

専攻主科目名

# 医真菌学

◆問合わせ連絡先 担当: 医真菌学 教授 榎村 浩一  
(帝京大学医真菌研究センター)

E-mail      timm@main.teikyo-u.ac.jp /makimura@med.teikyo-u.ac.jp  
TEL            042-678-3256(八王子キャンパス) /03-3964-3893(板橋キャンパス)  
HP             <https://www.teikyo-u.ac.jp/affiliate/laboratory/timm>

## 医真菌とは何か

### What is Medical Mycology

カビ、酵母、キノコを含む真菌は地球上に広く生息し、その種類は未知のものも含めると数百万種であると言われています。我々の生活とも密接な関係にあり、積極的に取り入れられています。古くは食品への応用に始まり、今ではキノコから人工皮革を作るなどたいへん盛んです。

しかしながら医学・医療の高度化・複雑化を主因とし、生活環境の高気密化や国際的な人物交流が一般化するにつれ、真菌による健康被害が問題となってきており、特に抗菌薬耐性（AMR）真菌症の診断治療は、一層重要となっています。当研究室で発見・命名された世界初のパンデミック真菌： *Candida auris* の診断検査法ならびに細胞生理学研究開発や、耐性白癬菌の研究が現在我々の手で進められており、これら研究の評価に基づいて米国CDC、ニューヨーク州立衛生研究所をはじめとした国際パートナーとの共同研究が立ち上がっています。

このように臨床的な重要度が高まっているにもかかわらず、その原因微生物であるカビをはじめとした「生物」としての真菌・医真菌そのものについての理解は極めて限定的であるのが現実です。医真菌に関して広く深く学び、教育・研究に留まらず実装化にむけた支援までを見据え、次世代の研究者として、国際的な解決とともに目指していきましょう。

## 帝京大学医真菌研究センターとは

### Introduction of Teikyo University Institute of Medical Mycology

帝京大学医真菌研究センターは、帝京大学附置の研究機関として、わが国における医真菌学および関連領域における研究の発展と教育の向上ならびに国際交流の推進をはかることを目的として1983年に設立された、国内の私立学で唯一の医真菌学専門機関です。

当センターは山口英世初代センター長以来、医学・医療の高度化・複雑化に伴って増加してきた表在性および致命的となりやすい日和見真菌症に対して、抗真菌薬の研究開発、ならびに病原真菌のカルチャーコレクションとレファレンスを以て我が国の医真菌学および真菌感染症対策における先導的役割を果たしてきました。

八王子キャンパスをメインに、板橋キャンパス内に開設した分室とともに、病原真菌と真菌症にかかる産学官連携と国際共同研究を柱としながら、新たに現在我が国において求められているレファレンスおよび検査、教育を含めた医真菌学の全方向に向けた活動を行っています。



## 研究紹介

### Introduction of Research

#### 1. ヒトおよび動物に対して病原性を示す真菌株（病原真菌株）の収集ならびに保存事業

- 本事業（TIMMカルチャーコレクション）では、主に東京大学医学部細菌学教室（TUM）および金沢医科大学皮膚科学教室（KMU）より移管された真菌株コレクションに加えて、当センターで分離・同定した株、さらには国内外の研究者から移譲された菌株を保管・分譲しています。
- 保有する真菌株数は約9,800株（酵母：6,500株以上、糸状菌：3,200株以上など）に達し、TIMMカタログとして公開されています。保管菌株を分譲することによって、広く学術、医療および産業分野の研究開発に供されています。

#### 2. 受託検査・レファレンスと前臨床試験の受託

- 人および動物の真菌症および生活環境からの真菌の検出・解析についてレファレンスに応じ、受託検査を行います。
- 抗真菌薬の前臨床的研究は、我が国唯一の専門研究機関として世界的レベルを維持し、高い信頼を得ています。また新規抗真菌薬の開発用データの提供も行っています。

#### 3. 新規真菌症治療薬の研究・開発

- 新規抗真菌薬ならびに、各種植物由来抗真菌物質の抗真菌活性の測定、抗真菌物質の作用機序の解析、新規抗真菌薬の市販後調査を行っています。
- 真菌の検出および同定法や抗真菌薬感受性試験法の標準化などに取り組んでいます。

#### 4. ゲノム解析・プロテオーム解析による病原性因子の解明

次世代シーケンサーおよびMALDI-TOF MSによって、病原真菌の病原因子や薬剤耐性機構の網羅的解明に取り組んでいます。

#### 5. *Candida auris* Reference Center ( CARC )

*C. auris* に対する意識を高め、病原体の正確かつ信頼できる同定・解析結果を提供することにより、国内外の医療施設内における流行を防ぐために、国際協力を促進するとともにレファレンスに応じています。

また、*C. auris*に関するデータ共有を強化することなどを目指したHPを運用しています。

CARC HP



#### 6. 教育活動

- 真菌症の診断・検査法について医師、臨床検査技師向けの研修会を開催しています。
- 1997年から八王子市教育委員会の依頼のもと、八王子キャンパス内で夏季こども科学教室を開催しています。

#### 7. 病原真菌の微細構造と機能解析に関する研究

- 透過型電子顕微鏡（Hitachi H-7000）、走査型電子顕微鏡（JSM-7500F）、および蛍光顕微鏡、微分干渉顕微鏡などの各種光学顕微鏡が設置されています。
- これらの顕微鏡を用いた可視化技術は、真菌の形態学、微細構造と機能の解析、遺伝子発現、生体高分子の局在性、細胞の生死判定、感染病理など様々な研究に用いられています。

#### 8. 動物モデルを用いた真菌感染症の病態解析に関する研究

マウスやカイコへの真菌感染モデルを確立し、それらを使った新規治療薬や予防薬の開発を行っています。

#### 9. 真菌成分による生体の免疫能の調節および天然物による感染制御に関する研究

漢方補材、天然物、微生物代謝物から新たな抗真菌作用を示す物質や免疫活性化物を探索し、その活性機序や感染予防効果について感染モデルを用いて解明しています。

#### 10. 宇宙ステーションなど特殊環境における真菌の動態に関する研究

長期にわたる宇宙空間の滞在および地球外惑星への定住にむけて、真菌の人へ及ぼす影響や、有効利用について研究を行っています。

#### 11. 機関誌 Medical Mycology Research (MMR) [ISSN 1883-3195] の発行

- MMRは、2010年の創刊以来毎年発刊を続け、現在では医学中央雑誌に掲載されています。
- 帝京大学図書館OPACから閲覧することも可能です。

OPAC HP



## スタッフ・メンバー

### Staff & Members

センター長	冲永 寛子		
副センター長・教授 教授	楨村 浩一 加納 壘	非常勤講師	西山 彌生、丸山 奈保、渡辺 晋一、楊 彩佳、 田口(羽山)和美、下山 陽也、山西 千晶、アレシャフニ リマザクス
准教授	山田 剛	研究員	岩口 伸一/奈良国立大学機構奈良女子大学自然科学系 近藤 瑞穂/奈良国立大学大学院人間文化総合科学研究科 比留間純一郎/東京医科大学皮膚科 中村かおり/埼玉医科大学皮膚科 砂田 淳子/大阪大学医学部付属病院臨床検査部 天羽 崇/目白大学短期大学部歯科衛生学科 萩原 繁広/済生会宇都宮病院医療技術学部臨床検査技術部 胡 偉民/東京生命科学研究所 小田 尚幸/(株)エフシージー総合研究所暮らしの科学部IPM研究室 八十島唯義/アリオ北砂内科 八十島 緑/アリオ北砂皮膚科・アレルギー科 片山まどか/生化学工業株式会社LAI研究開発室 小澤 清貴/佐藤製薬株式会社 福田 晴男/帝京大学医真菌研究センター 田口 裕基/帝京大学医真菌研究センター
兼担教員	多田 弥生/帝京大学医学部皮膚科学講座 主任教授 古川 奉司/帝京大学医学部臨床医学講座 教授 吉野 友祐/帝京大学医学部微生物講座 教授 佐藤 友隆/帝京大学ちば総合医療センター皮膚科 教授 北沢 貴利/帝京大学医学部内科 病院教授 藤崎 竜一/帝京大学医療技術学部 准教授 上田たかね/帝京大学医学部微生物講座 講師 佐藤 一郎/帝京大学医療共通教育研究センター 講師 石岡 憲昭/帝京大学医学部AMR寄附講座 特任教授		
客員教授	山口 英世/帝京大学名誉教授		
客員准教授 博士研究員	石島 早苗 田村 俊	研究補助員 大学院学生	三觜 裕子、小森 綾、楨村 美保、前田 眞理 大村 美紀/医学研究科博士課程 宮久保朋子/医学研究科博士課程 三上 雄大/医療技術学研究科臨床技術学専攻博士課程 能條 帆加/医療技術学研究科臨床技術学専攻修士課程