

## 黒大豆ポリフェノールで「疲労感を軽減」 機能性表示食品の届出が受理

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「疲労感を軽減」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12月21日に受理されました。

人間関係などの精神的なストレスに加え、近年では、デスクワークによる長時間労働、特にパソコン作業を長時間続けたことにより生じる精神性疲労が増加しています。このような現代人の悩みである疲労は、体内の酸化ストレスと深い関連性があります。疲労の原因は過活動状態の継続により生じる酸化ストレスであり、体内の酸化ストレスにより細胞が傷つけられることで疲労を感じると言われています。また、酸化ストレスは、自律神経の乱れを引き起こします。自律神経が乱れて副交感神経の働きが悪くなると、十分な回復ができなくなり、休息時においても疲労の回復が遅くなります。

我々は、黒大豆の種皮より抽出した黒大豆ポリフェノール『クロノケア®』（黒大豆ポリフェノール 58%）を開発し、これまで様々な機能性研究を行ってきました。『クロノケア®』は低分子のプロシアニジン豊富に含み、非常に高い抗酸化作用を示します。これまでの研究で、『クロノケア®』の抗酸化作用は体内の酸化ストレスを低減し、血管内皮機能やメタボリックシンドロームの改善等の機能性効果を発揮することを明らかにしてきました。最近の研究では、『クロノケア®』を摂取することで、疲労を改善できることを確認しました（Akagi R., *et al.* 薬理と治療 49(6), 953-964, 2021）。メカニズムとして、抗酸化作用により体内の酸化ストレスを低減し、自律神経機能を調節することで、一過性の疲労感や眼の疲労感、疲労に伴う眠気や認知機能の一部の低下を軽減することを示しています。具体的な内容については2021年6月29日付リリース ([https://www.fujicco.co.jp/corp/upload/pr\\_210629.pdf](https://www.fujicco.co.jp/corp/upload/pr_210629.pdf)) をご参照ください。

今回の機能性表示食品の届出は、これまでの黒大豆ポリフェノールによる「一過性の疲労感を軽減」する効果の研究結果をまとめたSR（システマティックレビュー）を作成し、消費者庁への届出を行ったものです。今後は、既に機能性表示食品が2021年11月に受理されている「血管のしなやかさの維持」に関する機能と併せて、黒大豆ポリフェノール「クロノケア®」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 G840

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日常生活により生じる一過性の疲労感を軽減する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12月21日

## 【届出の概要】届出様式Iより抜粋

疲労の原因は過活動状態の継続により生じる酸化ストレスであり、体内の酸化ストレスにより細胞が傷つけられることで疲労を感じる。また、酸化ストレスは自律神経の乱れを引き起こす。自律神経が乱れて副交感神経の働きが悪くなると、休息時においても疲労の回復が遅くなる。黒大豆ポリフェノールは高い抗酸化作用を有することから、酸化ストレスを抑制し、疲労による症状を軽減する機能が期待できると考えられる。

採用論文において、20～65歳の健常な男女に対して、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、日常生活により生じる一過性の疲労感を軽減することが示された。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、日常生活により生じる一過性の疲労感を軽減する機能が期待できると考えられた。

## 【採用論文の概要】

疲労感を自覚している男女24名を対象に、『クロノケア®』100mg（黒大豆ポリフェノール58mg）入りのカプセル、もしくはプラセボ（『クロノケア®』を含まない）カプセルを4週間摂取いただきました。精神作業負荷（ディスプレイ作業）により疲労を負荷する検査を実施し、疲労感に対する『クロノケア®』の効果を評価しました。その結果、『クロノケア®』を摂取することで、疲労感を改善できることが確認できました（図1）。メカニズムとして、抗酸化作用による酸化ストレスの低減と、自律神経調節機能により、疲労と疲労に伴う症状を改善することが示されました（図2）。

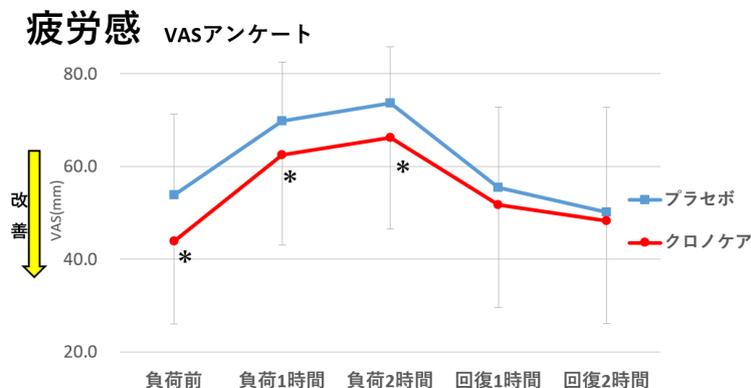


図1：『クロノケア®』100mgを4週間摂取した後の疲労感の変化

摂取4週間後検査値 実測値 t.test \* $p < 0.05$  bars represent SD

## 自律神経調節機能 副交感神経活動

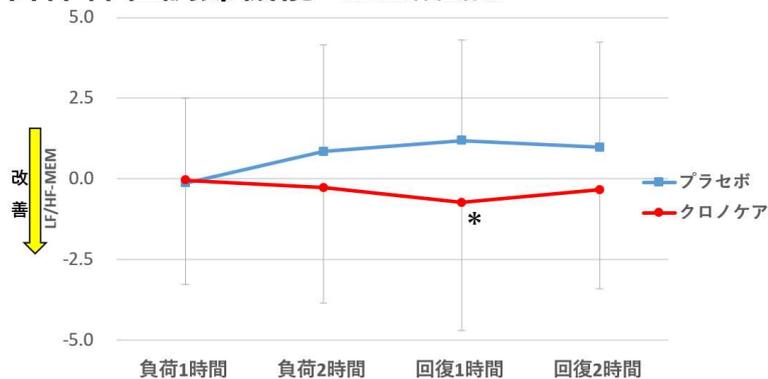


図2:『クロノケア®』100mgを4週間摂取した後の自律神経調節機能の変化

摂取4週間後 来院時からの変化の摂取前後差 t.test \* $p < 0.05$  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。
- 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取りまとめた総説。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。
- VAS アンケート** Visual Analogue Scale (視覚的アナログ尺度) によるアンケート。疼痛のような特定の感覚や感情の強度を評価する際に用いられる方法。

<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