

SINCE 1889



BIO Xシリーズ

Gen 3 / Reloaded. Refined. Reinspired.



バイオプリンティングの新たなスタンダード

ヤマト科学株式会社

目次

1

業界をリードするバイオプリンタメーカー

4-7ページ

バイオプリンティングとは？

バイオプリンティングのパートナーとして

2

BIO X

8-9ページ

3

BIO X6

10-11ページ

4

交換可能なインテリジェントプリントヘッド

12-13ページ

5

バイオインク、バイオマテリアル

14-15ページ

6

サイエンスのあり方を変える

16-19ページ

創薬・疾患モデル
再生医療
組織工学

7

DNA Studio 4

20-21ページ

シェイプ形成ツール
Gコードの編集
描画&プリント機能
プリントレポートの記録

8

技術仕様

22-23ページ

業界最高水準のサポート体制

業界をリードする バイオプリンタ メーカー

バイオプリンティングとは？

未来は今創られる。バイオプリンティングは、未来の健康を変える。

押出式バイオプリンティングは、3Dデータから作成したプリント用データに従い、生体適合性材料を一層ずつ精密に積層します。CELLINKのバイオプリンタは、研究者の皆様が幅広い生体材料（バイオマテリアル）を自由に扱えるよう、柔軟性を考慮して設計されており、より研究に適した組織工学への扉を開くことができます。

バイオプリンティングの パートナーとして

CELLINKは、バイオプリンタ、バイオインク、3次元細胞培養の最先端技術を提供するリーディングカンパニーであり、バイオプリントによるヒト臓器・組織作製の実現をめざしています。





“CELLINKは、研究者にとって使いやすく汎用性のある装置を開発してきました。3本のプリントヘッドでは、最大3つの細胞やマテリアルのプリントが可能です。積層する形状のパターンも自由に変わりますので、構造物に無限の可能性を与えてくれます。”

Sarah Lindsay
University of Cambridge

“CELLINKは、私たちのフィードバックに即座に対応してくれました。装置の改良に積極的に取り組んでいます。”

Dr. Grande
The Feinstein Institute for Medical Research

“最高クラスのバイオプリンタ。製品・サービスは応用範囲が広く、品質も高い。直観的な操作が可能で、非常に実用的なプリンタです。”

M. Elbadawi
UCL

BIO X

ライフサイエンス企業、研究者、開発者にとって
最適なバイオプリンタです。

優れた エンジニアリング設計

高品質の駆動用モーターとガントリー構造
で構成されたBIO Xシリーズ。XYZ軸の各
方向で、非常に高い制御を実現します。

タッチスクリーンによる インターフェース

バイオプリントの設定は、システムからの直
接設定が可能です。.stlや.gcodeファイル
をアップロードしてシンプルな設定を行いま
す。





3本のモジュール式 プリントヘッド

BIO Xには、交換可能なインテリジェントプリントヘッドが付属しており、4℃から250℃までの温度調節などマテリアルに合わせた設定や、他社にはない柔軟性を実現します。

ULおよびCE認証取得

厳しい電気安全試験と検証に合格済み、安全性と耐久性を保証します。

オイルフリー式 コンプレッサーを内蔵

通常200 kPAの圧力を出力可能です。

外部コンプレッサーを接続すれば、700 kPAまで調整可能です。

BIO X6

特別な労力をかけることなく、
バイオプリンティングワークフローを進化させます。

6本のモジュール式 プリントヘッド

BIO X6には、交換可能なインテリジェントプリントヘッドが付属しており、4℃から250℃までの温度調節など材料に合わせた設定や、他社にはない柔軟性を実現します。

ピンポイント架橋

4つのLEDモジュール(365 nm, 405 nm, 485 nm, 520 nm)またはUVツールヘッドを活用し、光感受性のマテリアルを使用する際、対象範囲の硬化(ゲル化)を実現します。

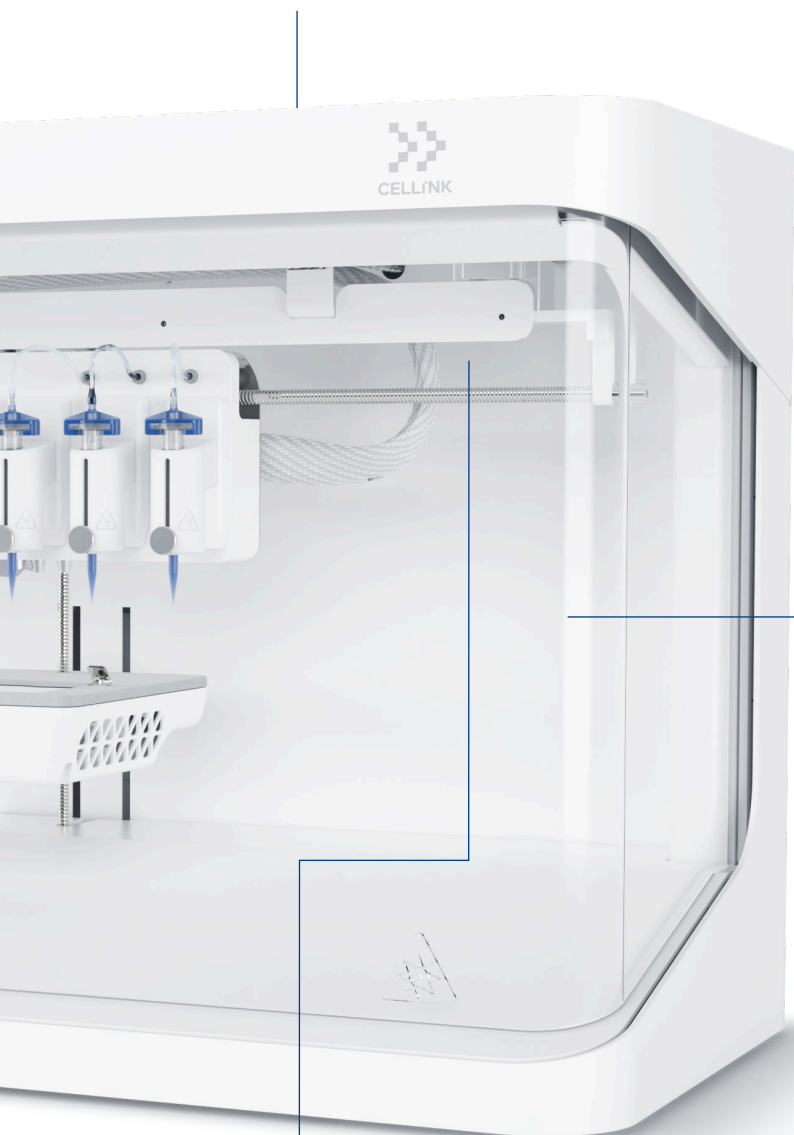
ステージの温度管理

プリントベッドは、4℃～65℃の範囲で設定可能。
マテリアルや用途に合わせて最適な条件をお選びください。



クリーンな環境を徹底

BIO Xシリーズは、デュアルHEPAフィルターとUV-C殺菌灯によるクリーンチャンバーテクノロジーを搭載しています。



射出成形による部品を使用

ハイグレードな射出成形品による、耐久性のあるデザインと生産手法。

高度なプリント技術

独立した2つの圧力制御により、異なるマテリアルや細胞のプリントや、同軸プリントが可能。

交換可能な インテリジエント プリントヘッド

用途に合わせて交換可能なプリントヘッドを選択することで、
比類のない柔軟なバイオプリンティングを実現します。

1. 空気圧式プリントヘッド

温度:65°Cまで

空気圧による押出で、コンストラクトを1層ずつ構築します。2種類のサイズ(3 mL、10 mL)があり、65°Cまで加熱可能な空気圧式プリントヘッドは、バイオプリンティングのニーズに応える主力製品です。

2. 熱可塑性樹脂プリントヘッド

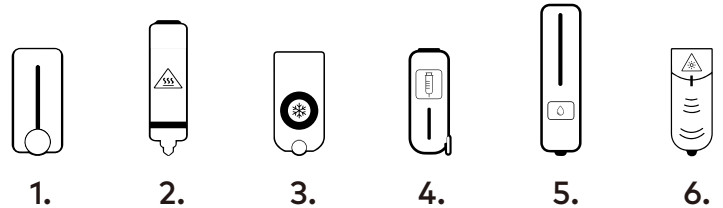
温度:250°Cまで

PCL、PLA、PLGAなどの合成ポリマーによるプリントが可能。バイオミクリー（生物模倣）や複雑性を高めることができます。

3. 温度制御機能付き プリントヘッド

温度:4°C - 65°C

コラーゲンベースのバイオインクなど、厳密な温度管理が必要なバイオインクを簡単にプリントすることができます。



4. シリンジポンプ式 プリントヘッド

温度:65°Cまで

機械駆動のステッピングモーターにより、粘度に関係なく、流量と吐出量を完全にコントロールすることができます。

5. 電磁式液滴用 (EMD) プリントヘッド

温度:65°Cまで

インクジェット方式により、高精度で高速な液滴プリントを可能にします。低粘度から中粘度のバイオインクを幅広くプリントできるほか、加温による温度制御も可能です。

6. 光硬化用ツールヘッド

UVツールヘッドにより、光架橋が可能な生体材料を使用することができます。使用する材料に応じて、強度、時間、架橋度を調整できます。光照射の条件を変えることで、細胞足場の硬さを調節することが可能です。

強化された同軸プリント

BIO X6のすべてのプリントヘッド位置と温度制御プリントヘッドを活用して、DNA Studio 4のインターフェースからすべてのプロトコルを設定することができます。



バイオインク、 バイオマテリアル

あらゆる細胞種とアプリケーションに対応可能な、
充実したバイオマテリアル・ラインナップ

CELLINKは、お客様の研究ニーズが様々であることに合わせて、提供するバイオインクとマテリアルは様々なバリエーションを用意しています。バイオインクの構成成分で、生体材料の組成を自在に調整し、実験セットアップに最適なバイオインクをご使用いただけます。また、光重合開始剤や増粘剤などの添加剤を活用することで、プリントの精度を調整することができます。

世界初のバイオインク企業として、CELLINKはバイオインクの調合について熟知しています。CELLINKの3Dプリント用バイオインクは、プリントの忠実性と細胞の生存率を維持できるよう、特別に最適化されています。コラーゲンやゼラチンなどの動物由来の材料、またはアルギン酸やナノフィブリルセルロース(NFC)などの植物由来の材料からお選びいただけます。

「あらゆる細胞種に対応する材料」という言葉の通り、ラミニン、フィブロネクチン、リン酸カルシウムなどの添加物により、特定の細胞との相性を厳密に試験・調整された、組織特異的バイオインクの豊富なコレクションからお選びください。

● バイオインク構成成分

PhotoGel® (GelMA)
PhotoCol® (ColMA)
PhotoAlginate® (AlgMA)
PhotoHA® (HAMA)
TeloCol®
VitroCol®
PureCol®
Nanofibrillated Cellulose
Xcite

● カートリッジ充填タイプ

CELLINK Bioink
CELLINK RGD
Alginate RGD
Lifeink® 200/220/240/260
Chitoink
GelMA Bioink
GelMA A
GelMA C
GelXA
TeloCol®-10

● 組織特異性インク

CELLINK/GelXA LAMININK
111/121/411/521
CELLINK/GelXA BONE
CELLINK/GelXA SKIN
CELLINK/GelMA/GelXA FIBRIN
GelXA Cartilage

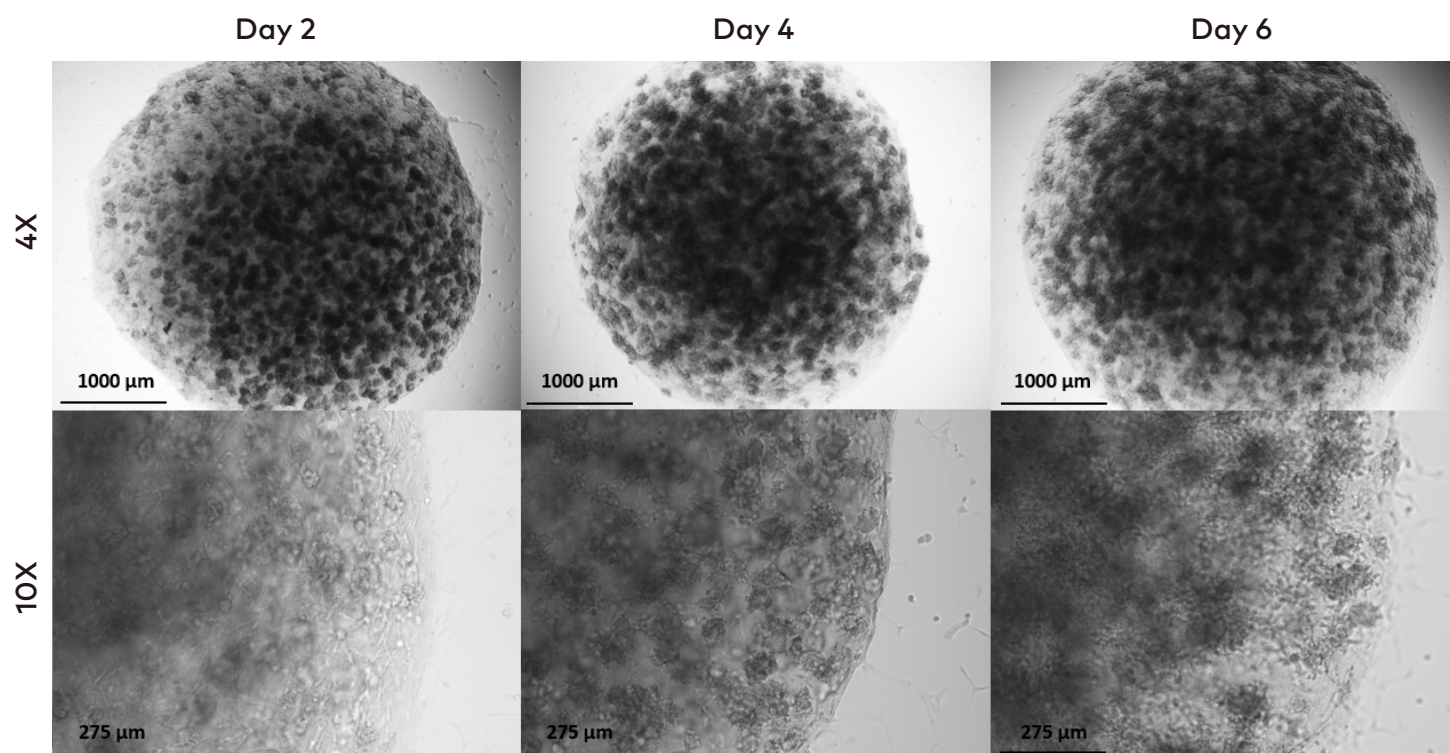


サイエンスの あり方を変え る

3次元細胞培養の優位性を引き出し、自動化と再現性のメリットを享受することで、より深い洞察を得ることができます。

創薬・疾患モデル開発

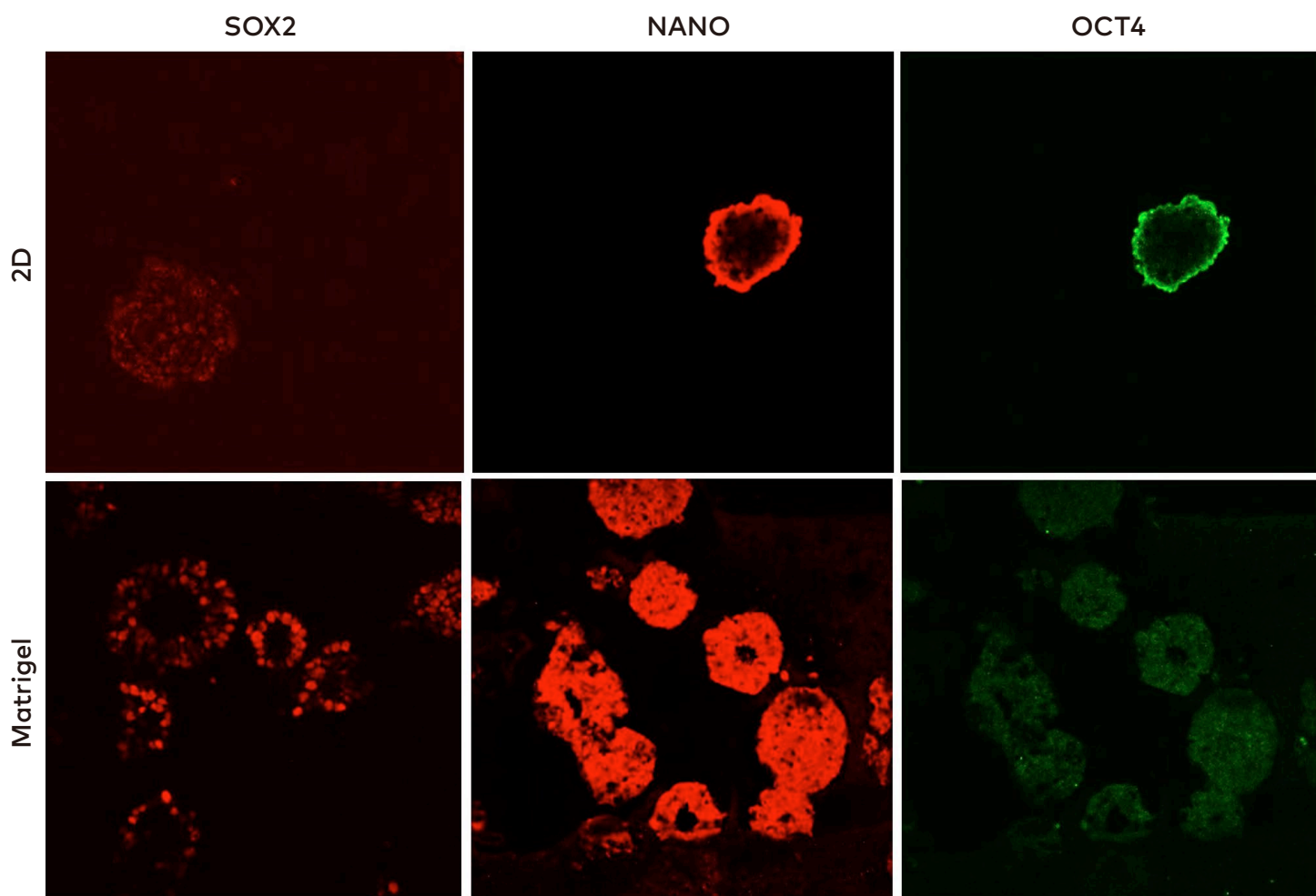
新薬開発や治療法の開発を加速させる『BIO Xシリーズ』を使用することで、ヒトや動物に害を与えることなく、発症メカニズムの研究や効果的な薬剤評価のために、in vivoの生物学的な機能を再現した複雑なモデルを開発することができます。



バイオプリントされたミニ肝臓は、薬物や医薬品による肝毒性試験のために使用されます。

再生医療

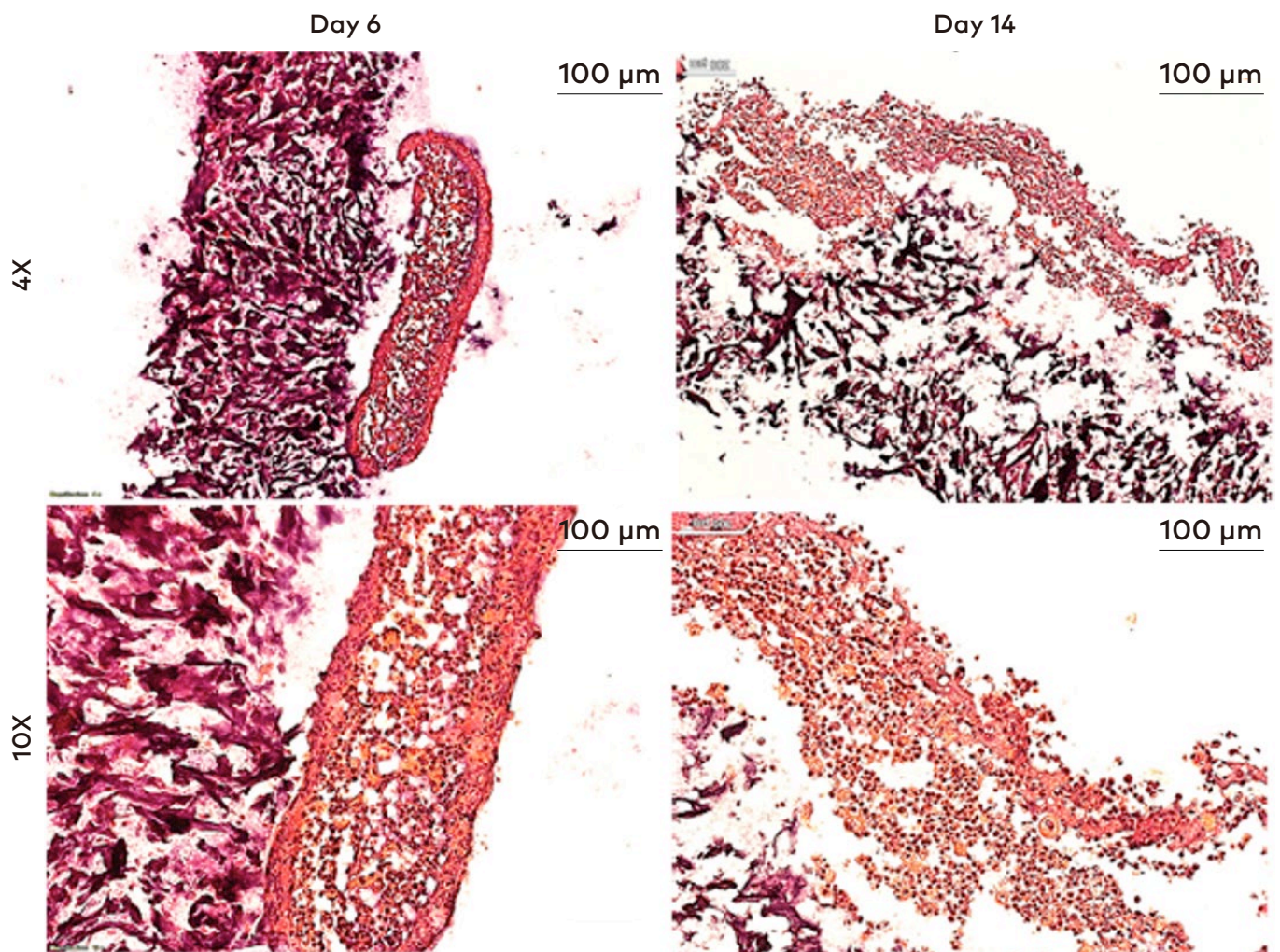
細胞生存率の維持に重点を置いた『BIO Xシリーズ』により、研究者は幹細胞のような繊細な細胞をプリントすることができます。豊富に取り揃えたCELLINKのバイオマテリアルと組み合わせることで、幹細胞の活性を維持し、再生・分化に関する研究のプロトコルを開発することができます。



iPSC細胞の2Dと3Dの細胞培養を比較すると、3Dでは多能性マーカーの発現率が上昇することがわかります。

組織工学

形状や細胞濃度を精密に制御できるようになったことで、機能的な組織を工学的に作製する領域で大きなブレイクスルーが起きています。臓器不足を解消できるという未来への期待が高まります。

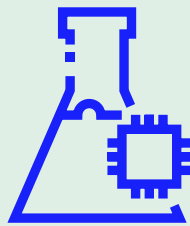


組織のプリント精度が向上しています。画像は人工皮膚をプリントしたもので、14日間の培養後、真皮の上に表皮が形成されており、正しい皮膚組織の構造になっていることがわかります。

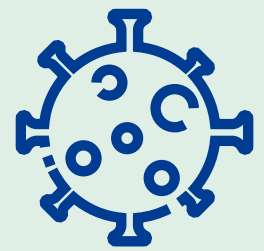
個別化医療



バイオセンサー



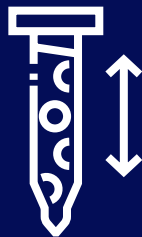
ウイルス感染症



医薬品のプリント



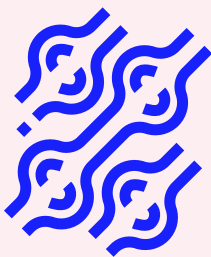
マテリアルサイエンス



ドラッグデリバリー



ソフトロボット



生体機能チップ



代替食品



マイクロ流体工学



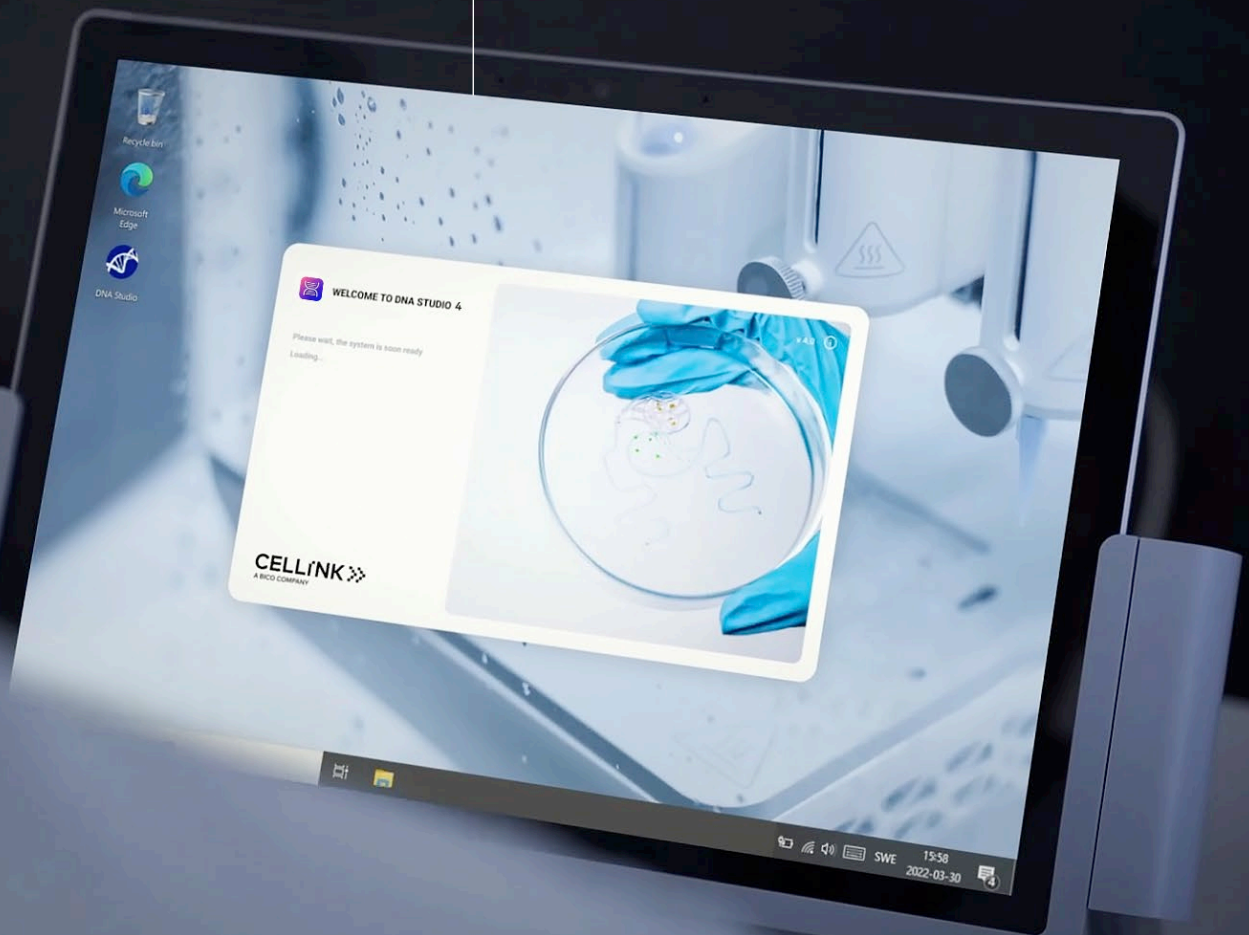
詳細は、科学者による科学者のためのアプリケーションノートをご覧ください。



POWERED BY

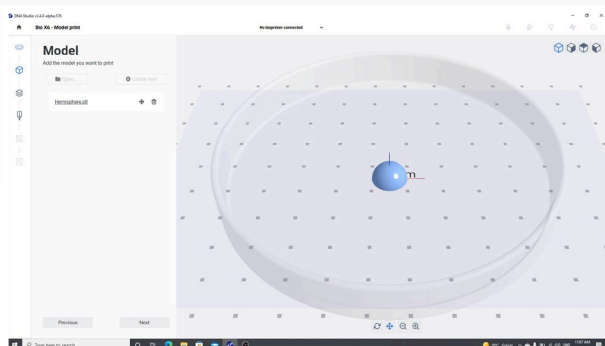
DNA Studio 4

モデルの作製からプリントレポートの記録まで、バイオプリンティングの一連のステップをカバーします。これまでで最もパワフルで使い勝手が良く、汎用性の高いバイオプリンティング用ソフトウェア。



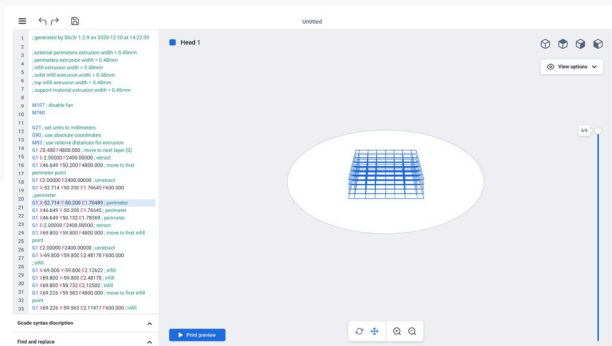
シェイプ形成ツール アイデアからプリントまで

シェイプ形成ツールでは、面倒なCADソフトウェアを使わずにシンプルな3Dモデルの開発が可能です。ご自身の研究に合わせて形状が選択できるので、これまでになく迅速に研究を進めていただけます。



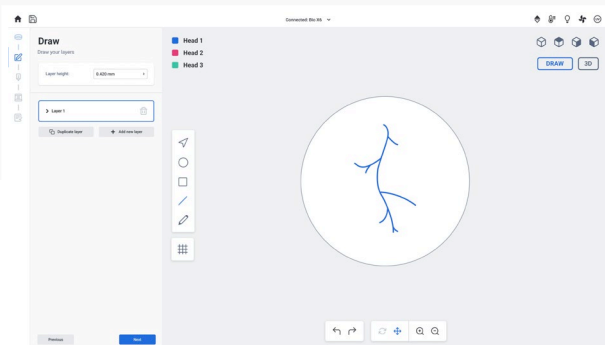
Gコードの編集 面倒なGコードにさようなら

DNA Studioでは、高度なバイオプリンティングの際に行われるGコード編集による複雑さが解消されます。新たなGコードエディターにより、STLからGコードの直接作成や、ソフトウェア上での簡単な編集が行えるようになりました。編集中のモデルを視覚化し、BIO XまたはBIO X6 が毎回正常にプリントを行えるようにします。



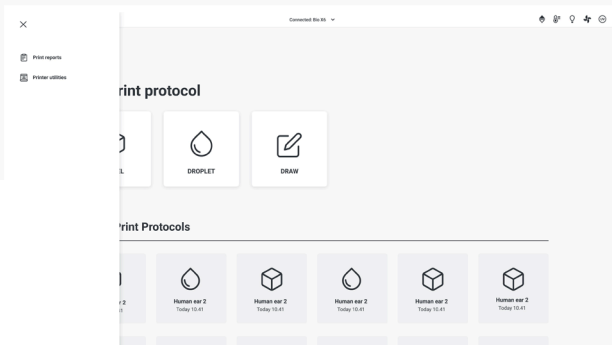
描画&プリント機能 無限の可能性が解放

指1本で複雑な構成物を作製いただけます。線や円、正方形を描き、それぞれにプリントヘッドを割り当てれば、マルチマテリアルでプリントするモデルの作製が簡単に行えます。



レポートの印刷 全ステップを文書化

プリントの最適化や、論文用、あるいは品質管理用書類など、様々な目的でご利用いただけます。DNA Studio 4では、プリント履歴からすべてのパラメーターを含めたプリントレポートの生成が可能で、ユーザーが見やすい形で出力します。



技術仕様

BIO X

外径寸法 (L x W x H), mm	484 x 441 x 365
重量	18.4 kg
最大造形寸法, mm	128 x 85 x 60
対応プレート・ディッシュ	マルチウェルプレート、ペトリ皿、スライドガラス
XY分解能(理論値), μm	1
レイヤー分解能, μm	1
圧力範囲(内蔵ポンプ), kPa	0 - 200
圧力範囲(外部供給), kPa	0 - 700
プリントヘッドのスロット数	3
光硬化用の照射波長(内蔵), nm	365, 405, 485, 520
プリントベッドの温度制御範囲, $^{\circ}\text{C}$	4* - 65 (*外部環境に依存します)
フィルタークラス、チャンバーエアフロー	HEPA 14
UV滅菌	UV-C (275nm)
キャリブレーション	手動または自動
ユーザーインターフェイス	一体型ディスプレイ, DNA Studio
対応OS	Windows
接続規格	Ethernet接続
サポートファイル形式, ソフトウェア	.gcode, .stl, .amf, .3mf, .obj
入力電源	100 - 240V, 50 - 60Hz

業界最高水準のサポート体制

CELLINKでは、アプリケーションスペシャリストが、必要な時に必要なサポートをグローバル体制で提供します。お客様のニーズに合わせて複数のサポートパッケージをご用意しておりますので、ご安心ください。お客様からのお問い合わせを受付後、

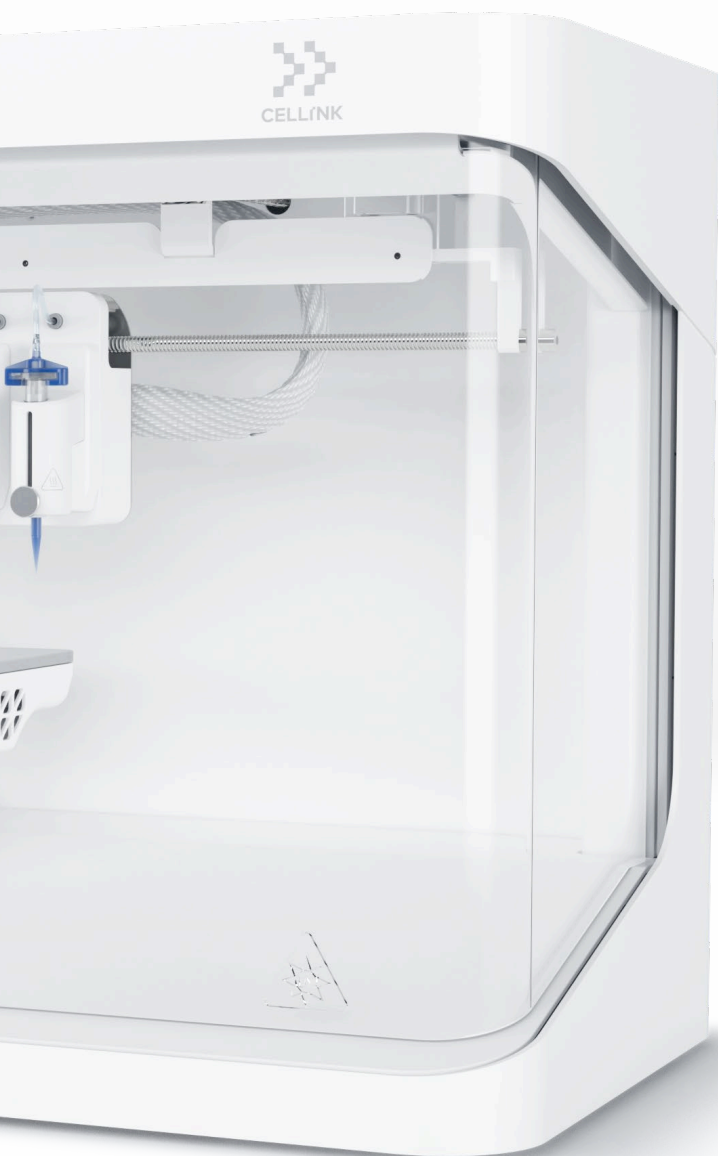
数時間以内に担当者が対応いたします。電話、Eメール、ビデオチャット、現地訪問にて、インストール、修理、予防保守、アプリケーションサポートを行っています。

BIO X6

外径寸法 (L x W x H), mm	850 x 400 x 500
重量	47,4 kg
最大造形寸法, mm	128 x 85 x 90
対応プレート・ディッシュ	マルチウェルプレート、ペトリ皿、スライドガラス
XY分解能(理論値), μm	1
レイヤー分解能, μm	1
圧力範囲(内蔵ポンプ), kPa	0 - 200
圧力範囲(外部供給), kPa	0 - 700
プリントヘッドのスロット数	6
光硬化用の照射波長(内蔵), nm	365, 405, 485, 520
プリントベッドの温度制御範囲, $^{\circ}\text{C}$	4* - 65 (*外部環境に依存します)
フィルタークラス、チャンバーエアフロー	HEPA 14 x 2
UV滅菌	UV-C (275 nm)
キャリブレーション	手動または自動
ユーザーインターフェイス	タブレットまたはPC
対応OS	Windows
接続規格	Ethernet接続
サポートファイル形式、ソフトウェア	.gcode, .stl, .amf, .3mf, .obj
入力電源	100 - 240V, 50 - 60Hz
ヒューズ	250VAC F6 3A
外部構造	パウダーコート塗装のアルミフレーム



CELLINKの製品については
cellink.com/jpをご覧ください。



CELLINK 
A BICO COMPANY



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。
ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、
当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。
●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載しておりません。

SINCE 1889



科学・技術の未来のために

ヤマト科学株式会社

本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター

 **0120-405-525**

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト

www.yamato-net.co.jp

メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより
受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C1831A

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 北関東 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001 北京 重慶 上海
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921 東莞 広州 西安
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

<海外拠点>

サンフランシスコ 重慶 上海
北京 広州 西安
東莞 ケルン

このカタログの記載内容は2025年4月現在のものです。