

CORNING NEWS

CONTENTS

Scientific Column

New Products

NUCLEUS

キャンペーン

PYREX®はコーニングの商標です。

2022年 ウェビナースケジュール

Falcon® Fan Fun Club

お知らせ

CORNING

ムラサキシヤチホコの立体迷彩

前回は、クマサカガイが、小さい貝殻を自分にくっ付けて、別種の貝に擬態する話を紹介した。擬態のバリエーションは生物界にたくさんあるが、どんなものに似せるかが重要である。一番多いのは、地面や木の表面や草などの、背景に似せる場合。もちろん、背景に溶け込むことで捕食者から隠れるためだ。逆に、弱い動物種が、強い動物の目立つ姿に似せることで、捕食を逃れる場合もある。(強い)アリに似たツノゼミや、毒のある蝶に擬態するアゲハなどの例が有名だ。さらに、擬態を積極的に捕食に使うものもある。ハナカマキリは、蜜をだす花に化けて、餌になる虫を集める。

昆虫が擬態する場合、その相手は、鳥類であることが多い。ご存知の通り、鳥類はとても目が良い、ということは、そんじょそこの「そっくり具合」では騙されないので、擬態する側の技も、真に迫ったものでなければならぬ。その変装に使われる技術たるや、驚くべきものがある。

例えば、昆虫が、枯れ葉に擬態する場合を考えてみたい。どんな色、形が望ましいだろうか。枯れ葉と生きた葉の外見的な違いは、まず、色である。通常、生きた葉は緑色であるが、枯れると葉緑体が無くなり、灰色になる。もう一つの大きな特徴は、縁が丸まっていることだ。生きているときの葉は、おおむね平たい。生きている葉は、細胞内の水の圧力が生む張力で、ピンとしているのだ。だが、枯れて水が抜けてしまうと、葉は丸まったり皺皺になったりする。だから、枯れ葉に擬態しようとするば、縁を丸めるのが必須である。



図1 写真:exotic-supply(<https://www.exotic-supply.com/>)

枯れ葉に擬態する見事な例が、エダハヘラオヤモリという爬虫類である(図1)。全身見事に枯れ葉っぽいが、何と言っても、尾がすごい。色合いと言い、丸まり方と言い、恐ろしいほど枯れ葉にそっくりである。自然と進化のすごさに改めて感心してしまう。

昆虫ではムラサキシヤチホコという蛾が有名だ。シャチホコという由来は、幼虫の時に、下半身をそらせて上に向け、お城のシャチホコそっくりの体勢を取ることに由来する。そんな幼虫の時からエッジの効いた蛾なのであるが、成虫になってからの擬態っぷりが、物まね王グランプリ級である。まずは、そのお姿を見ていただこう(図2)。



図2 写真:川邊透

丸まった枯れ葉そのものである。色も素晴らしいが、縁の丸まりっぷりが、いかにも枯れ葉っぽくて、実に見事だ。さすがは擬態界の横綱といわれるだけのことはある。

どうです。すごいでしょう。

え？

さっきのトカゲのしっぽと似たようなもんじゃないかって？

いやいや、すごいのはここからです。枯れ葉に見えるのは、翅であることは解ると思います。でも、よく考えてみましょう。羽がこんなに丸まっていたら、飛べるわけがありません。だから、当然、この翅は「平たい」のです。

何を言ってるか解らない？

では、もう一度言います。この翅は、「平たい」んです。

その証拠に、翅を広げた時にムラサキシヤチホコの標本を見ていただきたい(図3)。これなら、普通の蛾なので、確かに翅が平たいことが解る。



図3 写真:Hsu Hong Lin[CC BY-SA 2.0],
(https://en.wikipedia.org/wiki/File:Uropygia_meticulodina.jpg)

というわけで、写真でわかりにくいですが、この翅の縁が丸まって見えるのは、平たい翅の上に描かれた、トリックアートなのだ。

この蛾が、どんな絵画的技術を使って、この丸みを演出しているのかを詳しく解説したいのだが、残念ながら、私は絵画の専門家ではないので、それができない。だから、ここで、美術の専門家に登場していただくと思う(図4)。満田晴穂さんという、元美術予備校講師の方だ。

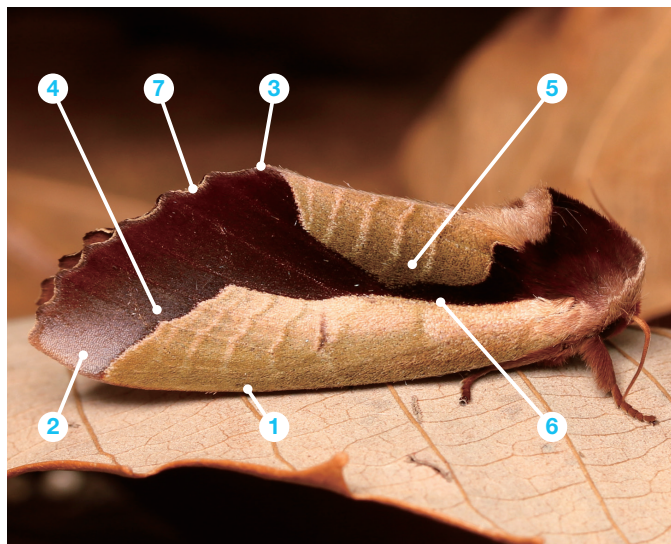


図4 写真:川邊透

ムラサキシヤチホコが止まっていると、両側がぐると丸まった枯れ葉のように見える。だがこれは翅という平面に描かれた「絵」である。こうしたモチーフを描くには、回り込みの表現と光の当て方がポイントになる。例えば①の翅の縁に白いラインが入っている。下の葉で反射された光が丸まった葉の外側に当たり、ほんのり光っている表現だ。テーブルに置いたリンゴなどを描く場合も、リンゴに下からの反射光を描き込むことで球体の感じが出る。葉先に相当する②の部分では、光沢のある表面に上からの光が当たり、白く光っている。さらにここで反射された光が葉が丸まり始める③に当たり、微妙に淡い色になっている様子が描写されている。わずかな光だが、ここを暗く塗りつ

ぶすと立体感が出ない。境界の両側で明度に差がある場合、その差が大きいほど奥行きの違いを強く感じるが、この技法もうまく使っている。葉の縁の外側④に濃い茶色を差し、葉裏の薄い色との明度の違いを際立たせ、葉裏が手前に張り出している感じを表現。一方、丸まった葉の先端⑤の明度は葉の中心部とほぼ同じ暗い茶色で、葉の先端が奥へずっと入り込んでいるように見える。⑥は中心に向かう所で中心部の黒と明度差がぶつかり合うことにより、⑤より手前にあるように見せている。⑦は葉の縁がめくれて葉裏がちらりと見え、そこに光が当たっている表現だ。私は美術予備校の講師をしていたことがあるが、これだけ全部を描き込むデッサン力があれば、少なくとも立体表現に関しては、東京藝大だって受かるだろう。(満田晴穂氏)

とのこと。プロから見ても、完璧なのである。だが、これらの基本となる技術というか、鱗粉のパターンは、ムラサキシヤチホコだけが独自に持っているものではない。枯れ葉の擬態をしていない別の蝶でも、同じようなパターンは普通に存在している(図5)。



図5

これは、どこにでもいるキアゲハで、特に擬態はしていないにも関わらず、ムラサキシヤチホコの鱗粉パターンの基本要素を持っている。ムラサキシヤチホコは、それらを最適な形で組み合わせただけなのである。昆虫は、蝶・蛾が含まれる鱗翅目だけに限っても、数万種はいるのだから、擬態として使える鱗粉パターンの組み合わせが、偶然生じてもおかしくない。さらに、進化がそれを微調整していけば、完成度は、より高まるだろう。

というわけで、今回は鱗翅目の昆虫の擬態の「技」がどれだけ研ぎ澄まされたものであるかを味わっていただいた。鱗粉は、色を持った「点」であり、羽根のキャンバスに描いた点描が羽根の模様となる。考えようによっては、パソコンのディスプレイに似たようなものだ。パソコンでどんな画像も作れるように、原理的には、蝶や蛾の翅も、あらゆる模様を作り出せるのである。

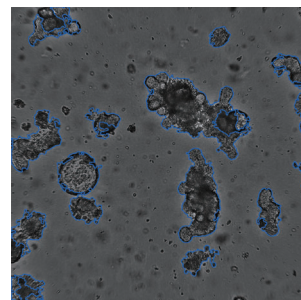
New Products

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

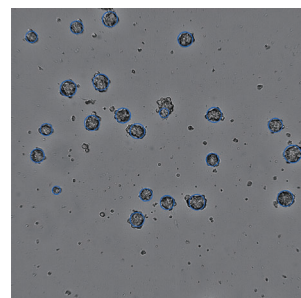
オルガノイドカウント用 Corning® セルカウンター ソフトウェア

コーニングのクラウドベースの自動セルカウンターは、従来、2D 培養細胞を早く正確に測定することに重点を置いてきました。今回、オルガノイドカウントのアプリケーションを追加することで、大きく発展している3D 培養にもコーニングの自動細胞カウント技術を拡大しました。3D 細胞塊は多くの環境要因やプロトコールに依存して形態が変化することが知られていますが、オルガノイドカウント用ソフトウェアは、それぞれのニーズに対応するように設計されています。複雑な形状やサイズを考慮し設計されたオルガノイドカウント用ソフトウェアは、2つのバージョンの3D カウントアルゴリズムを導入しています。

Version 1 (V1)は、形態が不規則な培養物に使用するためのものです。V1 の機械学習アルゴリズムは、正確な表面積と1 mLあたりのオルガノイド数 (orgs./mL) を計算するために、視野内の個々の外膜を認識するように設定されています。3D アルゴリズムのVersion 2 (V2)は、スフェロイドに使用するためのものです。V2は、表面積とorgs./mL データを迅速に取得する以外に、クラスター内の個々のスフェロイドを区別するように最適化されています。



オルガノイドカウント用ソフトウェア
Version 1で撮影した画像



オルガノイドカウント用ソフトウェア
Version 2で撮影した画像

特長

- **正確** — 機械学習による人工知能を搭載
- **マルチインフォメーション** — 1 mLあたりのオルガノイド数および表面積データ
- **高速** — クラウドベースの解析により最短 3秒でカウント
- **コスト効率と汎用性**
— 標準的な0.1 mmカウンティングチャンバーおよび0.2 mmカウンティングチャンバーと互換性があり、消耗品が不要



仕様

オルガノイドサイズ範囲	20 μ m – 100 μ m 20 μ m – 200 μ m ^{*1}
測定時間	< 3秒 ^{*2}
互換性	リユースブルもしくはディスポーザブルカウンティングチャンバー (高さ0.1 mmもしくは0.2 mm)
サンプル容量	10 μ Lもしくは20 μ L (チャンバー容量による)
視野	1.5 x 1.5 mm
倍率	100X
画像の解像度	1,536 x 1,536
アルゴリズムバージョン	Version 1:不規則な形態(オルガノイドなど) Version 2:スフェロイド

^{*1} サイズ範囲はカウンティングチャンバーの寸法によります。アプリケーションごとに個別にパラメーターを設定してください。

^{*2} 73 Mbpsのダウンロード速度と20 Mbpsのアップロード速度で測定したものです。実際の速度は、インターネット環境によって異なる場合があります。

カタログ番号	製品名	個/ケース	メーカー希望小売価格(円)
NEW 6749-OC*	オルガノイドカウント用セルカウンターソフトウェア、0.2 mm カウンティングチャンバー付き	1	730,000
6749	Corning セルカウンター本体、0.1 mm カウンティングチャンバー付き	1	473,000
480200	Corning カウンティングチャンバー 0.1 mm	1	22,100
NEW 480201	Corning カウンティングチャンバー 0.2 mm、オルガノイド、スフェロイド用	1	22,100

* セルカウンター本体は含まれません。



← デモンストレーション依頼はこちら

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/resources/webforms/lab-equipment-request.html>



← Corning セルカウンターの詳しい情報ははこちら

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/products/equipment/corning-cell-counter.html>

PYREX® ビーカーと三角フラスコに小口パックが登場

以前よりご要望の多かった、ビーカーと三角フラスコの小口パックが登場し、必要な数だけを購入しやすくなりました。

小口パックとは？ 通常製品をパック単位に小分けにした製品です。通常製品の1/6から1/4の入り数のためお求めやすくなっています。



PYREX ビーカー

カタログ番号	容量 (mL)	目盛の範囲 (mL)	およその外径×高さ (mm)	目盛の間隔 (mL)	個/ケース	メーカー希望小売価格(円) 価格	ケース価格
1000-10-P	10	5-10	25 × 32	5	12	545	6,540
1000-20-P	20	5-20	32 × 40	5	12	545	6,540
1000-30-P	30	5-30	35 × 53	10	12	545	6,540
1000-50-P	50	10-50	42 × 56	10	12	430	5,160
1000-100-P	100	20-80	50 × 72	10	12	400	4,800
1000-150-P	150	20-140	57 × 86	10	12	440	5,280
1000-250-P	250	25-200	68 × 90	25	12	460	5,520
1000-400-P	400	25-325	77 × 110	25	12	555	6,660
1000-600-P	600	50-500	90 × 124	50	6	830	4,980
1000-800-P	800	50-750	98 × 135	50	6	1,155	6,930
1000-1L-P	1,000	50-1,000	108 × 158	50	6	1,615	9,690
1000-2L-P	2,000	200-1,800	131 × 193	100	4	3,915	15,660
1000-3L	3,000	250-2,500	146 × 216	125	6	6,225	37,350
1000-4L	4,000	500-3,500	160 × 250	250	6	10,710	64,260

PYREX ビーカー（日本仕様*）

カタログ番号	容量 (mL)	目盛の範囲 (mL)	およその外径×高さ (mm)	目盛の間隔 (mL)	個/ケース	メーカー希望小売価格(円) 価格	ケース価格
1000J-100-P	100	20-100	57 × 67	10	12	380	4,560
1000J-200-P	200	25-200	68 × 90	25	12	440	5,280
1000J-300-P	300	25-300	77 × 110	25	12	535	6,420
1000J-500-P	500	50-500	90 × 124	50	6	800	4,800

* 製品番号の容量表記と最大目盛が同じ仕様です。

三角フラスコ

カタログ番号	容量 (mL)	ゴムストッパー 番号	目盛の範囲 (mL)	目盛の間隔 (mL)	およその長さ (mm)	個/ケース	メーカー希望小売価格(円) 価格	ケース価格
4980-10	10	00	5-10	5	31 × 50	12	830	9,960
4980-25	25	0	10-25	5	41 × 65	48	830	39,840
4980-50-P	50	1	20-50	10	51 × 78	12	630	7,560
4980-125-P	125	5	50-125	25	67 × 114	12	630	7,560
4980-250-P	250	6	50-200	25	82 × 132	12	660	7,920
4980-300-P	300	6	100-300	25	89 × 144	12	790	9,480
4980-500-P	500	7	100-500	50	101 × 176	6	1,155	6,930
4980-1L-P	1,000	9	250-1,000	50	129 × 216	6	1,850	11,100
4980-2L	2,000	10	600-1,800	200	160 × 268	8	5,775	46,200
4980-4L	4,000	10	1,000-4,000	500	206 × 360	4	9,450	37,800
4980-6L	6,000	10	1,500-6,000	500	241 × 410	4	20,250	81,000

★キャンペーン実施中です★ 詳しくは8ページをご覧ください。

NUCLEUS

浮遊培養か接着培養か

— 実験内容に応じて選ぶ培養法 —

実験に用いる培養細胞はとても貴重。それだけに、最適な培養条件を整えたいものです。では、細胞培養法の選定に当たって、浮遊培養と接着培養のどちらを選べばいいのでしょうか。

それは条件次第です。

容器選定は、スケールやリソース、タイミング、細胞の種類、必要な培養検査やパラメーター制御の頻度・規模など、数え切れないほどの操作因子や生物学的因子に左右されます。多くの足場依存性の細胞タイプはフラスコなどの接着培養プラットフォームから培養を始めますが、必ずしもスケールアップに適応しているわけではありません。一方、浮遊培養プラットフォームは拡張性に優れていますが、細胞を浮遊培養に適合させる過程ははるかに複雑になる可能性があります。

「どちらかがとりわけ優れているということではない」と語るのは、コーニング ライフサイエンスの開発マネージャー、Hannah Gitschier氏です。「まず、ゴールは何かを考える必要があります。そして、研究室やクリーンルームのスペース上の制約、設備投資の予算、研究から治験、さらには量産規模へと至るまでの想定スケジュールも考慮しなければなりません」

どちらの培養法にも長所と短所があります。また、両方の長所だけを生かすことも可能です。早速、考慮しておきたいポイントを見ていきましょう。

接着細胞培養法の利点

フラスコやローラーボトルなどに代表される接着細胞培養容器は、使いやすいうえに、足場依存性の細胞タイプに対して、生

物学的関連性の高い表面を確保できるという、際立ったメリットがあります。

Gitschier氏は次のように説明します。「生体組織由来細胞のほとんどは、成長・正常増殖を支える表面や細胞外基質が必要です。接着細胞培養プラットフォームは、量産に向けた細胞増殖の表面積増加に応じてスケールアップ可能な選択肢となるもので、化学修飾やコーティングで局所微小環境模倣した特殊な表面もあります」

接着プラットフォームの一部には、可視化のメリットもあります。バイオリアクターと異なり、フラスコや多層型容器底面は顕微鏡で簡単に観察できます。

「一部の細胞タイプでは、細胞の形態自体が細胞の健康状態だけでなく様々なことを示すため、可視化が極めて重要な条件になります。自発分化能を備える分化多能性幹細胞や分化万能性幹細胞の場合、可視化できることは問題を早期に発見するうえで非常に重要です」とGitschier氏は言います。

こうした利点があるため、足場依存性の細胞タイプを使う傾向があるさまざまなワクチン、細胞治療、遺伝子治療プログラムでは、当然のごとく接着培養容器が採用されています。また、接着培養は時間短縮の面でもメリットがあります。これは上市に向けてのぎを削るスタートアップ企業にとって、重要なメリットです。

「製品化一番乗りをめざして熾烈な競走が繰り広げられている場合、時間は勝負を左右する要因の1つと言えます。規制当局から承認を受けた他の治療法の開発・製造に使用している接



着培養系がすでにあり、その培養系で迅速にスケールアップする方法もわかっているのであれば、すでに手元で実績のあるプラットフォームを踏襲して治験・承認をめざす方が得策と言えます」とGitschier氏は説明します。

浮遊培養法の利点

浮遊培養法は、三角フラスコやスピナーフラスコなど小スケール用の容器から、大スケール用の攪拌槽型バイオリアクターまで多岐に渡ります。この培養法の価値は単純明快です。それは収量のスケールを変更できる点です。しかも大きく変更できます。

研究現場での操作効率を求めるメーカーにとって、この拡張性と制御こそ、浮遊培養プラットフォームを選ぶ魅力につながっています。

しかし、その代わりに事前の作業が多くなるマイナス面もあります。足場依存性の細胞タイプの場合、浮遊培養環境に適合させなければならないからです。これは手間も時間もかかります。Gitschier氏は次のように指摘します。「足場依存性細胞は、適応段階で増殖減少や収量低下に見舞われやすくなります。浮遊培養に生じる剪断力・剪断応力(ずり応力)は、多くの細胞タイプに悪影響を及ぼしますが、とりわけ足場依存性の初代細胞や幹細胞に対する影響は顕著です」

また、浮遊培養法の場合、直接可視化の利点がありませんが、他の指標のほか、オンラインやインラインのプロセス制御対応の利点があり、進捗状況を把握できます。

「細胞増殖のモニタリング方法は、ほかにもpHや酸素・グルコース消費量などがあります」と話すのは、コーニング ライフサイ

エンスの事業開発マネージャーで、博士号とMBAを持つAngel Garcia Martin博士です。「いずれも培養増殖を間接的に測定できますが、顕微鏡で細胞を直接観察することはできません」とGarcia Martin博士は言います。

このような課題があるとはいえ、浮遊培養法はアプリケーションで求められる大量の細胞を作製できます。その典型例が、チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO細胞)を使ったモノクローナル抗体の作製です。こうした培養細胞が浮遊培養環境で増殖できるように、研究者らが適合させたのです。今ではこの培養法が主な作製方法になっています。

しかし、すべてのプログラムにこのようなスケールが必要なわけではありません。希少疾患や小さな患者集団サイズを標的にし



た自家療法や遺伝子治療であれば、もっと小スケールでも十分に作製できます。

両培養法の長所を生かす

接着細胞培養の場合はコンパクトで取り扱いやすいサイズで細胞培養面積をより多くし、浮遊細胞培養の場合はシェアストレスを抑えるという次世代技術を利用することで、それぞれの培養法の利点を最大限に活かすことができます。

まさにこの発想から生まれたのが、Corning HYPERStack® です。これは、Corning CellSTACK® 細胞培養容器と同じ設置スペースでありながら、ガス交換を維持しつつ、さらに多くの層を収容できます。マイクロキャリアを使えば、体積に対する表面積比をさらに高めてスケールを変更でき、攪拌槽型リアクターでpHやガスの制御も可能です。しかし、次のレベルをめざす場合、Corning Ascent® Fixed Bed Reactorシステム(国内未発売)など、固定層バイオリアクターや有望先端技術を使うことで、体積に対する表面積比を高めるとともに、細胞の固定化と剪断応力のリスク緩和が可能です。

Garcia Martin博士は次のように述べています。「最初は、フラスコや多層型容器をおすすめします。その後、成長段階に入って製造スケールを確立する必要がある出てきたら、固定床バイオリアクターに移行するほうが、人件費やクリーンルームのスペースにかかるコストの面で大きなメリットがあります」

結局のところニーズ次第で培養法が決まる点は、Gitschier氏もGarcia Martin博士も見解が一致しています。

「リソース、スケール、可視化のニーズ、自動化要件、そして剪断応力をうまく処理できるか、それとも培養に悪影響を及ぼすかによって、技術ごとにメリットは明らかに違ってきます。したがって、

どのようなプラットフォームでどのような実験を行い、どのような結果をめざすのかを明確にしなければなりません」とGitschier氏は言います。

ただし、その判断という重荷を1人で背負い込む必要はありません。機器の販売元や消耗品メーカーには、通常、フィールドアプリケーションの専門家が在籍しています。実験の最終ゴール達成に最適なソリューション選びに迷ったら、こうした専門家に相談すれば、アドバイスや支援が得られるはずです。メーカーへの問い合わせをきっかけに、同様の研究室やアプリケーションで実際に成功しているソリューションを知ることができるのです。

コーニングには経験豊富なスペシャリストが揃っています。アプリケーションに関する疑問やトラブルシューティング、製品選択に関するアドバイスをご希望の方は、コーニングのサイエンティフィックサポート(ScientificSupportJP@corning.com)へご相談ください。



Nucleusでは、今回の記事をはじめとした最新のライフサイエンス技術のトレンド、研究のブレイクスルーそしてヒントやテクニックを定期的に配信しています。定期購読をご希望の場合は、フォームよりお申込みください。

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/resources/stories.html>



PYREX® サマーキャンペーン

対象製品を期間中、メーカー希望小売価格の最大50% OFF でご提供いたします。
JIS 体積計をはじめ、人気のメジュームびんや新登場のピーカー、三角フラスコの小口パックなど
幅広い製品が対象です。

キャンペーン期間

～ 2022年7月29日(金) 弊社受注分まで

最大
50%
OFF



キャンペーン対象製品

PYREX メスフラスコ (JIS Class A、TSストッパー付)

PYREX メスシリンダー (JIS Class A、シルバーステイン目盛)

PYREX ホールピペット (JIS Class A)

PYREX メスピペット (JIS Class A)

PYREX カルチャーピペット

PYREX 駒込ピペット

PYREX ビーカー (小口パック)

PYREX 三角フラスコ (小口パック)

PYREX 広口メジュームびん

PYREX スリムラインストレージボトル

詳しくはこちらを
ご覧ください。



Corning® ボトルトップディスペンサー

6 種類の容量タイプがあり、1回あたり0.25～100 mLの分注が可能です。
PYREX メジュームびんと組み合わせての使用に適しています。



詳しくはこちらをご覧ください。

30%
OFF



Axygen® Axypet Pro ピペッター ディスカウントキャンペーン

終了
迫る!

Axygen Axypet Pro ピペッター全製品*を期間中、メーカー希望小売価格の40% OFFでご提供いたします。

*Axygen Axypet Pro スターターキット (カタログ番号AP-STR-KIT-P)を除く。



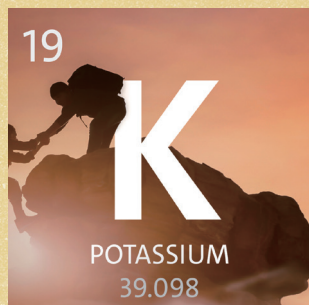
キャンペーン期間

～ 2022年6月30日(木) 弊社受注分まで



詳しくはこちらをご覧ください。

PYREX[®] はコーニングの商標です。



2019年はドミトリ・メンデレーエフが元素の周期律を発見してから150年にあたる記念の年でした。

コーニングでは150周年を記念していくつかの元素にスポットライトをあてそのエピソードとともにご紹介していきます。

第5回目の今回はカリウム (元素記号 K) を取り上げます。

Element **Potassium** | The Facilitator

カリウムは、多くのコーニングのテクニカルガラスに含まれている成分です。例えば、Corning® Gorilla® Glassに強靭さを与えるイオン交換プロセスでは重要な役割を担っています。コーニングガラステクノロジー部門の技術推進部長、Dr. Adam Ellisonは、大学院時代にガラスの構造に関する従来の常識を覆す発見をして以来、カリウムに興味を抱いています。

アルカリを含むガラスの構造を説明するとき、人はよくナトリウム原子を例に出します。多くの科学者は、カリウム、リチウム、ルビジウム、セシウムなど、ナトリウムと同じ系列の元素は同じように振る舞うものと思っていました。しかし、Ellisonはそれが真実でないことを発見しました。「カリウムは非常に大きいので、他の原子はカリウムの周囲を取り囲まなければならないのです」とEllisonは説明します。

ただし、カリウムがいじめっ子というわけではありません。むしろ、仲介役、ファシリテーターなのです。Ellisonが発見したカリウムの最も興味深い働きの1つは、通常は対立するはずの元素がカリウムによって、協力しあうというものです。これには2つの重要な要素があります。溶解しにくい元素の場合、カリウムを加えると溶解度が上がり、ある温度で溶かせる量が増えます。また、カリウムを添加すると、シリカが失透する温度が下がり、柔軟性が増します。

「ガラスの主要な構成要素が望まないものを、ガラスに入れようとするとき、カリウムは魔法のような存在です」とEllisonは言います。

Ellisonがこの変わった挙動を発見したのは、博士課程で、酸化ジルコニウムと酸化チタンの溶解度がガラスの組成によってどう変わるかを調べているときでした。Ellisonは、指導教官の歴代の学生たちが行ってきた研究をもとに、酸化カリウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素を含む基礎ガラスの研究を行っていました。すると、酸化カリウムの量と溶解度の間に極めて強い相関があることに気づきました。さらに実験を続けると、このガラスの挙動は、他の変数には比較的影響を受けにくいことが分かりました。



コーニングのイオン交換プロセスでは、小さなナトリウムイオンがカリウムイオンに置き換わり圧縮応力層を形成することで、ガラスの強度と破損耐性が飛躍的に向上します。

Ellisonは、この知見を生かして、コーニングの新しいテクニカルガラス組成を開発しました。

「コーニングのテクニカルガラスの記録には、私が見つけられる限り、カリウムが登場しています」とEllisonは述べます。「しかし、初期の取り組みでは、ガラス中の原子の配置を本当の意味では理解していなかったのが、多くの仕事は直感や偶然への期待をもとに行われていました。今日、カリウムの利用は、数多くの確かな知見に基づいて行われています」

これは大きな意味をもちます。シリコンの特集 (CORNING NEWS Autumn 2020) では、コーニングが周期表全体をほぼ無限の組み合わせで利用できる可能性があることを指摘しました。カリウムはそれを可能にする偉大なファシリテーターとして貢献しているのです。

参加無料
事前申込制

2022 ウェビナースケジュール

2022年は、岡山理科大学 理学部 臨床生命科学科 細胞生物学研究室 教授 片岡 健先生をお招きして、8月より4回に渡って細胞培養を行う上で必要な基礎知識について、実際の培養操作の動画を交えてお話しいたします。ウェビナーの最後には質疑応答の時間も設けておりますので、その場で疑問点も解決できます。

これから細胞培養を始める方、細胞培養を日常的に行っているけれど、ご自身の操作の再確認を行いたい方は、是非ご参加ください。

12月は、Corning® セルカウンターと新製品(3ページで紹介)オルガノイドカウント用 Corning セルカウンター ソフトウェアの詳細をご紹介します。

日時	演題	スピーカー
2022/8/2(火) 15:00~16:00	細胞培養の基礎と無菌操作 細胞培養に必要な機器・培地・試薬などについて説明し、細胞培養の基本手技となる無菌操作をデモ動画を用いて解説します	岡山理科大学 理学部 臨床生命科学科 教授 片岡 健 先生
2022/9/13(火) 15:00~16:00	凍結細胞の解凍から継代まで 実際の細胞培養に必要な凍結保存細胞の解凍・播種、継代までの一連の操作について、デモ動画を用いて解説します	
2022/10/25(火) 15:00~16:00	細胞の入手と品質管理 培養細胞の選択から入手方法まで説明し、また入手後の凍結保存ストックの作製と品質管理についてデモ動画を用いて解説します	
2022/11/22(火) 15:00~16:00	細胞計数と増殖曲線 血球計算盤を用いた細胞数の計数方法についてデモ動画を用いて解説し、得られた細胞数から増殖曲線を作成して倍化時間を算出します	
2022/12/13(火) 15:00~16:00	Corning セルカウンターで得られるメリットと新機能のご紹介	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 江藤 哉子

※ 演題、開催日時は6月時点のものです。変更になる場合があります。



岡山理科大学
理学部 臨床生命科学科
教授 片岡 健 先生

富山医科薬科大学(現 富山大学)医学部卒業後、産婦人科医として富山医科薬科大学附属病院・市立砺波総合病院勤務。その後、富山医科薬科大学大学院に進学し博士(医学)取得。テキサス大学M.D.アンダーソンがんセンター博士研究員、岡山大学医歯薬学総合研究科助手、助教、講師を経て、岡山理科大学准教授となる。現在、岡山理科大学理学部臨床生命科学科教授。

セミナーはBrightTALK のシステムを使用して行います。視聴にはBrightTALK への登録が必要となります。登録画面は英語ですが、セミナーは日本語で行います。

登録は、コーニングライフサイエンスのウェビナーページ

<https://www.corning.com/jp/jp/products/life-sciences/resources/webinars.html>

もしくは

検索



メルマガ登録で、ウェビナーの情報をタイムリーに!

コーニングのメルマガに登録すれば、ウェビナーのほか、キャンペーンなどのお得な情報や新製品に関する情報をお届けいたします。

登録はこちら https://f.msgs.jp/webapp/form/11291_hsq_64/index.do



Falcon Fan Fun Club



名古屋大学大学院 生命農学研究科栄養生化学研究室
小田裕昭先生より、ファルコンチューブのユニークな使い方をご投稿いただきましたので、2回にわたってご紹介しします。今回は、マウスの保定器です。

私たちがもう何十年と同じ方法で使用している、マウスの尾静脈採血用の保定器をご紹介します。以前紹介されていた(CORNING NEWS Winter 2020)ものは、ファルコンチューブのフタの真ん中に穴を開けていたのですが、私たちはフタの周辺から切込みを入れる方法です。こうすると、フタを閉める時にスクリューを回す必要がなく、フタをチューブに押し込むだけでカチッと閉まり、楽です。またマウスのお尻の向きを簡単に確認できるので、採血時の静脈や動脈の確認も容易にできます。

小田先生、ありがとうございました！

いかがでしたか？みなさまのラボでも「こんな使い方をしています」と言うのがあればぜひ教えてください！

ファルコンチューブまつわるエピソード(例 ○十年前からお世話になっている)やファルコンチューブを使った画像(例 こんな使い方をしています)などを募集しています。投稿してくれた方全員にささやかなプレゼントをお送りいたします。また、本コーナーに掲載された方にはFalconのぬいぐるみ付きトートバッグを進呈いたします。どしどしお寄せください。

投稿はこちらから
www.corning.com/falcon-story



感想をお聞かせください

この度はCORNING NEWSをご覧いただき誠にありがとうございました。コーニングではみなさまによりよい情報をお届けするためアンケートを実施しています。ご協力よろしくお願いいたします。

<https://f.msgs.jp/webapp/wish/org/showEnquete.do?enqueteid=19&clientid=11291&databaseid=hsq>

アンケートにご回答いただいた方の中から抽選で10名様にコーニングロゴ入りオリジナルタイマーをプレゼントします。締切は2022年8月31日です。



メルマガ登録で、最新の情報をタイムリーに！

コーニングのメルマガに登録すれば、ウェビナーのほか、キャンペーンなどのお得な情報や新製品に関する情報をお届けいたします。

登録はこちら

https://f.msgs.jp/webapp/form/11291_hsq_64/index.do



郵送によるCORNING NEWS定期購読のお申し込み

CORNING NEWSは郵送でもお届けしています。定期購読をご希望の方は申し込みフォームよりお申込みください。

https://f.msgs.jp/webapp/form/11291_hsq_67/index.do



- 価格は2022年6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 www.corning.com/lifesciences/trademarks. All other trademarks in this document are the property of their respective owners.

CORNING

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