

# 千葉大学真菌医学研究センター

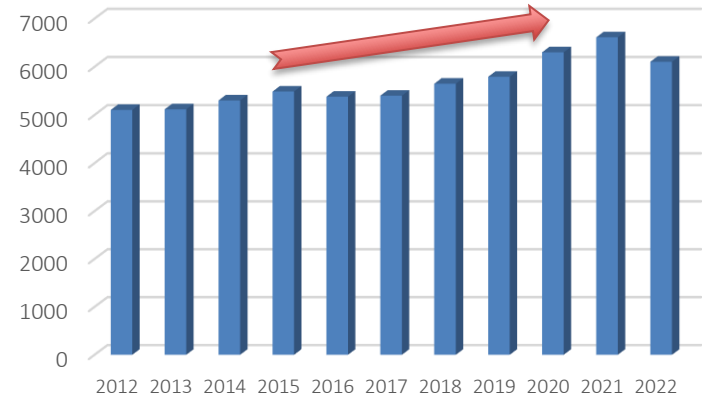
国公立大学で唯一の  
真菌感染症の基礎・臨床研究の中核拠点

# 真菌医学研究センター77年の歩み

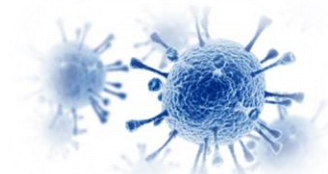
## 沿革

昭和21年 9月10日	千葉医科大学附属「腐敗研究所」が設立（習志野市泉町）
昭和24年 5月31日	千葉大学・腐敗研究所に移行
昭和48年 9月29日	「生物活性研究所」に改組（6研究部）
昭和52年10月29日	千葉市亥鼻1丁目8番1号に新営、移転。
昭和62年 5月21日	全国共同利用施設「真核微生物研究センター」設置
平成 9年 4月 1日	全国共同利用施設「真菌医学研究センター」設置
平成22年 4月 1日	共同利用・共同研究拠点「真菌感染症研究拠点」に認定
令和 4年 4月 1日	共同利用・共同研究拠点に再認定

「Fungal Infection」に関する論文数 (PubMed)



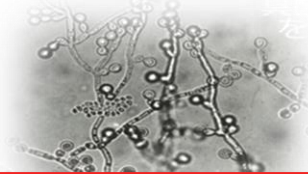
## 4つの感染症



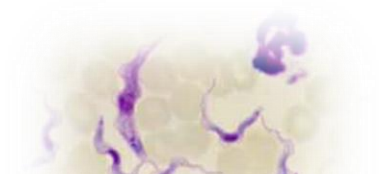
ウイルス感染症



細菌感染症



真菌（カビ）感染症



原虫・寄生虫感染症



- ▷ 超高齢社会、高度医療社会、自然災害被災地等において真菌感染症は大きな脅威
- ▷ 真菌感染症は、高齢者や新生児、COVID-19等の呼吸器感染症で高いリスクをもたらす
- ▷ 真菌感染症に関する研究・医療・開発を担う人材は乏しく専門家育成は喫緊の課題

# 本センターの機能と組織

- ▷ 共同利用・共同研究拠点「真菌感染症研究拠点」活動を主軸とする多分野融合研究の強化
- ▷ PIプロジェクト制のもとに真菌、細菌、ウイルス感染症の「基礎・臨床一体型研究」を実践
- ▷ 世界水準の病原真菌バイオリソースを管理し国内外の研究者へ臨床分離株・ゲノム情報を供給
- ▷ 附属病院で「真菌症専門外来」を開設、また全国の医療機関からの診断・治療コンサルテーション対応
- ▷ 「SPF動物感染実験設備」「BSL3実験施設」「無菌マウス飼育施設」などの先端研究設備の提供
- ▷ 学部・大学院における講義・演習による医学教育、「病原真菌講習会」による専門家養成

## <組織図>

笹川千尋 センター長  
Director

教員会議  
Faculty Meeting

運営協議会  
Scientific Council

真菌症研究部門  
Department of Mycosis Research

<PIプロジェクト>

感染免疫分野  
Division of Molecular Immunology

感染応答プロジェクト (米山)  
サイトカインプロジェクト (西城)  
微生物・免疫制御プロジェクト (後藤)

病原機能分野  
Division of Molecular Biology

カンジダフェノームプロジェクト (知花)

臨床感染症分野  
Division of Clinical Research

臨床感染症プロジェクト (渡辺)

感染症制御分野  
Division of Infection Control and Prevention

感染症制御プロジェクト (石和田)

微生物資源分野  
Division of Bioresources

微生物創生プロジェクト (高橋)

バイオリソース管理室  
Management Unit

ナショナルバイオリソースプロジェクト  
「病原真核微生物」 (矢口)

RNA感染治療学共同研究部門  
Division of RNA Therapy

RNA制御プロジェクト (原口)

呼吸器生体制御学寄附研究部門  
Division of Respiratory Molecular Medicine

呼吸器生体制御プロジェクト (巽)

進化生殖学寄附研究部門  
Division of Evolutionary Reproduction

進化生殖学プロジェクト (生水)



BSL3実験施設



無菌マウス飼育施設



医学部・微生物学演習



病原真菌講習会

# 本研究センターの学内外に対するインパクト

## 真菌医学研究センター



共同利用・共同研究拠点

- ・病原真菌バイオリソース
- ・BSL3実験施設
- ・SPF感染実験施設
- ・無菌動物施設
- ・電子顕微鏡
- ・次世代シーケンサー
- ・オミックス解析
- ・オープンリサーチラボ

### <地域医療貢献>

- ・病原真菌同定
- ・診療コンサルテーション
- ・病原真菌講習会
- ・市民講座・出張授業

### <産学連携>

- ・センター内ベンチャー企業2社
- ・キッコーマン
- ・武田薬品
- ・ファイザー
- ・花王
- ・塩野義

その他関連企業

## 千葉大学

### <学内連携>

- ・医学研究院  
(博士課程ワクチン学・感染症学コース)
- ・附属病院  
(真菌症外来・小児科外来)
- ・薬学研究院
- ・理学研究院
  
- ・災害治療学研究所  
(災害感染症研究部門、BSL3/ABSL3施設)
- ・粘膜ワクチン研究開発シナジー拠点
- ・未来医療教育研究機構

### <海外連携>



### <国内連携>

- ・国公立大学
  - ・国公立病院
  
  - ・国立感染症研
  - ・産総研
  - ・理研
  - ・医薬基盤研
  
  - ・医真菌学会
  - ・細菌学会
  - ・菌学会
  - ・感染症学会
  - ・化学療法学会
  - ・マイコトキシン学会
  - ・免疫学会
  - ・分子生物学会
  - ・ウイルス学会
  - ・腸内細菌学会
- その他関連コミュニティ



# ナショナルバイオリソースプロジェクト(NBRP) 病原真菌の大規模収集・保存・分与・ゲノム情報

## 相互連携による多様な共同研究の創生

真菌医学研究センター

分離株同定、ゲノム・薬剤感受性情報



大学・医療機関・  
研究機関・民間企業等

臨床株の提供、臨床情報



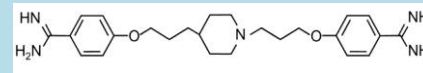
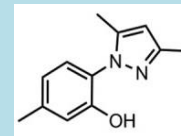
社会実装への貢献

- ▷ 27,000以上の菌株
- ▷ 臨床・ゲノム情報(データベース)



ゲノム解析用サーバー

- 外用爪真菌症治療剤 **ME 1111** の前臨床試験に 30菌株を提供、第Ⅱ相試験(米国)
- 真菌選択的ミトコンドリア阻害薬 **T-2307** の前臨床試験に 114 株を提供、第Ⅰ相試験(米国)
- 糸状菌の薬剤耐性を制御する転写因子の同定



透過型電子顕微鏡 (TEM)

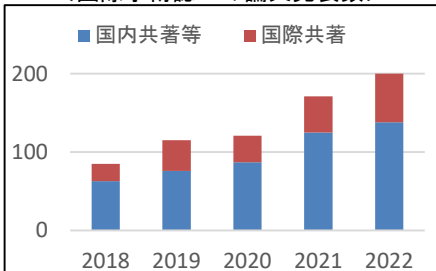


病原真菌株保管庫

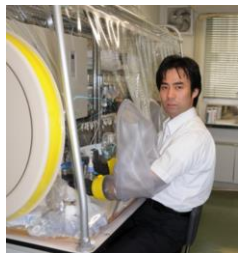
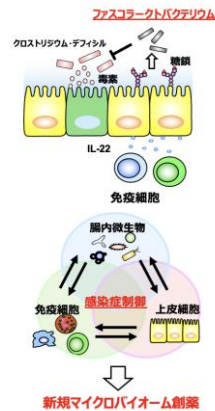
# 真菌感染症の基礎・臨床・国際研究の推進

～若手研究者の支援と育成～

<国際学術誌への論文発表数>

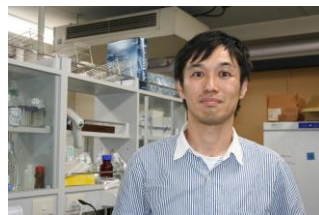
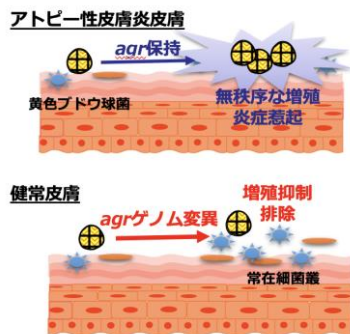


## 腸マイクロバイオーームと真菌感染免疫



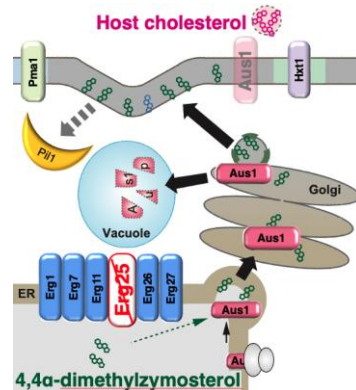
後藤義幸 准教授  
(JST創発的研究支援事業: R4-、  
未来粘膜ワクチンシナジー拠点兼任)

## 病原真菌・細菌の バイオインフォマティクス



高橋弘喜 准教授  
(AMED-CREST感染症創薬基盤: R3-)

## 次世代型抗真菌薬開発



知花博治 准教授  
(AMED創薬ブースター、  
ベンチャー「ドラッグジェノミクス」代表)

## 臨床真菌症と治療学



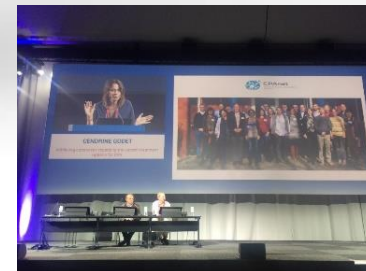
治療前

治療後

治療効果判定が困難  
→共通の判定方法の策定が必要



渡辺 哲 准教授  
(AMED SATREPS代表: H28-R3、  
附属病院感染症部「真菌症専門外来」担当)



# 本センターの将来構想と課題

- ・病原真菌を中心とした病原体と感染症研究の推進、大学院教育の強化
  - ・真菌感染症の共同利用・共同研究拠点として関連コミュニティとの連携強化
  - ・千葉大学「災害治療学研究所」における感染症災害・自然災害時の真菌感染症に対する『治療学』の推進
  - ・千葉大学「未来粘膜ワクチン研究開発シナジー拠点(cSIMVa)」への参画とワクチン開発
  - ・大学院博士課程「感染症学コース」「ワクチン学コース」の設置を通じた大学院教育の強化
- ・真菌感染症の研究と医療人材育成
  - ・附属病院「真菌症専門外来」「小児感染症」による臨床研究
  - ・全国の関連病院に対する真菌症コンサルテーション
  - ・「病原真菌講習会」の継続的な開催を通じた医療人材育成の強化
- ・グローバルな共同研究の推進と国際研究拠点ネットワーク構築
  - ・「感染症研究グローバルネットワークフォーラム感染症フォーラム」の開催(第10回:令和6年2月開催)
  - ・真菌症研究国際ネットワークの構築
  - ・国際共同研究の推進と人材交流 (ブラジル・カンピーナス大、ケニア・KEMRI中央研、スーダン・ハルツーム大など)
- ・連携研究を通じた新たな研究領域の創成と拠点形成
  - ・真菌マイクロバイオーム、ゲノム真菌学などの新研究領域の創成
  - ・次世代型抗真菌薬の標的探索とシーズ開発
  - ・ロボット技術を用いた高度病原体取扱プラットフォーム開発拠点(\*「学際領域展開ハブ形成プログラム」申請中)

真菌感染症を中心とした感染症の「基礎/臨床一体型」研究を  
推進する次世代型真菌研究拠点を目指す