

*Delta-8 Series*

2021.09

フィンランド キブロン社 製  
高速表面張力プロファイラー

製品カタログ



*High Throughput Surface Tensiometer*

  
**Kibron**

# ●●● 高速表面張力プロファイラー Delta-8

百倍速の表面張力測定、CMC（臨界ミセル濃度）を自動検出。動作をスクリプトから自動制御することで液洗浄、熱洗浄、測定までの大幅な効率化が可能。

従来より100倍の高速表面張力測定により膜透過性の予測を実現。96サンプルの平衡・測定を3分程度で実行します。高精度で作業の効率化を可能にするPC制御の全自動システム。表面張力の関わる研究開発を省力化、期間を大幅に短縮することができます。

## ■ 主なアプリケーション

- 化粧品、トイレットリー製品の研究開発
- 界面活性剤の研究開発
- インク、ペイントの特性評価
- PLD(リン脂質症)、BBB等の予測に

### 高速

96ウェルプレート上のサンプルをわずか約3分程度で測定します。

### 少量

使用する試料はわずか50 $\mu$ l。高価な試料のランニングコストを抑えます。

### 省力

測定は設定に基づき自動で制御、赤熱洗浄まで自動で行います。

### 多彩

通常のCMCに加え、化合物の膜透過予測、インクの評価等に使用できます。

### 効率

100個の臨界ミセル濃度測定を約2時間で終了します。



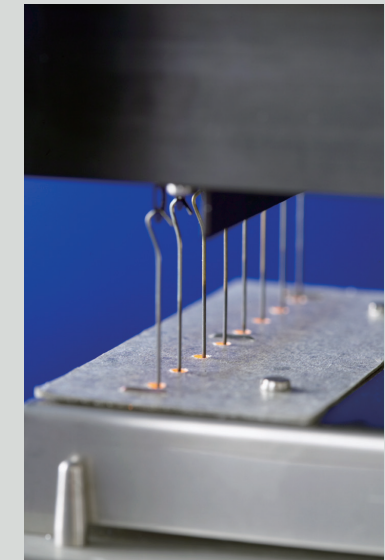
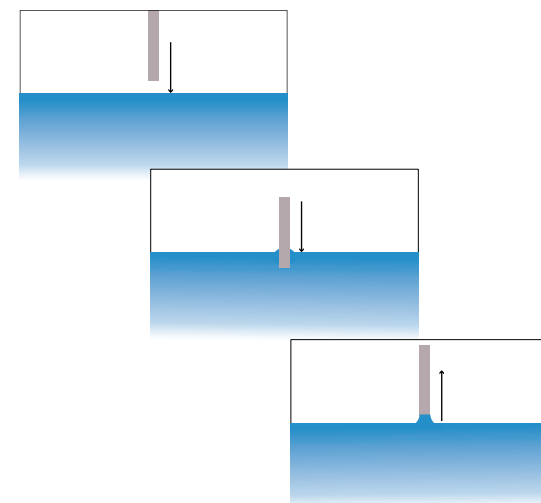
## >> 独自開発のプローブと高速での測定法

### du Noüy Maximum Pull Force法

ニードル状のプローブをサンプルに浸し、引き上げる際の最大値を記録します。感度、分解能に優れ、ノイズが少なく、独自のマイクロバランスで純水においてメニスカスが11.8m $\mu$ という直径の小さなプローブでの測定を可能にします。

高速での表面張力測定に加え、小さな試験容量、自動でのプローブ洗浄等を可能にします。Kibron社全ての機器で同形状のプローブを採用し一部を除き同測定方法により表面張力を導きます。

同測定法では表面張力が判明している液体を使用して校正すれば特に補正は不要です。またプローブの形状による浮力の補正も必要ありません。



測定毎に内蔵のDyneClean（トースター）で8つのプローブを自動で赤熱洗浄します。





## ■ 仕様

機種名	高速表面張カプロファラー Delta-8
測定レンジ	10-100 mN/m
測定時間	3-10分 (96ウェル)
耐用回数	100プレート (プローブ)
最小読取	0.01 mN/m
測定環境	18-30℃、20-80% (結露のないこと)
測定法	du Noüy Maximum Pull Force法
測定容量	50 µl/well
赤熱洗浄	自動でのヒーティング (eClean) / 耐用回数: 400プレート
電源供給	ACアダプター
制御用ソフト	Windows 10互換 USB2.0準拠
重量	24 kg
寸法	40.5 x 77 x 38 cm
定格	100V, 50- 60 Hz., 12 V DC, 10.8 A
ワット数	120W

使用されるコンピュータは設定、使用状況等によっては安定して動作しない場合があります。詳しくはお問い合わせください。  
Windows 10は米国マイクロソフトコーポレーションの米国及びその他の国における登録商標です。

## ■ 関連文献・ポスター発表

### 基本文献

A Novel High Throughput Screening Approach for Flowback Aid Optimization  
C. W. Nelson; C.. Hilliard; T. H. Kalantar; Y.. Li; T.. Kuo; S.. Makarychev-Mikhailov; P.. Abivin; R.. Prabhu; D.. Khvostichenko  
SPE International Conference and Exhibition on Formation Damage Control, Lafayette, Louisiana, USA, February 2018.

### High Throughput Surface Tension Measurement "Reducing Product Time to Market"

Neil L. Campbell\*, Jon Weaver\*Centre for Materials Discovery\*, The University of Liverpool, Crown Street, Liverpool, L69 7ZD, United Kingdom

### 界面化学一般 (英文)

Controlling Foam Stability with the Ratio of Myristic Acid to Choline Hydroxide  
Audrey Arnould, Fabrice Cousin, Anniina Salonen, Arnaud Saint-Jalmes, Adrian Perez, Anne-Laure Fameau  
Langmuir 2018, 34, 11076-11085

### Hydrodynamics of Intravitreal Injections into Liquid Vitreous Substitutes

Christin Henein, Sahar Awwad, Nkiruka Ibeanu, Stavros Vlatakis, Steve Brocchini, Peng Tee Khaw, Yann Bouremel  
Pharmaceutics 2019, 11(8), 371

### Nonionic Surfactant Properties of Amphiphilic Hyperbranched Polyglycerols

Brenda Andrade, Samuel N. Knewstubb, Keith Harris, Christopher J. Tucker, Joshua S. Katz, Steven C. Zimmerman  
Langmuir 2020, 36, 34, 10103-10109

### 創薬・物理化学 (英文)

Comparative survival of commercial probiotic formulations: tests in biorelevant gastric fluids and real-time measurements using microcalorimetry  
M. Fredua-Agyeman and S. Gaisford  
Beneficial Microbes, 2015; 6(1): 141-151

### Dissolution Methods to Increasing Discriminatory Power of In Vitro Dissolution Testing for Ibuprofen Free Acid and Its Salts

Rodrigo Cristofolletti, Jennifer B. Dressman  
Journal of Pharmaceutical Sciences  
106 (2017) 92-99

## 消耗品及び アクセサリ

予備の追加、実験内容に合わせて追加・選択するアクセサリ各種

## プローブを含むDelta-8用アクセサリ

# 8651 DynePlate 100ヶ



50 $\mu$ lしか必要としない専用の96ウェルプレートです。平衡・測定を自動で実行するために使用します。1度きりの使用なので汚染リスクも解消します。

# 1501 DyneProbe 8本



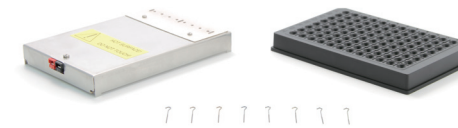
キブロン社の表面張力計、界面張力計に共通して使用される超小型0.5mmのプローブです。合金製で使用後はバーナー等で赤熱洗浄します。

# 8620  
DyneClean ユニット



プローブの自動赤熱洗浄に使用する内蔵ユニットです。使用頻度・状況により定期的な交換が必要です。汚染リスクも解消します。400プレート程度の耐用回数があります。

# 8610 消耗品パック



3200プロファイル分のパッケージ。

- ・ # 8651x4セット
- ・ # 8620x1セット
- ・ # 1501x4セット

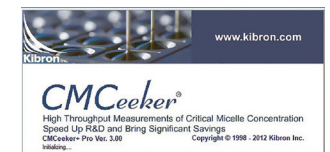
を含むパッケージです。

# 8660 洗浄トレイ

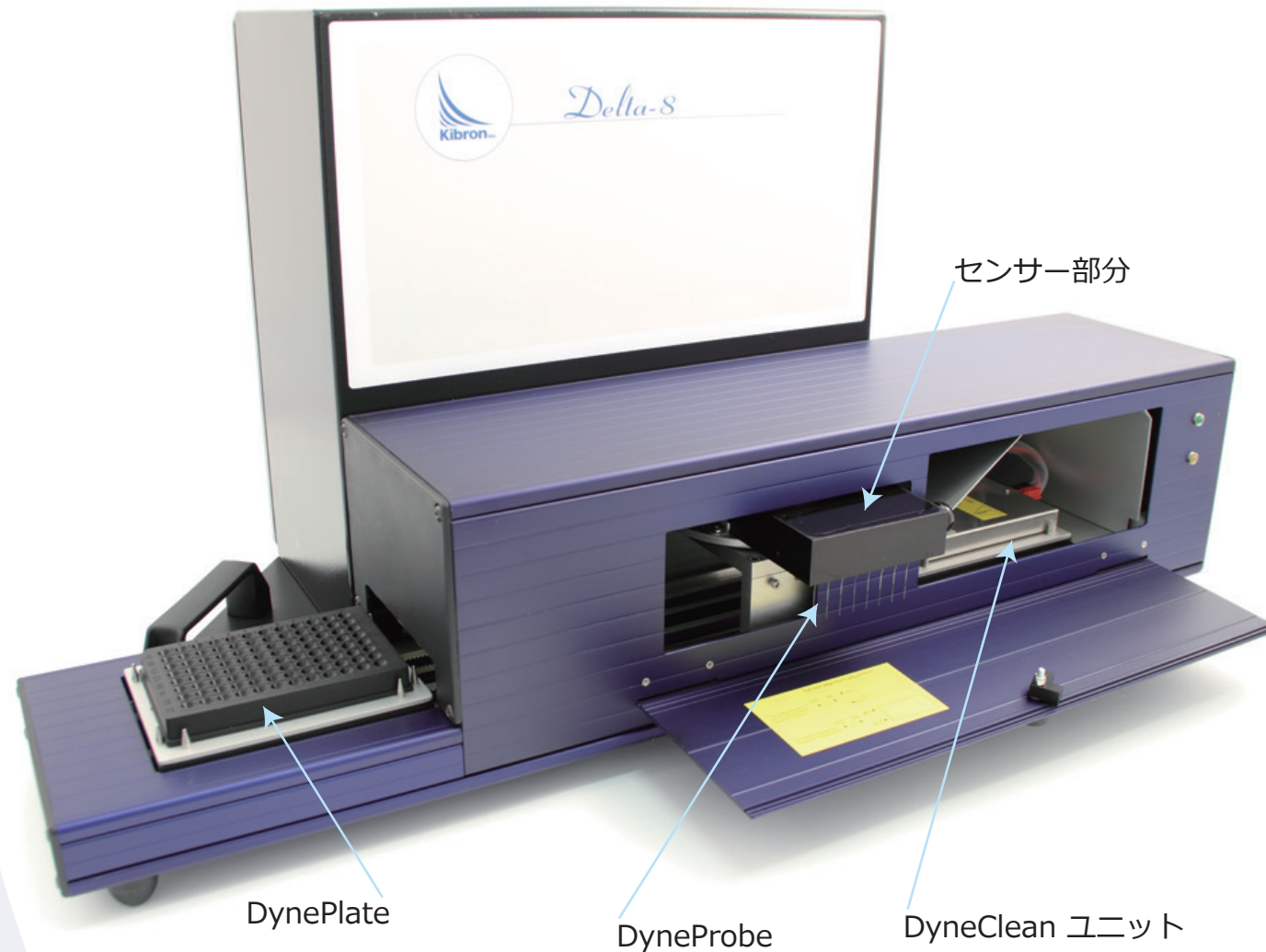


Delta-8で液洗浄を可能にするType-Bの設定で使用する洗浄用のトレイです。水やエタノールを注入できるスロットを3列xプローブ用のウェル8個を各列の配置。エタノールの蒸発を防ぐ着脱可能な金属製の蓋を備えます。

# 8713  
CMCeekerソフトウェア



装置本体の制御、データの記録、解析までを行うプログラムです。論理的に実験を組み立てられるように構成されており、データベース形式になっています。解析ツールはラングミュアの吸着等温式に基づいて気-液間のサンプルの吸着を定量化します。迅速にCMC(臨界ミセル濃度)の検出が行えます。

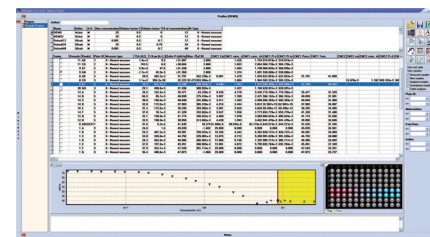


## # 8510 8チャンネル高速表面張カプロファイラー

<内訳>

# 8511 Delta-8本体	# 8620 DyneCleanユニット
# 8750 電源アダプター	# 8650 DynePlate 10ヶ
# 8752 パワーコード	# 1501 DyneProbe 8本
# 8720 RS-232Cケーブル	# 8810 ユーザーマニュアル
# 8730 ツールセット	

※ 初期セットには制御プログラム<DyneScan>を添付。臨界ミセル濃度検出に使用する<CMC Ceeker>ソフトウェアは別売。



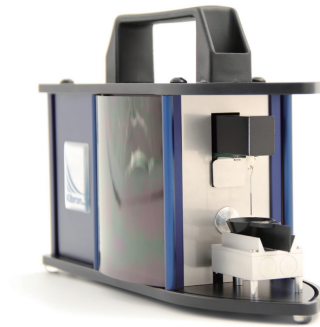


## ● 関連商品

### 多機能高速表面張力計

*EZ-Pi plus* イージー・パイ・プラス

- ★ 簡単な操作で約30秒程度で測定完了
- ★ 使用する試料は最大3mlまで
- ★ 共通のプローブで簡単に赤熱洗浄
- ★ 2種類の測定方法から選択可能
- ★ ガラス製カップを使い静的界面張力にも対応
- ★ 温度管理のためのブロック、スターラーも内蔵

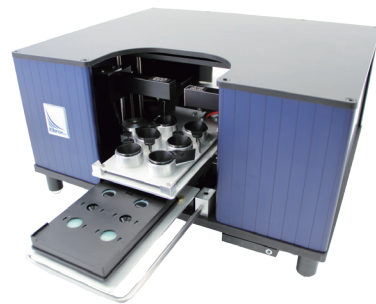


*EZ-Pi plus*

### ストップフロー動的界面張力計

*Dift-2x* ディフト・ダブル・エックス

- ★ Dead timeは50ms未満。1秒間に20のデータポイント
- ★ 使用する試料はわずか300μl
- ★ 自動赤熱洗浄機能搭載、PC制御の省力システム
- ★ 高濃度、高粘度の試料でも測定が可能
- ★ 2ch搭載、同時測定可能
- ★ 100+のサンプルが8時間で測定可能



*Dift-2x*

## ● フィンランド キブロン社



フィンランド キブロン社はフィンランドの首都ヘルシンキ郊外に1994年に設立されました。設立メンバーは界面化学機器に関して長年多くの研究開発で実績を残しています。代表を務めた研究者はキブロン社設立以前には旧 KSV Instruments 社を創設し第一世代の Langmuir 及び Langmuir-Blodgett トラフ (LB 膜作製装置) の設計・開発に携わりました。これらの機器は現在世界中の多くの研究機関で使用されています。1988年に旧 KSV Instruments 社を離れ、次世代のより高速で信頼性の高い表面化学機器の開発を開始します。これらはのちにキブロン社により製品化され現在に至ります。

現在キブロン社では独自プローブによる高精度の界面化学測定機器を創業以来を世界中の製薬・化学産業、研究機関に提供し続けています。

記載事項は2021年9月時点のものです。仕様等は技術改善等により予告なく変更されることがあります。

最新の文献リスト、製品情報は <http://www.keystone-scientific.co.jp>



国内輸入総販売元

キーストン サイエнтиフィック株式会社

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-4-7 MKビル4F

Eメール: [info@keystone-scientific.co.jp](mailto:info@keystone-scientific.co.jp)

<http://www.keystone-scientific.co.jp>