

助教

西尾 美希

Assistant Professor :
Miki Nishio, Ph.D.



助教

後藤 裕樹

Assistant Professor :
Hiroki Goto, M.D., Ph.D.



がんの発症・進展メカニズムと その治療戦略を科学する

■研究概要

がんは、死因の第1位であり、かつ依然増加の一途を辿っていることから、人類にとっては最も脅威で、何よりも優先的に研究すべき対象疾患です。我々は分子生物学・細胞生物学・生化学・発生工学などの技術を駆使して、がんの発症・進展の分子メカニズムの研究を行っています。がん関連遺伝子シグナルとして最も代表的なp53経路やPTEN/PI3K経路、及び近年注目されてきているHippo経路シグナルに関与する分子の遺伝子改変動物をこれまでに多数作製してきました。これによってこれらシグナル経路の異常が種々のがんや、自己免疫病・心不全・糖尿病・非アルコール性脂肪性肝炎などのがん以外の主要な疾患の発症・進展にも関与すること、さらに個体の発生・分化にも重要であることを示してきました。作製した遺伝子改変動物はこれら疾患のマウスモデルとして、疾患本態の解明に重要です。また近年これらシグナル経路を標的とする新規治療薬開発にもチャレンジしており、これらマウスは薬剤の効果判定に非常に有用となります。我々は、これらのアプローチにより、がんの発症・進展メカニズムとその治療戦略を科学します。

現在は以下のテーマで研究をすすめています。

- (1)Hippo経路遺伝子群の機能解析研究
- (2)p53制御分子の機能解析研究(核小体ストレスによるp53制御機構)
- (3)PTEN/PI3Kの機能解析研究
- (4)がん関連遺伝子シグナルを標的とする新規抗腫瘍薬開発

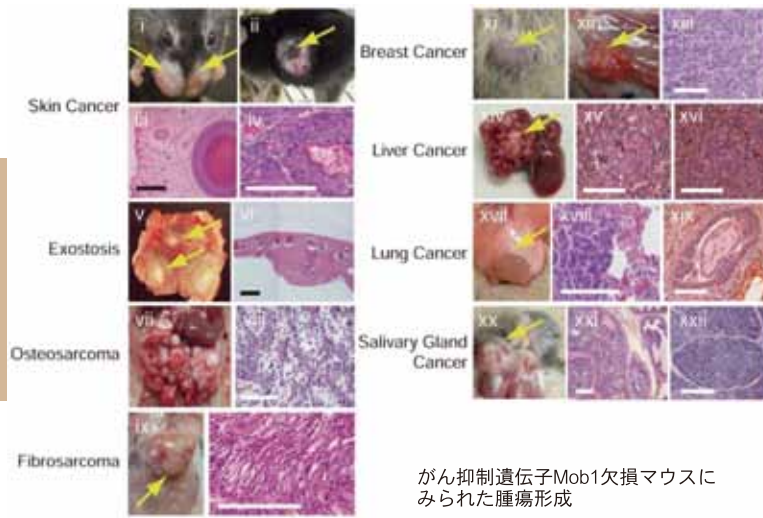


■Research Projects

Cancer, which is still increasing world-wide, is the leading cause of death. Our studies specifically examine molecular mechanisms for the onset and development of cancer using various techniques from the fields of molecular biology, cellular biology, biochemistry, and embryonic engineering. Most oncogenes and cancer suppressor genes are known to be involved not only in the onset of cancer, but also in the onset of various other diseases including development and differentiation abnormalities that critically affect whole-body homeostasis. We have continued in vivo functional analyses of p53, PTEN/PI3K, and Hippo signaling pathways by generating knock-out mice. Results show that these mutant mice show various cancers and non-cancerous diseases, such as autoimmune disease, non-alcoholic steatohepatitis, and cardiac failure. These mutant mice have become attractive and powerful tools to analyze the diseases and to develop new therapeutic methods.

Our recent researches are summarized as follows:

- 1) Functions of Hippo signaling pathway
- 2) p53 regulation by nucleolar stress
- 3) Functions of PTEN/PI3K pathway in various tissues
- 4) Molecular target drug discovery for cancer



がん抑制遺伝子Mob1欠損マウスにみられた腫瘍形成

防御システム
再生学分野
鈴木聡客員教授と
ともに教育・研究を
行なっております

