



弊社契約の有機マカ生産地は、ペルー共和国・フニン県カルアマイヨ郡 (Carhumayo) のいわゆるボンボン高原にあります。弊社の直接契約している有機マカ契約栽培地はその中でももっとも高所の約 4600m にあります。

現地カルアマイヨまでは、首都リマ (Lima) より車で約 5 時間弱のところですが、道順を以下に追って説明致します。

① Lima - Tiello 峠 (標高 4800m) - La Oroya (銅鉱山菜堀の町)

首都リマから車でオロヤの町までは途中、標高 4800m のチクロ峠を越えて約 4 時間かかります。

② オロヤの町からさらにマカ産地であるカルアマイヨまでは 1 時間弱 (50 分位) です。





マカは5月6月に収穫されます。7月10日は毎年、盛大な収穫祭が行なわれます。



手作業で丁寧に収穫された元気なマカは暖かい太陽の光のもとで天日乾燥されます。

トスのマカ製品は全て 4,600m の高原で栽培採取しており、
完全無農薬の製品で安心と安全とおいしさを提供致します。



お問い合わせ先
(株)トス・インコーポレーション
03-6431-0484

マカは南アメリカ大陸、アンデス山脈の 3800~4600m の高地に何千年もの昔からアンデス地方で伝承され栽培されてきた根菜植物（高原野菜）です。植物学では大根と同じアブラナ科に属し、地面下の直根と胚軸が食用とされています。



◆ここでは弊社の製品の原材料であるマカの生産地を紹介します。



マカ集積地であるカルアマイヨ村から 10km 程離れたところにある、マカ生産地であるアンデス山中のボンボン高原へ向かう道です。

途中標高 4800m の峠の道を。ここは平地に比べて酸素が約半分なので、慣れない人は酸素ボンベが必要です。

山肌が白くなっている区画が、有機マカ栽培地です。標高約 4600m のところに平地が広がる、ボンボン高原でも一番高いところです。

この地域は日中は強い日差し、夜間は氷点下 10 度以下までさがる気温、低い気圧、強風で年間平均気温 7 度以下という厳しい気候です。

このあたりはアンデスの山の中でも非常に土壌が肥えています。厳しい自然条件の中に自生してきたマカは、その土壌のミネラルなどをしっかり吸収し力強く育ちます。一度、収穫した土地は数年間はヒツジなどの家畜を飼い、土地を休ませ、家畜の堆肥が十分なじみでから（有機農法）栽培を再開します。



収穫は毎年 6 月から 7 月にかけて行われ、次の種撒きは同じ年の 9 月から 10 月に別の区画された土地に次の収穫のための作付け（種まき）を行います。

マカは一つ一つ丁寧に、土と葉を付けたまま掘り出されます。

収穫されたマカは葉を付けたまま 2 ヶ月~3 ヶ月間、天日乾燥されます。葉を付けたまま天日乾燥すると、完全に乾燥する期間に葉の養分が全部根に吸収されて、より栄養価の高い乾燥マカになります。

完全に乾燥されたマカは現地では保存食としても、7 年~10 年保存することも可能です。



スニガー博士の栽培指導風景



乾燥されて選別されたマカに付いた土を網の上でフルイにかけます。

完全に天日で乾燥されたマカをさらに雨つゆのかからない小屋に一時保管します。他の平地の機械乾燥で作られた乾燥マカとは区別されます。

赤い袋は有機栽培で育てられ、完全に天日乾燥されたマカを入れます。



4, 600m の高地では虫が飛んで来ないので農薬を使う必要がありません。

弊社は、無農薬マカ製品の専門メーカーです。(4, 000m 以下のマカは農薬栽培を必要とします。)

◆マカは実際どのようにして加工されていくのでしょうか？

ここではほんの少しですが、現地の加工場を紹介します。



有機天日マカを加工場内でさらに選別して洗浄します。マカは生産地から有機マカの搬入を受けて、計量後、選別を経て、2 回の洗浄を行います。その洗浄も有機加工に認められたハーブの洗浄液を使用しています。

加工前には、さまざまな検査をします。洗浄後、一度粉碎を行い、湿度のチェックを行いながら2段階による温度管理による乾燥工程で滅菌していきます。生菌数のチェックを行います。



洗浄されたマカ原料をドライヤで乾燥し、チップ状に粉碎加工します。

チェックをクリアしたマカ、はさらに 70 度から 80 度の温度のなかで徐々に湿気を取り除いていきます。しばらく工場内に温度管理の元に保管された後に、最後に篩いをかけて、湿度と生菌数をチェックしたものを真空パックに梱包されていきます。



5kg の二重真空パックにされて出荷準備をします。



ペルーから日本に運ばれ、有機 JAS 認定工場にて製造しています。

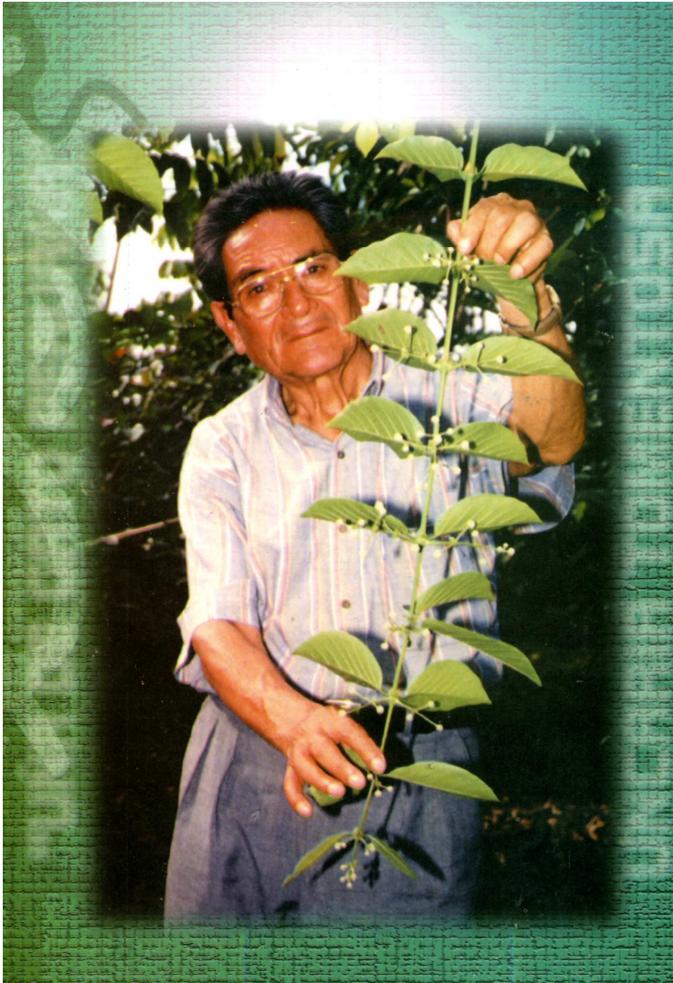


マカ・パワービューティータブレット

60g / 200粒

希望小売価格 1個 ¥10,800 (税込)

※送料別途になります。



スニガ博士と「ウーニャ・デ・ガド（キャッツクロー）」

トス・アンデスハーブ研究所のキャッツクロー製品は樹皮からではなく、葉体の部分のみを100%使用して製品化します。その理由は葉体は樹皮の3倍のアルカロイド効果を実証されているだけでなく樹木を伐採しなくても良いために地球環境にも良い影響を与えます。この葉の部分スニガ博士の管理化にあり、元気に育っています。

※WHO（世界保健機構）が薬用植物として公式に認定。
（1994年5月）



マカは手に乗るほどの大きさです。



トス・アンデスハーブ研究所のマカ製品は全て4,600m以上の高地で栽培収穫されます。普段から食事の中にマカを取り入れている現地農民は体内に十分な酸素を取り入れている為、酸素ポンペを着けなくても農作業に従事できますが普通の日本人が現地に行くと酸素ポンペが必要になります。



無農薬栽培によって収穫された弊社のマカは完全に天日干しされます。



天日乾燥のときにマカの葉は取りません。葉の栄養分が丸い根の部分に全て吸収されていきます。1度収穫すると5~6年は同じ土地でマカ栽培はできません。



マカの優れた栄養性



〈 男性 〉

〈 女性 〉

元気老人 健康維持・免疫増強

70代

病気老人 免疫力増強・糖尿病・高血圧・低血圧・生活習慣病など

老化防止

血糖・精神面の強化
強壯・強精(インポテンツ)
ストレス・体質改善
運動能力の増加

自然界のバイアグラ

強精強壯・催淫
筋肉増強
高い栄養化

老化防止・骨そしょう症

更年期障害・壮年肥満

PMS(閉経後症候群)

エストロゲン^{よう}様ホルモン作用

卵巣機能

内 分 泌

ホルモンバランス

若返り・美肌

生理不順・便秘

冷え性・不妊症

慢性疲労症候群

60代

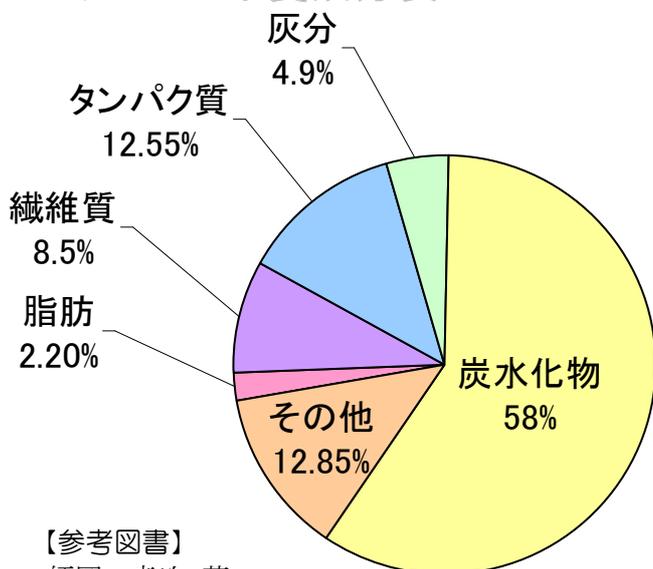
50代

40代

30代

20代

◆マカの栄養成分表



【参考図書】

師岡 考次 著

『マカの若返り効果と天然ビタミンE・Cで美肌実現』
(ハート出版)

マカのアミノ酸組成

アミノ酸	(mg/g)
アスパラギン酸	91.7
グルタミン酸	150.5
セリニン	50.4
ヒスチジン	21.9
グリシン	68.3
トレオニン	33.1
シスチニン	ND
アラニン	63.1
アルギニン	99.4
チロシン	30.6
フェニールアラニン	55.3
バリン	79.3
メチオニン	28.0
イソロイシン	47.4
ロイシン	91.0
リジン	54.5
トリプトファン	ND
プロリン	0.5
サルコシン	0.7

マカのミネラル成分

ミネラル	(mg/100g)
Fe (鉄)	16.6
Mn (マンガン)	0.8
Cu (銅)	5.9
Z (亜鉛)	3.8
Na (ナトリウム)	16.6
K (カリウム)	2050.0
P (リン)	220.0
Ca (カルシウム)	150.0





マカ高原野菜の成分とその働き



<社内研修用・部外持出禁止>

●マカ

たんぱく質12.55% 炭水化物58.0% 脂質2.2% 繊維質8.5% 灰分4.9% 他12.85%

★アミノ酸 (mg/g)

アスパラギン酸	91.7	有害アンモニアを体外に排出(尿)し中枢神経を守る。スタミナ増強(疲労に対する抵抗力を高める)
グルタミン酸	150.5	脳・神経系統の症状を改善する。EDを改善。ボケ防止
セリン		皮膚の老化予防、血圧降下作用 発毛促進
ヒスチジン	21.9	子供の成長に必須、性的エネルギーを高める。慢性関節炎の緩和
グリシン	68.3	コレステロールの値を下げる(中性脂肪などの血中濃度を下げる)
トレオニン	33.1	成長機構に作用して成長を促進。脂肪が肝臓に蓄積することを抑制する。
シスチン	ND	インシュリンの10%以上を供給する。皮膚の若返り。
アラニン	63.1	頭脳活動、特に記憶力の増進に役立つ。
アルギニン	99.4	成長ホルモンを合成する主力、体を活性化・免疫反応を強くする。 女…一卵子の成長を活発にする。男…精巣の働きを活発にする。 体脂肪の代謝を促進し筋力を強化
チロシン	30.6	神経や代謝を左右する。
フェニールアラニン	55.3	うつ症状を解消し、気分を高揚させる(バイタリティを生出す) ダイエット甘味料の原料(アスパラギン酸と)
バリン	79.3	成長促進と、窒素バランスに関与。
メチオニン	28.0	抗うつ剤として即効。
イソロイシン	47.4	成長促進、神経機能の補助、血管拡張、肝機能・筋力強化
ロイシン	91.0	肝臓の機能を円滑化する。筋力を強化する。
リジン	54.5	体の組織を修復し、成長に関与する。疲れを取って集中力を向上
トリプトファン	ND	ビタミンB3の原料、造血に関与。不眠と時差ぼけを改善。鎮静鎮痛効果。
プロリン	0.5	胃液分泌促進。脳の機能を高める。ロイシンと共に子宮収縮作用に必要。
サルコシン	0.7	
スレオニン	33.1	成長促進と、脂肪肝の予防。
ラミニン	63.1	高血圧を下げ、動脈硬化を予防する。

★ミネラル(mg/100g)

鉄	16.6	女性には不足しやすい。疲労防止。貧血防止。
マンガン	0.8	靱帯強化、骨強化、神経強化、下垂体の機能向上、糖尿病の予防
銅	5.9	不足の心配なし。貧血防止。骨や血管壁の強化
亜鉛	3.8	成長を促進し、味覚や嗅覚を正常に保つ。 生殖器官の発達、生殖能力の維持に不可欠(別名・セックスミネラル)
ナトリウム	16.6	浸透圧や生態機能を調整する。筋肉の弾性を維持する
カリウム	2050.0	細胞の浸透圧の維持。高血圧の予防。腎臓の機能アップ。
リン	220.0	カルシウムと結合して骨の主成分となる。エネルギーを貯える。
カルシウム	150.0	不足がち、強い骨をつくる(骨粗鬆症の予防、イライラ・だるさの改善)

★ビタミン(mg/100g)

B1	0.3	消化と精神のビタミン、疲労回復、精神の安定
B2	0.3	脂質と糖の代謝を促進(ダイエット・生活習慣病の予防)、視力向上
B6	0.1	タンパク質と脂質の代謝を促進(ダイエット・抗アレルギー作用)
B12	0.1	悪性貧血を防ぎ、神経の働きを正常にする

★活性成分

アントシアニン	ぶどう・ブルーベリーなどにも含まれる青紫の色素 ◎目の機能の向上。抗酸化作用(細胞の老化防止、ガン化を防ぐ)
ステロイド	人間の性ホルモンと似た形状をしており、不足している性ホルモンの働きを補う。
ステロイド	◎脳を刺激して、性ホルモンの分泌を高める(卵子や精子の増量を促進) ◎女性ホルモンのバランスを整える(妊娠しやすい体に導く・更年期障害の改善)
サポニン	えぐみ、渋味、苦みの主成分、脂質に強い抗酸化作用を発揮
デキストロン	◎中性脂肪を低下させる(ダイエット効果、高血圧・動脈硬化・肝臓障害の改善) でんぷんの分解成分 ◎陰茎動脈の血流を活発にする(勃起不全を改善)
アルカロイド	アルカリ性化合物 ◎ストレス性の勃起不全を改善。同上の働きも。
グリコシノレート	◎脳を刺激する。
イソチオシアネート	◎脳を活性化する。