

# 乳酸菌による大豆発酵物の 免疫増強作用

蔭浦 禎士<sup>1)</sup>、小林 洋一<sup>1)</sup>、鈴木 光政<sup>1)</sup>、西 泰宏<sup>2)</sup>、森山 達哉<sup>2)</sup>、小川 正<sup>2)</sup>

1) 日本バイオ株式会社、2) 京大院・農学研究科・食品生物科学

# 乳酸菌大豆発酵物の作成 1

## 大豆の機能性

血清脂質低下作用  
血圧調整作用  
血糖値調整  
抗肥満作用……

## 乳酸菌、酵母

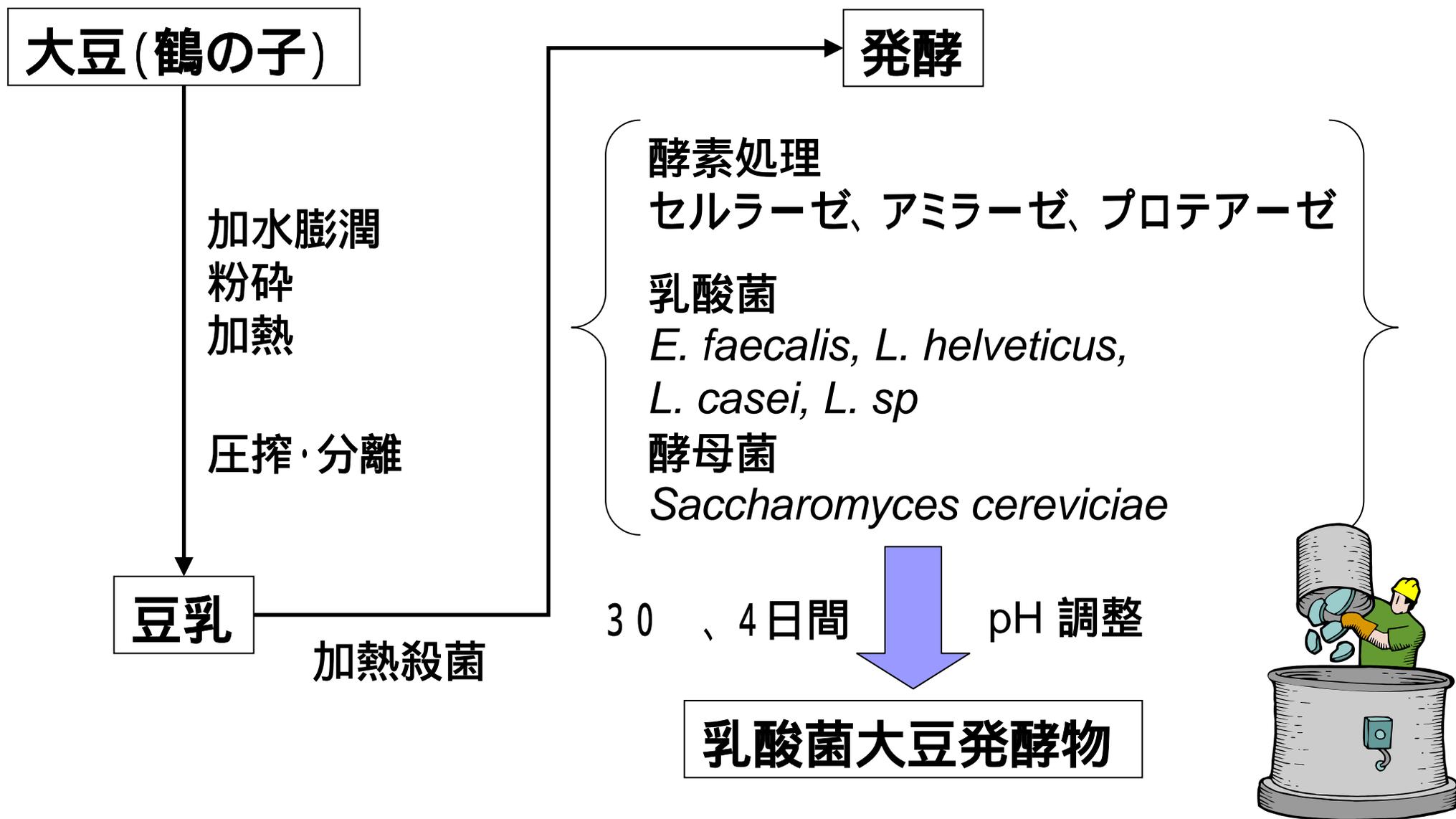
*Enterococcus faecalis*  
*Lactobacillus helveticus*  
*L. casei, L. sp*  
*Saccharomyces cerevisiae*

発酵

- \* 機能性の向上・新規機能性の付加
- \*\* 菌類の有する機能性との融合

乳酸菌(乳酸球菌・桿菌)を二種以上、酵母菌を一種以上で  
共存・共棲培養発酵 風味の改善・改良

# 乳酸菌大豆発酵物の作成 2



# マクロファージ活性化に対する影響 1

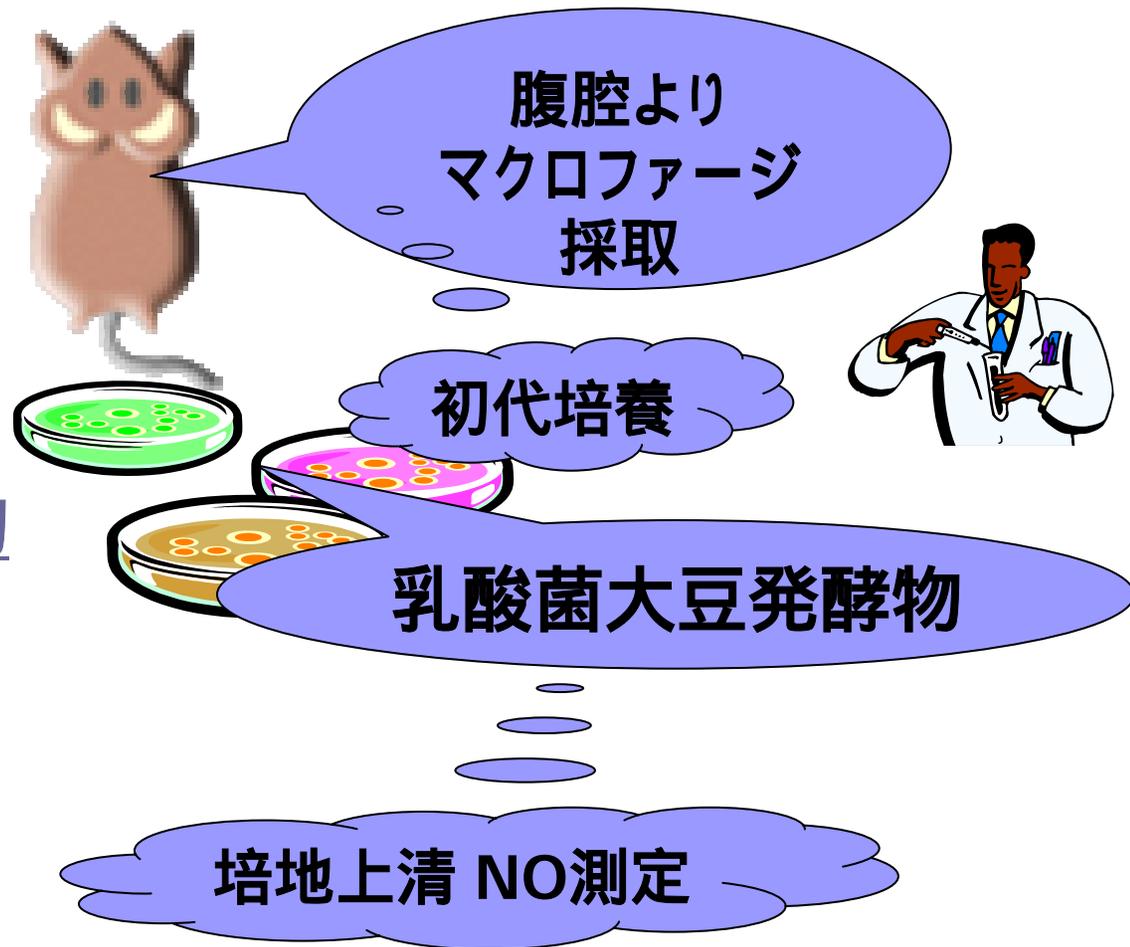
ddY系雄性マウス (30 g)

腹腔マクロファージ

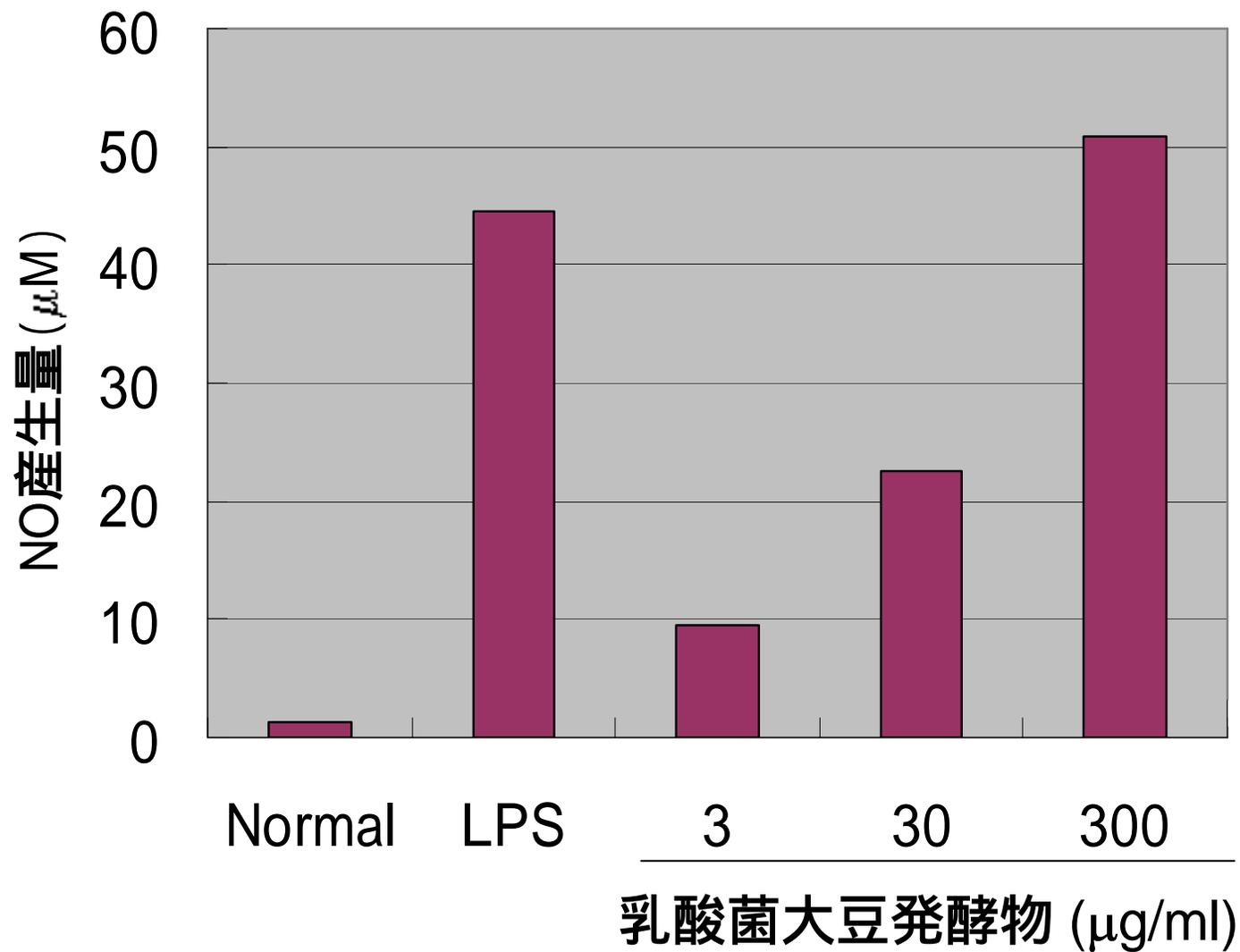
乳酸菌大豆発酵物

20 h

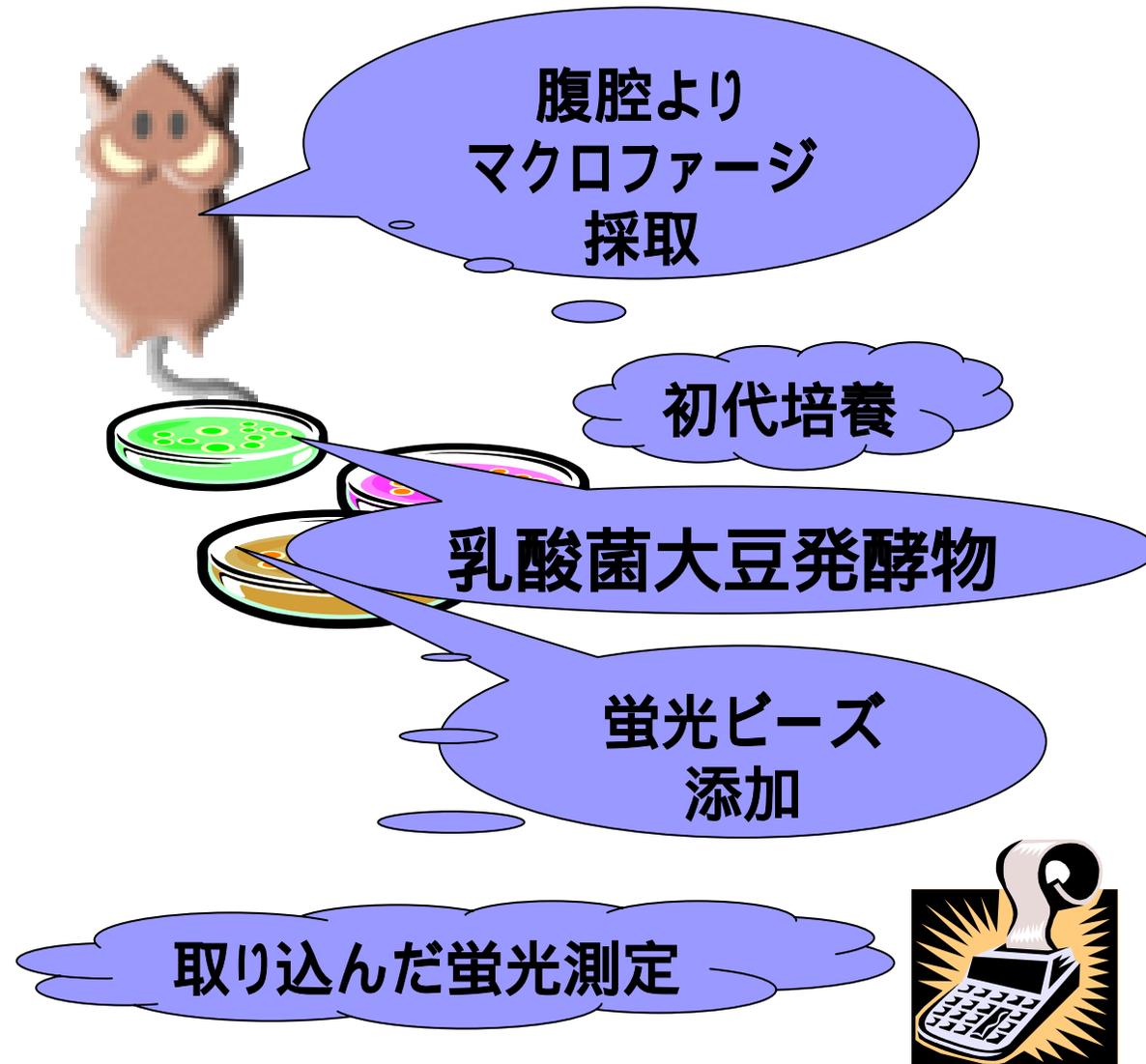
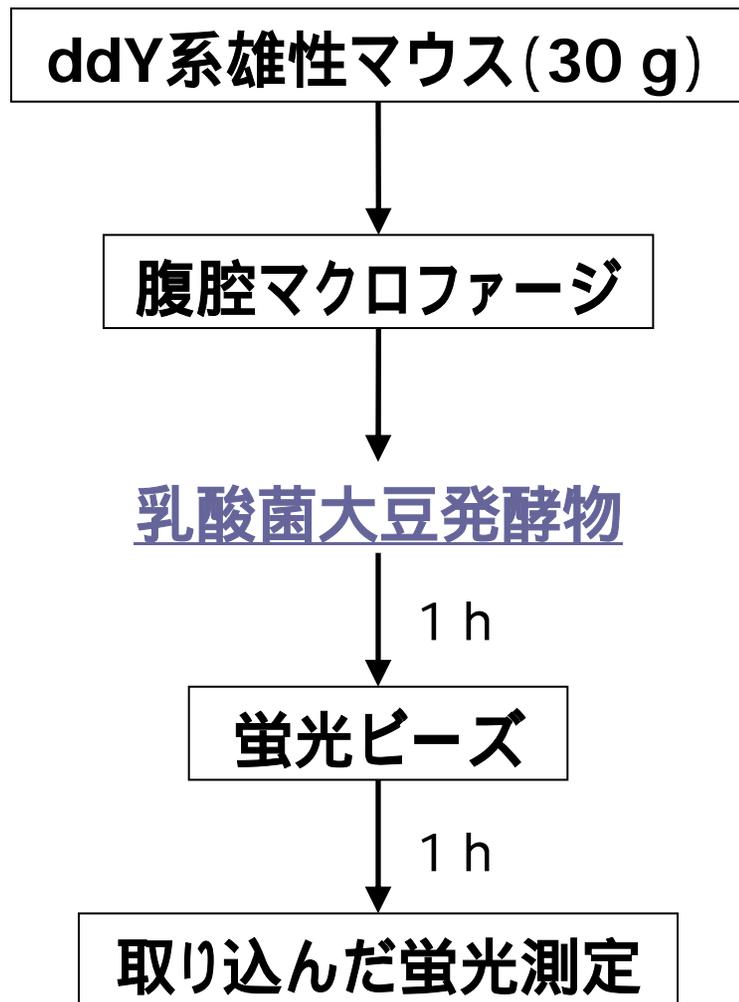
マクロファージ活性化を測定  
(活性化指標の NO を測定)



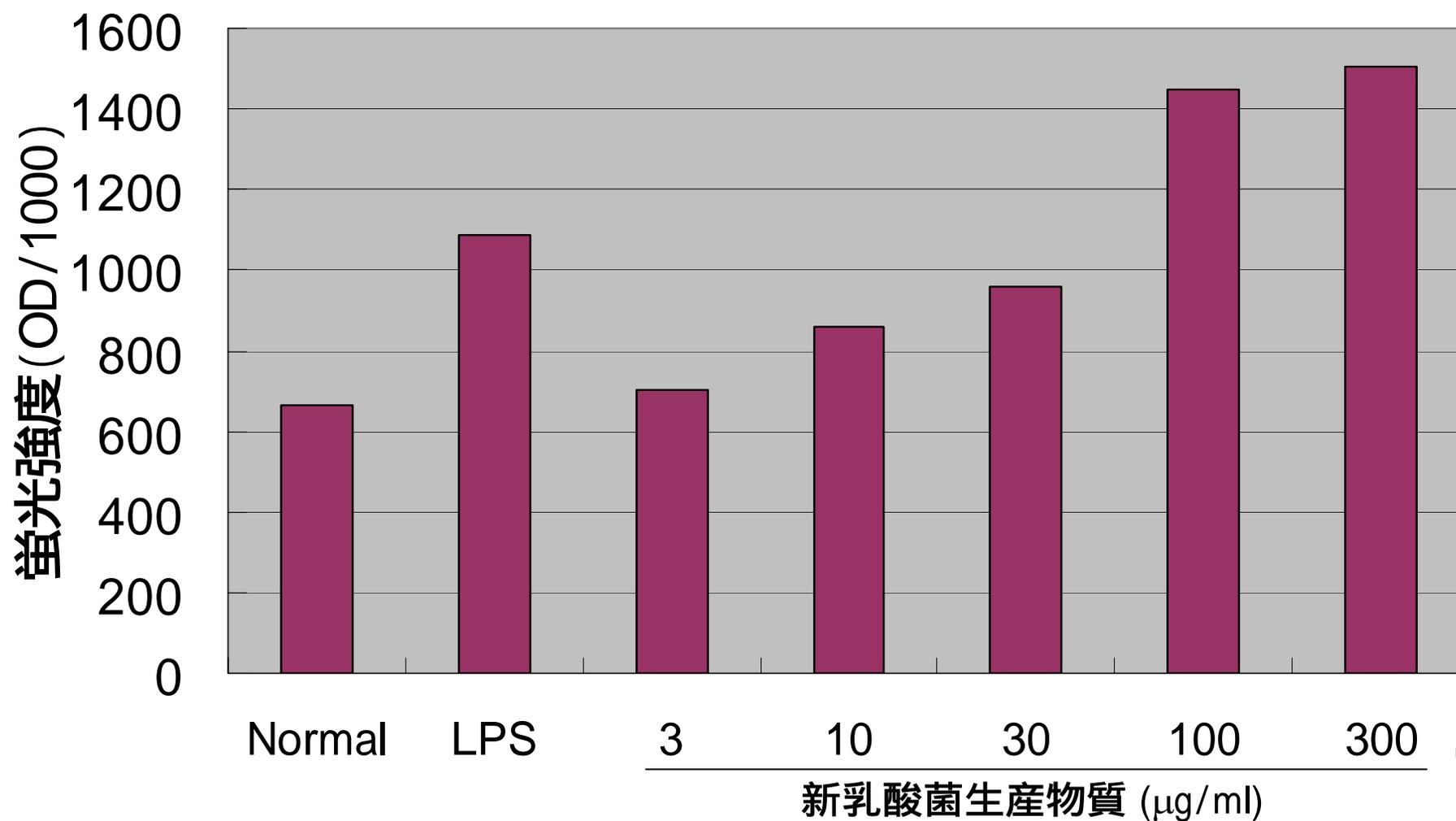
# マクロファージNO産生に与える影響



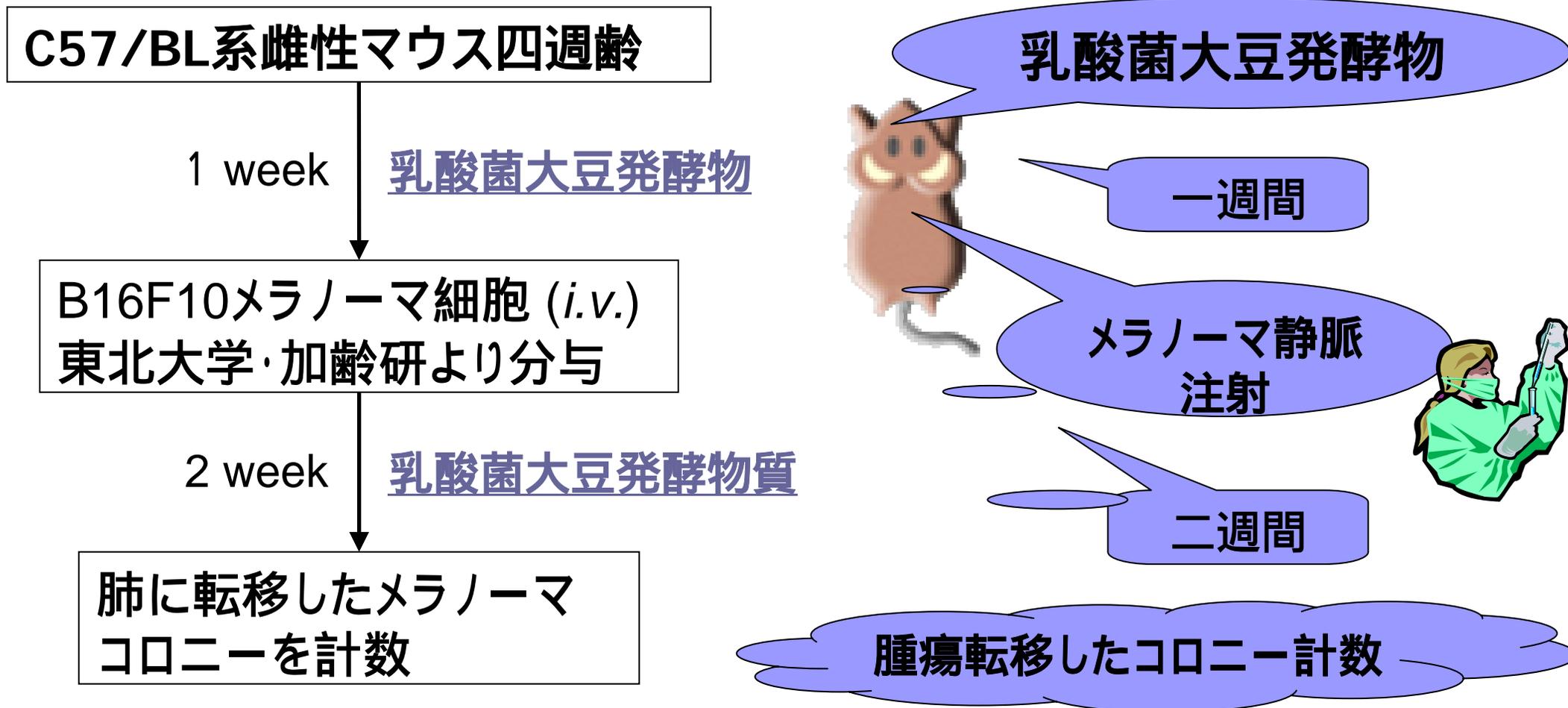
# マクロファージ活性化に対する影響 2



# マクロファージ貪食能に与える影響

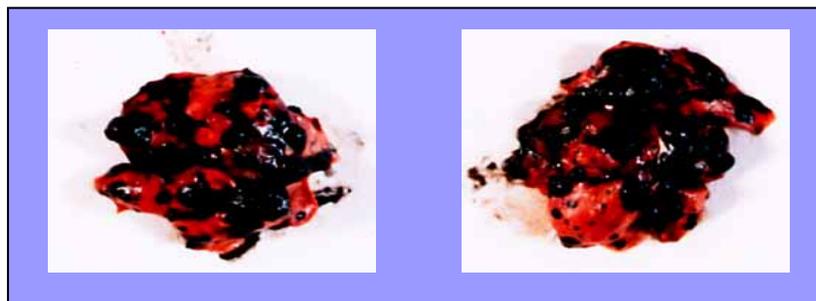


# 黒色細胞腫転移に対する影響

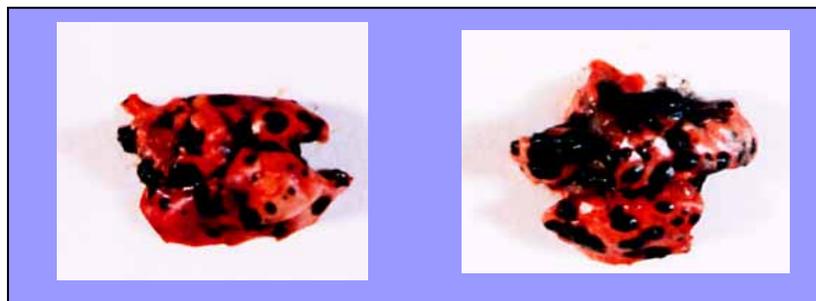


# 黒色細胞腫転移に対する影響 1

Control



1% 乳酸菌大豆発酵物



\*\*

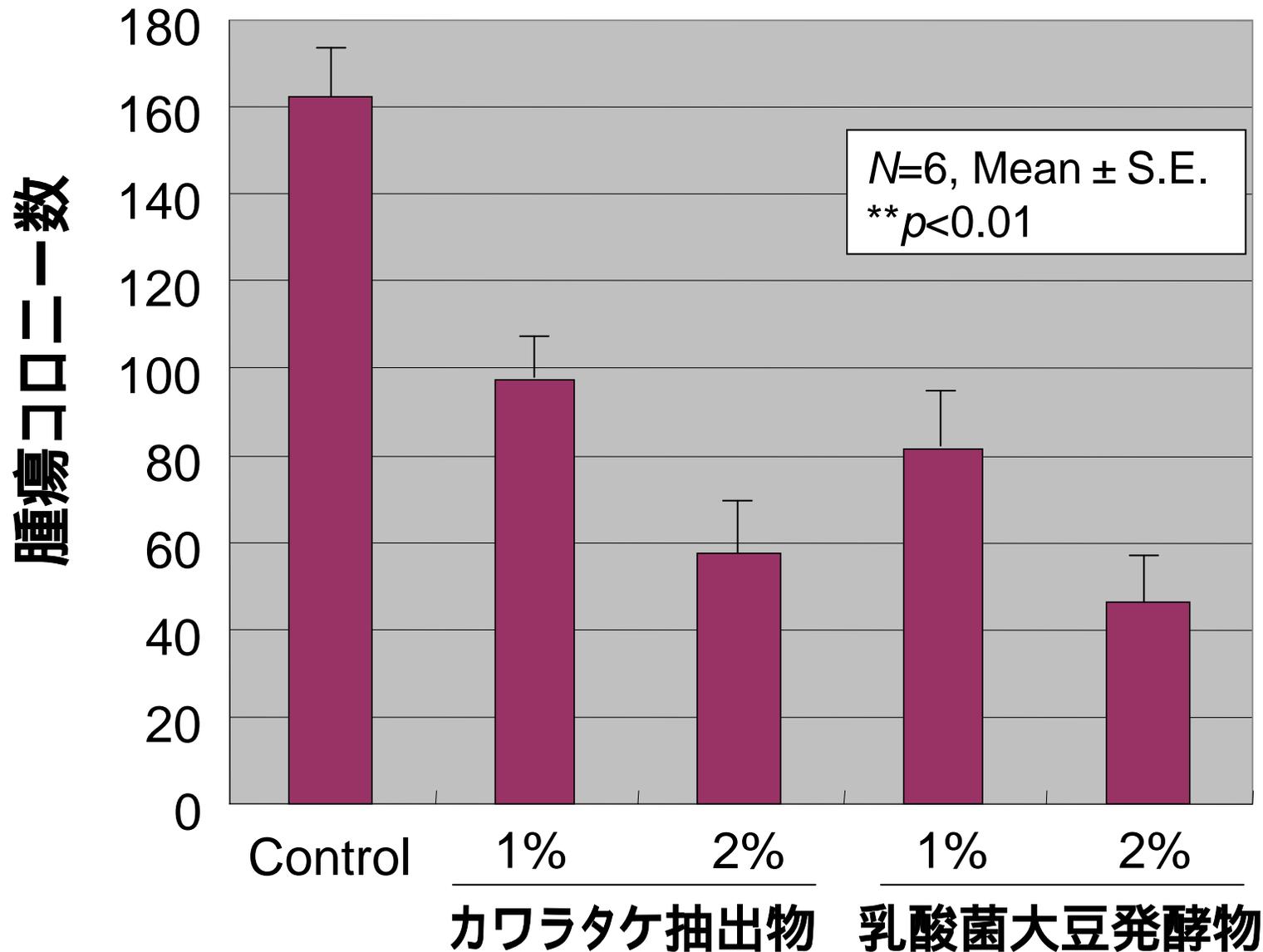
2% 乳酸菌大豆発酵物



\*\*



# 黒色細胞腫転移に対する影響 2



# まとめ

- 乳酸菌大豆発酵物は、免疫担当細胞のひとつであるマクロファージのNO産生および異物貪食能を亢進させた。
- さらに、*in vivo* における検討において、腫瘍転移部位でのコロニー形成を抑制した。
- これらのことより、乳酸菌大豆発酵物は、免疫力増強作用を有することが明らかとなり、免疫力低下による各種疾患の予防・改善に有用な素材の一つであることが示唆された。

謝辞：B16F10細胞を供与していただいた東北大学医学部加齢研の皆様にご心より感謝いたします