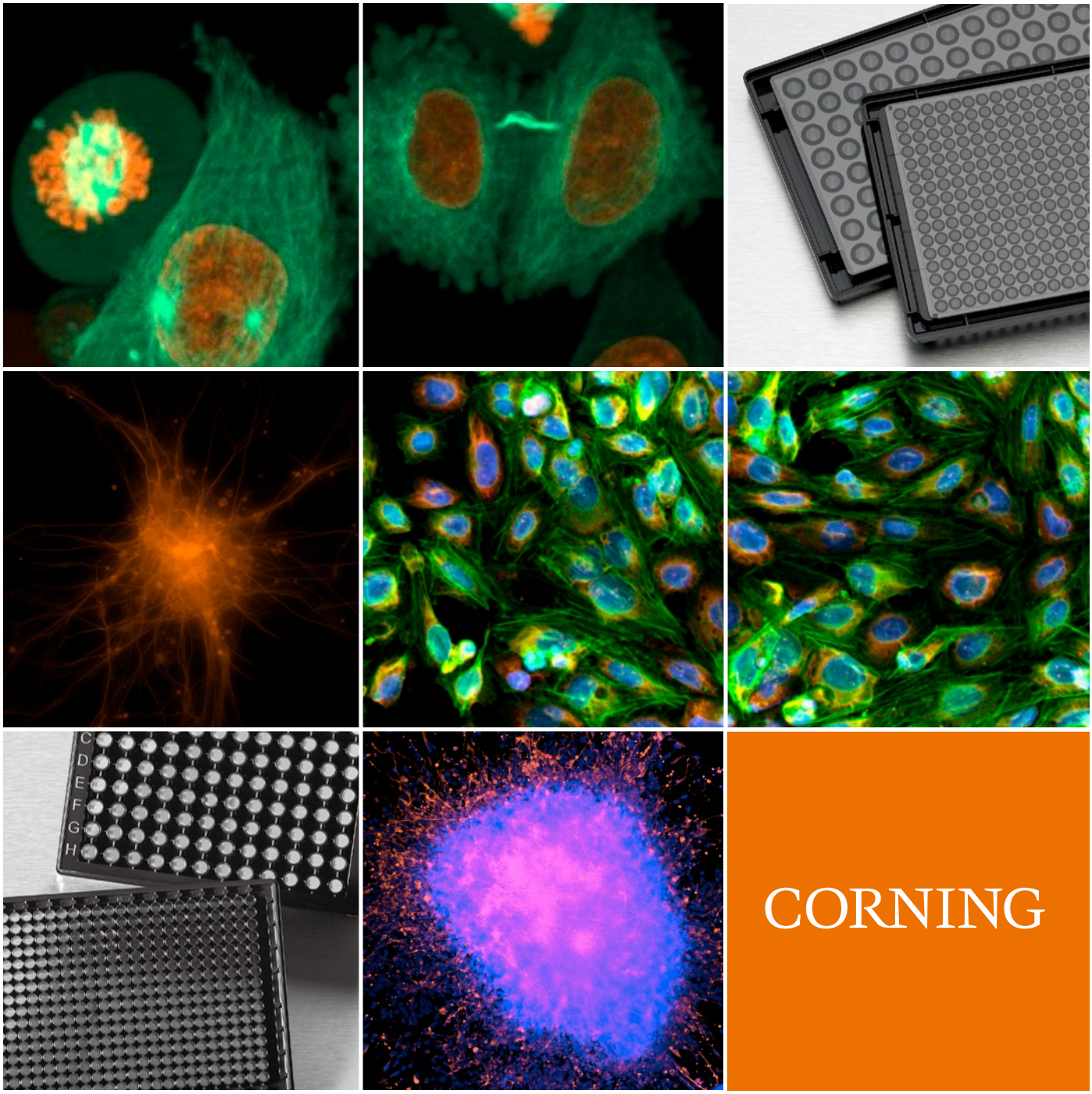
顕微鏡観察とハイコンテントイメージング用 Corning® マイクロプレート

高解像度セルイメージング用マイクロプレートでより良い結果を



セルベースアッセイ用の高いパフォーマンス

創薬プロセスにおいて、ハイコンテントスクリーニング（high content screening：HCS）は洗練された自動化蛍光顕微鏡を使用して、画像取得後、細胞や化合物から生物学的関連のある情報を発見するための分析に使用されます。セルベースイメージングアッセイの主な課題は、再現可能で安定した結果が得られるプレートのタイプ、倍率と画像品質の理想的な組み合わせを選択することです。コーニングの製品ラインナップは、この課題に対処できる幅広い、高品質なマイクロプレートを提供します。

細胞培養やプレーティングの技術、自動化の使用、プレート選択のすべては結果のばらつきを抑え、改善する助けとなります。特に専用のマイクロプレートを使用することは、最適な結果を得る上で、最も重要となります。プレートの特徴で重要となるのは、最適な平滑性、厚み、フィルムのタイプ、ウェル底の位置、表面のタイプで、これらは光学的品質、細胞接着や画像取得に直接影響を与えます。

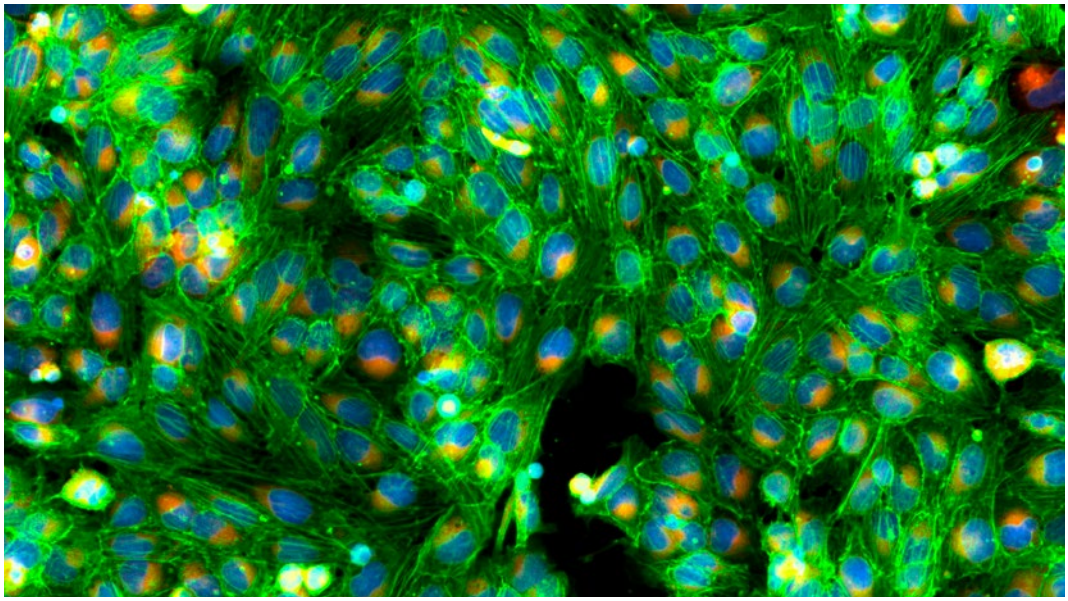
プロセスとパフォーマンスを向上

コーニングは、85年以上に渡ってライフサイエンスの研究室で優れた基準を提供してきました。我々は、業界のリーダーとなるべく、細胞培養製品、マイクロプレートや試薬によるアッセイのプロセスとパフォーマンスを向上させることに注力し続けています。すべてのコーニングマイクロプレートは、製造基準、プロセスコントロール、一貫した再現性あるパフォーマンスをサポートするために厳しい規格に基づいて製造しています。

コーニングは、顕微鏡やハイコンテントイメージングの使用で必要とされる様々な透明ボトムを持つ特化した各種のマイクロプレートを提供しています。それらは、3つのグループにわけられます。

- 2X - 10X用：標準的な顕微鏡と低倍率のイメージングのためのポリスチレンマイクロプレート
- 10X - 32X用：耐薬品の強化と高解像の顕微鏡のための384ウェルとハーフエリア96ウェルハイコンテント ガラスボトムとサイクリックオレフィンコポリマー（COC）の標準ベースマイクロプレート
- 40X - それ以上の倍率用：低開口数液浸レンズの高倍率対物レンズを使用するハイコンテントイメージャーのための384ウェルとハーフエリア96ウェルハイコンテントCOCローベースマイクロプレート

すべてのCOCとガラスボトム 384ウェルマイクロプレートの特長は丸いウェル形状で、“毛細管現象”による試薬のロスやウェルのはじに細胞が凝集することを防ぐことができます。



MilliporeSigmaのGFP-α-チューブリンとRFP-β-アクチンを共発現させたヒト骨肉腫（U2OS）ZFN改変安定細胞株をコーニングハイコンテントローベースCOCプレートで培養後、Molecular Devices ImageXpress® Micro Confocal Systemを用いて40倍で取得した画像。

Corning® ハイコンテントスクリーニングマイクロプレート製品の種類

				サイクリックオレフィンコポリマー（COC）	
		ポリスチレン	ガラス	標準ベース	ローベース（ウェル底の位置が低い）
96 ウェル マイクロプレート	無処理		■		
	細胞培養表面処理	■		■	■
	コーティング表面	■	■		
384 ウェル マイクロプレート	無処理		■		
	細胞培養表面処理	■		■	■
	コーティング表面	■	■		
1536 ウェル マイクロプレート	無処理				
	細胞培養表面処理			■	
	コーティング表面			■	

ハイコンテントイメージ解析アプリケーション

- 高倍率で行う高解像度と共焦点イメージングアプリケーション
- 分子局在
- シグナルトランスロケーション（経時変化）
- ロースループットからハイスループットのスクリーニングアプリケーション
  - 初代細胞の分化
  - アポトーシスアッセイ
  - 細胞毒性
  - 細胞遊走
  - 細胞増殖
  - 神経突起伸長

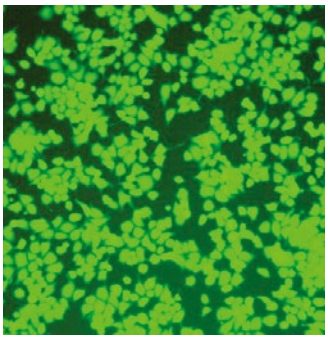
セルベースアッセイでのコーニングハイコンテントスクリーニングソリューション

Falcon® 96ウェルと384ウェルマイクロプレート

顕微鏡用ポリスチレンマイクロプレート

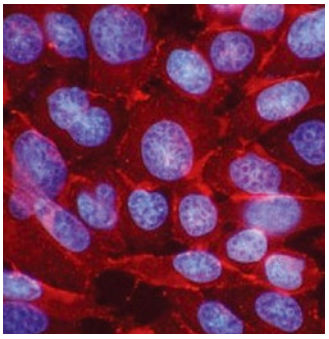
Falcon 黒色/透明ボトム ポリスチレンマイクロプレートは、クリスタルグレードのバージンポリスチレンを使用して製造しており、標準的な蛍光検出やイメージングアプリケーションに適しています。プレート底の厚みは190 µmで、低～中倍率の対物レンズを使用した際に細胞を鮮明にとらえることができます。マイクロプレートは、自動化システムに対応しており、ANSI/SLAS規格に適合しています。Falcon 黒色/透明ボトム マイクロプレートは、2種類の表面処理、無処理と細胞培養表面処理の96ウェルと四角いウェル形状の384ウェルプレートを提供しています。

Corning BioCoat® コラーゲンとPDLコート表面も提供しています。



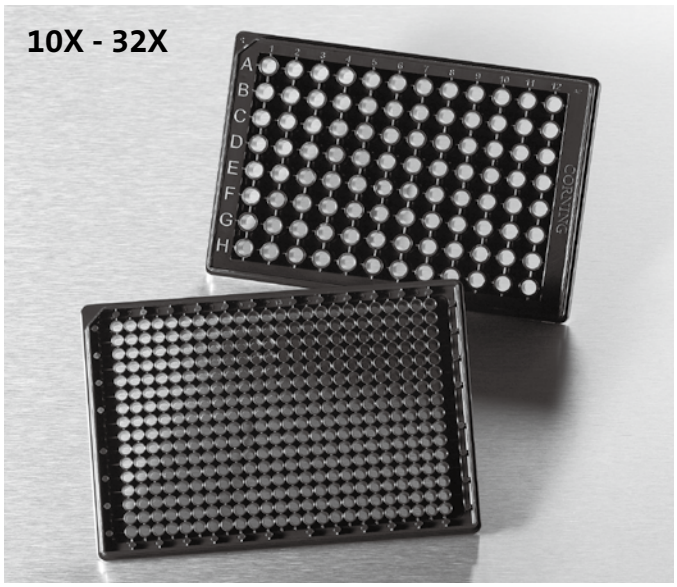
Corning BioCoat ポリ-D-リジン(PDL)コートマイクロプレートで培養したHEK293細胞

ポリ-D-リジン（PDL）は合成ポリマーで、細胞の接着を強化し、タンパク質コーティング以外の方法で培養表面のチャージを変更する方法。神経細胞株、初代神経細胞やグリア細胞同様に多くのトラスフェクション細胞が、PDL上で培養可能。



Corning BioCoat コラーゲンコートマイクロプレートで培養したCHO細胞

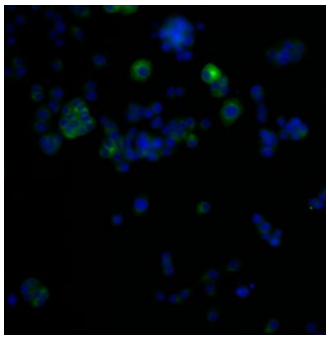
コラーゲン Iは、欠くことのできない細胞外基質タンパク質で、細胞や組織の形状を保つための骨格を支持。また、多くの細胞培養アプリケーションで日常的に使用。コラーゲン I上で培養する細胞の典型的な例は、内皮細胞（例：HUVEC）、肝細胞、筋肉細胞、PC 12細胞、破骨細胞やトランスフェクトしたHEK293 細胞。

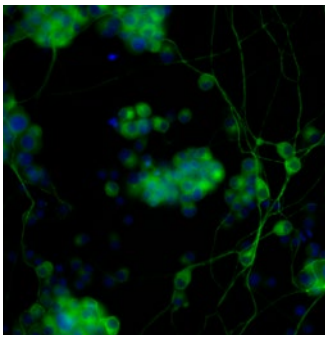


Corning® 384ウェルとハーフエリア96ウェル標準ベースハイコンテントCOCマイクロプレート

標準ハイコンテント用サイクリックオレフィンコポリマー(COC)マイクロプレート

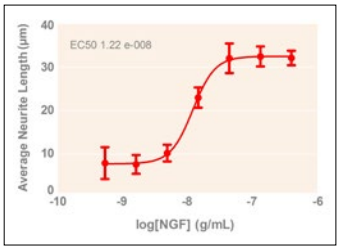
透明度の高い127 µm厚みのフィルムボトムとプレート全体とウェル間の平滑性を持つCorning 標準ベースハイコンテントマイクロプレートは、高解像度細胞イメージングアプリケーションに理想的です。マイクロプレートとフィルムは、サイクリックオレフィンコポリマー（COC）を使用しており、優れた光学的特性と力学的安定性、薬品耐性、低い自家蛍光、複屈折を備えています。

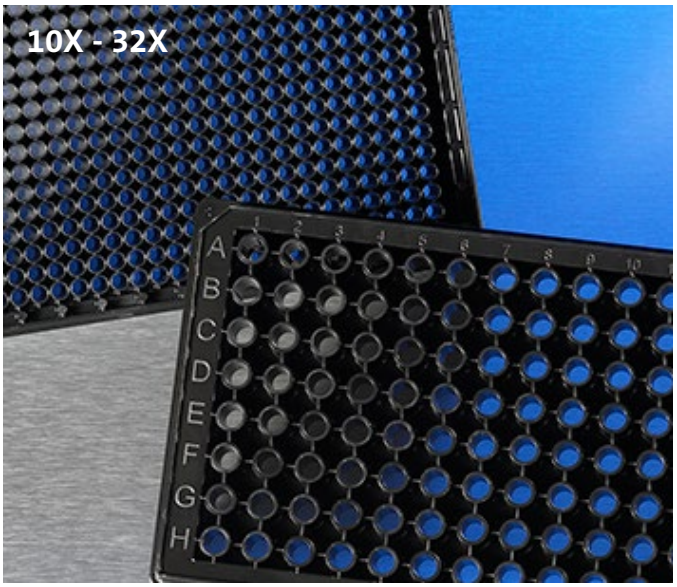




神経突起伸長

Corning BioCoat ポリ-D-リジンコートのCOCハイコンテントイメージングプレートマイクロプレート上で培養し、β-NGFに7日間さらしたPC-12細胞の代表的な顕微鏡像。代表的な画像は、400 ng/mL（左）と0 ng/mL（右）のβ-NGFを添加した場合の神経突起を示している。神経突起は、β-チューブリン、Class III（グリーン）, 核はヘキスト（ブルー）で染色し、Thermo Scientific CellInsight™ Personal Cell Imagerで、20倍の対物レンズを使用して、画像を取得。

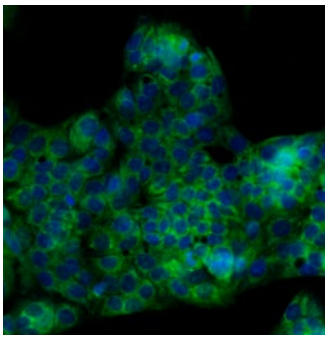


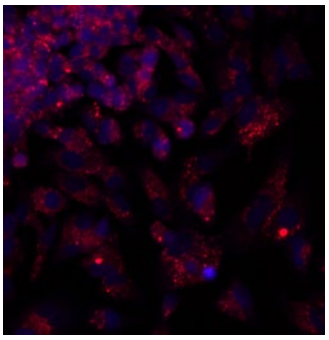


Corning® 384ウェルとハーフエリア96ウェル ハイコンテント ガラスボトムマイクロプレート

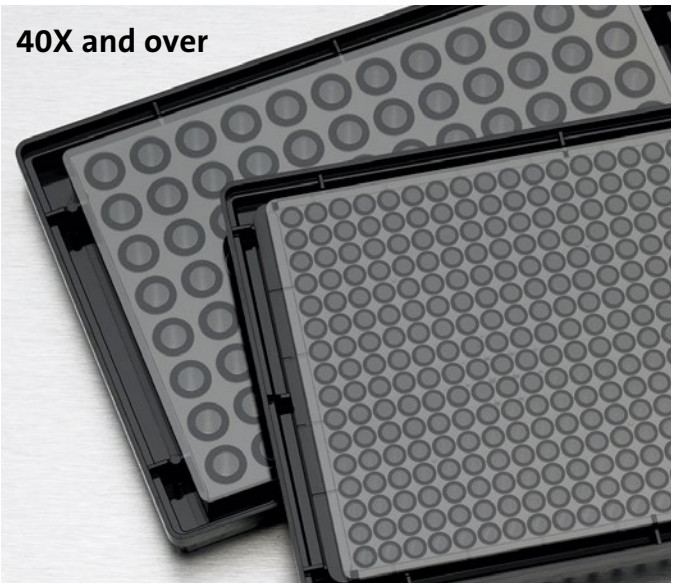
ハイコンテントスクリーニング (HCS) ガラスボトムマイクロプレート

Corning HCS ガラスボトム 黒色 マイクロプレートは、傷がつきにくいCorning Willow® ガラスボトムからなるので、高い光学的品質を提供し、イメージング装置を用いたハイコンテントセルベースアッセイに最適です。200 µmのガラスボトムは平滑性と光学的に明澄な表面を提供することで、オートフォーカスの時間を短縮し、スループットを高め、顕微鏡でのイメージングにも理想的です。いくつかのプレコート製品も細胞増殖の最適化のためにご用意しています。





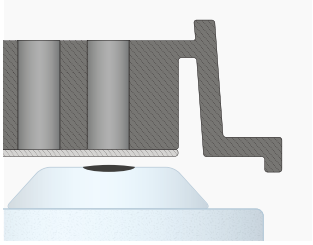
Corning BioCoat® ハイコンテントスクリーニングマイクロプレート上で培養後、20倍対物レンズを用いて、Thermo Scientific Cell Insight™ Cell Imagerで取得したHepG2細胞の代表的な染色像。



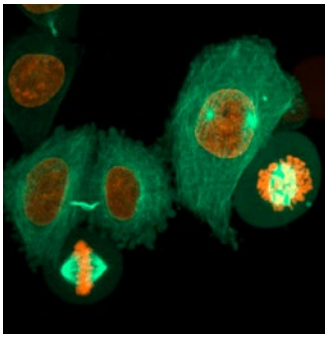
Corning 384ウェルと96ウェル ハイコンテント ローベース COC マイクロプレート

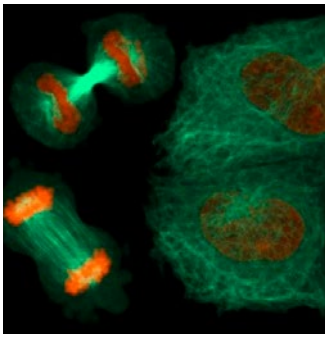
ハイコンテント ローベース COC マイクロプレート

Corning ローベースマイクロプレートは、プレート底からウェルボトムまでの高さが0.3 ㎜と低いので、プレートのはじまで読み取りが可能で、毎回すべてのウェルで画像の取得が可能です。



超透明フィルムと優れた平滑性を持つこのマイクロプレートは、高解像度細胞イメージングアプリケーションに最適です。マイクロプレートとフィルムの素材は、優れた光学的特徴、化学的耐性と機械的安定性を備えているサイクリックオレフィンコポリマーです。マイクロプレートは定評のある細胞培養用表面処理を施しており、足場依存性細胞の接着と増殖を助けます。





Cancer Research, San Diego BranchのLudwig Instituteより提供されたYokogawa CV7000とCorning ローベース COC マイクロプレートを用いて取得した画像

顕微鏡と高解像度イメージングのためのマイクロプレートセレクションガイド

96 ウェルマイクロプレート

	Falcon®	Corning®		Corning
倍率	2X-10X	10X-32X		40X か、それ以上
素材	ポリスチレン	COC 標準ベース	ガラス	COC ローベース
マイクロプレートの底の厚み	190 µm	127 µm	200 µm	190 µm
無処理	—	—	Cat# 4580	—
細胞培養処理	Cat# 353219 ※	Cat# 4680	—	Cat # 4517
Corning BioCoat® コラーゲン	Cat# 356649 ※	—	Cat# 4582	—
Corning BioCoat フィブロネクチン	—	—	Cat# 4584	—
Corning BioCoat PDL	Cat# 356640 ※	—	—	—

※標準フルエリアマイクロプレート

384 ウェルマイクロプレート

	Falcon	Corning		Corning
倍率	2X-10X	10X-32X		40X か、それ以上
素材	ポリスチレン	COC 標準ベース	ガラス	COC ローベース
マイクロプレートの底の厚み	190 µm	127 µm	200 µm	190 µm
無処理	—	—	Cat# 4581	—
細胞培養処理	Cat# 353962	Cat# 4681	—	Cat # 4518
Corning BioCoat コラーゲン	Cat# 356667	—	Cat# 4583	—
Corning BioCoat フィブロネクチン	—	—	Cat# 4585	—
Corning BioCoat PDL	Cat# 356663	—	—	—

1536 ウェルプレート

	Falcon	Corning		Corning
倍率	2X-10X	10X-32X		40X か、それ以上
素材	ポリスチレン	COC 標準ベース	ガラス	COC ローベース
マイクロプレートの底の厚み	190 µm	127 µm	200 µm	190 µm
無処理	—	Cat# 4560	—	—
細胞培養処理	—	Cat# 4561	—	—
Corning PDL	—	Cat# 4564	—	—

すべてのブランドで、リクエストに応じたカスタムコートが可能です。

その他のリソース

その他のリソースは、**www.corning.com/jp/lifesciences** で見つけることができます。

- Instrument and Microplate Considerations to Improve Image Capture and Data Generation During High Content Screens (CLS-AN-081)
- Corning® Half Area 96-and 384-well Black Glass Bottom Microplates (CLS-AN-216)
- Corning High Content Imaging COC Microplates Prove to be Effective Tools for High Throughput Data Capture and Analysis (CLS-AN-232)
- Corning High Content Imaging COC Microplates for High Throughput Data Capture and Analysis (CLS-AN-239)
- Corning BioCoat® High Content Imaging Glass Bottom Microplates Provide Enhanced Performance for Cell-based Assays (CLS-AN-244)
- Corning BioCoat High Content Imaging Glass Bottom Microplates for High Throughput Data Capture and Analysis (CLS-AN-303)
- Comparison of Ultra-Low Attachment Spheroid Microplates and Hanging Drop Microtissue Formation for High Content Screening (CLS-AN-325)

HCSと創薬アプリケーションでのその他のCorning ソリューション

Corning スフェロイドマイクロプレートは三次元の多細胞スフェロイドを1枚のマイクロプレートで形成から解析まで可能です。

Corning Matrigel® 基底膜マトリックスは天然の細胞外基質がベースのハイドロゲルで、*in vitro*での二次元や三次元の細胞培養で幅広く使用されており、また様々な細胞種の接着や分化を改善します。マトリゲル基底膜マトリックスは、二次元や三次元細胞培養アプリケーションにおいて、疑似*in vivo*環境として使用されます。

Transwell® パーミアブルサポートは、より自然な方法で細胞の働きが起こるような*in vivo*の環境に近い細胞培養環境を作り出すサポートをします。様々なポアサイズ、メンブレンタイプとコーティングを使用した幅広い実験で使用できるようにデザインされています。

www.corning.com/lifesciences/solutions

At Corning, we continuously strive towards improving efficiencies and developing new products and technologies for life science researchers. From assay preparation to storage, our technical experts understand your challenges and your increased need for high-quality products.

It is this expertise, plus a 160-year legacy of Corning innovation and manufacturing excellence, that puts us in a unique position to be able to offer a beginning-to-end portfolio of high-quality, reliable life sciences consumables.

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又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。

- 商品の外観・仕様は予告無しに変更することがあります。予めご了承ください。
- For a listing of trademarks, visit www.corning.com/lifesciences/trademarks.
  All other trademarks are the property of their respective owners.
- 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。

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

技術サポートへのお問い合わせは
Tel：03-3586-1268
ScientificSupportJP@corning.com

© 2025 Corning Incorporated
CLS-132-01
CLS-MP-072 REV2
R0-2504-B