

CORNING NEWS

CONTENTS

Corning Life Sciences
Ambassador

New Products

Technical Information

PYREX®は
コーニングの商標です。

Falcon® Fan Fun Club

営業お勧め製品コーナー・
学会情報

お知らせ

CORNING

Corning Life Sciences Ambassador

アンバサダーに 聞く

筑波大学 竹越先生に
研究テーマやご自身について
語っていただきました



竹越 一博 教授

研究テーマについて

—— 先生の研究テーマについて教えてください。

我々は遺伝子ドーピングの検査法開発に力を入れて研究を進めています。ウマだとJRAでウマの遺伝子ドーピングを研究している方がいますが、ヒトは国内では我々だけと思われます。

—— 遺伝子ドーピングとは何でしょうか？

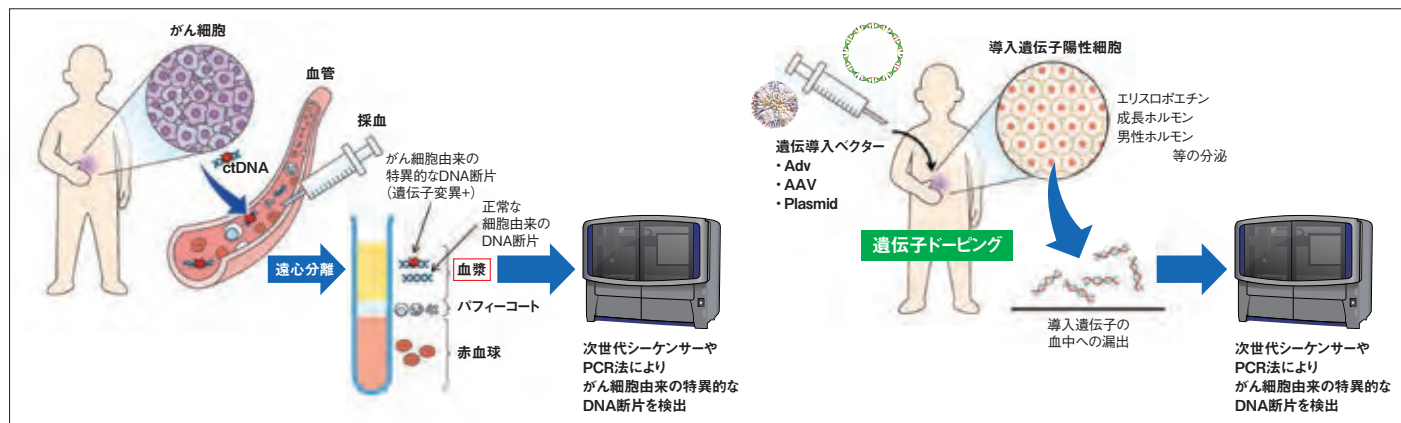
ドーピングとは、スポーツで運動能力を向上させるために薬物を使用することです。遺伝子ドーピングは、薬物ではなく、例えば筋力を向上するような遺伝子をゲノム編集で細胞に入れ、遺伝子治療の技術を転用して運動能力を向上させることです。運動能力には複数の遺伝子に関係しているようで、どの遺伝子がどのくらいスポーツの成績に関係しているのかは不明です。また遺伝子ドーピングをすることによる体への影響も不明なためリスクが高く、今すぐに遺伝子ドーピングが現実化するとは思えません。2018年に世界アンチ・ドーピング機構がゲノム編集による遺伝子ドーピングを禁止リストに追加しましたので注目はされています。

略歴

- 1987年3月 ● 獨協医科大学卒業
- 1993年3月 ● 獨協医科大学大学院博士課程修了
- 1994年4月 ● 筑波大学臨床医学系 助手
- 1995年7月 ● 筑波大学臨床医学系 講師
- 2004年4月 ● 筑波大学臨床医学系(検査医学) 准教授
- 2012年10月1日～ ● 筑波大学医学医療系臨床域スポーツ医学・検査医学教授

2001年6月～2002年4月

米国留学(カリフォルニア大学サンディエゴ校:文部科学省在外研究員)
Department of Medicine and Center for Molecular Genetics,
University of California, San Diego(UCSD)



西塚 哲, 谷上賢瑞, 八谷剛史, 中川英刀 実験医学 Vol.34 No.6 (2016年発行, 羊土社) 949頁より改変して転載 ©2016 DBCCS togo TV よりイラストを使用

—— 遺伝子ドーピングはどのような方法で検査するのですか？

遺伝子ドーピングの検査法としては、本来、遺伝子を発現させた部位、例えば筋肉の筋生検をすればある程度はわかるかもしれませんが、筋肉はアスリートの商売道具なので傷つけるわけにはいきません。アスリートに影響の少ない尿や血液から証拠を拾う手段を選択する必要があります。つまりリキッドバイオプシーです。

例えば肺癌は、後天的に肺だけにある体細胞に遺伝子変異が起きます。今までは開胸もしくは開胸しなくともCT下で肺の癌組織からバイオプシーを行っていました。いずれも侵襲が大きい方法でした。最近では、そんなことをしなくても、ガン組織に特異的だと言われるものが血液の中に出ているということが分かってきたのです、セルフフリーDNA(血液中の細胞死によって細胞から放出された遊離DNA)という形で。それを末梢血から同定すれば、肺癌だけに発現している体細胞変異が、リキッドバイオプシーで同定できると知られてきました。そこで思いついたのが、リキッドバイオプシーの遺伝子ドーピング検出への応用です。つまり、競技力のエンハンス目的で後天的に筋肉だけに発現させた遺伝子も、肺癌同様に血中に漏れてくるのではと考えました。

遺伝子検査には、先天性のGermline(生殖細胞系)変異と後天性のSomatic(体細胞系)変異を検査する2種類があります。Germlineは親から先天的に引き継いだ遺伝子変異です。一

方、Somatic変異は原則、後天的に発生する変異のため、一代限りで、遺伝しない変異を検査する事になります。遺伝子ドーピングの場合は、治療を目的としない後天的な遺伝子変異導入になりますので、Somatic変異が検出ターゲットとなります。遺伝子を筋肉などに導入した人は、ドーピングのベクターや外因性遺伝子などがセルフフリーDNAのような形で、血中に存在しているのではないかと予想しています。それを検出するために我々は、ベクターとなるアデノウイルスに外来遺伝子を導入して、末梢血のセルフフリーDNAを同定する方法を遺伝子ドーピングの検査法として動物実験で検討しています。

—— 検討結果はいかがでしたか？

外来遺伝子としてmCherry遺伝子(翻訳されると赤く光るサンゴの遺伝子)を含むアデノウイルスベクターを作成し、筋肉注射、静脈注射、それぞれで遺伝子導入してみたところ、肝組織と筋肉組織での発現が確認できました。また注射後5日目に、フン、全血を回収して、血球のDNA、血漿のセルフフリーDNA、フンのDNAの3種類のサンプルからmCherry遺伝子を含む導入遺伝子をデジタルPCRで検出できることも確認しました。まだ検討課題はありますが遺伝子ドーピングの検査法として使えそうだと考えています。

この研究に関する論文が発表されましたので、詳しくは下記リンクよりご覧ください。

Detection of Transgenes in Gene Delivery Model Mice by Adenoviral Vector Using ddPCR Genes (Basel). 2019 Jun; 10(6): 436. Takehito Sugawara, Kai Aoki, Koichi Watanabe, Koki Yanazawa, Tohru Natsume, Tohru Takemasa, Kaori Yamaguchi, Yoshinori Takeuchi, Yasuko Yoshida, Katsuyuki Tokinoya, Nanami Sekine, Kaoru Takeuchi, Haruna Ueda, Yasushi Kawakami, Satoshi Shimizu, Kazuhiro Takekoshi <https://www.preprints.org/manuscript/201904.0285/v1>

The detection of trans gene fragments of hEPO in gene doping model mice by Taqman qPCR assay 2019. PeerJ Preprints7:e27925v1 Aoki K, Sugawara T, Yanazawa K, Watanabe K, Takemasa T, Takeuchi Y, Aita Y, Yahagi N, Yoshida Y, Kuji T, Sekine N, Takeuchi K, Ueda H, Kawakami Y, Takekoshi K. <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27925v1>

今後の展開

—— 今回の検討で遺伝子ドーピングの検出ができそうな感触をつかまれたと思いますが、課題を含めて今後の方向性を教えてください。

今回のマウスのモデル系は、最初の一步としてはよいのですが、まだまだ解決、発展させていかなくてはならない点があります。本来は血漿からセルフリーDNAが検出できるとよかったのですが、マウスの採血量が少なくて十分に検出できませんでした。抽出法を変えるなどしてチャレンジしたいところです。

また、今回はベクターを使った場合のモデル系です。遺伝子導入法はベクターを使用したものだけではありませんので、他の系でも試してモデルを構築し、遺伝子ドーピングの抑止力になればと思っています。

今回は、予め遺伝子が分かっている、それを一本釣りするようなストーリーですが、実際の遺伝子ドーピングは不特定の遺伝子がかかわっている、次世代シーケンサーを用いて底引き網みたいなことをする必要があると思います。しかし次世代シーケンサーを使って全ゲノムを対象にしまうと、ゲノム情報がすべてわかってしまいます。本来目的としない遺伝子のことを二次的所見と言うのですが、そういうのが分かってしまうので、次世代シーケンサーを使って未知の遺伝子を同定しようとする場合は、倫理的な側面にも注意していく必要があると思います。

—— 倫理的な側面とはどういうことでしょうか？

それは検査結果の遺伝子情報の取り扱いの事です。日本人は、遺伝を西洋人とは違う感覚で捉えているとよく言われます。日本人には社会的に頻度が高い遺伝性疾患が存在しません。例えば白人だと嚢胞性線維腫、黒人だと鎌状赤血球症という



病気があります。それから私もそうなんですけど、初等中等教育において遺伝教育をあまり受けたことはないし、我々は個人主義という考え方になじみがないですね。人様にご迷惑をかける事とか、人と違う点を異質として恥じるようなところがありますよね。だから遺伝病に対する偏見とか忌避というのはどうしてもあると思います。しかし実際は、変異というのは誰にでも起こることですし、正常な遺伝子を持っている人というのは、誰も存在しないんですよ。特別な人だけではなく、すべての人が取り組まなければならない問題なのです。

まずは遺伝学的検査で知りえた情報が、Germline変異なのかSomatic変異なのかを理解せねばならないし、Germline変異の場合は、本人だけでは済まず、兄弟家族子孫全員が同じ遺伝子を引き継ぐので、ご自身だけでは済まない問題になります。またたとえSomatic変異であってもGermline変異を想起できる所見の場合もあり得ます。遺伝情報の取り扱いを慎重に検討していく必要がありますね。

ドーピングの検査は、断ただけでもドーピング違反になります。ドーピング検査というのは、スポーツの公平性を担保するという大義名分（スポーツの倫理）があるわけですが、このスポーツの倫理と医の倫理の兼ね合いは、難しい問題を内包しています。技術的には、遺伝子ドーピングの検出ができるようにはなるとは思いますが、プライバシーに関わる遺伝情報の取り扱いに関しても同時に検討していくことが大切だと思います。私は臨床医と基礎研究の両方に携わっている立場からこの分野の発展に少しでも貢献できたらと思います。

先生ご自身について

—— 先生はなぜ臨床医と研究者の二足のわらじをはくことになったのでしょうか？

恩師に誘われて研究を始めてみて、5年くらい経過したころから非常に面白くなり、止められなくなりました。研究は自分が好きなことができるじゃないですか。音楽家や芸術家など絵を描くみたいなもので、自分で仮説を立てて、人が知らないことをやって、それを発表するというのは、アイデンティティだと思います。

私自身はもともと褐色細胞腫の研究、特に遺伝子診断をメインで続けてきました。ところで、本年の1月に12年かかって、血中遊離メタネフリン測定法という自分の提唱している検査方法が

保険収載されたことが良かったです。初めて自分のやったことが、実地臨床で、個人的な経験ではなくて、日本中に還元されて、褐色細胞腫患者さんの福音になるといいと思います。褐色細胞腫の検査は、これまでは蓄尿が必要で、蓄尿の量を正確にするために入院しなければなりません。検査だけのために入院です。一方、血中遊離メタネフリン測定法は採血だけで済む方法なので、検査入院が不要になります。こういう事があると臨床医だけではなく、研究も続けてきてよかったと思います。

若手研究者へのメッセージ

—— 若手研究者へのメッセージをお願いします。

最近若い人が留学しなくなったことに非常に危機感を持ちます。外に行くというのはすごく大事。日本を外から見ると機会は、必ずあった方がいいと思います。論文にすぐ結びつかないとしても、全然違う文化圏で半年以上住むというのは、極めて貴重な体験だと思います。私もカルフォルニア大学のサンディエゴ校に留学しましたが、例えば、アメリカって、テレビで毎日見るから隣近所みたいな気がしますが、そのアメリカですら行ってみ

ると全然違うんですね。だっ広いところに住宅だけあるみたいな感じなんです。近所にお店があるという日本の感覚がないんです。ちょっとお腹空いたなと言って、どこかに買いに行こうとする。近所に自動販売機があるわけでもないし、コンビニもないんですね。家を借りる、電話を引く、それだけでもすごく大変なんです。勉強面もさることながら、住んでみるというのは全然違うので経験したほうが良いと思います。

さらに留学をすると国内だけでなく海外にもネットワーク広がります。留学中に同じラボの仲間だったインドの研究者とは今でも交流があり、彼は最近母国のチェンナイ工科大学で教授になって、先日学振で私のラボに1ヶ月来ていました。学問や英語だけでなく異なる文化に触れられて勉強になりました。今後、彼のラボを含めてインドのラボとのコラボを是非発展させたいです。

また、お医者さんだったら、基礎研究に興味を持って欲しいですね。臨床だけではなくて、基礎的なことにも興味を持つということは、将来臨床に戻っても、モノの見方にも幅が広がりますので、決して損ではないと思います。多少回り道だと思っても、そういうのを経験して面白かったらそれをやって欲しいと思いますね。



今回、コーニングアンバサダーにご応募いただいた時野谷さん

研究室での信頼が高く、今回のアンバサダーへの応募も竹越先生からの推薦で準備から応募までご担当されたそうです。見事アンバサダー認定を勝ち取り研究室の発展にも貢献されました。現在はコーニングアンバサダーの中心人物として積極的に活動されています。研究面でも成果を出されており、今後のご活躍にも期待しています。

筑波大学医学医療系臨床域スポーツ医学・検査医学ホームページ

<http://tsukuba-laboratorymedicine.com/>

研究室Twitter

@TakekoshiL

来年度のコーニングアンバサダーの募集は2020年1月14日からを予定しています。

募集時期が確定次第ホームページやメールマガジンでお知らせいたします。

アンバサダーページはこちら

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/news-events/ambassador.html>

New Products

イノベーションを追求し続けるコーニングは
新製品開発に注力しています

Axygen® Axypet® Pro ピпетター と Axxygen マルチラック チップシステム

カラーコードされたピペットターとチップシステムでピペッティングの作業環境を効率化



Axygen Axypet Pro ピпетター

Axygen Axypet Pro ピペットターは、エルゴノミクスを追求した高機能設計で高い正確さと精度を備えています。軽量構造、曲線形のハンドル、4桁のカウンターデザインは快適なピペッティングを実現します。いずれのピペットターもプランジャーの動きがスムーズなので軽い力で動作し、手首への負担や疲労を軽減します。容量タイプごとにカラーコードされたプッシュボタンはAxxygen マルチラック チップと共通のカラーコードで識別がしやすく、クロスコンタミネーションのリスクを低減します。

- 容量設定は片手で操作でき、オートロックシステム付き
- 4桁設定のカウンター
- 細身のシングルチャンネルピペットターは細いチューブでの使用に最適
- オートクレーブが可能でUV耐性あり
- 独自のイジェクターレバーシステムにより軽い力でチップイジェクトが可能

Axygen Axypet Pro ピペットター

	カタログ番号	容量範囲 (μ L)	Accuracy (%)	Precision (%)	適合チップ (μ L)	メーカー希望 小売価格 (円)
シングル チャンネル ピペットター	AP-2-P	0.1 - 2	$\pm 40.0 - \pm 1.5$	$\leq 12.0 - \leq 0.7$	10	33,000
	AP-10-P	0.5 - 10	$\pm 4.0 - \pm 1.0$	$\leq 2.8 - \leq 0.4$	10	33,000
	AP-20-P	2 - 20	$\pm 3.5 - \pm 0.8$	$\leq 1.5 - \leq 0.3$	200	33,000
	AP-50-P	5 - 50	$\pm 3.5 - \pm 0.8$	$\leq 1.3 - \leq 0.3$	200	33,000
	AP-100-P	10 - 100	$\pm 3.0 - \pm 0.8$	$\leq 1.0 - \leq 0.2$	200	33,000
	AP-200-P	20 - 200	$\pm 2.0 - \pm 0.6$	$\leq 0.7 - \leq 0.2$	200	33,000
	AP-1000-P	100 - 1000	$\pm 2.5 - \pm 0.6$	$\leq 0.6 - \leq 0.2$	1,000	33,000
8チャンネル ピペットター	AP-8-10-P	0.5 - 10	$\pm 10.0 - \pm 2.0$	$\leq 8.0 - \leq 1.2$	10	83,000
	AP-8-50-P	5 - 50	$\pm 4.0 - \pm 1.6$	$\leq 2.5 - \leq 0.6$	200	83,000
	AP-8-200-P	20 - 200	$\pm 3.0 - \pm 1.0$	$\leq 1.5 - \leq 0.6$	200/300	83,000
	AP-8-300-P	30 - 300	$\pm 3.0 - \pm 1.0$	$\leq 1.5 - \leq 0.6$	300	83,000
12チャンネル ピペットター	AP-12-10-P	0.5 - 10	$\pm 10.0 - \pm 2.0$	$\leq 8.0 - \leq 1.2$	10	110,000
	AP-12-50-P	5 - 50	$\pm 4.0 - \pm 1.6$	$\leq 2.5 - \leq 0.6$	200	110,000
	AP-12-200-P	20 - 200	$\pm 3.0 - \pm 1.0$	$\leq 1.5 - \leq 0.6$	200/300	110,000
	AP-12-300-P	30 - 300	$\pm 3.0 - \pm 1.0$	$\leq 1.5 - \leq 0.6$	300	110,000

Axygen Axypet Pro スターターキット

カタログ番号	内容	メーカー希望 小売価格 (円)
AP-STR-KIT-P	シングルチャンネルピペットター 4 本 (カタログ番号AP-10-P, AP-20-P, AP-200-P, AP-1000-P); ユニバーサルリニアスタンド 4 本用 (カタログ番号AP-USD4-P); Axxygen マルチラック ピペットチップ (カタログ番号MR-10XT-R, MR-200-R, MR-1000XT-R)	130,000

アクセサリー

カタログ番号	仕様	メーカー希望 小売価格 (円)
AP-USD	ピペッタースタンド (シングル、8チャンネル、12チャンネル1本立て)	13,200
AP-USD4-P	ユニバーサルリニアスタンド 4本用 オレンジ (シングル4本もしくはマルチチャンネル2本)	15,000
AP-USD4	ユニバーサルリニアスタンド 4本用 透明 (シングル4本もしくはマルチチャンネル2本)	15,000
AP-USD6	ユニバーサルリニアスタンド 6本用 透明 (シングル6本もしくはマルチチャンネル3本)	17,000

Axygen® マルチラック チップシステム

Axygen マルチラックチップシステムは、一般的なピペッターに適合するよう設計されています。また、詰め替えに対応し、ラボの使用ニーズに合わせてバルク、ラック入り、フィルター付き、リロードタイプなど幅広いスタイルを揃えています。ラック入りとリロードタイプは、取り付けやすいデッキ内にチップがあらかじめ設置されており、デッキはカラーコードされています。



- ピペッターと共通の容量カラーコード
- 再利用可能なラック
- かさばらず積み重ねることができるので省スペース
- スタンダードタイプと通常より長いエクステンドタイプのチップ
- RNase/DNase、ヒトDNA、パイロジェンフリー

Axygen マルチラック チップ

	カタログ番号	容量 (μL)	チップタイプ	本/ケース	メーカー希望小売価格 (円)
バルク	MR-10XT	10	エクステンド	10,000	27,000
	MR-200	200	スタンダード	10,000	27,000
	MR-1000XT	1,000	エクステンド	7,680	24,300
ラック入り	MR-10XT-R	10	エクステンド	4,800	29,200
	MR-200-R	200	スタンダード	4,800	29,200
	MR-300-R	300	スタンダード	4,800	33,700
	MR-300XT-R	300	エクステンド	3,840	27,000
	MR-1000XT-R	1,000	エクステンド	3,840	30,700
	MR-10XT-R-S	10	エクステンド	4,800	33,700
ラック入り、滅菌済み	MR-200-R-S	200	スタンダード	4,800	33,700
	MR-300-R-S	300	スタンダード	4,800	38,000
	MR-300XT-R-S	300	エクステンド	3,840	30,400
	MR-1000XT-R-S	1,000	エクステンド	3,840	34,600
	MR-10XT-R-S	10	エクステンド	4,800	67,200
ラック入り、フィルター付き、滅菌済み	MR-20-R-S	20	スタンダード	4,800	67,200
	MR-100-R-S	100	スタンダード	4,800	67,200
	MR-200NX-R-S	200	スタンダード	4,800	67,200
	MR-200XT-R-S	200	エクステンド	3,840	53,800
	MR-300XT-R-S	300	エクステンド	3,840	61,400
	MR-1000XT-R-S	1,000	エクステンド	3,840	65,300
	MR-10XT-R-S	10	エクステンド	4,800	67,200

Axygen マルチラック チップ Maxymum Recovery® 表面

	カタログ番号	容量 (μL)	チップタイプ	本/ケース	メーカー希望小売価格 (円)
ラック入り、滅菌済み、Maxymum Recovery 表面	MR-10XT-L-R-S	10	エクステンド	4,800	40,300
	MR-200-L-R-S	200	スタンダード	4,800	40,300
	MR-300-L-R-S	300	スタンダード	4,800	45,600
	MR-300XT-L-R-S	300	エクステンド	3,840	36,500
	MR-1000XT-L-R-S	1,000	エクステンド	3,840	41,500
ラック入り、フィルター付き、Maxymum Recovery 表面	MRF-10XT-L-R-S	10	エクステンド	4,800	80,600
	MRF-20-L-R-S	20	スタンダード	4,800	80,600
	MRF-100-L-R-S	100	スタンダード	4,800	80,600
	MRF-200NX-L-R-S	200	スタンダード	4,800	80,600
	MRF-200XT-L-R-S	200	エクステンド	3,840	64,500
	MRF-300XT-L-R-S	300	エクステンド	3,840	69,120
	MRF-1000XT-L-R-S	1,000	エクステンド	3,840	72,960

Axygen マルチラック リロードシステム

カタログ番号	容量 (μL)	チップタイプ	本/ケース	メーカー希望小売価格 (円)
MR-10XT-RL	10	エクステンド	3,840	19,200
MR-200-RL	200	スタンダード	3,840	19,200
MR-300-RL	300	スタンダード	3,840	23,000
MR-1000XT-RL	1,000	エクステンド	3,072	21,000

アクセサリ

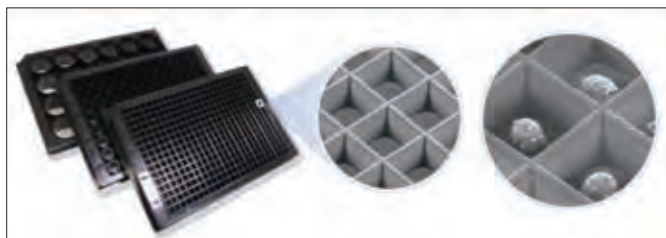
カタログ番号	仕様	個/ケース	メーカー希望小売価格 (円)
MR-R-A	Axygen マルチラック チップ用空ラック (10 μL エクステンド、200 μL、200 μL NX、300 μL)	5	2,500
MR-R-B	Axygen マルチラック チップ用空ラック (200 μL エクステンド、300 μL エクステンド、1000 μL エクステンド)	5	2,500

Axygen マルチラック チップステーション

カタログ番号	容量 (μL)	チップタイプ	本/ケース	メーカー希望小売価格 (円)
MR-10XT-TS	10	エクステンド	4,800	19,200
MR-10XT-TS-S	10	エクステンド 滅菌済み	4,800	24,000
MR-200-TS	200	スタンダード	4,800	19,200
MR-200-TS-S	200	スタンダード 滅菌済み	4,800	24,000



Corning Elplasia プレート ラウンドボトム



Corning Elplasia プレート スクウェアボトム

Corning Elplasia プレート

抗腫瘍薬や *in vitro* におけるがん研究を含めた多くの研究領域で 3D スフェロイドの有用性が認められ、同一で均一なサイズのスフェロイドを大量に形成する、よりよい方法が必要とされています。

Corning Elplasia プレートは、スキャフォールドフリーモデルで、高密度のスフェロイドを形成する研究者のニーズにお応えします。本製品では、標準的なフットプリントのプレート1枚で、スフェロイドの形成から培養、解析まで行うことができます。多様なフォーマット、2種類のウェル形状、2種類の表面処理をご用意しています。

Corning Elplasia プレートは、薬物スクリーニング/ハイスループットスクリーニング、がん/腫瘍生物学、幹細胞生物学、細胞治療研究、3D組織工学などの、幅広いアプリケーションに多様な細胞でお使いいただけます。

特長

- 2種類のウェル形状と表面処理から選択可能
ラウンドボトムタイプは超低接着 (ULA) 表面、スクウェアボトムタイプはセルフコート用にプラズマ処理済み
- 複数のフォーマットから選択可能：6,24,96,384ウェル
- 黒色不透明なプレート本体がウェル間のクロストークを低減
- 画像解析に最適な光学的品質
- 滅菌済み
- 有効期限は製造から1年

利点

- シンプルで簡単なプロトコルで均一なスフェロイドを多量に形成
- スフェロイド形成から培養までを1枚のプレートで実現—21日以上培養可能
- マイクロキャビティウェルで均一なスフェロイドを多量に形成可能：1ウェルで79～15,000以上のスフェロイドを形成
- 1枚のプレートで、同一の培養条件でスフェロイドを高密度に培養可能
- スフェロイドサイズを大きくする必要なく、ウェル単位のシグナルを増幅
- 高密度に培養できるフォーマットにより、データポイントを上げ、ひとつのウェルにつき複数のスフェロイドの画像解析が可能
- 蛍光／発光アッセイに最適
- スクウェアウェルタイプはクローン選択や極めて小さいクラスターの画像解析に理想的

カタログ番号	製品名	ウェル形状	表面処理	個／バック	個／ケース	メーカー希望 小売価格 (円)	株式会社クラレ販売時の カタログ番号
4440	Corning Elplasia プレート 6ウェル クリアボトムプレート黒 ラウンドボトム	ラウンド	超低接着表面	1	5	47,500	RB 500 400 NA 6
4441	Corning Elplasia プレート 24ウェル クリアボトムプレート黒 ラウンドボトム	ラウンド	超低接着表面	1	5	47,500	RB 500 400 NA 24
4442	Corning Elplasia プレート 96ウェル クリアボトムプレート黒 ラウンドボトム	ラウンド	超低接着表面	1	5	47,500	RB 500 400 NA 96
4444	Corning Elplasia プレート 6ウェル クリアボトムプレート黒 スクウェアボトム	スクウェア	接着表面	1	5	47,500	SQ 200 100 6
4445	Corning Elplasia プレート 24ウェル クリアボトムプレート黒 スクウェアボトム	スクウェア	接着表面	1	5	47,500	SQ 200 100 24
4446	Corning Elplasia プレート 96ウェル クリアボトムプレート黒 スクウェアボトム	スクウェア	接着表面	1	5	47,500	SQ 200 100 96
4447	Corning Elplasia プレート 384ウェル クリアボトムプレート黒 スクウェアボトム	スクウェア	接着表面	1	5	47,500	SQ 200 100 384

Technical information

実験器具の正しい操作法や実験のコツを知ること、より信頼性の高い実験データを手に入れるために不可欠です。

優れたピペッティング操作

信頼できるピペッティングは、作業者のスキルに大きく依存します。

ピペッティング技術が低いと結果に重大なエラーを引き起こす可能性があります。

正しいピペッティング操作は、正確で再現性の高い測定結果を得るために非常に重要です。

適したピペッターを選ぶ

例: サンプル10 μL を分注するときは、10 - 100 μL ピペッターではなく、0.5 - 10 μL ピペッターを使用しましょう。ピペッターの容量タイプによって正確度が異なるからです。



作業環境に注意する

温度によって液体の体積は変化します。室温で作業する場合、使用するピペッター、チップ、液体は、20°C~25°Cに保ちましょう。



フィルター付きチップを使用してクロスコンタミネーションを防ぐ

高い純度が求められるアプリケーション(放射性溶液、タンパク質、核酸、細胞培養など)においてはフィルター付きチップの使用が最適です。ピペッター本体とサンプル両方のクロスコンタミネーションを防ぐからです。フィルターは液体を吸入するときにピペッターの先端と液体が接触することを防ぎ、アルカリや酸から発生するエアロゾルがピペッターシャフトへ侵入するのを防ぎます。



チップを交換する

分注する液体が変わったり、チップ内部に水滴が残っていたら、チップを交換しましょう。同じチップを繰り返し使用すると、約4%の誤差が発生します。



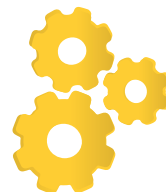
ピペッターは定期的に洗浄、キャリブレーションする

ピペッターの外側は、イソプロピルアルコールに浸した布で洗浄することができます。少なくとも1年に1度はピペッターのキャリブレーションを行い、設定容量と実際の分注容量があっていることを確認しましょう。



正しいピペッティング技術を身につける

- 液体を吸入するときはピペッターを垂直にもつ。
- 液体へ挿入するチップの深さに注意する。
最適な深さはチップのサイズによって異なる。
- 分注操作ボタンをゆっくりと戻して気泡ができないように液体を吸入する。
- 液体からチップを引き抜く前に1秒静止する。
- チップの先端を容器の内側にあてて液体を吐出し、チップに液体が残らないようにする。



チップをプレウェットングする

10 μL 以上の容量をピペッティングする場合、チップのプレウェットングが強く推奨されます。液体をチップ内に数回往復させ、チップの内壁を液体でなじませます。プレウェットングはほとんどの分注作業で推奨されており、正確度が向上します。



ピペッターは専用スタンドで保管する

ピペッターを、特にチップに液体が入った状態で作業台に平行に置くと、ピペッター本体に液体が入る可能性があり、内部パーツの腐食を引き起こす危険性があります。また、ピペッターを手で握りしめ続けることによる温度上昇も忘れてはいけません。熱平衡が崩れ、分注する液体の体積に影響を与える可能性があります。ピペッターは使用時だけ手に持つようにし、ピペッティング作業の合間は握り続けないようにしましょう。



粘性の高い液体にはリバースピペッティングを行う

この手法は高密度や粘性の高い液体、また泡立ちやすい液体に対して行います。まず、プッシュボタンを第2ストップまで完全に押し、液体に挿入して吸入します。プッシュボタンをスムーズに第1ストップまで押して液体を分注します。チップ内に液体が残りますが排出はせず、チップとともに捨てるかもとの容器に戻します。



PYREX[®] はコーニングの商標です。

みなさんがお使いのメジュームびんには何色のキャップがついていますか？ PYREX メジュームびんのキャップはオレンジ色です。ところが実はPYREXには赤色のキャップもあるんです。さて、赤色のキャップは何のためにあると思いますか？

A. 使用者や保存する液体の種類によって色分けするため。

B. キャップのサイズで色分けしている。

C. オレンジ色キャップと赤色キャップでは耐熱温度が違う。

正解は、**C**です。

オレンジ色キャップはオートクレーブに耐えることはできますが、121℃以上の使用には適しません。赤色キャップは耐熱キャップとよばれ、180℃まで耐性があり乾熱滅菌での使用も可能です。赤色キャップは別売りもしています(カタログ番号1395-45HTC)。キャップを長持ちさせるためにも高温で扱う際は赤色キャップの使用をお勧めします。また、それぞれの耐熱温度に適合した液切れリングもご用意しています。



Falcon Fan Fun Club



セルストレーナー



メッシュ付きチューブ

Falcon[®] セルストレーナーは、一般的には細胞塊または生体組織からの細胞分離を含むプロセスで、ガーゼよりも早く、簡単に行え、単一のシングルセル懸濁液が得られます。

例えばマウスの脾臓をホモジナイズするのも使えます。ディッシュに培地を添加し、その上にセルストレーナー(カタログ番号352350、メッシュサイズ70 μm/ホワイト)を置き、マウスから取り出した脾臓をメッシュ上に置きます。5 mLのシリンジの黒い部分で、脾臓をゴリゴリと潰すと被膜等はメッシュ上に残り、シングルセルのみメッシュの下に落ちます。続いて、赤血球等溶解、洗浄、遠心ステップを踏んで、シングルセルのリンパ球を回収することができます。その後、抗体で染色し、アナライザーやソーターでの解析を行う場合には、機械の目詰まりを避けるためにメッシュ付きチューブ(カタログ番号352235)で前処理するのがお勧めです。

今月の1枚

Every Lab needs Falcon
ということで、ファルコン君
はMITにも出没。どこにいる
かわかりますか？



学 会 情 報

出展情報

第42回 日本分子生物学会年会

出展概要

日時: 2019年12月3日(火) ~ 6日(金)

場所: 福岡国際会議場・マリメッセ福岡

ブース番号: 75

本号でご紹介した新製品のAxygen® Axypet® Pro ピペッターやAxygen マルチラック チップシステムをはじめ、話題のCorning® セルカウンターなどを展示します。アキシニヤンのぬいぐるみが当たる抽選イベントも予定しています。ご来場の際にはぜひお立ち寄りください。



What's your recommendation?

名前: 上村文子 (かみむら あやこ)

担当エリア: 東京
(品川区・江戸川区・江東区・新宿区以外)

我が家には、2匹のウサギと1匹のチンチラがいます。夜、この子達の背中を愛でるのが、ひとときの幸せです。趣味は、登山にバレーボールとアクティブお母さんです。



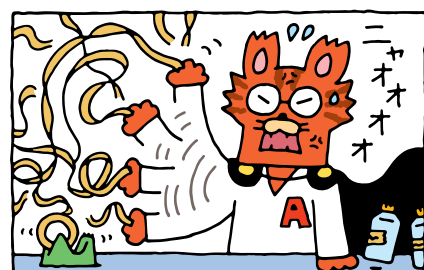
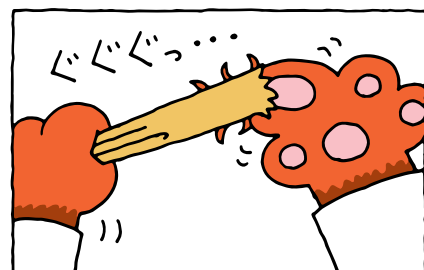
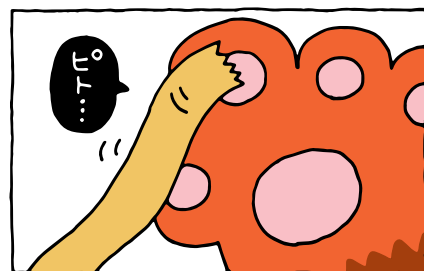
私のお勧めするコーニング製品は、5 L 三角フラスコです。三角フラスコは125 mL、500 mL、1 L、2 L、3 Lのラインナップで展開していました。5 L三角フラスコは、今までお使いの振盪機でスケールアップしたいというユーザー様の希望をかなえるべく出てきた新製品です。

5 L 三角フラスコは、3 Lと同じ底面積で、2 Lと同じ高さになりますので、お持ちの振盪機でスケールアップが可能です。寸胴タイプのデザインは、空気に触れる部分の面積が大きいためエアレーション効率がよく、ネック部分の緩いカーブは培地を回収しやすいよう工夫してあります。ワーキングボリュームが3 Lと培地が多く必要になるアプリケーションにも対応できます。

無菌的にガス交換が可能なフィルターキャップでのご提供となっております。また、クローズドシステムで利用したい場合には無菌トランスファーキャップタイプをお選びいただくことも可能です。ご興味がある方は、お気軽にお声掛けください。



アキシニヤン Episode.2 にが手!



お 知 ら せ

これからご自分のラボを持たれるみなさまを応援します はじめてのラボ スタートアップキャンペーン

コーニングでは、新しくご自身のラボを立ち上げるみなさまを応援する、『はじめてのラボ スタートアップキャンペーン』を2019年6月から始めました。みなさまのこれからのさらなるご活躍を応援する気持ちを込めて、よく使うラボプラスチックウェア製品詰め合わせをプレゼントいたします。

応募要件:

- 2019年以降に新しく立ち上がる研究室のオーナーであること
- 日本国内の拠点であること
- 大学/公的研究機関であること

お申し込み方法や対象製品など、詳しくはこちら:

www.corning.com/hajimetenolabo



2020年度アンバサダーのご案内

2020年度のアンバサダーの募集は2020年1月頃を予定しています。
募集時期が確定次第ホームページやメールマガジンでお知らせいたします。

Corning アンバサダー

検索

アンバサダープログラムの詳細、2019年アンバサダーの紹介やインタビューは、こちらからもご覧いただけます。

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/news-events/ambassador.html>

定期購読お申し込みのご案内

Corning Newsの定期購読をご希望の方は、会員登録をしてください。

ご登録いただきますとメルマガにて配信させていただきます。

Corning News以外にもキャンペーンやウェビナー情報などをタイムリーにお届けしております。

過去のCorning Newsは、下記よりご覧いただけます。

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/resources/webforms/global-email-preference-center.html>



- 価格は2019年11月現在のものです。価格は税抜き価格で記載しております。商品の外観・仕様は予告なしに変更することがあります。予めご了承ください。
- 保証・免責事項: 特に記載がない限り、記載中の製品は研究用機材および試薬です。診断・または治療用途には使用しないでください。また人体には使用しないでください。コーニングライフサイエンスは本製品の臨床または診断用途でのいかなるパフォーマンスについても保証しません。
- For a listing of trademarks, visit us at www.corning.com/lifesciences/trademarks. All other trademarks in this document are the property of their respective owners.

CORNING

FALCON

AXYGEN

PYREX

総販売元

コーニングインターナショナル株式会社
ライフサイエンス事業部

〒107-0052 東京都港区赤坂1-11-44 赤坂インターシティ7階

Tel: 03-3586-1996 Fax: 03-3586-1291

www.corning.com/lifesciences CLSJP@corning.com

技術サポートへのお問い合わせは ScientificSupportJP@corning.com