

黒大豆ポリフェノールで「血管のしなやかさの維持」 機能性表示食品の届出が公開

フジッコ株式会社（本社神戸市：代表取締役社長執行役員 福井正一）は、「黒大豆ポリフェノール」を機能性関与成分とした「血管のしなやかさの維持」に関する機能性表示食品について、消費者庁への届出を行い、2021年11月8日に公開されました。

近年、食生活やライフスタイルの変化に伴って、高血圧、脂質異常症、糖尿病などに代表される生活習慣病が増加しています。生活習慣病は動脈硬化を加速させ、日本人のおよそ5人に1人は動脈硬化による心臓や脳の病気で亡くなっています（厚生労働省、2020年人口動態統計の概況より）。古来より食されてきた黒大豆は、生薬として利用され、漢方の書物の中には様々な効能を有すると記されています。特に「血流改善効果（活血）」については、複数の書物（神農本草経、補欠肘后方、張文中）に見られます。また実際に黒大豆の煮汁の摂取により血流の促進、高血圧や狭心症が改善したという報告もあります。本年度のNHK大河ドラマ「青天を衝け」の第一話でも、黒大豆の健康効果について取り上げられています。「毎朝黒豆を100粒食べて牛乳を飲む」という健康法は、水戸藩主の徳川斉昭公が、息子である江戸幕府第十五代目将軍の徳川慶喜公に勧めていたという記録があります。徳川慶喜公は江戸時代最も長生きした将軍です。昔の人々も経験的に黒大豆の健康効果を感じていたようです。

このような効果は黒大豆の種皮に含まれているポリフェノール成分に由来すると考えられています。そこで我々は、黒大豆の種皮より抽出・精製した機能性食品原料「黒大豆ポリフェノール（クロノケア SP®）」についての様々な機能性研究を行い、黒大豆ポリフェノールを配合したサプリメントの通信販売や素材販売を進めてきました。黒大豆ポリフェノールは低分子のプロシアニジンという成分を豊富に含み、非常に高い抗酸化作用を示します。これまでの研究により、黒大豆ポリフェノールの抗酸化作用は体内の酸化ストレスを低減し、血管をしなやかにする効果や、冷え・むくみの改善といった血流に関する機能性効果を発揮することを明らかにしました。また、加工食品の「煎り黒豆」を一日30g、8週間摂取すると、「血管年齢」が若くなることも確認しました（Yamashita Y., *et al.* *Arch Biochem.* 688, 2020）。今回の機能性表示食品届出は、これまでの黒大豆ポリフェノールによる血管内皮機能の研究結果をまとめたSRを作成し、消費者庁への届出を行ったものです。今後は、既に臨床試験で効果を確している「抗疲労」や「眼の疲れ」などの新たな機能性表示食品の届出を進めるとともに、黒大豆ポリフェノール「クロノケア SP®」を配合した自社の新たな機能性表示食品の開発や、機能性食品原料として、飲料やサプリメント等の素材販売を進めていく予定です。

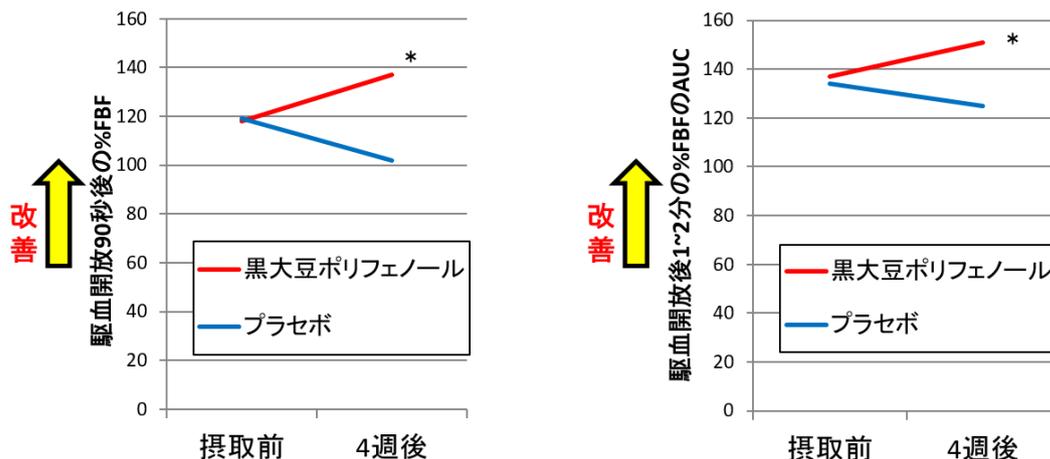
【機能性表示の届出内容】

届出番号	G660
届出表示	本品には黒大豆ポリフェノールが含まれます。黒大豆ポリフェノールには加齢とともに低下する血管のしなやかさ（血管を締め付けた後の血流の増加度）の維持に役立つ機能があることが報告されています。
機能性関与成分	黒大豆ポリフェノール 58mg
公開日	2021年11月8日

【届出の概要】届出様式 I より抜粋

血管内皮の障害により血管の収縮と拡張のバランスが崩れると、やがて動脈硬化などの疾患に繋がることから、正常な血管内皮が持つ血管の収縮と拡張のバランスを調節する血管内皮機能、すなわち「血管のしなやかさ」を維持する機能は、生活の質や健康の維持増進に有用である。黒大豆ポリフェノールは高い抗酸化作用により、血管内皮細胞の一酸化窒素（NO）産生を促進することで血管内皮機能を維持することが報告されている。

採用論文において、50歳以上65歳以下の健康な男女に対して、黒大豆ポリフェノール58mg/日を4週間摂取させた結果、プラセボ摂取群と比較し、血管内皮機能を評価する指標の1つであるプレチスモグラフィにおけるFBF値（%FBF90秒、%FBF AUC_{1-2min}）が有意に高値を示し、血管内皮機能を維持する効果が認められた。プレチスモグラフィで測定したFBF値は、加齢とともに低下することが知られている。本レビューにより、黒大豆ポリフェノール58mg/日を経口摂取することにより、加齢とともに低下する血管内皮機能を維持する効果、すなわち「血管のしなやかさ」を維持する効果が期待できると考えられた。



図：黒大豆ポリフェノール58mg（黒大豆種皮抽出物として100mg）を4週間摂取した後の「血管のしなやかさ」を示す%FBF90秒（左）および%FBF AUC_{1-2min}（右）の値

* $p < 0.05$ bars represent SD

【用語説明】

プロシアニジン	黒大豆ポリフェノールの主成分。フラボノイド類のフラバン-3-オールに属し、エピカテキンあるいはカテキンの縮合体として存在する。
血管年齢	血管の老化度を動脈壁の弾力性が年相応かにより判断するもの。加速度脈波計を用い、心拍動による指先（抹消）血管の容積変化から測定できる。
SR	システマティックレビュー。複数の臨床研究の論文情報をとりまとめた総説。食品の機能性表示制度の届出の方法の一つとして採用されている。
プラセボ	黒大豆ポリフェノールの対照として使用する。黒大豆ポリフェノールの代わりにデキストリンが入っているカプセル。
%FBF	Forearm Blood Flow。プレチスモグラフィ（血流量の変化を測定する検査法）による安静時前腕動脈血流量に対する駆血解放後前腕動脈血流量の比。つまり、5分間腕を締め付けて駆血し、開放した後の血流量の変化を表す値であり、血管がしなやかであると%FBFの値は高くなる。
AUC	Area Under the Roc Curve。一定時間の血流量を領域（面積）として示した値。血管がしなやかであるとAUCの値は高くなる。

<お問い合わせ先> フジッコ株式会社

担当者: 研究開発部 赤木 良太

責任者: 研究開発部長 鈴木 利雄

TEL: 078-303-5385 FAX: 078-303-5944

ホームページアドレス: <https://www.fujicco.co.jp>

<「クロノケア SP®」の原料販売に関するお問い合わせ先>

メディケア・フードサプライ販売部 ヘルスケアフードグループ

担当者: 平澤 素王、高木 健二

TEL: 078-303-5925 FAX: 078-303-5946