



## 特許製法で作られた懐山芋抽出物

# ジオパワー15

懐山芋と呼ばれる中国皇帝にも献上され続けた最高峰の山芋を厳選し、特許製法（特許第 6095591 号）で製造されたジオスゲニン含有やまいも抽出物です。

山芋は、漢方の世界で「山薬」として滋養強壮や糖コントロール、老化防止などに古くから利用されてきました。本原料を滋養強壮素材、ダイエット素材、ホルモン素材、ロコモ素材などとしてサプリメントを中心とした健康食品にご活用いただけます。



### 1. 「ホルモンの素：ジオスゲニン」高含有山芋の探索と研究



元 九州大学薬学部助教授

野中 源一郎 先生

日本産の山芋の多くは、山芋の有効成分：ジオスゲニン配糖体であるジオスチンの含有量が1%未満（大部分は検出されないくらい低含有）と低く、ジオスゲニンやジオスチンを効率的に抽出するには適していません。一方、中国産の山芋には、高いもので8%に達するものも存在します。ジオスチンは、苦味とえぐみの成分でもあるため、ジオスチンを多く含む山芋は、おいしくないため、好んで食されていない特徴があるようです。

本原料の開発者である野中源一郎先生（元九州大学薬学部助教授）は、昆明植物研究所で山芋からジオスチンを効率的に抽出するための山芋研究をなされました。数えきれないくらいの山芋の分析を行い、安定的にジオスゲニンを得られるような山芋を発見しました。それが、周の時代から中国皇帝に献上され続けた懐山芋（かいやまいも）という最高峰の漢方山芋でした。そして、特許（特許第 6095591 号）が取得された特殊な製法で、さらに効率的にジオスゲニンを抽出することに成功し、本原料が生まれたのです。

科学のチカラ／分析機器もない時代から懐山芋は、最高の山芋とされて続けています。古来の漢方の先人たちは、経験則だけで、河南省の懐山芋がジオスゲニンを多く含み、最も良いことを知っていたのでしょう。

### マメ知識：日本の山芋と中国の山芋って違うの？

日本と中国の山芋は、見た目には大きな違いはないのですが、種が若干異なります。日本の山芋の学名は *Dioscorea japonica* で中国の山芋は *Dioscorea opposita*（山薬）です。漢方の山薬で使用する山芋は、ほとんどが中国の山芋です。日本薬局方の規格を満たすには、中国の山芋でしか作れないようです。したがって、ジオスゲニン配糖体の含有量からも、日本の山芋ではなく中国の山芋が良いのです。

Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。



## 2. ジオスゲニン含有率アップのための特殊加工

山芋には、多くの機能性を有するジオスゲニンが配糖体のジオスチンとして多く含まれます。ジオスチンを摂取すると体内で糖が加水分解されジオスゲニンが生成されると考えられています。一方、ジオスチンは吸収が悪いため、ジオスゲニンで摂取するのが好ましいのです。

本原料は、吸収が悪いジオスチンとしてはなくジオスゲニンを多く得るため、酸による加水分解の工程を踏んでいるのが特徴です。そして、この酸分解によるジオスチンからジオスゲニンへの変化がより効率的に行われるような諸条件が特許製法に組み込まれているのです。

また、この酸処理を含めた特許製法は、皮膚に着いた時の痒みや結石の原因となる針状をしたシュウ酸カルシウムを除去するにも重要な役割を担っています。より安全で健康に配慮された素材に仕上げられています。



## 3. 徹底された生産管理体制



本原料は、世界最大級の抽出工場で、徹底管理された生産管理体制の下、製造が行われています。カラム分離技術の特徴とし、有機溶媒の使用が制限された工場です。酢酸エチルやアセトンなどによる有機溶媒で抽出された原料である心配が全くございません。

また、本工場のもう一つの特徴は、素原料の管理体制です。素原料の段階から厳しい農薬管理が行われており、基準に合わない素原料は用いられません。

さらに、野中先生が定期的に工場を訪れ、開発業務だけでなく、品質管理指導も行っておられます。世界の名だたる大会社の委託工場としての一面もあり、中国の抽出工場ですが、品質管理体制も世界のトップクラスのレベルで行われております。

## 4. 「美艶®サポニン」ジオスゲニンの機能性

ジオスゲニンは、主に2つの顔を持ちます。1つは性ホルモンの前駆体、もう一つは植物性ステロイドサポニンです。ジオスゲニンは、ステロイド骨格を持ち、ホルモンの中間体である DHEA と類似した構造を持ちます。**艶やかさと強さ（美容と滋養強壮）を演出**するだけでなく、近年、脂肪燃焼作用や抗炎症など、様々な機能性が報告されています。最新の研究結果では、アルツハイマー病の効果も示されたりもしています。さらに、骨粗しょう症予防や HGH 分泌促進などにも期待ができます。

また、オリンピックの金メダリストである短距離ウサイン・ボルト選手が「ヤムイモ（ジオスゲニンリッチと考えられる現地の山芋）が強さの秘密」と語るなど、近年、山芋の機能性はますます注目が高まっているのです。近年、HMB カルシウムなどと合わせて配合されたり、ZMA サプリメントに差別化素材として配合されるなど、スポーツサプリでも多く活用されるようになってきています。



### 5. 推奨摂取目安量

1日165～335mg（ジオスゲニンとして25～50mg）

推奨上限摂取量：1日500mg（ジオスゲニンとして75mg）

※DHEAの摂取量から設定 主に滋養強壮・美容などの目的向けに設定

認知機能に対する機能性表示食品：1日55mg以上（ジオスゲニンとして8mg以上）

※詳しくは、別紙をご参照ください。

### 6. 表示名称

ヤマイモ抽出物、山芋抽出物、ヤマノイモ抽出物、ワイルドヤム抽出物※

※やまいものアレルギー表示：推奨

### 7. 山芋換算量



ジオパワー15の配合量によって、以下の通り、ヤマイモ換算が可能です。推奨量の下限165mg配合すると「ヤマイモ約1kg分のジオスゲニンが含まれています。」という表現も可能になります。

100g中のジオスゲニン含量	※酸加水分解処理	
ジオパワー15	ナガイモ	ジネンジョ
15000mg	4.1mg	2.3mg

日本食品保蔵科学大会講演要旨集 59th 51 (2010)

ヤマイモ換算		※酸加水分解処理	
ジオパワー15	ジオスゲニン量	ナガイモ	ジネンジョ
100mg	15mg	365.9g	652.2g
165mg	25mg	603.7g	1076.1g
330mg	50mg	1207.3g	2152.2g

ヤマイモ中のジオスゲニンは配糖体として存在するため、酸加水分解処理を行い、配糖体の糖を切って分析

### 8. ジオパワー15の組み合わせ使用例

<滋養強壮サプリメント>

ジオパワー15＋セサミン／マカ／にんにく＋亜鉛酵母（亜鉛として7～15m）

ジオパワー15＋シトルリン（推奨：800mg）＋強壮ミックス

<美容&滋養強壮>

ジオパワー15＋すっぽん＋白キクラゲエキス＋亜鉛酵母（亜鉛として7～15m）

ジオパワー15＋葛花抽出物＋高麗人参＋ビタミン類

ジオパワー15＋葛花抽出物＋オルニチン塩酸塩＋ビタミン類

Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。



<スポーツサプリメント>

ジオパワー1.5 + **HMB** カルシウム (推奨: 1500mg 以上) + **BCAA**・グルタミン  
ジオパワー1.5 + **亜鉛** (推奨: 10mg 以上) + **ビタミン B6**・マグネシウム

<ダイエットサプリメント>

ジオパワー1.5 + **L-カルニチン** (推奨: 500mg 以上) + **生姜エキス**  
ジオパワー1.5 + **L-カルニチン** (推奨: 500mg 以上) + **オルニチン塩酸塩** (推奨量: 500mg)  
ジオパワー1.5 (山薬) + **生姜エキス (乾姜)** + **シトラスエキス (陳皮)**

<ホルモンサプリ>

ジオパワー1.5 + **プエラリアエキス** + **大豆イソフラボン**

<アンチエイジング>

ジオパワー1.5 + **レスベラトロール** + **亜鉛酵母** (亜鉛として 7~15m)・**セレン酵母**

<脳サプリ>

ジオパワー1.5 + **イチョウ葉エキス** + **レスベラトロール**  
ジオパワー1.5 + **フェルラ酸** (推奨: 100mg 以上)  
※別紙参照

9. 梱包形態

1kg (外装: アルミ袋/内装: ポリ袋)  
25kg (外装: ファイバードラム/内装: ポリ袋)

10. 安全性試験データ

- ・単回投与急性毒性試験 (日本食品分析センター)
- ・復帰突然変異試験 (日本食品分析センター)
- ・28日反復投与毒性試験

11. ハイクオリティ認証

原材料ハイクオリティ認証とは、日本健康食品・サプリメント情報センターにより、健康食品やサプリメントの品質・安全性を認証する制度です。認証されたことにより、米国に拠点を置く世界標準のデータベース「ナチュラルメディシン・データベース」に記載されました。

今回の認証はジオスゲニン含有の原材料としては日本初となり、品質と安全が世界標準で認められたことで、より安心、安全な原料として評価が高まっています。



一般社団法人 日本健康食品・サプリメント情報センター

原材料ハイクオリティ認証 I-130109004001

本認証制度は安全性、品質の確保を実現するために必要となる検証をその時点での知見に基づき確認したもので、その製品の絶対的な安全性を保証するものではありません。

QRコードにより品質・安全性情報の閲覧が出来ます。

※原材料ハイクオリティ認証を取得した原料として広告表現が可能です。一方、必ず一般社団法人 日本健康食品・サプリメント情報センターへの申請と許可が必要となります。その点は、ご注意ください。

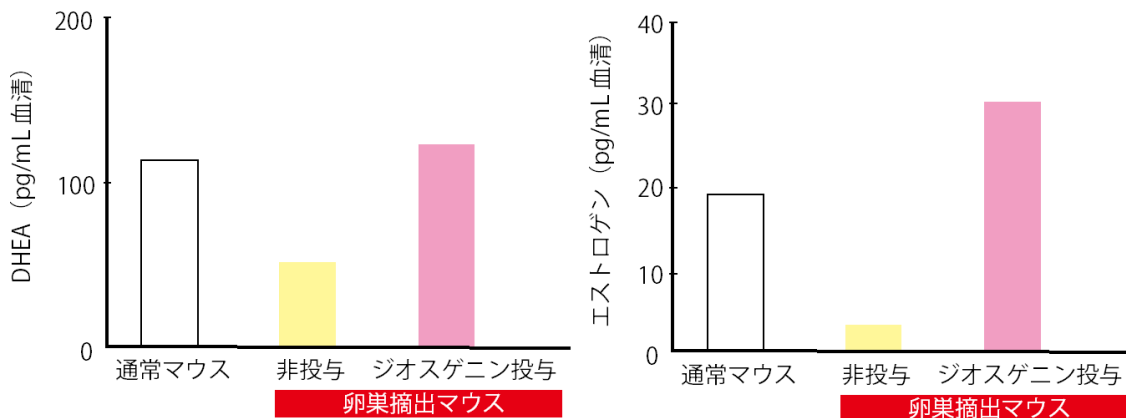
Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。



## 12. ジオスゲニンと性ホルモン

ジオスゲニンは、DHEA（性ホルモンの前駆体）やエストロゲン（女性ホルモン）の産生を高める点について、卵巣摘出マウス（更年期モデル）を用いて実証されております。



村木悦子, 千葉大成: 浦上財団研究報告書 15 : 75-90

そして、この論文では、性ホルモンの値が上がったことにより、骨量も上がったという点まで報告がなされています。

ただし、ヒトでは、ジオスゲニンのホルモンの影響は検証されていないのが現状です。DHEAでは、閉経前の女性で性ホルモン産生促進を示さなかったとも報告されており、安全である反面、閉経後でない限り性ホルモンを強制的に増やすこともないと考えられています。

## 13. 文献紹介：ジオスゲニンの研究／効果・効能

原文論文が必要な場合は、お気軽にお申し付けください。

### 脂質吸収代謝系

ジネンジオ機能性成分がラットの脂質代謝に及ぼす効果, 名古屋女子大学 紀要 58 (家・自) :25-31

Effect of diosgenin on lipid metabolism in rats. J Lipid Res. 1979 Feb;20(2):162-74.

Diosgenin stimulation of fecal cholesterol excretion in mice is not NPC1L1 dependent.

Effect of diosgenin on biliary cholesterol transport in the rat. J Lipid Res. 2009 May;50(5):915-23

肥満関連炎症性サイトカインに対するステロイドサポニンアグリコン, ジオスゲニンの分泌抑制作用 14:178

高コレステロール食ラットに対するヤマノイモ (Dioscorea spp.) のステロイドサポニンであるジオスゲニンの抗酸化および脂質低下作用, Biosci Biotechnol Biochem 7(12) : 3063-3071

食後の血中脂質に対するヤマノイモおよびその含有成分ジオスゲニンの効果, 日本農芸化学会 2013 年度大会要旨集

### 認知症改善(βアミロイド分解)

ヤマノイモの成分がアルツハイマー病の改善に結びつく機序を発見: Diosgenin is an exogenous activator of 1,25D3-MARRS Pdia3 ERp57 and improves Alzheimer's disease pathologies in 5XFAD mice, Sci Rep. 2012; 2: 535.

富山大学 東田教授

### 成長ホルモン分泌促進

Induction of growth hormone release by dioscin from Dioscorea batatas DECNE. J Biochem Mol Biol. 2007 Nov 30;40(6):1016-20.

Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。



### 悪性新生物(がん)の予防

ヤマイモ(山薬)およびその有効成分ジオスゲニンによる大腸発がんの化学予防, 第26回発癌病理研究会(ルネッサンス札幌ホテル) 要旨集 p.24,

### 肌加齢

皮膚の加齢へのジオスゲニンの新規作用, Steroids 74(6) : 504-511

### 免疫

植物由来のサポゲニン, ジオスゲニンが食物アレルギーを有するマウスの腸における制御性T細胞免疫を増進させる, J Nat Prod 73(6) : 1033-1037

### 骨粗しょう症

卵巣を摘出したラットモデルにおける骨粗しょう症のために新しい治療法として設定した持続放出でのエストロゲン, DHEA およびジオスゲニンの利用, Biomed Sci Instrum 37 : 281-286

## 14. お問い合わせ先

株式会社アンチエイジング・プロ 担当: 栗山  
東京都新宿区新宿 4-1-22 新宿コムロビル 4F  
TEL : 03-5362-0833 FAX : 03-6745-5677



## 野中源一郎先生と野中烏犀圓について

### 野中源一郎先生について：

野中先生は、ポリフェノール研究の第一人者として世界に名を馳せ、数多くの漢方の機能性を科学で解明されました。九州大学退官後、徳川家康の愛用薬としても知られる烏犀圓の製造会社：ウサイエン製薬（創業 1626 年）を継ぎ、近年は、中国で植物抽出物の研究開発ならびに品質管理指導に取り組んでおられます。近年では、ものづくり日本大賞（特別賞）を受賞されるなど、ポリフェノールの研究を中心に国内外で数多くの賞を受賞されています。

### <経歴>

昭和 43 年 九州大学薬学部卒業  
昭和 45 年 九州大学大学院薬学研究科修士課程修了  
昭和 48 年 九州大学薬学部文部教官助手  
昭和 53 年 文部省在外研究員（米国 Johns Hopkins 大学医学部）  
昭和 59 年 九州大学薬学部助教授  
平成元年 長崎大学薬学部非常勤講師  
平成 5 年 科学技術庁新技術事業団水谷植物情報物質研究プロジェクトリーダー  
中国科学院昆明植物研究所客員教授  
平成 7 年 ウサイエン製薬株式会社代表取締役  
平成 8 年 佐賀大学客員教授  
平成 11 年 北見工業大学客員教授  
平成 14 年 熊本大学客員教授  
平成 15 年 中国科学院広西植物研究所客員教授  
平成 18 年 桂林医科大学客員教授

### 烏犀圓について：

烏犀圓は、歴代徳川将軍の長寿薬として、愛用されてきました。1991 年、水戸徳川博物館に伝わる徳川家康の遺品の調査中、封印された薬壺が発見されました。封印には明らかに烏犀圓と記載され、中には約 400 年を経た今でも独特の味と香りを有する練り薬が含まれていました。これらの一部始終はテレビで放映されたため烏犀圓は徳川家康の愛飲薬として一躍脚光をあびるようになりました。

家康は人一倍健康に対する熱望が強く、自分自身で密かに薬を調合して服用していたようですが、当時の人の平均寿命が 30 歳代の頃、家康が 75 歳の長命であったことを考えると、長寿の秘密はここにあるのかもしれませんが。また、ごく最近、NHK ドラマ「八代将軍、吉宗」の中でも吉宗の秘薬として烏犀圓が紹介され、全国的に大変話題になっております。

その烏犀圓の製法を受け継いで製造されているのが野中烏犀圓であり、その製造会社が野中先生が代表を務めるウサイエン製薬になります。

Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。



野中烏犀圓

Anti-Aging Pro Corporation  
**A2Pro**

#### 野中烏犀圓：原料ロゴ制度について：

野中先生が開発された原料を一定量（推奨量）配合された場合、野中烏犀圓の原料ロゴの使用が可能です。原料の信頼性や安全性をアピールすることが可能です。1原料からでも、複数原料でも使用が可能ですので、お気軽にお申し付けください。

なお、野中烏犀圓や野中先生の説明をパンフレットなどのクリエイティブ表現に利用される場合は、確認・承認の手続きが必要です。何卒ご理解ください。

※ただし、野中先生の写真は利用不可です。ご注意ください。

ジオパワー15の場合

ロゴ利用可能量：1日165～500mg（ジオスゲニンとして25～75mg）



野中烏犀圓

やまいも抽出物

※配合量ならびにロゴ管理のため、OEM供給のみ or 契約ベースとさせていただきます。

#### 野中烏犀圓：監修商品制度について

漢方の権威である野中先生に商品監修を依頼することも可能です。ただし、野中先生との顧問契約が条件となり、お客様や商品に対しても審査がございます。商品監修に関しては、別途ご相談ください。

監修商品に関しては、野中烏犀圓や野中先生の説明と共に、パンフレットなどに先生の写真なども使用できるようになります。ただし、ロゴ使用時の説明同様、利用に確認・承認の手続きが必要です。

※ただし、別途審査がございます。ご理解の程、何卒よろしくお願い申し上げます。

Copyright ©2011 Anti-Aging Pro Corporation All Rights Reserved.

本資料は、学術資料などにに基づき作成しておりますが、本資料を使用した消費者向け製品への表示については、健康増進法や薬事法等の関連法規に従うようご注意ください。