

# Cancer-on-a-chip

## 立体ヒトがん細胞モデルによる新しいがん創薬の世界

### 事業化の概要

我が国では、3人に1人ががんで命を落としている。この状況は四半世紀以上変わっておらず、今の抗がん剤開発を根本的に見直す必要があると考えている。

既存の3D培養技術では再現し得なかった患者体内の病態により近い微小腫瘍の挙動を生きたまま体外で簡単に再現できる革新的な立体ヒトがん細胞培養Cancer-on-a-chipデバイスを開発してきた。

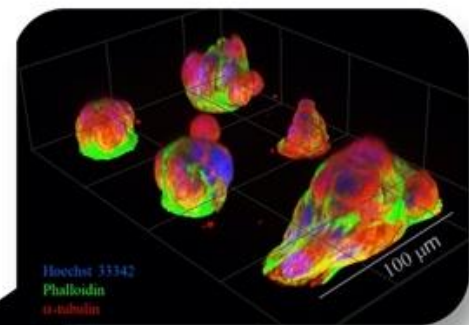
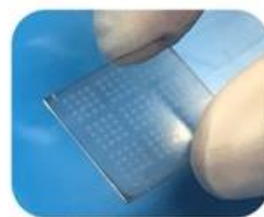
本デバイスを用いて、がんの基礎研究や革新的ながん治療法開発や医薬産業界へ広く貢献することを目指す。

### 解決策 Cancer-on-a-chipデバイス

世界初の

ヒトのがん細胞を用いた  
立体がん培養モデル

患者体内のがんの様子を  
生体外で再現に成功



特許:

1. PCT/JP2018/014119
2. 米国 US20200063083
3. 特願 2021-058013

本事業は、マイクロナノテクノロジーの専門家（繁富）がデバイス作製を担当し、実験病理学の専門家（宮武由甲子 北海道大学大学院医学研究院）との異分野融合の共同研究成果を元に進めている。

### 想定するビジネスモデル

#### ターゲット顧客

- アカデミア：基礎研究
- 国内外の製薬企業：効果的な抗がん剤開発の創薬支援
- 患者個人/病院：がん個別化医療

#### 市場規模

培養機材：3000億円  
がん創薬：30兆円  
(2023年予想)

### これまでの取り組みと今後の展望

#### これまで

Cancer-on-a-chip  
デバイスの作製

特許 3、  
論文  
(世界Top25に選出)

#### 今後

共同研究企業 2 社  
デバイスの大量生産  
2022年12月予定

Miyatake, Y., Kuribayashi-  
Shigetomi, K. *et.al*,  
Sci. Rep. 8: 14054, 2018.

Cancer-on-a-chipデバイスを創薬支援プラットフォームとして、新薬開発のアジャイル化や動物実験の削減に貢献し、癌個別化医療から革新的な癌治療法開発まで医薬産業界へ幅広く寄与することを目指す。2023年に北大発ベンチャーの設立予定。

がんで苦しみ、がんに悲しむ人たちが少しでも減らしたいと考えている。今のがん創薬の常識を根本から変え、もっとよく効くお薬を世界中の苦しんでいる患者さんに1日も早く届けたいという強い願いである。