

日本細菌学雑誌 第60巻 第1号 平成17年2月25日発行 ISSN 0021-4930

日本細菌学雑誌

2005

1

Vol.60 No.1

JAPANESE JOURNAL OF BACTERIOLOGY

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsb/>

日本細菌学会
JAPANESE SOCIETY FOR BACTERIOLOGY



第78回 日本細菌学会総会

会務総会

4月5日(火) 16:30~17:30
大ホール

浅川賞受賞講演

4月5日(火) 17:30~18:30
大ホール

「ボツリヌス毒素の遺伝子および構造と機能に関する研究」
小熊恵二(岡山大学大学院医歯学総合研究科病原細菌学)

シンポジウム

S1 New insights into the pathogenesis of bacterial diseases

4月4日(月) 9:30~12:30
大ホール

Chairpersons:

Toshiya Hirayama (Nagasaki University)
Masatoshi Noda (Chiba University)

- S1 New insights into the pathogenesis of bacterial diseases
○Toshiya Hirayama¹, Masatoshi Noda²
(Dept. Bacteriol., Inst. Trop. Med., Nagasaki Univ.¹,
Dept. Mole. Infectiol., Grad. Sch. Med., Chiba Univ.²)
- S1-1 Quorum sensing and virulence in *Pseudomonas aeruginosa*
○Barbara H. Iglewski (Microbiol. Immunol., Univ.
Rochester, Sch. Med. Den.)
- S1-2 *Pseudomonas aeruginosa* and its toxins in disease
○Joel Moss¹, Scherly Leon¹, Bethany Barrow¹,
Sherine Wynter¹, Mary E. Ehrmantraut¹, Jiro Kato¹,
Joseph Barbieri² (Pulmonary-Critical Care Medicine Branch,
National Heart, Lung, and Blood Institute, National
Institutes of Health¹, Department of Microbiology and
Immunology, Medical College of Wisconsin²)
- S1-3 Dual function of listeriolysin O produced by *Listeria monocytogenes* in the virulence expression and the immune induction
○Masao Mitsuyama (Department of Microbiology, Kyoto
University Graduate School of Medicine)
- S1-4 *H. pylori*-associated gastric mucosal inflammation, atrophy and preneoplastic lesions
○Hidekazu Suzuki, Toshifumi Hibi
(Dept. Internal Med., Keio Univ. Sch. Med.)

S2 新時代の腸内細菌研究ルネサンス
—見えてきた腸内細菌の全貌と機能—

4月4日(月) 9:30~12:30
小ホール

座長: 辨野 義己(理化学研究所)
石川 博通(慶応大学)

- S2 新時代を迎えた腸内細菌研究
○辨野 義己(理研BRC・JCM)

- S2-1 見えてきた常在腸内細菌叢(腸内フローラ)の功罪
○石川 博通(慶応大・医・微生物免疫)
- S2-2 ようやく明らかになってきたヒト腸内細菌の全容
○林 秀謙(理研BRC・JCM)
- S2-3 マウス腸内細菌叢解析による実験動物研究の新たな局面
○木邊 量子, 横田 博(酪農大院・獣医生化学)
- S2-4 腸内細菌の代謝産物と健康
○松本 光晴(協同乳業・技術開発)
- S2-5 炎症性腸疾患に迫る腸内細菌研究
○藤山 佳秀(滋賀医大・消化器内科)
- S2-6 腸内細菌から見た漢方薬の薬効発現
○渡邊 賢治(慶応大・医・東洋医学)

S3 真菌感染によって起こる多様な生体の反応と疾患

4月4日(月) 9:30~12:30
イベントホール(瑞雲+平安)

- 座長: 安部 茂(帝京大学)
大野 尚仁(東京薬科大学)
- S3 はじめに: 真菌感染 OVERVIEW
○安部 茂(帝京大・医真菌研)
- S3-1 ハイリスク患者の真菌症と対策
○吉田 雅治(東京医大・八王子医療セ・腎臓内科)
- S3-2 クリプトコッカス感染における宿主免疫応答とその制御
○宮城 一也, 川上 和義(琉球大院・医・分子病態感染症)
- S3-3 真菌感染と好中球機能
○荒谷 康昭¹, 倉 文明², 渡邊 治雄², 高野 幸枝³,
鈴木 和男³, 小山 秀機¹(横浜市大・木原研¹,
感染研・細菌一², 感染研・生物活性³)
- S3-4 粘膜のカンジダ感染症とその防御
○安部 茂(帝京大・医真菌研)
- S3-5 真菌感染: アレルギーの視点から
○秋山 一男
(国立病院機構・相模原病院・臨床研究セ)
- S3-6 真菌多糖と血管炎
○大野 尚仁(東京薬大・薬・免疫)

S4 Frontiers of bacterial infectious strategy
and the host responses

4月4日(月) 13:30~16:30
大ホール

Chairpersons:

Gad Frankel (Imperial College London)
Chihiro Sasakawa (University of Tokyo)

- S4-1 *Shigella* infection of intestinal mucosa and the host responses
○Chihiro Sasakawa
(Institute of Medical Science, University of Tokyo)
- S4-2 Autophagic machinery provides a cellular defense against invasion by pathogenic bacteria
○Ichiro Nakagawa^{1,2} (Dept. Oral. Mol. Microbiol., Osaka
Univ. Grad. Sch. Dent.¹, PRESTO²)
- S4-3 Subversion of the actin microfilaments by EPEC & EHEC O157:H7: molecular mimicry and molecular intimacy

S2-4 腸内細菌の代謝産物と健康

○松本 光晴 (協同乳業・技術開発)

腸内細菌と宿主は密接に関連しており、腸内細菌の構成を改善することで保健効果が得られることは多くのプロバイオティクス投与試験等で証明されている。しかしながら、腸内細菌と疾病の疫学調査は実施困難であることや、大部分の腸内細菌が未知の難培養性細菌であること、さらに腸内細菌の個人差が非常に大きいことが明らかになった現時点では、“腸内細菌の改善”とは構成細菌がどのように変動することなのか、全く不明である。演者は腸内細菌というよりはむしろ、腸内細菌の代謝産物が宿主の健康に関与している比重が高いと考え、プロバイオティクス投与による保健効果と代謝産物を絡めて研究を進めてきた。その結果、宿主の健康と密接に関連していると物質として、生体に普遍的に分布し、DNA, RNA および蛋白質の合成や安定化、細胞の増殖や分化など非常に多岐にわたる作用を有し、生命活動の維持には不可欠な因子であり、腸内環境に関連する作用として、腸管組織の構造的・生化学的成熟を誘導し、消化管下部では腸内細菌により生成されている腸内ポリアミンに着目し、腸内細菌の構成を大きく変動させることが確認されている *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LKM512 を含むヨーグルトを健康成人および高齢者に投与したところ、大腸内ポリアミン含量の増加を認めた。また、保健効果としては抗炎症作用と抗変異原活性を確認した。抗炎症作用のメカニズムは変動した腸内細菌から生成されたポリアミンによる腸管粘膜層のバリア機能の強化と炎症性サイトカインの誘導抑制によると推測され、また、抗変異原活性の減少を生成されたポリアミン自体が有する抗変異原性によるものと考えた。

S2-6 腸内細菌から見た漢方薬の薬効発現

○渡邊 賢治 (慶応大・医・東洋医学)

腸内細菌を扱う臨床医学分野は消化器内・外科に限られてきたが、近年、人間の健康の根幹に関わっている可能性が出てきた。腸管には全リンパ球の60%が存在し、常に腸内細菌との相互作用により生体に影響を与えているが、腸内細菌との相互作用がどのような疾患と関係するのかについての研究はまだ途上である。一方、漢方医学は腸内細菌および腸管免疫の機能を巧みに利用しながらその作用を発揮する。例えばグリチルリチンに代表される配糖体は天然のプロドラッグとも呼べるもので、腸内細菌の酵素により糖はずれて初めて吸収される。また、漢方薬の10～15%に含まれる多糖成分は免疫刺激作用が強いが、分子量は10万以上でそのほとんどは吸収されずに腸管から生体に影響を与えていると考えられている。我々は腸管環境と漢方薬の薬効との関わりを様々な角度から検討し、(i) 抗生剤の投与による漢方薬の配糖体成分の吸収は腸内細菌の攪乱により配糖体の代謝が阻害されるため、大きく変化し、(ii) 腸内細菌の有無の差を確認するために SPF マウスと GF マウスを用いて漢方薬が遺伝子発現に及ぼす影響について検討したところ、漢方薬の薬効発現には腸内細菌の存在が必要であることを明らかにした。さらに、(iii) 漢方薬による Hsp105 の発現低下は漢方薬の直接作用よりも腸内細菌の変化により、その遺伝子発現に影響を及ぼしたものと考えられ、漢方薬の持つプロバイオティクス作用を明らかにした。このように漢方薬の作用発現には腸内細菌が重要な役割を演じているのである。

S2-5 炎症性腸疾患に迫る腸内細菌研究

○藤山 佳秀 (滋賀医大・消化器内科)

潰瘍性大腸炎 (Ulcerative colitis; UC) とクローン病 (Crohn's Disease; CD) に代表される炎症性腸疾患 (Inflammatory Bowel Disease; IBD) は、消化管に慢性炎症を起こす原因不明の難治性疾患 (厚労省「特定疾患(難病)」対象疾患) であり、その病態には遺伝因子に環境因子が絡んだ免疫学的異常が関わっていると考えられている。環境因子としての腸内細菌叢の関与が従来から想定されてきたが、最近、免疫関連遺伝子等の KO マウスや Tg マウス・ラットで IBD 類似消化管病変が自然発症することが示され、これらの腸炎の多くが無菌飼育下では発症しないことから、腸内細菌叢に対する免疫応答の異常に注目が集まっている。この際、腸炎発症を誘導する菌種は腸炎モデル個々で異なり、また菌種により発症部位も異なる。一方で、特定の菌種は腸炎発症予防に関与している。このような背景から、臨床的にも Probiotics (VSL#3 や *E. coli* Nissle 1917 等)、Prebiotics (GBF や psyllium 等) の本症治療への応用がなされつつある。しかしながら、これまでの培養法による本症の腸内細菌叢の臨床的な検討では偏性嫌気性菌の優位性が損なわれるとのコンセンサスはあるものの、病因・病態に関わる特定の菌種・菌株は同定されていない。このことを踏まえ、現在、厚労省「難治性炎症性腸管障害に関する調査研究班」では腸内細菌に富む大腸に局限した病変を形成する UC にターゲットを絞って、tRLFP 手法による便中細菌群集の解析による腸内細菌プロファイルの検討を進めている。本シンポジウムでは、この結果を踏まえ、IBD における腸内細菌研究の現況について述べたい。