

ピーカンナッツエキスPW™, BG™

PW(粉末タイプ) BG(液状タイプ)[化粧品原料]

アメリカ産ナッツ殻由来のポリフェノール



ナッツに含まれるポリフェノールを濃縮した機能性豊かな粉末です。
抗酸化、消臭効果、脱顆粒抑制などのアンチエイジング効果をもつ
新しい天然素材としてご利用下さい。

ピーカンナッツについて

- ▶ピーカンナッツはクルミ科カリア属ペカンの種実で、原産地は米国。属名のカリアはギリシア語のkarya(クルミの木の意)に由来します。樹は長寿で、高さ30~50m、樹冠の広がりには18~21mにも達する大木となり、成木になると何十年間も盛果期を続けることから「恩給の樹」とも呼ばれます。
- ▶米国では馴染み深いナッツで、主としてお菓子の材料に利用される他、良質の食用油の原料にもなります。また、家庭ではナッツを収穫する楽しみもさることながら、樹の姿が豊富で庭に似合うものを選びやすいということから観賞用の樹木としても重宝がられているようです。
- ▶ピーカンナッツエキスPW™はペカンの種子殻を熱水抽出して得たフラボノイドを主成分とする活性成分をドライアップしたパウダー状のエキスです。

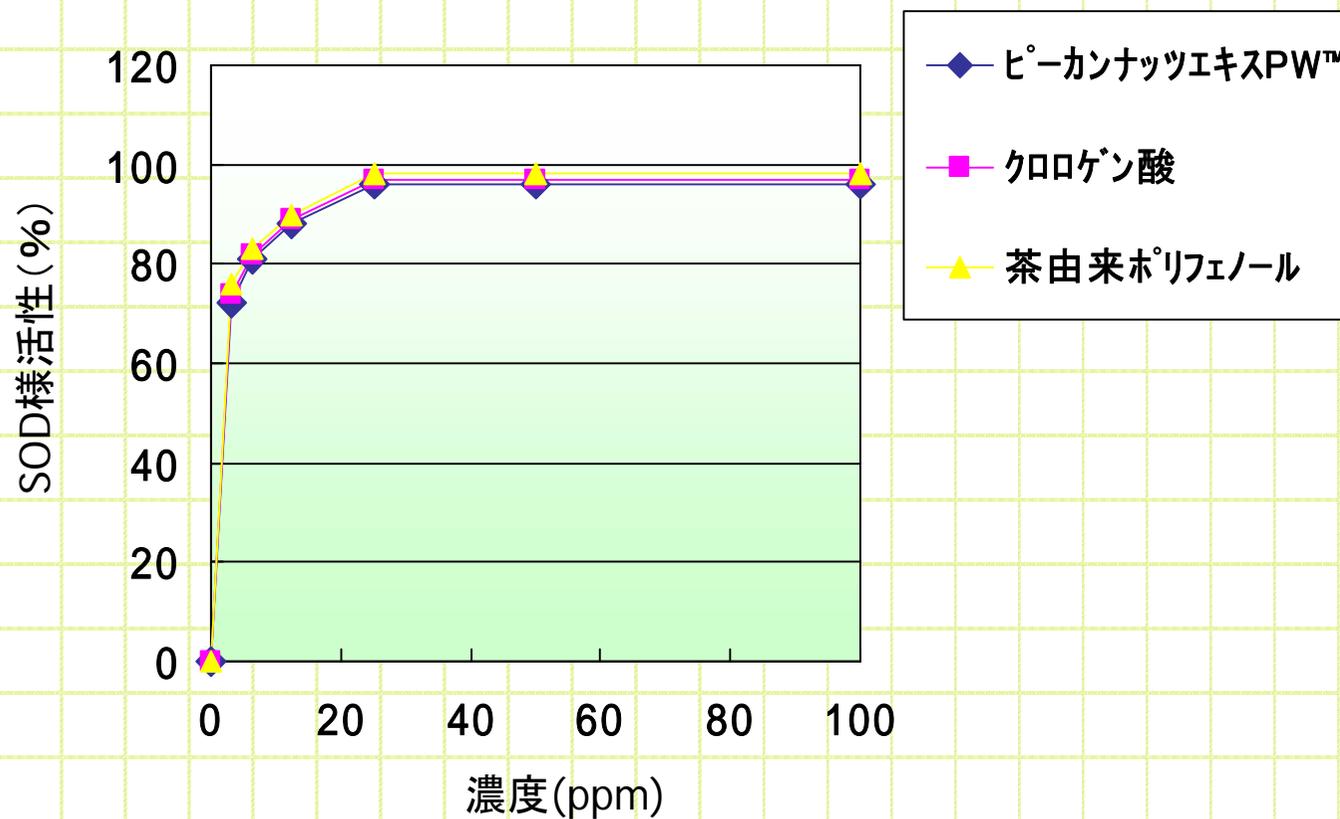


ピーカンナッツエキスの特徴

- 活性酸素消去作用(SOD様活性)があり過酸化脂質の生成を抑制します
ピーカンナッツエキスはお茶由来ポリフェノール(緑茶カテキン類)に匹敵する強いSOD様活性があり、ビタミンE(トコフェロール)と同等以上の過酸化脂質生成抑制作用を示します。
- 抗アレルギー様活性(脱顆粒抑制作用)があります
ラットリンパ球系細胞株(RBL2H3)の脱顆粒を抑制し、抗アレルギー様の作用を期待できます。
- 消臭効果があります
ピーカンナッツエキスはアミン系の化合物に対する消臭効果を示します。
- 着色料として使用できます
ピーカンナッツエキスの色調は光や熱に対して安定です。



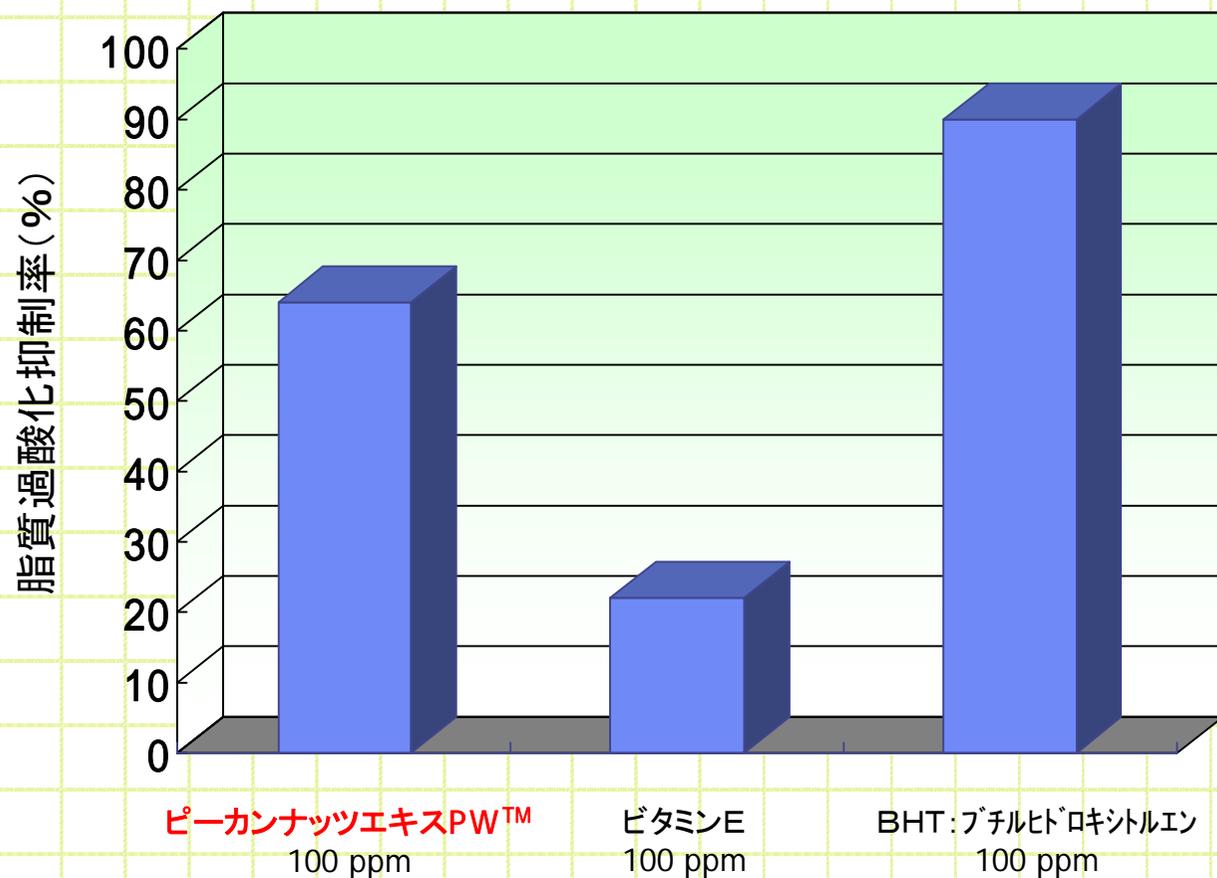
活性酸素消去作用 SOD様活性



ED₅₀ 値 : 3者とも1~3ppm

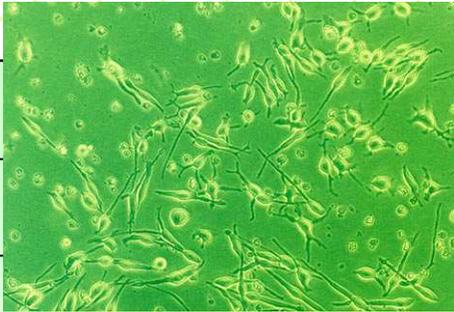
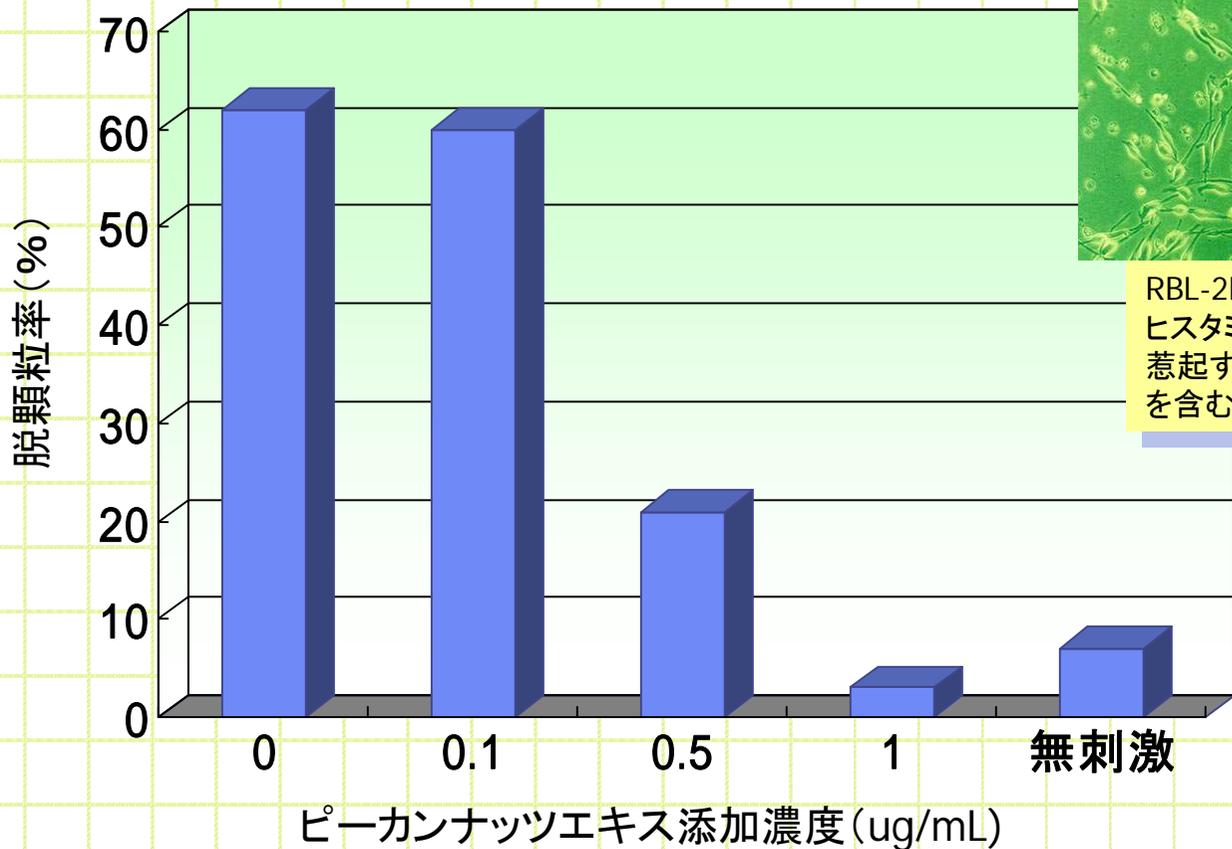
ピーカンナツエキスはポリフェノールの中でも高い抗酸化効果を持つことで知られる緑茶カテキンとほぼ同等の効果を発揮します。

抗酸化作用(リノール酸過酸化抑制作用)



リノール酸の過酸化抑制試験をチオバルビツール酸法(TBA法)にて測定

脱顆粒抑制作用



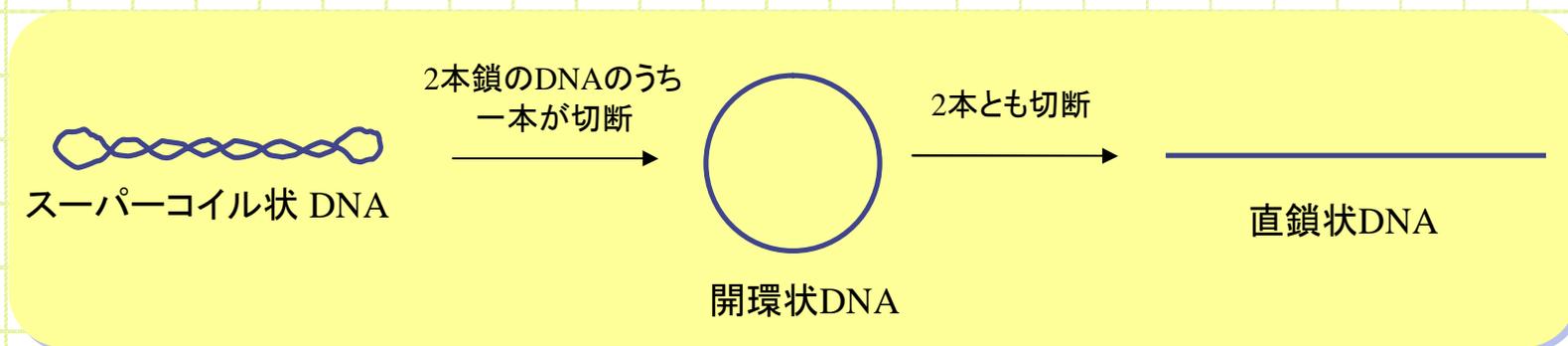
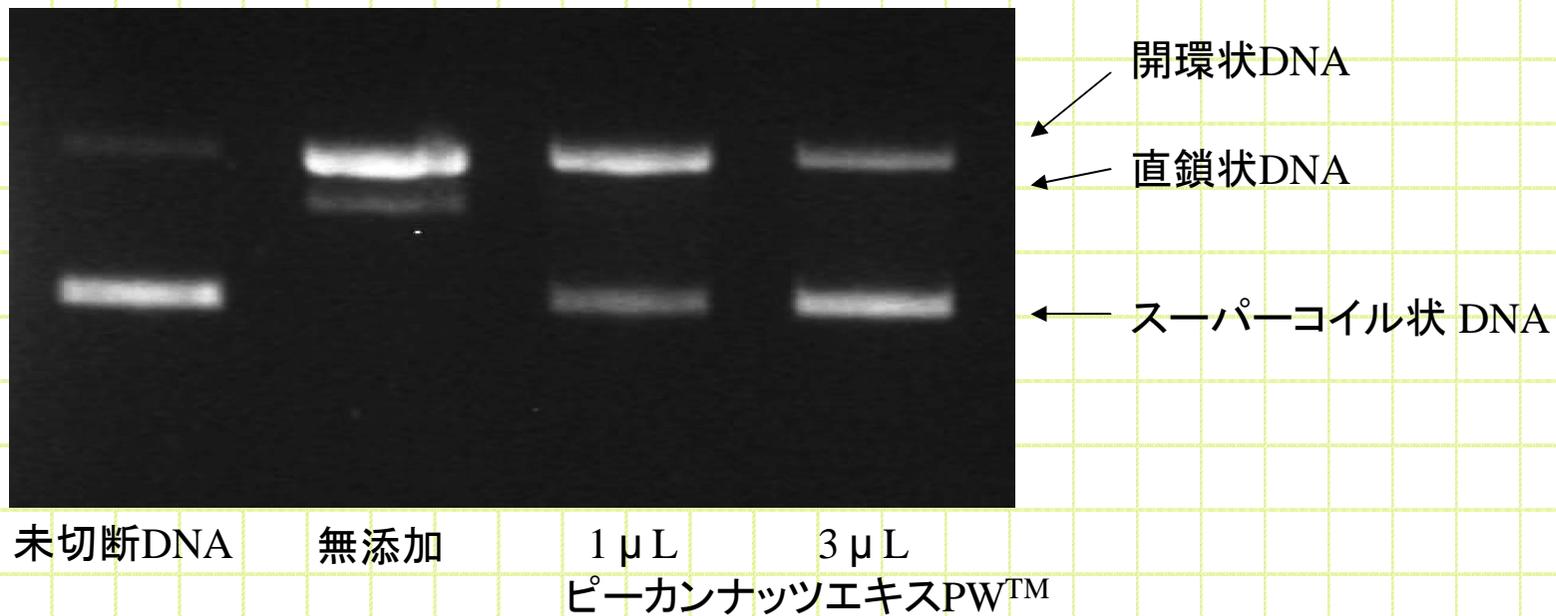
RBL-2H3細胞
ヒスタミンなどアレルギーを
惹起するケミカルメディエーター
を含む顆粒を放出する

実験条件

- 細胞 : ラット好塩基球白血病細胞株 (RBL-2H3)
- 脱顆粒刺激 : カルシウムイオノフォア (A23187)
- エキス処理 : イオノフォア刺激中規定濃度で添加
- 脱顆粒測定 : 脱顆粒に伴う β -ヘキソサミダーゼのリリースを酵素活性測定法により定量

$$\text{脱顆粒率 (\%)} = \frac{\text{細胞外 } \beta\text{-ヘキソサミダーゼ活性}}{(\text{細胞外酵素活性} + \text{細胞内酵素活性})} \times 100$$

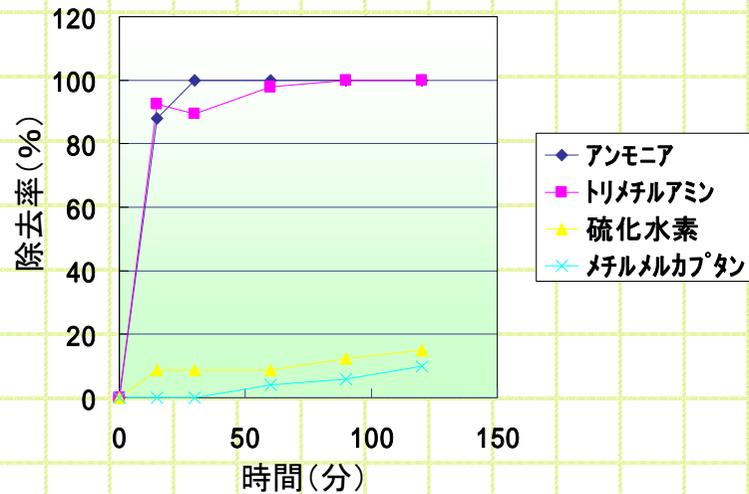
DNA切断抑制作用



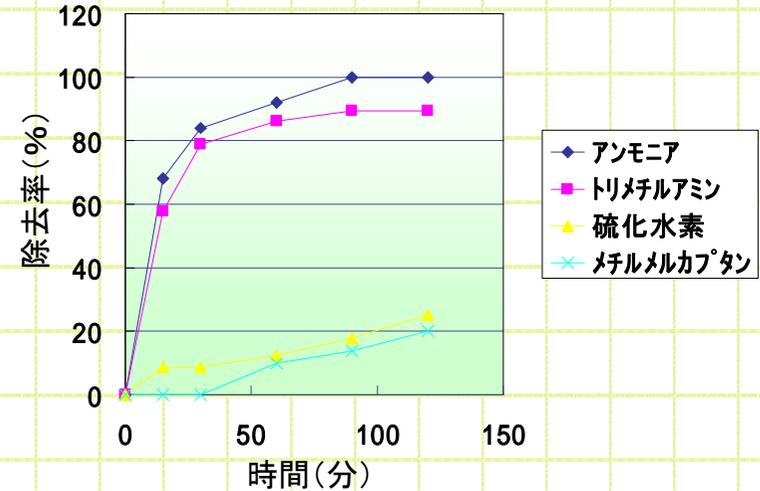
ピーカンナッツエキスのDNA鎖切断抑制効果をフェントン反応により発生させたヒドロキシラジカルによるスーパーコイル状のプラスミドDNAの切断により検討した。

消臭作用

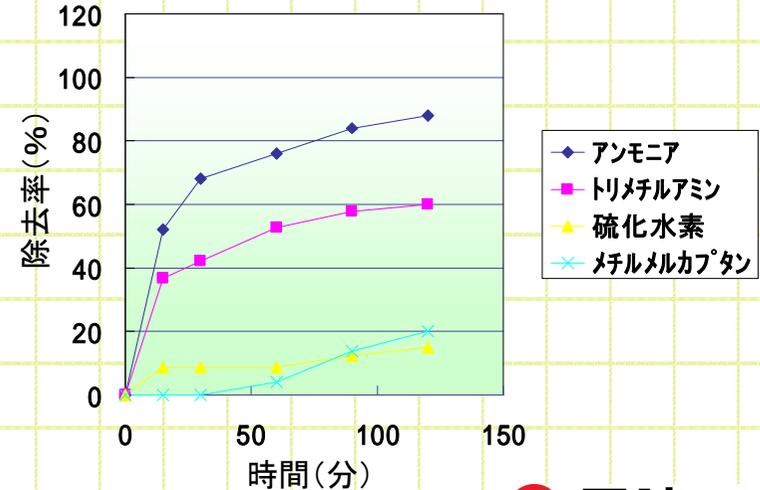
ピーカンツエキスPW™の消臭効果



1%水溶液の消臭効果



0.1%水溶液の消臭効果



【試験方法】

5Lの無臭袋に空気5Lを封入し、各種悪臭ガスを注射器にて注入しガス濃度を調整した。その後、この袋をエアープンプ付き密閉循環系の試験装置にセットし、約1000ml/minの空気量にてエアープンプを運転した。消臭試験資料はエアープンプ突出側に脱脂綿(0.2g)をその担持体としてセットした。ガス濃度は、ガス検知管にて測定した。

ピーカンナッツエキスBG™の経時変化

4週間後

蒸発残分:0.1%



460nm	0.917	1.064	1.151	1.512	0.888
pH	5.58	5.58	5.42	4.72	5.92

初期値

目視観察による色の濃さ:50、室温>4、室温・光
 460nmと目視との間に相関はないようである。
 写真では分からないように、4週間後の目視の差は僅かである。
 460nmは増加、pHは低下傾向である。

ピーカンナッツエキスBG™の経時変化

4ヶ月後

蒸発残分:0.1%



4ヶ月間にわたり色安定性を観察した結果、光や熱に対する色調の変化がごくわずかであることが確かめられました。天然由来の赤色系色素として、製品の着色を目的にご使用いただくことができます。

ピーカンナッツエキスPWTMの溶解性について



0.01%

0.03%

0.1%

0.3%

1%

製品1%濃度の水溶液を調製した場合の溶解度は0.54%でした。
製品0.1%濃度の水溶液を調製した場合の溶解度は0.057%でした。
したがって、製品中には約10%の水分、水溶性成分が約54%、水不溶性成分が約36%含まれており、水不溶性成分が常に存在するため、希釈率に関わらず沈殿が生じます。

ピーカンナツエキスBG™と各原料との相溶性(1)

5% ピーカンナツエキスBGと下記成分との混合水溶液について相溶性を観察した。

	濃度、成分名	表示名称	1日後	1週間後
アルコール	50% エタノール	エタノール		
	50% グリセリン	グリセリン		
	50% 1,3-ブチレングリコール	BG		
	20% プロピレングリコール	PG		
	20% ジプロピレングリコール	DPG		
	5% 1,2-ペンタンジオール	ペンチレングリコール		
	1% フェノキシエタノール	フェノキシエタノール		
低分子保湿剤	2.5% dl-ピロリドンカルボン酸ナトリウム	PCA-Na		
	5% トリメチルグリシン	ベタイン		
	5% 尿素	尿素		
pH調整剤	1% クエン酸ナトリウム	クエン酸Na		
	1% l-アルギニン	アルギニン		
	1% トリエタノールアミン	TEA		
金属イオン封鎖剤	0.1% エデト酸二ナトリウム	EDTA-2Na		
	0.1% エデト酸四ナトリウム	EDTA-4Na		

ピーカンナツエクスBG™と各原料との相溶性(2)

5% ピーカンナツエクスBGと下記成分との混合水溶液について相溶性を観察した。

	濃度、成分名	表示名称	1日後	1週間後
陰イオン界面 活性剤	8% ホリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム	ラウレス硫酸Na		
	10% ホリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン	ラウレス硫酸TEA	微濁	沈澱
	9% ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	ココイルメチルタウリンNa		
	9% N-アシル-L-グルタミン酸トリエタノールアミン	ココイルグルタミン酸TEA		
	10% N-ヤシ油脂肪酸アシルグリシンカリウム	ココイルグリシンK		
	9% ホリオキシエチレンヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド硫酸ナトリウム	PEG-3ヤシ脂肪酸アミドMEA硫酸Na		
	28% カリウム石ケン用素地、0.1% エドト酸四ナトリウム	カリ石ケン素地、EDTA-4Na	沈澱	沈澱
	28% カリウム石ケン用素地	カリ石ケン素地		沈澱
	20% カリウム石ケン用素地	カリ石ケン素地		
両性界面活 性剤	8% ラウリルアミノ酢酸ナトリウム	ラウラミノ酢酸Na		
	8% 2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリウムベータイン	ココアンホ酢酸Na		
	10% ラウリルジメチルアミノ酢酸ベータイン	ラウリルベータイン	沈澱	沈澱
	9% ヤシ油脂肪酸プロピルベータイン	ココミドプロピルベータイン	沈澱	沈澱
陽イオン界面 活性剤	2.5% 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	ステアリルトリモニウムクロリド	沈澱	沈澱
	2% 塩化ベンザルコニウム	ベンザルコニウムクロリド		
非イオン界面 活性剤	10% モノステアリン酸ホリエチレングリコール	ステアリン酸PEG-75		
	10% ホリオキシエチレン硬化ヒマシ油	PEG-60水添ヒマシ油		
	10% モノオレイン酸ホリオキシエチレンソルビタン(20E.O.)	ホリソルベート80		
	5% モノラウリン酸ホリグリセリル	ラウリン酸ホリグリセリル-10		

ピーカンナッツエキスBG™と各原料との相溶性(3)

5% ピーカンナッツエキスBGと下記成分との混合水溶液について相溶性を観察した。

	濃度、成分名	表示名称	1日後	1週間後
高分子保湿剤	0.05% ヒアルロン酸ナトリウム	ヒアルロン酸Na		
	0.5% 2-メタクリロイルオキシエチルホスホリルコリン・メタクリル酸ブチル共重合体	ホリクオタニウム-51		
	0.02% 水溶性コラーゲン	水溶性コラーゲン	沈澱	沈澱
コンディショナー剤	0.5% 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース	ホリクオタニウム-10	筋状成分	沈澱
増粘剤	0.3% カルボキシビニルポリマー、0.18% 水酸化カリウム	カルボマー、水酸化K		
	0.3% カルボキシビニルポリマー、0.3% アルギニン	カルボマー、アルギニン		
	0.3% カルボキシビニルポリマー、0.36% トリエタノールアミン	カルボマー、TEA		
	1% ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール		
	0.5% ヒドロキシエチルセルロース	ヒドロキシエチルセルロース	筋状成分	筋状成分
	0.5% キサンタンガム	キサンタンガム		

5% ピーカンナッツエキスBGと5% 植物エキス製品との混合水溶液について相溶性を観察した。

メーカー	製品名	表示名称	1日後	1週間後
日油(株)	アケビアエキス® BG	アケビ茎エキス、水、BG		
	チンピエキスK65B™	イチバナ果皮エキス、水、BG		
	アンズ果汁PH™	アンズ果汁、グリセリン	沈澱	沈澱
	ハクモンドウエキスBG™	ジャパヒゲ根エキス、水、BG		

ピーカンナッツエキスBG™の配合処方例(1)

■保湿化粧水

原材料名	配合率(%)
ピーカンナッツエキスBG™	1.00
グリセリン	1.00
PEG-32	2.00
DPG	6.00
クエン酸Na	適量
クエン酸	適量
エタノール	3.00
パラベン	0.10
フェノキシエタノール	0.20
Lipidure-PMB®(Ph10)	1.00
イオン交換水	残部
計	100.00

■保湿乳液

原材料名	配合率(%)
ピーカンナッツエキスBG™	2.00
DPG	6.00
グリセリン	5.00
パルミチン酸オクチル	3.00
スクワラン	2.00
PEG-32	2.00
BG	2.00
PEG-40水添ヒマシ油	1.50
オリーブ油	0.50
Lipidure-PMB®(Ph10)	3.00
アルギニン	適量
カルボマー	適量
キサンタンガム	0.20
フェノキシエタノール	0.30
パラベン	0.20
水	残部
計	100.00

ピーカンナッツエキスBG™の配合処方例(2)

保湿クリーム

原材料名	配合率(%)
ピーカンナッツエキスBG™	5.00
ハイブリッドヒマワリ油	5.00
シクロメチコン	5.00
スクワラン	3.00
ミツロウ	3.00
ベヘニルアルコール	3.00
DPG	3.00
ミリスチン酸オクチルドデシル	2.00
グリセリン	2.00
BG	2.00
ジメチコン	1.00
ステアリン酸PEG-75	1.00
ポリソルベート60	1.00
ステアリン酸グリセリル	2.00
Lipidure-PMB®(Ph10)	3.00
パラベン	0.25
水	残部
計	100.00

ピーカンナッツエキスの応用例

ピーカンナッツ



固形石鹸



ピーカンナッツエキスPW™



乳液



化粧水



洗顔フォーム



ピーカンナッツエキスBG™



クリーム



ジェル洗顔料



ピーカンナツツエキスPWTMの安全性試験データ

試験項目	試験結果	適用濃度(溶媒)	使用動物等
経口急性毒性	LD ₅₀ : 2g/kg以上	100%	ラット
皮膚一次刺激性	刺激反応を認めず	100、10、1%(水)	モルモット
連続皮膚刺激性	刺激反応を認めず	1、0.3、0.1%(水)	ウサギ
皮膚感作性 (アジュバント&パッチ)	感作性を認めず	誘導: 20%(水) 惹起: 25、20、10、5、1%(水)	モルモット
光毒性	刺激反応を認めず	20、5、1%(水)	モルモット
光感作性	光感作性を認めず	誘導: 20%(水) 惹起: 20、10、5%(水)	モルモット
眼粘膜刺激性試験	軽度の刺激 最大平均評点=2.7(1h)	1%(水)	ウサギ
変異原性 (Ames test)	TA98菌株S9Mix(-)系において陽性		ネズミチフス菌: 4菌株 大腸菌: 1菌株
変異原性 (染色体異常試験)	陰性		* 文献データ
変異原性 (小核試験)	陰性		* 文献データ
ヒトパッチテスト (24h閉塞)	刺激反応を認めず	4%(ワセリン)	44名

ピーカンナッツエキスの製品規格

ピーカンナッツエキスPW™

項目	規格値	試験方法
性状	赤褐色～褐色粉体で、僅かに特異なおいがある。	官能試験
確認試験 (ポリフェノール)	50%以上	日本油脂試験法
pH	4.5 ~ 6.5	外原規 一般試験法 (0.1%水溶液)
重金属	20 ppm以下	外原規 一般試験法 (1.0g、第2法)
ヒ素	2 ppm以下	外原規 一般試験法 (1.0g、第3法)
乾燥減量	15%以下	外原規 一般試験法 (2.0g、105℃、4時間)

■ピーカンナッツエキスPW製品入目

100g入目 アルミパウチ
 1kg入目 100gアルミパウチ×10包
 25kg入目 25kgファイバードラム

ピーカンナッツエキスBG™

項目	規格値	試験方法
性状	赤褐色の液体で、わずかに特異なおいがある。	官能試験
確認試験 (ポリフェノール)	液は緑褐色を呈する。	日本油脂試験法
確認試験 (1,3-ブチレンジリコール)	波数2970,1380,1130,1050,905 および850cm ⁻¹ 付近に特性吸収を認める。	外原規 赤外部吸収スペクトル測定法(液膜法)
重金属	20 ppm以下	外原規 一般試験法 (1.0g、第3法)
ヒ素	2 ppm以下	外原規 一般試験法 (1g、第3法)
pH	4.0 ~ 7.0	外原規 一般試験法
蒸発残分	0.8 ~ 1.2w/v%	日本油脂試験法 (5ml、105℃、6時間)
強熱残分	0.5%以下	外原規 一般試験法 (1ml、第1法)

■ピーカンナッツエキスBG製品入目

1kg入目 1kg褐色ビン
 2kg入目 1kg褐色ビン×2本入
 5kg入目 5kgポリタンク
 10kg入目 5kgポリタンク×2本入

ピーカンナッツエキスPW™の表示に関する情報

表示名称：
ペカン殻エキス

INCI Name：
CARYA ILLINOENSIS (PECAN) SHELL EXTRACT



製造発売元：日油株式会社
油化事業部 H・B開発営業部
〒150-6019
東京都渋谷区恵比寿4-20-3
TEL：03-5424-6690 FAX：03-5424-6810

本資料中に記載の商品名は、日油株式会社の商標です。