電圧データ測定により、結果を追跡できます。クラウドベースのアプリケーションを使用して、ウェル間および実験間の分析を簡素化できます。低ノイズ、優れた分解能、高精度で一貫した測定が可能です。



特長

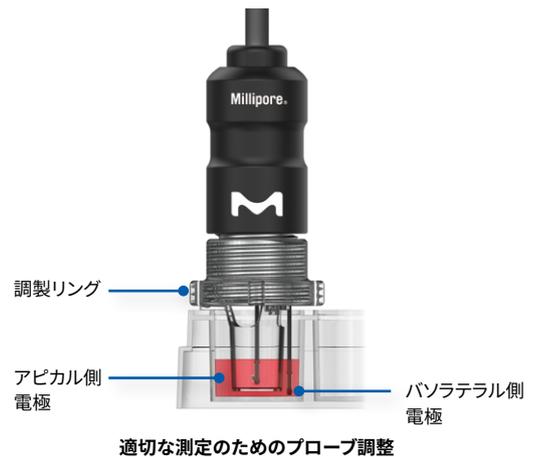
- 直感的なタッチスクリーンインターフェイス
- 自立スタンディング式ウェル内プローブ
- 機器上のデータロギングとバックグラウンドの減少
- ベンチまたは組織培養フード内で使用するためのコード電源またはバッテリーパック (別売り) 電源
- 調整可能な電極、さまざまな細胞培養インサートおよびプレートとの互換性
- 培地温度を測定/記録する内蔵センサー
- 抵抗範囲：0 ~ 100 kΩ、分解能：1 Ω



USB、Wi-Fi®
イーサネットデータ転送

使いやすいタッチスクリーン
ディスプレイ

安定で迅速な測定のための
自立型プローブ



調整リング

アピカル側
電極

バソラテラル側
電極

適切な測定のためのプローブ調整

製品名	カタログ番号
Millicell® ERS 3.0 Digital Voltohmmeter Instrument	MERS03000
構成品	
・ Millicell® ERS 3.0 Digital Voltohmmeter (本体) ・ Millicell® ERS 3.0 Power Cord	
・ Millicell® ERS 3.0 Standard Adjustable Electrode (for 6-, 12-, 24-well plates)	
・ Millicell® ERS 3.0 Wi-Fi® USB Dongle ・ Millicell® ERS 3.0 Verification Device	
・ Free six month trial subscription to Millicell® Cloud	
アクセサリ類	
Battery for Millicell® ERS 3.0	MERS03BAT
Millicell® ERS 3.0 Standard Adjustable Electrode (for 6-, 12-, 24-well plates)	MERS03SAP
Millicell® ERS 3.0 Verification Device	MERS03VER
Foot Pedal Accessory for Millicell® ERS 3.0	MERS03PED

※ 96 well 電極製品も発売予定です

製品の詳細およびデモ依頼等はこちら

<https://bit.ly/millicell-ers-3>



販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチ ジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

**in vitro と in vivo の細胞環境のギャップを縮め、
より予測性の高いモデルを構築**

Millipore®
Preparation, Separation,
Filtration & Monitoring Products

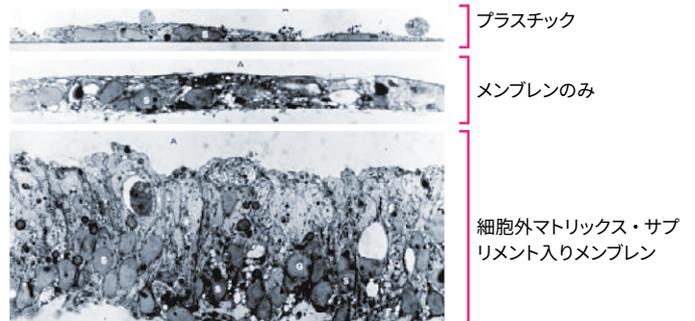
Millicell® セルカルチャー インサート & プレート

In vivo の三次元環境下では、細胞はあらゆる方向から栄養をとりこみ生きています。それに対して従来のプラスチック製培養プレートでは、細胞は二次元の滑らかな表面での増殖を強いられるために、核が平板になり、機能が低下します。Millicell® セルカルチャーインサートは、細胞培養アプリケーションにおける生物学的関連性とユーザーの利便性を最大化するために設計されています。

生物学的に考え抜かれた工学の結果、より自然な細胞増殖が可能に

Millicell® 透過性インサートとプレートは、メルクのメンブレンフィルター技術を採用し、細胞層の側底面と頂端面の両方にアクセス可能なデザインを特徴としています。これにより細胞や組織片が自然に多次元の成長を促し、より関連性の高い *in vivo* モデルを提供します。毒性スクリーニング、一次および二次スクリーニング、細胞シグナル伝達、細胞増殖、輸送アッセイおよび薬物安全性 ADME/Tox 試験を含むアプリケーションにおいて、より生体内に近い結果をもたらします。

- 細胞形態の改善
- 細胞内小器官の増加
- より良い細胞分化
- より高い細胞密度
- 培養の長期安定性



様々な表面で培養した Sertoli cell の比較。再構成基底膜 (reconstituted basement membrane) を含浸させた Millipore® メンブレン上で増殖させた細胞が、卵形またはピラミッド型の核を持つ、背の高い柱状の単層を形成し、より生体内での増殖に近いことを示した。*

Millicell® セルカルチャー インサート & プレートの特長

共培養試験・透過性試験に最適

- ユニークなデザインで、コンタミネーションリスクを抑えながら、より簡単にバソラテラル側へのアクセスを実現。ピペッティングや電気抵抗値測定が容易です。
- シングルタイプには3つのウェルサイズと5種類の孔径のメンブレンがあり、1 μm メンブレンは光学的に透明で顕微鏡での観察に適しています。
- トラックエッチングされた PET (ポリエチレンテレフタレート) 製の透明薄膜メンブレンは、細胞の観察や単層細胞のモニタリングに優れています。
- 親水性 PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 製のメンブレンは自家蛍光が低く、蛍光イメージング用の蛍光色素にも適合しています。

様々なフォーマットに対応

Millicell® シングルセルカルチャーインサート

6 ウェル・12 ウェル・24 ウェルプレートに適合した設計になっており、4種類のメンブレン材質と吊り下げ式およびスタンディング式のシングルウェルインサートのラインナップがあります。

Millicell® 24/96 ウェルフォーマット一体型セルカルチャーインサート

多検体の同時処理を容易にするとともに、アッセイ制度を保ち、単一細胞層の損傷汚染、分析中のダメージを防ぐ設計になっています。

推奨されるメンブレン材料と孔径は、細胞タイプと用途に基づきます。
詳細は下記 URL からご確認ください。

セルカルチャーインサートの選び方や製品のフォーマットはこちら

<https://bit.ly/47tQIna>



* Byers SW, et al. "Growth and characterization of polarized monolayers of epididymal epithelial cells and Sertoli cells in dual environment culture chambers." J Androl. 1986 Jan-Feb;7(1):59-68. <https://doi.org/10.1002/j.1939-4640.1986.tb00871.x>



パズルでハカセと対決！

問題

➡ からスタートして、■ の部分で前の単語と漢字しりとりをしていきます。
 同じ数字には同じ漢字が入ります。
 最後に、解答欄にできる言葉を答えてください。

例：→海綿→綿菓子→子供部屋→屋外→

… 海 綿 菓 子 小 児 部 屋 外 …

1	2	3	部	1	活	4
4	食	2	13	3	術	5
金	13	系	顔	9	11	動
12	8	地	13	世	面	2
転	口	10	新	11	7	6
6	気	12	置	2	的	量
5	線	11	10	9	8	7

1	2	3	4	5	6	質	7
8	9	10	11	12	13		

解答

4	10

応募
待ってるぞ！



制作：ASOBIDEA (アソビディア)

正解者の中から
抽選で5名様にメルクオリジナル

「メスティン」をプレゼント
いたします。

キャンプシーンやランチタイムのお供に！
ぜひご応募ください。



応募期間

11月25日(月)～
12月25日(水)まで！

ご応募はこちらから

<https://bit.ly/SigMania19>



SigMania Vol.18 の正解：「エタノール」

- ※ 当選者は厳正な抽選の上決定し、発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。
- ※ 住所・転居先不明などにより賞品をお届けできない場合には、当選を無効とさせていただきます。
- ※ 当選賞品の交換、換金、返品はできませんので予めご了承ください。

個人情報の保護について:ご提供いただきました情報につきましては、賞品の発送や、弊社の製品やサービスに関する情報をお客様に提供する以外の目的では利用いたしません。お客様からお預かりした個人情報はメルク株式会社に管理し、弊社 Web サイトにて公表している個人情報保護方針に従い取り扱いをいたします。(http://www.merck.co.jp/ja/privacy_statement/privacystatement.html)



サイエンス系
お役立ちメディア
M-hub



かんたんカタログ検索
カタログ
ファインダー



メルクライフサイエンス - メールニュース
www.merckmillipore.com/wm



メルクライフサイエンス公式
SNS、動画コンテンツをご覧ください。

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。掲載価格は希望販売価格(税別)です。実際の価格は弊社製品取扱販売店へご確認ください。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2024年11月時点の情報です。Merck, the vibrant M, Sigma-Aldrich, and Millipore 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. ©2024 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved.

メルク株式会社

ライフサイエンス サイエンス & ラボソリューションズ事業本部

製品の最新情報はこちら www.merckmillipore.com/bio

E-mail: jpts@merckgroup.com Tel: 03-4531-1140

BM424-2411-10K-H