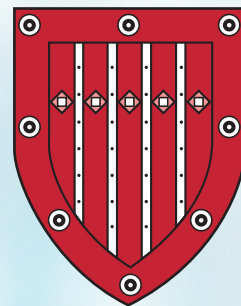


東京大学大学院
医学系研究科・医学部

概要 2025-2026



ごあいさつ

医学は生命現象を明らかにするという学術としての重要性を一持つとともに、人類の福祉に貢献し、疾病の克服を実現するという点で応用科学としても大きな意義を持つ学問です。本医学系研究科・医学部は160年に及ぶ歴史を持ち、これまでに社会に貢献する多くの人材を輩出し国際的な学術のリーダーを育成してきました。このような実績の上に、東京大学医学部は国民の福祉における先導的な役割を継続します。

キャンパスでは研究と臨床の基盤を強化するために、いくつかの新規事業が実施され、工学系研究科・理学系研究科等の他学部との共同研究を促進する分子ライフイノベーション棟、臨床系研究施設であるクリニカルリサーチセンター A 棟が稼働し、鉄門臨床講堂を有する南研究棟の改修が実現しています。基礎系では世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) としてニューロインテリジェンス国際研究機構 (IRCN) が、医学系研究科と密接に連携して研究を推進しています。またクライオ電子顕微鏡共用設備が稼働し、学内・学外の多くの研究者がこの施設を利用することで国内の構造生物学研究の推進に貢献しています。

大学院教育においても卓越大学院事業「生命科学技術国際卓越大学院」を始めとする複数の卓越大学院プログラムに医学系研究科から多くの大学院生が参加し、生命科学における高い専門性と広い俯瞰力を持つ研究者の育成が行われています。今後も研究科として先端研究を実施し、他部局との協力も加速することで東京大学における生命科学研究の中核として貢献していきます。

東京大学大学院医学系研究科と医学部の学生や教員は、医学・医療界での国際的なリーダーとなり、人類の福祉に貢献することを社会から期待されています。医学系研究科では、それぞれの研究室が若手研究者と学生に最先端の研究環境を提供しています。さらに生命科学・医学における重要かつ新規の課題について活発な議論を行うことを通じて、独自性が高く明確な研究目標を学生が持つことを奨励しています。また医学部附属病院において実施される高度な医療により得られる豊富な臨床データを基盤とした臨床研究や医療ビッグデータを活用した研究も行われています。疾患の予防・診断・治療技術を開発し、それを臨床の現場で適用し、更に次世代の医療を担う若手医学研究者・医師を養成することが本学の使命です。

東京大学
大学院医学系研究科研究科長・医学部長

南 學 正 臣



沿革

安政 5 年(1858)	5 月	江戸市中の蘭医 83 名の贖金により神田御玉ヶ池に種痘所が設立された。
	11 月	種痘所は、神田相生町からの出火により類焼したが、伊東玄朴の家などで業務を継続した。
安政 6 年(1859)	9 月	種痘所を下谷和泉通りに新築し移転した。
万延 元年(1860)	10 月	幕府直轄の種痘所となった。
文久 元年(1861)	10 月	種痘所を西洋医学所と改称し、教育・解剖・種痘に分かれ西洋医学を講習する所となった。
文久 3 年(1863)	2 月	西洋医学所は、医学所と改称された。
明治 元年(1868)	7 月	医学所は、横浜にあった軍事病院を下谷藤堂邸に移し、医学所を含めて、大病院と称することになった。
明治 2 年(1869)	2 月	大病院は、医学校兼病院と改称された。
	12 月	医学校兼病院は、大学東校と改称された。
明治 4 年(1871)	7 月	文部省が設置され、大学東校は、東校と改称された。
明治 5 年(1872)	8 月	学制が定められ、東校は、第一大学区医学校と改称された。
明治 7 年(1874)	5 月	第一大学区医学校は、東京医学校と改称された。
明治 9 年(1876)	11 月	東京医学校は、本郷に移転した。
明治 10 年(1877)	4 月	東京医学校は、東京開成学校と合併し東京大学となり、東京医学校は、東京大学医学部となった。
明治 19 年(1886)	3 月	東京大学が帝国大学となり、東京大学医学部は、帝国大学医科大学となった。また、大学院が設置された。
明治 30 年(1897)	6 月	帝国大学は、東京帝国大学となった。
大正 6 年(1917)	8 月	文部省医師開業試験附属永楽病院が、本学に移管され東京帝国大学医科大学附属医院小石川分院となった。
大正 8 年(1919)	4 月	学部制が定められ、医科大学は医学部となった。
昭和 6 年(1931)	2 月	医学部 1 号館が竣工した。
昭和 11 年(1936)	1 月	医学部脳研究室が、堀越久三郎氏の寄付により発足した。
	11 月	医学部 2 号館（本館）が竣工した。
昭和 22 年(1947)	9 月	東京帝国大学は、東京大学となった。
昭和 25 年(1950)	4 月	看護婦養成施設が、医学部附属看護学校と改称設置された。
昭和 28 年(1953)	4 月	衛生看護学科が、設置された。
	7 月	東京大学に新制の大学院が設置され、生物系研究科医学専門課程博士課程が設けられた。医学部脳研究室が、医学部附属脳研究施設として制度化された。
昭和 31 年(1956)	4 月	医学部附属助産婦学校が、設置された。
昭和 33 年(1958)	4 月	医学部薬学科が、薬学部として独立の学部となった。
	5 月	東京大学医学部創立百年記念式典が挙行された。
昭和 36 年(1961)	11 月	医学部総合中央館（医学図書館）が、東京大学医学部創立百年記念事業の一つとして竣工した。
昭和 37 年(1962)	4 月	医学部附属医用電子研究施設が、設置された。
昭和 40 年(1965)	4 月	医学部附属音声・言語医学研究施設が、設置された。 衛生看護学科が改組され、保健学科が設置された。 東京大学大学院が改組され、生物系研究科医学専門課程は医学系研究科となった。 医学系研究科に保健学専門課程が、設置された。
昭和 41 年(1966)	9 月	医学部 3 号館が竣工した。
昭和 46 年(1971)	4 月	医学部附属動物実験施設が、設置された。
昭和 48 年(1973)	3 月	医学部動物実験棟が竣工した。

昭和58年(1983)	1月	医学部3号館別棟が竣工した。
昭和60年(1985)	10月	医学部国際交流室が、設置された。
昭和62年(1987)	4月	東京大学大学院専門課程は専攻となった。
平成4年(1992)	4月	保健学科が、健康科学・看護学科となった。 医学系研究科に国際保健学専攻が設置された。
	7月	医学部放射線研究施設が設置された。
平成7年(1995)	4月	大学院講座制への移行に伴い、第三基礎医学、社会医学、第三臨床医学、第四臨床医学の4専攻を廃止し、病因・病理学、社会医学、生殖・発達・加齢医学、外科学の4専攻に改組された。
平成8年(1996)	4月	大学院講座制への移行に伴い、第一臨床医学、保健学、国際保健学の3専攻を廃止し、内科学、健康科学・看護学、国際保健学の3専攻に改組された。
平成9年(1997)	4月	大学院講座制への移行に伴い、第一基礎医学、第二基礎医学、第二臨床医学の3専攻を廃止し、分子細胞生物学、機能生物学、生体物理医学、脳神経医学の4専攻に改組された。 この改組に伴い、脳研究施設、医用電子研究施設、音声言語医学研究施設の3施設が廃止された。
平成11年(1999)	4月	医学系研究科に医学科・歯学科・獣医学科以外の学部学科卒業者を対象とする医科学専攻修士課程が設置された。
平成12年(2000)	4月	東京大学医学教育国際協力研究センターが設置された（学内共同教育研究施設）。
平成13年(2001)	4月	医学部附属病院分院が医学部附属病院に統合された。
	12月	医学部教育研究棟（第1期）が竣工した。
平成14年(2002)	3月	医学部附属看護学校、医学部附属助産婦学校が閉校となった。
平成15年(2003)	4月	医学系研究科附属疾患生命工学センターが設立され、放射線研究施設と動物実験施設が統合された。
平成16年(2004)	4月	東京大学は、国立大学法人東京大学となった。
平成17年(2005)	3月	医学部教育研究棟（第2期）が竣工した。
平成19年(2007)	4月	医学系研究科に公衆衛生の専門職大学院（公共健康医学専攻）が設置された。
平成20年(2008)	5月	東京大学医学部・医学部附属病院創立百五十年記念式典が挙行された。
平成22年(2010)	4月	医学部健康科学・看護学科が、健康総合科学科となった。
平成23年(2011)	1月	医学系研究科に健康と医学の博物館が、設置された。
平成24年(2012)	4月	医学系研究科に研究倫理支援室が設置された。
平成25年(2013)	4月	東京大学医学教育国際協力研究センター（学内共同研究施設）は、医学系研究科附属医学教育国際研究センターに改組された。
	10月	医学系研究科にライフサイエンス研究機器支援室が設置された。
平成27年(2015)	4月	医学系研究科に臨床実習・教育支援室が設置された。
平成28年(2016)	4月	医学系研究科に利益相反アドバイザー室が設置された。
平成29年(2017)	4月	医学系研究科附属グローバルナースングリサーチセンターが設置された。 ライフサイエンス連携研究教育拠点（連携研究機構）が設置された。
令和元年(2019)	5月	生命倫理連携研究機構（連携研究機構）が設置された。
令和2年(2020)	4月	構造生命科学連携研究機構（連携研究機構）が設置された。
令和3年(2021)	4月	医学系研究科附属医学のダイバーシティ教育研究センターが設置された。
令和6年(2024)	7月	医学系研究科附属未病AI医療研究センターが設置された。



医学系研究科

医学系研究科長 南學 正臣

分子細胞生物学

p16

細胞生物学・解剖学	細胞生物学	教 授	岡田 康志
	生体構造学	教 授	吉川 雅英
	細胞構築学		
	神経細胞生物学	教 授	岡部 繁男
生化学・分子生物学	分子生物学	教 授	水島 昇
		准教授	本田 郁子
	遺伝情報学	教 授	岡田 随象
	代謝生理化学	教 授	村上 誠
	先端構造学	教 授	Radostin Danev



機能生物学

p19

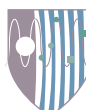
* 連携講座 臨床ゲノム情報学／脂質医科学／がん細胞情報学			
生理学	統合生理学	教 授	大木 研一
	細胞分子生理学	教 授	松崎 政紀
	神経生理学	教 授	大木 研一
薬理学	細胞分子薬理学	教 授	廣瀬 謙造
	システムズ薬理学	教 授	上田 泰己
		特任准教授	南 陽一
* 連携講座 脳機能動態学			



病因・病理学

p21

病理学	人体病理学・病理診断学	教 授	牛久 哲男
		准教授	鯉沼 代造
	分子病理学	教 授	山田 泰広
微生物学	微生物学	教 授	山田 洋介
		准教授	竹田 誠
	感染制御学	教 授	加藤 大志
免疫学	免疫学	教 授	堤 武也
	応用病理学	客員教授	高柳 広
* 連携講座 腫瘍病理学／感染病態学／分子腫瘍学			



生体物理医学

p24

放射線医学	放射線診断学	教 授	阿部 修
		准教授	花岡 昇平
	放射線治療学	准教授	山下 英臣
医用生体工学	核医学	准教授	高尾 英正
	システム生理学	准教授	山本希美子
	生体情報学	教 授	浦野 泰照
		准教授	小嶋 良輔
	生体機能制御学		
	統合ゲノム学	教 授	織田 克利
		准教授	牛久 綾



脳神経医学

p26

基礎神経医学	神経病理学		
	神経生化学	教 授	尾藤 晴彦
	神経生物学		
統合脳医学	発達脳科学		
	認知・言語神経科学		
	システム脳医学		
	こころの発達医学		
臨床神経精神医学	精神医学	教 授	笠井 清登
		准教授	岡田 直大
	神経内科学	准教授	佐竹 渉
	脳神経外科学	教 授	齊藤 延人
		准教授	宮脇 哲
* 連携講座	神経動態医科学		
社会予防医学	衛生学	教 授	石川 俊平
	公衆衛生学	教 授	東 尚弘
		准教授	稲田 晴彦
法医学・医療情報経済学	法医学	教 授	榎野 陽介
		准教授	鳥光 優
	医療情報学	准教授	脇 嘉代
* 連携講座	がん政策科学／がん疫学／がんコミュニケーション学		
器官病態内科学	循環器内科学	教 授	武田 憲彦
	呼吸器内科学	教 授	鹿毛 秀宣
	消化器内科学	教 授	藤城 光弘
		准教授	建石 良介
	腎臓内科学	教 授	南學 正臣
生体防御腫瘍内科学		准教授	西 裕志
	内分泌病態学	教 授	南學 正臣
		准教授	榎田 紀子
	代謝・栄養病態学	教 授	山内 敏正
		准教授	庄嶋 伸浩
	血液・腫瘍病態学	教 授	黒川 峰夫
	アレルギー・リウマチ学	教 授	藤尾 圭志
	生体防御感染症学	教 授	堤 武也
		准教授	奥川 周
病態診断医学	ストレス防御・心身医学	准教授	吉内 一浩
	臨床病態検査医学	教 授	蔵野 信
	輸血医学		
* 連携講座	分子糖尿病学		



社会医学

p29



内科学

p31



生殖・発達・加齢医学

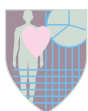
p35



外科学

p38

産婦人科学	生殖内分泌学	教 授	廣田 泰
		准教授	原田美由紀
	生殖腫瘍学	准教授	曾根 献文
	周産期医学	教 授	廣田 泰
		准教授	入山 高行
小児医学	分子細胞生殖医学	准教授	平池 修
	小児科学	教 授	加藤 元博
		准教授	張田 豊
	発達発育学	准教授	犬塚 亮
	小児外科学	教 授	藤代 準
加齢医学	小児腫瘍学		
	老年病学	教 授	小川 純人
	老化制御学	教 授	小川 純人
* 連携講座		成育政策科学／健康長寿医学	
臓器病態外科学	呼吸器外科学	教 授	佐藤 雅昭
	心臓外科学	教 授	小野 稔
		准教授	山内 治雄
	消化管外科学	教 授	馬場 祥史
		准教授	八木 浩一
	肝胆膵外科学	教 授	長谷川 潔
		准教授	河口 義邦
	泌尿器外科学	教 授	久米 春喜
		准教授	山田 雄太
	人工臓器・移植外科学	教 授	長谷川 潔
		准教授	赤松 延久
	腫瘍外科学	教 授	石原聡一郎
		准教授	野澤 宏彰
	血管外科学	教 授	石原聡一郎
		准教授	保科 克行
感覚・運動機能医学	乳腺・内分泌外科学	准教授	田辺 真彦
	皮膚科学	教 授	佐藤 伸一
		准教授	柴田 彩
		准教授	住田 隼一
	形成外科学	教 授	岡崎 睦
		准教授	宮本 慎平
	口腔顎顔面外科学	教 授	星 和人
	整形外科	教 授	田中 栄
		准教授	齋藤 琢
		准教授	大島 寧
	眼科学	准教授	本庄 恵
	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	教 授	近藤 健二
		准教授	樫尾 明憲
		准教授	齊藤 祐毅
	リハビリテーション医学	教 授	緒方 徹
生体管理医学	麻酔科学	教 授	内田 寛治
		准教授	假屋 太郎
	救急・集中治療医学	教 授	土井 研人



健康科学・看護学

p45



国際保健学

p49



公共健康医学

p52

健康科学	健康教育・社会学		
	精神保健学	教 授	西 大輔
	疫学・予防保健学	教 授	松山 裕
	生物統計学		
	保健社会行動学	教 授	橋本 英樹
	健康増進科学		
予防看護学	医療倫理学	教 授	中澤 栄輔
	看護体系・機能学	教 授	池田 真理
	看護管理学	教 授	池田 真理
	家族看護学	教 授	池田 真理
	地域看護学・公衆衛生看護学	准教授	吉岡 京子
	行政看護学		
臨床看護学	高齢者在宅長期ケア看護学	教 授	山本 則子
		准教授	野口麻衣子
	緩和ケア看護学	教 授	山本 則子
	母性看護学・助産学	教 授	春名めぐみ
	精神看護学	教 授	西 大輔
		准教授	宮本 有紀
* 連携講座	老年看護学	教 授	仲上豪二郎
	創傷看護学	教 授	仲上豪二郎
	精神保健政策学		
国際社会医学	国際保健政策学	教 授	橋爪 真弘
		准教授	Chris Fook Sheng Ng
国際生物医科学	国際地域保健学	教 授	橋爪 真弘
	人類遺伝学	教 授	藤本 明洋
		准教授	鵜木 元香
	発達医科学	教 授	Moi Meng Ling
		准教授	谷口 怜
	人類生態学	教 授	梅崎 昌裕
* 連携講座		准教授	小西 祥子
	生物医化学	教 授	野崎 智義
		准教授	渡邊 洋一
疫学保健学	熱帯医学・マラリア学		
	生物統計学	教 授	松山 裕
	社会予防疫学	教 授	村上健太郎
	臨床疫学・経済学	教 授	康永 秀生
		准教授	松居 宏樹
	医療コミュニケーション学	教 授	木内 貴弘
行動社会医学		准教授	奥原 剛
	精神保健学	教 授	西 大輔
	健康教育・社会学	准教授	鎌田 真光
	保健社会行動学	教 授	橋本 英樹
		准教授	村上 慶子
	健康増進科学		
医療科学	医療倫理学	教 授	中澤 栄輔
	健康医療政策学	教 授	東 尚弘
		准教授	稲田 晴彦
	医療情報システム学	准教授	脇 嘉代
	臨床情報工学		
	法医学・医事法学	教 授	榎野 陽介
* 連携講座		准教授	鳥光 優
	国際環境保健学	准教授	KIM Yoonhee
	保健医療科学		



疾患生命工学センター

センター長 尾藤晴彦

p57

分子病態医科学部門		
構造生理学部門		
医療材料・機器工学部門	教 授	原田香奈子
臨床医工学部門	教 授	鄭 雄一
	准教授	北條 宏徳
健康環境医工学部門	教 授	村上 誠
動物資源学部門	教 授	饗場 篤
放射線分子医学部門	准教授	細谷 紀子
医工情報学部門	准教授	今井 健



医学教育国際研究センター

センター長 廣瀬謙造

p60

医学教育学研究部門	教 授	江頭 正人
医学教育国際協力学研究部門		



グローバルナースング リサーチセンター

センター長 山本則子

p61

ケアイノベーション創生部門	教 授	仲上豪二郎
	教 授	春名めぐみ
ケアシステム創生部門	教 授	山本 則子
	准教授	吉岡 京子
	准教授	野口麻衣子
国際共同研究部門	教 授	池田 真理
	准教授	宮本 有紀



医学のダイバーシティ 教育研究センター

センター長 笠井清登

p63

医学のダイバーシティ教育研究センター	教 授	笠井 清登
	准教授	里村 嘉弘



未来 AI 医療研究 センター

センター長 山内敏正

p64

未来 AI 医療研究センター	教 授	山内 敏正
	教 授	大木 研一
	准教授	藤原寛太郎



教育研究関連施設

p65

医学図書館	館 長	高柳 広
国際交流室	室 長	山内 敏正
MD研究者育成プログラム室	室 長	石川 俊平
健康と医学の博物館	館 長	笠井 清登
研究倫理支援室	室 長	石原聡一郎
	副室長	上竹勇三郎
ライフサイエンス研究機器支援室	室 長	吉川 雅英
	准教授	北 芳博
臨床実習・教育支援室	室 長	江頭 正人
利益相反アドバイザリー室	室 長	明谷早映子

寄付講座			
骨・軟骨再生医療講座	特任准教授	小俣 康德	
先端臨床医学開発講座	特任准教授	原田 睦生	
コンピュータ画像診断学／ 予防医学	特任教授	吉川 健啓	
	特任准教授	三木聡一郎	
関節機能再建学	特任教授	茂呂 徹	
骨免疫学	特任准教授	宮島 倫生	
生物統計情報学	特任教授	小出 大介	
先進代謝病態学	特任准教授	鈴木 顕	
先進循環器病学	特任教授	藤生 克仁	
	特任准教授	金子 英弘	
医療 AI・デジタルツイン開発学	特任教授	美代 賢吾	
	特任准教授	河添 悦昌	
総合放射線腫瘍学	特任教授	中川 恵一	
先端循環器医科学講座	特任教授	小室 一成	
	特任准教授	野村征太郎	
希少難病疾患治療開発実践講座	特任准教授	田岡 和城	
認知症共生社会創成治療学	特任准教授	新美 芳樹	
	特任准教授	山田 薫	
次世代臓器移植開発推進講座	特任准教授	此枝 千尋	

社会連携講座			
リポドミクス ヘルスサービスリサーチ講座	特任教授	小田 吉哉	
	特任准教授	麻生将太郎	
医療品質評価学講座	特任教授	宮田 裕章	
	特任准教授	隈丸 拓	
	特任准教授	山本 博之	
免疫疾患機能ゲノム学講座	特任教授	岡村 僚久	
糖尿病・生活習慣病予防講座	特任教授	山口 聡子	
慢性腎臓病 (CKD) 病態生理学 講座	特任教授	稲城 玲子	
組織幹細胞・生命歯科学講座	特任教授	古村 眞	
ロコモ予防学	特任教授	吉村 典子	
イートロス医学	特任准教授	大野 幸子	
次世代プレジジョンメディシン 開発講座	特任准教授	渡邊 広祐	
疼痛・緩和病態医科学	特任准教授	阿部 博昭	
医用情報工学講座	特任教授	金 太一	
クライオ電子顕微鏡法社会連携 講座	特任准教授	齊藤 知恵子	
デジタルメンタルヘルス講座	特任教授	川上 恵人	
	特任准教授	今村幸太郎	
細胞組織コミュニケーション 講座	特任教授	山下 潤	
臨床幹細胞生物学	特任教授	疋田 温彦	
プレジジョンメディシン神経学 講座	特任准教授	三井 純	
リアルワールドエビデンス 講座	特任准教授	笹渕 裕介	
次世代内視鏡開発講座	特任准教授	辻 陽介	
栄養疫学・行動栄養学	特任教授	大久保公美	
運動器 AI システム開発学講座	特任准教授	岡 敬之	
難治性骨疾患治療開発講座	特任准教授	伊東 伸朗	
ナースングデータサイエンス 講座	特任教授	林田 賢史	
	特任准教授	友滝 愛	
次世代創傷ケア開発学	特任准教授	麦田 裕子	

医学部

医学部長 南學 正臣

医学科

細胞生物学・解剖学／生化学・分子生物学／生理学／薬理学／病理学／微生物学／
免疫学／放射線医学／医用生体工学／基礎神経医学／統合脳医学／
臨床神経精神医学／社会予防医学／医学原論・倫理学／法医学・医療情報経済学／
器官病態内科学／生体防御腫瘍内科学／病態診断医学／産婦人科学／小児医学／
加齢医学／臓器病態外科学／感覚・運動機能医学／生体管理医学

健康総合科学科

家族看護学／地域看護学／基礎看護学／老年看護学／母性看護学・助産学／
成人保健・看護学／精神衛生・看護学／保健社会学／保健管理学／
疫学・生物統計学／人類生態学／保健栄養学／母子保健学



医学部附属病院

附属病院長 田中 栄



運営支援組織

人事部	教 授	笠井 清登
医療評価・安全部	教 授	内田 寛治
教育・研修部	教 授	山内 敏正
企画経営部	教 授	久米 春喜
研究支援部	教 授	山内 敏正

診療運営組織

入院診療運営部	教 授	藤城 光弘
外来診療運営部	教 授	小川 純人
中央診療運営部	准教授	住谷 昌彦
総合患者サービス部	教 授	笠井 清登

診療科

診療部門 (内科診療部門)	総合内科	教 授	藤尾 圭志
	循環器内科	教 授	武田 憲彦
	呼吸器内科	教 授	鹿毛 秀宣
	消化器内科	教 授	藤城 光弘
		准教授	建石 良介
	腎臓・内分泌内科	教 授	南學 正臣
		准教授	槇田 紀子
		准教授	西 裕志
	糖尿病・代謝内科	教 授	山内 敏正
		准教授	庄嶋 伸浩
	血液・腫瘍内科	教 授	黒川 峰夫
	アレルギー・リウマチ内科	教 授	藤尾 圭志
	感染症内科	教 授	堤 武也
		准教授	奥川 周
	脳神経内科	准教授	佐竹 渉
	老年病科	教 授	小川 純人
	心療内科	准教授	吉内 一浩
診療部門 (外科診療部門)	一般外科	教 授	石原聡一郎
	胃・食道外科	教 授	馬場 祥史
		准教授	八木 浩一
	大腸・肛門外科	教 授	石原聡一郎
		准教授	野澤 宏彰
	肝・胆・脾外科	教 授	長谷川 潔
		准教授	河口 義邦
	血管外科	准教授	保科 克行
	乳腺・内分泌外科	准教授	田辺 真彦
	人工臓器・移植外科	教 授	長谷川 潔
		准教授	赤松 延久
	心臓外科	教 授	小野 稔
		准教授	山内 治雄
	呼吸器外科	教 授	佐藤 雅昭
	脳神経外科	教 授	齊藤 延人
		准教授	宮脇 哲
	麻酔科・痛みセンター	教 授	内田 寛治
		准教授	假屋 太郎
	泌尿器科・男性科	教 授	久米 春喜
		准教授	山田 雄太
	女性外科	教 授	廣田 泰
		准教授	曾根 献文

診療部門 (感覚・運動機能科 診療部門)	皮膚科	教 授	佐藤 伸一
		准教授	住田 隼一
		准教授	柴田 彩
	眼科	准教授	本庄 恵
	整形外科・脊椎外科	教 授	田中 栄
		准教授	齋藤 琢
		准教授	大島 寧
	耳鼻咽喉科・頭頸部外科	教 授	近藤 健二
		准教授	櫻尾 明憲
		准教授	齊藤 祐毅
	リハビリテーション科	教 授	緒方 徹
	形成外科・美容外科	教 授	岡崎 睦
		准教授	宮本 慎平
診療部門 (小児・周産・女性科 診療部門)	口腔顎顔面外科・矯正歯科	教 授	星 和人
		教 授	加藤 元博
		准教授	張田 豊
	小児外科	教 授	藤代 準
		教 授	廣田 泰
	女性診療科・産科	准教授	原田美由紀
		准教授	入山 高行
		准教授	平池 修
		教 授	笠井 清登
	診療部門 (精神神経科診療部門)	准教授	岡田 直大
		教 授	阿部 修
診療部門 (放射線科診療部門)	放射線科	准教授	山下 英臣
		准教授	高尾 英正
		准教授	花岡 昇平
		教 授	土井 研人
診療部門 (救急・集中治療科診療部門)	救急・集中治療科	准教授	松原 全宏
		教 授	藤城 光弘
診療部門 (がん薬物療法診療部門)	臨床腫瘍科		
横断的診療部門	高度心不全治療センター 不整脈センター マルファン症候群センター てんかんセンター 認知症センター 強皮症センター SLE センター 骨粗鬆症センター 女性骨盤センター 脊椎脊髄センター 血友病性関節症センター ゲノム診療部 こころの発達診療部 子ども・AYA 世代と家族こころのケアセンター 緩和ケア診療部	准教授	波多野 将
		特任教授	藤生 克仁
		教 授	小川 純人
		准教授	住田 隼一
		教 授	藤尾 圭志
		准教授	齋藤 琢
		教 授	久米 春喜
		准教授	大島 寧
		教 授	織田 克利
		准教授	牛久 綾
		教 授	笠井 清登
		教 授	笠井 清登
		准教授	住谷 昌彦

中央診療部門

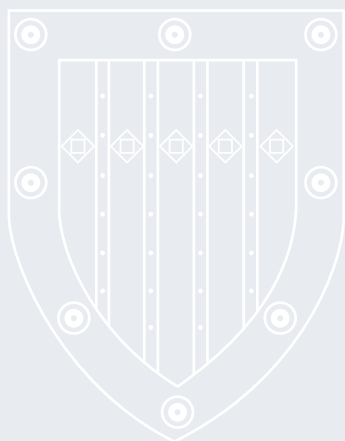
薬剤部	教 授	高田 龍平
看護部		
検査部	教 授	蔵野 信
輸血部	教 授	黒川 峰夫
病理部	教 授	牛久 哲男
感染制御部	教 授	堤 武也
放射線部	教 授	阿部 修
	准教授	雨宮 史織
リハビリテーション部	教 授	緒方 徹
	准教授	藤原 清香
手術部	教 授	深柄 和彦
材料管理部	教 授	深柄 和彦
臨床工学部	教 授	土井 研人
光学医療診療部	准教授	角嶋 直美
血液浄化療法部	教 授	南學 正臣
救命救急センター・ER	教 授	土井 研人
集中治療部	教 授	土井 研人
小児・新生児集中治療部	教 授	高橋 尚人
総合周産期母子医療センター	教 授	廣田 泰
	准教授	熊澤 恵一
	准教授	石黒 秋生
小児医療センター	教 授	加藤 元博
外来化学療法部	教 授	藤城 光弘
	准教授	石神 浩徳
腫瘍センター	教 授	朴 成和
免疫疾患治療センター	准教授	神田 浩子
臓器移植医療センター	教 授	小野 稔
	准教授	安藤 政彦
組織バンク	准教授	田村 純人
角膜移植部	准教授	宮井 尊史
無菌治療部	教 授	黒川 峰夫
	准教授	正本 庸介
入退院センター		
周術期管理センター		
病態栄養治療センター	教 授	深柄 和彦
	准教授	伊地知秀明
摂食嚥下センター	准教授	上羽 瑠美
国際診療部	准教授	田村 純人
予防医学センター	准教授	山道 信毅
国際検診センター		
がんセンターボード	教 授	久米 春喜
バスキュラーボード	准教授	保科 克行
大腿骨骨折ボード		
緩和ケアチーム	准教授	住谷 昌彦
栄養サポートチーム	教 授	深柄 和彦
地域医療連携センター	准教授	住谷 昌彦
がん相談支援センター	准教授	曾根 献文
患者相談・臨床倫理センター		

臨床研究部門

臨床研究推進センター	教 授	山内 敏正
22 世紀医療センター	教 授	山内 敏正
ティッシュ・エンジニアリング部	教 授	星 和人
医工連携部	教 授	小野 稔
トランスレーショナルリサーチセンター	教 授	山内 敏正
ゲノム医学研究支援センター	教 授	山内 敏正
早期・探索開発推進室	教 授	笠井 清登
バイオリソースセンター	教 授	牛久 哲男
脳とこころの疾患イメージング研究センター	教 授	笠井 清登

管理運営部門

医療安全対策センター	准教授	山本 知孝
感染対策センター	教 授	堤 武也
医療評価室	准教授	山本 知孝
高難度新規医療技術評価部	教 授	久米 春喜
未承認新規医薬品等評価部	教 授	内田 寛治
総合研修センター	教 授	江頭 正人
クリニカルシミュレーションセンター	教 授	江頭 正人
接遇向上センター		
臨床研究ガバナンス部	教 授	山内 敏正
企画情報運営部	特任准教授	河添 悦昌
	准教授	脇 嘉代
病歴管理部	特任准教授	河添 悦昌
大学病院医療情報ネットワークセンター	教 授	木内 貴弘
	准教授	奥原 剛
国立大学病院データベースセンター		
環境安全管理室	准教授	山本 知孝
職員等健康相談室	教 授	笠井 清登
診療放射線管理室	教 授	阿部 修
メディカルサポートセンター	教 授	久米 春喜
医療機器総合管理センター	教 授	土井 研人
災害医療マネジメント部	教 授	土井 研人
法務・コンプライアンス室	教 授	内田 寛治
パブリック・リレーションセンター	教 授	笠井 清登
事務部		



東京大学大学院 医学系研究科・医学部

大学院 医学系研究科

分子細胞生物学	16
機能生物学	19
病因・病理学	21
生体物理医学	24
脳神経医学	26
社会医学	29
内科学	31
生殖・発達・加齢医学	35
外科学	38
健康科学・看護学	45
国際保健学	49
公共健康医学	52
疾患生命工学センター	57
医学教育国際研究センター	60
グローバルナースングリサーチセンター	61
医学のダイバーシティ教育研究センター	63
未病 AI 医療研究センター	64

教育研究関連施設

	65
医学図書館	
国際交流室	
MD 研究者育成プログラム室	
健康と医学の博物館	
研究倫理支援室	
ライフサイエンス研究機器支援室	
臨床実習・教育支援室	
利益相反アドバイザー室	

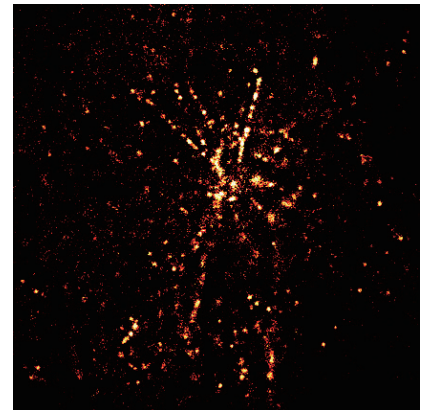


分子細胞生物学 Molecular Cell Biology

細胞生物学 *Cell Biology*

細胞生物学分野（岡田研究室）では、生きた細胞の中で生体分子の動態を直接観察することで、さまざまな生命機能の分子的な基盤の解明を目指している。また、そのために必要なプローブ開発、計測装置開発、解析手法の開発なども並行して行っている。

- 超解像顕微鏡法・一分子計測法の開発と応用
- 細胞状態可視化のためのプローブ開発
- 機械学習を応用した顕微鏡画像解析
- 生細胞内混雑環境下での分子モーターの一分子計測
- 細胞内非平衡揺らぎ環境の計測と生理的意義の探求



細胞内でのキネシン分子の1分子イメージング

生体構造学 *Structural Biology*

生体構造学分野（吉川研究室）では、上皮の頂上ドメインの特徴的な構造（例えば繊毛や微絨毛など）が、どのように形成され、動いているのかを、クライオ電子顕微鏡や、遺伝学、細胞生物学を駆使して理解することを目指している。また、構造生命科学連携研究機構としてクライオ電子顕微鏡の共用施設の運営も行っています。

具体的なテーマとして以下が挙げられる。

- 繊毛・鞭毛の構築機構
- 鞭毛ダイニンの制御機構
- クライオ電子顕微鏡の共用施設としての運営と高度化

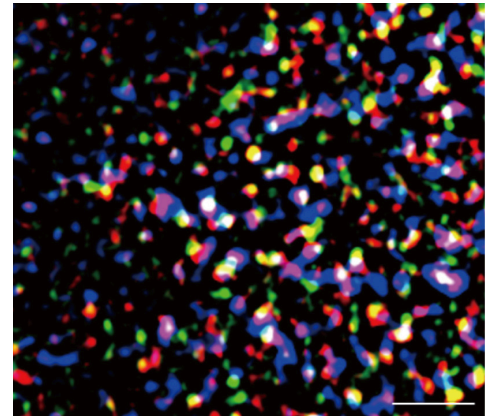
<http://structure.m.u-tokyo.ac.jp/>



Cryo-electron microscopes at the University of Tokyo. From left to right: Titan Krios G3i, G4, JEOL CRYOARM. Center: atomic resolution structure of apoferritin

細胞構築学分野では、分子細胞生物学・分子遺伝学の手法を駆使して、オルガネラダイナミクスの分子機序解明と臨床応用の研究を行なっている。これまでに主要なキネシン分子モーターのノックアウトマウスを作成・解析し、統合失調症、PTSD、代謝疾患、初期発生、ラージ・エクソソーム分泌制御等の新たな分子機構を解明した。これに基づき、以下のプロジェクトを進めている。

- 統合失調症の抗カルボニルストレス療法のトランスレーショナルリサーチ
- 1 型糖尿病のトランスレーショナルリサーチ
- 脂肪肝炎・肝硬変のトランスレーショナルリサーチ
- ラージ・エクソソームのトランスレーショナルリサーチ

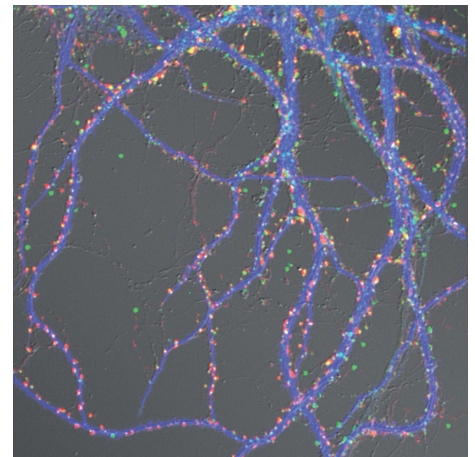


KIF12 キネシン (赤) の作用による代謝酵素 ACC1 (緑) とそのターンオーバーを進めるユビキチンリガーゼ COP1 (青) の微小液滴間の橋渡しを示すヒト肝細胞の超解像蛍光顕微鏡像。KIF12 の機能不全により ACC1 の量が過剰となり、脂肪肝・肝硬変へと進む。スケールバー、1 μ m (Etemad et al., EMBO J, 2025)

神経細胞生物学 *Cellular Neurobiology*

神経細胞生物学分野では、神経回路の正常な機能に必須の構造であるシナプスがどのように形成され維持されるのかを理解することを目指している。生きた神経細胞内でのシナプス分子の光学的解析を神経機能の操作を目的とした分子生物学的手法と組み合わせて研究を行っている。

- シナプス後肥厚部の分子構築
- 神経活動によるシナプス改変の分子機構
- グリア細胞によるシナプス形成の調節機構
- 生体内におけるシナプス形成・維持の調節機構
- 精神疾患におけるシナプスの機能障害

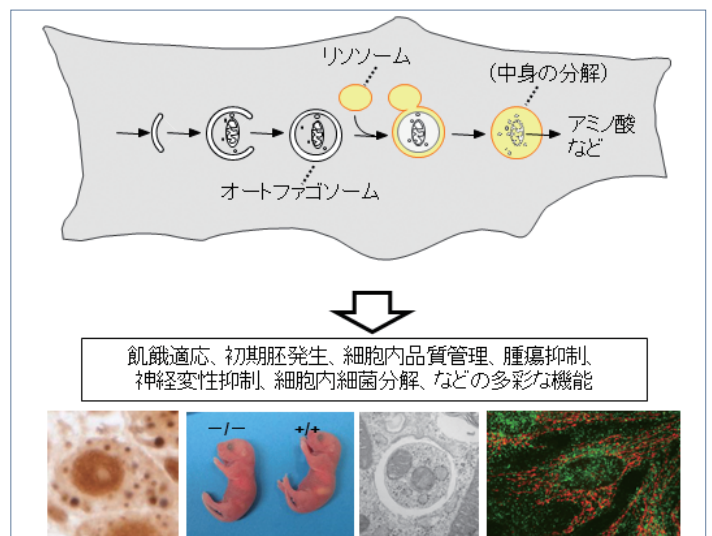


培養海馬神経細胞でのシナプス分子の定量
(緑：シナプス後部蛋白と定量用蛍光ビーズ、
赤：シナプス前部蛋白、青：微小管関連蛋白)

分子生物学 *Molecular Biology*

細胞内分解システムであるオートファジーを中心とした分野横断型研究によって、自己タンパク質や細胞内小器官の分解・リサイクルの仕組みと生物学的・病態生理学的意義の解明を目指しています。

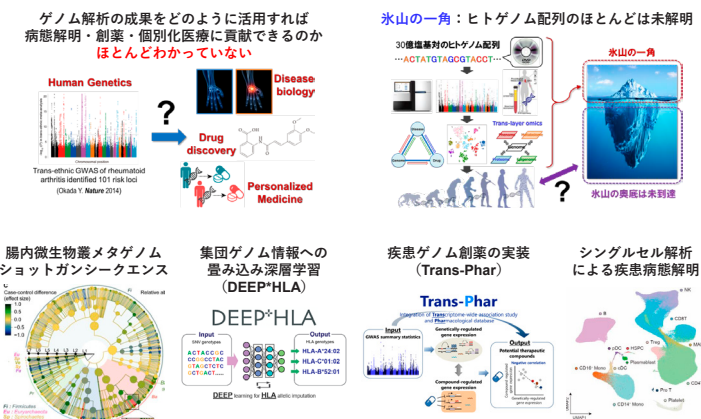
- オートファジーの分子メカニズムの研究
(膜動態、リソソーム分解、選択性など)
- オートファジーの生理学的・病態生理学的意義の研究
- オートファジーのモニター方法および制御方法の開発
- オートファジーに依存しない細胞内分解系の研究



遺伝情報と形質情報の関わりを検討する遺伝統計学を主軸に、多彩なヒトオミクス情報のデータ解析を通じて、疾患病態解明・ゲノム創薬・個別化医療の実現に取り組んでいる。ヒトの設計図であるヒトゲノム配列に隠された生命現象の解読を目標に、最先端のオミクス解析技術、情報解析技術を駆使した研究活動を展開している。

- 大規模疾患ゲノム解析による疾患感受性遺伝子の同定
- シングルセル解析、メタゲノム解析など、新しいヒトオミクス情報層の開拓
- 大規模ヒトオミクス情報に対する機械学習・深層学習の適用と遺伝統計解析手法の新規開発
- ゲノム個別化医療、ゲノム創薬の社会実装に向けた取り組み

遺伝統計学を主軸に、多彩なヒトオミクス情報のデータ解析を通じた疾患病態解明・ゲノム創薬・個別化医療の実現への取り組み



代謝生理化学 *Physiological Chemistry and Metabolism*

脂質は生体における最大のエネルギー源であり、細胞膜を構成する主要成分であり、シグナル分子としても働く。また脂質は食品から摂取される環境栄養因子であると同時に、適宜代謝を受けて時空間的に生体応答を制御する組織環境調節因子でもある。本部門では、脂質ならびにその代謝産物が関与する脂質ネットワークにフォーカスを当て、脂質代謝に関わる酵素や受容体の遺伝子改変マウスの解析に脂質の網羅的分析（リピドミクス）を展開することで、代謝・免疫疾患等の現代社会で問題となっている疾患の分子病態を解明する。これを基盤に、脂質代謝の変容が関わる疾患の診断・予防・治療に向けた臨床展開を目指す。

- 脂質代謝に関わる酵素や受容体の遺伝子改変マウスを用いた脂質の新しい機能の探索
- 代謝・免疫・皮膚疾患などにおける脂質の量的・質的な変動の意義の解明
- 関連する疾患の診断・予防・治療に向けたバイオマーカー・創薬への展開

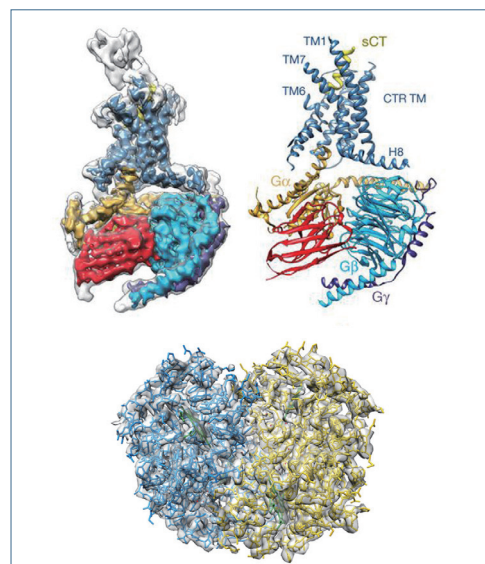
脂質代謝酵素(リパーゼ)群とその代謝物の機能解明を通じて脂質から生命を考える
Quality of Life (QOL) のための Quality of Lipids (QOL) の研究



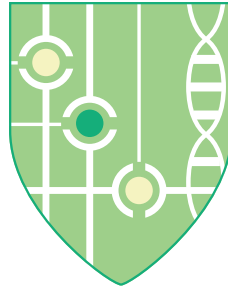
先端構造学 *Advanced Structural Biology*

我々の研究室では、クライオ電子顕微鏡（クライオ電顕）のための新しい方法の開発や既存の技術の改善を行っています。これにより、膜タンパク質、小分子 (< 100 kDa)、様々な形を取る分子、細胞などの「困難な」サンプルの構造を研究出来ることを目的としています。

クライオ電顕は、構造生物学的の手法として不可欠な方法となっており、今後もさらなる進展が期待されます。我々は、計装、サンプル調製、自動化、深層学習、研究プロセスの合理化などを用いる事で、クライオ電顕や生命科学の発展に貢献しようと考えています。



The structures of G-protein coupled receptors (upper) and hemoglobin (lower) solved by cryo-electron microscopy



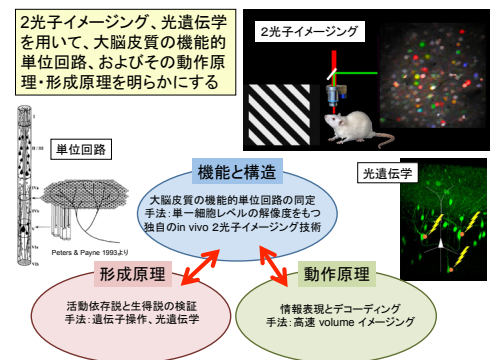
機能生物学 Functional Biology

統合生理学 Integrative Physiology

<https://physiol1.m.u-tokyo.ac.jp/ern24596/>

大脳皮質は、外界から情報を受け取り、それを処理することによって、複雑な反応選択性を獲得していますが、実際にどのような神経回路によって、この情報処理がなされているかについては、依然としてわかっていません。近年、イメージング技術の進歩（2光子励起法）により、生体から数千個の神経細胞の活動を同時に計測することが可能になりました (Ohki et al., 2005, 2006)。他にも、神経回路を調べる技術が続々と開発されていて、神経科学の研究は変革期を迎えつつあります。当分野では、これらの最新の手法を使って、哺乳類の視覚野の神経回路が、どのように情報処理を行っているのかを調べようとしています。

- 視覚野の機能的・解剖学的な神経回路の解明
- 視覚野の神経回路の発生・発達
- 神経細胞の集団による情報表現
- 神経細胞の種類による視覚情報処理への役割

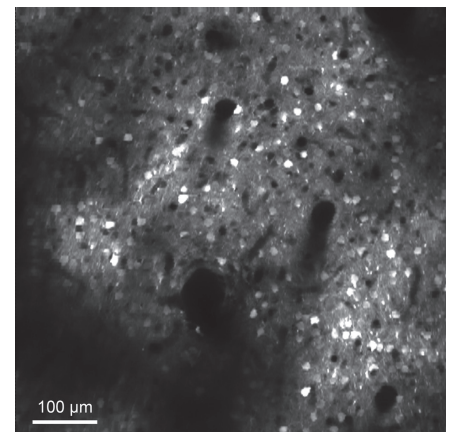


細胞分子生理学 Cellular and Molecular Physiology

<http://plaza.umin.ac.jp/~Matsuzaki-Lab/>

運動や思考を創発する前頭皮質回路について研究しています。2光子イメージング、光遺伝学、電気生理学などを課題実行中のマウスやマーモセットに適用して、多数の神経細胞の活動を計測・操作し、多細胞活動ダイナミクスの解析を行っています。

- 運動学習を実現する神経回路
- 意思決定を実現する神経回路
- 霊長類で発達した社会的行動を実現する神経回路
- 運動主体感を生成する大脳皮質回路
- 新規の蛍光顕微鏡技術の開発



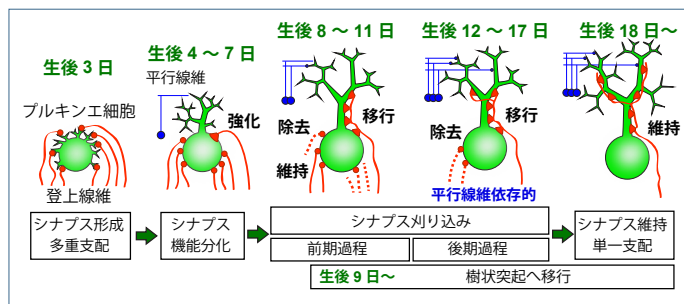
カルシウム感受性蛍光タンパク質を発現した
マーモセット運動前野の2光子画像

神経生理学 *Neurophysiology*

<https://plaza.umin.ac.jp/~neurophy/index.html>

脳機能の基盤をなすシナプスの働きとその生後発達、学習、記憶に伴う変化について研究しています。ニューロンの活動をリアルタイムで観察するために、電気生理学、分子生物学、機能分子イメージング等の様々な手法を用いています。

- 小脳のシナプス機能と回路構造の生後発達
- 内因性カンナビノイドによる逆行性シナプス伝達調節
- 個体脳におけるシナプス統合
- 小脳シナプス可塑性と運動学習
- 海馬ニューロンのカルシウムイメージング

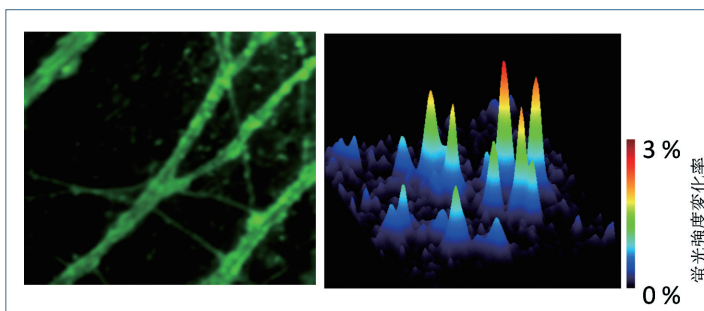


小脳上線維—プルキンエ細胞シナプスの生後発達

細胞分子薬理学 *Cellular and Molecular Pharmacology*

<http://www.pharmacol.m.u-tokyo.ac.jp/>

本研究室では、神経伝達物質のイメージング技術や超解像イメージング技術など独自の細胞機能可視化技術を駆使して中枢神経系を中心とした生理機能の制御機構の解明を目指している。現在は、ケミカルバイオロジーや有機化学、分子生物学、光学等の先端的手法を融合させ、ユニークな分子タグ技術や超解像イメージング、カルシウムイメージング技術の開発を進めている。また、開発した可視化技術を神経科学研究に応用して、中枢神経系でのシナプス伝達の分子メカニズムについて特にシナプス前部の神経伝達物質の放出に注目して研究を推進している。



新規に開発したグルタミン酸プローブによる培養海馬神経細胞のシナプスからのグルタミン酸放出の可視化

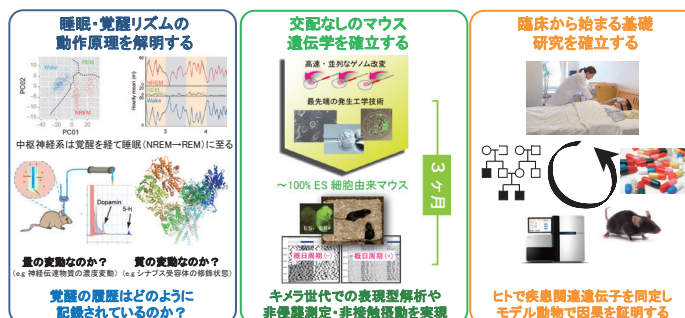
システムズ薬理学 *Systems Pharmacology*

<https://sys-pharm.m.u-tokyo.ac.jp/>

睡眠・覚醒サイクルをモデル系として脳の多様な状態やホメオダイナミクスがタンパク質のリン酸化修飾を介した神経細胞の発火パターン制御や中枢神経回路構造の知見からどのように理解・制御されるかに迫ります。また、個体レベルでの定量的解析・摂動を行うために必要なゲノム改変技術・高速ゲノム改変マウス作製技術を確認し、それを個人ゲノム解析に結びつけることでヒトから始まる基礎研究の道筋を確立します。

- 睡眠・覚醒リズムの動作原理の解明
- 高速ゲノム改変・摂動マウス作製技術
- 個人ゲノム解析を通じたヒトから始まる基礎研究

睡眠・覚醒リズムの解明を通して
個体レベルのシステム生物学を確立する



生命システムの多階層間、多分野間(物理・化学・情報・工学・医学)、
臨床・基礎間を自在に行き来し、生命システム理解を目指す。



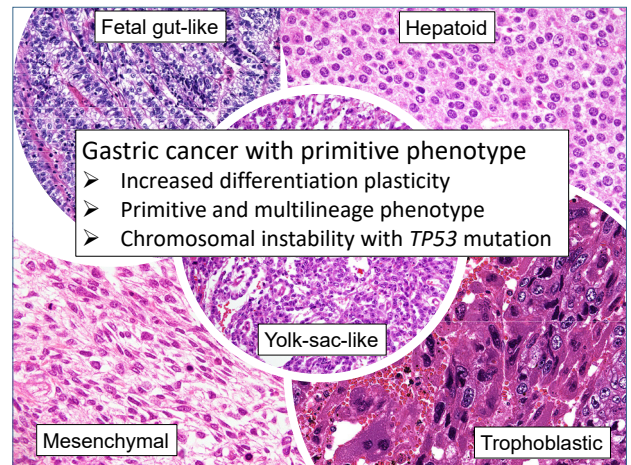
病因・病理学 Pathology, Immunology and Microbiology

人体病理学・病理診断学 *Pathology and Diagnostic Pathology*

<http://pathol.umin.ac.jp/>

病理形態学を軸に最新技術を駆使し、疾患の成り立ちの解明、診断や層別化、治療標的の同定を通して医療への貢献を目指す。ゲノム情報、人工知能技術等を統合した次世代病理診断システムの構築を進めている。

- 病理学研究
 - ・ 消化器腫瘍を中心とした病理学研究
 - ・ 癌の胎児形質転換
 - ・ 炎症性消化管疾患
 - ・ その他
- 次世代の病理診断システムの構築
 - ・ 機械学習技術の応用
 - ・ がんパネル検査
 - ・ 三次元画像解析
 - ・ 遠隔病理診断・デジタルパソロジー

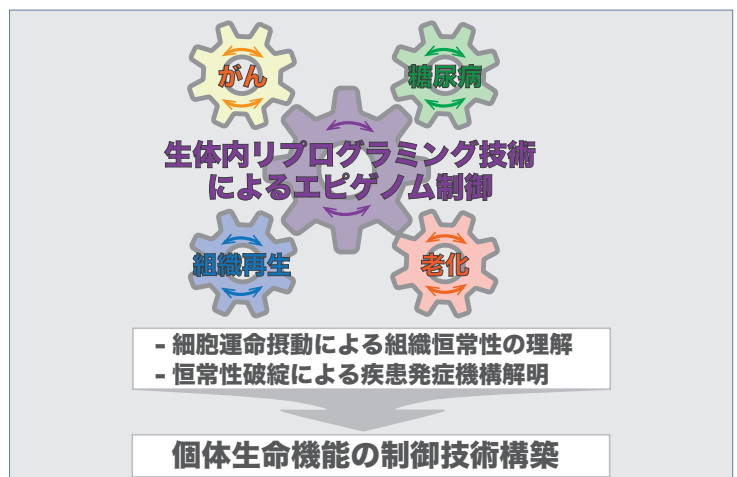


分子病理学 *Molecular Pathology*

<http://molpathology2.m.u-tokyo.ac.jp/>

個体発生や組織の恒常性維持にはエピゲノム制御が重要な役割を果たし、その異常はがんなどの様々な疾患の原因となっています。個体レベルでのリプログラミング技術を駆使して、エピゲノム制御による独創的な疾病治療法や臓器再生法、組織の若返り方法の開発を目指します。

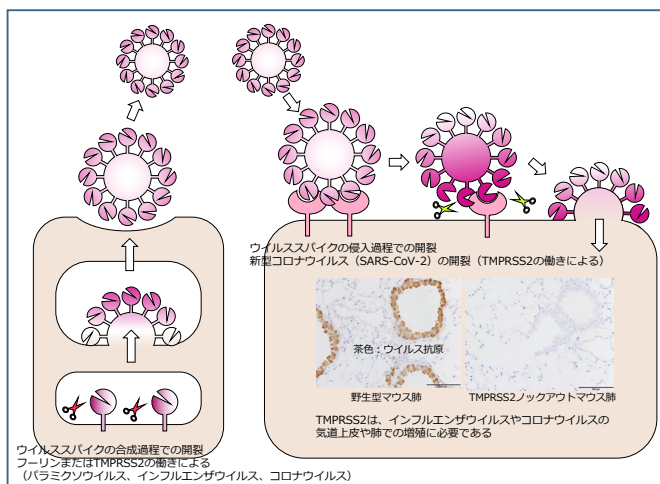
- マウス発生工学、リプログラミング技術を駆使したがん研究
- 組織再生、若返り誘導に関する研究
- 幹細胞の増幅技術の開発、運命転換制御機構の解明



エピゲノム制御による個体生命機能の制御

パラミクソウイルスを中心に、コロナウイルス、インフルエンザウイルスなどの呼吸器ウイルスを主な研究の対象にしています。ウイルスによる病気の分子メカニズムの理解を通じて社会に貢献することを目指しています。また、組換えウイルスに関する新たな技術開発を行うことで、最新の医療に貢献することを目指しています。

- パラミクソウイルスの増殖ならびに病原性発現機構
- 宿主プロテアーゼによる呼吸器ウイルス活性化機構
- ウイルスベクターの開発・ワクチン開発への応用研究



宿主プロテアーゼによる呼吸器ウイルス活性化

感染制御学 *Infection Control and Prevention*

感染制御学は医療関連感染 (healthcare-associated infection) の制御を目的とした臨床活動と、COVID-19 や B 型肝炎ウイルスなどのウイルス感染症や、MRSA などの薬剤耐性菌やクロストリジオイデス ディフィシルなど医療関連感染で大きな問題となっている細菌感染症を対象とした研究活動を行なっている。感染症に対する、先手を打ったトータルな感染対策の確立を目指している。

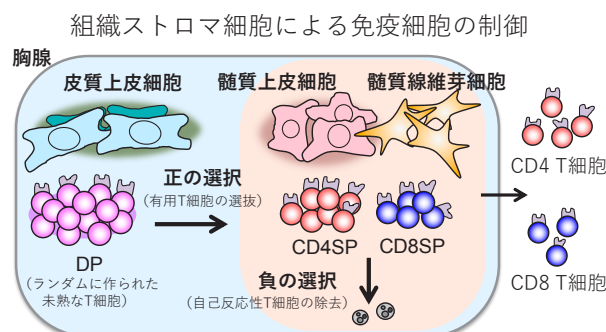
- 医療関連感染制御の組織的方法の確立
- 薬剤耐性菌の耐性機構獲得の解明
- 内視鏡関連感染症の防止策の開発
- クロストリジオイデス ディフィシル腸炎の病態の解析
- COVID-19 の候補治療薬の開発
- 院内発生感染症の病原微生物の遺伝子学的な解析
- 針刺しにおける血液媒介性感染症の制御の検討と開発
- モニタリングによる環境中微生物の検討と解析



免疫学 *Immunology*

免疫細胞の分化過程や自然免疫・適応免疫の制御機構を分子レベルで解析し、免疫反応を統合的に理解するとともに、免疫疾患に対する新規治療法の開発に繋げることをめざします。特に、自己免疫疾患に寄与する分子や免疫細胞に焦点を当て、遺伝子改変マウスを用いた生体レベルでの検証を重視しています。

- ゲノム編集技術による免疫細胞の検出・解析モデル動物の開発
- 免疫細胞の発生・分化を制御する分子機構の解明
- 免疫細胞の分化と機能の場としての免疫組織微小環境の解明 (胸腺、骨髄、腸管リンパ組織など)
- 自己免疫疾患の発症機構と病態の解明
- 免疫系による骨代謝制御とその破綻による疾患の研究
- 骨髄における免疫細胞の維持機構の解明
- 骨免疫学・ストロマ免疫学などの境界領域の開拓



胸腺の髄質は、複数のストロマ細胞によって構成され、免疫寛容 (自己免疫の抑制) に重要な役割を果たす。

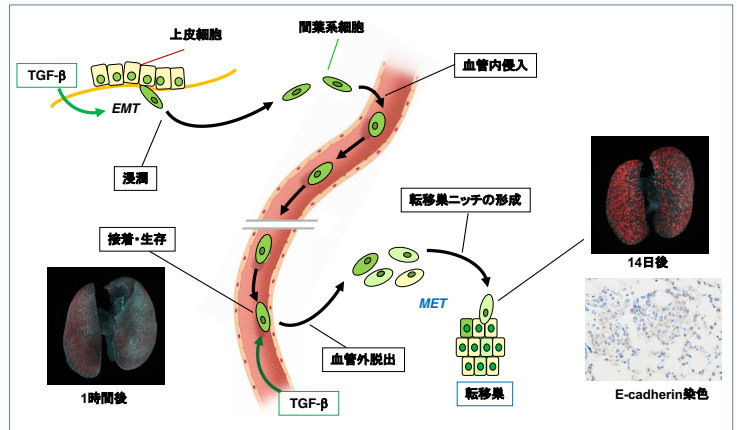
- ・ 髄質上皮細胞の機能解明 Tomofuji et al, *Nat Immunol* 2020
- ・ 髄質線維芽細胞の同定 Nitta et al, *Nat Immunol* 2020
- ・ 髄質上皮細胞の組織特異的抗原発現を制御するスプライシング機構の解明。Muro et al., *J. Clin. Invest.* 2024

関節リウマチの骨破壊において組織破壊型線維芽細胞を形成する転写因子 ETS1 の同定。Yan et al, *Nat Immunol* 2022

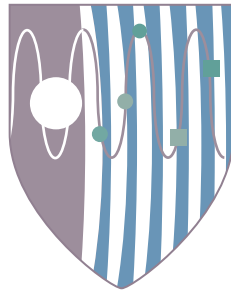
骨を包む「骨膜」の細胞が防御壁をつくることで物理的にがんの骨への浸潤を抑えることを発見。Nakamura et al., *Nature*. 2024

TGF- β ファミリーのサイトカインのシグナル伝達機構を明らかにし、がんの進展との関連を解明する。ゲノムワイドに TGF- β ファミリー-Smad の標的遺伝子の調節機構を明らかにする。これらの成果を基盤に、がん治療の新たな戦略を確立する。

- TGF- β による上皮—間葉転換（EMT）の調節機構
- 同所移植細胞の樹立によるがん微小環境の研究
- 組織透明化によるがん転移機構の解析
- 神経膠芽腫を標的とした新たな治療法の開発



がん転移巣形成に対する TGF- β の多彩な作用



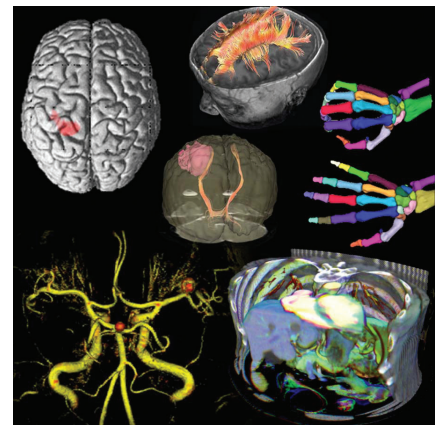
生体物理医学 Radiology and Biomedical Engineering

放射線医学（放射線診断学、放射線治療学、核医学）Radiology

<http://www.ut-radiology.umin.jp/>

医療機器およびコンピューター技術の発達が続く現在、放射線医学教室では、各種画像情報の取得・解析、診断・治療支援に関する研究を多角的に行っている。

- 放射線診断学
 - ・ MRI による脳形態および拡散・機能、ネットワークの解析
 - ・ 人工知能（AI）による自動診断のための画像解析
 - ・ 3D プリンティングによる IVR（画像下手技）シミュレーション
- 放射線治療学
 - ・ 強度変調放射線治療および定位放射線照射による放射線線量分布の最適化
 - ・ 放射線障害軽減を目的とした臨床的・生物学的研究
- 核医学
 - ・ アイソトープトレーサーによる機能イメージング
 - ・ PET を用いた脳内異常凝集蛋白、糖代謝異常等の検出



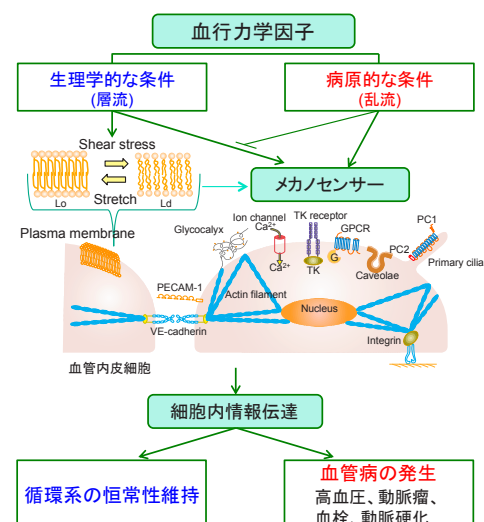
コンピューター支援技術を用いて解析された代表的画像

システム生理学 System Physiology

<https://square.umin.ac.jp/bme/>

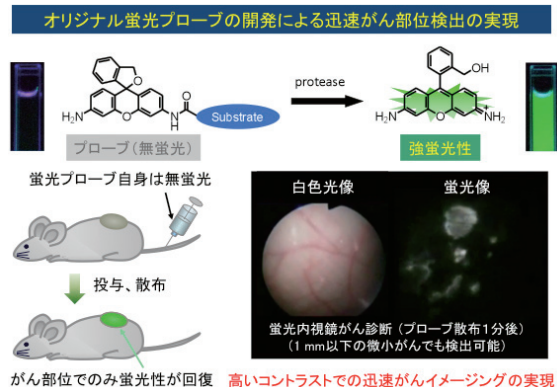
生体の力学的現象を扱うバイオメカニクス、とくに細胞に加わる力学的刺激とその刺激に対する細胞の感知・応答機構に焦点を当てたメカノバイオロジー研究を行っている。血流や血圧に起因する力学的刺激である流れずり応力（shear stress）や伸展張力（stretch）と、それが作用する血管内皮細胞の機能との関係を探り、循環機能調節や、血流依存性に起こる血管新生やリモデリングの分子機構を明らかにする。さらに、高血圧や、血栓、粥状動脈硬化症、脳動脈瘤の発生といった臨床医学的に重要な血管病の発生機序の解明への道筋を確立する。

- 血流刺激の感知・細胞内情報伝達機構
- 血流刺激に対する細胞応答
- 血流刺激による遺伝子発現制御機構
- 乱流による血管病の発症機構



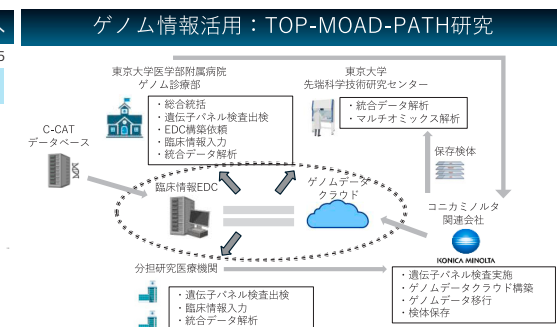
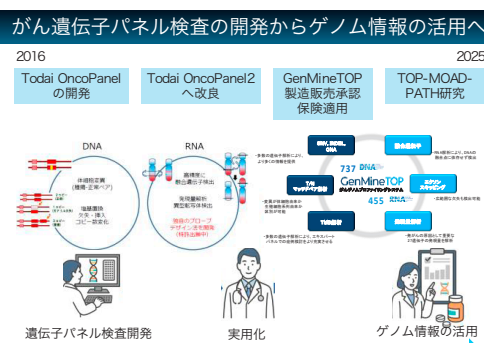
生細胞内、動物個体内で起こる様々なイベントを、高感度に可視化する有機小分子蛍光プローブの設計・合成・開発を中心としたケミカルバイオロジー研究を行う研究室です。外科医との共同研究を含め、がん部位の検出を可能とする蛍光プローブの創製による術中迅速診断技術や、新規抗がん剤の開発などを行っています。また、機能性タンパク質や細胞・細胞外小胞などを組み合わせた次世代医療技術の開発研究も行っています。

- 新規蛍光プローブ、増感剤、抗がん剤、ケージド化合物、ラマンプローブの開発
- 開発した機能性プローブの生物応用・がんのイメージングと治療
- 機能性タンパク質や細胞・細胞外小胞なども組み合わせた、次世代医療技術の開発



がんを中心としたゲノム学を、基礎医学の視点のみならず、実地臨床に還元していけるよう、臨床検体を用いたゲノム解析、分子標的治療法の探索、治療感受性バイオマーカーの開発、形態学とゲノムデータとの融合といったテーマで研究を進めている。2021年4月より設置された、次世代プレジジョンメディシン開発講座と協調しながら、プレジジョンメディシン技術の開発に取り組んでいる。

- 本学で開発した Todai OncoPanel、保険診療 GenMineTOP の改良
- ゲノムデータと臨床情報の統合解析プラットフォームの構築：保険診療・研究等の多様なマルチオミクス解析に基づくマスタープロトコル研究 (TOP-MOAD PATH 研究)
- 病理検体管理の最適化やゲノムデータと病理イメージの統合
- 難治がんにおける層別化と予後予測
- オルガノイド培養を用いた薬剤感受性研究





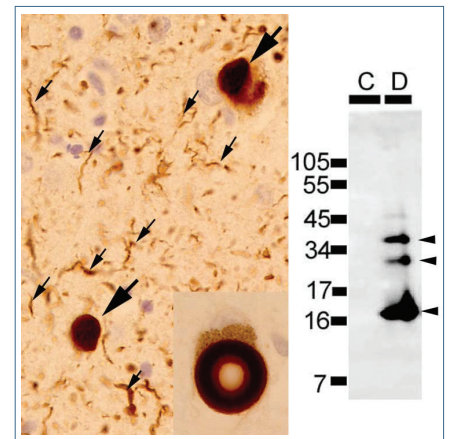
脳神経医学 Neuroscience

神経病理学 *Neuropathology*

<http://www.neuropathology.m.u-tokyo.ac.jp/>

アルツハイマー病、パーキンソン病などの代表的な神経変性疾患における細胞変性・細胞死の機序の解明と治療法開発を目的に研究を行っている。

- アミロイド β ペプチドの産生・蓄積・クリアランス機構の研究
- アミロイド結合蛋白質 (CLAC など) の機能の解析
- α シヌクレインの蓄積・毒性機構の解明
- 家族性パーキンソン病遺伝子 LRRK2 の機能解明
- アルツハイマー病根本治療薬実用化ストラテジーの確立
- タウタンパク質の細胞外放出と伝播に関する研究
- ALS 病因タンパク質 TDP-43, FUS による神経細胞障害機構に関する研究



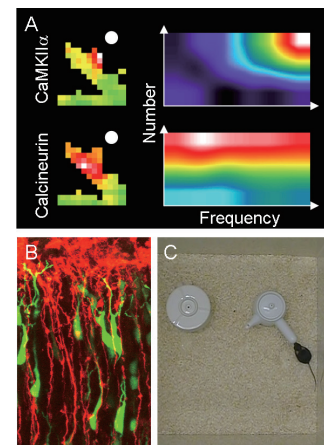
パーキンソン病・Lewy 小体に蓄積したリン酸化 α シヌクレインの同定

神経生化学 *Neurochemistry*

<http://www.neurochem.m.u-tokyo.ac.jp/>

神経回路は、神経細胞の結合と機能的なシステム形成のための厳格な「設計図」と、個体ごとに内部・外部の環境変化に一刻一刻と対応しその経験を蓄積できる「適応性・学習能力」という、「剛」と「柔」の性質を併せ持つ。本分野ではこうした特性から高次脳機能が生み出される仕組みを分子、シナプス、遺伝子発現、神経回路レベルで明らかにしている。

- 長期記憶の神経回路・分子基盤の解明と記憶操作法の開発
- 神経回路形成機構、神経回路の動作原理の解明 (高速多色神経活動イメージング法、全光学的神経機能解析法の開発と応用)
- 階層的な脳内生化学システムの解明 (単一シナプス内、シナプスから核、マウス脳内神経回路における生化学シグナリングの定量的・多重的イメージング法の開発と応用)



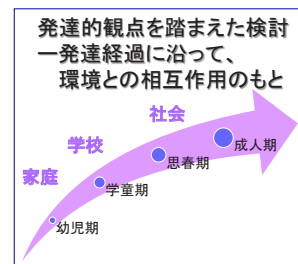
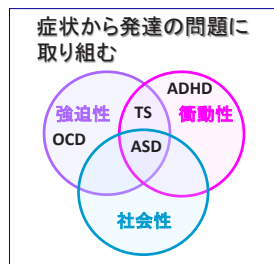
A. CaMKII α とカルシニューリンの単一シナプス計測 (左) と入力頻度・回数応答性 (右)
B. 大脳皮質形成時の移動中神経細胞 (緑) と放射状グリア線維 (赤) の可視化
C. 新規物体認識課題

こころの発達医学 *Child Neuropsychiatry*

自閉スペクトラム症（ASD）や注意・欠如多動症（ADHD）などの発達障害をはじめとするこころの発達の問題は増加の一途をたどっており、脳神経医学の視点から臨床と研究を結びつけることが求められています。

ASD、ADHD、重症なチック症であるトゥレット症候群、児童思春期強迫症（OCD）を主な研究対象として、科学的な臨床評価に基づく精神・行動指標の解析、神経心理、脳神経画像や遺伝子など多面的なアプローチを統合して脳とこころの発達における問題に取り組みます。

- トウレット症候群、児童思春期 OCD の疫学、臨床評価、神経心理、遺伝要因、治療の検討
- ASD、ADHD、トゥレット症候群に関する脳画像解析
- ASD、トゥレット症候群の遺伝・環境要因の検討
- ADHD に対する薬物療法及びペアレントトレーニングの効果予測指標の開発
- ASD の治療教育及び親支援の効果の検証
- 発達障害成人の臨床評価及び心理教育の検討



質の高い臨床活動に根差した多面的研究

ASD 幼児への
早期介入
と親支援

ADHD 学童
を持つ親の
ペアレント
トレーニング

トゥレット
症候群(TS)の
心理社会的
治療

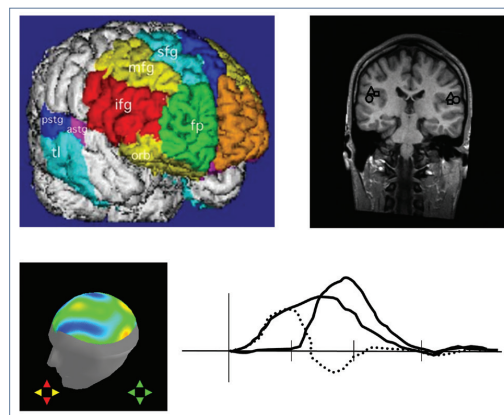
発達障害の
ある成人の
包括的評価
と心理教育

精神医学 *Neuropsychiatry*

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

多くの精神疾患は人の直接の死因とはなりませんが、発症年齢が若いため、生涯調整生命年 (DALY) や経済的な損失は甚大であり、原因解明やよりよい治療法の確立が不可欠です。当教室では、統合失調症、気分障害、発達障害などの疾患群に加え、一般住民コホートや動物を対象とし、脳画像研究、遺伝学的研究、神経心理学的研究、疫学的研究、質的研究を組み合わせることで、精神疾患の後発年齢である 10 歳代から 30 歳代前半の AYA 世代における ill-being と well-being を、縦断的かつ統合的に研究しています。

- CAYAC (Comprehensive research for AYA for better mental health Care project) : AYA (Adolescent and Young Adult) 世代の精神疾患を対象とした包括的研究
- COCORO (The Cognitive Genetics Collaborative Research Organization) : 日本全国 30 以上の施設の MRI を中心とした多施設データをを用いた精神疾患の脳病態解明
- 東京ティーンコホート : 思春期のこころの発達に関する一般住民を対象とする大規模コホート研究
- 22q11.2 欠失症候群を有する AYA 世代の心理社会的支援を目指した研究
- その他に光トポグラフィー、脳波事象関連電位、遺伝・疫学的研究など



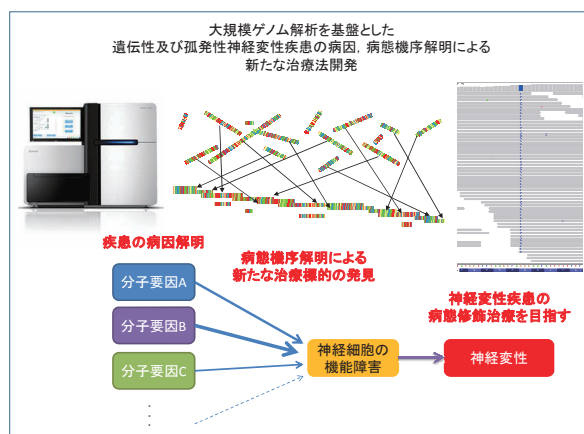
高解像度マルチモダリティ・ニューロイメージングを用いた精神疾患の脳病態解明

神経内科学 *Neurology*

<https://www.utokyo-neurology.org/>

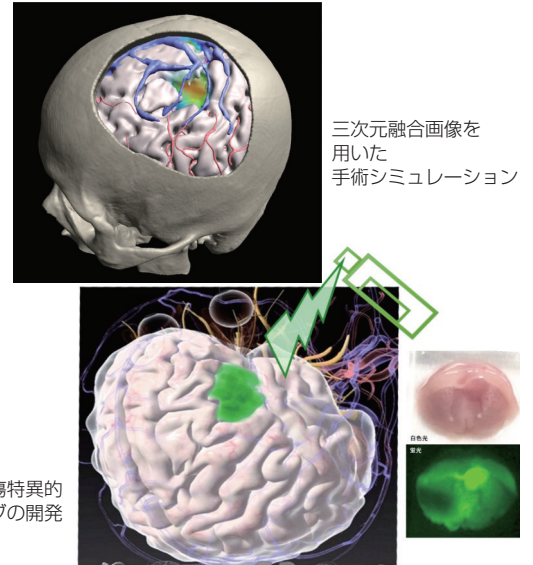
高齢化社会の到来に伴い、認知症性疾患の急増など神経内科医のニーズはますます高くなってきている。神経内科学教室では、神経内科専門医の育成を行うと共に、神経変性疾患、免疫性神経疾患、神経筋疾患などの病態の解明、治療法の開発に向けて、分子レベルからシステムレベルにいたる幅広い先端的な研究を推進している。

- 分子遺伝学的研究（疾患遺伝子の解明、病態機序の解明、治療法の開発）
- 神経疾患の病態機序に関する生化学的研究（タンパク構造・機能解析）
- 神経疾患の免疫学的研究（自己抗体、糖鎖解析）
- 神経生理学的研究（磁気刺激、近赤外線、脳磁図、PET、fMRI）
- 病理学的研究（生検・部検材料、光顕・電顕的免疫組織化学、画像解析）
- 多施設共同研究（臨床研究）
- 新規治療戦略の開発



脳の世紀といわれる 21 世紀において、神経科学を外科的な側面から追究すべく臨床・研究・教育を行っている。頭蓋底腫瘍や悪性神経膠腫等の集学的治療に代表される高度な臨床医療、また臨床から派生する脳腫瘍や脳血管障害の基礎研究、てんかんや脳機能の先端研究を行っている。

- 治療困難な良性・悪性頭蓋底腫瘍・頭蓋底血管病変に対する治療法の開発
- 脳血管疾患・良性脳腫瘍の遺伝子解析・発症メカニズムの解明
- てんかんを含めた機能脳神経外科治療の開発
- 脳腫瘍のマルチオミクス解析（遺伝子解析）
- 悪性脳腫瘍に対する新規治療法の開発
- 脳腫瘍を特異的に標識する新規蛍光プローブの開発
- 脳腫瘍のラジオゲノミクス解析
- ガンマナイフの臨床研究
- 脳神経外科手術における脳機能画像の研究
- AI や XR 技術を用いた手術シミュレーションの開発
- 頭蓋内脳波による認知神経科学的研究
- ブレイン・マシン・インターフェイスの開発





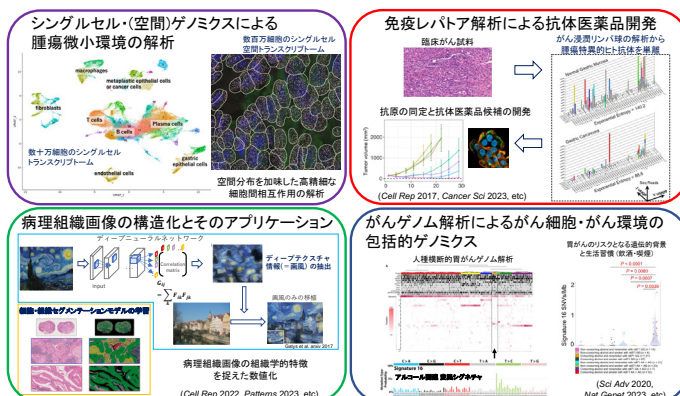
社会医学 Social Medicine

衛生学 Preventive Medicine

<https://plaza.umin.ac.jp/prm/>

がんを中心とした保健衛生上の課題に対して、ゲノム科学・情報科学の視点から予防・治療等における適切な介入ポイントを探る研究を行っています。多様な細胞によって構成される複雑系について、シングルセルレベルの多量なゲノム情報や多次元の組織画像情報といった生物学的情報科学を基盤として、介入可能な予防・治療ターゲットやバイオマーカーとなる特異的現象の探索およびそれらの生物学的意義の解析を行っています。

- シングルセル・(空間)ゲノミクスによる腫瘍微小環境の解析
- 免疫レパトア解析による抗体医薬品開発
- 病理組織画像の構造化とそのアプリケーション
- がんゲノム解析によるがん細胞・がん環境の包括的ゲノミクス



ゲノム科学・情報科学の視点から疾患分子メカニズムを解明し、予防・治療の介入ポイントを探る

公衆衛生学 Public Health

<https://publichealth.m.u-tokyo.ac.jp/>

公衆衛生学は、社会の組織的な取り組みによって、人々の健康やQOLを維持・増進する実践活動のための知識や技術の総体です。本分野ではこの特長に沿い、国内外のフィールドでの調査活動と研究室での分析の有機的関係を重視しつつ教育・研究を進めています。

- 医療サービスの効果・効率・質に関する研究
- 疾病・外傷対策推進に関する研究
- COVID-19による健康影響に関する研究



教室員 (2024 年 12 月)

異状死の解剖・組織検査・生化学検査・CT検査・中毒検査・DNA検査などを実務として従事するほか、下記の研究を千葉大学大学院医学研究院附属法医学教育研究センター、国際医療福祉大学法医学教室などと協力して行っている。

- 死因究明に、CT、MRIなどの画像診断機器を応用する研究
- CTを用いた年齢・身長推定、性別・人種判定、個人識別の検討
- ヒト組織の力学的特性に関する研究
- 溺死診断法に関する研究
- in silicoを用いた薬毒物の定性・定量分析に関する研究
- 人工知能（AI）を用いた死後CT画像の解析研究



CT室

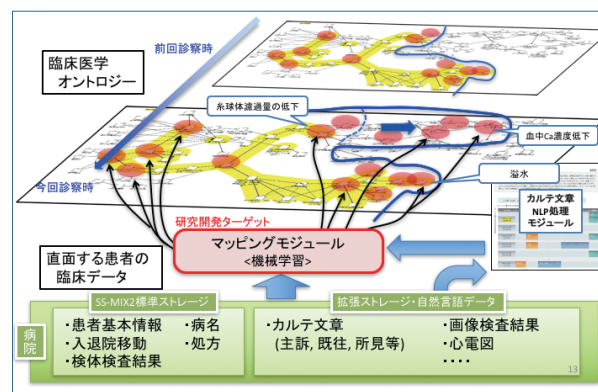


法医解剖室

医療情報学 *Biomedical Informatics*

最新の情報技術およびデジタル技術を病院情報管理や医療に適用して医療の変革と社会に貢献することを目指している。医療と情報科学の学際領域において医学情報システムに応用できる先進的な手法を開発し、情報基盤環境を構築し、そこで得られた知見と技術を医学医療領域に適用する研究、治療用アプリの開発とその効果検証に関する臨床研究を行なっている。キーワードは、医学医療情報システム、次世代電子カルテ、仮想医療環境、および自然言語処理や機械学習を含むAI（人工知能）、モバイル医療、デジタルセラピューティクス（DTx）である。

- 臨床医学オントロジーの研究開発との臨床応用
- 医療情報データベースの施設間共有と臨床疫学応用
- 自然言語処理技術による医療データの知識抽出
- リアルタイム医療安全監視警告システムの研究開発
- 医療AI研究開発
- モバイルヘルスと治療用アプリの研究



実診療データとオントロジーとの自動マッピングによる患者病態の時系列把握・可視化へ



内科学 Internal Medicine

循環器内科学 Cardiovascular Medicine

<https://cardiovasc.m.u-tokyo.ac.jp/>

当科では、心不全、虚血性心疾患、不整脈、弁膜症、構造的な心疾患、肺高血圧症、成人先天性心疾患、大動脈疾患など、どの分野においても最高・最良の診療を目指しています。とりわけ心不全に関しては、我が国で最も多くの重症な患者を診療しており、心臓外科との緊密な連携のもと“最後の砦”になるべく努力しています。一方で、まだ十分な診断・治療ができない疾患に対しては、基礎研究、トランスレーショナル研究を行い、新しい診断法・治療法の開発を目指しています。

- 病態の解析と新規治療法の開発（心不全、不整脈、肺高血圧症、大動脈疾患など）
- 循環器疾患におけるゲノム・エピゲノム・トランスクリプトーム解析
- 疾患 iPS 細胞を用いた心疾患の病態解明
- 循環器疾患発症における血管周囲脂肪、慢性炎症の役割解明
- 循環器疾患の性差
- 循環器疾患の予防につながる疫学研究・臨床研究
- 人工知能（AI）を用いた新たな診断・治療アプローチの研究開発
- 循環器疾患の画像診断の研究（心エコー図、MRI、CT、核医学など）
- 重症心不全、肺高血圧症、不整脈の臨床研究

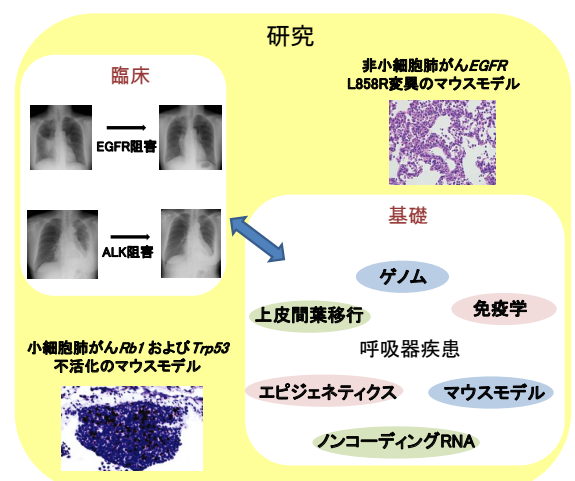


呼吸器内科学 Respiratory Medicine

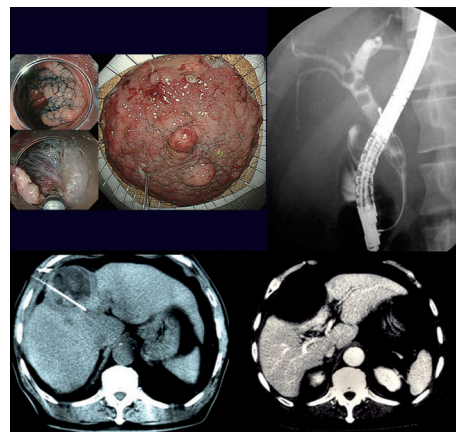
<http://kokyuki.umin.jp/>

肺癌、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、間質性肺炎など呼吸器疾患の患者数は増加しており、呼吸器領域の研究成果が期待されている。当教室では多様な呼吸器疾患を対象として基礎・臨床両面より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。

- 肺癌における網羅的遺伝子解析研究
- 肺癌における予後予測因子の解明
- 東大オンコパネル（TOP）を用いた肺癌検体のゲノム解析
- 各データベースを用いた臨床研究
- 動物モデルを用いた COPD の分子機構の解明
- 気管支喘息に関わる分子機構の解明
- 遺伝子改変マウス、動物モデルを用いた間質性肺炎の解析
- DPC データを用いた臨床疫学研究
- 症例報告
- 肺がん、間質性肺疾患の臨床試験



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。

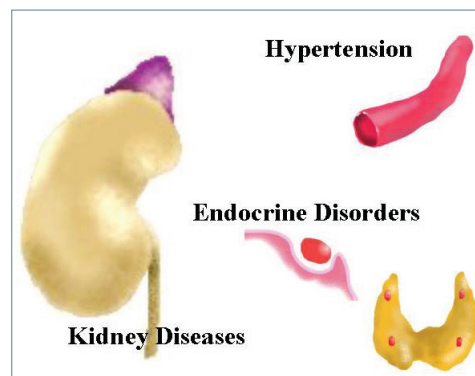


- B 型・C 型肝炎に対するより良い治療法の開発
- ウイルス肝炎における肝発癌機序の解明
- 肝細胞癌・転移性肝癌に対するより良い治療法の開発
- ヘリコバクター・ピロリによる胃粘膜障害機序の解明
- 消化器癌の幹細胞と発癌機構の解明
- 進行胆道・膵臓癌に対するより良い治療法の開発
- 胆道・膵臓の腫瘍・結石に対するより良い内視鏡的治療法の開発
- 慢性膵炎に対するより良い診断及治療法の開発
- 早期胃癌・食道癌・大腸癌に対する内視鏡的一括切除法の開発
- 代謝関連肝疾患発生機序の解明
- 小腸疾患に対するより良い診断及治療法の開発

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

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。

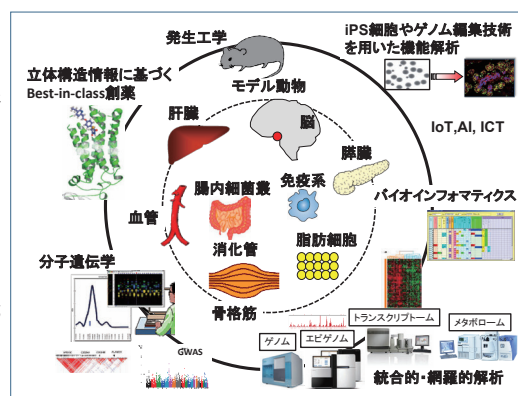
- 慢性腎臓病の病態の解析と治療法の開発
- 腎臓病の酸素代謝異常
- CKD におけるエピジェネティック変化
- 急性腎障害のバイオマーカーと治療法の開発
- 腎生理と組織形態学
- G 蛋白質シグナルと疾患
- ミネラルと骨に関わる疾患の臨床的・基礎的研究
- 高血圧の病態生理
- 新規遠隔医療の開発



代謝・栄養病態学 *Nutrition and Metabolism*

当科では糖尿病、脂質代謝異常、肥満症、サルコペニア、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。それらの解明に向けて、発生工学的手法（遺伝子組み換えモデル動物や iPS 細胞）や、統合的・網羅的解析（エピゲノム / メタボローム等）、分子遺伝学 / 臨床疫学 / バイオインフォマティクスの手法を駆使しながら、学際的なアプローチと最先端技術を用いて研究を行う。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。

- 糖尿病の個別化医療実現に向けたオミクス研究
- 幹細胞生物学に基づいた代謝疾患発症メカニズム解明
- 肥満、サルコペニアに関連したインスリン抵抗性の分子メカニズム解明と新規治療法開発 (AdipoR、マイオカイン等)
- エピゲノム解析による 2 型糖尿病や肥満症の発症機構解明
- 疾患 iPS 細胞を用いた代謝疾患の病態解明と治療法開発
- 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
- IoT、AI 等を駆使した 2 型糖尿病の正確な診断・予防・治療アルゴリズムの開発
- 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

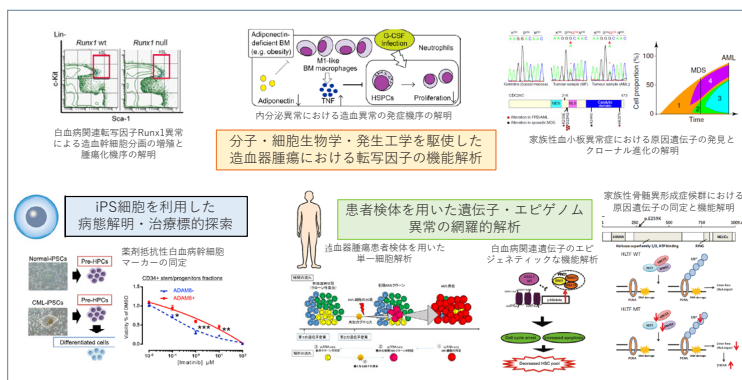


血液・腫瘍病態学 *Hematology and Oncology*

<http://www.u-tokyo-hemat.com/>

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、細胞生物学、発生工学、ゲノム解析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
- 白血病発症機構の分子生物学的な説明
- 発生工学を用いた個体レベルでの白血病関連遺伝子の機能解析
- ヒト iPS 細胞を用いた造血細胞における再生医学、病態説明
- 造血器悪性腫瘍を中心としたがん全般に対する、養子免疫療法（T 細胞療法）



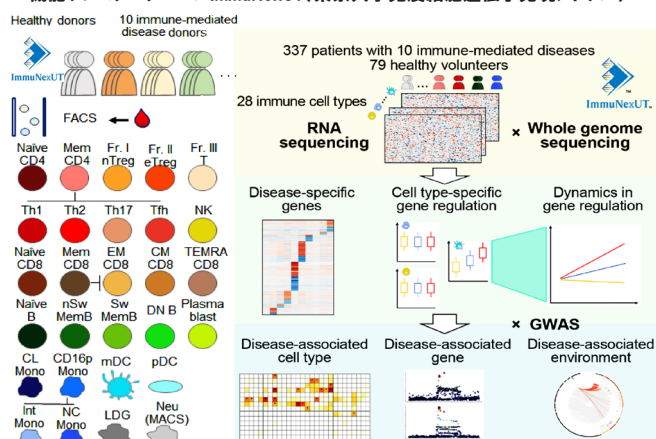
造血制御と白血病発症機構の解析

アレルギー・リウマチ学 *Allergy and Rheumatology*

当科では関節リウマチ、全身性エリテマトーデス（SLE）、多発性筋炎／皮膚筋炎、強皮症、血管炎、シェーグレン諸侯群などの自己免疫疾患や、気管支喘息や食物アレルギーなどのアレルギー疾患の病態説明に重点を置いている。教室ではこれらの疾患を対象として、免疫学的手法やゲノム・トランスクリプトーム解析を用いて、疾患の層別化を目指してヒト免疫自体の説明を進めている（Ota et al. Cell. 2021; Nakano et al. Cell 2022, Goto et al. Sci Immunol.）。

- 免疫疾患のゲノム・トランスクリプトーム解析
- 免疫疾患のゲノム・トランスクリプトームを用いた診断と分類法の開発
- SLE の予後と関連する分子経路の説明
- 多発性筋炎／皮膚筋炎の予後と関連する分子経路の説明
- 強皮症の予後と関連する分子経路の説明
- コンディショナルノックアウトマウスを用いた分子の機能解析
- iPS 細胞を用いた分子の機能解析

自己免疫疾患への機能ゲノム・システム免疫学アプローチ 機能ゲノムデータベースImmuNexUT（東京大学免疫細胞遺伝子発現アトラス）



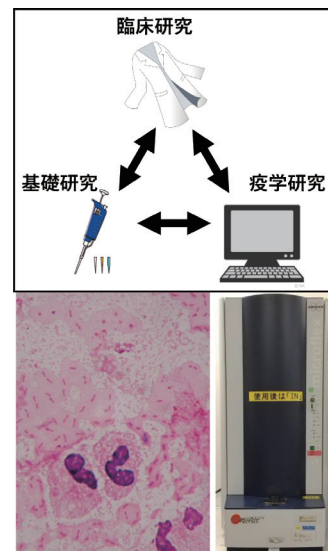
予後と関連する免疫経路の同定による層別化医療の実現へ

生体防御感染症学 *Infectious Diseases*

<https://plaza.umin.ac.jp/utid/index.html>

HIV や肝炎ウイルス、SARS-CoV-2 等によるウイルス感染症、細菌感染症、日和見感染症を主な研究対象とし、病原体の病原性解析、宿主の免疫反応、多剤耐性菌機構および抗菌薬適正使用などについて、基礎的・臨床的研究を行っている。それらの成果を踏まえ、感染症に対する新たな予防・診断・治療・発症抑制法の開発も行っている

- ウイルス肝炎の治療・予防に関する研究
- HIV 感染症の臨床的研究
- B型肝炎ウイルスの新規制御法の開発
- インフルエンザウイルス感染症の病態解析
- 細菌・真菌感染症の分子疫学および病原性の解析
- 多剤耐性菌機構の解析
- 抗菌薬適正使用推進のための方策の開発
- 医療ビッグデータを用いた感染症研究
- SARS-CoV-2 感染症および罹患後症状の病態・治療に関する研究
- 神経指向性ウイルスおよび SFTS の病態・治療等に関する研究

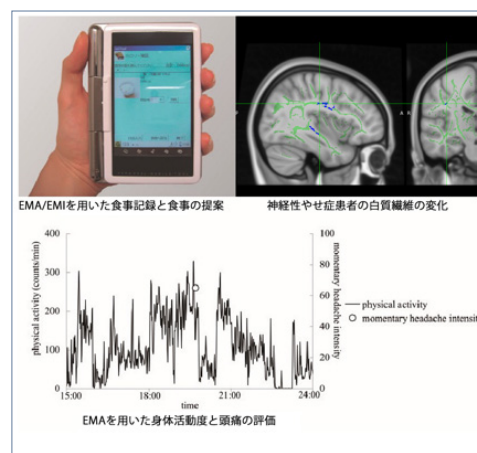


ストレス防御・心身医学 *Stress Sciences and Psychosomatic Medicine*

<http://psmut.umin.ac.jp/>

心理社会的要因がその発症や経過に影響を及ぼす、一次性頭痛、糖尿病、肥満症、摂食症などの心身症を対象に、「日常生活下のその瞬間での現象を評価・記録/介入」する手法である、EMA/EMI (Ecological Momentary Assessment/Intervention) を用いた病態の解明・治療法の開発を行っている。その他、摂食症、進行がん患者に対する心理療法の開発も積極的に実施している。現在、進行中の主な研究課題は以下の通り。

- 肥満症・摂食症に対する EMA/EMI を含む行動医学的治療アプローチの開発
- EMA/EMI を用いた過敏性腸症候群 (IBS) 治療アプリの開発・治験
- 生体情報のリアルタイム取得と感情推定
- 摂食症に対する拡張版認知行動療法 (CBT-E) の無作為比較試験
- 脳画像解析による摂食症の病態解明
- 進行がん患者を対象とする心理療法 CALM (Managing Cancer And Living Meaningfully) の評価
- エゴグラム (新版 TEG) の開発と検証

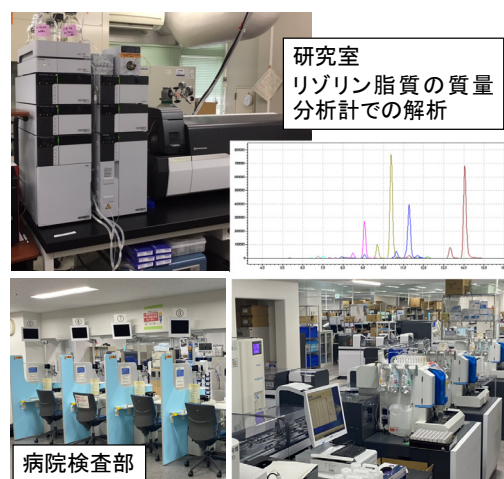


臨床病態検査医学 *Clinical Laboratory Medicine*

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

病院検査部と一体となり、新規検査法の開発、各種病態の臨床検査を通した解析を行っている。

- 脂質メディエーターの(病態)生理学的意義の解明とその測定
の臨床検査医学的応用
- 質量分析計の臨床検査への導入
- 次世代シーケンサーを用いたがんゲノム医療関連検査の開発と
実践
- 酸化アルブミン、血栓止血分野の新規検査の臨床応用
- 脳磁図・非侵襲的脳刺激法による脳機能解析
- 超音波による弁膜症発症機序解明、血行動態評価
- 尿中成分バイオマーカーの網羅的探索
- 医理工連携の推進

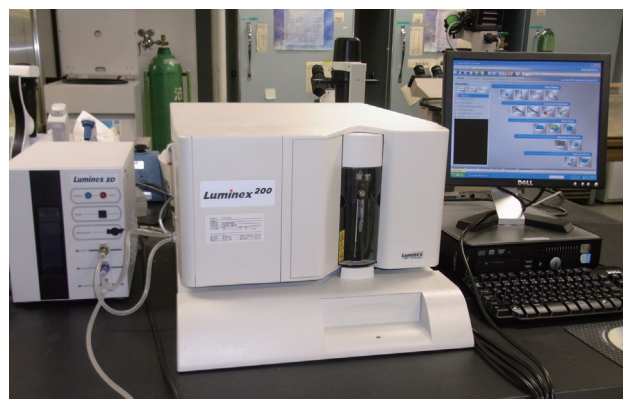


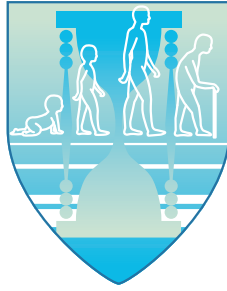
輸血医学 *Transfusion Medicine*

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

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。以下のような研究を行っている。

- 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
- 輸血副作用の発症機序に関する研究
- 自己血採血の安全性に関する臨床研究





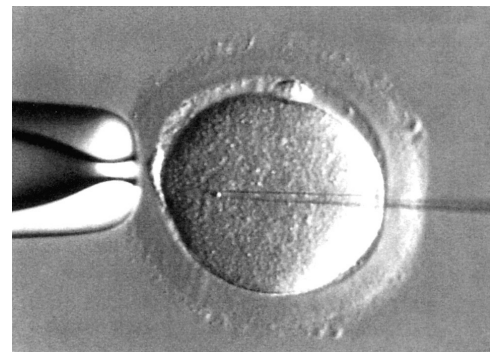
生殖・発達・加齢医学 Reproductive, Developmental and Aging Sciences

生殖内分泌学 *Reproductive Endocrinology*

http://www.h.u-tokyo.ac.jp/patient/depts/a_joseika01/index.html

われわれは女性の生涯（思春期、生殖年齢、更年期、閉経後女性）にわたるリプロダクティブヘルスを包括的に管理するという観点から、基礎研究及び臨床研究に基づいて、高度な生殖医療を追求し、効率的かつ安全な治療法の開発を進めている。

- 効率的で安全性の高い不妊治療の確立
- 生殖補助医療技術の開発
- 着床における子宮内膜と胚の相互作用に関する研究
- 子宮内膜症 / 腺筋症の病態に関する研究
- 卵胞発育の局所調節機構の解明
- 高度内視鏡手術 / 低侵襲手術の技術開発
- 更年期 / 閉経後女性に対するホルモン補充療法の開発
- 女性の健康諸問題に対する包括的支援
- 悪性腫瘍患者の生殖機能温存法の開発



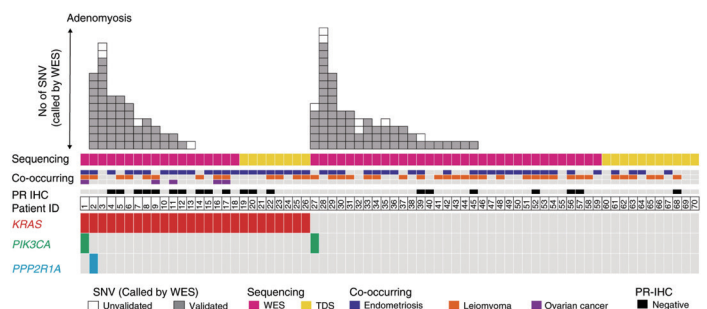
顕微授精（卵細胞質に精子を注入）

生殖腫瘍学 *Gynecologic Oncology*

<https://www.h.u-tokyo.ac.jp/patient/depts/jyoseigeka/>

基礎研究では、婦人科良性疾患（子宮内膜症・腺筋症・筋腫）と悪性疾患（子宮頸癌・体癌、卵巣癌）におけるゲノム・エピゲノム解析や分子生物学的解析を行っている。臨床では、子宮内膜症・腺筋症の専門外来による妊孕能に配慮した長期的マネージメントや婦人科腫瘍に対する化学・放射線療法と手術療法を合わせた集学的治療、子宮腺筋症病巣除去術、低侵襲手術（腹腔鏡下手術、ロボット支援下手術）を積極的に行っている。

- 子宮内膜症・腺筋症・筋腫に対する妊孕能温存のための手術の適正化
- 低侵襲手術（腹腔鏡下手術、ロボット支援下手術）
- 遺伝性腫瘍に対するゲノム医療
- ゲノム解析、エピゲノム解析に基づく新規診断・治療法の開発
- DNA 修復経路を標的とした新規治療薬の開発
- 人工知能を利用した新規医療システムの開発



子宮腺筋症における KRAS 変異

超音波診断技術、疾患機序の探索により、より正確に胎児情報を把握する出生前診断技術、妊娠の生理・病理における免疫や炎症の関与の研究を行っている。その基礎研究成果に基づいて不育症や早産、妊娠高血圧症候群の新たな治療法の開発、早産予防法、早産児の脳性麻痺の予防法の開発を目指している。

- 出生前診断技術の開発
- 3次元超音波診断装置を用いた胎児診断法の確立
- 不育症の治療法の開発
- 合併症妊娠の管理法の確立
- 切迫流早産の予防・治療法の開発
- 脳性麻痺の予防法の開発
- 妊娠高血圧症候群の新規治療法の開発

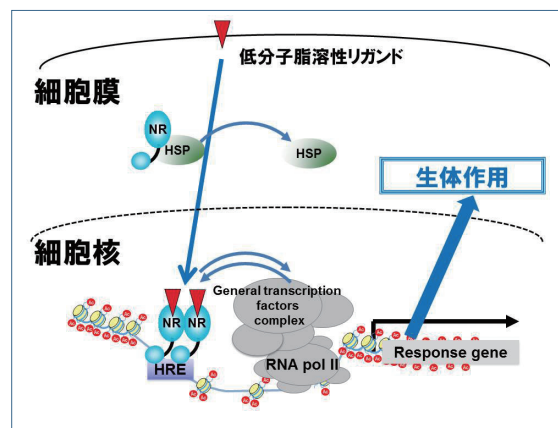


胎児の3次元超音波画像

分子細胞生殖医学 *Molecular and Cellular Reproductive Medicine*

分子細胞生物学の知識・手法を駆使して、生殖医療における各種病態にアプローチしている。現在、エストロゲンを中心とした性ステロイドホルモンの生殖・発育に及ぼす影響、遺伝子発現制御メカニズムに関する研究が進行中である。

- 性ステロイドホルモンの生殖に及ぼす影響に関する研究
- 胚発生・発育における分子生物学的機序の解明
- 着床メカニズムの分子解明
- 卵巣および卵子の老化の解明
- 卵胞閉鎖の分子機構の解明

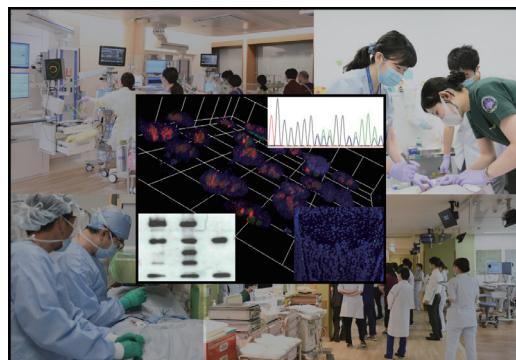


性ステロイドホルモンの作用機序

小児科学／発達発育学 *Pediatrics / Developmental Pediatrics*

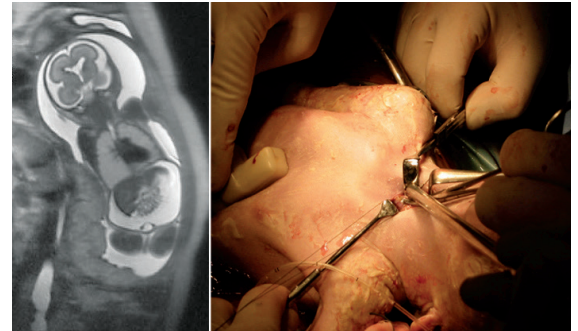
小児のからだところの多様な病態や社会的課題に対して診療、教育、研究をしています。

- 血液疾患・固形腫瘍の分子診断と発症機序の解明
- 造血器腫瘍と固形腫瘍に関する臨床研究
- 難治性腎疾患の分子診断、発症機序の解明と集学的治療
- 内分泌代謝疾患・糖尿病の病因解明、分子診断と集学的治療
- 先天性複雑心奇形の診断、発症機序の解明と集学的治療
- 新生児免疫寛容の細胞分子学的機序
- 新生児各種疾患におけるバイオマーカーの多項目網羅的検出
- 新生児マイクロバイームと免疫機能の関係
- 全身性自己免疫疾患母体児の免疫異常
- 母子感染症や環境汚染による神経発達障害の病態解析
- 難治性神経筋疾患の診断と包括的治療
- ミトコンドリア異常症の分子診断と治療
- 発達障害の早期発見と適正な療育アプローチ
- 小児集中治療におけるデジタル生理データ解析による病態解明
- 小児における経肺圧を利用した肺保護療法の確立
- 成人移行期医療支援プログラムの開発と次世代の育成



小児外科疾患の診療を広くおこなっていますが、特に胎児治療、新生児治療は産科、新生児科と連携し力を入れています。また、低侵襲手術を積極的に導入し、小児の様々な外科疾患を腹腔鏡や胸腔鏡を用いて治療しています。

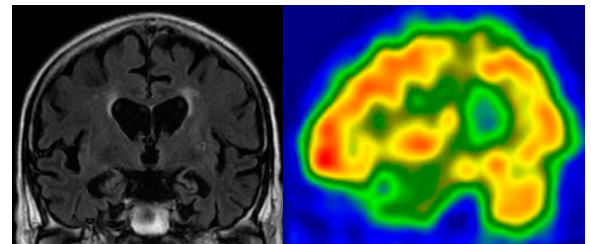
- 胎児手術・胎児治療法の開発
- 小児の腹腔鏡手術・胸腔鏡手術
- 小児のロボット手術の研究
- 胆道閉鎖症・胆道拡張症の治療と長期予後の研究
- 小児気管軟化症・狭窄症の再生医療による治療の研究
- 小児手術モデルの開発に関する研究
- 腸内細菌叢と小児外科疾患の関連性の解明
- 大規模データベースを用いた小児外科手術アウトカムの解析



EXIT(Ex utero intrapartum treatment):
喉頭閉鎖症患児に臍帯血流下に気管切開をおこなう

老年医学では病気の治療のみならず、高齢者総合機能評価を用いて高齢患者を全人的に「病人を治す」ことを目標とし、疾患の治療のみならず社会生活に適応するよう生活の質の医事・向上に努めています。生活習慣病をはじめとした慢性疾患から、物忘れや転倒、やせ、筋力低下といった老年症候群、フレイルの診療を行っています。本教室は 1962 年創立でわが国最初の老年医学教室です。研究テーマは以下の通りです。

- 血管石灰化の分子機序の解明
- サルコペニアの分子機序の解明
- 認知症患者のケアと介護ストレス
- 降圧薬による認知機能抑制効果の評価
- 薬物有害事象の危険因子の解明
- 性ホルモン・ビタミンと老年疾患との関連
- 骨粗鬆症をはじめとしたロコモティブ症候群の原因遺伝子の検索
- 睡眠時無呼吸症候群における血管障害の分子機序
- ポリファーマシーとフレイル



アルツハイマー型認知症の頭部 MRI と脳血流 SPECT



外科学 Surgical Sciences

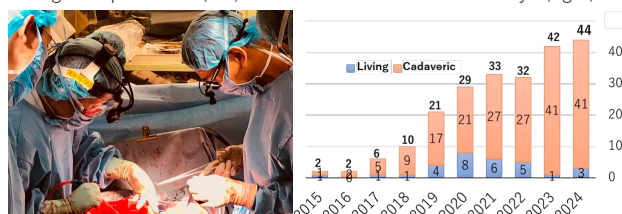
呼吸器外科学 Thoracic Surgery

<http://cts.m.u-Tokyo.ac.jp>

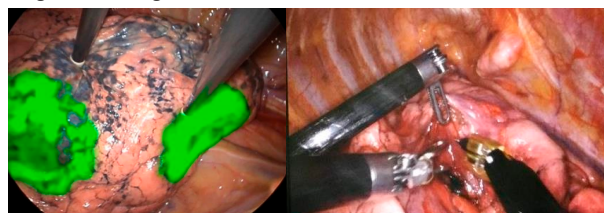
2015年に肺移植を開始以降、現在は国内最大の肺移植プログラムとして日本とアジアの肺移植をけん引する傍ら、肺移植の成績向上を目指した様々な基礎・臨床研究を行っている。一般呼吸器外科としても原発性肺癌を中とした臨床・基礎腫瘍学的研究や、新たなナビゲーション手術法の開発など低侵襲治療の研究を行っている。

- 国内最多の肺移植数を背景としたさまざまな臨床および基礎研究
- 原発性肺癌等に関する臨床・基礎腫瘍学
- 胸部悪性疾患に対する低侵襲治療学

Lung transplantation (left) and the number of case at UTokyo (right)



Navigation lung surgery using fluorescence (left) and robot-assisted lung resection (right)



心臓外科学 Cardiovascular Surgery

<http://cts.m.u-tokyo.ac.jp/cardiac-surgery>

先進医療を積極的に導入し、年間 400 例の手術を優れた成績で行い、日本をリードしている。特に、重症心不全に対する心臓移植・人工心臓治療と研究、大動脈手術における脳脊髄保護、複雑心奇形の集学的治療、僧帽弁形成術・自己大動脈弁温存弁膜症手術、活動期感染性心内膜炎の手術を積極的に推進している。

- 臨床研究
 - 心臓移植の長期成績向上
 - 人工心臓治療
 - 自己弁温存手術・僧帽弁形成術
 - 低侵襲手術
 - 複雑心奇形の治療
- 基礎研究
 - 人工心臓の適正補助条件の開発
 - 心臓再生医療
 - 新しい内視鏡下縫合デバイスの開発



日本で臨床使用されている
植込み型補助人工心臓

消化管癌、特に食道癌・胃癌の治療成績向上を第一の目標としている。ガイドラインに基づいた日常診療を最も重視しつつ、「高度で最先端の医療を安全に提供する」という理念のもと、ロボット支援下縦隔鏡下食道切除術をはじめとする先進的な医療を実践している。また、外科教室の強みである臨床検体や臨床情報を活用したトランスレーショナルリサーチを推進し、革新的なバイオマーカーの開発や創薬に向けたシーズ探索にも取り組んでいる。

- よりよい手術で治す
 - 食道癌に対するロボット支援下縦隔アプローチ食道癌根治手術
 - 胃癌に対するロボット支援下手術
 - 胃十二指腸腫瘍に対する腹腔鏡内視鏡合同手術 (LECS)、胃腫瘍に対する非穿孔式腹腔鏡内視鏡合同手術 (NEWS)
 - 機能温存を目指した腹腔鏡下胃切除 (噴門側胃切除、幽門側胃切除、幽門保存胃切除)
- 消化器癌の発生・進展・診断・治療に関する研究
 - 炎症と消化器癌発生
 - 食道癌・胃癌の癌特異的蛍光プローブの開発と臨床応用
 - 胃癌・食道癌における腸内細菌叢
 - 食道癌・胃癌のジェネティクス・エピジェネティクス
 - 新しいバイオマーカーを用いた癌の早期診断
 - 胃癌の腫瘍内免疫応答に基づく免疫治療



肝胆膵外科学 *Hepatobiliary Pancreatic Surgery*

肝細胞癌、転移性肝がん、肝門部胆管癌など年間 180 症例を超える肝切除と、膵癌・膵管内乳頭粘液性腫瘍、膵神経内分泌腫瘍など年間 120 症例を超える膵切除を安全性に最大限留意しつつ施行している。肝胆膵悪性腫瘍の治療成績の向上を目指し、術式の開発、術中診断法、虚血再灌流障害、肝再生など多方面の研究を行っている。

- 肝胆膵領域癌における遺伝子異常の解析
- 肝予備能評価に関する研究
- 肝切除術ナビゲーション・マルチモダリティ融合の研究
- ICG 蛍光法を用いた術中診断と手術ナビゲーションに関する研究
- 大腸癌肝転移に対する周術期化学療法の有用性の研究
- 肝細胞癌肝転移に対する周術期化学療法 (免疫チェックポイント阻害薬) の有用性の研究
- 膵癌の栄養サポートやプレハビリテーション
- 肝胆膵領域手術の QOL 評価に関する研究
- 腹腔内癒着に関する研究と癒着防止材の開発
- 膵液漏の術中診断法の研究と膵液瘻を予防する縫合器の開発
- バイオ素材の人工血管の開発
- 同種凍結静脈を用いた血行再建を伴う肝胆膵悪性腫瘍手術
- Borderline Resectable 膵癌に対する最適な集学的治療戦略の開発

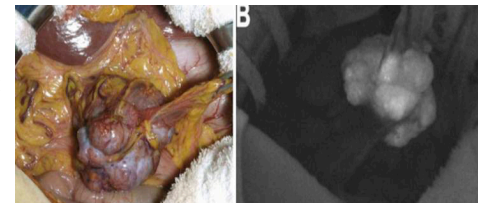


図 1. ICG 蛍光法を用いた術中腫瘍の同定

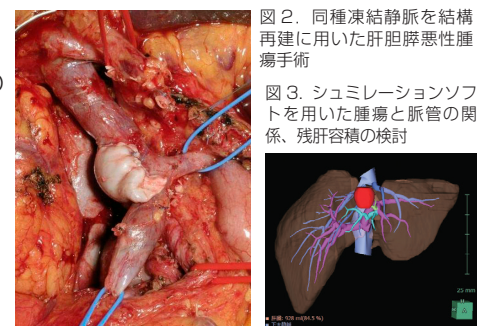


図 2. 同種凍結静脈を結構再建に用いた肝胆膵悪性腫瘍手術

図 3. シミュレーションソフトを用いた腫瘍と脈管の関係、残肝容積の検討

泌尿器外科学 *Urology*

入院棟 8 階北病棟を中心にベッド数 47 床を擁し、2024 年の 1 年間に 1,913 件の手術が行われた。前立腺癌の他、腎癌、膀胱癌などに対するロボット手術を積極的に行っている (年間 263 件)。難治疾患の間質性膀胱炎に対しては手術療法を中心に集学的治療を行っている。2024 年の外来のべ総数は約 26,000 人であり、腎腫瘍外来、膀胱癌外来、前立腺癌外来、内視鏡外科外来、間質性膀胱炎外来、骨盤臓器脱外来など多数の専門外来を行っている。

- 腎癌・腎盂尿管癌・精巣癌のゲノム研究
- 副腎性クッシング症候群のゲノム研究
- 難治性間質性膀胱炎の病態解明
- 癌予防前向き臨床研究
- 進行性尿路上皮癌の薬物療法に関する多施設共同研究
- 人工尿道括約筋手術
- ロボット支援による低侵襲手術 (前立腺癌、腎癌、膀胱癌など 図 1)
- 転移性腎癌・膀胱癌に対する免疫チェックポイント阻害薬による治療
- 局所進行性前立腺癌の集学的治療
- 前立腺癌オリゴ転移に対する site directed therapy
- 前立腺癌放射線治療後の salvage RARP (救済ロボット手術)
- 腎不全外科 (シャント、腹膜透析、腎移植)
- 女性泌尿器科 (骨盤臓器脱)



図 1 ロボット支援前立腺全摘除術の様子

人工臓器移植外科学

Artificial Organ and Transplantation Division

成人に特化した肝移植を実施している。2024 年 12 月まで生体肝移植は 905 例、脳死肝移植は 117 例を実施してきた。肝移植症例の 1, 3, 5 年生存率は 93%、87%、85%であり、全国平均より 10%程度良好な成績を残している。2020 年以降年間の成人肝移植症例数は全国 1 位である。

- 生体肝移植手術手技：通常の左肝グラフト、右肝グラフトに加え後区域グラフトの選択、APOLT(Auxiliary partial orthotopic liver transplantation) の選択
- 同種凍結静脈を用いた肝静脈再建
- 肝移植後の感染症の予防と治療
- 代謝異常関連脂肪性肝疾患、アルコール性肝疾患に対する肝移植と移植後の再燃予防
- PSC, PBC 等自己免疫性疾患に対する肝移植の成績向上
- 肝細胞癌に対する肝移植の適応拡大
- 急性細胞性拒絶反応や抗体関連拒絶反応の予防と治療

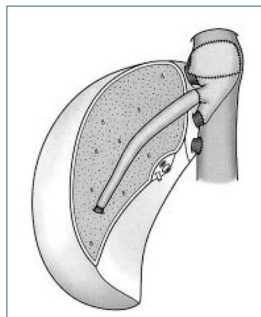


図 2. 同種凍結静脈を用いた肝静脈再建

<http://plaza.umin.ac.jp/htokyotransplant/>

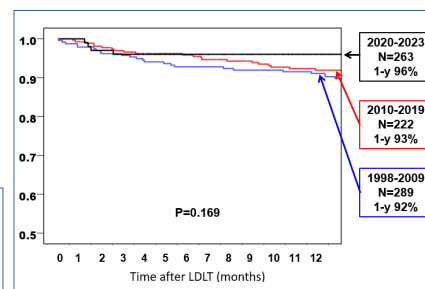
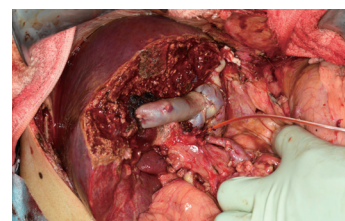


図 1. 生体肝移植後の生存率



腫瘍外科学

Surgical Oncology

主に結腸癌、直腸癌、炎症性腸疾患を対象に、基礎研究および臨床研究を進めている。基礎研究としては癌の発生、転移、免疫などの生命現象を多方面から研究し、臨床研究としては腹腔鏡手術・ロボット手術による低侵襲手術や直腸癌に対する術前化学放射線療法など、個々の患者さんにとって、最も負担の少なくかつ最善の治療法を探索している。

- ロボット支援腹腔鏡補助下大腸切除術
- 癌の放射線、抗癌剤感受性の検討
- 腫瘍血管の特異性の検討と治療への応用
- 潰瘍性大腸炎に対する大腸癌サーベイランス
- 潰瘍性大腸炎の発癌機構
- 大腸癌と腸内細菌
- 放射線化学免疫療法の開発
- 大腸癌の遺伝子解析
- 腹膜播腫に対する腹腔内化学療法

図 1 直腸癌における DNA マイクロアレイによる化学放射線療法感受性予測

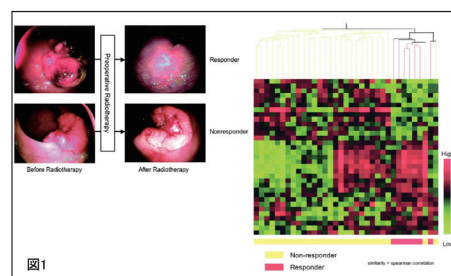
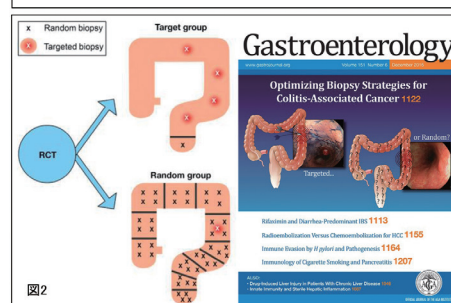


図 2 潰瘍性大腸炎サーベイランスにおけるランダム生検 vs ターゲット生検の前向き比較試験



<http://all-1su.umin.jp/>

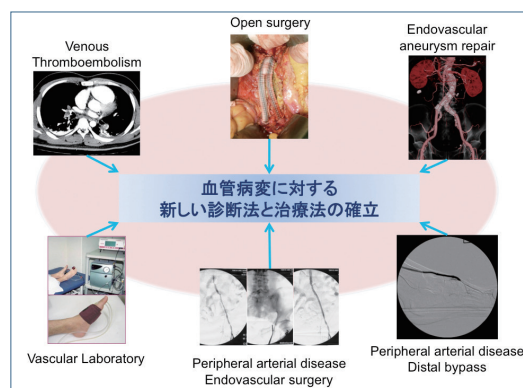
血管外科学

Vascular Surgery

様々な血管疾患を有する患者の治療を行い、動脈硬化、血管新生、血管再生などの生命現象を多方面から研究し、その成果をもとにして個々の患者さんにとって、もっとも負担の少なくかつ最善の治療法を見出す努力をしています。

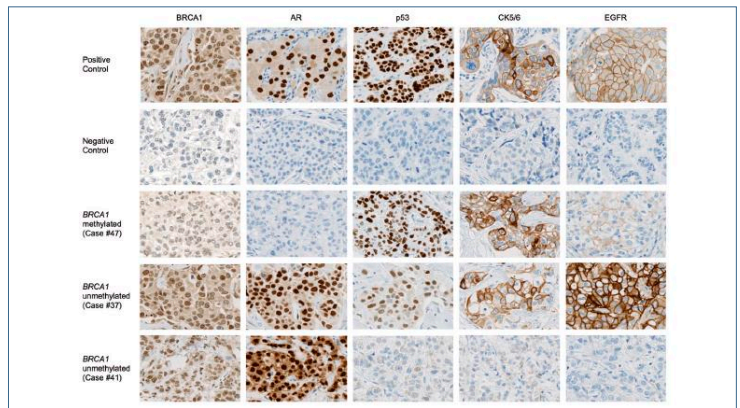
- 血管病変に対する新しい診断法と治療法の確立
 - 閉塞性動脈硬化症に対する血管再生療法
 - 大動脈瘤モデルの作成とシミュレーション
 - 末梢動脈疾患の遺伝子解析
 - 動脈硬化性疾患に対する蛍光プローベを用いた可視化
 - 低侵襲血管外科手術をめざしたナビゲーションシステムの確立
 - 間歇性跛行の力学的解明
 - 大動脈瘤の進展メカニズムの解明
 - 小口径人工血管の開発
 - スtentグラフト内挿術後血行力学的変化の解明
 - 血管疾患を対象とした drug delivery system の確立

<http://vascular-1su.jp>



乳腺・内分泌外科では、乳癌と甲状腺癌に加え、乳腺・甲状腺・副甲状腺の良性腫瘍の診断と手術を行っている。遺伝性乳癌卵巣癌を主とする遺伝性腫瘍医療、転移再発乳癌を主とするがんゲノム医療にも取り組んでいる。未だ実現していない転移再発乳癌根治を目指し、乳癌の本質に迫る研究を行っている。

- トリプルネガティブ乳癌から BRCAness 乳癌を選別する方法の構築
- HER2 乳癌の診断に droplet digital PCR を応用する方法の構築
- 早期乳癌の circulating tumor DNA から検出した PIK3CA 変異の臨床的意義
- エストロゲン受容体陽性乳癌における CDK4/6 阻害剤の activin-SMAD2 シグナル調節分子機構
- 乳癌幹細胞のバイオロジー
- エピゲノム変化と乳癌発生
- 大規模診療データベース研究



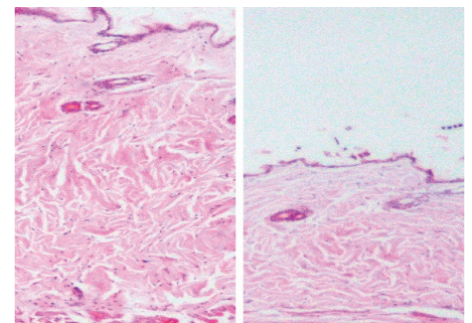
The immunohistochemical features of BRCA1, AR, p53, CK5/6 (One patient with a BRCA1 promoter-methylated tumor and two patients with a BRCA1 promoter-unmethylated tumor)

皮膚科学 *Dermatology*

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

当教室では、以下のような短期的あるいは長期的であっても臨床に還元できるような、最先端の研究を行っている。

- 強皮症における免疫異常や皮膚硬化の分子機序の解明
- 強皮症における B 細胞除去療法などの新規治療法の開発
- 細胞接着分子欠損マウス、ケモカイン欠損マウスを用いた細胞接着分子やケモカインによる炎症機序の解明
- 膠原病における自己抗体の新規同定やその臨床的意義
- B 細胞の炎症性疾患における新しい役割の発見
- 乾癬、アトピー性皮膚炎における表皮、免疫細胞間異常による病態制御の解明
- 皮膚疾患におけるエピジェネティックな制御機構の解明
- 皮膚悪性リンパ腫におけるケモカインや共刺激分子の役割の解明
- 免疫関連皮膚疾患における脂質関連酵素・受容体の役割の解明
- 強皮症に対する国内最大規模の臨床研究



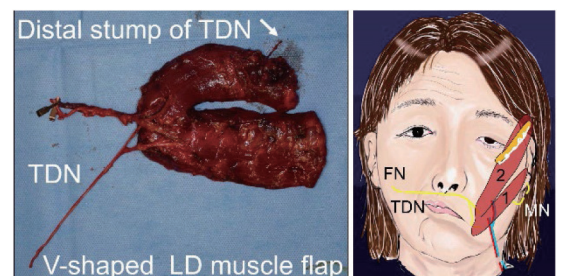
プレオマイシンによって誘導される皮膚変化(左)は、CD19 欠損マウスで改善する(右)

形成外科学 *Plastic and Reconstructive Surgery*

<https://plastic.m.u-tokyo.ac.jp/>

形成外科診療疾患に対する革新的な治療法の開発を目指した研究を行っています。実際には、遺伝子導入や微小血管吻合を含む形成外科的手術手技を用いて、頭頸部、四肢、体幹など全身の形態や機能を再建すべく、皮膚、脂肪、筋肉、神経に関する研究を幅広く展開しています。

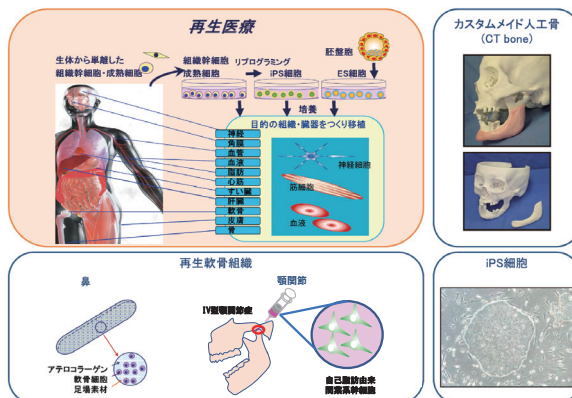
- 臨床研究
 - 顔面神経麻痺に対する、新しい再建術式の開発と最適化
 - 瞬目機能評価による、顔面神経麻痺患者における閉瞼機能再建の標準化
 - 早期リンパ管静脈吻合の有効性の検討
 - 舌再建術後の嚥下障害発生割合を検討する研究
- 基礎研究
 - 形成外科診療疾患に対する遺伝子治療の開発
 - 細胞系譜直接転換による皮膚潰瘍治療法の実現へむけた研究
 - 組織胎児化による皮膚軟部組織再生法の開発
 - 血管腫血管奇形の病態生理の解明



V 型長広背筋弁を用いた、顔面神経麻痺に対する笑顔の再建

口腔・顎顔面疾患の病態解明および治療法の確立を目的に、多角的方面から臨床的・基礎的研究を行っている。ティッシュ・エンジニアリング部および医工連携部にも参画しており、骨・軟骨の再生医療の確立を目指している。

- 臨床研究
 - 口唇口蓋裂に伴う顔面変形および不正咬合に対する治療・頭蓋顎顔面先天異常における顔面成長の研究・カスタムメイド人工骨（CT Bone）移植による顎顔面再建・口唇口蓋裂に伴う重度鼻変形修正に対するインプラント型再生軟骨移植・周術期がん患者に対する口腔ケア体制確立のための QOL 研究・イートロスの克服・口腔内疾患と全身疾患との関わり・人工知能、コンピュータービジョン、拡張現実を用いた手術支援システムの開発・自己脂肪由来間葉系幹細胞を用いた顎関節症治療に関する研究
- 基礎研究
 - 組織工学的手法を用いた骨・軟骨再生・軟骨の組織修復に関する分子生物学と再生医療への応用・軟骨・骨再生における新規足場素材の開発・生体内における軟骨・骨再生組織の評価・間葉系細胞分化制御機構に関する研究・口腔がんおよび前がん病変におけるエピジェネティックな異常の解明・歯髄由来幹細胞における microRNA の機能解析・動物モデルを用いた口唇裂、顎骨壊死研究・脂肪幹細胞、マクロファージによる組織修復メカニズムの解明・骨代謝細胞ネットワーク再構築系を用いた骨調節機構の解析



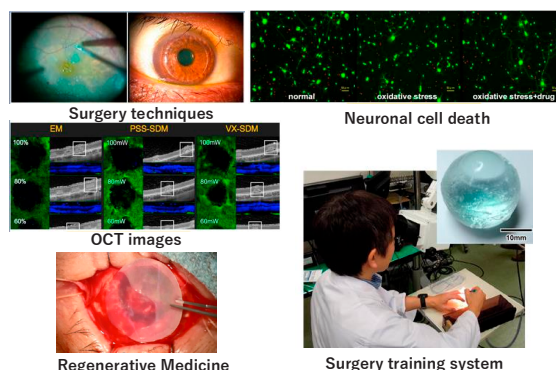
運動器に関連する様々な臨床研究及び基礎研究を行っている。臨床の場で長年培われた経験・技術と、分子生物学的手法を駆使して得られた知見を融合させ、新たな診断法や治療法を生み出すことを目標としている。工系研究科の研究室や、企業との共同研究を多数展開している。

- 変形性関節症を始めとする関節疾患の病態解明・治療法開発の統合的研究
- 破骨細胞の発生・分化を含む骨代謝の基礎研究と、骨粗鬆症の分子機序の解明
- 脂肪由来間葉系幹細胞を用いた関節・神経の再生医療研究
- 三次元画像表示による手術ナビゲーションシステムの開発
- MPC ポリマーを用いた長寿型人工関節の開発
- ハイドロゲルを用いた腱癒着防止の技術開発
- 単純 X 線から骨密度を推定する AI 技術の開発



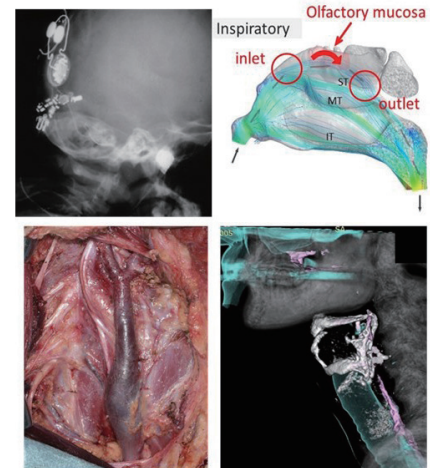
眼に関するあらゆる疾患に対して最先端の技術・知識による診断・治療を行うことを目標としている。失明原因上位の疾患から難治性眼疾患に至るまで発症機構解明、診断法、治療法の開発をめざし、分子生物学、免疫学、薬理学等を含め、医工薬連携等を通じた基礎研究と、臨床疫学、生物統計学による臨床研究に力を入れている。

- 視覚および眼球運動の生理学的研究
- 特に緑内障、網膜、角膜、ぶどう膜疾患の新しい薬物治療法ならびに手術療法の開発とその評価
- 緑内障の機能および構造データ解析による診断治療法の開発
- 緑内障臨床検体や遺伝子改変動物を用いた眼圧維持機構の解明と薬剤開発
- 網膜神経及びグリア細胞の細胞死機序と神経保護薬の探索的研究
- 強膜の恒常性維持機構や関連する病態の解明と新規治療法の開発
- 角膜再生医療の向上と遺伝性角膜疾患・円錐角膜に対する病態解明・新規治療法の開発
- 眼科感染症の分子生物学的診断法・細菌叢解析についての研究
- 原発性眼内リンパ腫の中核再発を抑制を目的とした治療法の検討
- 黄斑疾患症例における構造および機能に関する multimodal imaging の包括的研究



耳鼻咽喉科頭頸部外科領域の各疾患に対する最新の診断・治療を安全、着実に提供することを目標としている。臨床研究は疾患の治療成績向上に直結する臨床統計解析や新規診断検査法、手術手技の開発に重点をおいている。また病態解明や診断治療法の確立が進んでいない難治性疾患に対して、将来の臨床応用を見据えた基礎研究、トランスレーショナル研究を展開している。

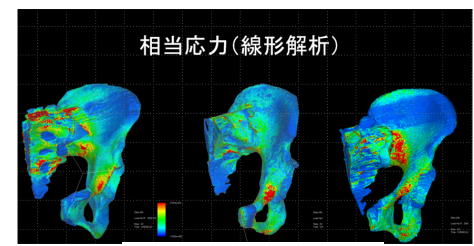
- 小児の人工内耳と聴覚・音声・言語の発達
- AMPA-PET を用いた人工内耳術前後の中樞神経系可塑性評価
- 平衡障害の診断・治療における新たな在宅・遠隔医療の研究開発
- メニエール病・前庭性片頭痛・加齢性前庭障害の病態解明
- 頭頸部癌に対する前向きランダム化試験（JCOG 頭頸部がんグループ）
- 再発 / 転移頭頸部癌の遺伝子パネル検査、標的治療
- 嚥下障害に対する新規術式・訓練法開発
- 声帯溝症・萎縮・麻痺に対する声帯再生治療
- 好酸球性副鼻腔炎の分子病態解明
- 嗅覚障害の病態生理解明と新規検査・治療法の開発



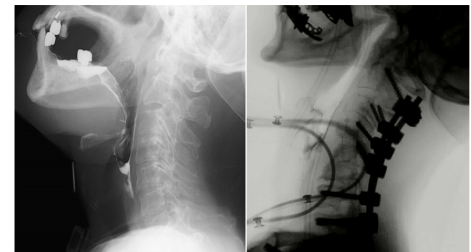
リハビリテーション医学 *Rehabilitation Medicine*

医学的な病態が生活活動や社会参加の制約をもたらすまでの様々な因果関係を明らかにすることで、患者の活動性を高めさらに維持するための技術向上を目的とする。

- 主な研究テーマ
- 慢性期障害者の機能維持向上
 - 先天性四肢形成不全に関する臨床研究
 - 義肢装具に関する研究
 - 脊髄損傷者の体調管理支援に関する研究
 - 嚥下機能の評価・介入
 - 頸部合併症症例の嚥下評価・訓練に関する研究
 - 悪性腫瘍骨転移に対する治療と機能維持
 - 有限要素法を用いた骨転移巣の評価



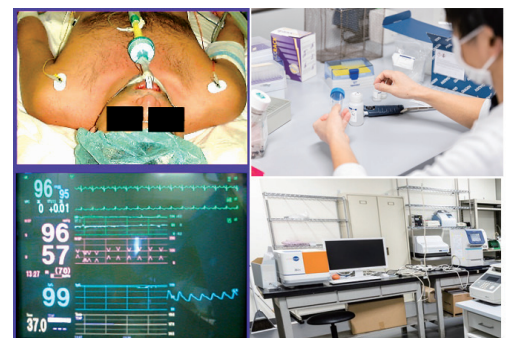
頚椎術前後の嚥下解析



麻酔科学 *Anesthesiology*

当教室には、大きく 7 つの研究グループがあり、臨床に役立つ研究をモットーに研究を行っています。

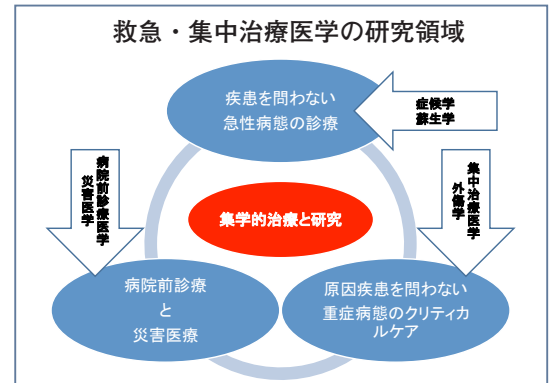
- 呼吸 急性肺障害におけるサイトカインシグナルの役割
全身麻酔における経肺圧に関する臨床研究
間質性肺炎合併患者の急性増悪リスク因子の検討
- 免疫 麻酔薬による免疫機能の修飾
敗血症及び虚血-再灌流傷害における細胞障害機構
- 疼痛 痛覚過敏病態形成における脂質シグナル分子の解明
神経因性疼痛の成立における脊髄グリア細胞の役割
認知行動療法による慢性疼痛の治療およびメカニズムの解明
- 神経 麻酔中の脳波解析
術後せん妄と血液脳関門の機能障害に関する研究
- 循環 左心補助装置装着術や心臓移植術の周術期管理の研究
動物モデルを用いた循環生理と心不全シグナルの研究
- 代謝 周術期の脂肪酸代謝産物の検討
大量ヘパリン投与および人工心肺使用における血漿脂質動態の解析
- 医療機器 新規医療機器・技術の開発と実用化
- 医療統計 大規模データベースを利用した臨床麻酔の疫学・予後調査

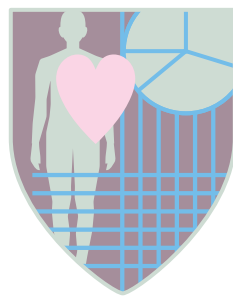


麻酔の臨床と研究

救急・集中治療医学は、緊急度や重症度の高い疾患を対象とし、急性期における診断・治療法の開発と病態解明を目的とする学問である。当教室では、基礎・臨床に加え、社会医学や災害医学にも研究の幅を広げ、多角的に取り組んでいる。

- 臨床医学
 - ・ フェノタイプ研究
 - ・ Clinical decision support 研究
 - ・ 集中治療における AI・機械学習の活用（予後予測・診療支援など）
 - ・ 非侵襲的モニタリングによるショックの予測
 - ・ シミュレーション研究
- 基礎医学
 - ・ バイオマーカーに関わる研究
 - ・ 炎症応答・免疫反応に関するメカニズムの解明
 - ・ 多臓器不全の病態進展の解明
- 災害医学
 - ・ 多数傷病者発生時や自然災害における医療対応体制の構築と評価
- 社会医学
 - ・ 救急・集中治療における医療資源配分と費用対効果に関する研究
 - ・ 搬送前後の診療プロセス（プレホスピタルケア～ER）の最適化
 - ・ 救急医療体制の地域間格差・アクセス解析





健康科学・看護学 Health Sciences and Nursing

精神保健学／精神看護学 *Mental Health / Psychiatric Nursing*

<https://mhpn.m.u-tokyo.ac.jp/>

心の健康問題とストレスの研究および専門家の教育を国際的視野から推進

- 精神保健
 - 精神保健疫学
 - 職場のメンタルヘルス
 - トラウマインフォームドケア
 - 周産期のメンタルヘルス
 - インターネット認知行動療法
 - 災害精神保健
 - 国際精神保健
- 精神看護
 - 精神疾患を有する人の地域生活支援
 - 精神保健領域における健康自己管理
 - 精神疾患を有する人にとってのリカバリー
 - ピアサポート

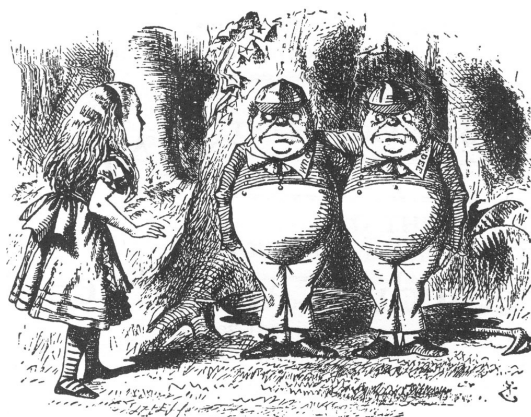


生物統計学／疫学・予防保健学 *Biostatistics / Epidemiology and Preventive Health Sciences*

<http://www.epistat.m.u-tokyo.ac.jp/>

本研究室は、生物統計学・理論疫学の方法論研究と、臨床・疫学研究遂行におけるコンサルテーション・研究支援を行っています。医学部・医学系研究科での統計学教育、東大病院臨床研究推進センターが行う臨床研究の研究計画・統計解析支援、および全国の臨床研究機関のデータセンターを担う将来の生物統計家の育成支援もわれわれの重要なミッションです。

- 方法論的研究
 - 疫学・臨床試験のデザイン・統計解析
 - リアルワールドデータを用いた統計解析
 - 因果推論、欠測データ解析、メタアナリシス
- 共同研究プロジェクト例
 - 認知症プレクリニカル期・プロドローマル期を対象とするトライアルレディコホート構築研究
 - 個人データに基づく胃がんに関するメタアナリシス
 - 末期腎不全患者における保存的腎臓療法と腎代替療法との、生活状況と生活の質の比較：前向き多機関観察研究



What is a causal effect? Biostatistics provides the means to causal inference from observed data.

我々は、「看護の力をより効果的に人々に届け、社会に活かす方法」を探究しています。看護管理や医療政策の発展に貢献するため、(1) リアルワールドデータを用いた医療・看護の質評価、(2) 個人・組織・社会の活性化要因の解明の二本柱で研究を進め、エビデンスを創出・活用する研究を推進していきます。また、ナーシングデータサイエンス講座と協働し、科学的根拠に基づく政策形成 (EBPM) を推進しています。

- リアルワールドデータを用いた医療・看護の質評価
- 個人・組織・社会の活性化要因の解明
- 医療政策評価



家族看護学 *Family Nursing*

<http://www.fn.m.u-tokyo.ac.jp>

少子超高齢化や都市化、グローバル化、男女共同参画などの社会の変化に伴って、家族の形態や機能に変化が生じ、家族の問題やニーズが多様化・複雑化している。そのため、当事者だけでなく、家族を一つのシステムと捉えて、家族全体の幸せと健康を目指す家族看護学研究の重要性が高まっている。当教室では、家族が直面する様々な課題や問題を家族で乗り越え、家族がより幸せになるための支援・研究に焦点を当てている。

- アタッチメントスタイルの視点からの周産期メンタルヘルスの向上と子ども虐待予防
- 危機を経験した家族の変容プロセスの解明
- 周産期の両親のセルフコンパッション
- 慢性疾患をもつ子どもと家族のための QOL 尺度開発
- 慢性疾患をもつ子どもと家族の移行期支援
- 未就学児や学童に向けたインクルーシブ教育の開発

家族のライフイベントにおける家族の意向に合わせた支援

家族をhappyに!

危機のネガティブなアウトカムを最小に
家族のレジリエンスを高める!



家族のライフステージ

地域看護学・公衆衛生看護学 *Community Health Nursing / Public Health Nursing*

<https://chiikikango.m.u-tokyo.ac.jp/>

全てのライフステージ・健康レベルの人々を対象とする。地域（コミュニティ）や集団の特性を活かした働きかけを行い、システムを構築することにより、人々の健康と QOL を持続的に維持・向上することを目指す。また、地域ケアの担い手である保健師の支援技術に関する研究も展開している。

- 地域ケアシステムの整備
- 母子保健活動
 - 乳児股関節脱臼のスクリーニング
 - 新生児・乳児に対する家庭訪問
- 高齢者保健活動
- 災害時保健活動
- 保健師の支援技術



地域の特性を評価する地域診断



超音波による乳児股関節脱臼のスクリーニング

高齢者在宅長期ケア看護学／緩和ケア看護学

Gerontological Home Care and Long-term Care Nursing / Palliative Care Nursing

<https://longtermcare.m.u-tokyo.ac.jp/>

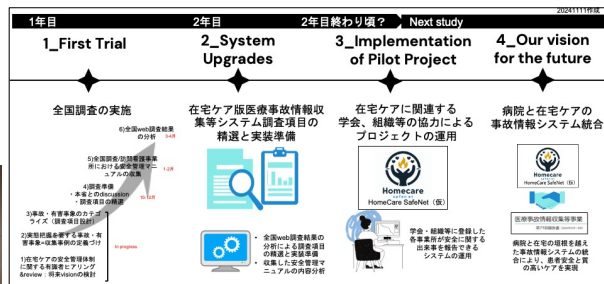
本教室では、高齢者とその家族への長期的な看護（long-term care）に資する研究に取り組んでいる。看護学研究のゴールは、現場への実装・普及と患者・家族および看護・ケア職のウェルビーイング向上である。これを基本姿勢とし、応用性の高い研究活動を旨としている。

研究活動の3つの柱

- ① 在宅・長期療養施設におけるケアの質改善とスタッフ・利用者双方のウェルビーイング向上
- ② 事例研究による新たなケアの知の構築
- ③ 地域共生社会における看護実践の新展開



訪問看護サービスの安全管理に係るシステム構築



母性看護学・助産学 Midwifery and Women's Health

<http://midwifery.m.u-tokyo.ac.jp/>

妊娠・分娩・産褥期の心身の変化は、女性の生涯にわたる健康に重大な影響を及ぼし、さらには子どもや家族・社会全体にも影響する。当教室は、特に周産期における母子の健康に焦点を当て、下記のテーマを中心に行っている。

- 妊娠中の保健指導のエビデンスの創出
 - ・健康的なライフスタイル：適切な栄養・体重管理・運動・身体活動・睡眠・メンタルヘルス
 - ・スリランカにおける母親のライフスタイルと心理社会的要因が出生体重に与える影響：前向きコホート研究
- 安心できる出産の支援体系構築
 - ・ポジティブな出産体験のための助産ケア
 - ・経陰超超音波による分娩技術の評価
 - ・院内助産・助産師外来ケアの評価
 - ・Virtual Realityの助産教育に及ぼす学習効果の評価：日豪乳共同研究
 - ・マインドフルネスプログラム介入効果検証
 - ・安心・安全な出産環境を整備するために必要な体制の実態調査
 - ・出産に向けた女性の希望とサポートニーズ：国際共同研究 BEST-Japan
 - ・23項目早産評価スケール（PBRAS-K）日本語版の開発：日韓共同研究
- 産後のボディ・マネジメント支援体系構築
 - ・産後の骨盤底障害
- 女性の健康への支援
 - ・働く母親・女性の健康支援
 - ・母乳育児支援
 - ・月経困難症の症状及び生活への影響を描出するための定性調査
- 新生児に対する保健指導エビデンスの創出
 - ・効果的な新生児皮膚トラブル予防法の開発
 - ・スキンケアによる皮膚バリア機能・皮膚常在菌叢の変化の検討



画 / 坂元正一

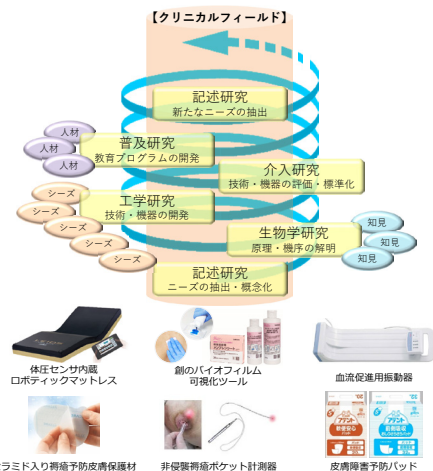
老年看護学／創傷看護学

Gerontological Nursing / Wound Care Management

<http://www.rounenkango.m.u-tokyo.ac.jp/>

当教室は、年を取るのも悪くないと思える社会を目指し、①我慢させない療養生活の実現、②自己の苦痛を訴えることができない療養者のための新しいケア技術の確立、をミッションとしている。看護学が対応すべき臨床上の課題のメカニズムを基礎的に検討し、明らかになったターゲットに介入する機器開発を行い（エンジニアリング）、さらにその技術・システムを臨床で評価し、さらに新しい課題を抽出するという、リバーストランスレーショナルリサーチの手法に基づき、非侵襲、非拘束、リアルタイムな看護技術・機器の開発・普及を図る「看護理工学」を実装している。

- 難治性創傷の病態解明およびそのマネジメント技術の開発
- 皮膚状態を反映するバイオマーカーの探索
- 点滴の血管外漏出の早期発見・予防のための技術開発
- 新規糖代謝促進メカニズムによる糖尿病足潰瘍治癒促進デバイスの開発
- 失禁による皮膚炎を予防する新規パッドの開発
- VR/AR/MRを活用した高度な看護技術伝承方法の開発



リバーストランスレーショナルリサーチの概念図とそれに基づくプロダクト開発

健康科学・看護学専攻の下記分野は指定の箇所をご参照ください。

健康社会学	保健社会行動学 (p53)
健康学習・教育学	保健社会行動学 (p53)
医療倫理学	医療倫理学 (p54)



国際保健学 International Health

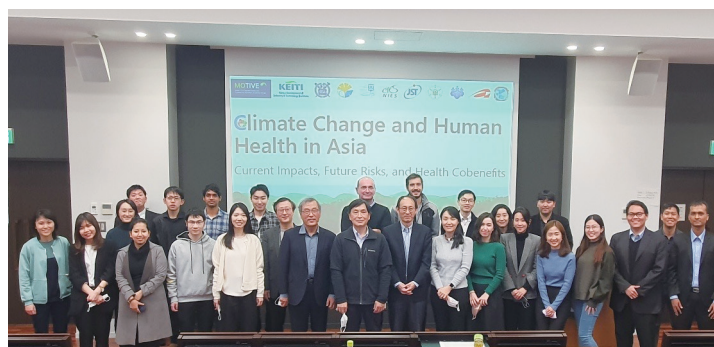
国際保健政策学 *Global Health Policy*

<http://www.ghp.m.u-tokyo.ac.jp>

環境疫学手法を用いた研究を通じて、気候変動をはじめとする地球環境問題の健康影響や適応策の有効性に関する科学的根拠を提供し、社会貢献につなげることが教室のミッションである。グローバルヘルスおよびプラネタリーヘルス分野の研究能力を強化するとともに、特にグローバルサウスにおける健康政策の提言や実施を支援することを目指す。

主な研究課題

- 気候変動と人の健康
- 大気汚染の健康影響
- 気象災害と健康
- 環境変動と感染症
- 都市の健康



国際地域保健学 *Community and Global Health*

<http://www.ich.m.u-tokyo.ac.jp/>

国際保健のゴールは、公平性、社会正義、許容できない健康の格差の縮小を世界中で実現することである。そのためには、人々が自らの健康と福祉を管理でき、かつ改善できるように、全ての国と人々が健康づくりの経験と知恵を共有することが求められる。これによって国際保健という研究分野が必要なくなる事こそが国際保健のゴールである。当教室では、以下の分野で数多くの研究を行っている。

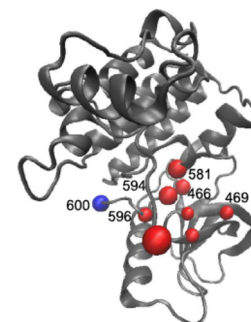
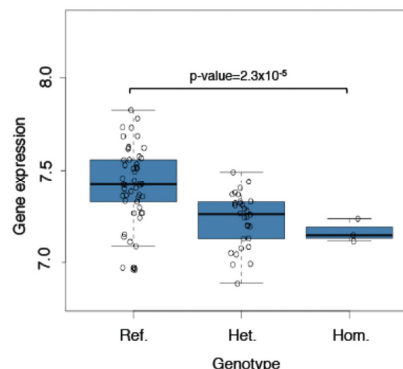
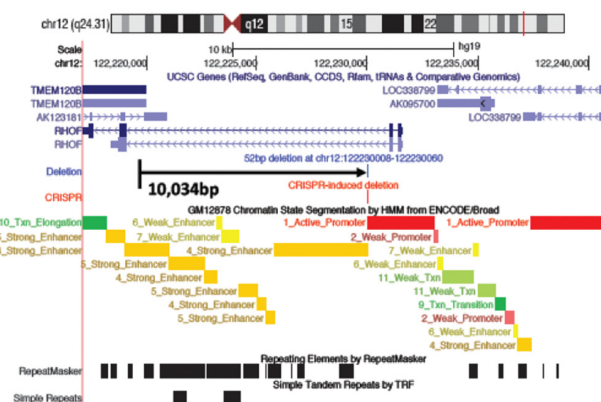
- 健康、栄養と開発
- 健康、人権と人間の安全保障
- 感染症（マラリア、結核、HIV 感染症、NTDs 等）
- ヘルスプロモーション（特にヘルスリテラシー）
- 災害と健康
- 世界の保健人材
- 母子保健
- 実践研究
- ポジティブ・デビエンス・アプローチ



人類遺伝学 *Human Genetics*

<http://www.humgenet.m.u-tokyo.ac.jp/index.html>

人類遺伝学は、ヒトの遺伝と多様性を対象とする学問分野です。人類遺伝学では、遺伝の分子機構や人類進化史の解明、疾患感受性遺伝子や難病の原因遺伝子同定、癌のゲノム解析による発癌メカニズム解明、などのヒトゲノムに関する様々なテーマの研究が行われます。



発達医科学 *Developmental Medical Sciences*

<http://www.development.m.u-tokyo.ac.jp>

母子保健学教室（発達医科学講座）は母子の健康の維持・増進にかかわる研究・教育活動を行なっています。当教室は、1966年に日本で最初に母子の健康に関する研究・教育をおこなうために設立されました。研究内容は感染症学、免疫学、神経学などをおこない、現在は特にウイルス性感染症に注力しています。

ウイルス感染症の病態、予防、治療に関する研究を国際保健学の立場から実験的、調査的手法を用いて進めています。

- 新興再興感染症に関する研究
 - ・ ウイルスの病原性機構の研究
 - ・ ワクチンと治療法の開発
 - ・ 感染症の分子疫学的研究
- 神経系および発達障害に関する研究
 - ・ 母子健康に関する疫学的および臨床学的研究
 - ・ 感染症と発達障害、新生児～成人の健康など



A. デングウイルス『電子顕微鏡像』 B. 重症デング熱患者『フィールド調査』 C. ワクチン・診断法・治療薬の開発

人類生態学 *Human Ecology*

<http://www.humeco.m.u-tokyo.ac.jp/>

環境と健康は不可分の関係にあります。人為的な活動にともなう環境の変化、たとえば、化学物質による水や大気の汚染、快適ではない近隣居住環境の形成、生物多様性の減少、腸内細菌叢との共生関係の破綻などは、人間の健康にさまざまな影響を及ぼします。また、近代化、工業化などに象徴される社会環境の変化にともなって、食生活、労働、人口再生産という人間の適応システムを構成する基本的な行動も変容するものです。人類生態学分野では、人間が環境とどのような相互作用のなかで生存しているかという視点に立ち、集団ごとに見られる健康問題の生態学的・文化的要因について研究しています。現在の主要テーマは以下の通りです。

- 環境リスクの健康影響評価
- 腸内細菌叢が人類集団の適応と進化に果たす役割の解明
- ポスト人口転換期における低出生の生物学的研究
- 少子化・人口減少がコミュニティの健康に与える影響
- 生業と栄養、健康の関係性
- 医療人類学・生態人類学



ラオスの調査対象集落

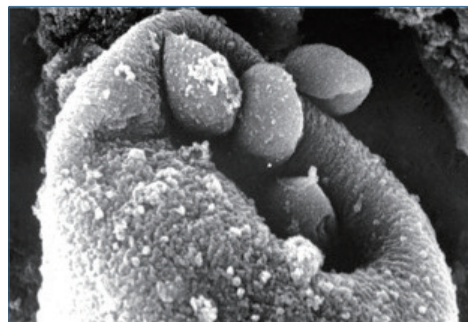


インドネシア西ジャワの棚田

生物医化学 *Biomedical Chemistry*

寄生性原虫、特に熱帯熱マラリア原虫、赤痢アメーバ原虫、リーシュマニア原虫を材料に、生化学、分子細胞生物学、逆遺伝学、ライブイメージング、オミックス解析等の手法を用いて、原虫の感染性に関わる機構や代謝系の研究を行っている。特に、小胞輸送、ファゴサイトーシス、オートファジー、プロテアーゼ活性化・輸送、アミノ酸代謝、RNA 成熟化、タンパク質合成、創薬、オルガネラ特殊進化などに注目している。実験手法は、分子生物学、生化学、細胞生物学、遺伝学など多岐に渡る。

- 寄生虫の感染性の分子機構の解明
- 寄生虫に特異的な代謝、オルガネラの生化学的、生物学的解析
- 寄生虫の小胞輸送、ファゴサイトーシス・トロゴサイトーシスの解析
- 寄生虫株間のゲノムワイド解析およびゲノム比較解析
- マラリアやアメーバ症などの寄生原虫症に対する創薬
- RNA 成熟化・タンパク質合成系の多様性の解析



赤痢アメーバ原虫によるヒト細胞の捕食



公共健康医学 School of Public Health

社会予防疫学 *Social and Preventive Epidemiology*

<https://www.nebn.m.u-tokyo.ac.jp/>

生活習慣病の予防に関する疫学研究を行なっています。特に、栄養（食事）が疾病予防や疾病管理に果たす役割を疫学的に検証する学問である『栄養疫学』を研究の軸にしているまれな研究室です。

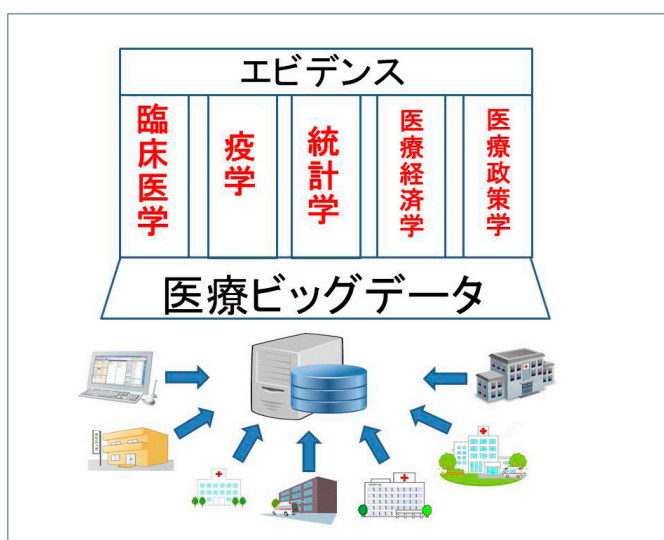
- 食事調査の方法論に関する研究
- 栄養素摂取量・食行動と健康状態との関連に関する疫学研究
- 栄養改善活動手法の開発とその効果検証に関する研究
- 「栄養（食事）と健康の疫学研究」に関する文献データベースの確立
- 栄養に関連する共同研究：地方自治体、公衆衛生系研究グループ、臨床系研究グループなど



臨床疫学・経済学 *Clinical Epidemiology and Health Economics*

疫学、統計学、臨床医学、経済学など各領域の専門家との共同により、大規模保健医療データベース等を用いた臨床疫学、医療経済学、医療技術評価学、医療政策学などの学際研究を実践する。

- Diagnosis Procedure Combination (DPC) データを用いた臨床疫学研究
- 政府統計を用いた医療経済・政策研究
- 観察データの統計分析手法の応用
- 複数のデータベースの統合

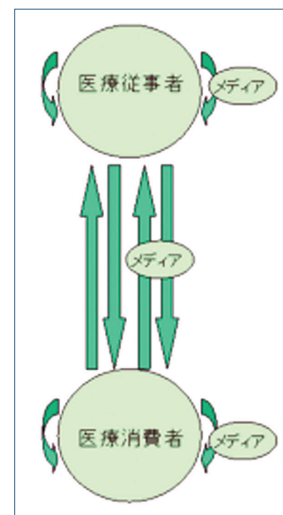


医療コミュニケーション学 *Health Communication*

<https://www.umin.ac.jp/hc/index.html>

医療コミュニケーション学分野では、対人コミュニケーションからメディアコミュニケーションまでの広い範囲の様々なレベルのコミュニケーションに関する実証研究を展開している。ヘルスコミュニケーション学を扱う国内の研究室の中で突出して多くの論文数、研究費、教員数、大学院生数を擁する。

- 医療消費者（患者など）の行動変容を支援するコミュニケーションに関する研究
- 医療消費者の意思決定に関する研究
- メディアの健康医療情報が医療消費者に与える影響に関する研究
- インターネット上の健康医療情報に関する研究
- ヘルスリテラシーに関する研究
- 患者 - 医療者間コミュニケーションに関する研究



精神保健学 *Mental Health*

<https://mhpn.m.u-tokyo.ac.jp/>

精神保健学分野は、ストレスおよび精神健康の社会的決定要因をはじめとして、精神保健の幅広いトピックスについて教育研究を行っている。授業では、精神保健学1（精神保健の疫学と対策）、精神保健学2（トラウマインフォームドケア、周産期のメンタルヘルス、職場のメンタルヘルス）を担当する。

- 地域の精神保健疫学
- 職場のメンタルヘルス
- インターネット認知行動療法
- 周産期のメンタルヘルス
- トラウマインフォームドケア
- 災害と精神保健
- 国際精神保健



保健社会行動学 *Health and Social Behavior*

<https://webpark1166.sakura.ne.jp/wp/>

保健社会行動学分野では、従来の健康教育・社会学・老年社会科学の流れを汲み、社会構造・関係と個人の健康・行動をつなぐメカニズムの解明、健康の社会的決定要因に対する政策プログラムの評価を目指し、人文科学と健康科学の分野横断的共同研究を国内外において展開している。

健康教育・社会学 *Health Education and Sociology*

健康教育・社会学分野では、身体活動を中心とした健康行動の疫学研究や、個人・集団を対象とした行動変容介入・政策の開発支援と評価に取り組んでいる。

- 社会経済的地位が及ぼす世代間の健康影響
- 高齢者における引退・就労・社会参加の健康影響
- 医療・介護システムの健康影響
- 慢性疾患患者における QOL
- 身体活動を促進・阻害する環境要因の同定
- 身体活動の計量手法開発、促進介入手法の開発



医療倫理学 *Biomedical Ethics*

<http://www.ethps.m.u-tokyo.ac.jp/>

医療倫理学分野では、生命・医療倫理、研究倫理、臨床倫理の領域における理論的研究と実証的研究を行っている。主な研究のトピックには、倫理理論、公衆衛生倫理、インフォームド・コンセント、倫理委員会、臓器移植、臨床倫理コンサルテーションなどがある。2019年より「東京大学生命倫理連携研究機構」(Bioethics Collaborative Research Organization)を設置し、生命倫理の研究・教育・社会連携を推進している。
(<https://bicro.u-tokyo.ac.jp/>)

- 日本における倫理委員会の機能と責任の研究
- 先端医療技術に関する社会的合意の形成方法に関する研究
- アジアにおける臨床倫理の比較研究
- 脳科学研究の倫理的側面の研究
- 災害やパンデミックにおける公衆衛生倫理
- 生体臓器移植の心理社会的・倫理的側面の研究



国内外から研究者が頻繁に来訪し、共同研究や活発な議論が行われている。

健康医療政策学 *Health Policy*

<https://publichealth.m.u-tokyo.ac.jp/>

健康医療政策学は、健康・医療領域の政策立案・決定の基礎となる科学的エビデンス構築に係わる調査・研究・実務を担当する領域です。本分野では、国内外の地域住民・行政・病院・患者関係者と連携をとりながら医療と社会の課題を同定し、現場と密接な連携をとりながらデータをもとに客観的な状況の把握、解決策の模索・提言を行います。特に、データ解析においては、その向こうに現実社会があることを常に意識しながら徹底的に議論する姿勢を重視しています。

- 医療の質の評価方法とその活用に関する研究
- がん、循環器などの疾病対策の計画とデータ整備に関する研究
- 医療の需給に関する研究
- 外傷予防に関する研究



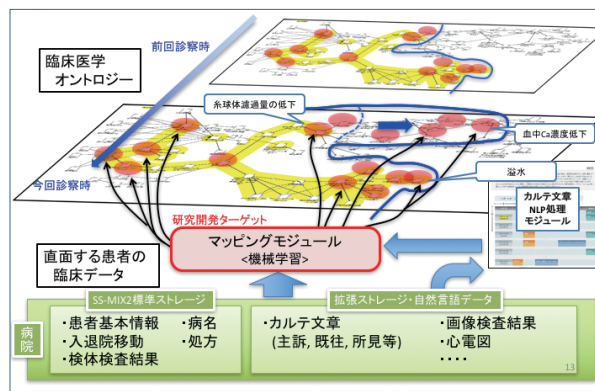
教室員 (2024年12月)

医療情報システム学 *Healthcare Informatics*

<http://www.m.u-tokyo.ac.jp/medinfo/>

最新の情報技術を病院情報管理や医療に適用することで医療の変革と社会への貢献を目指している。特に医療と情報科学の学際領域において医学情報システムに应用できる先進的な手法を開発し、情報基盤環境を構築し、それらから得られる知見と技術を医学医療領域に適用する研究を行っている。主たるキーワードは、医学医療情報システム、次世代電子カルテ、仮想医療環境、および自然言語処理や機械学習を含むAI(人工知能)、モバイル医療である。

- 臨床医学オントロジーの研究開発との臨床応用
- 医療情報データベースの施設間共有と臨床疫学応用
- 自然言語処理技術による医療データの知識抽出
- リアルタイム医療安全監視警告システムの研究開発
- 医療AI研究開発とモバイル医療システムの研究



実診療データとオントロジーとの自動マッピングによる患者病態の時系列把握・可視化へ

臨床情報工学とは、医学・医療の臨床現場で行われている情報処理へのコンピュータ科学技術の応用に関する教育・研究を担う医療科学分野である。特に、データマイニング、知識処理、可視化技術の応用や公共保健領域における情報処理技術開発に関する研究・教育を理工学系研究者を含め国内外の多彩な分野の研究者と協力して行い、社会への貢献を目指している。

- 人工現実感技術の医学応用
- 公共健康医学における情報処理
- 仮想体験の人体への医学的影響の解明（VR 医学）



法医学・医事法学 *Forensic Medicine and Medical Law*

異状死の解剖・組織検査・生化学検査・CT 検査・中毒検査・DNA 検査などを実務として従事するほか、下記の研究を千葉大学大学院医学研究院附属法医学教育研究センター、国際医療福祉大学法医学教室などと協力して行っている。

- 死因究明に、CT、MRI などの画像診断機器を応用する研究
- CT を用いた年齢・身長推定、性別・人種判定、個人識別の検討
- ヒト組織の力学的特性に関する研究
- 溺死診断法に関する研究
- in silico を用いた薬毒物の定性・定量分析に関する研究
- 人工知能（AI）を用いた死後 CT 画像の解析研究



CT 室



法医解剖室

国際環境保健学 *Global Environmental Health*

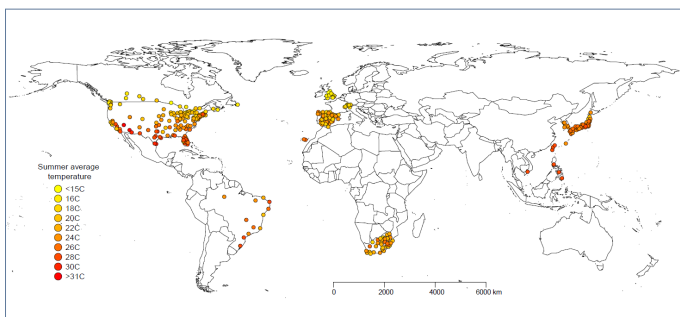
国際環境保健学分野（GEH）では、環境と人間の健康との関連性を研究するとともに、疫学研究を遂行できる高度な専門家を育成することを目指しています。

GEH は 1) 環境健康医学、2) 環境健康医学研究方法論の 2 つの講義を担当しています。

私たちの研究は、気候変動やその変動性、大気汚染、緑地など、多国間の集団レベルの健康やウェルビーイングに影響を及ぼす様々な環境要因に焦点を当てています。私たちは環境ストレス要因と健康の関連性に加え、その関連性に影響を及ぼす社会経済的要因についても、科学的な解明に取り組んでいます。

現在進行中の研究プロジェクトについては以下の通りです。

- 気候変動と大気汚染の健康リスク評価
- 自殺の季節変動、および自殺と大気環境要因の関連性に関する国際的な検討
- 特定の太平洋島嶼国における気候変動による人間の健康への影響の評価
- 南アフリカにおける気候予測を取り入れたマラリア早期警報システムの構築



自殺と気温の関連研究のための
MCC (Multi-City Multi-Country) ネットワークの地理的分布

公共健康医学専攻の下記分野は指定の箇所をご参照ください。

生物統計学 生物統計学／疫学・予防保健学 (p45)



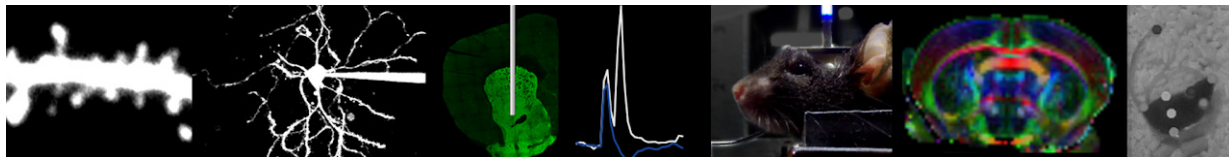
疾患生命工学センター Center for Disease Biology and Integrative Medicine

構造生理学部門 *Structural Physiology*

URL: <https://sites.google.com/view/ut-strphys/>

統合失調症やうつ病といった精神疾患の発症や症状の脳基盤の理解を目指した研究を進めている。特に治療薬に関わるモノアミンはシナプス可塑性修飾を通して学習行動を制御しているため、この機序を精緻に理解していく生理学が疾患研究の基盤となる。このため2光子励起顕微鏡を用いたシナプス研究を、分子生物学・電気生理学・動物行動実験・MRI など多様な手法を組み合わせ研究を進めている。

- 大脳新皮質と線条体のシナプス動態：記憶、認知、精神疾患との関連



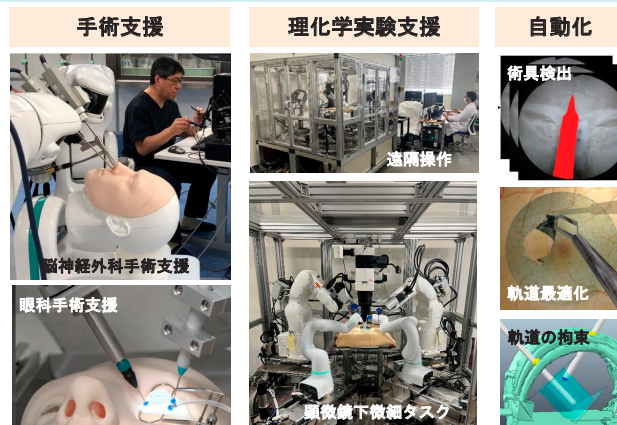
シナプス、神経回路、行動までの多階層的なアプローチ

医療材料・機器工学部門 *Biomedical Equipment and biomaterials*

<http://www.cdbim.m.u-tokyo.ac.jp/>

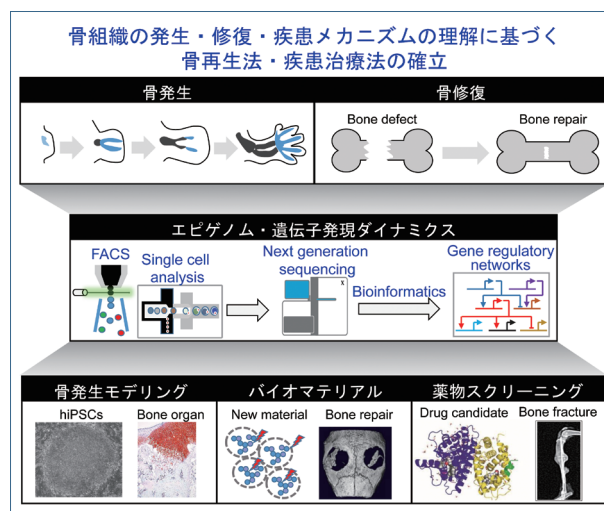
本部門は、臨床応用を目指した医療機器や医用材料に関する基盤技術の開発を目的としており、基礎医学、臨床医学にバイオエンジニアリング（特に機械工学）を融合させた観点で研究を行っている。医療機器の研究としては、ロボット技術、VR シミュレーション技術などを活用して手術支援や理化学実験支援を対象としたロボット・システムを開発しており、タスクの半自動化・自動化などの高度な支援を研究している。

ロボット技術の医療分野への応用（医療機器分野）



私たちのミッションは、骨組織の発生・修復・疾患のメカニズムを理解し、そのはたらきを操作することで、骨の再生や病気を治す新しい治療法の開発に貢献することです。エピゲノムを中心としたオミクス解析を介したデータ駆動型研究を展開し、バイオエンジニアリングとの統合研究を通して、発生・疾患モデリングの開発、創薬プラットフォームの確立および骨再生医療への応用を目指した基礎研究を進めています。

- オミクス解析とバイオインフォマティクスを駆使した、骨発生・骨修復・骨疾患におけるエピゲノムダイナミクス・遺伝子制御ネットワークの解明
- 発生機序・病態解明を目指したスクリーニングシステムの開発
- 多能性幹細胞を用いた骨発生・骨疾患モデリングシステムの開発
- 高機能・高生体適合性バイオマテリアルと組織再生シグナルの知見に基づいた、組織再生を誘導するインプラントデバイスの開発



脂質は生体における最大のエネルギー源であり、細胞膜を構成する主要成分であり、シグナル分子としても働く。また脂質は食品から摂取される環境栄養因子であると同時に、適宜代謝を受けて時空間的に生体応答を制御する組織環境調節因子でもある。本部门では、脂質ならびにその代謝産物が関与する脂質ネットワークにフォーカスを当て、脂質代謝に関わる酵素や受容体の遺伝子改変マウスの解析に脂質の網羅的分析（リポミクス）を展開することで、代謝・免疫疾患等の現代社会で問題となっている疾患の分子病態を解明する。これを基盤に、脂質代謝の変容が関わる疾患の診断・予防・治療に向けた臨床展開を目指す。

- 脂質代謝に関わる酵素や受容体の遺伝子改変マウスを用いた脂質の新しい機能の探索
- 代謝・免疫・皮膚疾患などにおける脂質の量的・質的な変動の意義の解明
- 関連する疾患の診断・予防・治療に向けたバイオマーカー・創薬への展開

脂質代謝酵素（リパーゼ）群とその代謝物の機能解明を通じて脂質から生命を考える
Quality of Life (QOL) のための Quality of Lipids (QOL) の研究



動物資源学部門では脳機能、癌転移の分子基盤を個体レベルで明らかにするため、遺伝子操作マウスを作製、解析しています。また、精神疾患関連分子を欠損した精神疾患モデルマウスおよびマーモセットを作製、解析しています。動物資源研究領域では、動物実験施設の管理運営、発生工学サービスの提供、動物実験計画に対する助言、実験動物学の教育等を行っています。

- 遺伝子操作マウスを用いた脳機能・神経発生・悪性腫瘍発生の分子基盤の研究
- 精神疾患モデルマウス・マーモセットの作製・解析
- CRISPR/Cas システムを用いた哺乳動物の発生工学



代謝型グルタミン酸受容体 mGluR1 を欠損したマウス

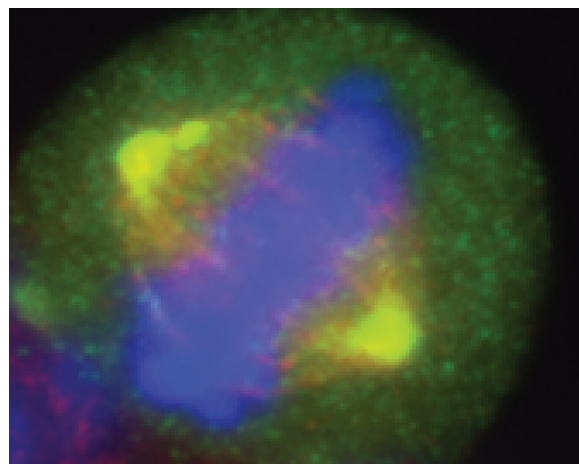
放射線分子医学部門 / 放射線研究領域

Molecular Radiology / Radiation Biology

<http://www.cdbim.m.u-tokyo.ac.jp/>

臨床腫瘍学を中心となる放射線治療および抗癌剤治療の学術的基盤として、DNA 二重鎖切断修復の分子機構を解明するとともに、DNA 複製や細胞周期制御などを含んだ DNA 代謝ネットワークと染色体不安定性の関連性の観点から新たな治療戦略の基盤研究を進めている。

- 相同組換え修復の分子機構
- 相同組換えと非同源的断端結合の選択機構
- DNA 再複製の分子機構
- 染色体数異常の生成機序
- 減数分裂特異的組換え遺伝子の機能解析



異数体の原因となる中心体断片化

医工情報学部門 *Biomedical Informatics*

<http://www.cdbim.m.u-tokyo.ac.jp/>

本部門では、医用人工知能システムの開発と臨床応用を目指し、医学知識データベースに基づいた知識推論手法と機械学習手法をハイブリッドに組み合わせ、コンピュータを用いた各種診断支援や大規模臨床データベースからの医学知識発見を高精度に行うための手法の開発を行っている。また医学系研究科医療情報学分野・附属病院企画情報運営部と密接に連携し、実臨床データを対象とした解析、成果の臨床現場へのフィードバックを進めると共に、医学部情報化推進室を通じて医学研究支援情報システムの運用管理業務も行っている。

- 臨床医学オントロジーの研究開発と臨床応用
- 知識推論と機械学習を用いた診断支援システムの開発
- 自然言語処理による診療テキスト解析と知識抽出
- 次世代電子カルテシステムの開発



医学研究支援電子計算機システム



医学教育国際研究センター The International Research Center for Medical Education

医学教育学部門 *Department of Medical Education Studies*

医学教育学部門は、東京大学医学部、さらに我が国全体の医学教育の向上というミッションを持ち、教育実践活動をおこなうとともに医学教育学分野の研究を推進している。

教育実践活動としてクリニカル・クラークシップ、臨床導入実習などの教育を行っており、OSCE の運営も担当している。また、医学部附属病院のクリニカルシミュレーションセンターにおいて、各種シミュレータを活用した教育的取組も行っている。

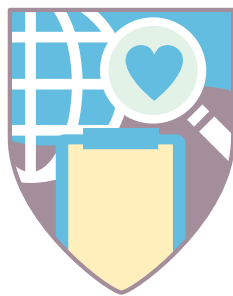


クリニカルシミュレーションセンター

医学教育国際協力学部門 *International Cooperation for Medical Education*

医学教育・医療関連専門職の教育に関する基礎理論を国内外に広め、それによって広義の医療の改善を図る部門である。特に、学習者評価、プログラム評価、臨床推論や臨床上の意思決定、総合診療・家庭医療・プライマリケア、医療コミュニケーション、患者医療者関係といった分野に強みを持つ。また、保健医療分野の人材育成や、その国際協力にも参画し、国内外の医学教育・医療関連専門職教育に関連したプロジェクトをサポートする。





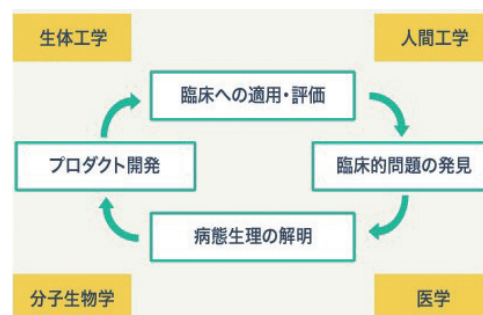
グローバルナーシングリサーチセンター Global Nursing Research Center

ケアイノベーション創生部門 *Division of Care Innovation*

<https://gnrc.m.u-tokyo.ac.jp/>

我が国は、少子・超高齢社会をむかえ、「治す医療」から「支える医療」への大転換が求められている。その中で、“ケア”の中核を担う看護学の改革、つまり、ケアイノベーションを先導できる若手看護学研究者育成を目指す異分野融合研究・教育環境の醸成が期待されている。当教室では、理工学者や企業とともに、各個人の健康障害による日常生活不利を緩和するケアプロダクトを開発・普及を行うことを目的とし、異分野融合型イノベティブ看護学研究の推進の一助になることを目指す。

- センシングに基づく健康状態のデータ収集と AI 予測モデルの開発
- 病態の可視化と適切なケア方法の提示をする AI ケアリコメンドアプリケーションの開発
- AI/AR の看護技術自己学習支援への活用
- エコーを用いた可視化技術の教育プログラム開発
- AI を用いた画像評価支援ツールの開発
- 皮膚疾患・創傷の動物モデル作製とメカニズム解明
- スキンプロットング・ウインドプロットング技術を用いた非侵襲的な身体状態アセスメント方法の開発

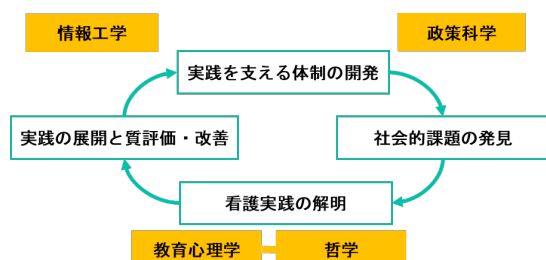


ケアシステム創生部門 *Division of Care Systems*

<https://gnrc.m.u-tokyo.ac.jp/>

本部門は、あらゆる世代の幸福を支えるまちづくり（目白台 GNRC プロジェクト）を実装しつつ、「人を中心とするケアの開発と、文化・社会に根差した地域共生社会の構築」を推進する。

- ケアコンピテンシー教育プログラム：自分も他者もケアする力を育む知識と技術の学び場
- 暮らしの保健室：地域住民の拠り所かつ地域医療のつながりを育む場
- ケア関連職のサポート：看護・介護職、教員などの専門職が集い、顔の見える関係を醸成する場



東大GNRCオープンラボ：3本の柱

① みんなのケアする力を養う
(ケアコンピテンシー教育プログラム)
自分も他者もケアする力を育む
ケアに関する知識と技術の学び場

子どもから高齢者まで
すべてのみなさまと
共に学ぶ場

ワークショップの一例：
健康とケアについて知ろう
健康増進・疾病予防の方法
病院のかかり方・薬の飲み方
疾患をもつ子どもの理解
子育て/家族のケア方法
VRを用いて認知症を学ぶ
デスカフェ（死について考える）

② 誰もが立ち寄り、相談できる
「暮らしの保健室」
地域住民の拠り所かつ
地域医療のつながりを育む“場”の醸成

相談/学び/安心/交流/連携/育成
の場

地域住民同士、地域住民と
専門職がつながる場

③ まちのケア専門職をサポート
文京区ではたらく医療看護職・介護福祉
職・教員などの専門職をつなぎケアする

(サポートの一例)

専門職同士の顔の見える関係づくり・
事例検討

専門職同士のピアサポート

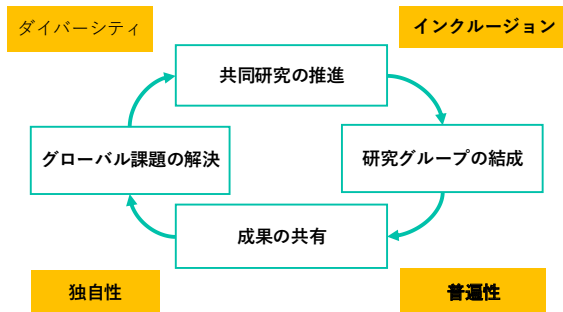
看護学研究者による最新知見の提供

市民と共に
新たなまちづくりの社会実装



研究的な評価・普及と
世界への発信

本部門では、グローバルな健康問題解決を目指し、海外のパートナーと共同研究の構築を進めている。研究成果を国内外で共有し、研究者間の交流プラットフォームを形成している。また、国際的に著名な研究者や世界中のリーダーから学ぶ機会（セミナー、学会、講演など）を提供し、大学院生が看護学の革新的な方法論を学ぶ機会（スプリングプログラムなど）を提供している。さらに、海外大学と継続的に MOU を締結し研究者間の関係発展を促進している。



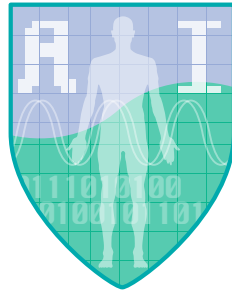


医学のダイバーシティ教育研究センター Center for Diversity in Medical Education and Research

医学のダイバーシティ教育研究センター *Center for Diversity in Medical Education and Research*

医療サービスの最適のデザイン者は患者・障害者であり、障害のある人がその体験を生かして医療の担い手となることは、患者中心の医療の推進にとって不可欠である。この理念のもと、医学のダイバーシティ教育研究センターでは、医学と社会科学（社会福祉学・障害学）の知を融合し、障害のある医療人が包摂されるチーム医療の普及と実装による医療サービスの質の向上を推進する。

- 教育事業
 - 医学部 / 大学院医学系研究科におけるダイバーシティ教育の導入
 - 障害のある医学部・医学系研究科・附属病院の教職員へのバリアフリー体制の整備
 - 障害のある医療スタッフの研修体制の整備
 - 障害のある医学部生 / 大学院医学系研究科大学院生の教育体制の整備
 - ピアサポートワーカーの育成
- 研究事業
 - 病院の職務や研究行為等の作業分析とデータベース化による社会側のバリア同定
 - テクニカルスタンダードの変革と適切な合理的配慮の検討
 - 障害を有する、あるいは、患者と同じ属性を有する医療者が提供する医療の質の検討
 - 医学部性や研修医へのダイバーシティ教育によるスティグマ軽減や医療の質の改善への影響の検討



未病 AI 医療研究センター Medical Research Center for Pre-Disease State (Mebyo) AI

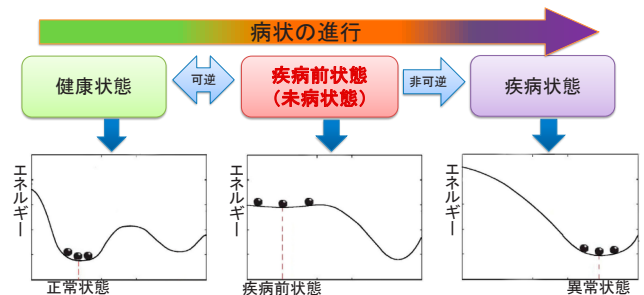
未病 AI 医療研究センター *Medical Research Center for Pre-Disease State (Mebyo) AI*

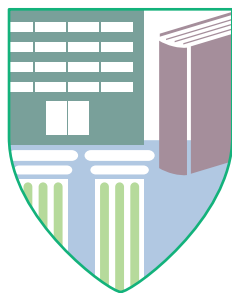
「未病」とは健康と病気の状態であり、その早期発見が重要である。

従来の静的なバイオマーカーに代わり、生体信号のゆらぎを用いる Dynamic Network Biomarker (DNB) は、病態悪化の予兆検出に有効で、医療分野への応用が期待されている。当センターでは、

- DNB をはじめとする数理解析手法を用いた臨床データ解析
- 未病医療に向けた数理手法の開発

を軸に、未病状態の早期検出や早期治療へとつなげていく。





教育研究関連施設 Institution

医学図書館 *Medical Library*

<https://www.lib.m.u-tokyo.ac.jp>

東京大学医学系研究科・医学部医学図書館は、本学部における教育、研究のための総合的施設として、1961年11月に開館しました。以来、今日に至るまで、質量共に充実した図書館活動を目標として努力しています。当館は、全面開架方式を採用しており、館内の資料は、自由に閲覧することができます。

- 所蔵資料（R6年3月31日現在）

蔵書冊数	和文	115,032	欧文	146,979	合計	262,011
雑誌タイトル数	和文	1,743	欧文	1,715	合計	3,458
- 来館者数（R5年度） 25,379人
- 貸出総冊数（R5年度） 13,352冊



国際交流室 *Office of International Academic Affairs*

<http://koryu.m.u-tokyo.ac.jp/>

国際交流室は医学系研究科長の直轄組織として、国際交流委員会の決定事項に従って、1) 国際教育交流（医学系研究科・留学生の教育・研究上の相談・支援）、2) 国際学術・研究交流（東京大学医学部学生の海外短期実習の相談・支援及び海外の大学医学部学生の受け入れの相談・支援）、3) 医学系研究科・若手研究者の海外留学の相談・支援、4) 医学英語の講義実施及びその教材の開発、を主として機能・活動を果たしている。

MD 研究者育成プログラム室 *Medical Scientist Training Program*

<http://www.ut-mdres.umin.jp/>

MD 研究者育成プログラムは、医学部生が早いうちから最先端の基礎研究に触れて、研究者としての姿勢を体得することを目標として平成 20 年度から運営されています。各学年 30 ～ 50 人程度の履修生には、医学科の通常のカリキュラムと並行して、時間外に、基礎医学ゼミ、英語ゼミ、基礎系研究室での研究、リトリート、修了論文発表などで基礎研究に触れてもらいます。また、短期海外留学、学会派遣、他大学との交流を通じて、基礎研究を志す医学生のネットワークの形成を目指します。



出版物等：菅谷 佑樹，本田 郁子，尾藤 晴彦 東京大学の研究医養成と研究医養成コンソーシアム 医学のあゆみ 2017 年 7 月，262(3): 257-259

健康と医学の博物館 *Museum of Health and Medicine*

<https://mhm.m.u-tokyo.ac.jp/>

「健康と医学の博物館」は、東京大学医学部・医学部附属病院の創立 150 周年記念事業の一環で計画されたもので、平成 23 年 1 月 20 日に開館し、現在は南研究棟に存在する。

展示は 3 つに分かれており、常設展では明治初期の医学書や医療器具、石原式色盲検査表、本学で開発された胃カメラなどを展示している。企画展・特別展では、医学・医療の進歩への理解を促すための展示を企画・展開している。



研究倫理支援室 *Office for Human Research Studies*

研究倫理支援室は、医学系研究科・医学部・附属病院で実施される医学研究における研究対象者の健康、権利、尊厳を守ることを第一義的な目的とし、倫理的に適切な研究を研究者が円滑に遂行するための支援を行う。倫理委員会の事務局業務をはじめ、研究者の倫理教育（研究倫理セミナーの企画・開催、支援業務）、研究倫理コンサルテーション（倫理的に適切な研究計画作成の支援）、学外への研究倫理に関する情報発信、政策提言等を行っている。

ライフサイエンス研究機器支援室では、医学系研究科・医学部の研究者に対し、質量分析計やセルソーター、フローサイトメーター、高性能蛍光顕微鏡をはじめとする、共通性の高い研究用機器の管理運用および技術支援を行っています。

臨床実習・教育支援室 *The Office for Clinical Practice and Medical Education*

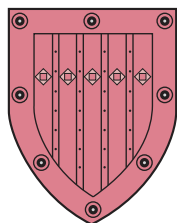
当室は国内外における医学教育の大きな変革の流れのなか、医学教育、特に高学年の臨床実習を支援・推進するために、2015年4月に設置された。診療参加型臨床実習（クリニカル・クラークシップ）の円滑な運営および一層の推進、学生・教員・実習関係機関との連携調整、カリキュラム・成績評価の改良に努めると同時に、教務係、学生支援室等と連携し、学生個人のサポートも行っている。また、医学教育国際研究センターおよび他大学医学部と連携し、医学教育に関する研究、特に high stakes examination と重要教育アウトカムとの関連、成績と生活状況との関連などに関する研究を進めている。

利益相反アドバイザー室 *Advisory Office for Conflict of Interest*

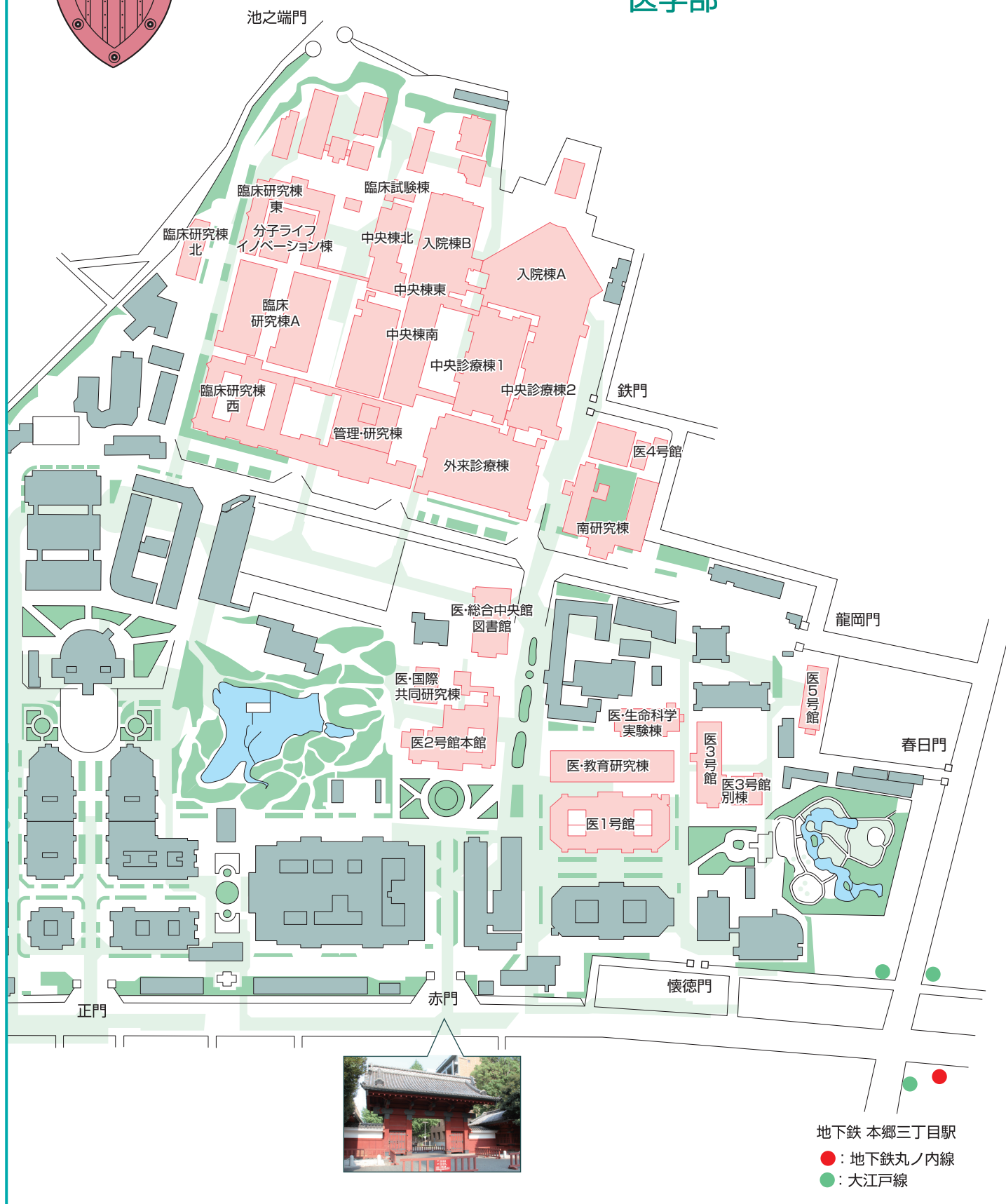
利益相反アドバイザー室は、医学部・附属病院の利益相反アドバイザー機関の事務局として、医学部・附属病院で実施される医学系研究（臨床研究を含む）と常勤・非常勤の医学部・附属病院の構成員を対象とした利益相反マネジメントを実施しています。また、広く産学連携に関係したリスクマネジメントや、教育・研究の現場のコンプライアンスについて、医学部内外の研究者や関連部署の相談に応じ、研修等のリテラシー向上に向けた活動に従事するなど、医学部内外のリスクガバナンス体制の高度化とリーガルマネジメント体制の構築に貢献する活動をしています。

主な業務は、下記のとおりです。

- ヒトを対象とした医学系研究（臨床研究）の利益相反管理
- 厚生労働省・AMED が資金配分機関となる医学系研究の利益相反管理
- 東京大学職員としての利益相反管理
- その他、学内からのリスクマネジメント・法務に関連する相談対応（産学連携・契約・大学発ベンチャー・研究データ活用・人事等）など



東京大学 大学院医学系研究科 医学部



東京大学 大学院医学系研究科・医学部

医学系研究科長・医学部長 南學正臣

〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

電話 03-5841-3303 (医学部・医学系研究科 事務部 総務チーム) <http://www.m.u-tokyo.ac.jp>

2025年5月発行

