

<p>(統合オミクス) 久保田浩行 教授 松崎美美子 助教</p> <p>連絡先: kubota@bioreg.kyushu-u.ac.jp</p>	<p>研究内容 生命現象は全て、多階層にまたがる分子が織りなすネットワークによる「システム」によって制御されています。疾病とは健常状態のシステムの破綻であり、この破綻過程の理解と制御は疾病の理解と制御（治療や予防）につながります。我々は、システム生物学という視点から生命現象を理解することで疾病の理解と治療を目指しています。そこで我々は、生物学的実験に加え、数理科学・バイオインフォマティクス・統計的アプローチなどの手法を用いています。研究対象としては、現在、インスリン応答や肥満進行に注目し、ネットワークの全体像の理解（トランスオミクス解析）や動作原理の理解を目指した研究を行っています。</p> <p>指導内容 (1) 数理モデルによる生命現象の記述と理解 (2) 複数のオミクスデータを統合したトランスオミクス解析 (3) 臓器間ネットワークからの疾病の理解 これらの手法を用いて、主にインスリン応答や肥満進行に注目して研究指導を行います。</p>
<p>Department of Integrated Omics</p> <p>Professor Hiroyuki Kubota</p> <p>Assistant Professor Fumiko Matsuzaki</p> <p>E-mail: kubota@bioreg.kyushu-u.ac.jp</p>	<p>Research Interests All biological phenomena are regulated by a system consisting of a huge number of molecules across multiple omic-layers. Disease is a breakdown of a healthy condition, therefore, understanding and regulating its process leads to treatment of the disease. We aim to understand diseases and develop treatment by understanding biological phenomena through systems biological approaches. To achieve this goal, we use mathematical analysis, bioinformatics, and statistics in addition to biological experiments. Current research targets are insulin action and obesity progression, and we try to understand the entire picture of biological phenomena (trans-omic analysis) and reveal its dynamic mechanisms.</p> <p>Contents of Teaching/ Research Themes (1) Description and understanding of biological phenomena through mathematical models. (2) Trans-omic analysis by integrating multiple omic data. (3) Understanding disease through multi-organ network. These technologies are now mainly applied to insulin action and obesity progression.</p>