



内科学

Internal Medicine

循環器内科学 Cardiovascular Medicine

<http://plaza.umin.ac.jp/~utok-card/>

虚血性心疾患、心不全、心筋症、不整脈、動脈硬化、高血圧など、心血管系の疾患ないしは病態の病因、病態生理、診断および治療に関する基礎的・臨床的研究を、幅広い研究手法（分子生物学から疫学、バイオインフォマティクスまで）を用いて行っている。

- 心血管系の発生および循環器疾患における遺伝子転写調節機構
- 心肥大と心不全：病態機構の解析と新しい治療法(遺伝子治療など)の開発
- 循環器疾患における免疫機序
- 循環器疾患の画像診断（心エコー図、MRI、CT、核医学、NOGAなど）
- 抗不整脈療法のメカニズム
- 虚血・再灌流障害の分子機構
- 循環器疾患における遺伝子多型と危険因子
- 平滑筋細胞の分化機構（動脈硬化、血管インターベンション後再狭窄との関連性）
- 循環器疾患と血管発生のマウス遺伝子改変モデル
- 循環器疾患における神経体液性因子

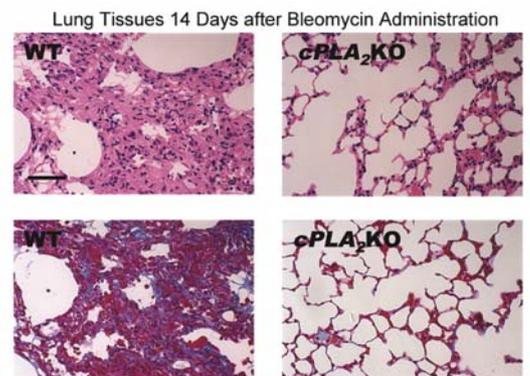


呼吸器内科学 Respiratory Medicine

<http://kokyuki.umin.jp/>

肺癌や慢性閉塞性肺疾患（COPD）など呼吸器疾患の患者数は今後、飛躍的に増加することが予想され、呼吸器領域の研究成果が期待されている。教室では肺癌、気管支喘息、COPDなど多様な呼吸器疾患を対象として基礎・臨床研究を展開している。特に呼吸器疾患の発症分子機構の解明を進めることにより、新治療法の開発・実現化を目指している。

- COPD、気管支喘息、肺線維症に関する臨床研究
- びまん性汎細気管支炎（DPB）や間質性肺疾患の疫学
- 急性肺障害、ARDSの発症分子機構の解明
- 肺線維症の発症分子機構の解明（図を参照）
- 遺伝子改変マウスを用いた疾患モデルの解析
- ディーゼル排出物など大気汚染物質による気道過敏性について
- 気道上皮、平滑筋、好酸球などにおけるケモカイン、サイトカイン、エイコサノイドの役割
- DNAメチル化と肺癌
- siRNAノックダウンベクターの開発
- CpG island searcherの確立



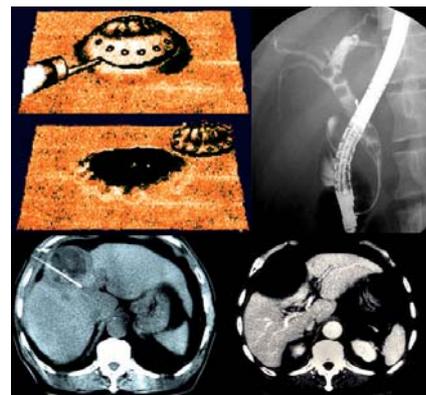
肺線維症のマウスモデル

消化器内科学 Gastroenterology

<http://www.h.u-tokyo.ac.jp/gastro/>

消化器内科疾患、特に原発性及転移性肝癌に対する経皮的治療、消化管腫瘍や胆道・膵臓の腫瘍・結石に対する内視鏡的治療については、その実績は世界的にもトップランナーの一施設であると自負している。これらの難治疾患に対して、より正確な診断と最適な治療法の確立を目指し、臨床研究はもとより、動物モデル作製、遺伝子・蛋白質情報の網羅的検索など多岐に亘る基礎研究を遂行している。

- B型・C型肝炎に対するより良い治療法の開発
- ウイルス肝炎における肝発癌機序の解明
- 肝細胞癌・転移性肝癌に対する良い治療法の開発
- ヘリコバクター・ピロリによる胃粘膜障害機序の解明
- 大腸、特に右側大腸（盲腸、上行結腸）発癌機序の解明
- 進行胆道・膵臓癌に対するより良い治療法の開発
- 胆道・膵臓の腫瘍・結石に対するより良い内視鏡的治療法の開発
- 慢性膵炎に対するより良い診断及治療法の開発
- 早期胃癌・食道癌・大腸癌に対する内視鏡的一括切除法の開発
- 代謝関連肝疾患発生機序の解明
- 小腸疾患に対するより良い診断及治療法の開発

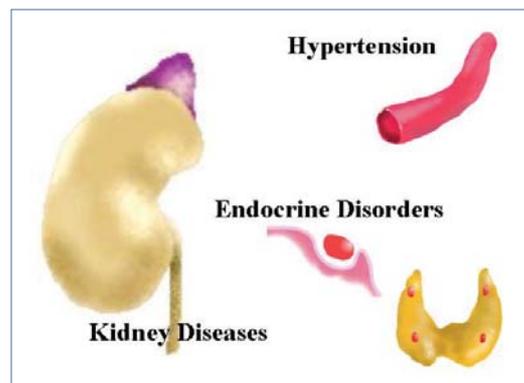


腎臓内科学／内分泌病態学 Nephrology / Endocrinology

<http://plaza.umin.ac.jp/~kid-endo/top.html>

腎臓および内分泌疾患の病態生理を形態学・生理学・免疫学・分子生物学などから多面的に解析し、診断・治療への展開を目指している。特に、高血圧は腎臓・内分泌の両者と深く関わっており、また、全身の臓器障害にかかわるので中心的テーマである。

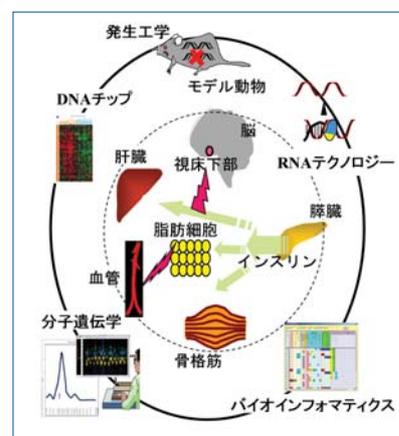
- 腎生理と組織形態学
- 免疫学的腎疾患の病態解析
- 慢性腎不全の病態および進行に関わる因子の解析
- 腎疾患における血管内皮細胞障害と血管病変
- NOと酸化ストレスの腎疾患と高血圧における役割
- ミネラルと骨に関わる疾患の臨床的・基礎的研究
- 核内ホルモン受容体の作用機構
- 高血圧の病態生理とアドレノメデュリン・酸化LDL受容体
- G蛋白シグナルと疾患



代謝・栄養病態学 Nutrition and Metabolism

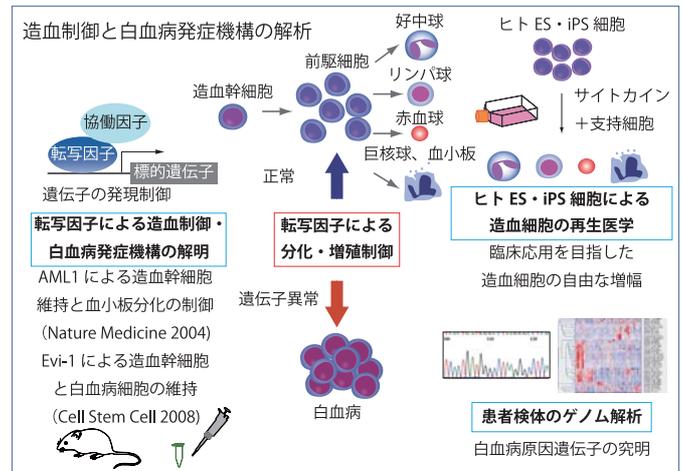
当科では糖尿病、脂質代謝異常、肥満、メタボリックシンドローム、動脈硬化といったさまざまな代謝疾患の分子機構の解明に力を入れている。解明には発生工学的手法を用いて作製したモデル動物やDNAチップ、エピゲノム、RNAテクノロジーなどの最先端技術や分子遺伝学、臨床疫学、バイオインフォマティクスなどの最新情報学を用いた総合的なアプローチを用いている。最終的にはそれぞれの病態の分子機構に根ざした根本的な治療法と予防戦略を見出すことを主題としている。

- 肥満に関連したインスリン抵抗性の分子メカニズム（アディポカインを中心に）
- 核内受容体や共役因子によるインスリン抵抗性や肥満の転写制御機構
- インスリンシグナル伝達の分子機構
- 2型糖尿病におけるインスリン分泌不全の分子機構
- 2型糖尿病の感受性遺伝子とリスク因子
- 2型糖尿病の正確な診断アルゴリズムの発展
- 脂肪蓄積と肥満の分子機構
- 脂質代謝の転写制御機構
- 動脈硬化の分子機構
- 糖尿病・脂質代謝異常・動脈硬化の発生工学的な手法を用いたモデル動物の作製・解析



白血病、悪性リンパ腫などの造血器悪性腫瘍や骨髄異形成症候群、再生不良性貧血などの造血障害性疾患を含む多岐にわたる造血器疾患の発症機構、診断および治療に関する基礎的・臨床的研究を、分子生物学、発生工学、免疫学などの手法を多面的に用いて行っている。造血細胞の転写制御、シグナル伝達、造血幹細胞の制御機構の解析から、ゲノム医学、再生医学、移植・腫瘍免疫を基盤とした疾患・治療研究まで展開し、臨床への応用を目指している。

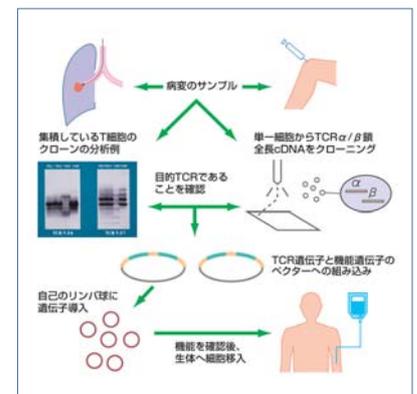
- 造血幹細胞の維持・分化機構の究明
- 造血器腫瘍におけるゲノム・遺伝子異常の解析
- 白血病発症の分子機構の解明
- 発生工学を用いた免疫システム構築の解析
- ヒト ES・iPS 細胞を用いた造血細胞における再生医学



アレルギーリウマチ学 Allergy and Rheumatology

アレルギーやリウマチ性疾患における免疫異常を的確に把握し、生体にとって不利にならない合理的な治療法を構築することが重要なテーマです。基礎免疫学の進歩を基盤にしながら、臨床からの独自の視点でそれらを応用・展開しようと努力しています。

- 生体内の情報を利用した抗原特異的 T 細胞の試験管内再構築と抗原特異的免疫療法の開発
- 自己抗原に対するトレランスのメカニズムと自己免疫応答の制御法の開発
- 経口トレランスのメカニズムと臨床応用
- 抑制性 T 細胞の分化・誘導と臨床応用
- 細胞内シグナルと免疫疾患
- リウマチ性疾患のゲノム解析
- ゲノム創薬による新しい免疫抑制薬の開発
- 喘息における気道過敏性と気道リモデリングの制御
- アレルギーにおける IgE とマスト細胞の相互作用とその制御
- ケモカインのアレルギーにおける役割と治療的意義の解明

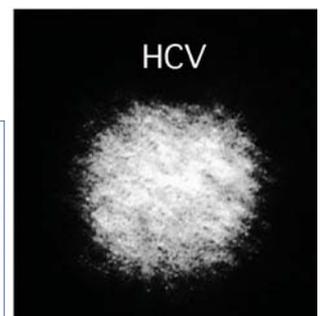
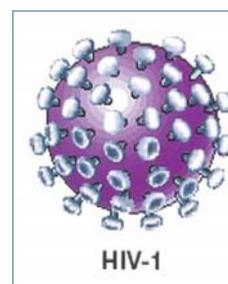


病変集積 T 細胞クローンの情報を用いた抗原特異的機能 T 細胞の再構築と臨床応用

生体防御感染症学 Infectious Diseases

HIV や C 型肝炎ウイルス、B 型肝炎ウイルス等の肝炎ウイルス感染症、日和見感染症、宿主の免疫反応を主な研究対象とし、病原微生物に対する生体防御機構の解析などを中心に研究を行っている。それらの成果を踏まえ、ウイルス感染症に対する新たな予防・治療・発症抑制法の開発も行っている。

- 肝炎ウイルスに対する感染制御・治療法の開発
- HIV 感染症の臨床的研究
- C 型肝炎ウイルスによる肝発がん機構とその抑制法の開発
- HIV 感染症の進展に関する研究
- C 型肝炎ウイルスによる肝外病変発生機構とその抑制法の開発
- ウイルス感染症におけるミトコンドリア機能障害機構
- B 型肝炎ウイルスによる病原性発現機構の解析
- 日和見 CMV 感染症の新規診断法開発と病態解明
- 細菌による血球細胞の活性化機序の解析
- 病原体感染時の自然免疫応答機構の解析
- 多剤耐性菌出現機構



一次性頭痛や生活習慣病などの心身症、摂食障害、がん患者などを対象に、行動医学の新しい方法である Ecological Momentary Assessment (EMA)、摂食関連物質を中心とした生化学的手法、自律神経機能を中心とした生理学的手法、質問票を用いた心理学的手法を用いて、病態の解明、疾患の診断・病状の客観的指標の開発、治療法の開発などの研究を行っている。

- Ecological Momentary Assessment (EMA) : 「現象を日常生活下で、その瞬間に評価・記録する方法」と定義されるもので、携帯型コンピュータを用いて、日常生活下において、自覚症状や行動などのモニタリングツール、身体活動度や自律神経機能などの客観的指標の評価記録ツールの開発および、それらを用いた各種疾患の病態解明、新たな治療法の開発を行っている。
- 摂食関連物質を中心とした生化学的手法 : 摂食障害を中心に、AGRP や FGF23 などの新規発見物質を検討することにより、病態の解明を行っている。
- 生理学的手法 : 自律神経機能を、非侵襲的な方法による心拍変動、血圧変動などの線形解析のみならず、フラクタル解析などの非線形解析を行うことにより、摂食障害を中心とした疾患の病態解明を行っている。
- 心理学的手法 : 東大式エゴグラムの開発を行っている。

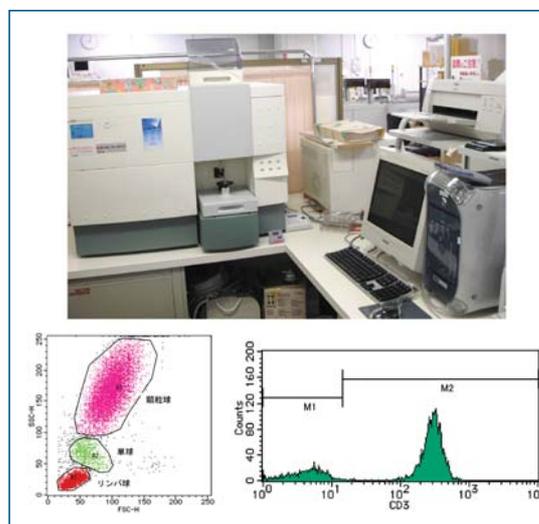


臨床病態検査医学 *Clinical Laboratory Medicine*

<http://lab-tyk.umin.jp/>

病院検査部と一体となり、新しい検査法の開発・改良、各種病態の臨床検査を通じた解析を行っている。

- リゾリン脂質性メディエーターの(病態)生理学的意義の解明とその測定臨床検査医学的応用
- 血小板生物学、肝臓病学
- 遺伝子検査
- 生理活性ペプチドとくにアドレノメデュリンの研究
- 酸化ストレスと臓器障害
- フローサイトメトリーを用いた細胞表面抗原の解析並びに定量
- 超音波による心左室機能の解析
- 呼吸機能と種々の病態との関連
- 脳磁図による視聴覚統合の神経機構の研究



フローサイトメーターと細胞分析パターン

輸血医学 *Transfusion Medicine*

<http://square.umin.ac.jp/traf-tyk/>

輸血医学教室では、臨床面においては輸血用血液製剤の一元管理・検査・供給を行なうことにより、安全かつ適切な輸血療法の実施を目指している。また、待機的手術患者に対して、現在最も安全とされる自己血輸血を普及させるため、積極的に取り組んでいる。さらには、造血幹細胞移植のための末梢造血幹細胞の採取・処理・保存、癌免疫療法のための樹状細胞の採取・培養、および習慣性流産患者の免疫療法のための末梢リンパ球の採取・分離を行なっている。特殊検査として、移植(造血幹細胞、臓器)患者の組織適合検査及び輸血副作用患者の血小板、顆粒球抗原・抗体検査を実施している。研究面では各種血球(赤血球、白血球、血小板)および内皮細胞の血清免疫学的研究、樹状細胞を用いた癌免疫療法に関する研究および臨床応用、抗血管新生療法に関する研究、新たな癌免疫療法の開発のための研究、また抗血栓性医療材料の開発研究に積極的に取り組んでいる。

- 血小板型 (HPA) および抗血小板抗体に関する研究
- 白血球型 (HLA) および抗 HLA 抗体に関する研究
- 顆粒球型および抗顆粒球抗体に関する研究
- 抗内皮細胞抗体の検出とその臨床的意義に関する研究
- 血小板機能解析法の開発に関する研究 / ● 抗血管新生療法に関する研究
- 新たな癌免疫療法の開発に関する研究 / ● 抗血栓性医療材料の開発研究
- 造血幹細胞を用いた再生医学に関する研究