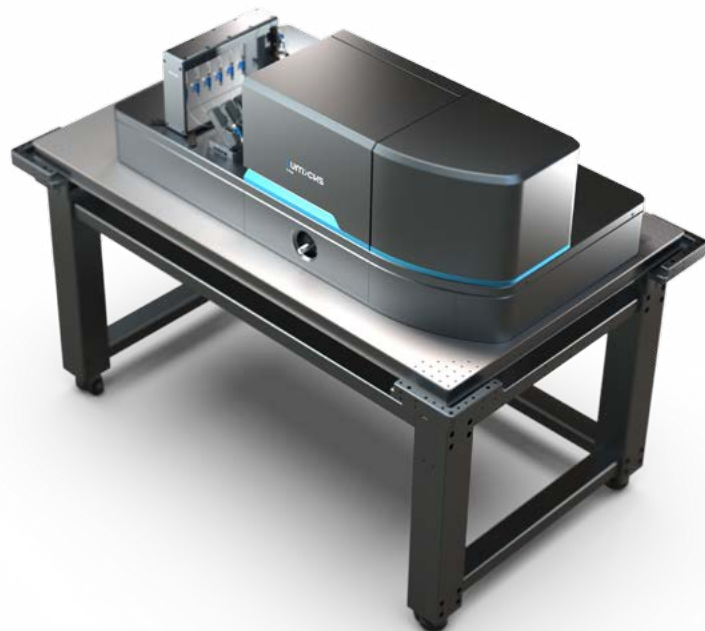


# C-Trap<sup>®</sup>

## Best-in-class 動的単一分子顕微鏡

C-Trap<sup>®</sup>は、単一分子の相互作用をリアルタイムで同時に操作・可視化できる世界初の装置で、高分解能光ピンセットと蛍光およびラベルフリー顕微鏡、さらに高度なマイクロ流体システムが組み合わさった複合ソリューションです。



## 動的な生物学的プロセスにおける単一分子研究： 構造から機能まで

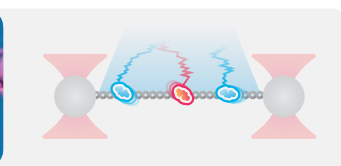


### DNA-binding proteins

• 分子同士が混ざり合った環境におけるDNA結合タンパク質を個々に追跡し、生物学的条件下での動的な性質を評価。

#### Read more

Kaczmarczyk et al. **Nature Comm.** (2022)  
Anand et al. **Nature** (2022)



• 複数の蛍光標識タンパク質を導入し、DNAまたはRNA分子との相互作用を追跡してその活性を解析。

Nguyen et al. **Nature Comm.** (2022)  
Wasserman et al. **Cell** (2019)

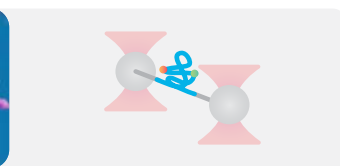


### Protein folding

• 異なる生物学的条件下で、単一タンパク質やDNA、RNA分子の寿命や稀少なコンフォメーション変化をリアルタイムで測定。

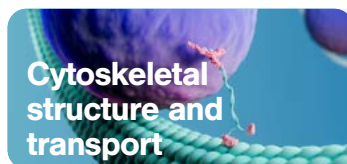
#### Read more

Naqvi et al. **Science Advances** (2022)  
Zimmer et al. **Nature Comm.** (2021)



• タンパク質の力学的性質と局所的な構造変化を相関させるために、光ピンセット測定とFRETと組み合わせる。

Wruck et al. **Comm. Biology** (2021)  
Avellaneda et al. **Nature** (2020)

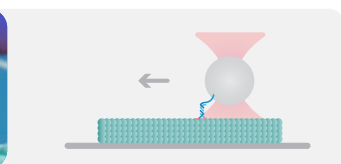


### Cytoskeletal structure and transport

• 細胞骨格のリモデリングやモータータンパク質の輸送など、分子・細胞機能に不可欠な極めて動的なプロセスを評価。

#### Read more

Siahaan et al. **Nature Chem. Bio.** (2022)  
Scheperls et al. **PNAS** (2021)



• フィラメント、モーター、その他のタンパク質を単一分子レベルで高感度かつビデオレートで撮影。

Lam et al. **Science Advances** (2021)  
Schaedel et al. **Nature Comm.** (2021)



### Protein droplets

• 凝集体に関連した細胞機能と病理学的構造の発生を理解するために、タンパク質液滴の物質相の変化を研究。

#### Read more

Alsharedah et al. **Nature Comm.** (2021)  
Jawerth et al. **Science** (2020)



### Mechano-biology

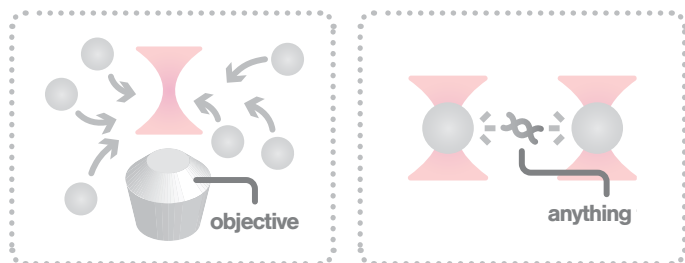
• 受容体の集積、フィロポディアの形成と動態、細胞成分の局在化、融合、凝集を研究。

#### Read more

Evers et al. **iScience** (2022)  
Vasse et al. **Small Methods** (2021)

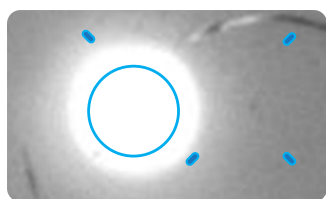
# ノーベル賞受賞技術の動作原理

2018年アーサー・アシュキンは、光のモーメントが信じられないほど高感度な「ピンセット」として使えることを発見し、ノーベル物理学賞を受賞しました。彼は顕微鏡を通してレーザーを照射することで、ビーズなどの対象物を捕らえて固定するのに十分な強度を持つ、高度に集束された光ビームを作り出しました。



光ピンセットを使えば、2つのコーティングされたビーズをフックとして使い、その間に単一分子を挟むことができます。そしてレーザーを制御することで、ビーズとその間に挟まれたサンプルをあらゆる方向に動かすことができます。また同時に、ビーズにかかる力を測定し、位置をモニターすることもできます。このようにして、分子の力学的性質（弾性など）を計算したり、構造転移を引き起こし、その様子を解析することができます。その上、光ピンセットを蛍光顕微鏡やラベルフリー顕微鏡と組み合わせることで、サンプルの操作、張力の調整、画像化のすべてを同時に行うことができます。

## C-Trapでの操作、力の測定、相互作用の可視化



Single (1) Trap



Dual (2) Traps



Quadruple (4) Traps

### 光学式トラップの構成

サンプルを最大限に利用するための3つの異なる光学ピンセット。

### 単一分子イメージングモジュール

超解像STEDへのアップグレードが可能なコンフォーカル顕微鏡、あるいはラベルフリーIRMにTIRF顕微鏡か広視野顕微鏡のどちらか一方、または両方の組み合わせから選択できます。



## 世界中の研究機関で最先端の研究に使用されています

- 東京大学
- MRC LMB
- Tsinghua University
- The Rockefeller University
- Harvard University
- Francis Crick Institute
- University of California, Berkeley
- Stanford University
- Yale University
- ShanghaiTech University
- Max Planck Institute, Dresden
- Cambridge University
- Westlake University
- Imperial College London

その他多数のトップ研究機関でLUMICKSの技術は使用されています。

“C-Trap®は、疾患の正確な分子メカニズムやリード化合物の作用機序を解明するのに役立つユニークで強力なツールである。”

Dr. Geoffrey Holdgate, Principle Scientist at Discovery Sciences, AstraZeneca

# LUMICKS

## 輸入総販売元



# キコーテック株式会社

本社 大阪府箕面市船場西三丁目10番3号  
〒562-0036 TEL 072(730)6790 FAX 072(730)6795  
東京支社 神奈川県川崎市中原区新丸子東三丁目1200番地 KDX武蔵小杉ビル  
〒211-0004 TEL 044(430)3245 FAX 044(433)4390  
つくば営業所 茨城県つくば市竹園二丁目3番17号第一・ISSEIビル  
〒305-0032 TEL 029(850)3771 FAX 029(856)3881  
神奈川営業所 神奈川県藤沢市藤が岡一丁目8番14号田中ビル1F  
〒251-0004 TEL 0466(55)4110 FAX 0466(55)4120

<https://www.kiko-tech.co.jp/>



- 記載の内容は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- 記載の内容は2023年11月現在のものです。
- 掲載製品は研究用のみ使用できます。診断目的及びその手続き上での使用はできません。



カタログのダウンロード  
はこちらから