

sunscreen

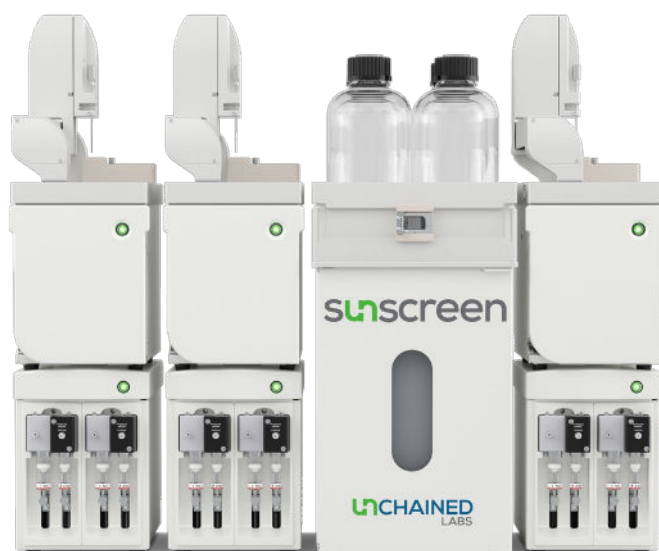


unCHAINED
LABS

効率的なLNPのスクリーニング

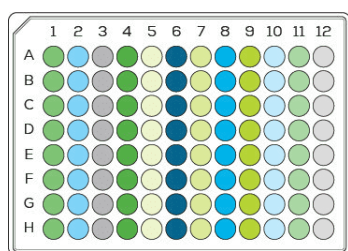
理想的なペイロードの設計から、最適な送達用製剤の調整まで...理想のナノ粒子をつくるには、終わりの見えない手作業の繰り返し。しかも、通常は一度に1つずつ。Sunscreenがその常識を覆します。1日以内に96種類のユニークな少量ナノ粒子製剤を自動で作製し、これまで不可能だった数のペイロードと処方を一気にスクリーニングします。

- 放っておくだけの全自動スクリーニング
- 1実験あたり3～4分
- 1実験あたり400 μ L (3:1比)
- 自動クリーニング機能
- 再利用可能なマイクロ流路チップ
- GMP製造装置と高いスケーラビリティ

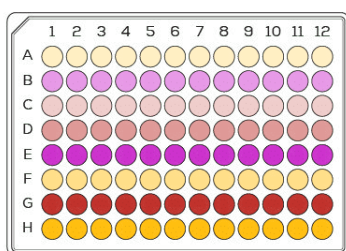


組み合わせの海を一望せよ

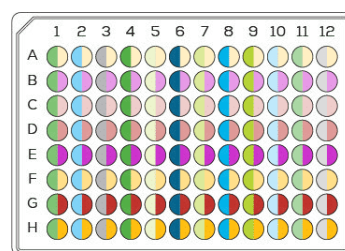
Sunscreenは、バッファーに溶解させたペイロードを1つのプレートから、ナノ粒子構成成分の混合液をもう一つのプレートから取り出し、混合して粒子を作ります。最大96通りの実験を一括で実行し、膨大な組み合わせをサクッとスクリーニング。大量データから深掘り解析したい時も、最新の有望な処方を1〜2列だけテストしたい時も、Sunscreenの自動化が全部引き受けます。



96 x 300 μ L of payloads



96 x 100 μ L of
nanoparticle precursors

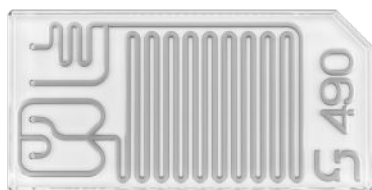


96 x 400 μ L of
payload-filled nanoparticles

マイクロ流路チップによる混合

2つの原料プレートを設定すれば、すぐにマイクロ流路チップ、Sunnyで混合の準備が完了です。Sunnyは再利用可能で、あらゆる用途に対応する9種類の形状とサイズがあります。Sunnyは数秒で交換でき、各実験ごとに洗浄され、大量に作製したい時でも長時間混合し続けることができます。

Sunny Trident



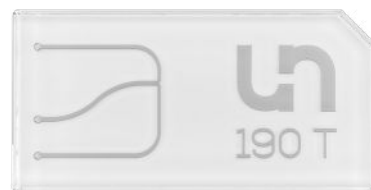
- Reverse-angle mixing
- In-line dilution

Sunny X



- Cross-type mixing
- Multiple channel sizes

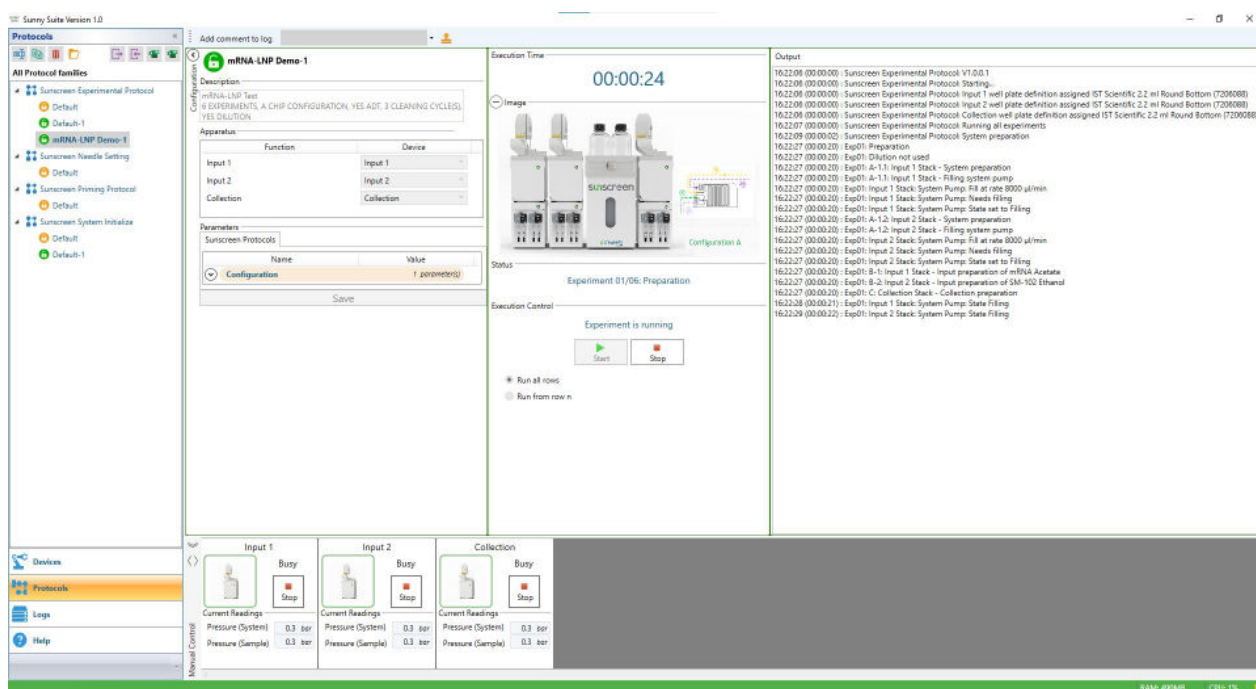
Sunny T



- T-mixing
- Multiple channel sizes

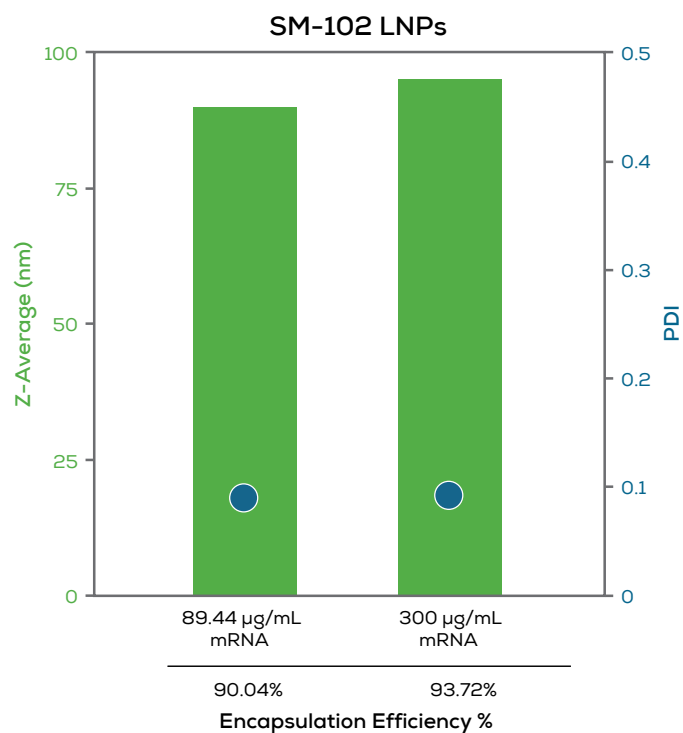
自動化プラットフォーム

SunscreenのSunny Suiteソフトウェアにプレートの中身、脂質とペイロードの混合比率や流量を入力すれば準備は完了です。ソフトウェアが実験内容に不備がないかを事前にチェックしますので、心配はいりません。1プレート分のナノ粒子をあっという間に作製完了できるから、1日の終わりを待たずに次のステップへ。バッファー交換やサンプル評価にもたっぷり時間を確保できます。



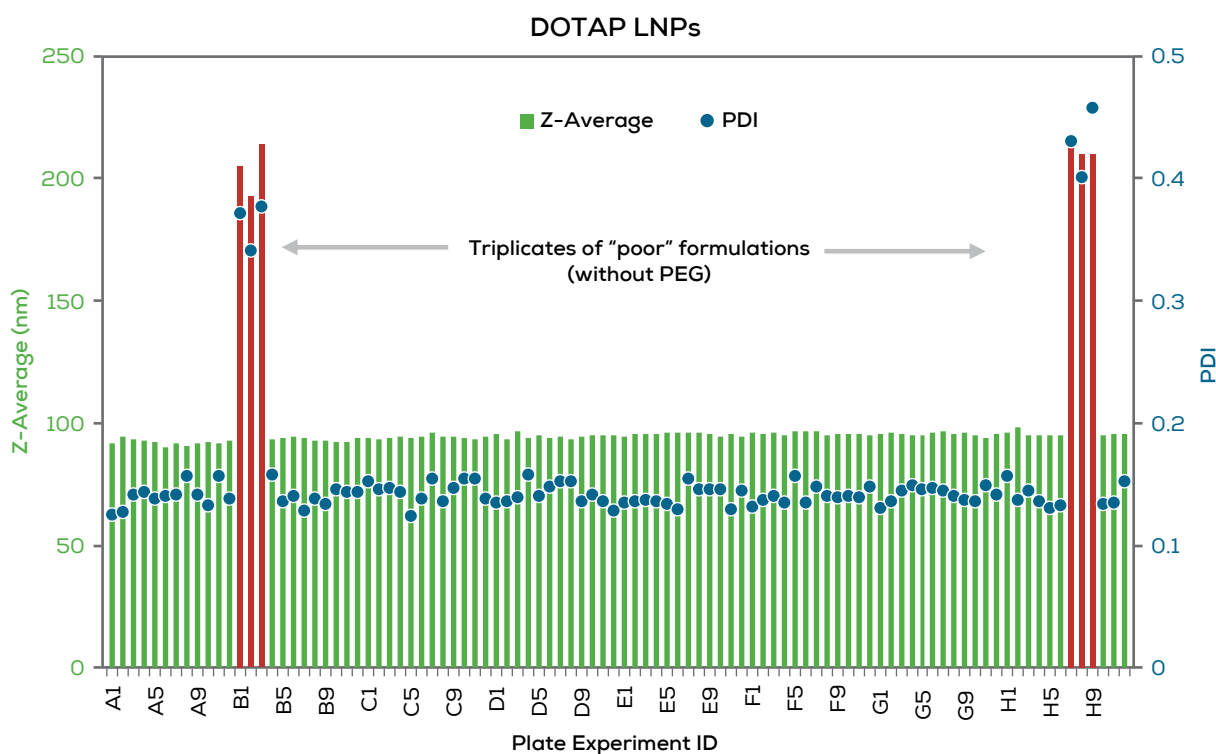
コストを抑えて成果を最大化

核酸は高価で貴重...だからこそ、Sunscreenは必要最小限の使用量で最大限の成果を引き出します。検討する核酸の濃度や量をフレキシブルに調整できるので、貴重なペイロードを無駄にせず、コストも大幅に削減。さらに、再利用可能な消耗品と、わずか15分未満のハンズオン時間で96の処方が完成します。



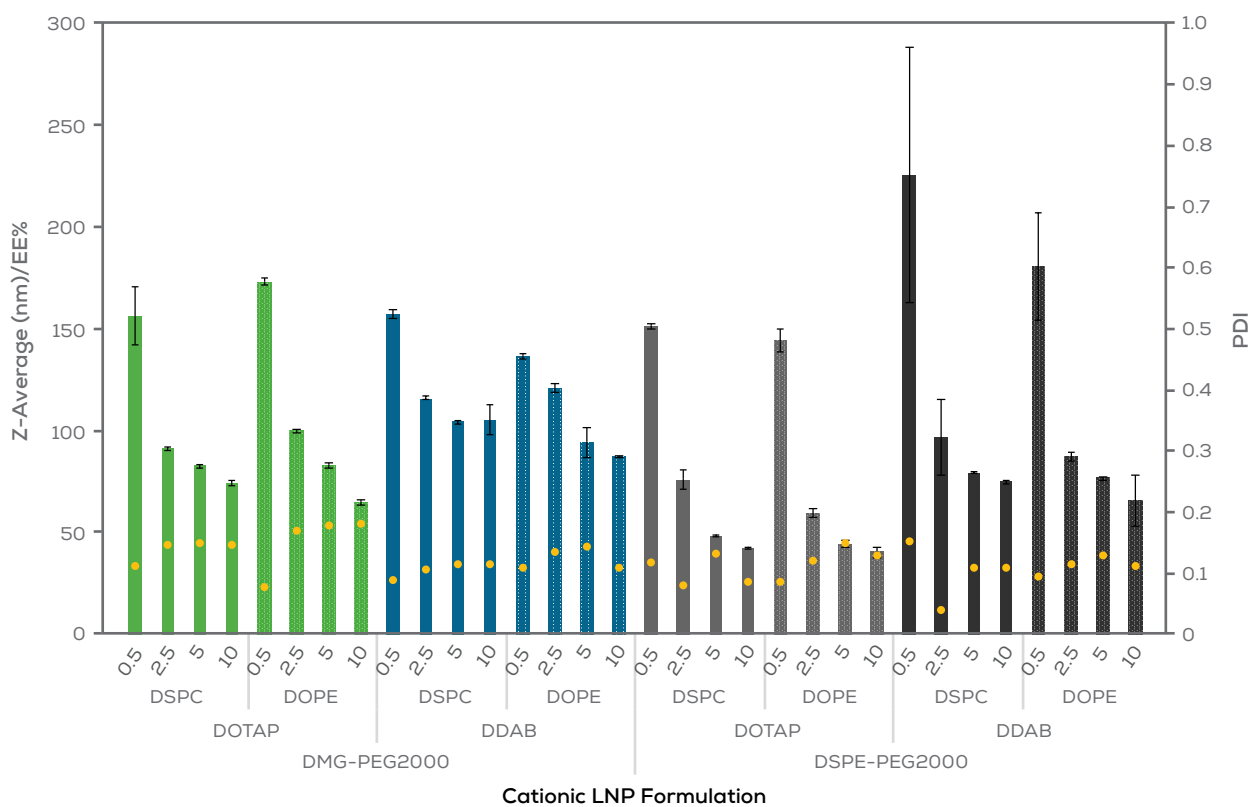
頼りになるSunscreen

処方検討するためのプレートを準備すれば、それぞれのLNPがSunscreenにより再現性高く作製されます。つまりは、バラつきを最小限に抑えることができます。自動洗浄プロトコールにより前のサンプルからの「もちこみ」をなくし、コンタミネーションによる不安を取りのぞきます。さらに、ワークフローのスループットを高速化したいのであれば、粒子サイズ、ペイロードの総濃度と封入効率を確認できる **Stunner AF** (Add Fluorescence) をご利用ください。



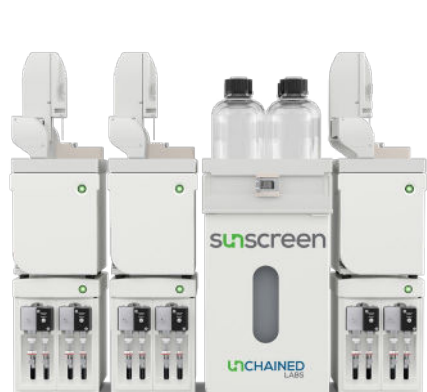
条件の最適化

Sunscreenは大量の処方をテストし、それぞれの良し悪しを見極めて、ペイロードをしっかりと封入でき、かつ必要な送達能を持つ最適な処方を見つけるのに役立ちます。Sunscreenで見つけた処方を直接[Sunshine](#)へ、さらに[Sunbather](#)へSunnyと共に移行できます。



Sunシリーズはナノ粒子開発を上流から下流までサポート

Sun シリーズは、LNP 開発の各ステップで利用できる素晴らしいソリューションを取り揃えています。Sunscreen は、自動で一度に最大96種類のハイスループットスクリーニングを行うことができ、最適な LNP 処方条件を素早く発見することができます。次に、最良の処方条件を **Sunshine** で採用し、自動化実験と連続フローモードの両方により、完璧な混合プロセス条件で粒子を製造します。臨床試験の段階になったら、**Sunbather** で GMP に完全に準拠した環境で粒子を製造します。



Screen



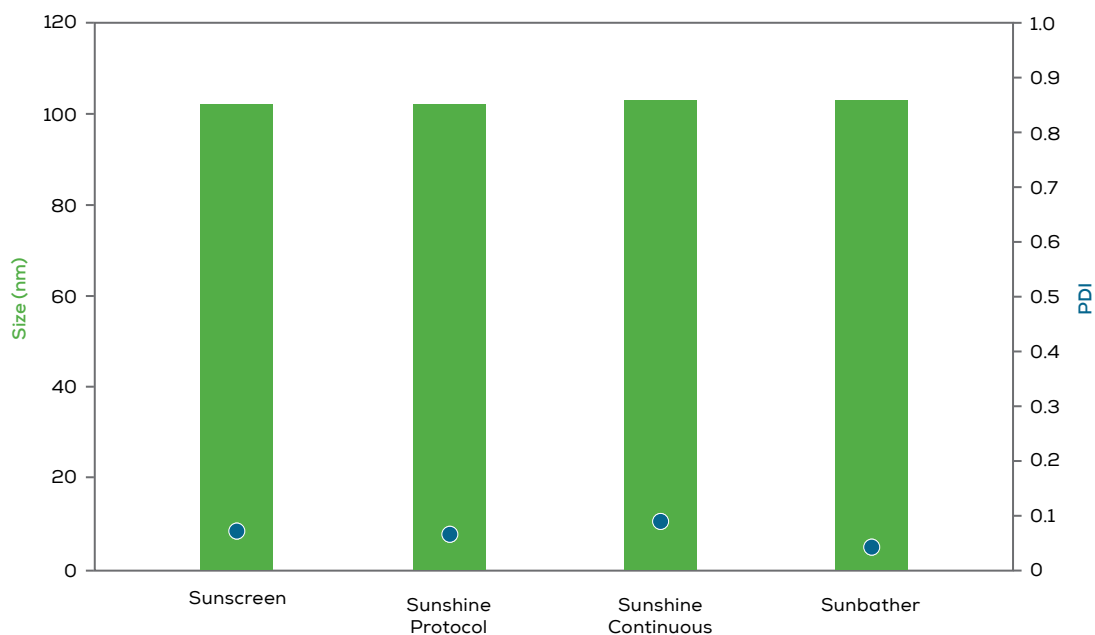
Optimize



Produce

信頼できるプロセス

Sun シリーズは、送液に同じポンプを使用し、処方混合に同じ形状・寸法の Sunny を使用しているため、処方条件のスクリーニングからプロセス開発や GMP 製造まで円滑に移行することが可能です。200 μ L の製剤を数百種類スクリーニングする場合でも、臨床試験用の粒子を数リットル製造する場合でも、あらゆるスケールで同じ一貫性のある結果を得ることができます。



仕様

アプリケーション	
スループット	1 サンプルあたり3-4分、最大96 サンプル
総流量範囲	0.1～30 mL/分 (チップによる)
標準的なサンプル量の範囲 (FRRが3:1の場合)	400 µL～2 mL
最小投入量 (デッドボリュームを含む)	105 µL
連続モード	No
インライン希釈	Yes
流量比 (水対有機) の範囲	1:1 ～ 5:1
標準的な粒子サイズの範囲	40-200 nm*
PDI	0.2未満*
封入効率	90%超*
装置	
物理	
重量・寸法 (装置のみ)	57 kg、高さ60 cm×幅90 cm×奥行き40 cm
電気	
電圧入力	100 V-240 V AC, 50-60 Hz
通信	USB
その他の情報	
サンプルループサイズ	2.5 mL
流体ポートのサイズ	4 x 1000 mLボトル4本
接液材料	PTFE, PCTFE, FEP, ETFE, PEEK, Polypropylene, FFKM, Hastelloy C276, Stainless Steel T316, Glass, Tygon (waste tubes), HDPE (waste container)
コンピュータ	Win 11、モニタ、キーボード、マウスを備えた別のコンピュータ (寸法に含まない)
消耗品	
Sunny	様々な形状およびチャンネルサイズのガラスマイクロ流路混合装置
使用可能な種類	Sunny 490 Trident T, Sunny 100 X, Sunny 100 T, Sunny 190 X, Sunny 190 T, Sunny 275 X, Sunny 275 T, Sunny 150 3D, Sunny 50 Micromixer

* 処方による



Unchained Labs

東京都千代田区神田須田町2-9-2

PMO神田岩本町3F

Phone: 03-3526-2811

Toll-free: 1.800.815.6384

Email: unchained.labsjp@unchainedlabs.com

© 2025 Unchained Labs. 禁無断複写・転載。Unchained Labs
のロゴ、Stunner、Sunscreen、SunshineおよびSunshineのロゴは
Unchained Labsの商標および／または登録商標です。掲載されている
その他すべてのブランドや製品名は、各社が所有する商標です。

Rev C