太田　敏子　(Toshiko Ohta)　　基礎医学系　教授

Tel: 029-853-3454
Fax: 029-853-3449
E-mail: tohta@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

研究室：旧短大棟 407 室（医学学群棟 1F へ一部移動予定）
実験室：旧短大棟 114 室、120 室（Ｐ２）
訪問についての注意等：来訪される場合には、是非ともあらかじめ電話あるいは E-mail で事前の連絡をいただきたい。

URL: http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/basic-med/infectionbiology/bacteriology/

同族教官の連絡先と生物学類担当授業

教官名	太田敏子　教授	清水徹　助教授	谷中昭典　講師
生物学類担当授業	人間生物学Ⅰ	人間生物学Ⅰ 細菌学	人間生物学Ⅰ
所属学系	基礎医学系	基礎医学系	臨床医学系
E-mail	tohta@sakura.cc.tsukuba.ac.jp	tshimizu@md.tsukuba.ac.jp	ynk-aki@md.tsukuba.ac.jp
電話	029-853-3454	029-853-3354	029-853-3124

研究領域　微生物学、分子生物学

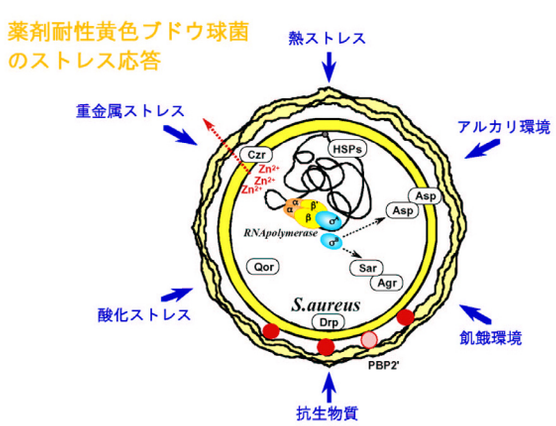
研究テーマ

薬剤耐性黄色ブドウ球菌の環境応答の分子機構

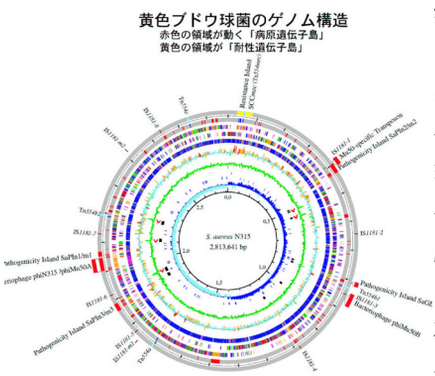
研究概要

我々と清水助教授教授のグループの共通キーワードは「微生物・細菌学」です。谷中先生は消化器内科で臨床と研究に携わっています。

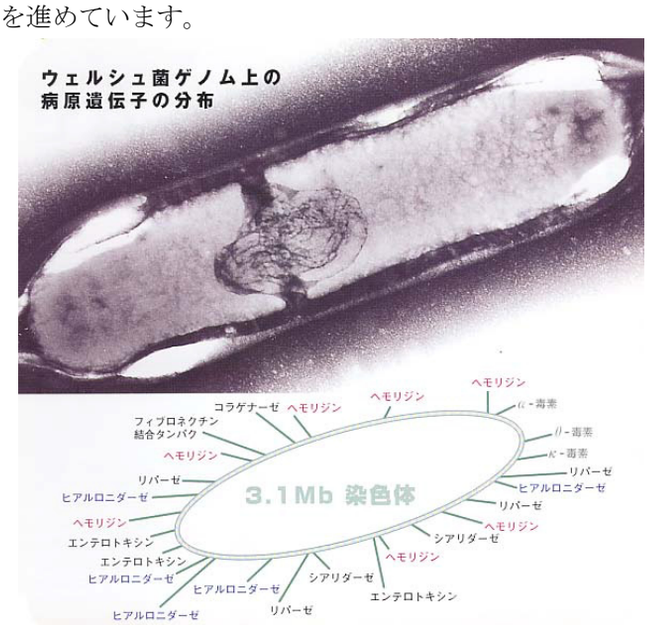
太田のグループでは、病原細菌細胞における膜の環境感受機構～シグナル伝達～遺伝子発現という生物体としての病原細菌の環境応答機構の解明をめざし、感染症の成立メカニズムを明らかにしようとしています。注目している細菌のひとつが黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus* です。黄色ブドウ球菌は一定の数を保ちながら、宿主であるヒトの皮膚粘膜に共生していますが、ひとたび宿主の生体防御機構や栄養などの環境が変わると、自身の数を増やしたり、各種の毒素遺伝子の発現を調節する因子が働いて宿主を攻撃する毒素を産生し、組織内に侵入して感染をおこします。従来は、本菌による感染症の制圧は抗生物質による殺菌に頼ってきました。しかし、黄色ブドウ球菌は抗生物質に耐性化する能力に長け、抗生物質に頼る対応には限界があるのが実情です。われ



われは、感染成立を環境に対する菌のストレス応答として捉えて研究をすすめています。我々は、黄色ブドウ球菌の全ゲノム塩基配列の解読プロジェクトで中心的な役割を果たしました。このプロジェクトの成果として 2,700 個もの遺伝子の発現を正確にかつ総合的に解析する実験系を手にすることができ、我々の研究は菌の変化を包括的にとらえられる研究へと転換しつつあります。



清水助教授のグループでは、多数の毒素を産生してガス壊疽という病気をを起こすウェルシュ菌に注目して、ゲノムを解析し毒素遺伝子の発現を調節するしくみを明らかにしようとしています。ウェルシュ菌がこれら毒素群をバラバラに産生しているのか、ある「分子スイッチ」があって、そのスイッチが ON になることでこの毒素群が一斉に産生されるのかを明らかにし、ウェルシュ菌の病原性を毒素産生調節機構の側面から解析しようと研究を進めています。



谷中講師は人間生物学Ⅰの授業で、酸分泌と粘膜防御機構を中心とした胃粘膜の生理学と細菌学的および病態生理学的な視点からヘリコバクターピロリ菌について講義を行います。ヘリコバクターピロリの感染と日本人に多い胃がんの発症とは深い相関関係があり、胃がん発症の１つの重要な原因と考えられています。消化器、特に胃の生理と病理についての臨床と研究を通じて医療と医学への貢献を目指しています。