

プレスリリース

横浜経済記者クラブ 各位

2020年1月31日
株式会社フルボ酸工房

「善玉菌を増やす」フルボ酸を配合したサプリメントを開発・発売 ～ 地球温暖化防止に関するSDGsの活動に協力 ～

株式会社フルボ酸工房（代表取締役：豊田孝義、横浜市磯子区）は、「善玉菌を増やす」ことが明らかになった「フルボ酸」を配合したサプリメント（フルボ酸カプセル「ポタニー」）を開発し発売します。

今回の取り組み：フルボ酸は、地球化学分野の用語で、環境研究、近年は地球温暖化防止の分野でも使われています。一方、フルボ酸は伝統的に畜産飼料として家畜の健康管理

に使われていたことから、人間のサプリメントとしての利用が望まれていました（参考資料1）。そこで当社では、フルボ酸水溶液の味を改善する製法特許の取得（特許第6095110号、参考資料2）、フルボ酸配合飲料やカプセルの試作を経て、この度、実用性の高いカプセルの開発・発売に至りました（別紙1参照）。なお今回発売の製品は、他社製品に比べて、アレルギーに関連する添加物を極力減らしたという特徴があります。

フルボ酸とは：森の落ち葉が、微生物の働きで、腐葉土→腐植土と変化し、その主成分のひとつがフルボ酸です。

フルボ酸は地域で伝統的に、耕作地の土壌改良、美肌温泉、畜産飼料などに利用されてきました。近年は、環境研究の分野で、地球環境の炭素循環の解明の一環として研究されています。また、植物プランクトン増殖促進効果や温暖化防止への貢献（*）など、社会的関心事とも関係しています（参考資料3）。

フルボ酸の効果：近年ドイツから、「フルボ酸を摂取すると善玉菌が増える」との学術論文が発表され（別紙2参照）、フルボ酸の効果の科学的裏付けが示されました。加齢とともに減少する「善玉菌」を増やすことにより、花粉症などの免疫性疾患や自閉症などの改善に効果が期待されます。

将来展望：将来は、強いストレスにさらされる宇宙飛行士の腸内環境の管理にも役立つものと考えられます（参考資料4）。従来から腸内環境の管理に用いられているビフィズス菌配合食品と比較すると、ビフィズス菌は酸素があると死滅するため長期保存には適しませんが、フルボ酸は変性しにくいいため長期保存が可能ですので、月面や火星探査の際に携行が容易になります。

取材・報道方、よろしくお願ひ申し上げます。

***：SDGs12 つくる責任、つかう責任：**

地球温暖化防止に役立っているフルボ酸を使用しています（参考資料3）。

SDGs13 気候変動に具体的な対策を：

フルボ酸配合商品の販売を通じて、地球温暖化防止に関する啓発活動を実施しています。

問合せ先：株式会社フルボ酸工房 代表取締役：豊田孝義（とよた たかよし）

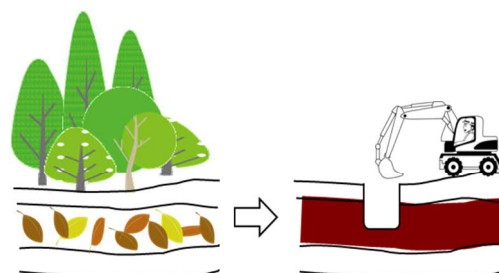
住所：横浜市磯子区岡村 2-9-16

TEL：045-751-6309 携帯：090-5382-6309

E-mail：info@furubosan.jp URL：https://furubosan.jp

商品概要（詳しくは別紙1参照）

- ・商品名：ポタニー
- ・名称：フルボ酸配合食品
- ・商品形状：カプセルにフルボ酸粉末を封入
- ・内容量：30粒（1ヶ月分目安、8.43g）
- ・希望小売価格：6,480円（税込）
- ・発売日：2020年2月7日
- ・販売方法：通信販売（自社ホームページより）



森の落ち葉が腐葉土になり、さらに時間を経て腐植土になり、その主成分がフルボ酸です。

《参考資料》

1. フルボ酸を身近な生活に利用する試み

- ①フルボ酸の原料の腐植土を飼料として畜産牛（飛騨牛）に食わせ、整腸作用による健康管理と肉質向上に利用されています。
- ②上記の牛からヒントを得て、サプリメント（フルボ酸飲料）を開発しました（上記の当社取得特許）。
- ③サプリメントの携帯性を高めるため、フルボ酸粉末をカプセルに入れた製品を試作しました。
- ④以上に基づき、今回、実用性の高いフルボ酸配合カプセルの開発・発売が実現しました。
- ⑤他方、ペット用のフルボ酸配合サプリメントを開発中です。
- ⑥また、フルボ酸の美肌効果を利用し、ヘアシャンプーや化粧品が販売されています。
- ⑦化粧品への応用例としては、コーセーのコスメデコルテのシリーズに、フルボ酸配合のフィトチューンが販売されています。これには、当社の特許によって製造したフルボ酸水溶液が使用されています。

2. 当社取得特許（特許第 6095110 号）について

フルボ酸水溶液は、酸味とえぐ味が強いので、飲料として飲みやすくするためには、えぐ味を抑える必要があります。本特許は、これを解決して飲みやすくする方法を提供したものです。本特許によって製造された原料は、飲料の他、化粧品にも利用されています（上記 1⑦）。

3. 環境で（地球温暖化防止に）役立っているフルボ酸

- ①フルボ酸は、海洋化学の分野でも研究され、海洋植物プランクトンが増えるときにフルボ酸が必要であり、ミネラルの吸収を促進する働きがあることが分かっています（海洋研究開発機構の研究から）。
- ②フルボ酸が環境で役立っている有名な例としては、宮城県のカキ養殖の漁師による、山に木を植える活動があげられます（畠山重篤：森は海の恋人、北斗出版、1994年）。山の森から供給されるフルボ酸が海の植物プランクトンを育て、それを餌としてカキが育ちます。フルボ酸は、海水中の鉄と結合することにより、植物プランクトンによる鉄の吸収を促進するという働きをしています。
- ③日本周辺海域の沖合では、川から供給される鉄はほとんど届きませんが、中国から黄砂が飛んできて、それに鉄が含まれているため、その鉄と海水中のフルボ酸が結合し、日本周辺海域の植物プランクトンを育て、世界有数の漁場を形成するとともに、炭酸ガスの吸収にも貢献しています。
- ④米国の海洋学者の研究によると、風上に陸が無いか、あるいは陸から遠い海域（北太平洋亜寒帯域、東部太平洋赤道域、南極海など）では、陸からの鉄の供給が無いため、植物プランクトンの増殖が抑制されています。そこで、これらの海域に鉄を撒けば、植物プランクトンが増殖し、炭酸ガスを吸収するので、地球温暖化防止に貢献できると考えました。ホワイトハウスは、この説を重要視して炭酸ガス削減策の候補として取り上げ、実海域に鉄を撒く大規模な実験（CO₂吸収実験）を行いました。
- ⑤当社は、フルボ酸配合製品の販売を通じて、上記で述べたようなフルボ酸の働きを周知する啓発活動を行っています。

4. 将来展望（フルボ酸により善玉菌が増えることについて）

- ①腸内細菌は美容と健康の司令塔とされています。フルボ酸で善玉菌を増やすことによって、免疫力を強化し、花粉症、アトピー性皮膚炎、糖尿病などの症状を軽減することが報告されています。
- ②高齢者の健康寿命の延伸が社会的課題になっています。加齢による善玉菌が減少すると言われていたが、フルボ酸により善玉菌を増やすことにより、高齢者の健康維持に寄与します。
- ③月面基地や火星探査の計画が進む中、宇宙飛行士の長期にわたる健康管理が重要課題になっています。腸内環境の管理については、理化学研究所とヤクルトが共同で提案したビフィズス菌配合飲料が国際宇宙ステーションで試されていますが、酸素に弱いビフィズス菌の長期保存が課題になっています。一方、フルボ酸は変化しにくいいため長期保存が容易な物質ですので、候補として検討されることを希望します。

フルボ酸カプセル ポタニー

善玉菌が増える



30粒 (約1ヶ月分)

6,480円 (税込)

名称：フルボ酸含有食品

原材料名：フルボ酸粉末(アメリカ製造)
／プルラン(とうもろこし由来)、
ステアリン酸カルシウム(ヤシ油由来)

内容量：8.43g (281mg×30粒)

- フルボ酸は植物由来の天然素材。
- ポタニーには、フルボ酸粉末が1粒あたり220mg以上高配合されています。
- アレルギー表示対象27品目を含んでいません。
- 合成着色料、香料、保存料無添加です。
- ポタニーは、株式会社フルボ酸工場のオリジナル商品です。
- JAMSTEC(*)の研究から誕生。
- *：国立研究開発法人 海洋研究開発機構
- フルボ酸は厚生労働省により使用が認められています(食安基発第0817001号)。

【ご使用方法】

- 1日1粒を目安に、水またはぬるま湯でお召し上がりください。

株式会社フルボ酸工房について

ホームページ：https://furubosa.jp

所在地：〒235-0021

神奈川県横浜市磯子区岡村 2-9-16

メールアドレス：info@furubosan.jp

電話・ファックス：045-751-6309



事業理念：環境で(地球温暖化防止に)役立っているフルボ酸を身近な生活に利用することにより、健康で豊かな生活を支援します。

事業方針：国連のSDGsの活動に協力します。



地球温暖化防止に役立っているフルボ酸を使用

地球温暖化防止に関する啓発活動を実施

フルボ酸で善玉菌が増える

■善玉菌とは

- ・腸内には 1000 種以上の細菌がいて、その役割から善玉菌、悪玉菌、日和見菌に分けられます。
- ・善玉菌は、からだのためになる働きをします。代表的な菌は乳酸菌やビフィズス菌です。
- ・主な働きは、感染防御、免疫強化、ビタミン生産、消化吸収の補助、健康維持、老化防止等。

■善玉菌が減るとなりやすい病気…辨野義己著：「健腸生活のススメ」より

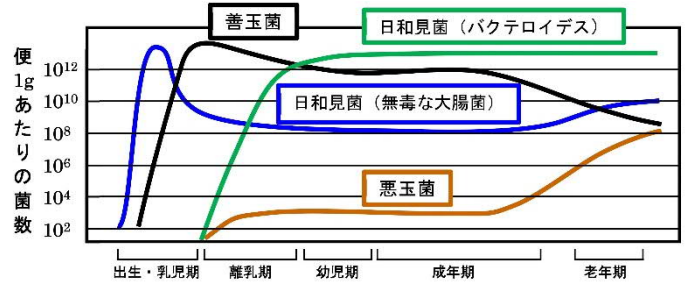
大腸がん
大腸ポリープ
潰瘍性大腸炎
大腸カタル症

急性大腸炎
肥満
自閉症
アルツハイマー

認知症
糖尿病
花粉症
アトピー性皮膚炎

■加齢による善玉菌の減少

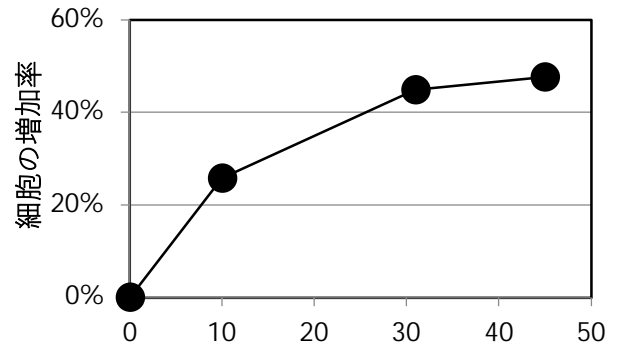
- ・善玉菌：ビフィズス菌、乳酸菌等
(健康維持。55~60 歳から減少する。)
- ・悪玉菌：ブドウ菌、ウェルシュ菌、有毒な大腸菌等 (病気の引き金。55~60 歳から増加する。)
- ・日和見菌：バクテロイデス、無毒な大腸菌、連鎖球菌 (からだが弱ると悪い働きをする。)



人間の成長過程と腸内フローラの変化
光岡知足著「腸内フローラと食餌」より

■フルボ酸の効果についての学術論文情報

- ・ドイツのシャリティ大学とライプツィヒ大学の共同研究により、フルボ酸が大腸の結腸の腸内細菌の数に与える影響を調べました。
- ・フルボ酸を飲むと、腸内細菌の数が 30 日後に 45%、45 日後に 48% 増えました。
- ・フルボ酸は、糞便移植やプロバイオティクス (発酵食品) に匹敵する効果があることが証明されました。
- ・出典：Swidsinski, A., et al. (2017): World J. Gastroenterol. Feb. 7, 23(5), 885-890.



フルボ酸を飲み始めてからの日数

■腸年齢のセルフチェック…うんち研究室 (辨野義己、理化学研究所) より

以下の 23 問のうち、合計でいくつ該当しますか？

【生活習慣に関する質問】

- トイレの時間は決まっていない
- おならが臭いと言われる
- タバコをよく吸う
- 顔色が悪く、老けて見られる
- 肌荒れや吹き出物が悩みの種
- ストレスをいつも感じる
- 運動不足が気になる
- 寝つきが悪い

【食事に関する質問】

- 朝食は食べないことが多い
- 朝食はいつも忙しく、短時間で済ませる
- 食事の時間は決めていない
- 野菜不足だと感じる
- 肉が大好き
- 牛乳や乳製品が苦手
- 外食が週 4 回以上

【トイレに関する質問】

- 息まないと出ないことが多い
- 排便後も便が残っている気がする
- 便が硬くて出にくい
- コロコロした便がでる
- とときどき便がゆるくなる
- 便の色が黒っぽい
- 出た便が便器の底に沈みがち
- 便が臭いと言われる

以上より、腸年齢の判定結果は：

- チェックが 4 個以下の人 腸年齢は若くてバッチリ合格。今の生活を続けて。
- チェックが 5~9 個の人 腸年齢は実年齢より少し上。気を抜かないで。
- チェックが 10~14 個の人 腸年齢は崖っぷち。転げ落ちる直前。
- チェックが 15 個以上の人 腸年齢は 60 歳以上。即、快腸になる生活を開始しましょう。

タイトル:フルボ酸により腸内細菌の数が増加

- 人の腸内細菌は、約3万種類、細胞の数が 100 兆個から 1000 兆個、1.5 kg から 2 kg の重量になります。
- 14名の健康な人を対象にして、代表的な 45 種類の腸内細菌について調べました。
- フルボ酸を飲むと、腸内細菌が活性化して数が約 48% 増えました。
- このうち、5種類が著しく増加し、2種類が減少しました。
- フルボ酸は、糞便移植やプロバイオティクス(発酵食品)に匹敵する効果があることが証明されました。
- フルボ酸の副作用はありませんでした。

【詳しい説明】

ドイツのシャリティ大学とライプツィヒ大学の共同研究により、フルボ酸が大腸の結腸の腸内細菌の数に与える影響を調べました。

- 主な成果は次のとおりです。

1. 1mL 当たりの細胞数の平均では、フルボ酸を飲む前は 850 億で、飲み始めて 45 日後は 1260 億に増加しました(右図の上)。
2. 細胞の増加率としては、フルボ酸を飲む前を 0% とすると、飲み始めて 45 日後は 48% 増加しました(右図の下)。

3. 細胞の種組成(多様性)はほとんど安定していましたが、調べた 45 種類のうち、5種類は 70 から 96% 増加し、2種類は 30 から 39% 減少しました。

- フルボ酸を1日当たり(少し多めに)1,200 mg、45日間飲み続けた結果、副作用は見られませんでした。

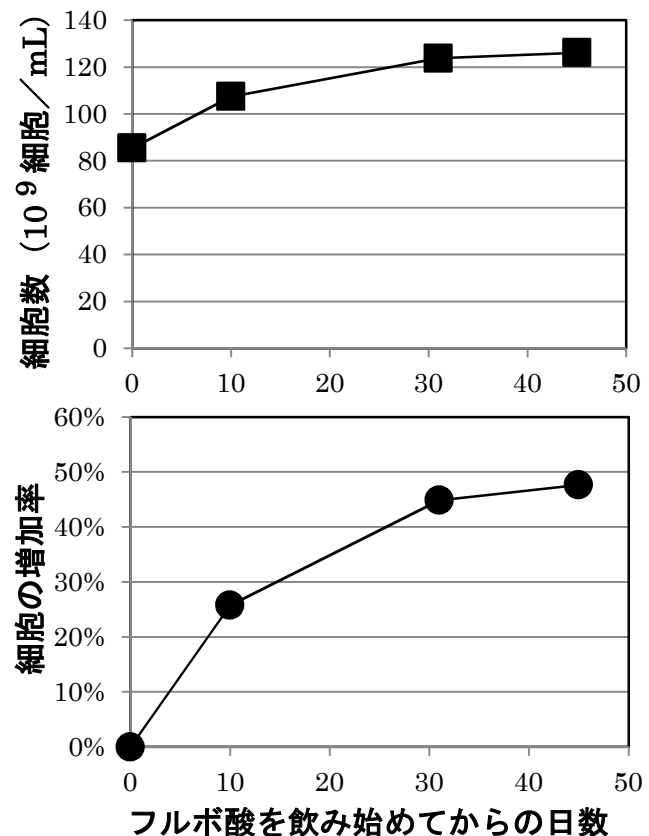


図 1. フルボ酸による腸内細菌数の増加

出典: Swidsinski, A., et al. (2017): World J. Gastroenterol. Feb. 7, 23(5), 885–890.