

# パラコート酸化ストレス負荷ラットに対するビルベリーエキスの影響

(同志社女子大学、株式会社わかさ生活)

日本食品科学工学会第52回大会

## 目的

我々は環境物質や紫外線などにより、常に酸化ストレスを受けて体内に活性酸素(サビつき)を生成する。これが脂質の過酸化を招き、DNAやタンパク質に損傷を与え動脈硬化や癌などの様々な疾患に関与すると考えられている。そんな中、生体内の活性酸素消去能のある食品が注目を集めている。そこで、ラットを用いパラコート酸化ストレスに対するビルベリーエキスの抗酸化作用について検討した。

## Bilberry

- ・視覚機能改善作用
- ・眼精疲労改善作用
- ・血小板凝固抑制作用
- ・毛細血管保護作用
- ・血管拡張作用
- ・抗腫瘍作用

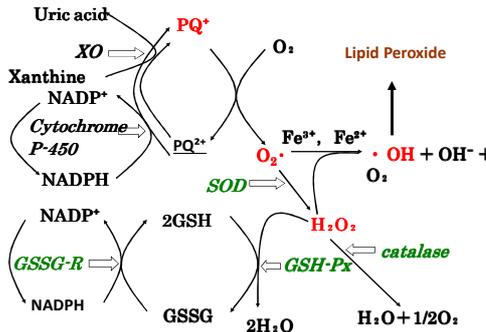
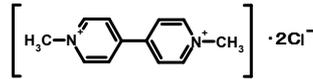


- ・ツツジ科 スノキ族 (*Ericaceae Vaccinium*)  
北欧産野生種 (*V.myrtillus* L. )
- ・ポリフェノールの一種であるアントシアニン含量が多い

## Paraquat

- \*ビ・ピリジル系除草剤
- \*毒性: LD<sub>50</sub> 125mg/kg (ラット♂、経口)
- \*一般的にはパラコートの標的臓器は肺である
- \*変異原性があり、活性酸素を放出する

分子構造

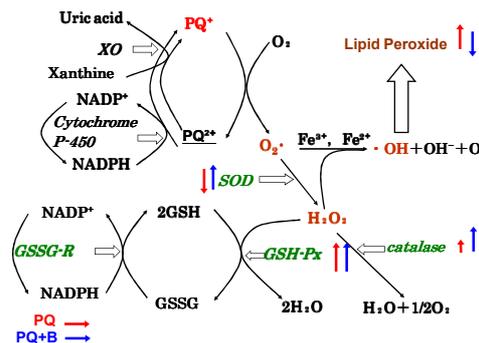
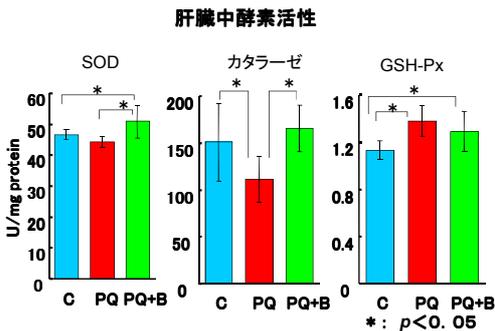
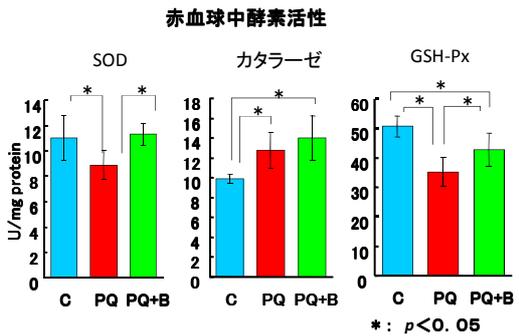
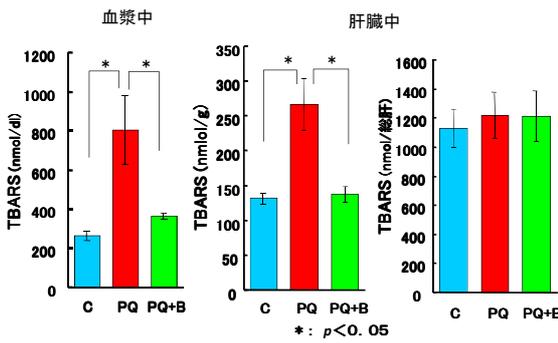
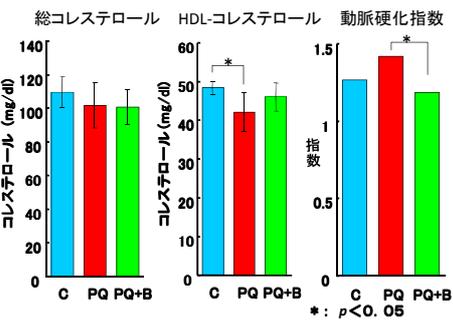
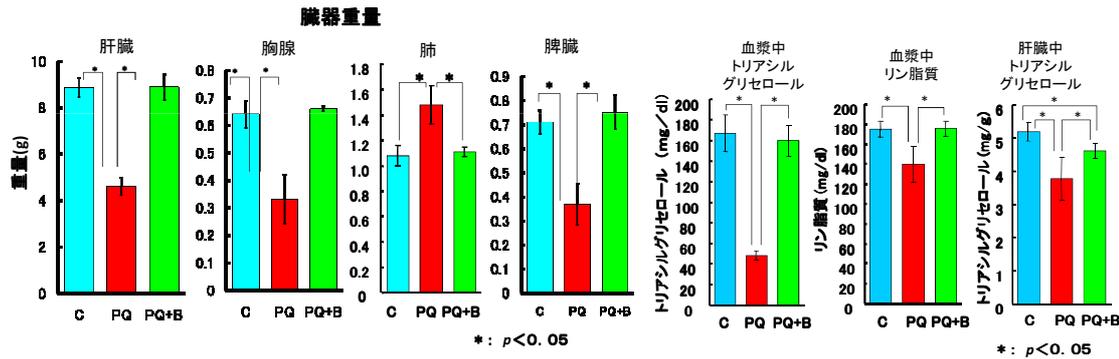
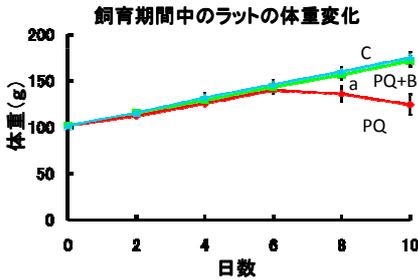


試料組成

	C	PQ	PQ+B
カゼイン	20.0	20.0	20.0
コーンスターチ	44.33	44.32	43.99
スクロース	22.17	22.16	21.99
コーン油	5.0	5.0	5.0
セルロース	2.0	2.0	2.0
ミネラル Mix*	5.0	5.0	5.0
ビタミン Mix**	1.0	1.0	1.0
塩化コリン	0.3	0.3	0.3
DL メチオニン	0.2	0.2	0.2
パラコート	-	0.02	0.02
ビルベリー	-	-	0.5

\*)ミネラル Mix\* (in%):CaHPO<sub>4</sub>:0.43,KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>:34.31,NaCl:25.06,FeC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub>5H<sub>2</sub>O:0.62,3,MgSO<sub>4</sub>:4.8764,ZnCl<sub>2</sub>:0.02, MnSO<sub>4</sub>·4·5H<sub>2</sub>O:0.121,CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O:0.156,KI:0.0005,CaCO<sub>3</sub>:29.29,(NH<sub>4</sub>)<sub>6</sub>Mo<sub>7</sub>O<sub>24</sub>·4H<sub>2</sub>O:0.025, avicel:5.1036.

\*\*)ビタミン Mix\*\* (in%):vitaminA(500,000IU/g):0.0932,vitaminD<sub>3</sub>(500,000IU/g):0.0466,vitaminE(50%):2.4, vitamin K<sub>3</sub>:0.006, thiamine:0.059, riboflavin:0.059, pyridoxine:0.029, vitamin B<sub>12</sub>(mg/g):0.2, ascorbic acid:0.588, biotin(2%):0.05, folic acid:0.002, Ca-pantothenate:0.235, nicotinic acid:0.294, inositol:1.176, avicel:94.7622.



## まとめ

パラコートにより低下したSOD活性、カタラーゼ活性、GSH-Px活性は、ビルベリーエキスを添加することで、その低下が抑制された。このことから、ビルベリーエキ스가ヒドロキシラジカルの生成を抑え、その結果、脂質の過酸化を抑制し、動脈硬化指数が正常に保たれたものと考えられる。