

# 紫色カンショ飲料の開発と機能性

(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所所長・農学博士 杉田 浩一

はじめに 最近、紫色カンショを活用した加工食品が一般スーパーやコンビニをはじめ、土産物店などで目につくようになり、アントシアニンの健康情報と共にそれなりにファンも定着してきたようである。

かつてのような原料素材生産だけの発想でなく、極力付加価値をつけた商品を市場にという発想から、加工により工夫をこらし、消費者へ科学的根拠のある情報をつけること、これが私共の使命である。著者らは既に紫色カンショを主原料とする数々の商品化を行い(図1)、その市場拡大に全力を上げているところである。

開発商品は急激に伸びてすぐダウンスするのではなく、徐々にであっても良い、息の長いライフサイクル商品を目指したい。そのことが産地形成につながり結果として農家活性化につながるものと思う。

現在、原料の「アヤムラサキ」はJAを通

じた契約栽培で、その産地は県西の都城・北諸県(もろかた)地方が主である。その栽培面積約50ha、生産量1000トンとまだまだわずかではあるが、品種登録後3、4年の経過の中でここまでの到達をみたことは一応の成果とみて良いと思う。

さて、本情報誌第56号で「有色カンショ飲料の開発と機能性」について述べさせて頂いたが、今回はその続編としてその後明らかになった機能性について記したい。

## 1. 紫色カンショ飲料の活性酸素消去能<sup>1)</sup>

人間は、呼吸によって取り込んだ酸素の2～3%が活性酸素になり普通体内に侵入した細菌などを撃退する善玉酸素である。しかし必要以上に作り出されると、正常細胞までを攻撃する悪玉酸素になるといわれ、「がん」をはじめとして「動脈硬化」、「心筋梗塞」など多くの生活習慣病の引き金として指摘されている。そこで特に注目を集めているのが、

食品成分として摂取する植物中の抗酸化物質である。

九州農業試験場・流通利用研究室の須

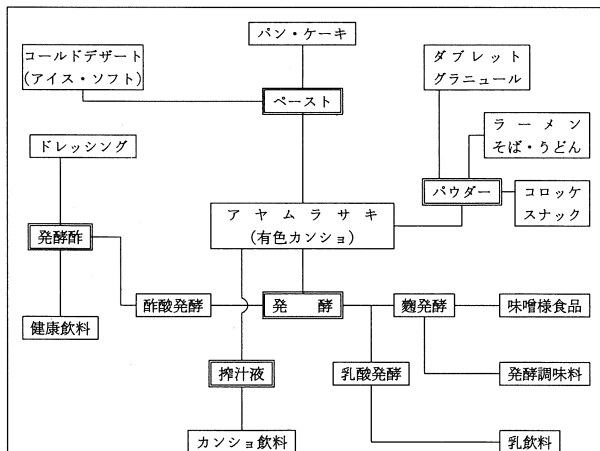
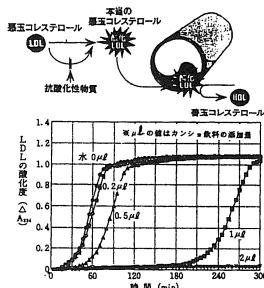
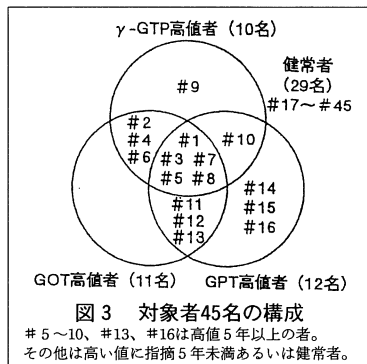


図1 主な有色カンショ開発商品 (宮崎県JA食品開発研究所)

図2 紫色カンショ飲料による酸化抑制<sup>1)</sup>

LDLに銅イオンを加えるとLDLの酸化が起こる  
紫色カンショ飲料の添加量が増えたと酸化が遅れる





田室長らは、紫色カンショ飲料にもこの活性酸素消去能が高いことを明らかにしている。図2は、「動脈硬化症」の原因となるLDL（悪玉コレステロール）の酸化を防止することを示した一つの例であり、その他の疾病予防としてもこの紫色カンショ飲料が有効であることを示唆している。

## 2. 紫色カンショ飲料のヒトに対する機能性<sup>2)</sup>

### 1) 肝障害軽減効果

ヒトレベルでの紫色カンショ飲料の肝臓に対する効果は、肝機能要注意者および健常者を対象にして、血清 $\gamma$ -GTP・GOT・GPTなどの指標値が紫色カンショ飲料飲用後の低下を調べることにより検討した。同時に血圧低下効果および便通促進効果についても調べた。対象者は本研究の趣旨に同意し、自らの意志で申し出た有志ボランティア45名で治療薬は服用していない。

肝機能要注意者は通常の食事及びアルコール類飲食を維持しながら、紫色のカンショ飲料120mlを毎日連続44日間、健常者も同様に連続28~44日間飲用した。約2週間おきに採血し、血清中の $\gamma$ -GTP・GOT・GPT活性

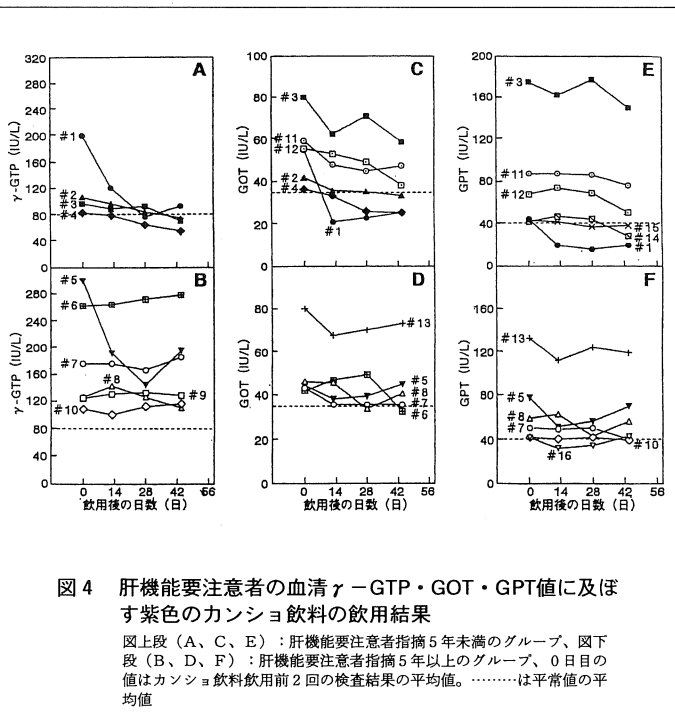


図4 肝機能要注意者の血清 $\gamma$ -GTP・GOT・GPT値に及ぼす紫色のカンショ飲料の飲用結果

図上段(A、C、E)：肝機能要注意者指摘5年未満のグループ、図下段(B、D、F)：肝機能要注意者指摘5年以上のグループ、0日目の値はカンショ飲料飲用前2回の検査結果の平均値。……は平常値の平均値

を調べた。有志ボランティアの中には、過去の健康診断にて $\gamma$ -GTP・GOT・GPTの値が高く、肝機能要注意者と指摘をうけた16名（ $\gamma$ -GTP高値者10名、GOT高値者11名、GPT高値者12名）が含まれていた（図4）。

その結果、紫色カンショ飲料44日後の血清 $\gamma$ -GTP値が飲用前の $\gamma$ -GTPに比較して20%以上低下する者は、高 $\gamma$ -GTP値指摘5年未満のグループでは4名中4名（図4A）、5年以上のグループでは6名中1名（図4Bの#5）であった。同様に、飲用44日後に血清GOT・GPT値が20%以上低下する者は、高GOT値指摘5年未満のグループでは6名中6名（図4C）、5年以上のグループでは5名中1名（図4Dの#6）、高GPT値指摘5年未満のグループでは6名中3名（図4Eの#1、12、14）、5年以上のグループでは

|     | 飲 用 前    |         | 飲 用 44 日 後 |         |
|-----|----------|---------|------------|---------|
|     | 最 大 血 圧  | 最 小 血 圧 | 最 大 血 圧    | 最 小 血 圧 |
| # 9 | 171 mmHg | 95 mmHg | 155 mmHg   | 96 mmHg |
| # 2 | 168      | 103     | 163        | 99      |
| #16 | 168      | 100     | 161        | 103     |
| # 3 | 159      | 95      | 150        | 95      |
| # 6 | 158      | 102     | 130        | 90      |
| # 1 | 157      | 89      | 145        | 87      |
| # 4 | 151      | 84      | 140        | 95      |
| #10 | 148      | 93      | 150        | 88      |
| # 7 | 146      | 101     | 140        | 98      |
| #21 | 144      | 85      | 120        | 80      |
| #22 | 144      | 106     | 137        | 94      |
| #23 | 142      | 89      | 132        | 86      |

表 1 最大血圧140mmHg以上の被験者の最大血圧、最小血圧におよぼす紫色のカンショ飲料の飲用効果

6名中0名(図4F)であった。なお健常者の血清 $\gamma$ -GTP・GOT・GPT値は紫色のカンショ飲料飲用後も正常値を保っていた。

以上の結果は、肝機能要注意者の中には紫色のカンショ飲料の連続飲用により血清の $\gamma$ -GTP・GOT・GPTの値が低下する者がいることを示す。そのグループに属する者は、肝機能要注意と指摘されてから5年未満の者が多い。

## 2) 血圧に対する効果

被験者45名のうち、カンショ飲料飲用前に最大血圧が140mmHg以上を示した12名の被験者を選択し、その個人データを表1に示した。12名の中には飲料飲用44日後に最大血圧が20mmHg以上低下するものが2名(#6、21)含まれており、ほかに飲用後に最大血圧が10~20mmHg下がった者も4名いたが、血圧は測定時の体調などによりしばしば20mmHg程度は変動することが知られており、この者については血圧降下効果があったとは判断できなかった。

カンショには血圧降下に関するカリウムや食物繊維が多く含まれ、またACE阻害活性も報告されている<sup>3)</sup>ことから紫色カンショ飲料の飲用による血圧降下があっても不思議で

はない。

## 3) 便通促進効果

試験に供した紫色のカンショ飲料は120mlあたり0.3gの食物繊維が含まれている。食物繊維は便通促進効果を有することが知られている<sup>4)</sup>。そこで試験終了後にアンケート調査を実施したところ、被験者45名中18名がカンショ飲料飲用後に便通がよくなったと回答し、その効果が確認された。

## おわりに

ここで報告した紫色カンショ飲料はアントシアン飲料“これおいも?!”という商品名で、現在その機能性の情報と共に徐々に販路を広げつつある。

2020年になると、わが国は国民の25%が高齢になるといわれ、本格的高齢社会が到来する。老化による疾病の増加は経済的にも負担を大きくし、老後不安の大きな要因にもなる。

また近年の生活習慣病の低年齢化も大きな社会問題となっている。「食は命なり」。私共はこれからの食を再度見直し、日常の健康作りと疾病・老化予防のための食をさらに追求していきたい。

## 参考文献

- 1) 須田郁夫：農林水産省広報AFF、4月号、40(2000)。
- 2) 須田郁夫、山川理、松ヶ野一郷、杉田浩一、竹熊宣孝、入佐幸三、徳丸文康：日本食品科学工学会誌、45、611、(1998)。
- 3) 吉元誠、山川理、須田郁夫：食品と開発、33、(8)、15(1998)。
- 4) 良積智司、伊藤汎、太田明一、田村力：新食品開発用素材便覧、株式会社光琳、(1991)。