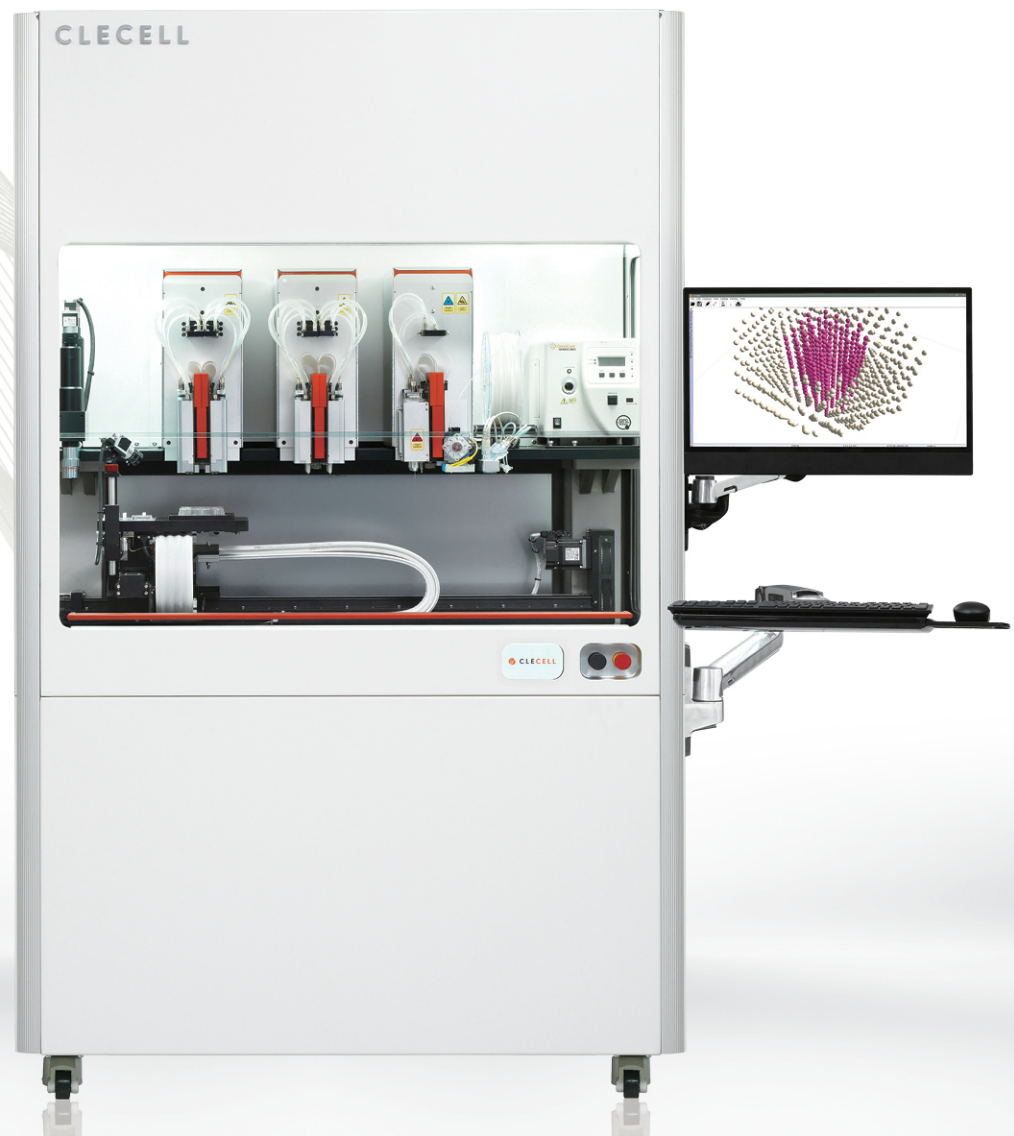


U-FAB

The Most Versatile and Scalable 3D Bioprinting Solutions
for Tissue Engineering and Beyond



U-FABの 巨大で複合的な 3Dバイオプリン ト技術

組織エンジニアからの研究とCLECELLの最新3Dプリント技術での膨大な実体から生まれたU-FABは、組織エンジニアリングの研究と開発に急進的な解決策をもたらす。組織工学と再生医療分野の革新的ソリューションを提供する最先端3Dバイオプリンター「U-FAB」

*The 3D Bioprinter of researchers
Designed by researchers
Innovated for researchers*



3Dプリンター



15個の独立的なプリンターモジュール
独立的に温度を調節するサブモジュールがバイオ材料の相当数をプリントするのに前例のない流動性を提供する。低粘度の材料から(例えば 増殖培地)から高粘度の材料まで(例えば シリコンや 熱可塑性ペレット)

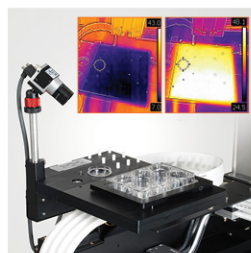
架橋及び 重合反応



Nebulizer

内蔵されたNebulizerは、pH、酵素、化学交差連結可能な物質を電力設定が可能なNebulizing重合マイクロ粒子(大きさ: 4µm)を適用して交差連結するために使用される。

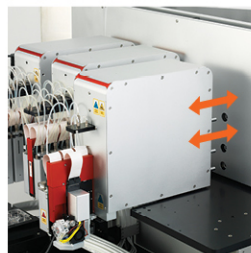
ビルドプレート (Buildplate)



温度調節可能なBuildPlate

温度を4~50度c範囲で適切に制御できる。この機能は、3Dプリントされた組織構造の安定性を維持するのに役立つ。

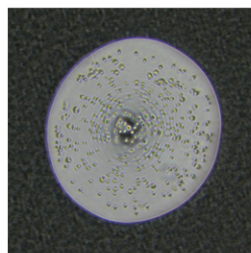
便利さ



移動式モジュール

U-FABは簡単にアップグレードおよび維持管理できる移動式モジュールが搭載されている。直接モジュールを交換することができ、維持管理の効率性に優れている。

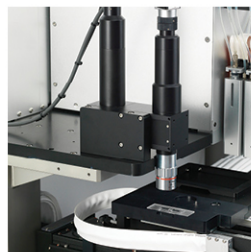
Cell printing



Dispenserボリューム調節

U-FABはnanoliterサイズの生体材料プリントを許容する。空気圧力とバルブ開閉時間を制御することで、使用者は印刷された材料の量を完全に制御することができ、より正確な3D bioprinting経験を提供することができる。

Monitoring



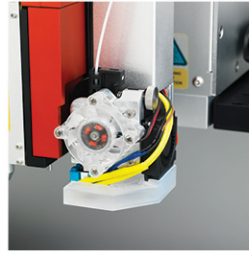
Bioscopeは、

使用者が細胞数の確認や培地、あるいは培地やバイオインクで形を観察することができる。バイオインクで細胞の形を観察するのに役立つ。また、使用者は準備中にセルの濃度を補正することができる。



6wellplate同時出力

下位モジュール構造は同時に、または連続的に6wellplateに材料を同時にまたは順次噴射するように設計された。同時のプリンティングは一度に、複数の組織コピーを作ることができる。



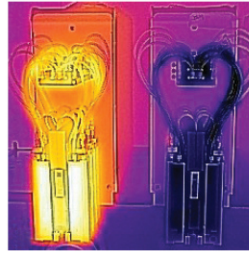
フィラメント extruder

FDM(Fused Deposition Modeling)基盤のフィラメントextruderを使えば、熱可塑性フィラメント(直径1.75mm)を印刷することができる。室温から285度まで温度を調節できる。



UV LED

内蔵されたUV LED(365nm)は生体物質の光重合ができる。UV光の強度と耐久性は調節可能である。多様なLED光波長を注文製作することができる。



Submodule独自の温度制御システム

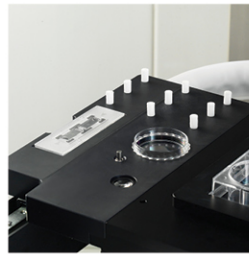
生体物質と細胞に非常に重要
調節可能な範囲

- 4~50度(13個の submodule)
- 室温~180度(1つの submodule)
- 室温~285度(1つの submodule)



ノズル整列カメラ

正確な3D生体物質プリントのためには適切なノズル整列が何より重要である。搭載されたカメラはノズル整列を10μm単位で補正するのに使われる。



ノズルクリーナー

ファブリック洗浄機はプリンターノズルからのいかなる残余物質または異物を全て拭き取るように設計された。

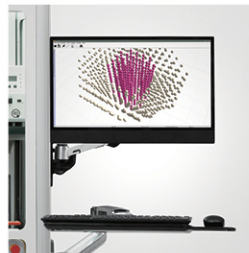
洗浄皿(35mm)

噴射安定化のために注射器/バルブを洗浄する筒として使われる。



BIO Safety Cabinet

Class II BIO Safety Cabinetの標準に従って製造されたキャビネットは、外部汚染からプリントされた組織を保護する。キャビネット下段のHeavy-dutycasterは十分な移動性を提供する。



Control PC

U-FAB独自のソフトウェアであるU-studioを含む21インチタッチスクリーンPCを提供
人体工学的設計で使用者の快適さを極大化する。

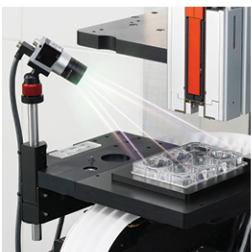
基本PC仕様:

CPU i5(9世代) / 8GB RAM / 128GB SSD



細胞 Homogenization

細胞と培地を含む注射器内の流体循環(手でするピペッティングに似た)は、細胞が注射器の床に固まったり定着することを防止する。これは均一な細胞プリンティングを可能にする。



Monitoring Camera

高解像度カメラが内蔵され、3Dバイオプリンティング過程をリアルタイムでモニタリングする。使用者はU-studioソフトウェアを通じてビデオフィードを見て内容を記録することができる。



U-FAB Configuration

モジュール		U-BIOLET	U-BIOXT-LV	HYBRID	U-BIOXT-HV				
説明		<ul style="list-style-type: none"> 低粘度用生体物質文字モジュール 投薬調剤とともにあらかじめ設置された同時に6-下位モジュールプリンティングを提供する。 6個のU-BIOLETディスペンサー付 	<ul style="list-style-type: none"> 低粘度~中間粘度生体物質プリントのためのextrusion基盤噴射モジュール 押出機とともにあらかじめ設置された同時に6-下位モジュールプリンティングを提供する。 同時に6-下位モジュールプリンティングを提供する。 	<ul style="list-style-type: none"> U-BIOLETとU-BIOXT-LVで最高: U-BIOLET半とU-BIOXT-LV半 3-U-BIOLET投薬機と3-U-BIOXT-LV押出機とともにあらかじめ設置された同時に3-下位モジュールプリンティングを提供する。 U-BIOLET and U-BIOXT-LV 混合(3つずつ)3つのU-BIOLETdispenser設置3つのU-BIOXTextrusion設置 	<ul style="list-style-type: none"> 高粘度生体物質およびフィラメントプリントのためのextrusion基盤噴射モジュール 押出機と1フィラメント押出機とともにあらかじめ設置されたU-BIOXT-HV extruder 2個とフィラメントextruder 1個 				
Model	モデル基本	●							
	基本+			●					
	専門家	●				●			
	専門家+			●		●			
	プロ	●	●						
マスター	●	●			●				
Submodule									
プリンティング種類		レットモジュール / Non-contact	押し出しモジュール / Contact	レットモジュール / Non-contact	押し出しモジュール / Contact	押し出しモジュール / Contact	押し出しモジュール / Contact	押し出しモジュール / Contact	
圧力範囲		0~10 psi	0~14 psi	0~10 psi	0~14 psi	0~114 psi	0~114 psi	-	
粘度		低い	低い/中間	低い	低い/中間	高い	高い	高い	
材料種類		ソル	ソル/ゲル	ソル	ソル/ゲル	ゲル	ゲル/ペレット	フィラメント	
温度		4~50°C	4~50°C	4~50°C	4~50°C	4~50°C	RT~180°C	RT~285°C	
		冷却水/温める液体循環						ヒーター	ヒーター
重合		 Nebulization (pH架橋連結、酵素架橋連結、化学架橋連結) / UV LED (フォトクロスリンク) / Temperature control (熱架橋)							

Specification



カテゴリー		Description
大きさ / 重さ		1952 (H) × 1178 (W) × 930 (D) mm, 2.14 m ³ / 750 kg
ハウジング		単体バイオ安全キャビネット-Class II/タイプA2、デジタル湿度センサー、内部光源、そして殺菌UVランプ付き
交換可能な モジュール	U-BIOLET	<p>低粘度のバイオ材料をプリントするために独立的に調節できる接触のない小さいdroplet dispenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6-U-BIOLET dispenser設置(下位モジュール#1~6) - 同時に6wellプリンティング可能 - 独立的なプリント量&温度調節(4~50度) - 内蔵型LEDベースUV架橋体(365mm波長)、そしてdispenserノズルの表面で物質の均質化を防ぐシャッター調節メカニズム - 細胞がプリント過程で注射器の床で群集配列するのを防ぐ役割
	U-BIOXT-LV	<p>独立的に作動する低~中間粘度のバイオ物質をプリントするための接触式extruder</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6-U-BIOXT-LV extruder設置(下位モジュール#7~12) - 同時に6wellプリント可能 - 独立的なプリント量&温度調節(4~50度) - 自動高さ、水平調節 - 細胞がプリント過程で注射器の床で群集配列するのを防ぐ役割
	HYBRID	<p>粒そして押出基盤投薬器の最高</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispenser3個、Extruder3個(下位モジュール#1-6または#7-12) - 同時に3wellプリント可能 - U-BIOLET dispenserとU-BIOXT-LV extruderのような技術的特徴を含む。
	U-BIOXT-HV	<p>独立的に調節される高粘度のバイオ物質とfused depositionモデル(FDM)タイプをプリントするための接触式 extruder</p> <ul style="list-style-type: none"> - U-BIOXT-HV extruder (低い温度)、U-BIOXT-HV extruder (高い温度)、そしてフィラメント extruder (下位モジュール#13~15) 設置 - プrintの最大流動性のために 様々な大きさの交換可能なノズル - 温度調節(低い温度U-BIOXT-HVextruderのための4~50度、高い温度U-BIOXT-HVextruderのための室温~180度、フィラメントextruderのための室温~285度)
噴霧架橋結合体		<p>独立的に調節された架橋結合過程のための液体extruder</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3セットのnebulizerと設置 - pH/化学的-/酵素的架橋結合的な物質を3Dバイオプリンターで使用 - 調整された架橋結合過程のために十分に自動化されたnebulizer接続 - 消費者オーダーメイド型消費電力構成
高強度UV架橋結合体 (選択的)		<p>多数-スペクトラム、汎親和的システムを使用した高い力のUV架橋結合体恒久</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自動化された機械 - 消費者オーダーメイド型架橋結合耐久性
プリンティング・ プラットフォーム		<p>出力サイズ: 200(高さ) × 150(重さ) × 150(奥行き) mm, 4500 mL</p> <ul style="list-style-type: none"> - 温度調節(4~50度) - 内在したノズル掃除ユニット - 注文に応じて作れるバイオウェアのサイズ (例えば、6-wellプレート/細胞膜の挿入とともに6-wellplate) - 交換可能なプラットフォームデザイン
監視カメラ		<ul style="list-style-type: none"> - プリント状態モニタリング カメラ - プリントノズル修整カメラ - 小型カメラ、ライブ細胞測定のための (選択的)
Control computer		タッチスクリーン能力のあるWindows10ベースの高い性能のコンピュータ
調節ソフトウェア (U-STUDIO)		<p>包括的なプリント調節間隔;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 独立的な同時に下位モジュールの測定と調節 - STLフォーマットと互換性のある投入ファイルをプリント - 内在したプリント技術と消費者カスタマイズツールの道定義 - ビデオフィードバックとプリント過程の録画 機能付き

The 3D Bioprinter of researchers
Designed by researchers
Innovated for researchers



Tel. +82 2 6951-3100
Fax. +82 2 6951-3150
Email. info@clecell.co.kr

www.clecell.co.kr



Instagram: @clecell Facebook: @clecell