



細胞曝露用ラジアルフロー型システム CULTEX® RFS (Compact)

概要

CULTEX® Radial Flow System (ラジアルフローシステム、RFS) は、気液界面 (ALI) で浮遊粒子に細胞を均一に曝露するためのモジュール式 *in vitro* システムです。以前の事前検証研究では、CULTEX® RFS の一般的な適用性と、その移行性、安定性、再現性を実証することに成功し、これらの結果に基づいて、方法論が最適化、検証され、急性吸入危険の予測モデルが確立されました。CULTEX® RFS は、バーデンヴェルテンベルク州が授与するイノベーション賞であるルドルフ エーベル博士賞を受賞され、最高水準の新しい技術開発が認められました。

このシステムは、独立なモジュールより構成されます。エアロゾル導入モジュールをサンプリングモジュールとしっかりと取り付けられますので、曝露前に2つの部品の緊密な接続が実現します。

CULTEX® RFS のサンプリングモジュールには3つの曝露チャンバーがあり、3種類の細胞培養インサートまたは36 mm ペトリ皿を収納可能で、培地を個別に供給できます。

CULTEX® RFS Compact は、6つの曝露チャンバーがあり、3種類の細胞培養インサートを収納可能で、培地を個別に供給できます。また、別のオプションでは、中央のインレットを介してエアロゾルを3つのインサート位置に誘導し、残りの3つのインサート位置を清浄な空気に接続することで、細胞培養物を試験雰囲気と清浄な空気 (陰性対照) に並行して曝露することができます。

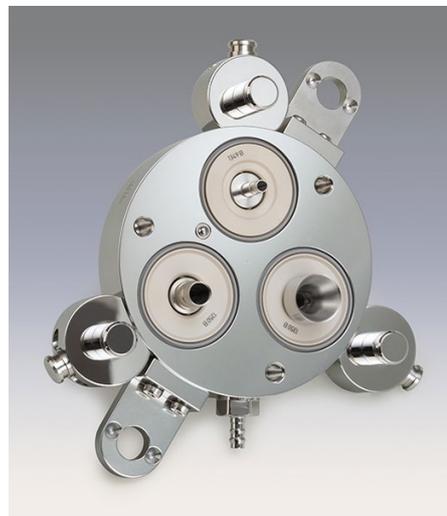
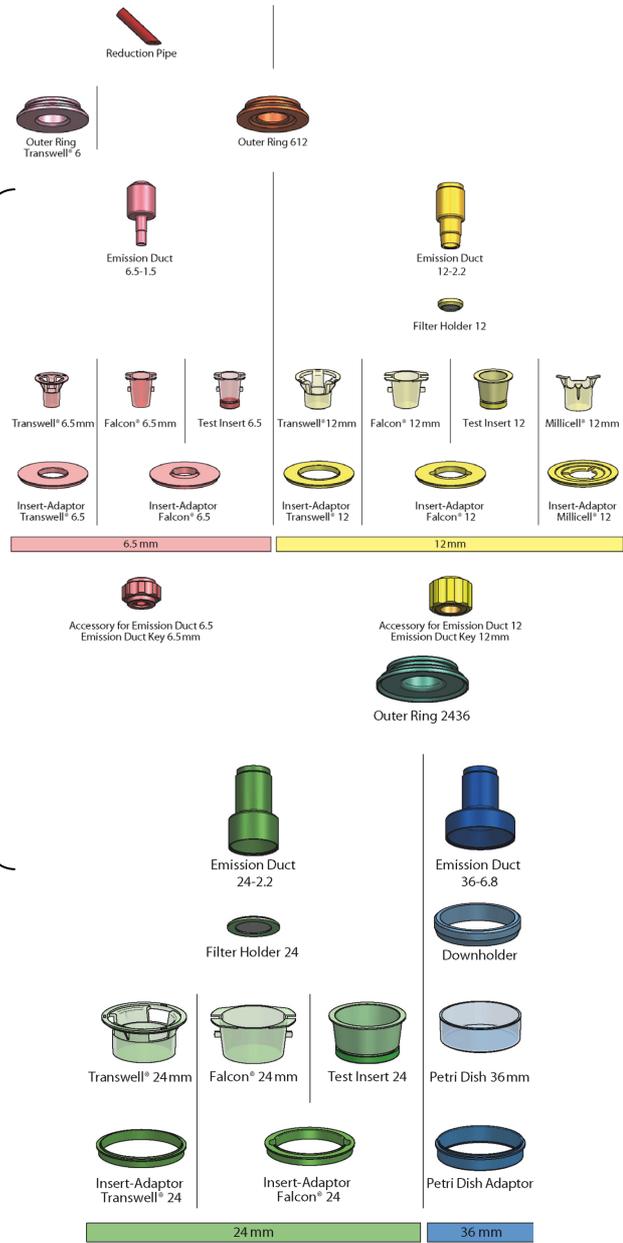
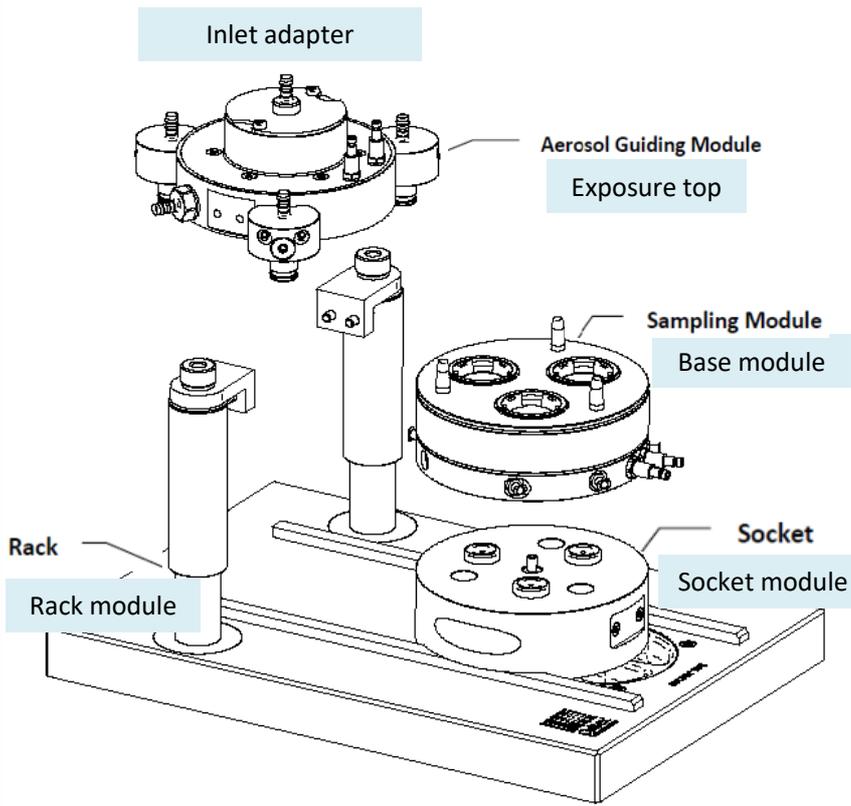
特徴

- 気液界面での直接曝露技術を利用
- 気道の細胞株と初代細胞の単一培養または共培養が可能
- ガス・粒子 (微粒子～ナノ粒子)・複雑な混合物 (例: タバコ煙) 等の試験化合物を利用可能
- 希釈有り又は無しで使用可能
- 試験物質が細胞表面へ均一的に分布
- 粒子が細胞表面へ再現可能で堆積
- 電子加熱 (37°C) 及びインサートメンブレンの下からの媒体供給によって細胞生存率を維持
- 特殊なアダプターを使用して、多種類サイズの Falcon® セルカルチャーディッシュ、Transwell® (トランズウェル) またはペトリ皿を挿入可能

応用

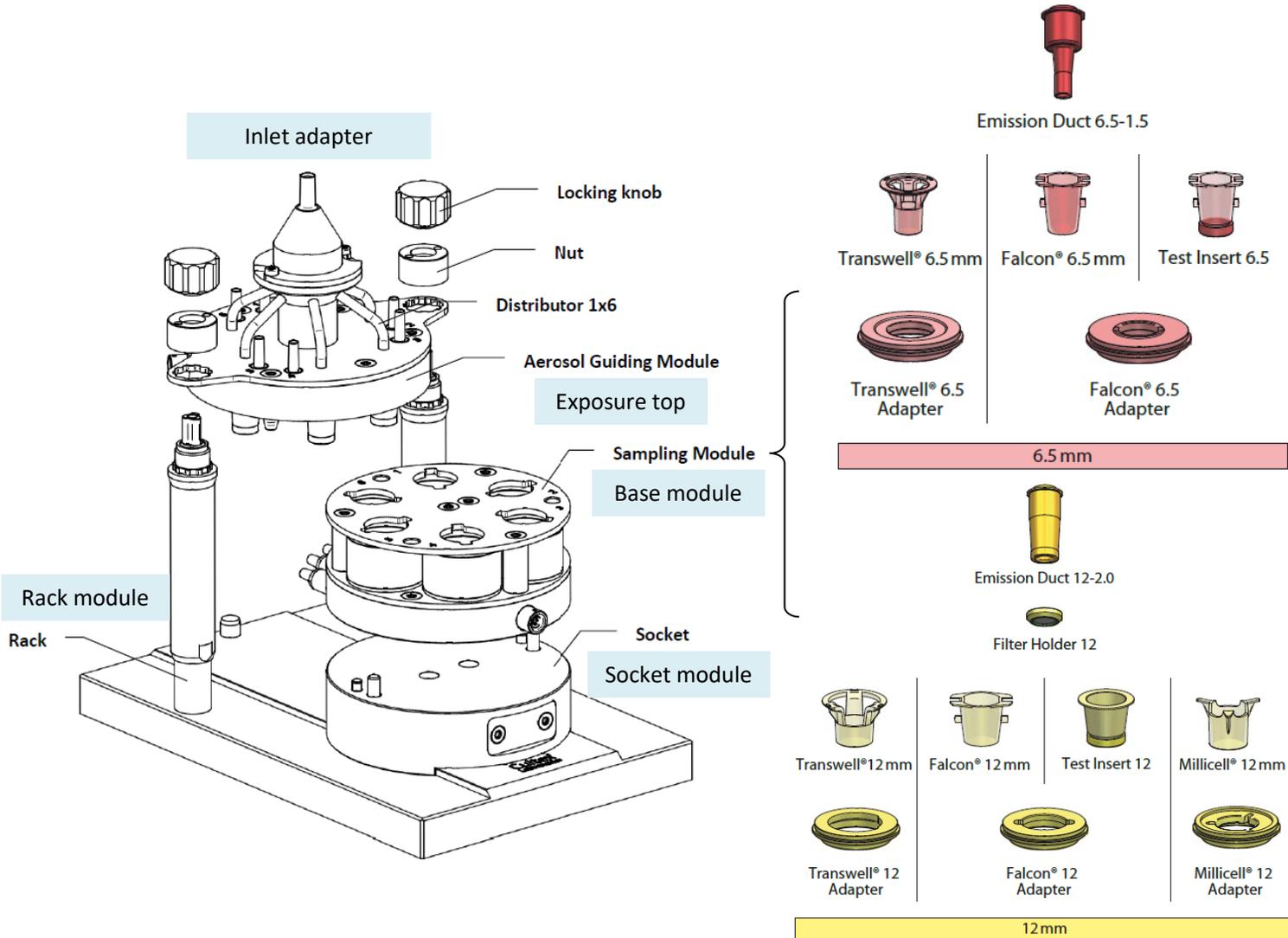
- ✓ タバコの煙
- ✓ 電子タバコの蒸気
- ✓ 医薬品および治療薬
- ✓ 農薬
- ✓ 屋内および屋外の分析
- ✓ 工業用化学薬品 (粒子状及びガス状化合物)
- ✓ 用量反応関係の確立
- ✓ 反復曝露研究

CULTEX® RFS 基本構成





CULTEX® RFS Compact 基本構成



周辺機器



CULTEX® DG Module

Wright (1950) によるダストフィーダーをベースにしたダストジェネレーター

乾性エアロゾル発生器で、細胞の乾燥粉末エアロゾル曝露の必須周辺機器として推奨されています。付属エルトリエーターを使用すると、長期間に均一な10 μm未満の粒子を発生することが可能です。



CULTEX® HyP Module

乾燥粉末を正確に圧縮するための油圧プレス

多種多様な乾燥粉末を正確に圧縮し、CULTEX® DGダストジェネレーター用のダストケーキを供給する油圧プレスです。均一なエアロゾル生成と再現可能な結果を得るため、均質なダストケーキを製造するための安定した作業条件を提供します。



Databiosci SR-100 自動喫煙ロボット

自動喫煙ロボットは、小動物(マウス、ラット)の慢性閉塞性肺疾患モデル、気管支炎モデルにおけるタバコ煙の健康影響研究に使われます。

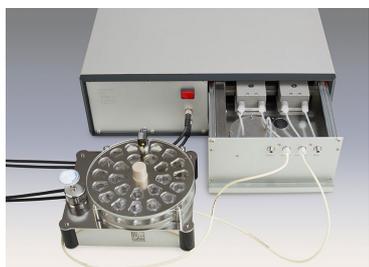
自動喫煙ロボットはプログラム可能で、プログラムに従ってタバコの装填、点火、喫煙、ピッキングのプロセスを自動的に完了できます。科学研究用タバコや様々な太さの市販タバコに適しています。



CULTEX® EDD Module 粒子静電蒸着装置

マイクロサイズおよびナノサイズの粒子の蒸着効率を高めるための電気蒸着デバイスで、細胞のメンテナンスを妨げることなく、粒子の効率的

な沈着を保証し、CULTEX® RFSの可能性と機能を拡張します。



CULTEX® LTC-C

気液界面における細胞の高度な長期培養

CULTEX® LTC-C (長期培養-連続) は、長期間(数週間)にわたって、様々な時間間隔で細胞培養物に培

地を自動的に供給するように設計されました。このようにして、例えば気道の上皮細胞は、細胞発生の未分化段階と分化段階の両方で毒物学的研究に使用できます。培養プロセス中のスタッフによる変動を避けるため、培地の交換、培地の攪拌および混合はコンピューター制御されています。



CULTEX® LTC Rack

CULTEX® LTC モジュールを設置するための可動プラットフォーム

特別に設計された CULTEX® LTCラックを使用すると、CULTEX® LTC モジュールをインキュベーター内に最大4つ最適

に設置でき、培養ユニットの水平位置が保証され、すべての培養インサートで同等の培地レベルが提供されます。