

赤米エキス

RED RICE EXTRACT

メタボリックシンドローム対応素材
(高コレステロール血症, 高トリグリセリド血症改善)
抗酸化素材

赤米エキス-P

(粉末, 食品用途)

赤米エキス-WSP

(水溶性粉末, 食品用途)

赤米エキス-PC

(粉末, 化粧品用途)

赤米エキス-WSPC

(水溶性粉末, 化粧品用途)

赤米エキス-LC

(水溶性液体, 化粧品用途)



オリザ油化株式会社

ver. 1.1 HS

メタボリックシンドローム対応素材
(高コレステロール血症,高トリグリセリド血症改善)
抗酸化素材
赤米エキス
RED RICE EXTRACT

1. はじめに

メタボリックシンドロームは、肥満（特に内臓脂肪蓄積による）に加え、高血糖、高脂血症、高血圧のうち2つ以上の病態が加わった状態を指します。その予防対策として、政府は2008年度の予算概算要求の中で、新たに571億円の財源を盛り込むことを決定しております。このことから、メタボリックシンドロームに対する国の対策意識は高く、今後、この分野における機能性食品の開発が加速するものと考えられます。一方、最近の傾向として、食の安心、安全意識が過剰なぐらい高まっており、トレースアビリティに優れた素材の提供が望まれております。

赤米は、黒米や緑米と同じく色素米のひとつで、食経験が非常に長い作物です。弥生時代に栽培されたいわゆる古代米は、赤米であると考えられています。また、祝いの席で出される赤飯の由来も、赤米が起源であると言われております。赤米の機能性に関する研究はまだまだ少ないものの、抗酸化活性（*in vitro*）¹⁾、動脈硬化予防作用（ウサギ）²⁾、および抗癌活性（マウス）³⁾が報告されています。オリザ油化では、平成18年度中小企業・ベンチャー挑戦支援事業のうち事業化支援事業に係る助成「古代米（赤米、黒米）を利用したメタボリックシンドローム改善色素の事業化」のもと、赤米糠の色素成分および機能性に関する研究を行い、赤米ポリフェノールやプロシアニジン類（赤米由来色素成分）に、高脂血症改善作用を見出しました。「赤米エキス」は、メタボリックシンドローム対応素材として、高脂血症の改善を志向した製品にお使いいただけるものと考えております。



図1. 赤米

引用文献)

- 1) Finocchiaro F., Ferrari B., Gianinetti A., Dall'asta C., Galaverna G, Scazzina F, Pellegrini N. Characterization of antioxidant compounds of red and white rice and changes in total antioxidant capacity during processing. *Mol. Nutr. Food Res.* **51** (8), 1006-19 (2007).
- 2) Ling W. H., Cheng Q. X., Ma J., Wang T. Red and black rice decrease atherosclerotic plaque formation and increase antioxidant status in rabbits. *J. Nutr.* **131** (5), 1421-6 (2001).
- 3) Koide T., Kamei H., Hashimoto Y., Kojima T., Hasegawa M. Antitumor effect of hydrolyzed anthocyanin from grape rinds and red rice. *Cancer Biother. Radiopharm.* **11**(4), 273-7 (1996).

2. 赤米のポリフェノール成分

赤米に含有されているポリフェノール成分は、赤色色素成分のプロアントシアニジン類です。弊社では、プロアントシアニジンの化学構造に関する研究を、大阪大学大学院薬学研究科薬用資源解析学（村上啓寿教授）と共同で行い、下図に示す化学構造を有することを世界で初めて明らかにしました。

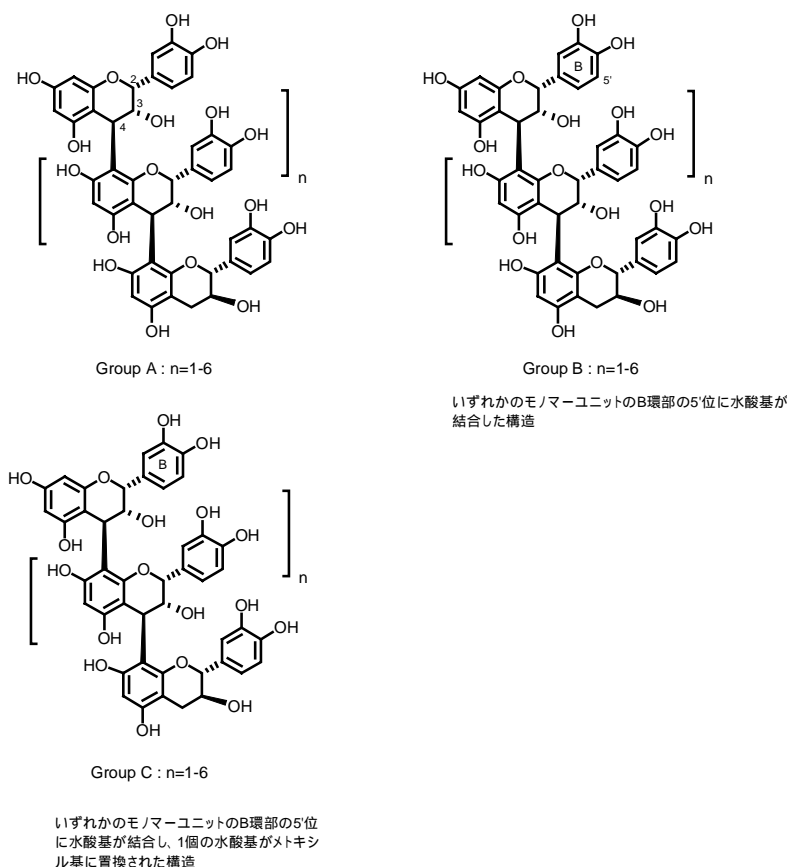


図 2. 赤米含有プロアントシアニジンの化学構造

3. 赤米エキスの抗酸化活性

赤米エキスには、ポリフェノールであるプロアントシアニジンが含有されています。そこで赤米エキス-P について、抗酸化活性を調べたところ、下図に示すように、濃度依存的な SOD 様活性あるいは DPPH ラジカル消去能が認められました。IC50 値は、それぞれ 170 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、64 $\mu\text{g}/\text{mL}$ でした。

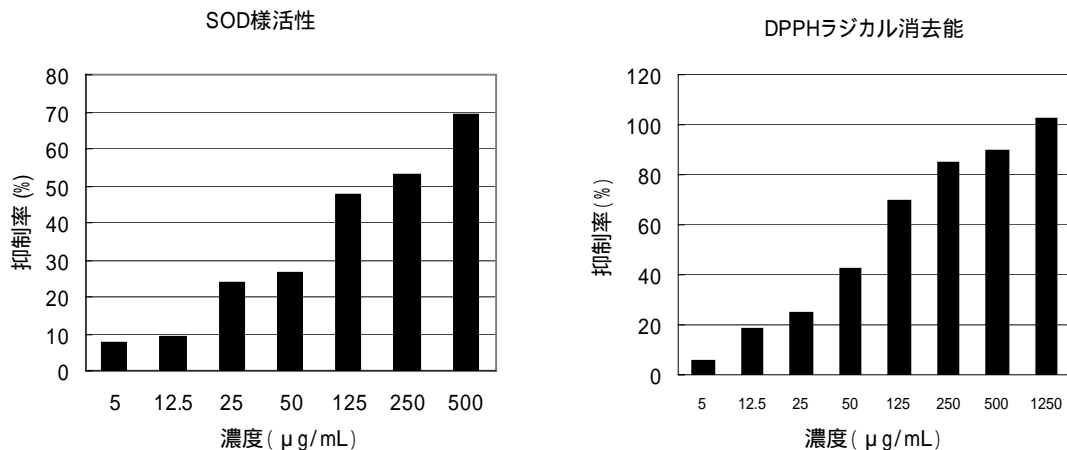


図 3. 赤米エキス-P の SOD 様活性および DPPH ラジカル消去能

4. 赤米エキスのメタボリックシンドローム改善作用

メタボリックシンドロームの診断基準は、ウエスト周囲径が男性 85 cm 以上、女性 90 cm 以上で内臓脂肪蓄積型肥満を呈し、高血圧（収縮期血圧：130 mmHg 以上、拡張期血圧：85 mmHg 以上のいずれかまたは両方）、高血糖（空腹時血糖：110 mg/dL 以上）、高脂血症（血中トリグリセリド：150 mg/dL 以上、HDL-コレステロール：40 mg/dL 以下のいずれかまたは両方）のうち、2 つ以上の病態を示す症候群を指します。弊社では赤米糠から得たポリフェノールを 30% 含有する色素分画（以下、赤米エキス）が、血中トリグリセリド改善作用を有することを見いだしました。

(1) 高トリグリセリド血症改善作用 (*in vivo*)

マウスに高脂肪食を約 2 週間自由摂取させ、この間 1 日 1 回赤米エキス（200 mg/kg）を経口投与しました。投与終了後、剖検及び採血を行った結果、表 1 に示すように、体重増加量において抑制傾向が認められました。臓器重量においては、内臓脂肪には変化がみられませんでした。肝臓重量の減少傾向が認められました。一方、肝臓や血中のトリグリセリドは、有意な低下を示しました。さらに、血糖値（グルコース）の低下傾向も認められ、赤米エキスには、血中や肝臓のトリグリセリドを低下させることで、高トリグリセリド血症の予防に効果があることが判明しました。

表 1. 赤米エキスの高脂肪食飼育マウスの脂質パラメーターに及ぼす作用

	Control	赤米エキス 200 (mg/kg)
体重		
開始時 (g)	37.1 ± 0.4	37.4 ± 0.4
12 日目 (g)	45.1 ± 1.0	40.9 ± 1.0
増加量 (g)	6.9 ± 0.5	6.1 ± 0.5
臓器重量		
肝臓 (g)	1.45 ± 0.04	1.31 ± 0.05
副睾丸脂肪 (mg)	1559 ± 84	1863 ± 178
腎周囲脂肪 (mg)	622 ± 33	635 ± 64
肝脂質		
トリグリセリド (mg/g)	31.3 ± 3.6	22.9 ± 1.5*
コレステロール (mg/g)	8.3 ± 0.5	7.9 ± 0.5
血清		
トリグリセリド (mg/dL)	176 ± 19	105 ± 11*
コレステロール (mg/dL)	228 ± 12	230 ± 24
グルコース (mg/dL)	195 ± 13	178 ± 13

N = 6, 各値は平均値と標準誤差で示した。アスタリスク(*)は、有意差(危険率) $p < 0.05$ を示した。

【方 法】マウス (ddY, 雄, 10 w) に, High Fat Diet 32 (日本クレア)を 12 日間摂取させた。この間, 赤米エキス (200 mg/kg) を 1 日 1 回経口投与した。剖検日の前日から絶食を行い, 剖検時に臓器重量を測定するとともに, 血清および肝臓中の脂質含量を測定した。

(2) 高コレステロール血症改善作用 (*in vivo*)

マウスに高脂肪食を約 1 週間自由摂取させ, この間 1 日 1 回赤米エキス (200 mg/kg) を経口投与しました。投与終了後, 剖検及び採血を行った結果, 下表に示すように, 赤米色素投与群 (200 mg/kg) に, 有意な血中コレステロールの低下が認められました。

表 2. 赤米エキスの高コレステロール食飼育マウスのコレステロールに及ぼす作用

	標準食 Normal	高コレステロール食 Control	高コレステロール食 赤米エキス (200 mg/kg)
血中コレステロール (mg/dL)	141 ± 7**	365 ± 40	194 ± 26**
肝コレステロール (mg/dL)	4.7 ± 1.1*	8.1 ± 0.8	7.9 ± 0.7

N = 7, 平均値 ± S.E., *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$.

【方 法】マウス (ddY, 雄, 5w) に, コレステロール含有飼料 (CE-2: 53.5%, シ

ヨ糖: 30.0%, ミルクカゼイン: 10.0%, 無塩バター: 5.0%, コレステロール: 1.0%, コール酸ナトリウム: 0.5%) を 6 日間摂取させた。この間, 赤米エキスを 1 日 1 回 200 mg/kg 経口投与した。6 日目から 7 日目にかけて絶食を行った後, 血中および肝コレステロール濃度を測定した。

(3) 肝細胞における脂質代謝促進作用 (*in vitro*)

赤米エキスに高脂血症改善作用が認められたことから, 次に, HepG2 肝細胞に赤米エキスを作用させた時の脂質代謝関連遺伝子の発現に及ぼす作用を調べました。その結果, β -酸化に關与する酵素の発現を制御している AMP 活性化プロテインキナーゼ (AMPK) およびペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 (PPAR) の発現の増強が低濃度 (0.1 μ g/mL) で認められました。 β -酸化は肝細胞のミトコンドリアとペルオキシソームの双方で行われますが, 赤米エキスは, ミトコンドリアの β -酸化の律速酵素であるカルニチンパルミトイルトランスフェラーゼの遺伝子 (CPT1A) 発現には影響を与えませんでした。しかし

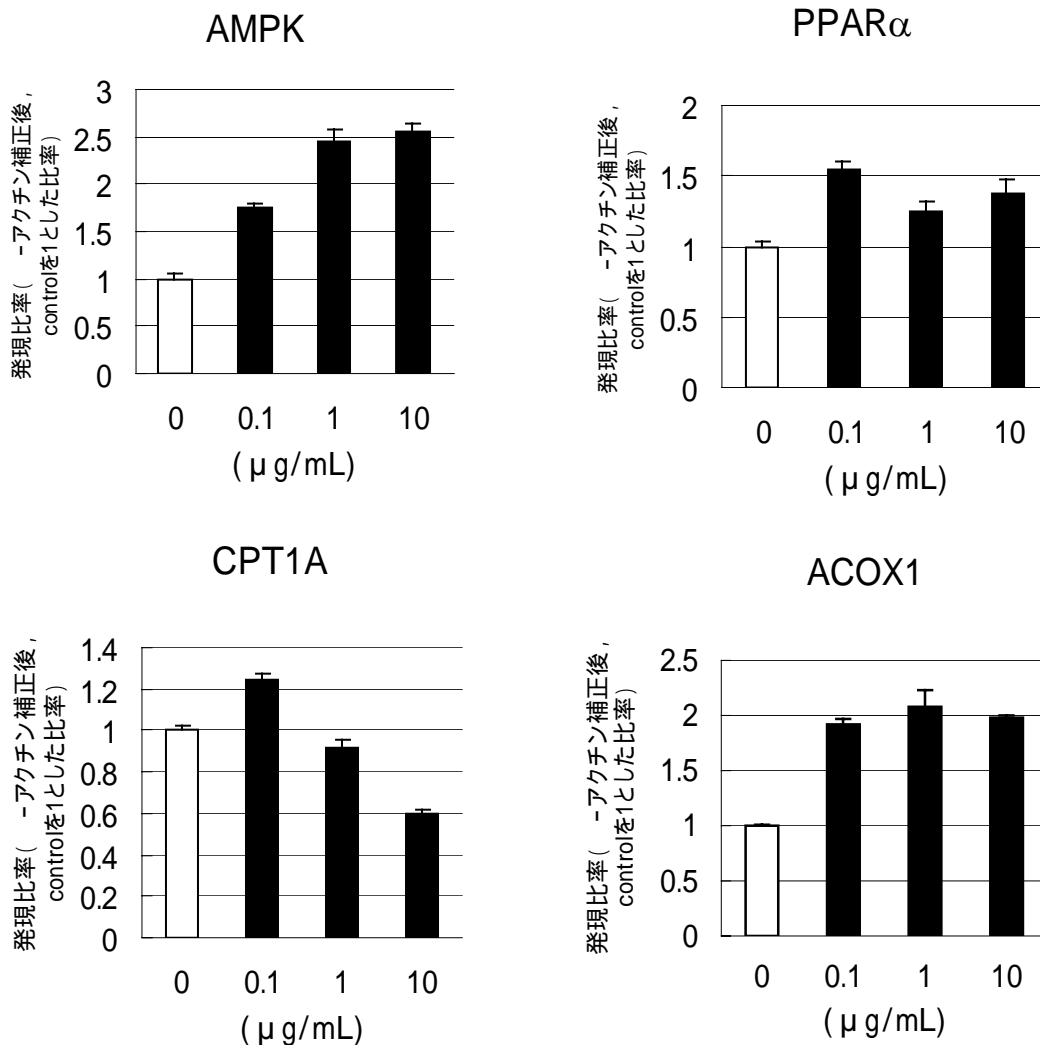


図 4. 米エキスの肝細胞における脂質代謝関連遺伝子の発現に及ぼす作用 (N=7)

ながら、ペルオキシソームにおけるβ-酸化の律速酵素アシル CoA オキシダーゼの遺伝子（ACOX1）発現に対しては、強い増強作用を示しました。この結果より、赤米エキスは、主にペルオキシソームのβ-酸化を促進していることが明らかになりました。

別に行った実験で、赤米エキスは、消化管からの脂肪の吸収や、肝細胞への脂肪蓄積に影響を及ぼさないことが明らかになっております。したがって、赤米エキスは肝臓における脂肪代謝を促進することで、高脂血症改善作用を示すものと考えられます。

赤米エキスの肝脂肪代謝に及ぼす作用

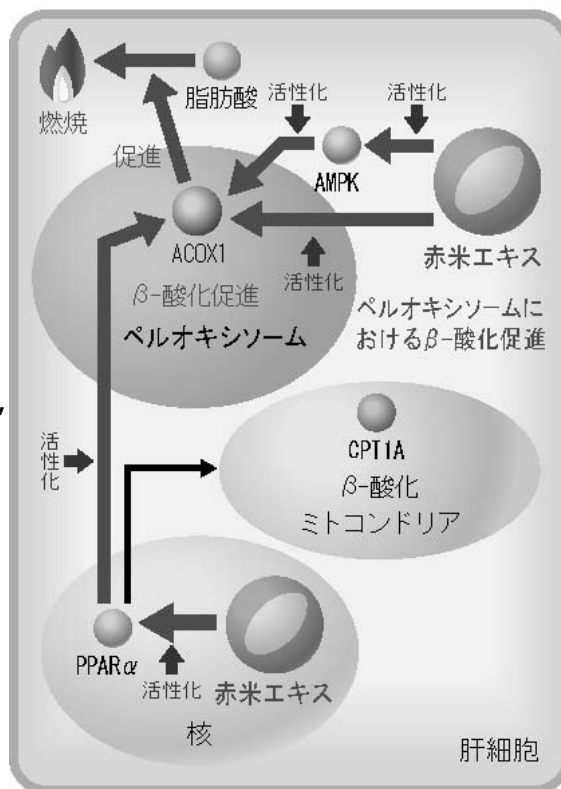


図 5. 赤米エキスの肝臓における脂肪代謝促進メカニズム

【方法】D-MEM 培地（10% ウシ胎児結成含有）に懸濁した HepG2 細胞（ 8×10^4 cells/mL）を、24 穴プレートに播種（500 μ L）し、24 時間前培養を行った。サンプル溶液（55 μ L）を添加して 20 時間培養後、細胞破碎液を回収し、常法にしたがって RNA を抽出後、逆転写反応を行い、リアルタイム PCR により遺伝子発現量を測定した。

（4）プロアントシアニジンのアシル CoA オキシダーゼ（ACOX1）発現促進作用

赤米エキスから精製して得られたプロアントシアニジン混合物（図 6）について、肝細胞における ACOX1 の発現に及ぼす作用を調べました。その結果、10 μ g/mL で遺伝子発現の促進が認められました。この結果より、赤米エキスの脂肪代謝促進成分は、プロアントシアニジンと考えられます。

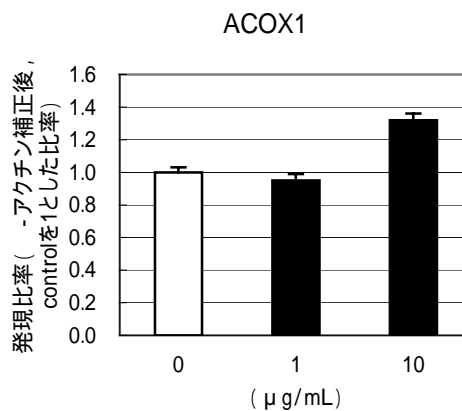


図 6. プロアントシアニジン混合物の ACOX1 発現促進作用

5. 赤米エキス-P のヒトモニター試験

健常人男性を対象とした継続摂取試験

赤米エキスのヒトにおけるダイエット機能を評価するため、弊社男性健常人を対象（7名，27～62才）として、赤米エキス-P（50mg）を3週間自由摂取してもらいました。摂取前後に肥満指標と血液成分の測定を行った。その結果、体重、BMI および肥満度に、摂取前と比較してわずかに減少傾向がみられました。

一方、血液成分については、トリグリセリドの平均値に減少傾向が認められました。特筆すべきは、摂取前にメタボリックシンドロームの診断基準となる150 mg/dL以上であった被験者のトリグリセリド値が、500付近から200 mg/dL以下に減少していることです。この結果より、赤米エキス-Pは、正常域のトリグリセリドには影響を与えず、高トリグリセリド血症状態にあるトリグリセリドを低下させる働きがあるものと考えられます。同様の症例は総コレステロールにおいても見られ、摂取前に基準値（200 mg/dL）を超えていた被験者3名のうち2名の総コレステロールが正常値にまで低下し、残りの1名も低下する傾向を示しました。これらの結果より、赤米エキスは高脂血症の状態にあるヒトのコレステロールやトリグリセリドを低下させることで、メタボリックシンドロームの病態を改善することが明らかとなりました。

表3. 赤米エキス-P の3週間摂取前後の検査値比較

	摂取前	摂取後
体重 (kg)	66.6 ± 15.4	66.3 ± 14.9
体脂肪率 (%)	20.9 ± 5.8	22.9 ± 6.4 ^{p<0.05}
BMI (kg/m²)	23.6 ± 4.5	23.5 ± 4.3
インピーダンス ()	479 ± 82	504 ± 73 ^{p<0.05}
脂肪量 (kg)	14.6 ± 6.1	16.0 ± 7.1 ^{p<0.05}
肥満度 (%)	7.1 ± 20.5	6.9 ± 19.5
血糖値 (mg/dL)	92 ± 3	94 ± 7
遊離脂肪酸	0.7 ± 0.3	0.6 ± 0.2
トリグリセリド (mg/dL)	253 ± 210	174 ± 136
リン脂質 (mg/dL)	243 ± 46	229 ± 20
総コレステロール (mg/dL)	211 ± 28	200 ± 18
LDL-Cho (mg/dL)	117 ± 28	118 ± 25
HDL-Cho (mg/dL)	57 ± 14	57 ± 18

各値は7名の平均値と標準偏差で示した。

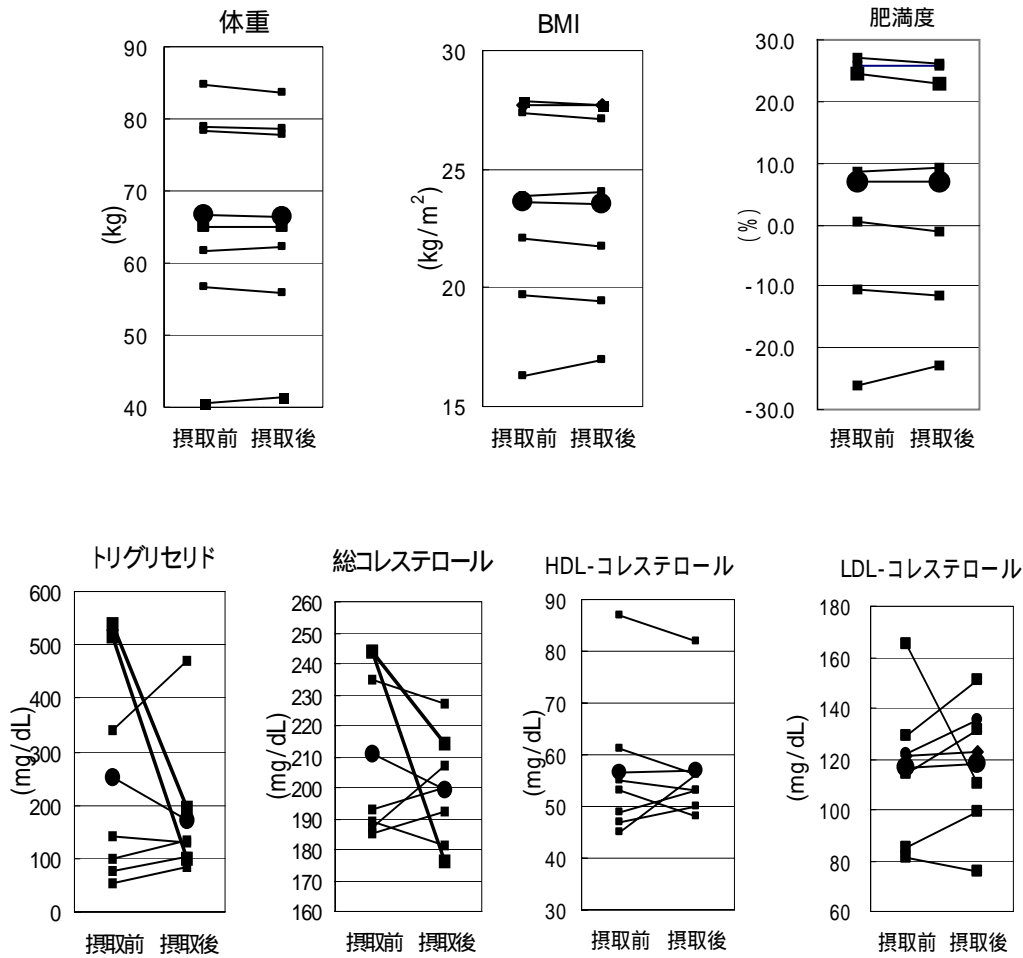


図 8. 赤米エキス-P 摂取前後の各種パラメーター変化 (: 平均)

6. 赤米エキスの安定性

(1) 熱安定性

赤米エキス-Pの熱安定性を検討した結果、100 および 120 の1時間処理で、性状およびポリフェノール含量に差はみられませんでした (図9)。

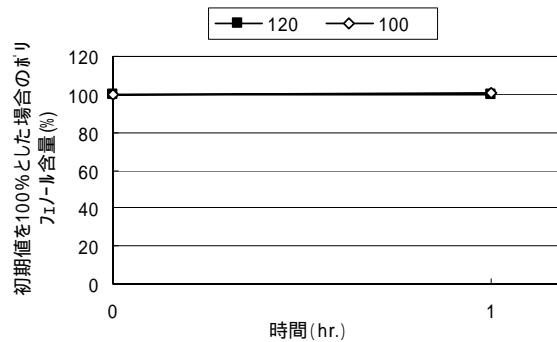


図 9. 赤米エキス-P の熱安定性

(2) pH 安定性

各種 pH に調製した赤米エキス-WSP の 1% 水溶液を作製し、遮光下、室温で 1 週間保存後、ポリフェノール含量を測定しました。その結果、酸性から弱塩基性領域において安定であることが分かりました（図 10）。

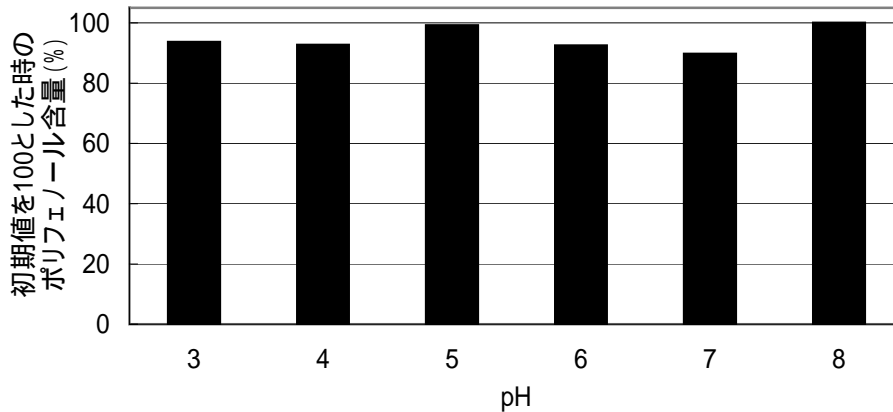


図 10 . 赤米エキス-WSP の pH 安定性

7. 赤米エキス-P の栄養成分

分析項目		注	分析方法
水分	1.6 g/100g		減圧加熱乾燥法
タンパク質	3.4 g/100g	1	燃焼法
脂質	4.9 g/100g		酸分解法
灰分	3.4 g/100g		直接灰化法
炭水化物	86.7 g/100g	2	
エネルギー	405 kcal/100g	3	修正アトウォーター
食物繊維	2.7 g/100 未満		ブrosキー法
ナトリウム	6 mg/100g		原子吸光光度法

注 1) 窒素・タンパク質換算係数：6.25

注 2) 計算式：100 - (水分+タンパク質+脂質+灰分)

注 3) エネルギー換算係数：タンパク質 4; 脂質 9; 糖質 4; 食物繊維 2

試験依頼先：エス・アール・エル

試験成績書発行年月日：2007 年 10 月 15 日

報告書番号：第 200710010036 号

8. 赤米エキスの安全性

(1) 残留農薬

赤米エキス-P について、食品衛生法および農薬取締法に準じて、498 項目の農薬の有無を調べました。その結果、全項目について基準値（検出限界値）以下であることが判明しました。

試験依頼先：株式会社マシス

試験成績書発行年月日：平成 19 年 10 月 15 日

依頼番号：15161

(2) ロバスタチン

ロバスタチンは国内未承認の高コレステロール血症治療薬で、紅コウジにもわずかに含有されています。昨今アメリカにおいて、紅コウジ含有サプリメントに高濃度のロバスタチンが検出され、意図的な医薬品の配合によることが明らかとなり、FDA は製造企業に対し、製品の回収を命令しました。赤米エキスは紅コウジと異なりますが、どちらも英語で「red rice」と記載される場合があることから、万全を期すために、赤米エキス-P のロバスタチンを測定しました。その結果、ロバスタチンは検出されませんでした。

試験依頼先：日本食品分析センター

試験成績書発行年月日：平成 19 年 11 月 9 日

依頼番号：第 307100639-02 号

(3) 急性毒性試験 (LD₅₀)

医薬品の単回投与毒性試験ガイドラインに従い、1000 mg/kg の赤米エキス(賦形剤未添加品、ポリフェノール含量：30%)を、絶食下の ddY 系雌雄マウス(5週齢)に経口投与し、14 日間飼育・観察を行いました。その結果、死亡例や体重推移の異常(対照群との比較)は認められず、試験終了後に行った剖検においても、臓器の肉眼的異常は認められませんでした。したがって、赤米エキスのマウスにおける LD₅₀ 値(経口投与)は、雌雄ともに 1000 mg/kg 以上です。

(4) Ames 試験

赤米エキス-P について、サルモネラ菌株 (*S. typhimurium* TA100, TA98) を用いた Ames 試験を行いました。その結果、19.5 ~ 5000 μg/plate において、直接法、代謝活性化法ともに、復帰変異コロニー数の増加は認められませんでした。この結果より、赤米エキスには変異原性は無いものと考えられます。

(5) ヒト摂取試験

前述のヒトボランティア試験の被験者(男性：7名)について、赤米エキス-P (50 mg/日)摂取(3週間)前後の血液パラメーターを比較しました。その結果、すべての項目について、異常値の発現はみられませんでした。

血液パラメーター：総ビリルビン，総蛋白，アルブミン，AST，ALT， γ -GTP，LDL-コレステロール，総コレステロール，中性脂肪，リン脂質，遊離脂肪酸，HDL-コレステロール，ナトリウム，カリウム，血清鉄，TIBC，UIBC，尿素窒素，尿酸，血糖

9. 赤米エキスの推奨摂取量

一日あたり赤米エキス-P として、50 mg の使用をおすすめします。

10. 赤米エキスの応用例

	利用分野	訴求	剤形
食品	メタボリックシンドローム, 抗酸化	メタボリックシンドローム, 高脂血症の予防, 抗酸化	飲料(清涼飲料水, ドリンク等), ハードおよびソフトカプセル, タブレット, キャンディー, チューインガム, グミ, クッキー, チョコレート, ウエハース, ゼリー等
化粧品	美白, 保湿, 抗老化		化粧水, ローション, パック, ボディジェル等

11. 包装形態

赤米エキス-P (粉末, 食品用途), -WSP (水溶性粉末, 食品用途)

5kg 内装: アルミ袋
外装: ダンボール包装

赤米エキス-PC (粉末, 化粧品用途), -WSPC (水溶性粉末, 化粧品用途)

5kg 内装: アルミ袋
外装: ダンボール包装

赤米エキス-LC (水溶性液体, 化粧品用途)

5kg 内装: キュービーテナー
外装: ダンボール包装

12. 保管方法

高温多湿を避け, 暗所に保管して下さい。

13. 表示例

<食品>

赤米エキス-P

表示例: 赤米エキスまたは赤米抽出物 および 澱粉分解物またはデキストリン

赤米エキス-WSP

表示例: 赤米エキスまたは赤米抽出物 および シクロデキストリン

* 食品表示については所轄の保健所及び地方農政局にご確認下さい。

<化粧品>

赤米エキス-PC, WSPC, LC INCI 名申請中

製品規格書

製品名

赤米エキス-P

食品

本品は、イネ科のイネ (*Oryza sativa* L.) の一種赤米から、含水エタノールで抽出して得られた粉末である。本品は定量するとき、ポリフェノールを5%以上含む。

性 状 淡褐色～淡赤褐色の粉末で、わずかに特有なにおいを有する。

ポリフェノール含量 5% 以上 (Folin-Denis 法)

プロアントシアニジン確認 赤色スポットを認める (TLC法)

乾燥減量 10.0 % 以下 (衛生試験法, 1g, 105℃, 2時間)

純度試験

(1) 重金属 30 ppm 以下 (食品添加物公定書, 一般試験法, 重金属試験法)

(2) ヒ素 1 ppm 以下 (食品衛生検査指針, ヒ素試験法)

一般生菌数 3×10^3 個 / g 以下 (衛生試験法, 標準寒天培地)

真菌数 1×10^3 個 / g 以下 (衛生試験法, ポテトデキストロース寒天培地, クロラムフェニコール添加)

大腸菌群 陰性 (衛生試験法, BGLG 培地)

組 成

成 分	含有量
赤米抽出物	50%
澱粉分解物	50 %
合 計	100 %

製品規格書

製品名

赤米エキス-WSP

食品添加物製剤

本品は、イネ科のイネ (*Oryza sativa* L.) の一種赤米から、含水エタノールで抽出して得られた水溶性粉末である。本品は定量するとき、ポリフェノールを1%以上含む。

性状 淡褐色～淡赤褐色の粉末で、わずかに特有なにおいを有する。

ポリフェノール含量 1% 以上 (Folin-Denis 法)

プロアントシアニジン確認 赤色スポットを認める (TLC法)

乾燥減量 10.0% 以下 (衛生試験法, 1g, 105℃, 2時間)

純度試験

(1) 重金属 30 ppm 以下 (食品添加物公定書, 一般試験法, 重金属試験法)

(2) ヒ素 1 ppm 以下 (食品衛生検査指針, ヒ素試験法)

一般生菌数 3×10^3 個 / g 以下 (衛生試験法, 標準寒天培地)

真菌数 1×10^3 個 / g 以下 (衛生試験法, ポテトデキストロース寒天培地, クロラムフェニコール添加)

大腸菌群 陰性 (衛生試験法, BGLG 培地)

組成

成分	含有量
赤米抽出物	5%
シクロデキストリン	95%
合計	100%

製品規格書

製品名

赤米エキス-PC

化粧品

本品は、イネ科のイネ (*Oryza sativa* L.) の一種赤米から、含水エタノールで抽出して得られた粉末である。本品は定量するとき、ポリフェノールを5%以上含む。

性 状 淡褐色～淡赤褐色の粉末で、わずかに特有なにおいを有する。

ポリフェノール含量 5% 以上 (Folin-Denis 法)

プロアントシアニジン確認 赤色スポットを認める (TLC 法)

乾燥減量 10.0 % 以下 (1g, 105℃, 2 時間)

純度試験

(1) 重金属 30 ppm 以下 (第 2 法)

(2) ヒ素 1 ppm 以下 (第 3 法)

一般生菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, 標準寒天培地)

真菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, ポテトデキストロース寒天培地, クロラムフェニコール添加)

大腸菌群 陰性 (衛生試験法, BGLG 培地)

組 成

成 分	含有量
赤米抽出物	50 %
デキストリン	50 %
合 計	100 %

この規格及び試験方法において、別に規定するものの他は、外原規通則及び一般試験法を準用するものとする。

製品規格書

製品名

赤米エキス-WSPC

化粧品

本品は、イネ科のイネ (*Oryza sativa* L.) の一種赤米から、含水エタノールで抽出して得られた水溶性粉末である。本品は定量するとき、ポリフェノールを1%以上含む。

性 状 淡褐色～淡赤褐色の粉末で、わずかに特有なにおいを有する。

ポリフェノール含量 1% 以上 (Folin-Denis 法)

プロアントシアニジン確認 赤色スポットを認める (TLC 法)

乾燥減量 10.0% 以下 (1g, 105℃, 2時間)

純度試験

(1) 重金属 30 ppm 以下 (第2法)

(2) ヒ素 1 ppm 以下 (第3法)

一般生菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, 標準寒天培地)

真菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, ポテトデキストロース寒天培地, クロラムフェニコール添加)

大腸菌群 陰性 (衛生試験法, BGLG 培地)

組 成

成 分	含有量
シクロデキストリン	95 %
赤米抽出物	5 %
合 計	100 %

この規格及び試験方法において、別に規定するものの他は、外原規通則及び一般試験法を準用するものとする。

製品規格書

製品名

赤米エキス-LC

化粧品

本品は、イネ科のイネ (*Oryza sativa* L.) の一種赤米から含水1,3-ブチレングリコール(BG)で抽出して得られた水溶性液体である。

性状 褐色の液体で、わずかに特有なにおいを有する。

確認試験
(ポリフェノール) 本品 30 μL を 3.5 mL の水に加え、フォーリンデニス試薬 0.2 mL と飽和炭酸ナトリウム溶液 0.4 mL を加えるとき、青色を呈する

純度試験
(1) 重金属 10 ppm 以下 (第2法)

(2) ヒ素 1 ppm 以下 (第3法)

一般生菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, 標準寒天培地)

真菌数 1×10^2 個 / g 以下 (衛生試験法, ポテトデキストロース寒天培地, クロラムフェニコール添加)

大腸菌群 陰性 (衛生試験法, BGLG 培地)

<u>組成</u>	<u>成分</u>	<u>含有量</u>
	水	50 %
	BG	49 %
	赤米抽出物	1 %
	合計	100 %

この規格及び試験方法において、別に規定するものの他は、外原規通則及び一般試験法を準用するものとする。

商品企画からOEM生産まで お気軽に，ご相談ください。

オリザ油化は，健康に役立つ機能性をもつ
食品素材の開発をめざしています。
多品種の機能性食品素材を生産し，多くの
食品情報を有しております。
お気軽にお問い合わせください。

製造発売元：オリザ油化株式会社

本社

〒493-8001 愛知県一宮市北方町沼田 1 番地

TEL (0586)86-5141 (代表) FAX (0586)86-6191

URL/<http://www.oryza.co.jp/>

E-mail: info@oryza.co.jp

東京営業所

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-24-10 大東京ビル 5F

TEL (03)5209-9150 FAX (03)5209-9151 E-mail: Tokyo@oryza.co.jp

* 本資料は，学術的なデータ等に基づき作成しておりますが，当該製品を配合した消費者向け製品への表現については，健康増進法や薬事法の関連法規に従うようご注意ください。

* 本書の無断複写，及び流用は，著作権法上の例外を除き，禁じられています。

* 本カタログに記載された内容は，都合により変更させていただくことがあります。



制定日 2007年11月20日

改訂日 2007年12月4日