

- 601 活性酸素による細胞致死を抑制する微生物由来糖脂質について
(メルシャン・中研、*広大・生物生産) ○松藤素子、
仲田邦穂、吉本明弘*

【目的】 活性酸素などによる傷害から生体を保護する物質として、ビタミンC、E、ポリフェノール類等が知られているが、重要な生体成分の一つである糖脂質に注目し探索した結果、バクテリアが生産する糖脂質に酸素致死傷害に対する保護効果を見だし、その作用を解析した。

【方法結果】 土壌から分離したエタノール資化性菌培養液の溶媒抽出物を TLC 分析し、オルシノール試薬に陽性の糖脂質画分について探索した。酸素傷害に対する保護作用は、*Bacillus subtilis* にラジカル発生剤 *tert*-butylhydroperoxide (*t*-BHP) を添加し、細胞致死作用に対する抑制効果をWST-1法で測定した。およそ350種の糖脂質について探索した結果、*Microbacterium* sp. と同定した H315 菌株が生産する1糖脂質成分が、1 mM *t*-BHP に対して約 0.5 mM 以上で致死を抑制する活性を見いだした。大量培養し、CHCl₃/MeOH 混液で抽出し、シリカゲルクロマトグラフィーで精製して精製糖脂質標品を得た。NMR, マススペクトルの分析の結果、本物質はモノガラクトシルジグリセリドであることがわかった。

Microbial glycolipid suppresses the cell death by oxygen radicals

○Motoko Matsufuji, Kuniho Nakata, (Cent. Res. Lab., Mercian Co.)

Akihiro Yoshimoto (Fac. Appl. Biol. Sci., Hiroshima Univ.)

【Key words】 glycolipid, oxygen radical,

- 602 大腸菌15kDa熱ショックタンパク質 (IbpAB) の機能解析
(関西大・工・生物工) ○北川匡伸、松下和也、
丸谷寿裕、松村吉信、土戸哲明

【目的】 small heat shock protein (sHSP)は動物細胞や植物のみならず、原核細胞でも存在する熱ショックタンパク質である。当研究室でも、大腸菌細胞を用いて、熱損傷後の修復過程で特異的に誘導合成され、沈降性を示す15kDa熱ショックタンパク質C14.7とG13.5が存在し、これらのタンパク質はN末端アミノ酸配列分析の結果から、封入体結合タンパク質IbpABであることがわかった。しかし、細胞内におけるIbpABの役割についてはあまり解明されていない。そこで、本研究では、*ibpAB*大量発現株を用いて、大腸菌細胞におけるIbpABの役割について検討した。

【方法と結果】 供試菌に*ibpAB*大量発現株を用い、アミノ酸を含むM9培地で培養した細胞を加熱処理した。細胞内タンパク質の挙動をに検討したところ、加熱温度の上昇、および50°Cでの加熱時間とともに凝集量は増加するが、大量発現株では野生株に比べて抑制された。また、50°Cでの細胞の耐熱性について検討したところ、*ibpAB*大量発現株の方が野生株に比べて耐熱性が高かった。これらのことから、IbpABが細胞内タンパク質の熱失活の防止や凝集抑制に関わるシャペロンの役割をし、細胞の熱耐性に関与しているものと考えられた。現在、*ibpAB*破壊株を取得したので、熱をはじめとするストレスの解析を検討する予定である。

Characterization of 15kDa heat shock proteins (IbpAB) in *Escherichia coli*.

○Masanobu Kitagawa, Kazuya Matsushita, Toshihiro Marutani, Yoshinobu Matsumura and Tetsuaki Tsuchido (Dept. Biotechnol., Kansai Univ.)

【Key Words】 small heat shock protein, inclusion body, chaperone, *Escherichia coli*