



FLEXCELL® INTERNATIONAL CORPORATION

Biotechnology Products for Cellular Biomechanics

Flexcell® FX-5000™ Tension、Tissue Train® 培養細胞伸展装置の仕様と 製造独占声明

以下に記述するインフォメーションはFlexcell® FX-5000™ Tension System とTissue Train™ System に関するデータです。これらのシステムは、培養細胞に機械的負荷を与えるようデザインされた精密科学機器で編成され、よく定義され、コントロールされた静的或いは周期的変形を培養系にある細胞に適用します。この特殊な機器には特許技術と方法が導入されており、合衆国及び国際的パテントで保護されています。即ち、機器の各部分すべてが研究に要求される精確な実験のパフォーマンスに必須で、以下に列挙する特許で保護された製品です。

Flexcell® システムの特許リスト(その他の特許でも保護されています): 4,822,741; 4,789,601; 6,721,667; 6,998,265; 6,472,202; 6,218,179; 6,048,723; 6,037,141; Eu 0365536; Ger. 3855631.6; UK 0365536; Jap 2528174.

Flexcell® FX-5000™ Tension System とTissue Train™ System 仕様

FX-5000™ Tension System の特徴

- 真空圧を用いて培養プレートの柔軟な底を吸引変形、基質で33%まで伸展
- 伸縮度の最小分解能は0.1%
- 培養系の細胞に定義され、制御された、静的あるいは周期的歪みを適用
- 弁機構が組み込まれ、自動的に圧力を調節維持して、特定の伸縮レジメンを適用
- FlexLink® 張力/圧縮力制御ユニット最大4台まで接続、別々の条件で運転可能
- 周波数 0.01→5 Hzの範囲が適用可能
- BioFlex®, Tissue Train™、UniFlex™ 培養プレートと併用機能
- 一つのレジメンの中に複数の周波数、振幅、波形変化をプログラム可能
- 波形の種類: 静波、正弦波、心波(電子波と圧力波)、三角波、方形波、カスタムメイドの波形
- BioFlex® 培養プレートメンブレンに同等双軸性伸縮あるいは無規制の拡張
- オプション: Tissue Train™ とUniFlex™ に弧形Arctangle™ Loading Stations™ を使用し、単軸性伸縮可能
- オプション: StageFlexer®, StageFlexerJr.® 装置使用により、伸縮に対する細胞応答を正立顕微鏡下にリアルタイム観察可能
- オプション: FlexStop™ で、BioFlex® 培養プレート内ウエルの真空圧によるフレックスを幾つでも個別に遮断

Culturing Cells in a Mechanically Active Environment

Hillsborough Business Center • 437 Dimmocks Mill Road • Hillsborough, NC 27278
800-728-3714 • (919) 732-1591 • FAX: (919) 732-5196 • www.flexcellint.com

FX-5000™ Tension 構成品と仕様

- Dell OptiPlex デスクトップコンピューター
- USB キーボード
- USB マウス
- 17インチ フラットモニター
- FlexSoft® FX-5000™ V1.0 (Flexcell® FX-5000™ ソフトウェア)とマイクロソフト ビスタ(Vista) 又は XP
- FX5K™ Tension FlexLink® 張力コントローラー
- 付属品パック - ナット、フェルール
- Flexcell® 真空圧ベースプレート、ガスケット、BioFlex® 培養プレート用アクリル板
- BioFlex® 直径 25 mm Loading Stations™ と潤滑剤
- ウォータートラップ
- システム乾燥用フィルター
- 真空入口 FLEX IN コネクターチューブ(25 ft 青色チューブ小(1/4" (6.4 mm) O.D.)
- 真空入出口 FLEX OUT コネクターチューブ(25 ft 透明チューブ (3/8" (9.5 mm) O.D.)
- 真空源コネクターチューブ(25 ft 青色チューブ大(3/8" (9.5 mm) O.D.)
- Flexcell® FX-5000™ Tension System ユーザー用マニュアル、培養プレートとLoading Stations™ マニュアル、真空源との連結法マニュアル、ウォータートラップと乾燥用フィルター テクニカルレポート、コンピューター及びモニター用補助マニュアル類
- サージプロテクター付電源タップ

Tissue Train® 付属品キット (オプション)

(ご注意: システム一式を購入された場合、Flexcell® 真空圧ベースプレート、ガスケット、BioFlex® 培養プレート用アクリル板、BioFlex® Loading Stations™ の替りに、Tissue Train™ 付属品キットが構成品として含まれています)

- Flexcell® 真空圧ベースプレート、ガスケット、Tissue Train™ 培養プレート用アクリル板
- 弧状Arctangle™ Loading Stations™ と潤滑剤
- Trough Loader™ Loading Stations™

FX-5000™ コンピューター仕様

- OptiPlex スモールフォームファクタ
- E7-シリーズ Core™ 2 Duo プロセッサ 2.53 GHz
- 160 GB SATA 3.0 Gb/s ハードドライブ
- DVD +/- RW ドライブ
- 2GB DVD2 RAM
- Intel® GMA3100 インテグレートビデオ

オペレーションシステム:

- ウィンドウズ XP PRO SP3

FX5K™ Tension FlexLink® 構成品仕様

- カスタムデザインによる真空制御ボード
 - ◇ ディスプレイデータ変換器(トランスデューサー)のマイクロプロセッササンプリング速度: 200 Hz
 - ◇ フィードバック/エラー(弁の調整)トランスデューサーのマイクロプロセッササンプリング速度: 1 KHz
- 比例電磁弁(ソレノイド弁) 2個
- イーサネット(Ethernet) コネクター(RJ45)

FX5K™ Tension FlexLink® キャリブレーション仕様

無規制、静的性能(低側トランスデューサー):

静止線からの最大許容波形分散: $\pm 0.25\%$ 伸長度

最大%伸長度誤差(実測値 vs. プログラム値): $\pm 0.6\%$ 伸長度

最大許容トランスデューサー不精度: ± 1.0 kPa

無規制、動的性能(低側トランスデューサー):

最大%伸長度誤差(実測値 vs. プログラム値): $\pm 0.5\%$ 伸長度(但し以下の条件:< 5%伸長度、0.5 及び1.0 Hz; 10%伸長度, 0.5 及び0.75 Hz; >10%伸長度, 0.5 Hz)

最大許容トランスデューサー不精度: ± 1.0 kPa

BioFlex 直径 25mm Loading Station、静的性能(高側トランスデューサー):

静止線からの最大許容波形分散: $\pm 0.25\%$ 伸長度

最大%伸長度誤差(実測値 vs. プログラム値): $\pm 0.5\%$ 伸長度

最大許容トランスデューサー不精度: ± 2.0 kPa

BioFlex 直径 25mm Loading Station、動的性能(高側トランスデューサー):

最大%伸長度誤差(実測値 vs. プログラム値): $\pm 0.75\%$ 伸長度(但し以下の条件: $\leq 15\%$ 伸長度、0.5 及び1.0 Hz; >17.5%伸長度, 0.5 Hz)

最大許容トランスデューサー不精度: ± 2.0 kPa

Loading Stations™ 仕様

直径 25mm Loading Stations™ (同等双軸性伸縮):

FX-5000™ に使用した際の最小%伸長度: 0.8%

FX-5000™ に使用した際の最大%伸長度: 21.8%

直径 28mm Loading Stations™ (同等双軸性伸縮):

FX-5000™ に使用した際の最小%伸長度: 1.0%

FX-5000™ に使用した際の最大%伸長度: 15.9%

直径 31mm Loading Stations™ (同等双軸性伸縮):

FX-5000™ に使用した際の最小%伸長度: 0.8 %

FX-5000™ に使用した際の最大%伸長度: 6.0%

Tissue Train™ と Arctangle™ Loading Stations™ (単軸性伸縮):

FX-5000™ に使用した際の最小%伸長度: 1.6%

FX-5000™ に使用した際の最大%伸長度: 20.8%

UniFlex™ と Arctangle™ Loading Stations™ (単軸性伸縮):

FX-5000™ に使用した際の最小%伸長度: 1.1%

FX-5000™ に使用した際の最大%伸長度: 12.2%

FX-5000™ Tension 物理的仕様

FX-5000™ コンピューター:

寸法、幅×高さ×奥行き: 3.65" x 12.45" x 13.40" (9.3 cm x 31.6 cm x 34.0 cm)

電源: 115/230V—8.8/4.3A 又は 4.3/2.2A—60/50 Hz

重量(本体のみ): 15.0 lbs (6.8 kg)

Culturing Cells in a Mechanically Active Environment

Hillsborough Business Center • 437 Dimmocks Mill Road • Hillsborough, NC 27278
800-728-3714 • (919) 732-1591 • FAX: (919) 732-5196 • www.flexcellint.com

FX5K™ Tension FlexLink®: 寸法、幅×高さ×奥行き: 10.5”x 7.0”x 18.5” (26.7 cm x 17.8 cm x 46.9 cm)
電源: 115/230V—6/3A—60/50 Hz
重量(本体のみ): 22.15 lbs (10.06 kg)

モニター (17インチ LCD フラットパネル): 寸法、幅×高さ×奥行き: 14.6”x 15.7”x 7.1” (37.1 cm x 39.7 cm x 18.0 cm)
電源: 115V—60Hz、230Vに自動切換え
重量(本体のみ): 11.22 lbs (5.1 kg)

FX-5000™ Tension に必要な真空度

装置の機能を最大限発揮させるために、真空源として最低限必要な条件:

- 最大真空度: -100 kPa
- 自由気流(フリーエアフロー)速度: 5.7 cfm (161 L/min)