



Beacon[®]

OPTOFLUIDIC PLATFORM

Berkeley Lights, Inc.

細胞研究開発用多目的プラットフォーム

- ・ハイスループット単一細胞スクリーニング
- ・リアルタイムデータ観察
- ・シンプルなワークフロー設計
- ・プロセスを大幅に効率化



抗体探索
Antibody Discovery

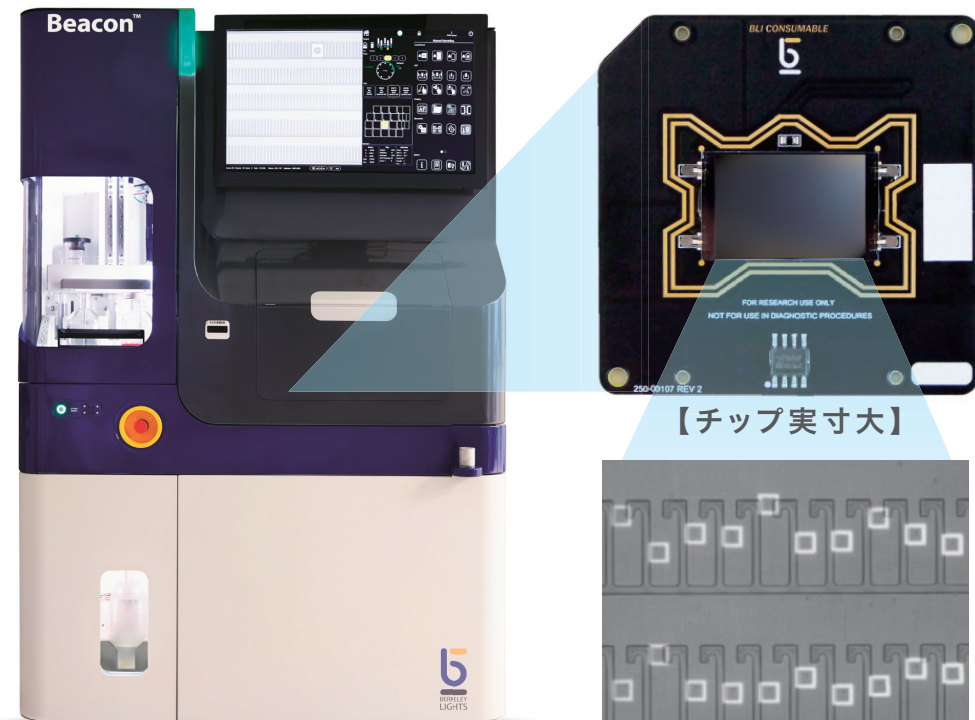


細胞株開発
Cell Line Development



遺伝子改編
Gene Editing

細胞研究開発用多目的プラットフォーム Beacon® は
より速く、より直感的に、細胞観察・培養・分析を可能にします。



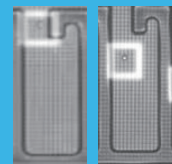
OptoSelect™ chip は、
個々の細胞を光で操作
(Opto-Electropositioning:
OEP™)

【チップ実寸大】

細胞を 500pL または
1nL の NanoPen™ 内に
単離し、アッセイを行います。
それぞれの Pen は、
従来のマイクロウェルと
比較して 10 万分の 1 の容積。

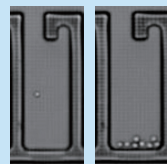
Beacon® のワークフローは、簡単に自動化したプロセスで、
正確に単一細胞のスクリーニングを実現します。

1. インポート



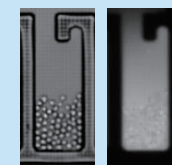
各細胞やクローンに関して、
豊富で確実性の高いビジュ
アルデータを個別に撮影・
観察可能。

2. 培養



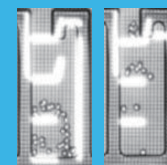
一細胞ごとの連続したデータを
取得することにより、従来方式と
比較して、その細胞集団に関する、
より多くの情報を得ることが出
来る。

3. アッセイ



微小容積の NanoPen™
(ナノペン) を使用することで、
短期間でのアッセイが可能
(従来法では、アッセイに必
要な細胞準備に数週間の培
養期間が必要)。

4. エクスポート



条件に合うクローンを 96 ウェ
ルプレートにエクスポート可能
(99% 以上のクローナリティ)。
クローナリティ証明の為のワーク
フロー連の画像記録を作成。

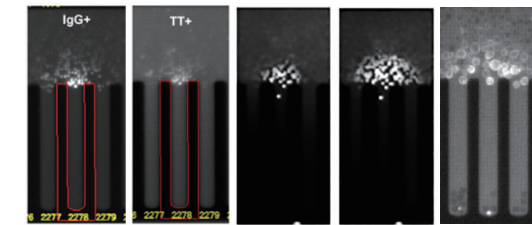
従来は数ヶ月を要していた工程を
数日に短縮し、時間・コスト・労力を効率化します。



抗体探索 Antibody Discovery

アッセイ例

- ・ Antigen Specificity Assay
- ・ Receptor/Ligand Blocking Assay
- ・ Cell-surface Antigens Assay
- ・ Cross-species Reactivity Assay
- ・ Epitope mapping Assay



* 抗体が分泌されている細胞を蛍光観察で特定

1日

3ヶ月

従来は3ヶ月→1日で完了

従来方式

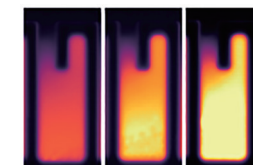
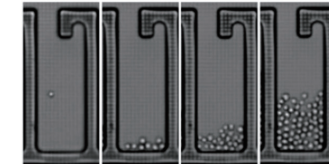
Beacon*



細胞株開発 Cell Line Development

アッセイ例

- ・ Diffusion Assay



* シングルセルから細胞増殖させ、抗体の分泌量を経時的にモニタリング

5日

2ヶ月

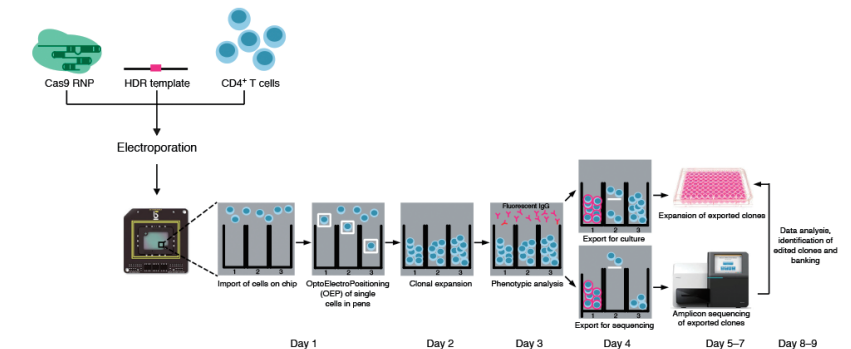
従来は2ヶ月→5日で完了

従来方式

Beacon*



遺伝子改編 Gene Editing



*OptoSelect™ Chip を用いた遺伝子編集の流れ (例)

5日

2ヶ月

従来は2ヶ月→5日で完了

従来方式

Beacon*

構築ワークフロー例

TYPICAL HYBRIDOMA WORKFLOW



抗体探索 Antibody Discovery

PLASMA B CELL WORKFLOW ON THE BEACON® PLATFORM



1 DAY

TYPICAL WELL PLATE BASED WORKFLOW



THE BEACON® PLATFORM WORKFLOW



5 DAYS



細胞株開発 Cell Line Development

仕様

細胞インポート	インポート時の推奨細胞濃度: 1e5-5e6 細胞 /mL 使用容器: 1.5mL エッペンドルフチューブ, 0.2mL PCR チューブ, 96 ウェルプレート (標準高さ 16mm 以下)
クローニングワークフロー	1 週間に 2-3 アッセイで 80 セルラインまで
細胞株開発ワークフロー	1 週間以内での増殖速度, IgG 力価と相対 Qp の測定による 5000 クローンまでのスクリーニング
希少細胞ワークフロー	1 時間当たり 25000 個の細胞表面抗原による分類 (ヒット率は 0.02% ~ 1%)
分泌アッセイ	1-32 細胞での IgG 生産量測定, 抗原特異結合アッセイ, 他の蛍光結合アッセイ (典型的なアッセイ時間: 30-60 min)
蛍光観察	蛍光は 5 色まで 標準構成: DAPI: Ex370-410nm / Em: 429-475nm, FITC: Ex 450-500nm / Em: 515-565nm, TxRed: Ex 542-582nm / Em: 604-644nm, Cy5: Ex608-648nm / Em: 672-712nm
培養	ユーザ定義の培地, チップごとの温度制御: 10°C to 40°C, 2 週間までのチップ内での培養, リアルタイムでの細胞増殖モニタリング
対象細胞	ハイブリドーマ, CHO 細胞, 初代細胞など
細胞エクスポート	使用容器: 96 ウェルプレート, ウェルプレートの温度制御: 10°C to 40°C, 99% 以上のモノクローナリティ 70% 以上の拡大培養成功率 (エクスポート後), 一細胞からの V _H と V _L のペアでの回収率は 65% 以上, 一細胞と複数細胞 (クローン) のエクスポートの 2 種のモード
使用環境	温度: 18-26°C, 湿度: 20-80%, 高度: 2000m まで
洗浄度	クラスIIの複合バイオセーフティーキャビネット, A1 適合気流, 2 重の ULPA フィルター クラス 100 を超える空気清浄度 (ISO 5 相当)
推奨クリアランス	前方 91cm, 後方 60cm, 装置左右 30cm
ガス供給	クリーンドライエアー (CDA): 20-120psi, 6mm ワンタッチ接手 純度 99% 以上の CO ₂ : 20-120psi, 6mm ワンタッチ接手 * その他の NPT 適合オプションが可能
外部接続	イーサネット
制御コンピューター	Windows 10, i7 プロセッサー, 8GB メモリ, 2TB RAID1 (データ容量: 250 回の実験 または 6-12 カ月)
動作電源	110-240VAC 専用電源, 50Hz/60Hz, 20A
外形寸法	幅: 116.8cm, 奥行: 86.4cm, 高さ: 181.6cm
重量	輸送用木枠梱包時: 770kg, 装置本体: 571kg

Beacon® プラットフォームは研究使用目的であり、診断用ではありません。
The Beacon® Platform is For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

お問い合わせ先

株式会社 ニコン インステック

バイオサイエンス営業本部
140-0015 東京都品川区西大井 1-6-3 (株式会社ニコン 大井ウエストビル 3F)
Tel: 03-3773-8138
www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/

販売元

株式会社 ニコン

108-6290 東京都港区港南2-15-3 品川インターシティC棟
www.healthcare.nikon.com/ja/



製造元

Berkeleylights.com

Email: Berkeley Lights, Inc.
info@berkeleylights.com

Call Berkeley Lights: +1-510-858-2855

5858 Horton Street | Suite 320 | Emeryville, CA 94608
© 2019 Berkeley Lights Inc.

