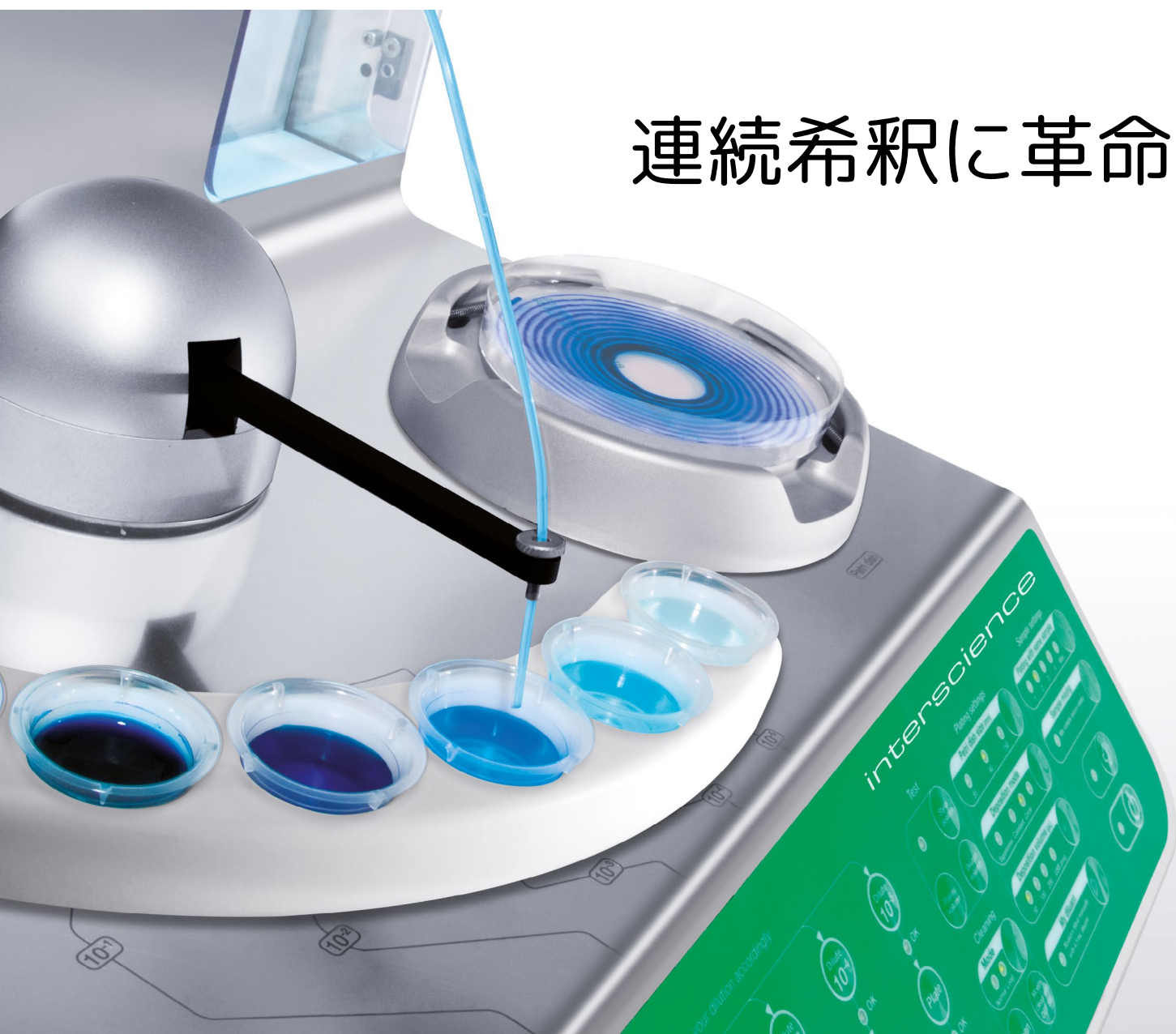


easySpiral Dilute

イージースパイラル・ダイリュート

自動連続希釈+定量菌液塗抹システム

連続希釈に革命!



interscience

インターサイエンスの高品質製品で ラボラトリーを飛躍的にアップ!

- 微生物学のための最新鋭科学機器のデザイン及び製造
- 若く有能な研究開発チームのもと、革新的で信頼できる製品作りをします
- 130ヶ国以上のワールドワイド・ネットワークをベースにゆきとどいたサービスをお届けします
- 全製品フランス製



interscience
研究開発センター及び製造プラント
Mourjou FRANCE

Spiralスパイラル塗抹法： インターサイエンスの40年の経験

従来の表面塗抹培養法では、10倍段階希釈を繰り返す必要があるなど非常に多くの手間、器材、時間が必要でしたが、1973年FDA(Food & Drug Administration)の研究者キャンベル博士は、この日常的な仕事を自動化するためスパイラル塗抹法を完成しました。あらゆる角度から従来法と比較した結果、スパイラル法の有効性が認められ、アメリカで規格化されました(日本でも食品衛生検査指針-微生物編に収載)。その後新たに1992年に特許を取るなど、キャンベル博士とインターサイエンス社との共同開発は続き、スパイラルプレーターは再現性、高精度化、省力化、省器材化などが高く評価され、多数の国で愛用されています。

スパイラル法は、公式技術として、ISO 7218, ISO 4833-2, FDA-BAM, AOAC 977.27 スタンダードに準拠、規格化され、食品微生物学、医学微生物学、食品防腐剤の研究、化粧品検査のアプリケーションに適用されています。

今日インターサイエンス社は、世界で初めて自動的に希釈と塗抹を行う第4ジェネレーションのスパイラル・プレーターを実現、easySpiral Dilute (イージースパイラル・ダイリュート)は多くの研究者に高く評価されています。



フランソワ・ジャランクとキャンベル博士



1979
Spiral DS

第1ジェネレーション
スパイラル・プレーター



1996
Spiral DS+

第2ジェネレーション
スパイラル・プレーター



2010
easySpiral

第3ジェネレーション スパイラル・プレーター
世界で一番速いスパイラル 特許



2012

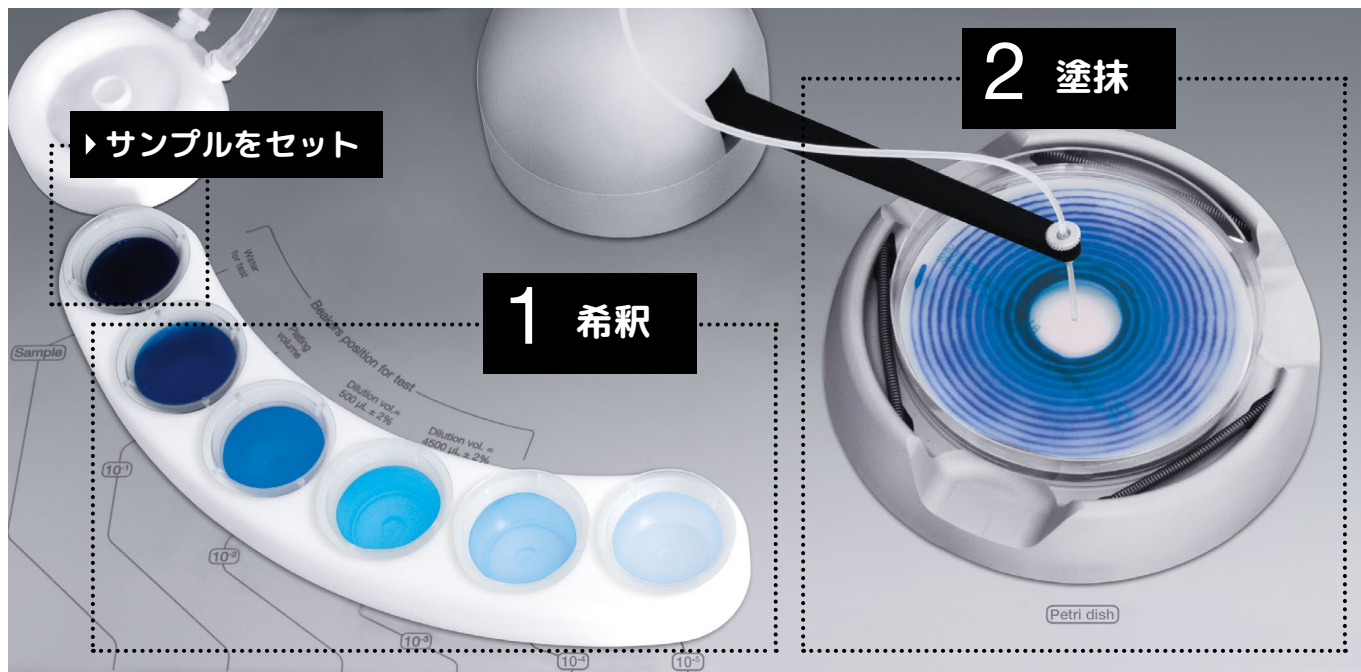
easySpiral Dilute

第4ジェネレーション スパイラル・プレーター

世界初のトレサビリティを備えた希釈+塗抹装置 特許

インターサイエンスの easySpiral Dilute (イージースパイラル・ダイリュート)は、定量塗抹システムに 10 倍段階希釈機能がプラスされ、カウントレンジが飛躍的に向上した **2-in-1 の希釈+塗抹装置**です。超スピードで、5 回の 10 倍段階希釈+塗抹を、ただ一枚のシャーレ上にすることができ、カウントレンジは 30 から 1×10^{12} CFU/mL と画期的にアップし、省力化、省器材化に貢献します。

もうマニュアル式に希釈をする必要はなく、塗抹も自動的に行われます。



▶ サンプル菌液を小ビーカーに入れセットします

1. easySpiral Dilute は自動的にサンプルを 5 回まで連続的に 10 倍段階希釈します

2. easySpiral Dilute は選択された塗抹モードで自動的にサンプルを寒天平板に定量塗抹します (カウントレンジ: 30 ~ 1×10^{12} CFU/mL)

希釈+塗抹装置 easySpiral Dilute を使うのはなぜ？

easySpiral Dilute を使用すると**消耗器材及び作業時間を 50% 削減**することができます。

以下は、従来法とイージースパイラル・ダイリュート使用の場合の比較です。

50 サンプルを処理した場合：希釈 10^{-7}

塗抹 10^{-5} , 10^{-6} 及び 10^{-7}

	従来法		イージースパイラル・ダイリュート
消耗器材	希釈 400 チューブ 350 チップ 塗抹 450 シャーレ	消耗器材	希釈 350 小ビーカー 塗抹 150 シャーレ
作業時間	10h10	作業時間	5h50

easySpiral Dilute のキーポイント

コンパクトなボディ

- 幅 40 cm で非常にコンパクト、ラミネアフローの内でも外でも使えます
- ステンレス製

超スピードで自動化

- 超スピードのロータリー・アーム
- 消毒 +5 回希釈 +1 回塗抹 134秒! 特許

高精度のガラス製シリンジ

- 精度: 0.5%
- もうピペットのキャリブレーションをする必要がありません



オーバーフローによる自動消毒

- スタイラスの内側、外側を完全消毒
- クロスコンタミネーションなし 特許

ワンタッチで自動塗抹

- 塗抹モードを4 種より選択します
- 55, 90 mm 及び 150 mm のシャーレ上に塗抹します

イージー希釈セッティング

- 希釈倍率を選択します
- 9 mL チューブの準備 unnecessary です
- 10^{-5} 又はそれ以上の希釈をします 特許

大きなオートノミー

- 完全にオートクレーブできる2個の瓶 (消毒剤 & 希釈剤) 及びコネクター

1.希釈サイクル

1 小ピッカー中のサンプルを吸引

2 吸引したサンプルの0.5mLを次の小ピッカーに分注

3 更に希釈水4.5mLを加えミキシング(10倍希釈)

上記の希釈サイクルが次の10倍段階希釈のために繰り返されます

1 10倍希釈されたサンプル0.5mLを再度吸引

2 サンプル0.5mLを次の小ピッカーに分注(100倍希釈)

希釈サイクルはお好みの回数を何度でも繰り返すことができます

	均一モード	スパイラルモード	サークルモード	混釈モード
例：	表面へ均一塗抹	等比級数的塗抹	3種又は6種の希釈を塗抹	混釈モードで均一にデポジット*
	50 μ L, 100 μ L, 200 μ L 及び USBプログラム可	50 μ L, 100 μ L, 200 μ L 及び USBプログラム可	10 μ L 内側のサークル, 16 μ L 真ん中 25 μ L 外側のサークル	50 μ L, 100 μ L, 200 μ L 及び USBプログラム可
培養前				
	表面へ均一に塗抹	+ 菌濃度が高い - 菌濃度が低い	10^{-1} 10^{-2} 10^{-3}	混釈モードで均一にデポジット
培養後				
	コロニーカウントが容易： シャーレの淵にコロニーなし	一枚のシャーレに $30 \sim 1 \times 10^{12}$ CFU/mL	使用する シャーレの数を削減	広がるコロニーを容易にカウント 薬局方 (pharmacopoeia) に対応

コロニーカウントの方法

自動コロニーカウンティング



Q & A

easySpiral Dilute 独自の特殊な イノベーションは？

easySpiral Dilute は連続希釈と定量菌液塗抹を
2-in-1(トゥ・イン・ワン)つまり一機で二つの機
能を持つ、世界で初めて登場した機器です。

easySpiral Dilute の希釈機能の 精度は0.5%と高いですが、どのよう にしてチェックできますか？

それは簡単で、自動的な手続きです。

塗抹時のデポジットされたボリウムのテスト：
テストボタン"Plating volume"を押すと、前もって
重量を計ってある小ビーカーに、数回
で500 μ Lが満たされます。結果を確かめるため
に、デポジットされたボリウムの重量を計り
ます。

希釈のボリウムのテスト：

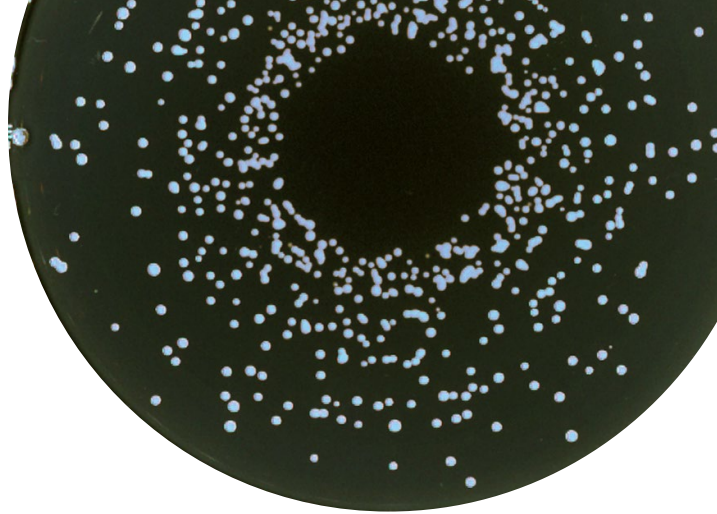
テストボタン"Dilution volumes"を押すと、前も
って重量を計ってあるふたつの小ビーカーに、
一方は0.5 mL、他方は4.5 mLが満たされま
す。結果を確かめるために、分注されたボリウ
ムの重量を計ります。

どの希釈液を使えますか？

easySpiral Dilute には食塩水を使います
(例：リンガー溶液、生理食塩水)。

コンタミネーションの原因となる滋養剤を含む
希釈液の使用は避けて下さい。バクテリアはシ
ャーレ上にデポジットされる前、数秒小ビーカー
にとどまるだけなので、食塩水を使用することは
最終的な結果に影響を与えません。

しかしながら、半自動モード My Diluent
mode (マイ・ディリュエント モード)を選択す
ることにより、滋養剤を含む液体を使用するこ
とも可能です。その場合は、操作の前に小ビー
カーの中に前述の液体 4.5 mL を入れます。



私は、普段1 mL で 1/10 の希釈をし
ていますが easySpiral Dilute
は0,5mL で 1/10 の希釈ですね。
ボリウムが半分でも easySpiral
Dilute は精密ですか？

普通 9 mL のチューブへの分注及び 1 mL のピペ
ティングの平均精度は 2% で、そのためには使
用するピペットのキャリブレーションと定期的
なチェックが必要です。

easySpiral Dilute の平均精度は、0.5 mL
及び 4.5 mL のボリウムにつき 0.5% で、そ
れは液体が通る Hamilton™ 製のガラスのシリ
ンジの高い精密度によるものです。

ボリウムを半分にすることで、精度及び再現性
が一段と高まります！

10⁻⁷ の希釈をするには、どう操作すれ ばいいでしょうか？

easySpiral Dilute は、お望みの回数の希釈を何
回でもすることができます。

まず 10⁻⁵ の希釈をします。

最後の小ビーカーをとり、それをマザー・サンプ
ルの場所に置き、新しく自動希釈のサイクルを
続けます。

オプション、付属品



ハウジング・プロテクション

ラミナーフロー外で操作する際の
保護ハウジング

Ref 413 001

dataLink

シャーレ用ラベリング・ソリューション

Ref 410 100

小ビーカー-DB 50

サンプル カップ 1000 個 (5mL)

Ref 415 100

バーコード・リーダー

トレーサビリティのためのバーコードリーダー

Ref 522 000

付属品：Ø 90 mm シャーレリング 1 個(出荷時本体セット済)、テスト用の青色染料、シリコンチューブ付きのシリンジ 1 個、シャーレ(60-70 mm)用サポータ 1 個、Ø 150mm シャーレリング 1 個、スパイラルカウンティンググリッド Ø 90 mm 1 枚、サークルカウンティンググリッド Ø 90mm 1 枚、フィルター 2 枚セット、ソフトウェア、USB ケーブル A/B、スパイラルカウンティンググリッド Ø 150mm 1 枚、サークルカウンティンググリッド Ø 150 mm 1 枚、DB50 ビーカー 1000 個、1 EnzyClear 2 液体洗剤、GL45 ボトル用接続キット 4 個、GL45 ボトル用ダブル接続キット 1 個、スタイラス 1 個、電源コード、取扱説明書、適合証明書/保証書、EnzyClear 2 説明書

		easySpiral Dilute
機 能	製品番号	414 000
	マイクロプロセッサによる制御	✓
	ステンレス製	✓
	自動消毒プログラム	✓
	吸入時間及び容量をUSB経由でプログラム可	✓
	DB50ビーカーからのサンプリング	✓
	My diluent (マイディリュエント) モード機能 (特殊希釈液に対応)	✓
仕 様	希釈/塗抹前にサンプル液ミキシング	✓
	1サイクルでの10倍希釈の回数	5 回
	シリンジ容量	1000 µL
	プリセット塗抹容量	50 µL、100 µL、200 µL
	カウントレンジ	30 ~ 1x10 ¹² CFU/mL
	サンプルピペティング + 消毒 + 塗抹に要する時間	25 秒
	消毒1回 + 希釈5回 + 1希釈の塗抹1回に要する時間	134 秒
	消毒1回 + 希釈5回 + 各希釈1回塗抹に要する時間	234 秒
	スタイラス中の圧力	最高 8バー
	消毒液オートノミー (通常モード)	1000 サイクル (2 Lボトル)
	希釈液オートノミー	63 サイクル (2 Lボトル)
	使用推奨される希釈液	生理食塩水、リンガー溶液
	同じサンプルの連続塗抹回数	シャーレ (50 µL) 20 枚まで
	スパイラルモードで使用可能なシャーレの直径	Ø90 mm、Ø150 mm
	サークルモードで使用可能なシャーレの直径	3 希釈の場合 Ø90 mm、6 希釈の場合 Ø150 mm
	均一モードで使用可能なシャーレの直径	Ø55 mm、Ø90 mm、Ø150 mm
	混釈モードで使用可能なシャーレの直径	Ø55 mm、Ø90 mm、Ø150 mm
	USB経由でプログラムできる塗抹容量	10 µL ~ 1000 µL
	電圧 / 周波数	100-240 V ~ 50-60 Hz
	保証期間 (保証登録後)	1 年
	スペアパーツの入手可能期間	10 年
	準拠規格	ISO 7218、ISO 4833-2、FDA BAM (Bacteriological Analytical Manual)、AOAC 977.27
	トレーサビリティ	Excel™、LIMS、dataLink



認証取得済の
設計・製造工場



interscience JAPAN 株式会社

140-0001 東京都品川区北品川 1-23-19 GoodOffice 10F

Phone: 03 6712 9715 - Email: sales.japan@interscience.com

PARIS

Phone: +33 (0)1 34 62 62 61 - Email: info@interscience.com

FRANKFURT

Phone: +49 611 7238 7770 - Email: sales.germany@interscience.com

BOSTON

Phone: +1 781 937 0007 - Email: sales.usa@intersciencelab.com

SHANGHAI

Phone: +86 (0)21-64739390 - Email: sales.china@interscience.cn

SINGAPORE

Phone: +65 6977 7232 - Email: sales.asia@interscience.com

代理店