

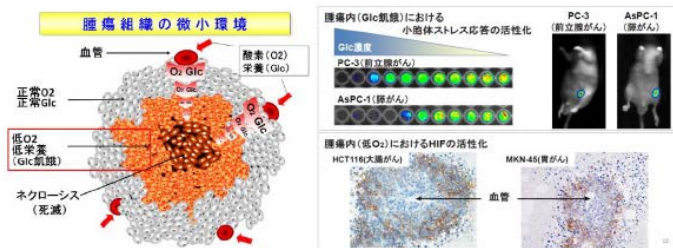
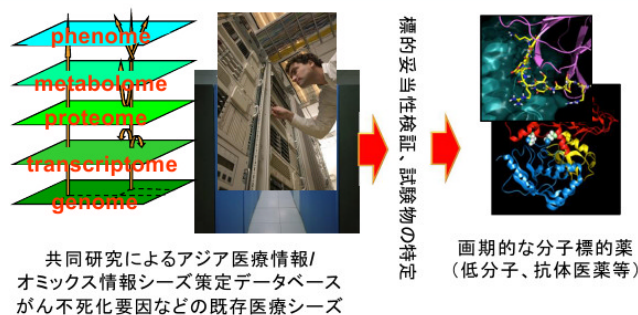
# 病態腫瘍薬理学分野

## 【研究主題と概要】

がん薬物療法の創生・開発研究： がんの本態・病態の研究(基礎腫瘍学)を通じた医療シーズの同定から、薬物の作用機序・生体応答の解明(腫瘍薬理学)、それらの研究成果の創薬・臨床展開翻訳研究(トランスレーショナル・リサーチ、TR)まで、幅広い相の研究を展開しています。

## 【研究テーマ(一部抜粋)】

### 1. オミックス解析に基づくがん分子標的薬/治療効果・安全性増強療法の開発



腫瘍微小環境に注目した新規効果増強集学的治療の開発：  
低酸素応答の解明を基盤とするがん薬物療法、放射線治療効果増強剤の開発

### 2. 個別化医療を目指したがん薬物療法の効果・有害事象予測バイオマーカーの同定

MiSeq System update

System launched Sept 2011  
Benchmark sequencer  
Placed over 15% of the instruments in clinical or translational sites

Applications include:

- Amplicon sequencing
- GC large scale runs
- Sequencing bacterial genomes
- Infectious disease
- Cloning affected alleles in fetal blood

For more applications see [Illumina's poster](#)

Illumina NextSeq500

治療前に着量の効果と有害事象を予測し、個々に最も適した医療を選択するための predictive biomarker, や予測キットを開発、個別化医療を推進

トランスクリプトーム解析による標的分子の探索

### 3. 抗がん薬による末梢神経障害のメカニズムの解析とその規定因子の特定

### 4. 基礎・病態腫瘍学解析に基づく新規がん診断マーカーの同定

### 5. B細胞リンパ腫の染色体転座の発生と正常B細胞の分化におけるDNA修復機構の関わり

Department of Molecular Pharmacology and Oncology

**【Contact information】**

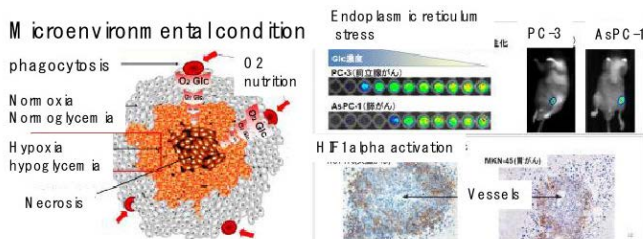
Prof. Masahiko Nishiyama, MD, PhD. Mail: [m.nishiyama@gunma-u.ac.jp](mailto:m.nishiyama@gunma-u.ac.jp) Phone: 027-220-7960

**【Aims and Research interests】**

Department of Molecular Pharmacology and Oncology aims to realize cancer medical innovation, and is home to research focused on (1) understanding biology of cancer to discover novel medical seeds, (2) understanding the mechanism of drug actions, (3) developing new molecular diagnostics and (4) developing new cancer therapeutics including drug discovery and personalized medicine.

**【Research subjects (extracts)】**

**1. Cancer drug discovery and development of novel cancer therapeutics based on Omics Science**



**2. Predictive biomarkers of anticancer drug therapy for personalized medicine**

**MiSeq System update**

System launched Sept 2011  
Genotyping sequencer  
Placed over 15% of the instruments in clinical or translational sites

Applications include:  
- Amplicon sequencing  
- GC target sites runs  
- Sequencing bacterial genomes  
- Infectious disease  
- Cloning affected alleles in fetal blood

For more applications see [Illumina's website](#)

**Illumina NextSeq500**

250 bp Reads  
200,000 Reads/Run  
High-Resolution Gene Profiling

250 bp Reads  
200,000 Reads/Run  
High-Resolution Gene Profiling

Step 1: Release Target RNA Step 2: Target RNA Capture Step 3: cDNA Amplification Step 4: Sequencing

トランスクリプトーム解析による標的分子の探索

治療前に着量の効果と有害事象を予測し、個々に最も適した医療を選択するための predictive biomarker, や予測キットを開発、個別化医療を推進

3. Peripheral neuropathy caused by anticancer drug therapy: Mechanisms and their determinants
4. Development of novel cancer diagnostics based on understanding biology of cancer
5. Chromosomal translocations and DNA repair in development of B-cell lymphomas