

# 発芽粃を原料とする玄米 (粃発芽玄米)

特許第3467742号(出願日2000年9月)



(有)粋き生き農場

代表取締役 井手教義

秋田県大潟村西4-13

# 発芽粉を原料とする発芽玄米

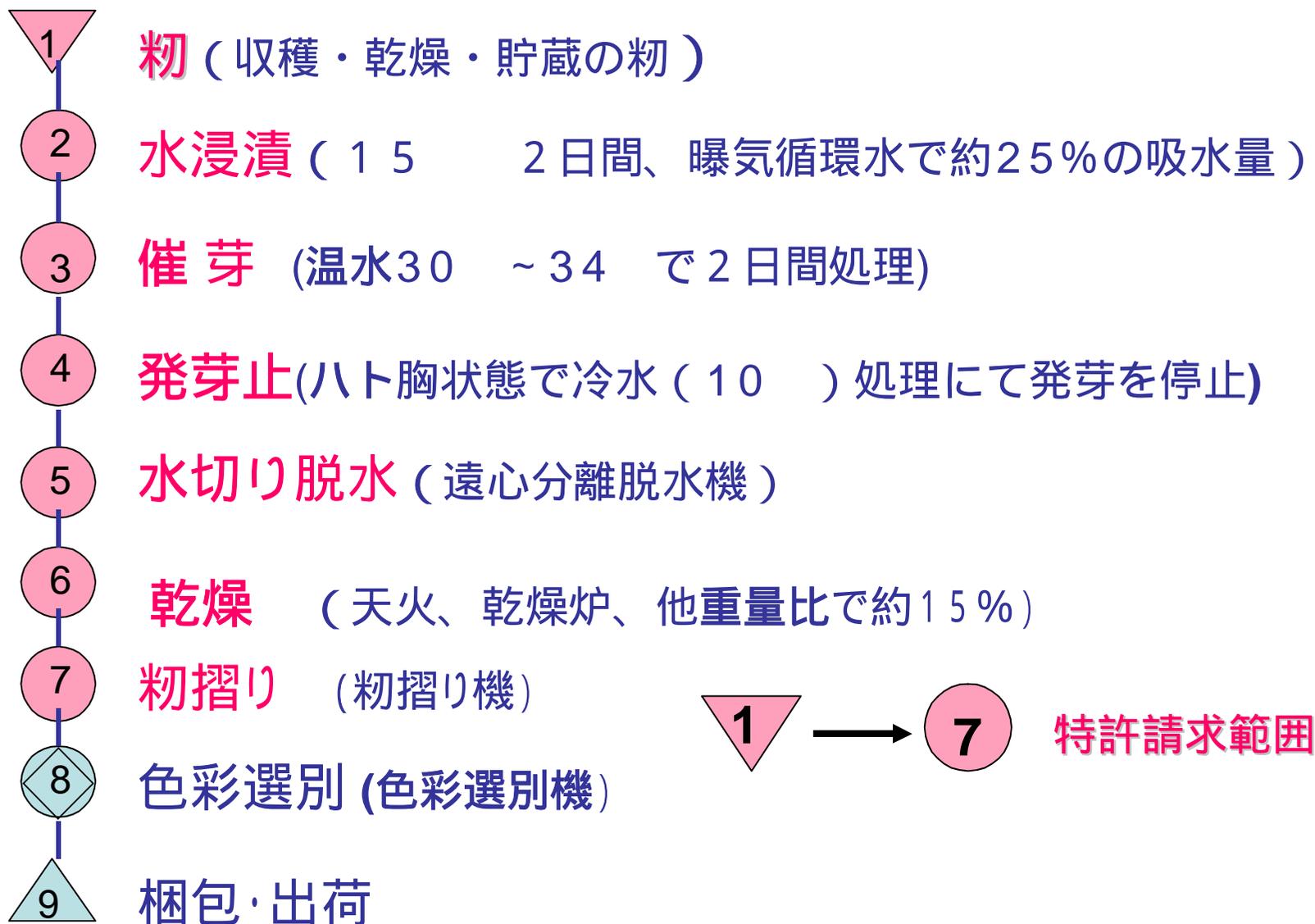
1. 特許概要
2. 粉発芽玄米と在来発芽玄米の比較、特徴
3. 関連特許情報
4. ビジネス計画、市場及び動向、他
5. 技術移転の条件、実績等
6. その他、付属PR資料クロ - ズアップ現代等

## 1-1 特許概要 (特徴)

- 発芽玄米の加工生産と流通消費は急速に進展しつつ、販売競争の増す中、多少コスト高にはなるが、収穫後の貯蔵した**籾**を使い発芽処理をさせた手法。
- 健康に寄与する究極の価値追求により**種子**のもつ**生理状態**を活かした手法(**生きた農産物扱いとし、農林水産省管轄**)
- 従来のは**籾摺りした玄米**を水に浸し吸収後、加温により発芽させる簡易手法で  
(**加工食品扱いの厚生労働省管轄下にある**)

# 1-2・特許概要 (製法)

粳  
芽  
玄  
米  
の  
製  
造  
工  
程



## 2-1 粳発芽玄米と在来発芽玄米の比較

比較対象		粳発芽玄米	玄米からの発芽玄米
1	発芽前 姿・保存 ・劣化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粳は長期保存可能</li> <li>・ 種の保存機能である発芽抑制酵素アブシジンや抗菌作用のモミラクト-ンフェノ-ル等を蓄積し胚と胚乳である玄米の生命力を維持、粳殻内部で<b>休眠状態</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粳摺り後、玄米表皮の脂肪質が低下する。</li> </ul>
2	催芽、発芽 時状態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 芽の成長に最良な栄養供給可能な富化現象 -アミノ酪酸の激増を秩序的な生化学反応で進行</li> <li>・ 雑菌に強（匂いが着きづらい）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然の生化学に反した富化現象 -アミノ酪酸の激増</li> <li>・ 雑菌に弱（匂いが着きやすい）</li> </ul>
3	発芽時、発 芽の揃い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被覆層があり栄養分の流出小</li> <li>・ 発芽が均一</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被覆がなく栄養分の流出が大</li> <li>・ 不揃いになり易い(発芽状態)</li> </ul>
4	姿、同割れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乾燥を粳の状態で実施、胴割、損傷が少ない（<b>輝き</b>）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発芽後の乾燥にて胴割れ、取り扱いにて損傷発生しやすい</li> </ul>
5	保存・流通 時取扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粳摺り後通常の玄米と同等の含水率を持ち取り扱いが可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 加工食品にて殺菌・冷凍保存、真空パック等の取り扱いを要す</li> </ul>

## 2-2 粘発芽玄米と在来発芽玄米の比較

比較対象		粘発芽玄米	玄米からの発芽玄米
6	炊飯物での匂い	・米、本来の甘み、おいしい	・糖の匂いが比較的強い
7	栄養価	・別表 高い	・粘発芽より若干劣るか
8	-アミノ酪酸	・20mg/100g以上含有	・米種でバラツキがあると聞く、含有量非常に高いものもある
9	作業性	・米作経験者には容易	・ノウハウが多く、加工食品なりの扱いに慎重性を要す
10	設備投資	・大きな差はないが、排水系統で粘発芽は汚れが少ない	
11	その他	・農産物扱いとし、 農林水産省管轄	加工食品扱いの 厚生労働省管轄下にある

## 2-3 栄養価 (粳発芽玄米の栄養価)

栄養価の分析 ( 粋き活き農場製 ) 日本穀物検査協会測定

項目	粳発芽玄米	玄米	白米	玄米からの発芽玄米(参考) <sup>注</sup>
-アミノ酪酸	36.0m g	5.0m g	1.0m g	12.0m g
ビタミンE	2.2m g	1.6m g	0.4m g	1.6m g
ビタミンB1	0.51m g	0.54 m g	0.12m g	0.30m g
灰分	1.2 g	0.6 g	0.6 g	
脂質	2.8 g	3.0 g	1.3 g	2.6 g
食物繊維	2.8 g	3.4 g	0.8 g	2.6 g
タンパク質	7.0 g	7.4 g	6.8 g	6.5 g
水分	15.4 g	15.3 g	15.3 g	
炭水化物	70.9 g	71.3 g	75.5 g	70.1 g

注：生食ドリーム公式サイトより引用

成分は米種類、生産地により大きく異なる (100g中の成分)

### 3. 関連特許情報

〔 粳の状態からの発芽玄米をつくる  
手法が記載された特許出願関係 〕

出願人	特許 出願 名称	出願年	現在の状況
A 社	発芽穀物の加工法	H8	拒絶通知
A 社	穀物菓子とその製法	H10	拒絶査定
(有)粋き活き農場 井手教義	発芽粳を原料とする玄米	H12	特許登録 H15.09登録
B 社	発芽玄米の製造装置・方法	H13	審査未請求
C 社	焙煎発芽玄米製造装置	H13	拒絶査定
D 社	発芽白米の製造方法	H14	拒絶査定
D 社	発芽玄米の製造方法	H14	拒絶査定
D 社	発芽白米・玄米の製造方法	H14	拒絶査定
E 社	粳又は玄米の -アミノ酪酸多 量生成法	H15	審査中

## 4.ビジネス（背景、市場、動向、他）

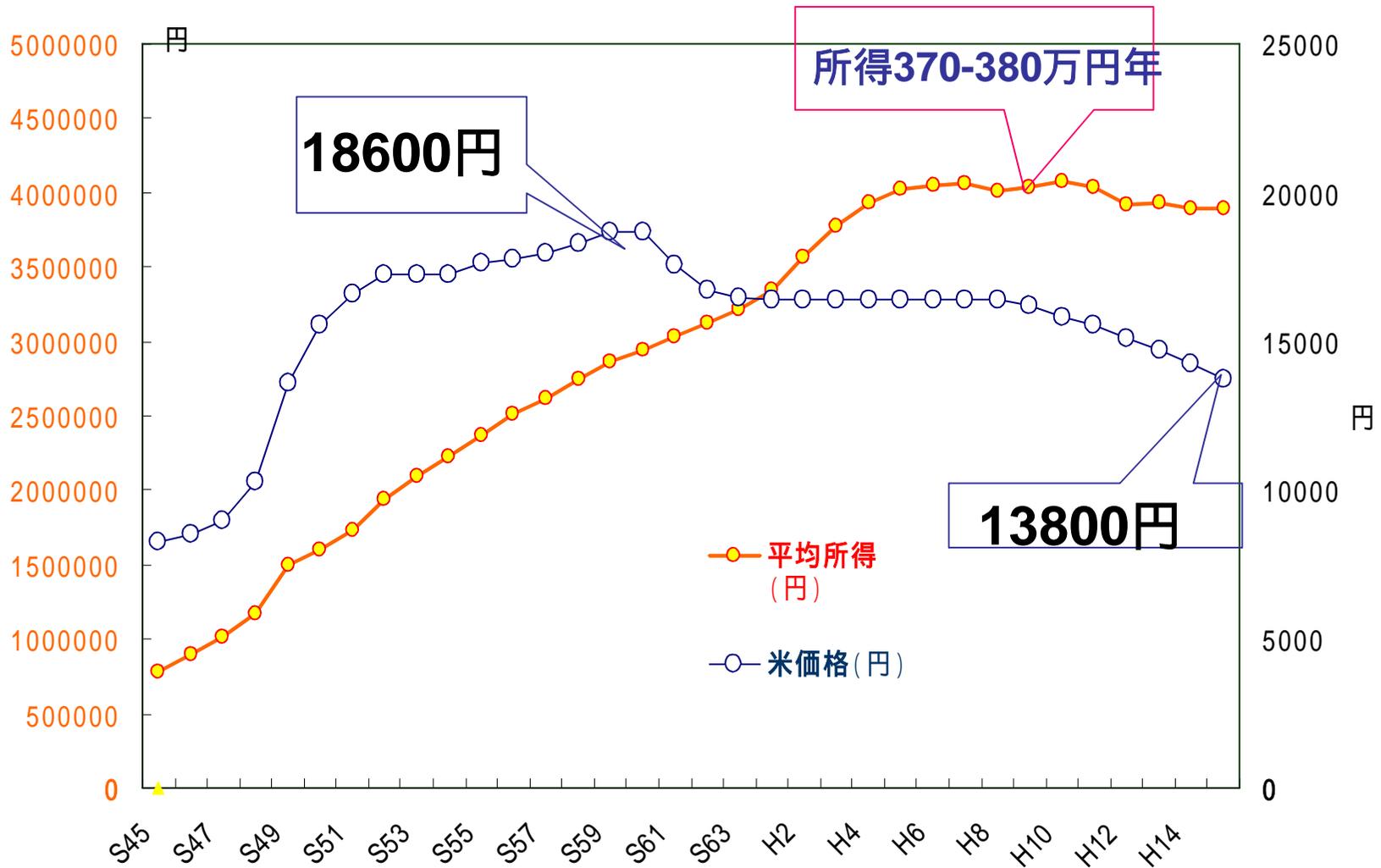
### 4-1 一般事項

- 技術分野・・・食品・バイオ
- 利用分野・・・健康食品（常食、パン、お粥、菓子、酒、ドリンク、酒造への応用、その他）
- 特 徴・・・ **-アミノ酪酸**豊富化
- **-アミノ酪酸**・脳内に多く存在する抑制性神経伝達物質で、体内ではグルタミン酸から合成されます。血圧の上昇を抑制し高血圧に有効といわれており、メラニン生成を抑制するので日焼け止め外用として利用等、種々の効用があるといわれている。
- **アミノ酪酸**の効用は**厚生労働省**で認定され、**特定保健用食品**の「**関与する成分**」の一つ認定された。

### 4-2 狙いと背景

- 1) 米の**付加価値**を上げる。
- 2) 粳発芽玄米の生産拡大・普及・**健康増進**

# 背景(米の価格と国民所得の推移)



## 4. ビジネス（狙い、市場、価格動向、他）

### ・ 狙い

- 1) 米作農家の米に付加価値を付ける。
- 2) 特徴ある米作りで差別化（有機、無農薬、品種、発芽）
- 3) 発芽玄米市場は100億円/平成14年現状下 粳発芽は1.5%程度  
長所を活かし普及、市場の拡大を

### ・ 一般米、発芽玄米の価格

（円 / kg）

一般米	有機米	一般米の発芽玄米	有機米の発芽玄米
250 ~ 450	350 ~ 700	600 ~ 800	800 ~ 1500

米の品種で大きく差がある。粳発芽玄米としての  
評価は今後に期待するところが大きい。

## 4-2 必要な投資

- 規模により大きく異なるが

米作農家であれば保有の発芽機器類で小規模の生産は可能。

- 日産500Kg ~ 1000kgでは

浸漬・発芽槽	(種々に対応可能)
ボイラ-orヒ-タ	(市販小型ボイラ-)
クレーン	(1トン程度)
脱水機(遠心分離機、他)	(200万円)
乾燥機(各種)・・・天日方式もある・	(米作農家保有で可)
色彩選別機	(500万円)
分封or袋詰め機	(米作農家保有で可)
電源設備・排水・工事	(若干)
工場面積 10m x 10m	(既存倉庫改造で可)

## 5. 技術移転の条件、実績等

- 許諾条件

独占的通常実施権（各県1件・米種の異なるものがベタ-）

対価 頭金 100万円、ロイヤリティ 20¥ / kg

技術開示 技術指導可、現場実習可

商標「芽吹き小町」 使用可・・・こまち米利用時、

- 移転状況 6件

北海道（当麻米）1件、秋田県（こまち米）1件

山形県（ミルクキ-米）1件、山口県（？）1件

東京都（コシヒカリ、他で）2件は進行中

期待される秋田からの特許製品

## 有機 J A S 認証の粳発芽玄米「芽吹き小町」

粋き活き農場・井手教義（秋田県南秋田郡大村西 1 - 4 - 13）  
農薬や化学肥料をいっさい使用しない自然農法（有機栽培）による  
有機あきたこまち米を素材に、粳から発芽させる独創的な製法で生  
まれた発芽玄米です。

農水省の米穀類としての認可も取得していますので、「美味しさ」  
「安全」「品質」の三拍子も揃っています。



井出さんの20町歩の田んぼ



1900羽による合鴨農法

(有)粋き活き農場・大潟村

# 有機 J A S 認証の発芽玄米「芽吹き小町」



自然の法則と「芽吹き玄米」

モミから発芽させてつくる「芽吹き玄米」を語るか  
らには、まず自己紹介が必要だと思えます。  
私自身は昭和四十九年に大瀧村に第五次入植しまし  
て、現在では約一八・六haの水田のうち一六haを有  
機栽培しております。なお、認証団体の有機中央会の  
代表検査員もやらせていただいております。

発芽パワー  
をいただく

発芽玄米だって、じつはもやし

**モミ発芽玄米**  
— その神秘と、つくり方

●井手教義

「現代農業」月刊誌掲載

(有) 粋き活き農場・大瀧村

## 有機 J A S 認証の粳発芽玄米「芽吹き小町」

### 粳発芽にこだわる理由

第一に品質の保護にあります。粳(もみ)とは、お米にとってはシエルターの様なもの。粳殻を剥いてしまうと、お米はどんどん劣化が進みます。粳の状態から発芽させることで、お米の鮮度と美味しさを、完全に保護しているのです。

第二は、栄養素の保護と高さにあります。一般の玄米はもちろん、他の発芽米に比較しても、圧倒的な栄養(特にギャバ)の高さを誇ります。これも粳から発芽させることでのみ実現できるのです。

### 農薬や化学肥料は使用していません

井出さんの有機栽培米は、農薬や化学肥料はいっさい使用していません。農水省の有機 J A S 認証も取得しています。また、特別栽培米も、栽培の初期に少量(一回)散布する除草剤(トップガンフロアブル)のみ。堆肥は E M 法に基づいた有機堆肥で、通常の除草は手作業と合鴨農法に頼っています。

## 有機 J A S 認証の**粳**発芽玄米「芽吹き小町」

### ( **粳**発芽玄米の製法で特許取得 )

「芽吹き小町」として商品化 - 大潟村 南秋田郡大潟村で大規模な有機農業に取り組んでいる(有)I農場(井手教義代表)が、平成15年9月に「もみ発芽玄米」の製法の開発で特許**3467742号**を取得した。

もみ殻に関心を抱いていた井手さんのところに、「**もみの状態から発芽玄米を作れないか**」という話を知り合いから持ちかけられたことがきっかけとなり、独学で研究を重ねた。

もみ発芽玄米には、血圧降下、精神安定、肝機能改善、肥満防止等さまざまな作用を持つアミノ酸「**γ-アミノ酪酸**」やビタミン、食物繊維などが豊富に含まれており、従来の発芽玄米に比べ栄養価は高い。このため、都内の**小中学校で学校給食**に平成15年4月から使用されているほか、「芽吹き小町」として有機米1kg入り1,000円で販売されており、関心が高く売れゆきは順調である。

井手さんは、「**学校給食に使ってもらえるのはとてもうれしいこと、粳発芽玄米の生産を増やし、健康増進に役立てば**」と考えている。

## 有機 J A S 認証の籾発芽玄米「芽吹き小町」

### 合鴨農法

- **大活躍な合鴨たち** 井手さんの田んぼに放たれる2000羽の合鴨は、草を食べます。田んぼに生える雑草、特に人間が気づきにくい柔らかく筋のない雑草まで食べてくれます。肝心なのは稲を食べないことです。稲の丈は合鴨よりも高いし、稲よりも生えたばかりの雑草の方が柔らかくて食べやすいのです。それに雑食性の合鴨は、タンパク源として田んぼ内のイナゴなんかも大好きです。 **雑草**や**害虫**を食べてくれるから、農薬などはいりません。
- **合鴨の敵は？**  
最大の敵は「カラス」です。雑食性のカラスは合鴨の雛を獲物として狙っているからです。そのカラスから反射テープなどを張り、合鴨たちを守っています。また、イタチ、タヌキ、ムササビ、キツネ、フクロウなどの小動物からは柵を張って守っています。合鴨も二ヶ月なると体は親程の大きさになり、稲穂が実ると、合鴨は稲穂を食べてしまうので、田んぼにいる期間は5月の初めから8月の中旬までです。



(有) 粋き生き農場・大潟村

## 有機 J A S 認証の籾発芽玄米「芽吹き小町」

### 合鴨農法

- ・ 田んぼの大きさと合鴨数のバランスが収穫量・管理の決め手！  
合鴨は稲は食べませんが、入れる羽数が多いと、食べる草がなくなった場合鴨は稲を食べてしまいます。それと少なすぎると雑草が育ってしまうので、田んぼの広さに合わせて、ちょうど良い数の合鴨を入れるのも、結構大変なのです。
- ・ 遊泳効果で好循環  
合鴨が泳ぐことで、田んぼの土をかき混ぜてくれます。そうすると、酸素が土に混ざり、根から酸素が吸収されます。それに、合鴨のフンは有機肥料になるから、稲がよく育ちます。



(有) 粋き生き農場・大湊村

## 有機JAS認証の粳発芽玄米「芽吹き小町」

「芽吹き小町」は、秋田県大潟村で十年以上も有機・無農薬栽培に取り組みされている、井手教義氏自慢の発芽玄米です。  
一般の発芽玄米と異なる、粳(もみ)から発芽させた玄米で、井手教義氏はこの製法で特許も取得しております。  
粳発芽の玄米は栄養価が極めて高く、何よりも美味しさが自慢です。  
皆様の食卓の玄米に、ぜひ**粳発芽米「芽吹き小町」**を…



(有) 粋き生き農場・大潟村