



LI-COR®

米国 ライコア社

タンパク質発現解析からセルベースアッセイや組織切片イメージングまで

Odyssey® イメージングシステム

高品質なデータ取得のためのイメージング装置、ソフトウェア、アッセイ試薬

Bringing Valuable Solutions
from Around the World to Your Lab



Odyssey® M イメージングシステム

(製品番号：3350-00/3340-00)

タンパク質発現解析からセルベース解析、組織切片イメージングまで

Odyssey® M は、4 種類のレーザー励起光源（488/520/685/785 nm）を搭載し、幅広い種類の検出フィルターと組み合わせることで、9 種類の蛍光チャンネルでイメージングを行うことができる可視／近赤外蛍光イメージングスキャナーです。蛍光撮影に加えて反射光源・透過光源による明視野撮影と化学発光イメージングも可能です。

サンプルはメンブレン、ゲル、プレート、スライドガラスなどを複数枚同時に撮影することができます。

ウェスタンブロット、In-Cell Western™ アッセイ（セルベースのハイスループットタンパク質発現解析）、ELISA などのタンパク質発現解析、細胞障害性試験などのセルベースアッセイ、免疫染色・病理染色スライドのスキャン、電気泳動ゲルの解析まで、幅広い用途に 1 台で対応します。

高品質なデータを迅速に取得

Odyssey® M は、>6 桁のダイナミックレンジ、イメージングエリア全域にわたる均一な画像取得、最大 5 μm の解像度など、他のイメージングシステムにはないパワフルな光学系を備え、高品質な画像の取得が可能です。また、従来よりも画像スキャン速度がスピードアップしているため、迅速にデータを取得できます。

創薬研究に最適

Odyssey® M は、医薬品開発で必要とされる様々な in vitro アッセイを 1 台でカバーすることができます。安定した再現性の高いデータ取得を実現する優れたハードウェアと解析ソフトウェア、高品質な試薬により、創薬研究で求められる確実性の高いデータを迅速に取得し、創薬研究をスピードアップします。

共通機器室にも

幅広いアッセイが可能な Odyssey® M は共通機器としての使用にも最適です。利用者の様々な要望に 1 台でお応えすることができます。また他の装置のバックアップとしても機能します。



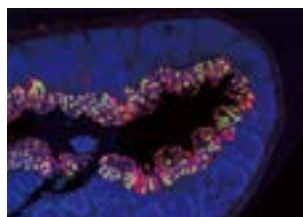
Odyssey® M アプリケーション



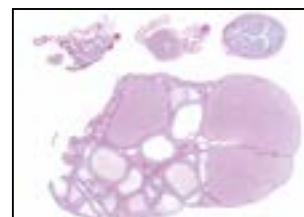
蛍光ウェスタンブロット(3色)



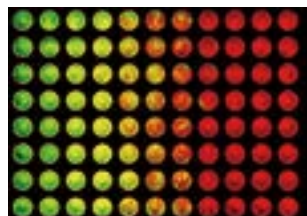
化学発光ウェスタンブロット



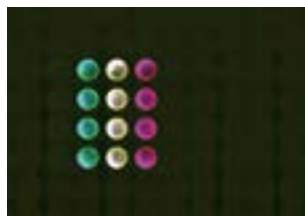
蛍光免疫染色



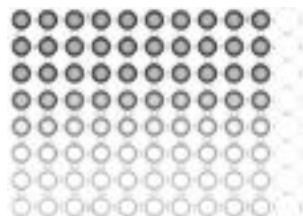
病理染色/免疫組織化学



In-Cell Western™ アッセイ



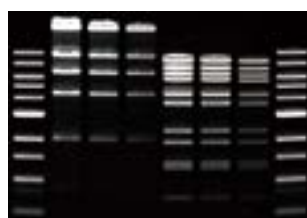
On-Cell Western アッセイ



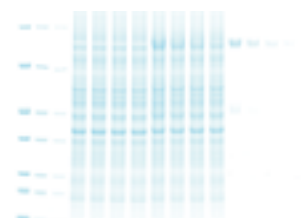
ELISA



細胞増殖アッセイ



DNA ゲル



タンパク質ゲル



ゲルシフトアッセイ (EMSA)



プロテインアレイ

その他のアプリケーション

- 発色法ウェスタンブロット
- ノーザンブロット
- ex vivo イメージング
- 二次元電気泳動
- サザンブロット
- GFP 発現細胞
- 逆相プロテインアレイ
- In Gel ウェスタンアッセイ
- and More...

- 方式
蛍光 / 明視野: ラインスキャナー
化学発光: CCD イメージング

- 検出器
蛍光 / 明視野: sCMOS image sensor
化学発光: CCD sensor

- 光源
RGB LED 透過光源
RGB LED 反射光源
488 nm 半導体レーザー
520 nm 半導体レーザー
685 nm 半導体レーザー
785 nm 半導体レーザー

- 検出チャンネル
18 種類 (3350-00 化学発光付きモデル)
17 種類 (3340-00 化学発光なしモデル)

- ダイナミックレンジ
>6 桁

- ピクセル解像度
5、10、20、50、100 μm

- 焦点レンジ
-1.00 ~ 5.00 mm

- イメージングエリア
蛍光 / 明視野: 25 x 18 cm
化学発光: 15 x 11 cm

- レーザー寿命
685/785 nm: 通常 20,000 時間
488/520 nm: 通常 40,000 時間

- 動作環境
15-35 °C (結露点 22°C以下)、汚染度 2 以下

- 本体サイズ
幅 61 x 奥行 76 x 高さ 38 cm
(リッド解放時の高さ 71 cm)

- 本体重量
55 kg (3350-00 化学発光付きモデル)
52 kg (3340-00 化学発光なしモデル)

- 電源
100-240 VAC、最大 4A、50/60 Hz

- 付属コンピューター
Windows® 10 コンピューター

- 付属ソフトウェア
LI-COR Acquisition Software 1 ライセンス
Empiria Studio™ Software 10 ライセンス

Odyssey® DLx イメージングシステム

(製品番号 : 9142-00)

近赤外蛍光専用のイメージングスキャナー

Odyssey® DLx は近赤外波長のレーザー励起光源を 2 種類 (685/785 nm) 搭載したスキャナータイプのイメージングシステムです。半導体レーザーでの励起により、LED 光源を採用したイメージャーと比べて、低バックグラウンド (高シグナルノイズ比) の高感度な画像を得ることができます。また、蛍光色素間のクロストーク (干渉) を最小限に抑えることができるので、確実なマルチプレックスデータを取得できます。

>6 桁のダイナミックレンジにより画像取得の再現性を確保

Odyssey® DLx は 6 桁以上の広いダイナミックレンジを持ちます。そのため、これまでのイメージャーのように、バンドのシグナル強度に合わせて露光やゲインの調整を行う必要がありません。すなわち、微弱なバンドと高輝度なバンドを常にワンショットで同時に撮影することができ、シグナル飽和の心配がありません。このフルレンジでの撮影は、これまで必要とされた撮影毎の露光調整を回避することで、実験間の再現性に優れた質の高いデータの取得を実現します。

2 色蛍光ウェスタンブロットと In-Cell Western™ アッセイに

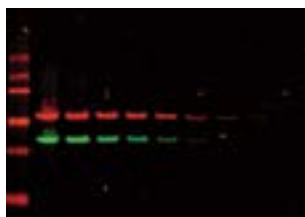
Odyssey® DLx は、2 波長による近赤外蛍光ウェスタンブロット法と In-Cell Western™ アッセイ法に特によく使用されています。

蛍光ウェスタンブロット法は、化学発光ウェスタンブロット法よりも精確で再現性の高い定量ウェスタンブロット実験が可能です。トップジャーナルにおける最新の論文投稿規定を満たすデータを取得しやすいため、蛍光ウェスタンブロット法でデータを取得した論文が近年増加しています。

In-Cell Western™ アッセイ法は、96 ウェル (あるいは 384 ウェル) プレートを用いたハイスループットなタンパク質発現比較解析を可能にする実験手法です。細胞からタンパク質を抽出することなくセルベースで発現解析を行うことが可能で、実験のスピードアップやバラツキの低減を可能にします。



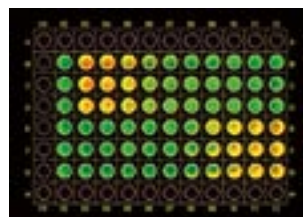
Odyssey® DLx アプリケーション



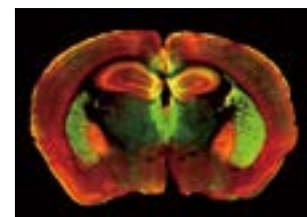
蛍光ウェスタンブロット(2色)



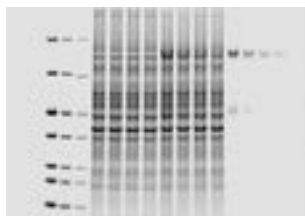
In-Cell Western™ アッセイ



On-Cell Western アッセイ



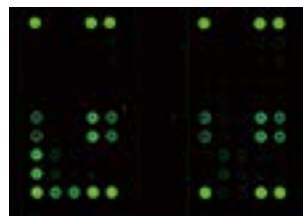
組織切片マクロイメージング



クマシー染色タンパク質ゲル



ゲルシフトアッセイ (EMSA)



プロテインアレイ

その他のアプリケーション

- 逆相プロテインアレイ
- ノーザンブロット
- ex vivo イメージング
- 二次元電気泳動
- サザンブロット
- DNA ゲル (SYTO™ 60 染色)
- In Gel ウェスタンアッセイ
- and More...

- 方式
ポイントスキャナー
- 検出器
Silicon avalanche photodiodes
- 励起光源
685 nm 半導体レーザー
785 nm 半導体レーザー
- 検出波長
700 ch: 710-730 nm
800 ch: 810-830 nm
- ダイナミックレンジ
>6 桁 (Auto)、>4 桁 (Manual)
- スキャンスピード
5-40 cm/ 秒
- ピクセル解像度
21-337 µm
- イメージングエリア
25 x 25 cm
- 焦点レンジ
0 ~ 4 mm
- レーザー寿命
通常 40,000 時間
- 動作環境
15-35 °C (結露点 22°C以下)、汚染度 2 以下
- 本体サイズ
幅 53 x 奥行 62 x 高さ 37 cm
(リッド解放時の高さ 74 cm)
- 本体重量
33 kg
- 電源
100-240 VAC、最大 5A、50/60 Hz
- 付属コンピューター
Windows® 10 コンピューター
- 付属ソフトウェア
LI-COR Acquisition Software 1 ライセンス
Empiria Studio™ Software 10 ライセンス

Odyssey® XF イメージングシステム

(製品番号 : 2802-00)

蛍光ウェスタンブロットのエントリーモデル

Odyssey® XF は、蛍光ウェスタンブロットを最も手軽に始めることができる Odyssey® シリーズのエントリーモデルです。定量性と再現性に優れた蛍光ウェスタンブロット実験を手軽かつ最も安価に始めていただけます。

冷却 CCD タイプのイメージャーでありながら、励起光源に半導体レーザーを使用しており、低バックグラウンドかつ高 S/N 比で蛍光ウェスタンブロットの撮影が可能です。

画像加工に頼らない再現性の高いイメージ取得

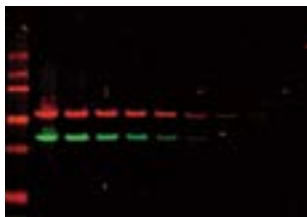
Odyssey® XF は、Odyssey® シリーズの上位機種と同様に >6 桁の広いダイナミックレンジを持ちます。また、イメージングエリア内の蛍光強度均一性も < CV 3% です。ピンニング、フラットフィールドイング、スタッキングなど画像撮影の再現性を損ねる恐れのある技術を用いずに常に均一な質の高い画像取得が可能です。

化学発光ウェスタンブロットや DNA ゲル／タンパク質ゲルの撮影にも

Odyssey® XF は、近赤外蛍光ウェスタンブロットに加えて、化学発光法（ケミルミ法）によるウェスタンブロットの撮影も可能です。また、エチジウムブロマイド染色ゲル、SYBR Safe 染色ゲル、クマシー染色ゲルなどの画像取得も可能で、分子生物学・生化学実験で求められる基本的なアッセイ手法を 1 台でカバーします。



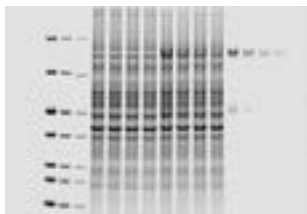
Odyssey® XF アプリケーション



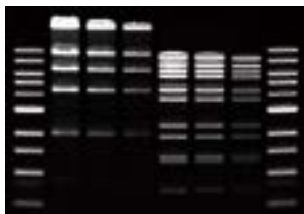
近赤外蛍光ウェスタンブロット(2色)



化学発光ウェスタンブロット



クマシー染色タンパク質ゲル



DNA ゲル

- 方式
冷却 CCD イメージング装置

- 検出器
低ノイズ冷却 CCD

- 解像度
125 μ m

- 励起光源
525 nm LED
685 nm 半導体レーザー
785 nm 半導体レーザー

- 検出波長
600 ch: 600 nm
700 ch: 710-730 nm
800 ch: 810-830 nm

- 化学発光検出
可能

- ダイナミックレンジ
>6 桁

- 階調数
22 bit

- 撮影エリア内の蛍光強度均一性
CV <3% (Patented FieldBrite XT² Technology)

- 撮影時間調整
可能

- 焦点合わせ
固定フォーカス

- イメージングエリア
10 x 12 cm

- レーザー寿命
通常 20,000 時間

- 動作環境
15-35 °C (結露点 22°C未満)、汚染度 2 以下

- 本体サイズ
幅 41.4 x 奥行 47 x 高さ 67.3 cm
(ドロワー開放時の奥行 59.7 cm)

- 本体重量
27 kg

- 電源
100-127 VAC、最大 5A、50/60 Hz

- 付属コンピューター
Windows® 10 コンピューター

- 付属ソフトウェア
LI-COR Acquisition Software 1 ライセンス
Empiria Studio™ ソフトウェア 10 ライセンス



Empiria Studio™ ソフトウェア

画像解析のベストプラクティスをあなたの手に

Odyssey® シリーズで取得した画像は、システムに標準付属する Empiria Studio™ ソフトウェアで定量解析を行っていただけます。

Empiria Studio™ を用いることで、エキスパートレベルの数値化解析を誰でも簡単に行うことが可能です。

最新バージョンでは、下記のアッセイの画像解析をカバーしています。

- 定量ウェスタンブロット解析
- 定性ウェスタンブロット解析
- タンパク質ゲル解析
- 核酸ゲル解析
- マイクロウェルプレート解析 (In-Cell Western™ / ELISA / Cell Analysis)
- 顕微鏡スライド解析

* Empiria Studio™ は Windows® と Mac のどちらにも対応しています。



最新の論文投稿ガイドラインに準拠した解析を簡単に実現

Empiria Studio™ ソフトウェアは、LI-COR 社とトップジャーナルのコラボレーションを元に、最新の定量ウェスタンブロットデータ論文規定に準拠した画像解析を誰でも簡単に実現するために生まれたソフトウェアです。

これまでのウェスタンブロット解析ソフトウェアは、バンドのシグナル強度を数値化することだけを主な目的としていました。Empiria Studio™ は違います。リアレンジの解析など、定量ウェスタンブロットのデータ信頼性を確保するために求められる様々な解析を 1 つのソフトウェアで行っていただくことができます。

また、ノーマライゼーション計算を自動で行い、実験群間の発現差異をグラフ化するとところまでソフトウェアが行うので、これまで時間がかかっていた作業を短縮していち早く結果を得ることができます。

画像解析の再現性を改善

画像解析の再現性に疑問を感じたことはありませんか？

Empiria Studio™ はこの点にもアクセスしています。バックグラウンド補正など主観が入りやすいステップを自動化することで、実験間や解析者間での定量解析の再現性を向上することができます。

In-Cell Western™ アッセイの解析をシンプルに

最新の Empiria Studio™ ソフトウェアは、In-Cell Western™ アッセイなどのプレートベースの解析にも対応しています。プレートデザインを活用することで、ノーマライゼーション計算とグラフ化まで含めて、複雑な解析を短時間で完了することができます。

また、アッセイ最適化のための各種の解析機能も備わっており、アッセイ構築にお役立ていただけます。

Step-By-Step ワークフロー

Empiria Studio™ による解析フローは、すべてがステップ・バイ・ステップで進みます。ソフトウェア画面のどの部分を触ればよいかわかることなく、初めて使用される方でもすぐに使用方法をマスターすることができます。



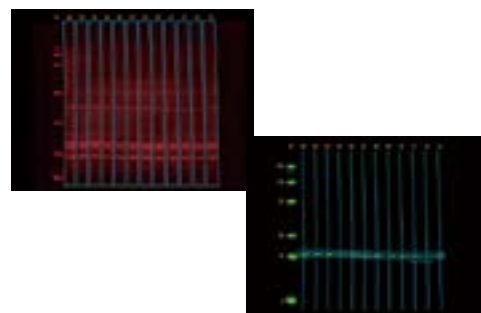
定量ウェスタンブロット解析

解析者によるバイアスを最小限に

最新の定量ウェスタンブロット解析では、内部標準として総タンパク質染色を使用することが推奨されています。一方で、これまでのソフトウェアでは、真っ直ぐではないレーンの総タンパク質シグナルを正確に定量するのは困難でした。Empiria Studio™ は、複雑に曲がったレーンでも、レーンに沿って自動で正確に ROI を検出します（Adaptive Lane Finding）。

また、バックグラウンド領域の選択も、解析者の主観が入りやすく、データばらつきの原因となっていました。Empiria Studio™ では、先進のアルゴリズムによりバックグラウンド補正もすべて自動で行います（Adaptive Background Subtraction）。

これらの特徴により、画像解析における解析者バイアスを解消し、常に均一な信頼性の高い定量データを手にすることができます。

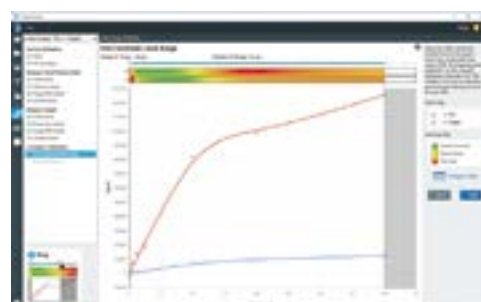


定量信頼性を保証するバリデーション解析

定量ウェスタンブロット実験では、抗体の反応性と特異性、リニアレンジなど、定量実験を行うにあたって前提となる事項を事前に検証することでデータの信頼性を確保することができます。

- 抗体バリデーション
- 直線性バリデーション
- ハウスキーピングタンパク質バリデーション

Empiria Studio™ は、これらのバリデーション解析をシステムティックに短時間で実施することができます。



In-Cell Western™ 解析

アッセイ最適化のための解析機能

新たな In-Cell Western™ アッセイを構築し、正確な定量解析を行うためにはアッセイ条件の最適化が重要です。Empiria Studio™ ソフトウェアには、アッセイ最適化プロセスをシステムティックに行うためのプレート画像解析機能が備わっています。

- 抗体濃度最適化
- ブロッキング最適化
- 直線性の検証
- 固定／透過処理条件最適化
- Z ファクターの算出



解析ワークフロー

Empiria Studio™ を用いた In-Cell Western™ 画像解析は下記のワークフローで進みます。

- ① プレートのウェルデザインの作成
- ② 定量
- ③ 統計解析とグラフ化
- ④ 解析レポート作成

すべての解析手順は、ソフトウェアのガイドに従ってステップ・バイ・ステップで進めることができ、ノーマライゼーション計算と実験群間でのシグナル平均値のグラフ化までソフトウェアが自動で行います。

プレートデザインは推奨のテンプレートが既にインストールされているため、ウェルデザインを考える手間を省くことができます。

画像データと数値データを含めた解析レポートは PDF ファイルで出力可能です。また、Empiria Studio™ を所有する実験者間で、解析工程を含めたデータを容易に共有することが可能で、ディスカッションを促進できます。



高品質なアッセイ試薬

LI-COR 社では、蛍光ウェスタンブロット、化学発光ウェスタンブロット、In-Cell Western™ / On-Cell Western アッセイなどを中心に様々な試薬あるいは消耗品を、充実したプロトコルとともにラインナップしています。

蛍光ウェスタンブロット



近赤外蛍光標識
二次抗体



可視蛍光標識
二次抗体



ブロッキング
バッファー



抗体希釈液



分子量マーカー



総タンパク質
ノーマライゼーション試薬



ストリッピング
バッファー



ローディング
バッファー



ウェスタンブロット
キット



ローディング
インジケーター



抗 HRP 一次抗体



メンブレン

化学発光ウェスタンブロット



化学発光基質



HRP 標識
二次抗体



分子量マーカー



ケミルミペン



抗 HRP 一次抗体



ストリッピング
バッファー

In-Cell Western™ アッセイ / On-Cell Western アッセイ / 蛍光免疫染色



ICW
アッセイキット



細胞染色試薬
(ノーマライゼーション)



近赤外蛍光標識
二次抗体



可視蛍光標識
二次抗体



ブロッキング
バッファー



96 ウェルプレート

ゲルシフトアッセイ



EMSA キット



近赤外蛍光標識オリゴ



ローディング色素



近赤外蛍光試薬
可視蛍光試薬



近赤外蛍光試薬
可視蛍光試薬
(クリックケミストリー)



近赤外蛍光／可視蛍光標識
ストレプトアビジン

その他

あなたの実験をフルサポート

LI-COR 社と株式会社スクラムは、強力なタグにより、Odyssey® シリーズで対応するアプリケーション、特にウェスタンブロット法、In-Cell Western™ アッセイ法について、充実した学術サポートをご提供しています。

長年の経験と実績経験と実績に基づいたアッセイプロトコル、アッセイのトラブルシューティング、データ解析法のサポートを通じて、あなたの実験を成功に導くことを使命にしています。

ウェスタンブロットについては、Lambda U ラーニングサイトを通じて、ハイレベルな知識を自習していただくことも可能です。オンデマンド形式なので時間のある時に必要なパートを自由にセルフ学習できます。



ウェスタンブロット ラーニングポータル

Lambda U

▶ <https://learn.lambdau.net/>



ウェスタンブロットの基礎から実践まで
講義による座学と実験操作のビデオレクチャーを視聴できます。



オンデマンドなので自由に必要なパートをセルフ学習できます。



バリデーション実験から最新の論文投稿ガイドラインまで
プロフェッショナルによるレクチャーをお聞きいただけます（一部有償）。

メンテナンスサービス

Odyssey® シリーズは故障頻度が非常に少ないロバストなシステムです。そのため、ご導入後の修理サービスに要するコストはミニマムです。

一方で、株式会社スクラムでは、より安心と安全を得たいお客様のために、定期点検（保守点検）サービスと年間保守契約サービスをご提供しています。サービス内容と価格についてはお問い合わせください。

GxP 対応

Odyssey® シリーズは、GxP 環境下での使用のための様々なレギュレーションにハイレベルで対応することができます。

● ベーシック IQ/OQ サービス (IQ/OQ Limited)

簡易的な IQ/OQ を実施します。IQ/OQ Limited ドキュメントに基づき、据付時適格性確認 (OQ) と稼動性能適格性確認 (OQ) を実施いたします。トレーサビリティ付標準プレートによる確認は実施いたしません。また製造者監査 (Manufacturer Audit) には対応しておりません。

● フル IQ/OQ サービス (IQ/OQ)

トレーサビリティ付標準プレート (Odyssey Verification Plate) による測定を含むフル IQ/OQ サービスです。必要に応じて製造者監査 (Manufacturer Audit) にも対応いたします。

● 製造者監査 (Manufacturer Audit)

LI-COR 本社（米国ネブラスカ州 リンカーン）がオンサイトでの監査をお受けし必要な情報をご提供いたします。

● 21 CFR Part 11 対応ソフトウェア

サーバーベースのデータインテグリティに対応した 21 CFR Part 11 ソフトウェアで高いレベルのデータセキュリティが可能です。御社の IT 担当者と綿密な打ち合わせの上でインストールを行い使用者へのトレーニングを実施いたします。



Make an Impact

Imaging Solutions for Advanced Scientific Research



Odyssey® シリーズのその他のカタログ

それぞれのアプリケーションあるいは研究分野について詳述したカタログをご用意しています。
お気軽にご請求ください。



LI-COR

<https://www.licor.com/>

※本製品は試験研究用です。医療や診断目的にはご使用いただけません。
※価格、外観、仕様などは、予告なしに変更することがあります。
※それぞれの商標や登録商標、製品名は各社の所有する名称です。

代理店

輸入元



株式会社 スクラム

本社 〒135-0014 東京都江東区石島 2-14
Imas Riverside 4F
Tel. (03)6458-6696 Fax. (03)-6458-6697
西日本営業所 〒532-0003
大阪市淀川区宮原5-1-3 NLC新大阪アースビル403
Tel. (06)6394-1300 Fax. (06)6394-8851
HP : www.scrum-net.co.jp

LC20210730A