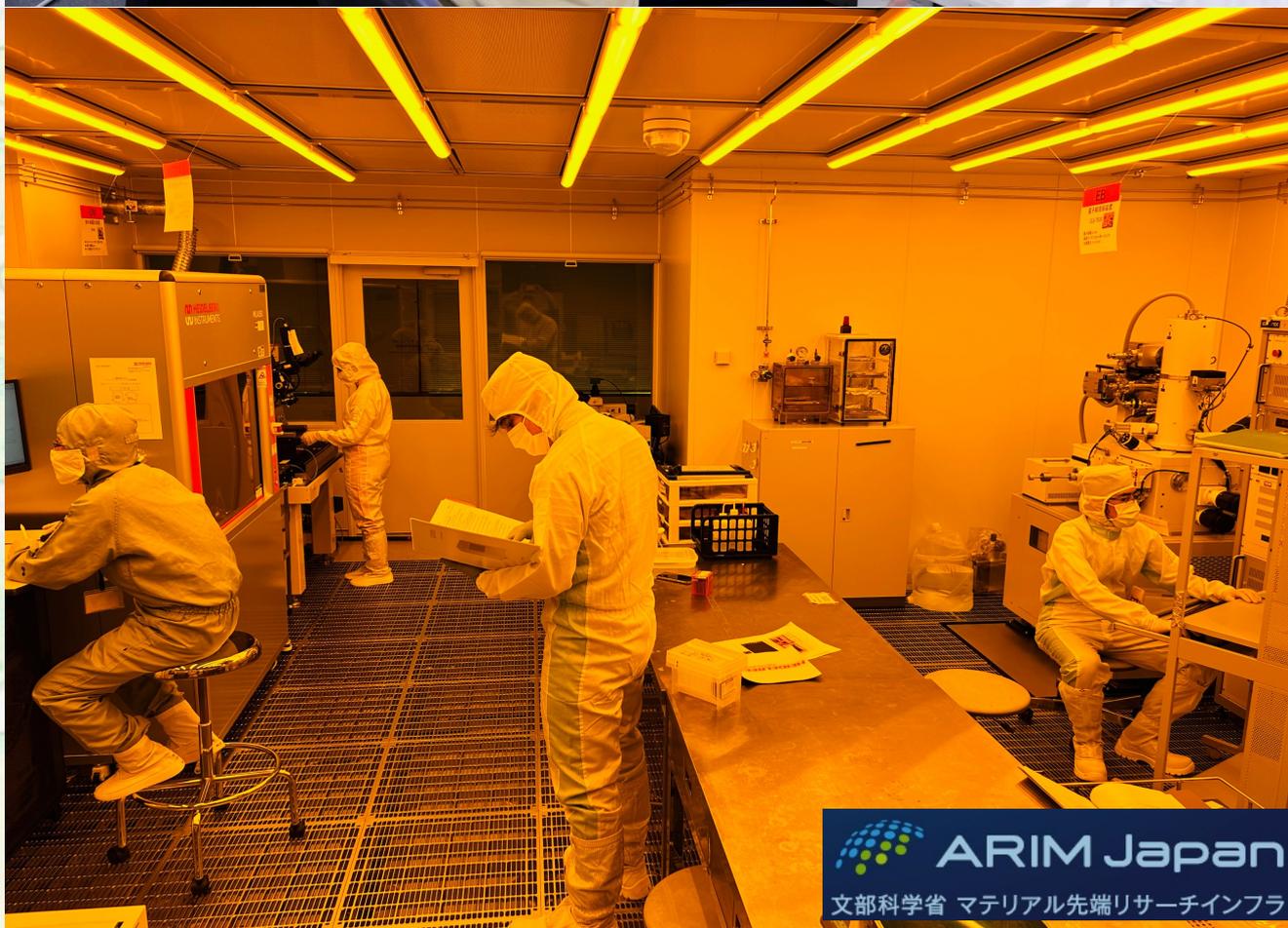




早稲田大学ナノテクノロジー研究センター(NTRC)

# 施設利用の手引



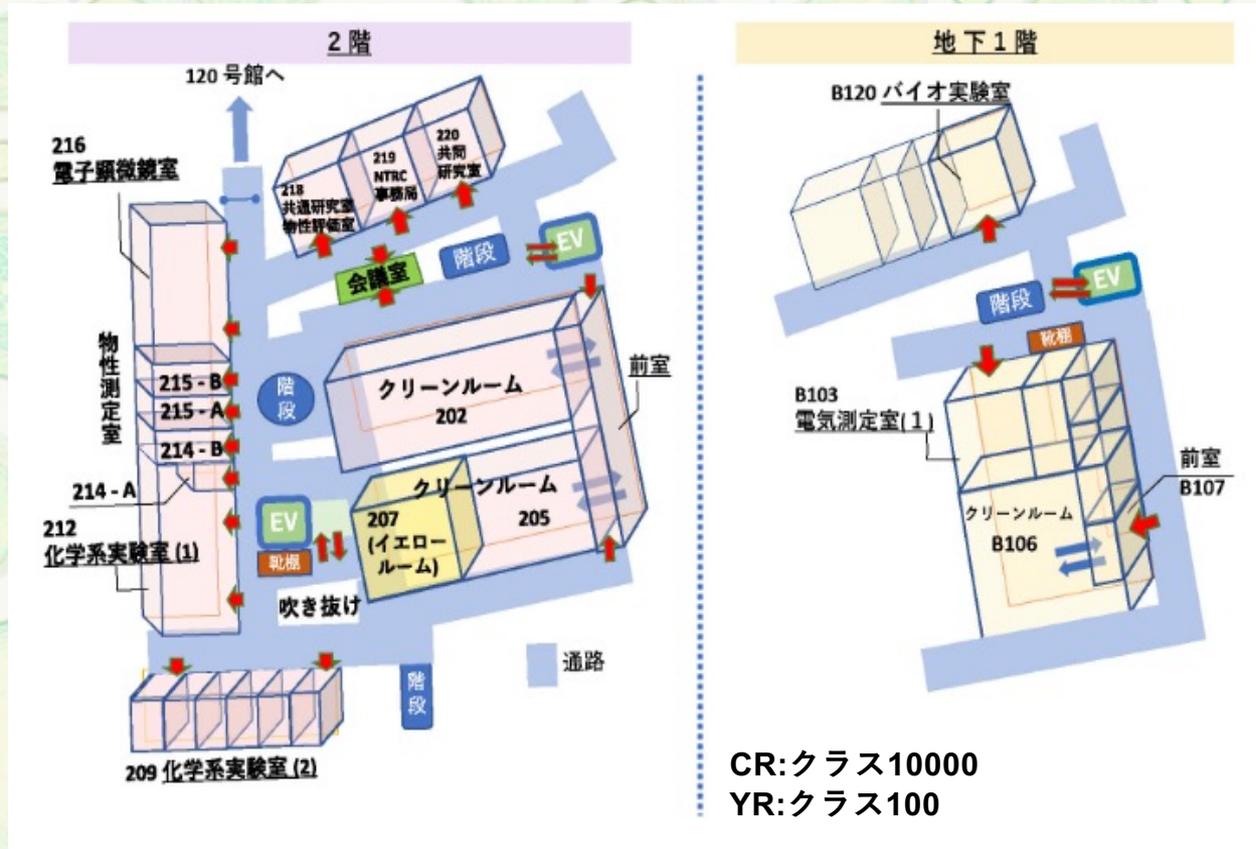
# 研究施設概要

〒162-0041 東京都新宿区 早稲田鶴巻町513  
早稲田大学研究開発センター121号館

ナノテクノロジー研究センター(NTRC)事務局【121号館2F】  
TEL : 03-5286-9067 E-mail : ntrc-office@list.waseda.jp  
<https://www.waseda.jp/inst/nanolife/support/>  
事務局開室時間 平日9:00~17:00



## 施設案内図



# お申込み方法

※NTRCを利用するには、事前に利用登録が必要となります。

早稲田大学ナノテクノロジー研究センター(NTRC)は、クラス100のクリーンルームをはじめとするクリーンルームおよび一般実験室を有し、その中には電子線描画装置、ドライエッチング装置、製膜装置、構造および物性評価装置など合計70台の装置を備えています。これらの施設・装置は学内における大学院教育のみならず、「文部科学省マテリアル先端リサーチインフラ」をはじめとする学外支援でも活用されており、広く社会におけるナノテクノロジー分野の研究・開発に貢献しています。

施設・装置の利用に関しては、事前利用登録等所定の手続きが必要となりますので、以下ご確認の上、お問合せ・お申込みください。

## ご利用方法

**技術相談**：専門の技術支援員が利用者からのご相談にコンサルテーションいたします。

**技術代行**：利用者に代わってデバイス製作や加工等を行います。

**機器利用**：装置をご自身でご使用いただけます。装置のオペレーショントレーニング、ユーザー登録等、所定の手続きが必要となります。

**共同研究**：利用者と支援者が共同で研究を実施できます。

## 1 お問合せ

まずはNTRC事務局まで電話かメールでお問い合わせください。

TEL : 03-5286-9067

E-mail : [ntrc-office@list.waseda.jp](mailto:ntrc-office@list.waseda.jp)

詳細は下記をご覧ください。

<https://www.waseda.jp/inst/nanolife/support/>

## 2 利用申請手続き・事前打ち合わせ

「**NTRC利用兼データ登録申請書**」に必要事項を記入し、**提出**してください。  
利用内容を確認のうえ、技術支援担当者を決定して事前打ち合わせを行います。

## 3 申請書受理

事務局審査を経て、正式に申請書受理となります。

装置利用のため「**NTRC装置オペレ申込書兼ユーザ登録申請書**」を記入し**提出**のうえ、オペレーショントレーニングを受けてください。

## 4 装置予約・利用開始

装置を利用する場合は、必ず事前に[早稲田大学テクノロジーリサーチセンター機器予約サイト]から予約が必須となります。<https://waseda-inn.com/auth/login.php>

但し、装置予約状況の確認のみであれば、[ログインせずに照会▶]より確認可能です。施設および装置は利用規則に従って利用してください。

## 5 データアップロード&報告書提出

自主事業の方は除く

利用登録された方には、データ登録方法のご案内をお送りいたします。

報告書は、利用年度内に利用課題ごとに提出してください。

## 6 利用料金のお支払い

NTRCの施設および装置を利用した場合、利用実績に応じた利用料が必要となります。毎月請求書が発行されますので、利用規約に則りお支払いください。

# 主な共用装置

## ▼電子顕微鏡群



WS-012 : 電界放出型走査電子顕微鏡  
SU-8240

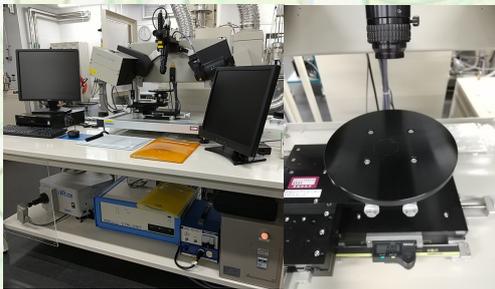


WS-010 : 集束イオン/電子ビーム  
加工観察装置 NB-5000



WS-011 : 電界放出型走査電子顕微鏡  
S-4800

## ▼表面観察・元素分析装置群



WS-026 : 高性能分光エリプソメータ  
UVISEL ER AGMS iHR320



WS-024 : 誘導結合プラズマ  
質量分析装置  
iCAP Qc ICP-MS

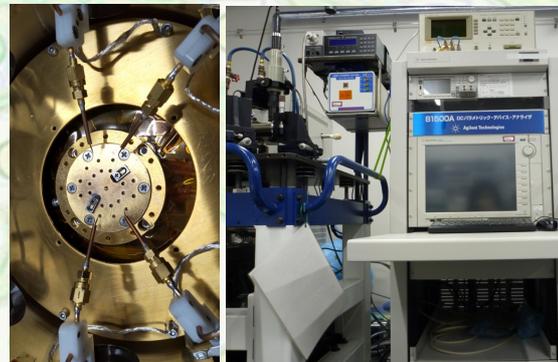


WS-021 : 触針式段差計  
プロファイラー P-15

## ▼デバイス電気特性測定装置群



WS-022 : 高耐圧デバイス測定装置 B1505A  
+ 高耐圧プローバ F86



WS-023 : 高性能半導体デバイス  
アナライザ B1500A+プローバ

## ▼高品質製膜群



WS-004 : 原子層堆積装置 SUNALE R-150



WS-001 : イオンビームスパッタ装置 MILLATRON 820

### ▼高品質製膜群



WS-002 : 電子ビーム蒸着装置 EVC-1501



WS-003 : 電子ビーム蒸着装置 EBX-6D

### ▼めっき装置群と関連装置



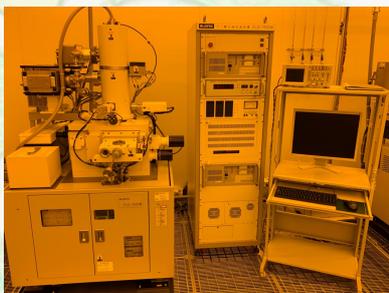
WS-005 : 精密めっき装置

### ▼バイオ実験関連装置



WS-031 : 共焦点レーザー走査型顕微鏡

### ▼微細パターン露光描画装置群



WS-015 : 電子ビーム描画装置 ELS-7500



WS-016 : レーザー直接描画装置 MLA150

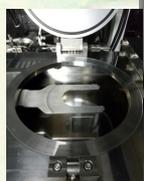
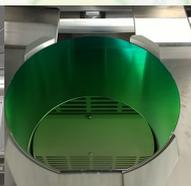


WS-014 : 紫外線露光装置 MA6

### ▼ドライエッチング群



WS-009 : Deep-RIE装置 RIE-400iPB



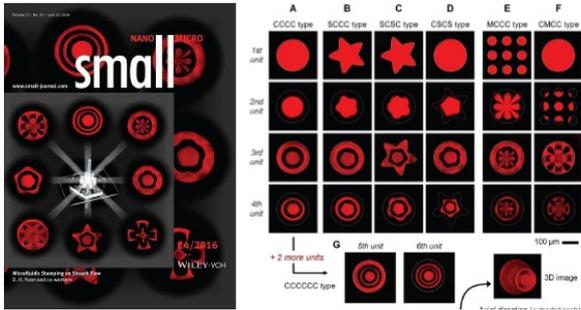
WS-007 : ICP-RIE装置 RIE-101iPH



WS-008 : CCP-RIE装置 RIE-10NR

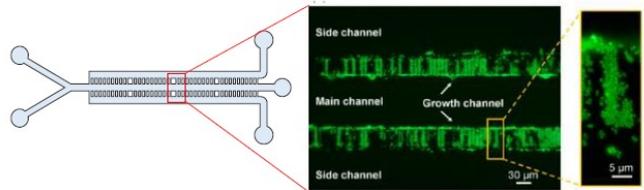
# 研究実績例

## 三次元マイクロ流体デバイス



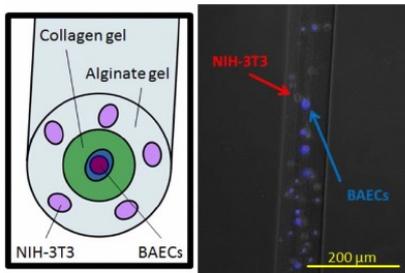
small 2016, DOI: 10.1002/smll.201600552

## 櫛歯型デバイスによる微生物の捕捉と培養



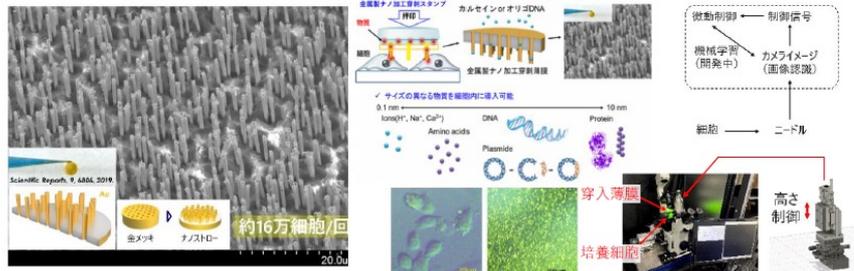
微生物を単一細胞ごとに捕捉して培養  
Micromachines DOI: 10.3390/mi14051027

## 人工血管の形成



DOI: 10.1109/MEMSYS.2015.7050996  
MEMS 2015

## 高効率な細胞内物質導入スタンプ技術 (Hyntz技術※)



中空のナノストローを活用した細胞への直接的物質導入  
Scientific reports DOI: 10.1038/s41598-019-43340-1  
三宅丈雄研(早大IPS)-船津高志研(東大)-谷井孝至研(早大ARIM)-ハインツテック(株)の共同研究・開発として支援開始  
※ 2021年にハインツテック(株)として事業開始

## EFFICIENT PROTEIN CRYSTALLIZATION AND DAMAGELESS EXTRACTION FLOW DEVICE USING MULTI-MICRODROPLET TRAPPING STRUCTURE

A. Miyazaki<sup>1</sup>, D. Tanaka<sup>2</sup>, T. Sekiguchi<sup>2</sup>, M. Furuya<sup>3</sup>, and S. Shoji<sup>4</sup>

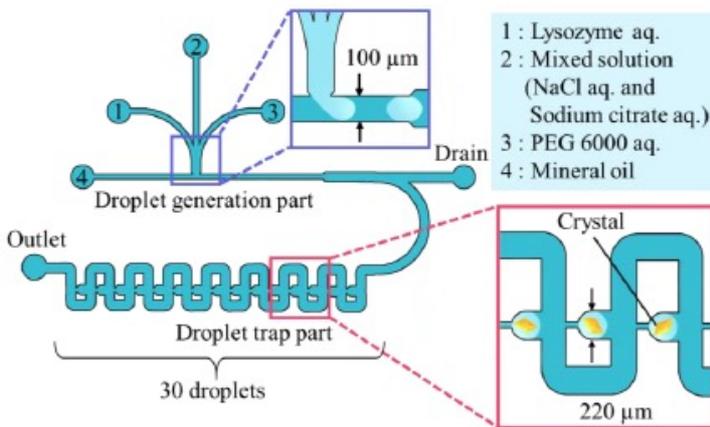


Figure 1: Device design & concept of the device

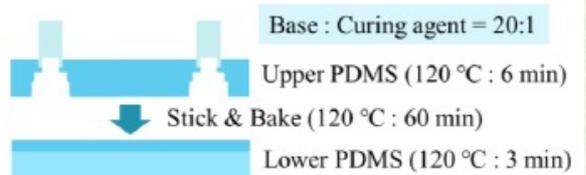


Figure 2: Fabrication of the device

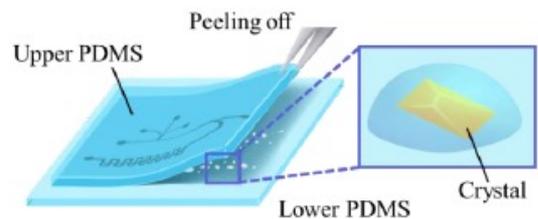


Figure 3: Peeling off the upper PDMS

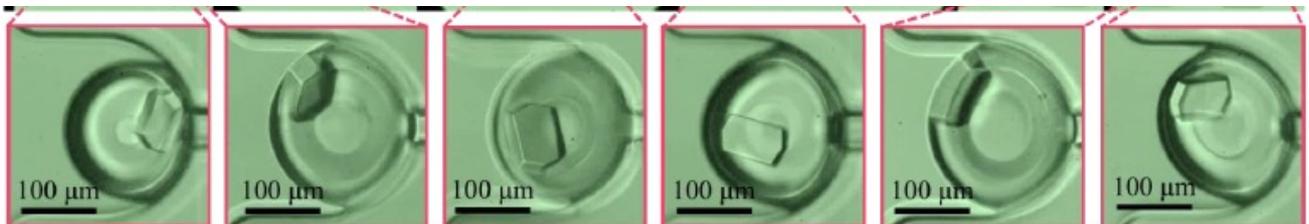


Figure 4: Result of the trapped 30 microdroplets after six hours and those magnified views