

## 2H13-4, 5 招待講演

**Effect of N-acetylcysteine on production and glycosylation of recombinant erythropoietin**

○Jung Hoe KIM, Kern Hee CHANG, Bo Sup CHUNG,  
One CHOI, Yeon Tae JEONG  
(Dept. of Biological Sciences, KAIST)

To investigate the effect of thiol reducing agent, N-acetylcysteine (NAC), on the production and glycosylation of EPO, recombinant CHO cells which produce EPO were cultured in the medium supplemented with 20mM of NAC. The NAC treatment enhanced the production rate of EPO two fold, compared with that of the culture without NAC supplementation. For the analysis of oligosaccharide structure of EPO, the culture supernatant was withdrawn for purification of EPO. The isolated oligosaccharides from the purified EPO were labeled with fluorescent dye, 2-aminobenzamide. Labeled oligosaccharide was analyzed with anion-exchange chromatography (MonoQ). As the result, the relative amount of sialylated oligosaccharide in NAC-treated EPO was lower than in EPO obtained from the sample without NAC treatment. This implies that the activity of the sialyltransferase in the cell may not be sufficient enough to fully backup the increased secretion rate of EPO in NAC-treated cells, thereby produce less sialylated EPO. Therefore the human  $\alpha$ 2,3-sialyltransferase (ST) was expressed in CHO cells and the glycosylation pattern was analyzed. As the result, more sialylated glycans were produced. In specific, the amount of tri-sialylated glycans was significantly increased.

**Effect of N-acetylcysteine on production and glycosylation of recombinant erythropoietin**

○Jung Hoe KIM, Kern Hee CHANG, Bo Sup CHUNG, One CHOI,  
Yeon Tae JEONG  
(Dept. of Biological Sciences, KAIST)

**Key words** N-acetylcysteine, Chinese hamster ovary cells, Glycosylation, Erythropoietin

2H14-1 抗腫瘍活性を示す *Cladosporium* sp. S-9由来多糖の  
分画と性質

○原川 広野<sup>1</sup>, 高橋 亮<sup>1</sup>, 進藤 齊<sup>1</sup>, 鈴木 和春<sup>2</sup>,  
森 哲也<sup>1</sup>, 角田 潔和<sup>1</sup>, 小泉 武夫<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東農大応生科・醸造, <sup>2</sup>東農大応生科・栄養)

【目的】前報<sup>1)</sup>までに  $\beta$ -1,3-glucan 高含有糸状菌の検索を目的に分離し、アガリクス子実体以上の含有量かつ抗腫瘍活性にも優れた *Cladosporium* sp. S-9を選抜した。本報では本株由来多糖の抗腫瘍活性保有画分の抽出を試みた。さらに分画を行い調製した画分の抗腫瘍活性について検討した。  
【方法および結果】GYP (10:1:1) 培地にてpH 7.0、30℃、4日間振とう培養した菌体を破碎後、熱水、1%シュウ酸アンモニウム溶液、5%NaOH溶液にて順次抽出して粗多糖I、II、III-1、III-2に大別した。抗腫瘍活性はマウスにSarcoma 180腹水型腫瘍細胞を移植後、試料 (10 mg/kg mice) を1日1回連続10日間腹腔内投与し、移植14、20日後の腫瘍サイズより求めた。本株由来多糖の抗腫瘍活性はIII-2画分が最も高く、腫瘍抑制率が80～95%とアガリクス由来多糖の同画分 (60～75%) と比較しても高い抑制率であった。さらに、構造解析よりすべての画分がヘテログリカンおよびそのタンパク質複合体であることが明らかとなり、III-2画分はタンパク質含有量が10%程度と低く、構成糖の90%以上がGlcのヘテログリカンであり、本画分に  $\beta$ -1,3-glucanが抽出されていると考えられた。さらに免疫学的効果についても報告する。

1) 高橋ら：2003年度生物工学会大会講演要旨集、p107

**Fractionation and characterization of antitumoral polysaccharide from *Cladosporium* sp. S-9**

○Hirono HAKAKAWA<sup>1</sup>, Ryo TAKAHASHI<sup>1</sup>, Hitoshi SHINDO<sup>1</sup>,  
Kazuharu SUZUKI<sup>2</sup>, Tetsuya MORI<sup>1</sup>, Toshitaka KAKUTA<sup>1</sup>, Takeo KOIZUMI<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>Dept. Fermentation, Tokyo Univ. of Agri., <sup>2</sup>Dept. Nutritional Science, Tokyo Univ. of Agri.)

**Key words** antitumor activity, fraction of polysaccharide, *Cladosporium* sp.

2H14-2 シソの葉はマウスモデルにおいてアトピー性皮膚  
炎を抑制する

○御崎 善敬<sup>1</sup>, 重田 征子<sup>1</sup>, 馬場 堅治<sup>2</sup>, 本山 純<sup>2</sup>,  
秋 庸裕<sup>1</sup>, 小埜 和久<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>広島大院・先端・生命機能, <sup>2</sup>三島食品株式会社)

【目的】古来から風邪、喘息の漢方薬として馴染み深い紫蘇について、アレルギー特に、アトピー性皮膚炎(AD)の予防効果およびそのメカニズムについて検討した。

【方法】微粉砕精製した紫蘇を、0.2%、1%、5%の含量で餌に混ぜ、アレルギーモデルマウスであるNC/Ngaマウスに18週間自由摂取させ、2週間ごとに掻痒数のカウント、スコアリング、ELISA法によるIgE測定によりADの予防効果を検討した。また、マウス脾臓細胞のFACS解析によりTcellの分化率についても検討した。

【結果】紫蘇1%、5%含量について掻痒数のカウント、スコアリングの有意な低下が、5%含量についてIgEの有意な低下が確認できた。また、FACS解析により、IL-4産生細胞の有意な低下が確認でき、TH2型細胞を抑制することにより、アレルギーを抑えているという可能性が示唆された。

**Leaves of *Perilla frutescens* inhibit atopic dermatitis in a mouse model**

○Yoshinori MISAKI<sup>1</sup>, Seiko SHIGETA<sup>1</sup>, Kenji BABA<sup>2</sup>, Jyun MOTOYAMA<sup>2</sup>, Tsunehiro AKI<sup>1</sup>, Kazuhisa ONO<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>Dept. Mol. Biotech., Grad. Sch. Adv. Sci. Mat., Hiroshima Univ., <sup>2</sup>Mishima foods business corporation)

**Key words** allergy, inflammation, atopic dermatitis, *Perilla frutescens*