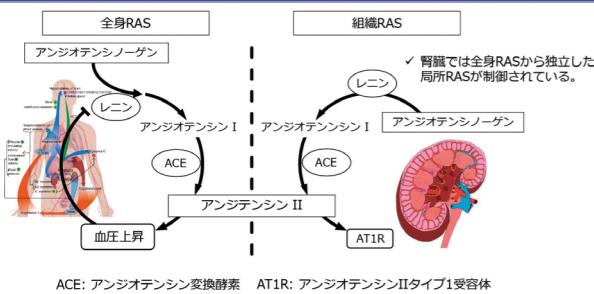
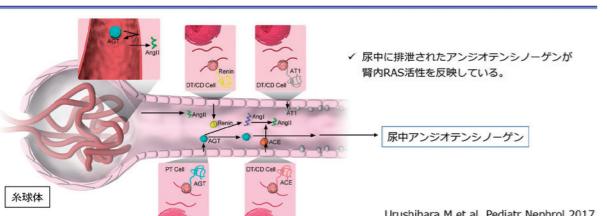


### 全身（循環）と組織（局所）の レニン・アンジオテンシン系（RAS）



### 腎臓内のレニン・アンジオテンシン系



AGT: アンジオテンシンⅠ型、Ang II: アンジオテンシンⅡ、ACE: アンジオテンシン変換酵素、AT1: アンジオテンシンⅡ型1受容体

漆原先生が行っているRA系の研究資料。腎臓から放出されたレニンがアンジオテンシンⅠを介して、アンジオテンシンⅡを産生する。アンジオテンシンⅡは、アルドステロンの放出を引き起こす。また、血管収縮、心拍出量の増加をもたらす。一方で、交感神経活性化によるNa<sup>+</sup>再吸収も促進される。

実験ではノックアウトマウスの腎臓を取り出し、顕微鏡で構造の変化を観察したり、腎炎と関係のあるRA系の蛋白質だけを染色できる免疫染色などの手法で調査するとともに、ノックアウトマウスからCTCFを取り除いた細胞をシャーレにとり、特定の条件

下で培養し、遺伝子の発現の変化もチェック。その変化がどのようにも腎炎と関わっているのか評価し、解析していきます。

細胞レベル、遺伝子レベルで調査し、研究を続ける藤岡さんは「生き物相手なので、思った以上に大変」と動物実験ならではの苦労を語ります。

「ある週数まで育てて比較した

間と根気が必要です」。

院生の限られた時間内で

次へと繋がる糸口を見つけたい

間と根気が必要です」。

院生の限られた時間内で

次へと繋がる糸口を見つけたい

間と根気が必要です」。

院生の限られた時間内で

次へと繋がる糸口を見つけたい

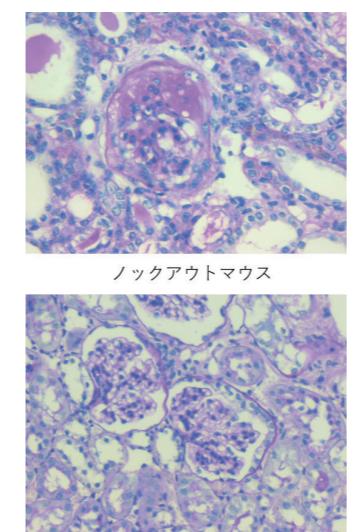
間と根気が必要です」。

院生の限られた時間内で

次へと繋がる糸口を見つけたい

間と根気が必要です」。

この研究は学内の基礎系の研究室で、これまであまり研究されていない遺伝子をノックアウトする



ノックアウトマウス  
正常マウス

藤岡さんが研究しているノックアウトマウスの腎臓写真。腎臓に炎症が起きていることを示しています。



## 腎臓病グループの 研究をベースに CTCF遺伝子と腎炎発症の 関わりを探求

医学部 教授  
**漆原 真樹** (うるしはら まき) 研究室

◎ナビゲーター 大学院医学研究科 医学専攻 4年 藤岡 啓介 (ふじおか けいすけ)

**腎臓病グループが取り組む  
マウスを使った新しい研究**

小児科は腎臓、血液腫瘍、神経、内分泌代謝、新生児、アレルギーといった診療グループに分かれていて、漆原先生が専門とする腎臓病のグループに所属する藤岡さん。

漆原先生は腎臓病の中でもレニン・アンジオテンシン系（以下RA系）という生体システムがいかに腎臓病に関連しているかを研究されています。

RA系は体液量や血圧などを調節する制御システムですが、異常に活性化することで病態を悪化させることができます。RA系は全身の臓器を介して制御されると考えられていたのですが、最近の研究で腎臓の中だけでも機能することが分かってきました。このデータをもとに藤岡さんは全身の臓器を介して制御されると、マウスを使った研究を手がけています。

「腎臓の細胞のひとつに糸球体という、血液から尿を濾し出す部品のような細胞があります。その中のある遺伝子を無くすと、腎炎

が発症する腎炎モデルマウスができます。そのマウスを使って腎炎が発症するメカニズムを調べることで、その遺伝子がどのように慢性腎炎に関わっているかを明らかにし、新たな治療法の開発に繋がることを目指しています」。

**細胞レベル、遺伝子レベルでの  
調査研究を根気強く**



研究室の岡本尚美さん(右から2番目)や医学科3年の布目和花さん(写真右)も研究をサポートしています。

この研究の途中経過は日本小児腎臓病学会学術集会（6月末開催）で発表し、今後はCTCF遺伝子がRA系の過剰発現にどのように関わっているか、詳細に突き詰めていきたいと考えています。

この研究の途中経過は日本小児腎臓病学会学術集会（6月末開催）で発表し、今後はCTCF遺伝子がRA系の過剰発現にどのように関わっているか、詳細に突き詰めていきたいと考えています。