

[ 研究区分： 地域課題解決研究 ]

研究テーマ： 三原市の特産品「タコ」による地域振興策の研究	
研究代表者： 生命環境学部 生命科学科 准教授・吉野智之	連絡先： yoshino@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者： 教授・黒木英二 教授・田井章博	
<b>【研究概要】</b> 三原市産タコ加工品の継続的摂取による生活習慣病予防の検討を行った。健常マウスにおいて血中グルコース濃度などの減少傾向が見られ、タコの継続的摂取の生活習慣病予防やタコ中のタウリン以外の成分の関与も示唆された。「たこポンせんべい」など3種類を開発し、「たこポンせんべい」をモニター商品にして、ひろしま夢プラザでアンケート調査を行った(有効回答数 165)。15項目の中で総合評価など8項目において60%が良いと回答した。しかし「味」や「製品の特徴」などは50%前後だった。今後、パッケージや価格を精査が必要なのことがわかった。	

### 【研究内容・成果】

#### 1. タコの成分が血中成分に与える影響

##### 1-1. マウスによる生理学的検討

以下の3種類の実験を行った。

①2型糖尿病発症モデルマウス(KK-Ay : TaJcl)に飼料(たこ加工品含有率0%, 3%, 5%)を摂取させた20日間自由摂取させた。②健常マウス(Jcl : ICR)に飼料(たこ加工品含有率0%, 3%, 5%)を摂取させ、飲料としては水道水, 5%グルコース水, 5%スクロース水の3種類を20日間自由摂取させた。③健常マウスに高脂肪飼料(たこ加工品含有率0%, 3%, 5%)を20日間自由摂取させた。

それぞれ飼育20日後, マウスから血清を採取し, 糖尿病に関与する血中グルコース濃度, 動脈硬化などの発症リスクの指標となる血中コレステロール濃度, 肥満の原因である血中トリグリセライド濃度を測定した。

その結果, ①血中コレステロール濃度, 血中トリグリセライド濃度がタコ摂取により上昇し, 期待とは逆の有意差が得られた。②5%グルコース水溶液, 5%スクロース水溶液摂取群において, タコを摂取させることで血中グルコース濃度の減少傾向が見られた(図1)。血中コレステロール濃度では, 水道水の摂取群において, タコ摂取により減少傾向が見られた。血中トリグリセライド濃度では, 全飲料摂取群において減少傾向が見られた。③血中グルコース濃度, 血中トリグリセライド濃度においてタコ摂取により減少傾向が見られた。健常マウスにおいて血中グルコース濃度などの減少傾向が見られた結果により, タコの継続的摂取が生活習慣病を予防する可能性が示唆された。

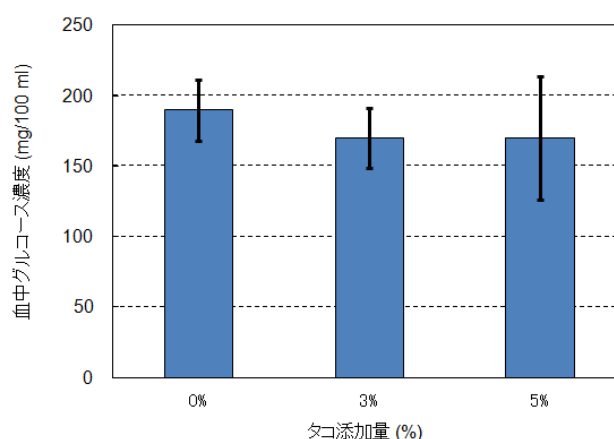


図1 健常マウスの血中グルコース濃度  
飼料数7匹, バーは±SD.

##### 1-2. タウリンの影響について

有用と考えられるタウリンの含有量を高速液体クロマトグラフで測定した。その結果, 飼料中

のタウリン含有量の濃度依存的な上昇が見られたが、生理活性評価において、タコ摂取により、タウリンの作用通りの結果が得られなかったことから、タコ中のタウリン以外の成分も今回の実験結果に関与していることが考えられた。

今後、飼育日数を延ばすことにより、タコ摂取による影響が大きくなることが考えられる。また、飼料中にタウリンを阻害する成分やタウリンと相互作用を引き起こす物質の発見が期待され、その物質の同定を行う必要が考えられた。

## 2. 加工品開発

共同研究者(有限会社蔵タコ事業部)のオリジナルのタコチップを入れた「たこめし」、「たこせんべい」および「たこポンせんべい」の開発を行った(写真 1)。なお、たこせんべいおよびたこポンせんべいは、平成 26 年 5 月に、三原市内の道の駅「みはら神明の里」で販売されている。



写真 1 開発したたこ加工品

左から、たこめし、たこせんべい、たこポンせんべい。

## 3. アンケート調査

属性を除くアンケートの 15 項目中 8 項目において良い(「とてもそう思う」と「そう思う」の合計)が 60%を超え、また 13 項目が 50% を超えていたことは、タコを原材料にしたモニター商品としては概ね評価されたと見て良い。しかし CS 分析から消費者の評価を見れば、満足度と重要度が平均よりも高い重点維持領域に該当したのは「特産品」「味の決定要素」「血糖値」の3つで、「歯ごたえ」と「名前」の2項目が両者の平均を下回る改善領域に該当した。また「香り」「味」「満足」「製品の特徴」の4項目が重点改善領域に該当し、早急に改善が必要となることが判明した。

## 4. 成果の公表

和田秀, 永見亜門, 三浦香織, 田井章博, 吉野智之, 三原産タコによる生活習慣病の予防, 日本農芸化学会第 37 回講演会(関西・中四国・西日本支部中四国大会), 2013. 9.5 (広島市)。