

SPF-290AS™ UV 分光光度計は、幅広い日焼け止めや化粧品の SPF 値を正確かつ信頼性高く測定できるように特別に設計されています。290～400nmで自動的にスキャンし、カスタマイズ可能な太陽放射照度と紅斑定数を使用してSPFを計算しながら、UVBとUVAの両方の領域をカバーします。このシステムは、液体、クリーム、ジェル、さらにはスプレーなどの難しい配合物にも適しており、生体内試験との強い相関関係を保証し、製品性能に対する費用対効果が高く信頼できるガイドとなります。

使いやすいシステム: なぜ重要なのか

SPF-290AS™は、再現性のある結果を保証し、オペレーターのばらつきを最小限に抑える使いやすい自動システムにより、複雑なSPF分析を簡素化します。合理化された設計により、研究開発チームは製剤の最適化に集中でき、開発コストを削減し、製品のイノベーションを加速しながら、高価なin vivo研究への依存を軽減できます。

適合

ISO 23698:2024

ISO 23675:2024



メリット

- 新しいソフトウェアにより、2つの新しい方法を簡単に実行
- in vivo研究への依存度を低減した、費用対効果の高い試験
- UVAとUVB(290～400 nm)の両方を包括的に分析
- 柔軟かつカスタマイズ可能なデータ収集とSPF計算
- 液体、クリーム、ジェル、スプレーなど、多様なサンプルに対応
- 困難なサンプルであっても、in vivo結果と高い相関性を示す実証済みの信頼性
- 再現性の高い結果と一貫したパフォーマンスを保証するユーザーフレンドリーな設計
- 開発期間とコストを削減しながら、配合の最適化をサポート

最新の規格に準拠

ISO 23698:2024 - 拡散反射分光法による日焼け止め効果の測定

ISO 23675:2024 - 化粧品の紫外線防御指数(SPF)のin vitro測定

ISO 24443 - in vitro UVA光防御法

COLIPA

- UVA保護係数(UVA-PF)のin vitro測定

Boots Star Rating - UVA保護に関する試験基準および表示システム

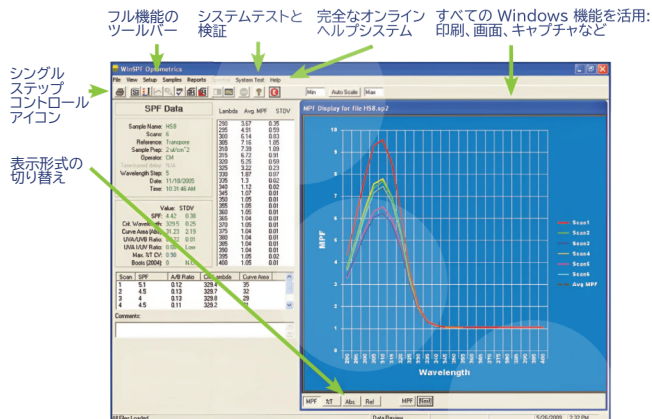
FDA

- 重要な波長の測定

SPF-290AS™ サンプルハンドリングおよびサポートメディア

液体、クリーム、ジェルなどを、成形およびサンドブラスト加工されたPMMAプレートまたはその他の基板に小さな「スポット」として塗布します。

スプレー、その他扱いにくいサンプルには、Solar Light社製石英プレートをご利用いただけます。



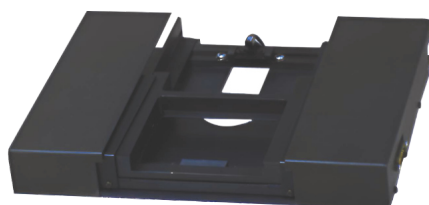
日焼け止め試験のニーズを満たすように設計

バリデーションキット

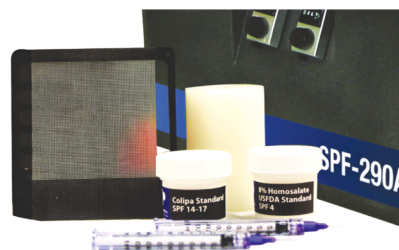
SPF-290AS™およびWinSPF™ソフトウェアと併用できる包括的なテストプレートを提供しており、ユーザーは分析装置の性能を迅速に検証できます。このプレートには、SPF-290AS™で測定された光学フィルターが含まれており、その結果はNISTトレーサブルな工場標準と比較されます。これにより信頼性の高い動作が保証され、不要なテストや高額な修理を回避できます。

テストプレートに加えて、バリデーションキットには以下のものが含まれています。

- ハードキャリングケース
- チップ付きシリンジ 10本
- PMMAプレート 3枚セット 2枚:
 - 成型PMMAプレート
 - サンドブラスト加工PMMAプレート
- PMMAプレートホルダー
- キャリブレーションプレートアセンブリ
- 標準液 2種類:
 - P5 SPF 30 標準液 1オンス(28グラム)
 - S2 UVA 標準液 1オンス(28グラム)



X-Y サンプリングステージ



SPF-290AS™サンプル処理およびサポートメディア

SPF-290AS 仕様	
波長範囲	290~400 nm (国際法で規定された範囲)
波長精度	0.2% (0.58 nm~0.80 nm)
波長再現性	0.25 nm
波長間隔	1.00 nm
吸光度	0~3.2 A (デュアルドープ PMMA法)
SPF 測定範囲	1~100+
スキャン時間	最短 24 秒
波長ステップ間隔	1、2、または 5nm (ユーザー選択可能)
ランプ	電力安定化キセノン 150W、 100% オゾンフリー
検出器	高感度マルチアルカリサイドオンPMT
サンプルの配置	自動 X-Y ステージ
電源オプション	110VAC-220VAC、50/60Hz

仕様は予告なく変更される場合があります



SPF-290AS[™] SPFテストおよび
UV透過率分析システム
波長選択ソリューション

Part Number: 210135

Revision Level: E

SPF テスト分析システム

SPF-290AS™



体外SPF試験および
紫外線防御指数(UPF)
分析用アナライザー

SPF-290AS™は、さまざまな日焼け止めや化粧品のSPF値を測定できるように設計および最適化された記録型UV分光光度計で、生体内テストの必要性(およびコスト)を削減します。

UVBとUVAの両方のスペクトル領域をカバーするこのシステムは、290~400nmを自動的にスキャンし、1、2、または5nm間隔でデータを蓄積して保存します。単色保護係数(MPF)は、選択した波長ごとに決定され、ソフトウェアにプログラムされていますが、簡単に変更できる太陽放射照度と紅斑定数を使用してSPF値を計算するために使用されます。液体、クリーム、ジェルは、システムに付属のピペットを使用して、Transpore Tape®またはその他の基質に少量または点で塗布されます。基質は、開いた金属フレーム上に配置されます。サンプルは、生体内テストに相当する $2\mu\text{l}/\text{cm}^2$ で 50cm^2 の領域に軽く均一に広げられます。

スプレーやその他扱いにくいサンプル用の石英プレートは、Solar Lightから入手できます。SPF-290AS™のin vitro測定とin vivoテスト結果の相関性が高いため、この機器が製品のパフォーマンスの信頼できるガイドとなることが保証されます。SPF-290AS™は、最も扱いにくいサンプルでも信頼できる結果を提供できます。

使いやすいテスト方法と再現性のある結果を組み合わせることで、処方最適化のための効率的で低コストの実験設計手法が実現します。これにより、大規模な生体内パネル研究の必要性が減り、処方の迅速化と開発コストの削減につながります。

検証キット

Solar Lightは、SPF-290AS™および WinSPF™ソフトウェアで使用するための包括的なテストプレートを提供しています。テストプレートは、ユーザーがSPF-290AS™アナライザーのパフォーマンスを明確に理解できるように設計されています。テストプレートには、SPF-290AS™によって測定される複数の光学フィルターが含まれており、その結果はNISTの追跡可能な工場測定値と比較されます。このツールを装備することで、ユーザーは修理が必要なアナライザーのテストに時間を費やすことも、必要のない修理にお金をかけることもありません。

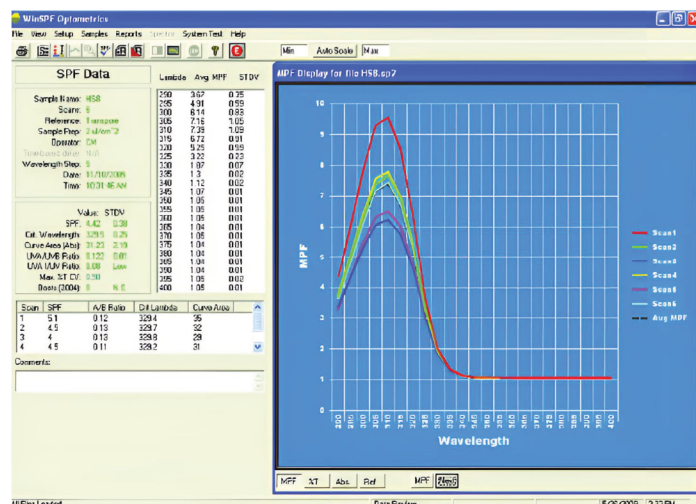
試験プレートに加え、検証キットには以下が含まれます:

- Transpore™テープ
- ハードキャリングケース
- (10)チップ付きシリンジ
- PMMAプレート3枚セット
- PMMAプレートホルダー
- キャリブレーションプレートアセンブリー
- (2)標準製剤:
 - 8%ホモサレート1オンス
 - Colipa標準1オンス



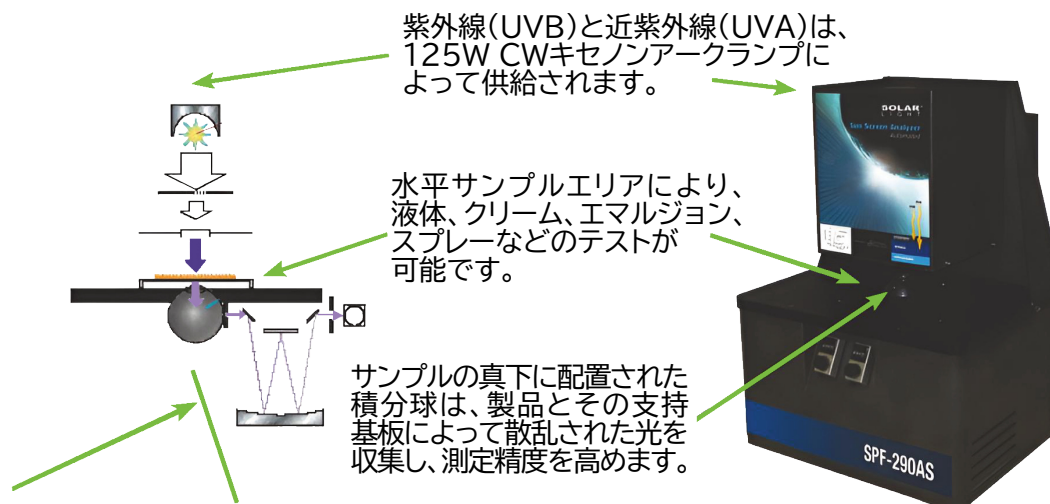
SPF-290AS™アナライザーシステム

SPF-290AS 仕様	
波長範囲	290~400 nm (国際法で規定された範囲)
波長精度	0.2% (0.58 nm~0.80 nm)
波長再現性	0.25 nm
スペクトルFWHM帯域幅	1.66 nm
吸光度	0~3.2 A (デュアルドープ PMMA法)
SPF 測定範囲	1~100+
スキャン時間	最短 24 秒
波長ステップ間隔	1、2、または 5nm (ユーザー選択可能)
ランプ	電力安定化キセノン 150W、 100% オゾンフリー
検出器	高感度マルチアルカリサイドオンPMT
サンプルの配置	自動 X-Y ステージ
電源オプション	110VAC-220VAC、50/60Hz



SPFアッセイのニーズに応える設計

SL/SPF-290AS 07/2023
仕様は予告なく変更される場合があります。



SPF-290AS™サンプル処理およびサポートメディア

液体、クリーム、ジェルは、システムに付属のピペットを使用して、
Transpore Tape®またはその他の基質に少量または点で塗布
されます。

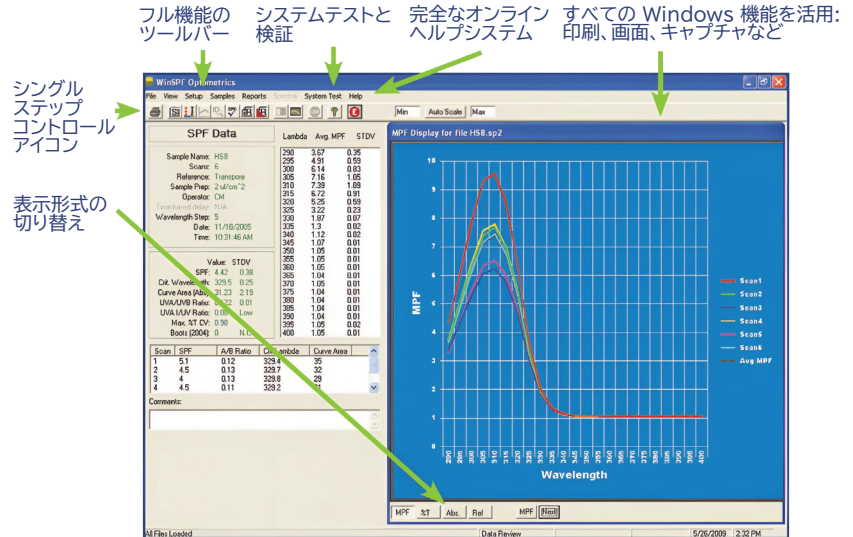
基質は開いた金属フレーム上に配置されます。サンプルは、生体内
テストと同等の2 μ l/cm²で50cm²の領域に軽く均一に塗布
されます。

スプレーやその他の扱いにくいサンプル用に、Solar Lightから
石英プレートが提供されています。



WinSPF™ソフトウェアの新機能

- FDA2011およびISO24443に完全準拠
- データをISOスプレッドシートに直接エクスポート
- AATCC 183, BS EN 13758-1, GBT18830-2009、および NZS 4399 UPF ファブリックテスト方法に準拠した計算と画面表示が含まれます。
- USB接続
- UVA保護係数と紅斑保護係数の計算が含まれます。
- 更新されたヘルプシステム
- サンプルの散布から日常的なメンテナンスまで、オペレーターのあらゆる作業を支援するために設計された、オーディオ ビジュアル トレーニング補助と直感的なコンピューター モジュールが付属しています。



ソフトウェアの機能

- SPF 値を計算して印刷
- 表形式とグラフ形式の両方
- Boots スター評価を計算
- 最大 36 スキャンの配合アッセイを作成
- MPF 値と吸光度値を表示
- 光安定性テスト
- 曲線下面積の計算
- 臨界波長の計算
- UVA/UVB 比
- 完全なオンラインヘルプメニュー
- スキャンを個別に表示
- TNUV 標準を計算
- FDA UVA In-Vitroテスト手順をサポート
- AATCC 183, BS EN 13758-1, GBT18830-2009, NZS 4399 に準拠した UPF
- 150 のスプレッドシートエクスポート機能

コンピュータ制御のサンプリングステージ

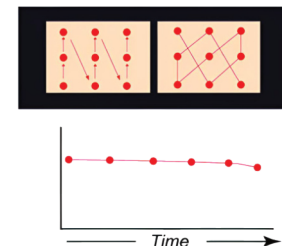
コンピュータ制御操作には2つのモードがあります:

- 最大12箇所のプログラム読み取り(自動スキャン)
- 時間ベースの測定(光安定性)

自動スキャンモードでは、最大12箇所のサンプリング場所を選択する2つの方法があります。オペレーターが読み取り位置を指定するか、コンピューターがランダムに位置を生成することができます。設定後は、操作、データ収集、レポートが自動的に実行されます。ステージは、ホルダー上のサンプルを光ビーム内に移動し、測定を行い、次の位置に移動し、すべての測定が完了するまで続けます。

時間ベース(光安定性)測定では、ユーザーが指定した位置のサンプルのSPF値を時間に対して監視します。サンプルの乾燥や空気および光への露出の影響を簡単に評価できるため、光安定性テストに特に適しています。システムのコンピューターは、測定用に制御された繰り返し可能な時間ベースを提供します。

複数のアッセイの統計の計算はソフトウェアによって行われます。



X-Y サンプリングステージ

コンピュータ制御の X-Y サンプリング ステージ:

- テストの全体的なコストを削減します。
- 技術者が他の作業に集中できるようにします。
- 測定の再現性と精度を向上させます。
- 光安定性テストを容易にします。

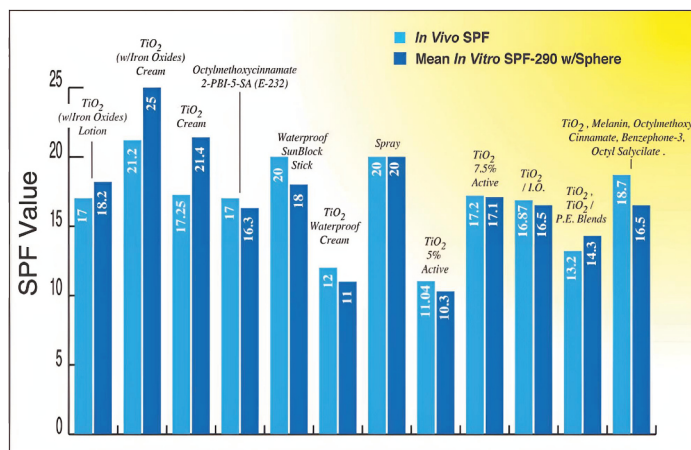
アナライザー システム オートメーション ソフトウェア SPF-290AS™

SPF-290AS™と生体内SPFテストの相関関係

ユニットのin vitro測定とin vivoテスト結果の相関性が高いため、この機器が製品のパフォーマンスの信頼できるガイドとなることが保証されます。

このグラフには、市販されているさまざまな製品のデータの比較が示されています。これには以下が含まれます：

- 物理的な日焼け止め
- スプレー
- ウォータープルーフの日焼け止めとスティック製剤



韓国食品医薬品局、SPF-290Sを生体内試験の代替方法として認定

「SPF-290アナライザーを使用して測定した生体内SPFと試験管内SPFの相関関係に関する本研究の結果は.....試験管内SPF試験法は、生体内SPFの代替法として、また日焼け止めの品質管理のための新しい試験項目として使用される予定です。」

— 韓国食品医薬品安全庁医薬品評価部
ソウル市恩平区緑分洞5番地、韓国



世界中に300社以上の顧客

- エイボン
- BASF
- クレロール
- エリザベス アーデン
- エスティ ローダー
- グッド ハウスキーピング
- ISP
- ジョンソン & ジョンソン

- リーバー・ブラザーズ
- ロレアル
- メアリー・ケイ
- メルク
- レブロン
- ローム・アンド・ハース
- プロクター・アンド・ギャンブル
- ユニリーバ

- アンドリュー・ジャーゲンス
- ヘレン・カーティス
- ホワイトホール・ロビンズ
- バイエル
- S/C/ジョンソン
- ブリストル・マイヤーズ スクイブ
- タンニング・リサーチ
- ファイザー