

大阪市立大学 工学部 化学バイオ工学科
大学院 工学研究科 化学生物系専攻 バイオエンジニアリング領域

講師 横山智哉子 博士（工学） Dr. Chikako Yokoyama
c-yokoyama@osaka-cu.



研究テーマ名：モノクローナル抗体を駆使したがんなどの疾患生物学研究

キーワード：がん、モノクローナル抗体、バイオテクノロジー

高校生への一言：工学部で生物を学び、研究することは、まさにバイオテクノロジーです。また、生物学は大学からでも学べ、研究ができる学問です。生命のシステムを解き明かし、疾患の治療や診断に応用する研究と一緒に挑みましょう。

大学での担当科目：細胞生物学、化学バイオ工学概論

大学院での担当科目：

所属学会：日本生化学会、日本分子生物学会、日本癌学会、日本生物工学会

1. 研究概要

わたしたちは、がん細胞を腫瘍モデルとする培養法やモノクローナル抗体を駆使し、がん細胞が腫瘍を形成し、転移するメカニズムの解明研究をおこなっています。

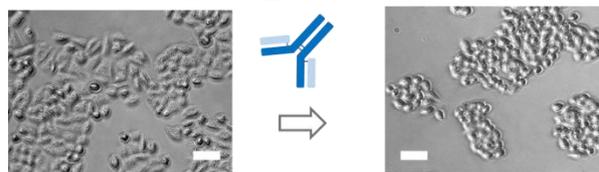
細胞の三次元（3D）培養ではがん細胞を生体内の腫瘍に近い環境で培養し、3D 培養がん細胞は腫瘍モデルとして注目されています。また、モノクローナル抗体はその高い親和性や特異性から生物学や医学の研究において非常に有用なツールであり、さらに、抗体医薬や診断薬としても用いられているバイオマテリアルです。わたしたちは、細胞の 3D 培養法およびモノクローナル抗体の手法を駆使して、がん細胞の腫瘍形成や転移のメカニズムの解明に挑み、さらに抗体医薬や診断薬の開発も目指しています。

右図はわたしたちが作製したがん細胞の形を変えるモノクローナル抗体です。この抗体を用いて、がん細胞の転移における重要なステップのメカニズム解明につながるような研究をしています。

がん細胞の形を変える！？



モノクローナル抗体



2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例（実績も含む）

- ・抗体のバイオテクノロジー：免疫の仕組みから抗体医薬まで
- ・細胞のバイオテクノロジー：生命の構成単位の仕組みからがんなどの疾患まで