

# 白内障に対するビルベリーエキスの抑制効果

(同志社女子大学、株式会社わかさ生活)

第51回日本栄養改善学会学術総会

## 目的

白内障の多くは、一般的に水晶体内に発生した活性酸素によって水晶体のタンパク質が酸化されて起こるとされている。そこで、培養ブタ水晶体を用い、過酸化水素(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)誘発白内障に対するビルベリーエキスの抑制効果について検討した。次いで、白内障自然発症ラットにビルベリーエキスを投与し、水晶体中の過酸化脂質量および活性酸素消去系酵素活性に及ぼす影響について検討した。

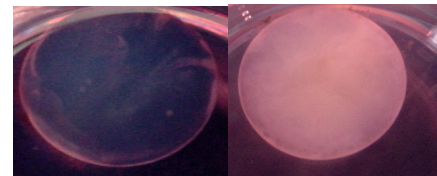
## 実験 I ブタ水晶体培養条件

- MEM培地 (対照)
- 1.0mM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>添加MEM培地
- ビルベリー\*+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>添加MEM培地  
\*(ビルベリー濃度 0.01%・0.05%)



5%CO<sub>2</sub>インキュベーターにて37℃ 7日間培養

## 培養ブタ水晶体状況



MEM培地(対照) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>添加MEM培地

## 実験 II

白内障自然発症ラットに対するビルベリーエキスの抑制効果

### 飼育条件

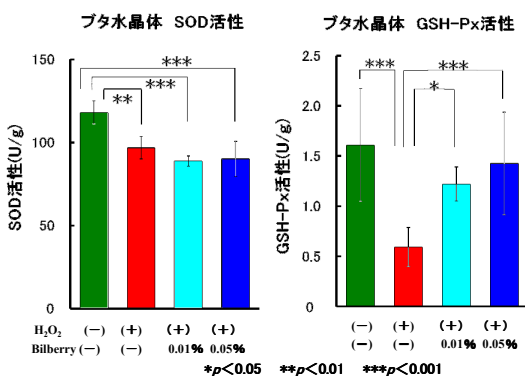
- WN群 : Wistar系雄ラット 普通食投与
- ICRLN群 : 白内障自然発症雄ラット 普通食投与
- ICRLB群 : 白内障自然発症雄ラット 0.5%ビルベリーエキス添加食投与

飼料および水は経口自由摂取  
63日間(13週齢まで)飼育  
22±2℃ 12時間毎の明暗サイクル

### 飼料組成

成分	N食	B食
カゼイン	20.00	20.00
DLメチオニン	0.30	0.30
コーンスターチ : スクロース (2 : 1)	66.50	66.00
コーン油	5.00	5.00
アビセル	2.00	2.00
塩化コリン	0.20	0.20
ビタミンMix <sup>*1</sup>	1.00	1.00
ミネラルMix <sup>**2</sup>	5.00	5.00
ビルベリーエキス粉末	-	0.50

<sup>\*1</sup>AIN93VX <sup>\*\*2</sup>AIN93GMX

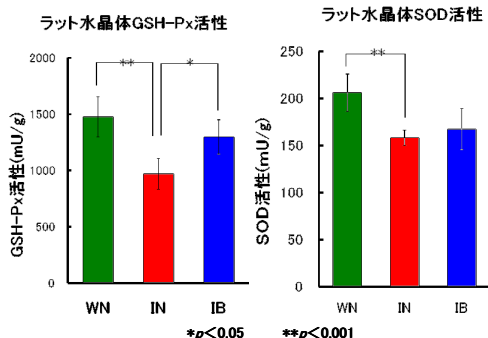
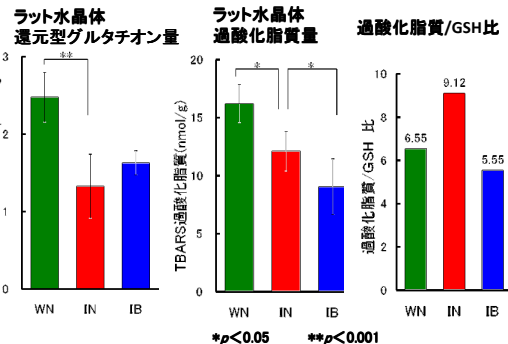
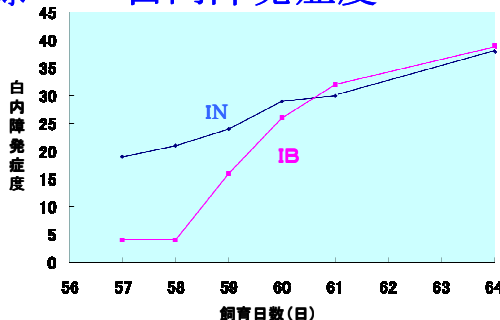


## 飼育63日目(13週齢)のラットの眼球

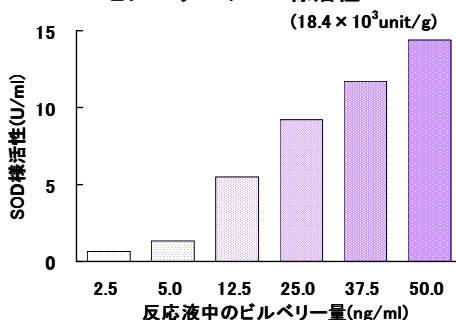


Wistar系ラット(対照) 白内障自然発症ラット

## 白内障発症度



## ビルベリーのSOD様活性



## まとめ

- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>によって白内障を誘発させた培養ブタ水晶体において、ビルベリーエキスが白内障発症およびGSH-Px活性の低下を抑制した。
  - 白内障自然発症ラットにおいて、白内障発症の進行をビルベリーエキスが抑制した。
  - 白内障自然発症ラット水晶体中の過酸化脂質量はビルベリーエキスによって減少し、還元型グルタチオン量、GSH-Px活性は増加した。
  - ビルベリーエキス自体にSOD様活性が認められた。
- 以上のことからビルベリーエキスが白内障発症の抑制に有効であることが示唆された。