



ICON™

抗体医薬品用細胞株開発で必要になる抗体産生量・生細胞密度・生産性 (Qp) の測定が可能な多機能装置

細胞株開発のさまざまな段階で低生産株を排除することにより高生産株のみを選択します

細胞株開発ワークフローと ICONの導入段階



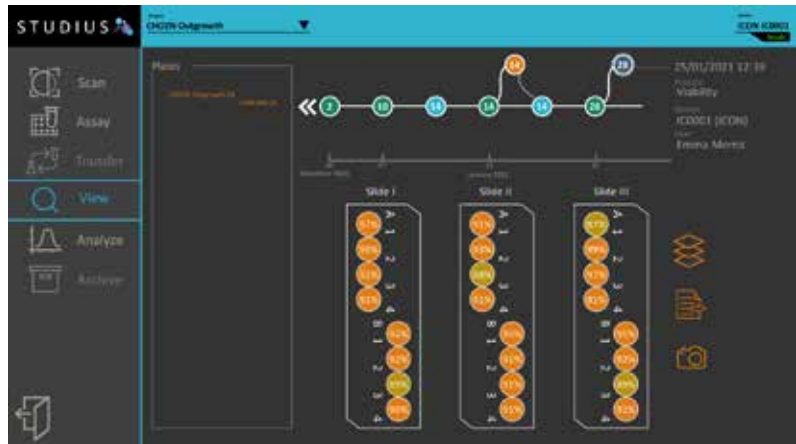
ICONとその付属ソフトウェアSTUDIUS™は、たった1台で少量のアッセイサンプルから、抗体産生量・細胞生存率・正確な生産性のデータを取得・解析します。ICONは治療用のモノクローナル抗体を産生するCHO細胞安定発現株の樹立過程のさまざまな段階で、ヒトIgG1抗体の量・生細胞密度 (VCD) ・生産性 (Qp) を測定・算出します。STUDIUSプラットフォームはICONからの生産性データにくわえ、Cell Metric®XおよびVIPS®PROからのクローナリティとコンフルエンスのデータを統合し、クローンを自動的にすばやく、そして正確にランク付けします。



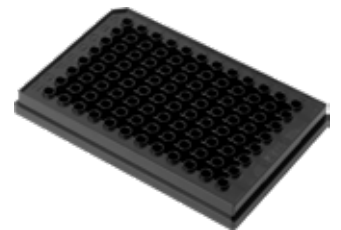
生細胞密度はトリパンブルー色素排除法を用いて、ICONカウンティングスライド上で測定されます



少量のサンプルから最大 10×10^6 cells/mLの細胞培養液を迅速に測定することができ、結果の裏付けとして生細胞・死細胞と識別された高解像度画像もSTUDIUSに保存されます。ICONは24サンプルの生細胞密度を4分で計測することができます。



力価は蛍光偏光法を用いて、ICON Titer およびTiterPLUSプレート上で測定されます

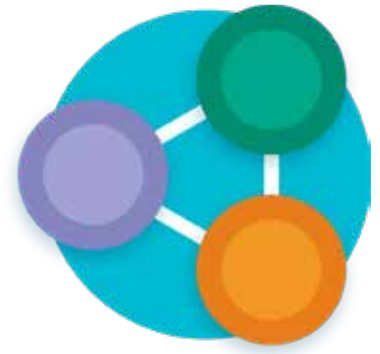


力価測定の結果はSTUDIUSに保存されます。ICONは96サンプルの力価を6分で測定することができます。



STUDIUSで得られた力価と細胞生存率を、生産性 (Qp) の算出に活用します。

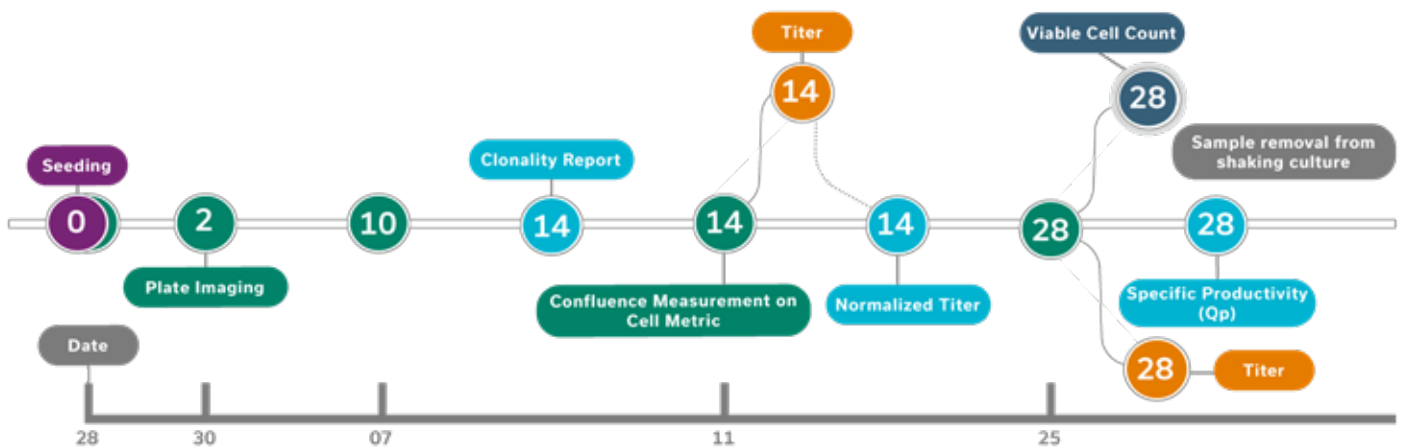
STUDIUSを中心とした エコシステム



STUDIUSで駆動するICONは、細胞株開発プロセス全体に一貫性をもたらすデータマネジメントおよび意思決定をサポートするプラットフォームです。

ICONで測定された力価と細胞生存率のデータは、STUDIUS内でまとめられ、生産性が算出されます。これにより、高い抗体産生能をもつクローンを選定することができます。

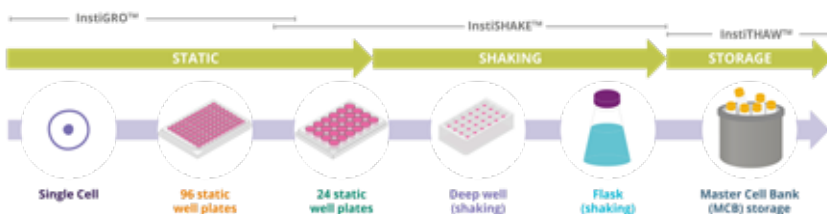
VIPS PROとCell Metric XのデータをSTUDIUSにインポートすることで、煩雑で間違いやすいスプレッドシート（例：Excel）やその他のデータフォーマットファイルとの比較作業をせずに、最も抗体産生能が高いクローンを瞬時にランク付け可能です。STUDIUSのHISTORYTREE™を利用すると、細胞株開発プロセスの最初から最後までサンプル形態にとらわれずにクローンの経歴を簡単にトラッキングできます。



HISTORYTREE - 細胞株開発プロセスにおける各クローンの経歴を示す詳細なタイムライン

迅速かつ正確に流加浮遊培養中の高産生株を トラッキングし、ランク付け

ICON は細胞株開発ワークフローにおいてクローニングプレートからAmbr®などのマルチサンプル用ミニバイオリアクターまで幅広い段階で利用されています。



Instiシリーズのサプリメント (InstiGRO, InstiSHAKE, InstiTHAW) は細胞株開発のさまざまな段階において細胞増殖を促進することで、ワークフローを加速化します。

研究者は細胞株開発プロセス過程の浮遊培養の段階では96、48、24ウェルのディープウェルプレートや遠心管、フラスコなどさまざまな形態で80~100クローンを取り扱うことがあります。

ICONとSTUDIUSを用いることで、サンプルをクローニングプレートから浮遊培養時の形態、そしてマルチサンプル用ミニバイオリアクターまでトラッキングできます。

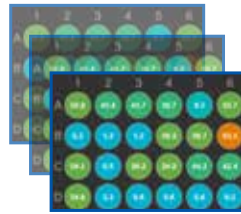
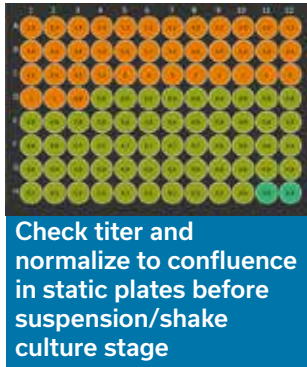


STUDIUSは播種から最終セクションまで、また96ウェルプレートから24ウェルディープウェルプレートやその他のプレートフォーマットまで、個々のクローンを監査証跡を含め、トラッキングします。

静置プレート上で抗体産生クローンを選別



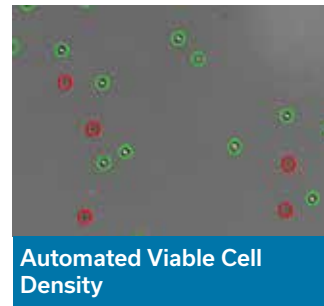
ディープウェルプレートで振とうしながら増殖



生産性 (Qp) の計算



振とうフラスコやAmbr15



クローニングプレート中のIgG産生細胞の選別や浮遊培養プレート中の高産生細胞のランク付けをICONは行います。

ICON を利用すると一つの装置で力価と生細胞密度の両方を測定することができ、それらをSTUDIUS内のコンフルエンスのデータやクローナリティのデータと組み合わせることができます。



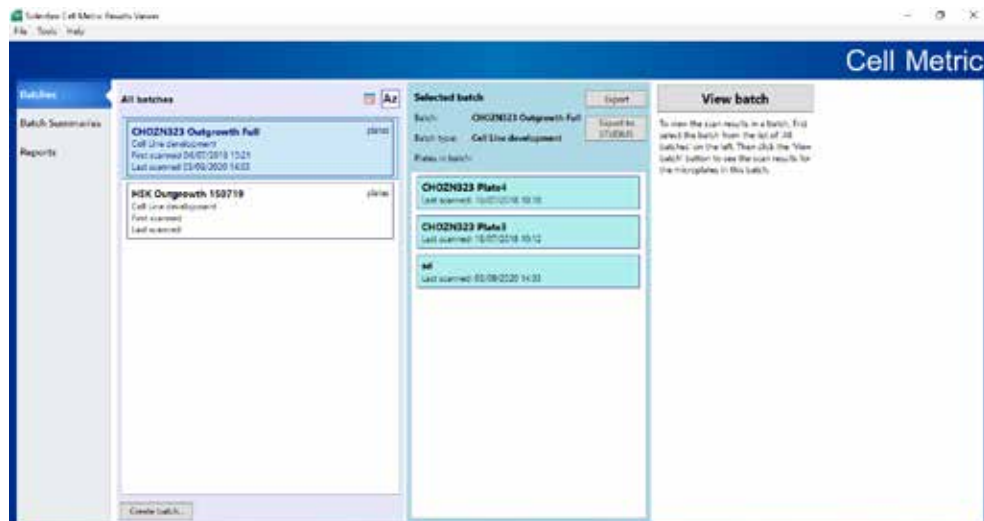
このプロセスでは複数の装置がさまざまな形式のデータを作成し、煩雑でエラーの起こりやすい分析やExcelシートでの比較を行ってました。STUDIUSは一貫性をもたらし、自動的に、そして瞬時にエラーなくクローンをランク付けします。



IgG産生株の早期選別およびランキングが可能

ICONの力価アッセイで必要になるサンプル量は、わずか60 μ Lと非常に少量です。これにより早期(播種後14日目静置培養中のクローニングプレート)の力価測定が可能になり、多数のクローンから抗体産生株を選抜することができます。

くわえて、高産生株のランク付けのため、Cell Metric XもしくはVIPS PROからインポートされたコンフルエンスのデータを、STUDIUSに保存されたICONの力価測定データと統合することができます。この処理によって、HISTORYTREE上で別のアナリティカルノードが生成されます。



ICONは、細胞株開発のデジタル化を実現するSTUDIUSを中心としたエコシステムの一部です



Cell Metric X

Cell Metric Xでは播種当日のシングルセルのホールウェルイメージング画像および一日ごとのイメージング画像などの極めて重要な証拠が取得され、記録されます。すべての画像は、マスターセルバンク樹立のために業界でベストプラクティスとされているクローナリティレポートにまとめられます。

Cell Metric X HTは温度制御付き10ポジションプレートスタッカーシステムを搭載し、プロセスの自動化とハイスループット化を実現します。



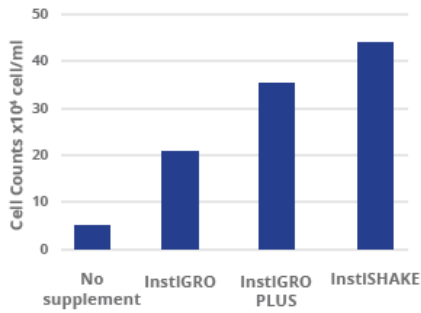
Verified In-Situ Plate Seeding (VIPS) PRO

VIPS PROはシングルセルクローニングと画像に基づくクローナリティの確認作業を全く別次元の品質に昇華させます。このパワフルかつコンパクト機器によって、規制当局への申請を見据えた高い播種効率と"Double-Lock Assurance"の画像に基づくクローナリティの確認が実現します。

VIPS PROは96、384ウェルプレートを問わず穏やかで高い播種効率と1回のクローニングワークフローにより生産性を大幅に向上し、またタイムラインを削減することでプロジェクトを加速化します。

VIPS PROを使用することで、よりダメージの少ない細胞が得られ、プレート当たりのシングルセル数も増加し、良いコロニー形成率が向上します。

InstiSHAKE™ boosts cell survival in shaking cultures

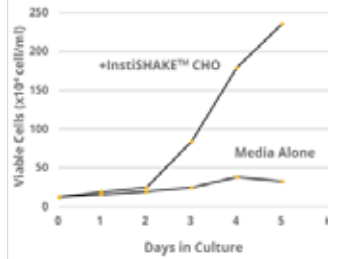


Impact of supplements when moving from 96 to 24 static wells at the day 15 cell count

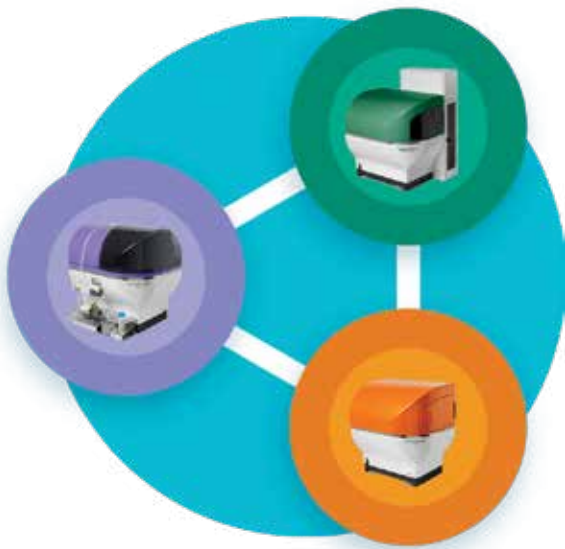
細胞培養用サプリメント

CHO細胞やHEK細胞に特化した培養用サプリメントInstiシリーズは、クローンの増殖や生存率を向上させるなど、細胞株開発のワークフローを改善します。InstiGRO™はクローニングプレートにおけるシングルセルの生存率の改善とコロニー形成率を向上するために、InstiSHAKE™は静置培養から振とう培養への順化と振とう培養中の生存率を向上するために、InstiTHAW™はセルバンク化の際の凍結融解時に細胞を保護するために開発されました。

InstiSHAKE™ boosts viable cell numbers in deep well plates



Impact of InstiSHAKE supplement on the growth of CHO Cells in EX-CELL™ CHO medium.



ICONはCell Metric XホールウェルイメージングシステムやVIPS PROシングルセル播種システムとともに、完全なクローナリティレポートのためのエコシステムの一部を形成しています。

ICON、VIPS PRO、Cell Metric XのデータはSTUDIUSデータ管理ソフトウェアにインポートすることができ、播種からIgG高産生株まで全体を通したクローンのトラッキングと培地の最適化、Ambrでの増殖研究のためにも使用することができます。STUDIUSソフトウェアを使用すると、Cell Metric XとVIPS PROから得られたダブルロックデータのサポートにより、クローナルであると確認された高産生株を非常に早く選抜するために高度な解析と調査を実施することができます。

このモジュール形式の仕様は、業界標準である96ウェルプレートの標準化が必要不可欠なCDMOに最適です。STUDIUSを搭載したICONはCell Metric XとVIPS PROのユーザーにとって、強力かつ自然な次の選択肢です。

STUDIUSに駆動されたICONは、21 CFR part 11に準拠したプラットフォームです。データの完全性とトラッキングが容易になります。





輸入総販売元



キコーテック株式会社

本 社 大阪府真面目市船場西三丁目10番3号
〒562-0036 TEL 072(730)6790 FAX 072(730)6795
東 京 支 社 神奈川県川崎市中原区新丸子東三丁目1200番地 KDX武蔵小杉ビル
〒211-0004 TEL 044(430)3245 FAX 044(433)4390
つくば営業所 茨城県つくば市竹園二丁目3番17号第一・ISSEIビル
〒305-0032 TEL 029(850)3771 FAX 029(856)3881
神奈川営業所 神奈川県藤沢市藤が岡一丁目8番14号田中ビル1F
〒251-0004 TEL 0466(55)4110 FAX 0466(55)4120

<https://www.kiko-tech.co.jp/>



- ・記載の内容は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- ・記載の内容は2023年11月現在のものです。
- ・掲載製品は研究用のみ使用できます。診断目的及びその手続き上での使用はできません。

製品番号:CC-3000 (ICON)

ADVANCED
INSTRUMENTS

Two Technology Way/ Norwood, Massachusetts 02062, USA

800-225-4034 | 781-320-9000 | www.aicompanies.com

©2022 Advanced Instruments. OsmoTECH®, STUDIUS™, HISTORYTREE™, VIPS®PRO and Cell Metric®X are trademarks of Advanced Instruments. Ambr® is a registered trademark of Sartorius AG. All other trademarks are the property of their respective companies.

