

細胞を使った発がん性評価の高度化の試み ～ 動物を使わない発がん性試験の開発をめざして ～

関本征史（環境衛生学）、落合真理（環境毒性学）、小山雄一（腫瘍病理学）、寺田晃士（腫瘍免疫学）、松下暢子（ゲノム制御学）

研究の背景

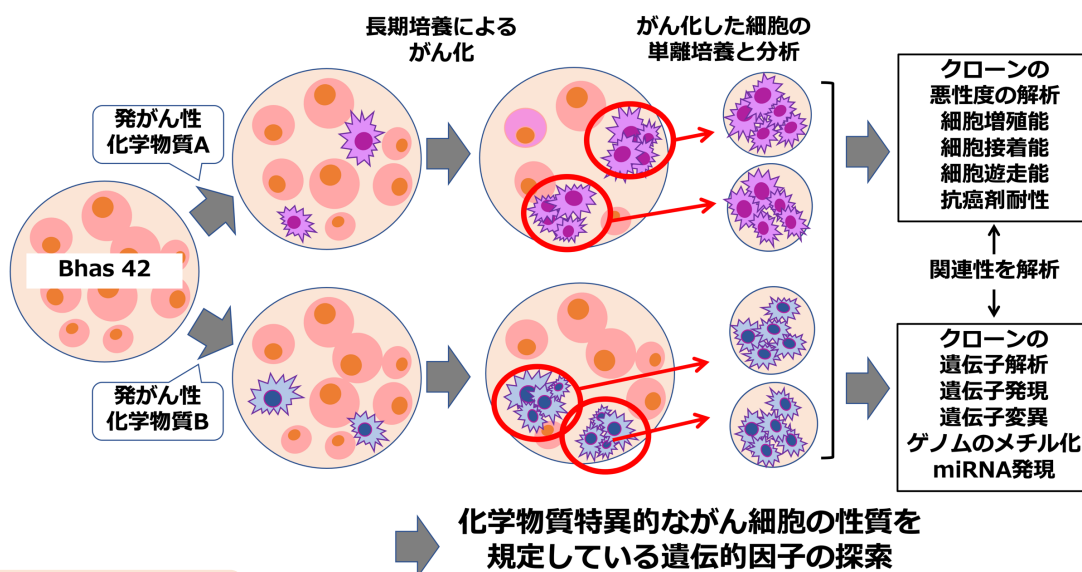
環境化学物質の発がん性の評価には動物実験を行うことが一般的ですが、近年、培養細胞を使った発がん性の評価システムの開発が求められています。我々の用いている細胞（マウスBhas42細胞）は、発がん性物質を処理すると性質が変わり、シャーレ上でがん細胞の様な腫瘍塊を作ります。この腫瘍塊は「がん」としての性質を持ち、実際にヌードマウスで腫瘍を形成します。

これまでの研究から、処理する化学物質の種類によって生じるがん様細胞の悪性度（接着能や増殖能）が異なることがわかりました。本研究では、悪性度が高い「がん」を作るのはどのような化学物質なのか、その目印となるものはどんなものか、その特徴をさぐります。



ア プ ロ ー チ

本研究では、これまで用いたものとは異なる化合物で細胞をシャーレ上でがん化させ、生じたがん細胞を単離します。さらに、その増殖能、細胞浸潤能、抗がん剤抵抗性、などを解析し、他の化学物質により生じたがん細胞の特徴と比較します。さらに、遺伝子配列やmRNA発現量を解析することで、特に悪性度の高い「がん」の特徴を検索します。



期待される結果

環境化学物質だけでなく、医薬品、食品成分（サプリメント）、農薬、等の発がん性評価は、現在はげっ歯類（マウス・ラット）やウサギ、犬といった動物を使って行われています。しかし、動物福祉を考えると、動物を使った発がん性試験は削減していく必要があります。このプロジェクトの成果は、培養細胞を使った発がん性評価システムの高度化、さらには動物を使わない発がん性試験の開発につながることで期待できます。

募 集 方 法

熱意と責任感がある学生で、週複数回の活動が可能な学生を2名程度募集します。説明会への参加、説明動画を視聴し、自分が責任を持って研究を行うことができるかを熟慮した上で、希望者する人は関本（sekimoto@azabu-u.ac.jp）まで連絡してください。