

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-309902

(P2005-309902A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 17/60

B65G 61/00

G05B 19/418

F I

G06F 17/60 154

G06F 17/60 102

B65G 61/00 510

G05B 19/418 Z

テーマコード (参考)

3C100

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-127724 (P2004-127724)

(22) 出願日 平成16年4月23日 (2004.4.23)

(71) 出願人 000006781

ヤンマー株式会社

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

(72) 発明者 永尾 俊也

大阪市北区茶屋町1番32号

ヤンマー農機株式会社

社内

(72) 発明者 東 英生

大阪市北区茶屋町1番32号

ヤンマー農機株式会社

社内

Fターム(参考) 3C100 BB01 BB04 BB11 BB27 CC02

CC03 DD05 DD22 EE14

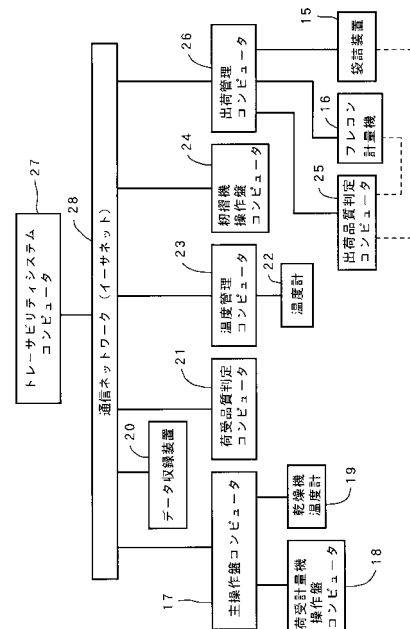
(54) 【発明の名称】 米の追跡調査システム

(57) 【要約】

【課題】 消費者へ供給される米に対する品質及び信頼性確保の観点から、出荷された玄米の生産過程及び履歴を追跡できる。

【解決手段】 籾を生産者ごとに計量する荷受工程と、荷受籾を貯蔵する一次貯留工程と、貯留された籾を所定の水分まで乾燥させる乾燥工程と、乾燥した籾を貯蔵させる貯蔵工程と、貯蔵された籾を玄米にする籾摺工程と、籾摺した玄米を出荷する出荷工程とを具備し、前記各工程の制御を統括管理する主操作盤で各工程の通過履歴を記録し、管理コンピュータにデータを通信及び保存させることにより、作業履歴を追跡可能としたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

籾を生産者ごとに計量する荷受工程と、荷受籾を貯蔵する一次貯留工程と、貯留された籾を所定の水分まで乾燥させる乾燥工程と、乾燥した籾を貯蔵させる貯蔵工程と、貯蔵された籾を玄米にする籾摺工程と、籾摺した玄米を出荷する出荷工程とを具備し、前記各工程の制御を統括管理する主操作盤で各工程の通過履歴を記録し、管理コンピュータにデータを通信及び保存させることにより、作業履歴を追跡可能としたことを特徴とする米の追跡調査システム。

【請求項 2】

出荷する玄米の情報をバーコードラベル等で発行することにより、コンテナ袋または個袋に玄米の出荷情報を付与することを特徴とする請求項 1 に記載の米の追跡調査システム。

【請求項 3】

玄米の出荷情報から籾の乾燥、貯蔵、荷受までの履歴を追跡可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載の米の追跡調査システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は例えばカントリーエレベータ等の穀物乾燥貯蔵施設から出荷される米の履歴を管理する米の追跡調査システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、家畜の精肉の生産履歴を管理及び提供するシステムがある。（例えば、特許文献 1 参照）

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 237143 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の穀物乾燥貯蔵施設において、荷受された籾は計量機で重量及び水分が測定され、荷受品種、水分、重量のデータが主操作盤に通信され、主操作盤の操作により品種及び水分別に貯蔵ビンに 1 次貯留させ、その後、乾燥機により貯蔵ビンの籾の乾燥を行い、所定水分に到達した乾燥籾をサイロに貯蔵させ、貯蔵したサイロの籾を調製設備により玄米にした後に袋詰して出荷する。前記施設の各機器の運転制御は施設全体を統括する主制御盤で行っているが、荷受情報は品種、水分、重量のデータ管理が主体で、主に乾燥・調製作業の補助的な役割までとなっており、それ以外の作業履歴及び米の通過した経路の情報は記録されていなかったから、オペレータの記録などにより追跡、確認する必要があった。そこで、消費者へ供給される米に対する品質及び信頼性確保の観点から、米麦乾燥貯蔵施設においても出荷された玄米の生産過程、履歴を追跡できるシステムの構築が急がれている。しかし乍ら、前記した牛肉のトレーサビリティシステム（追跡調査システム）のように流通に伴って肉が切り分けられる場合と違い、集合（混合）、分散を繰り返す米などの穀物の場合、その情報管理は別の考え方が必要であるが、現在の米の乾燥システムはプラントの運転制御に重点をおき、生産履歴を追跡する観点からの記録やデータの管理がされていないので、穀物乾燥調製貯蔵施設から出荷される米の履歴を追跡することができない等の問題がある。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

然るに、本発明は、請求項 1 の如く、籾を生産者ごとに計量する荷受工程と、荷受籾を貯蔵する一次貯留工程と、貯留された籾を所定の水分まで乾燥させる乾燥工程と、乾燥した籾を貯蔵させる貯蔵工程と、貯蔵された籾を玄米にする籾摺工程と、籾摺した玄米を出

荷する出荷工程とを具備し、前記各工程の制御を統括管理する主操作盤で各工程の通過履歴を記録し、管理コンピュータにデータを通信及び保存させることにより、作業履歴を追跡可能としたことを特徴とする。

【0006】

また、請求項2の如く、出荷する玄米の情報をバーコードラベル等で発行することにより、コンテナ袋または個袋に玄米の出荷情報を付与することを特徴とする。

【0007】

また、請求項3の如く、玄米の出荷情報から籾の乾燥、貯蔵、荷受までの履歴を追跡可能としたことを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0008】

請求項1に係る発明は、籾を生産者ごとに計量する荷受工程と、荷受籾を貯蔵する一次貯留工程と、貯留された籾を所定の水分まで乾燥させる乾燥工程と、乾燥した籾を貯蔵させる貯蔵工程と、貯蔵された籾を玄米にする籾摺工程と、籾摺した玄米を出荷する出荷工程とを具備し、前記各工程の制御を統括管理する主操作盤で各工程の通過履歴を記録し、管理コンピュータにデータを通信及び保存させることにより、作業履歴を追跡可能としたもので、荷受工程における荷受籾の重量及び水分及び荷受品種のデータと、1次貯留工程における品種及び水分別に籾を貯蔵する1次貯留データと、乾燥工程における貯蔵ピンの籾の乾燥データと、所定水分に到達した籾をサイロに貯蔵させる貯蔵工程のデータと、籾摺工程で籾を玄米にするデータと、出荷工程で玄米を袋詰して出荷するデータとを、出荷された玄米に付加した出荷ロット番号等から調製情報、貯蔵情報、乾燥情報、荷受情報として工程ごとの加工調製情報及びその通過経路を知ることができ、消費者へ供給される米に対する品質及び信頼性確保の観点から、出荷された玄米の生産過程及び履歴を追跡できるものである。

20

【0009】

また、請求項2に係る発明は、出荷する玄米の情報をバーコードラベル等で発行することにより、コンテナ袋または個袋に玄米の出荷情報を付与するもので、穀物乾燥調製貯蔵施設から出荷される米に付加するロット番号から調製情報と貯蔵及び乾燥及び荷受などの各情報を追跡することができるものである。

【0010】

30

また、請求項3に係る発明は、玄米の出荷情報から籾の乾燥、貯蔵、荷受までの履歴を追跡可能としたもので、穀物乾燥調製貯蔵施設から出荷される米の調製情報と貯蔵及び乾燥及び荷受などの各情報を消費者に対して詳細に提供することができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。図1は追跡調査の系統説明図、図2はカントリーエレベータの説明図であり、荷受部1と、出荷部2と、含水量を所定以下に減少させて乾燥させた籾を貯蔵する貯蔵部3とを備える。そして、荷受籾を投入する2つの荷受ホッパ4を荷受部1に備え、荷受昇降機5と粗選機付きの荷受計量機6を介して前記ホッパ4の籾を貯蔵ビン7の搬入昇降機8に送込むと共に、搬出コンベア9によって貯蔵ビン7の籾を乾燥機10に送出させて乾燥させ、乾燥機10から貯蔵部3の複数の貯蔵サイロ11に送込み、穀粒を乾燥させた後貯蔵するもので、籾摺機12及び玄米選別機及び粒選別機などを備える調製部13、並びに出荷タンク14及び袋詰出荷装置15及びフレコン計量機16などを出荷部2に設け、貯蔵サイロ11の籾を調製部13に搬出コンベア17を介して取出し、調製部13からの玄米を出荷タンク14に搬出し、個袋またはコンテナに入れて出荷するように構成している。

40

【0012】

さらに、カントリーエレベータの荷受工程、1次貯留工程、乾燥工程、貯蔵工程、籾摺工程、出荷工程の全体の運転状況を統括管理する主操作盤コンピュータ17を備え、荷受計量機6の出力データを荷口または個人別に荷受計量機操作盤コンピュータ18から入力

50

させ、また乾燥機 10 の温度を乾燥機温度計 19 から入力させ、主操作盤コンピュータ 17 に記録させる。

【0013】

また、各種データを記録保存させるデータ収録装置 20 と、荷受物の品質を判定する検査装置の判定データを管理する荷受品質判定コンピュータ 21 と、温度計 22 によって検出する温度を記録する温度管理コンピュータ 23 と、籾摺の籾摺作業の制御並びに籾摺状況データの記録などを行う籾摺機操作盤コンピュータ 24 と、出荷品質判定コンピュータ 25 及び袋詰出荷装置 15 及びフレコン計量機 16 の出荷状況を管理する出荷管理コンピュータ 26 と、出荷玄米の履歴を管理するトレーサビリティシステム管理コンピュータ 27 とを、通信ネット等の通信ネットワーク 28 を介して主操作盤コンピュータ 17 に通信接続させる。 10

【0014】

上記のように、ネットワーク接続機器としては荷受物の荷口コード、生産者、品質、水分、重量、栽培情報が入力される荷受計量機操作盤コンピュータ 18 と、施設全体の運転状況を統括管理する主操作盤コンピュータ 17 と、荷受物の品質判定する荷受品質判定コンピュータ 21 と、1 日の荷受情報を生産者別に記録するデータ収録装置 20 と、貯蔵時の穀温を管理する温度管理コンピュータ 23 と、籾摺機 12 の制御を行う籾摺操作盤コンピュータ 24 と、コンテナ袋または個袋詰出荷情報をコンテナ袋または個袋に貼付けるバーコード或いはロット番号を発行する出荷管理コンピュータ 26 と、出荷玄米の品質を判定する出荷品質判定コンピュータ 25 とにより構成され、荷受情報は計量機操作盤コンピュータ 18 から通信により主操作盤コンピュータ 17 に記憶したのち、主操作盤コンピュータ 17 からトレーサビリティシステム管理コンピュータ 27 に通信される。 20

【0015】

そして、作業内容（工程）は、図 2 に示す通り、荷受ホッパ 4 から計量機 6 を経由して 1 次貯蔵ビン 7 に投入されるまでの荷受工程、荷受物を貯蔵ビン 7 に 1 次的にプールする 1 次貯留工程、1 次貯留した物を乾燥機 10 により所定の水分まで乾燥させる乾燥工程、乾燥完了した物をサイロ 11 に貯蔵する貯蔵工程、貯蔵した物を玄米に調製する籾摺工程、玄米をフレコンブルコンテナまたは個袋で出荷する出荷工程の各工程に分類されるもので、1 次貯蔵ビン 7 に投入される物は、同じ品種、同じ栽培（肥料や農薬量）をした複数の生産者の物とし、これをロット（群）としてロット番号を付与して履歴記録する。よって各工程（作業）毎にこのロットが発生し、そのつどロット番号をトレーサビリティシステム管理コンピュータ 27 で採番し、ロット履歴をロット番号別に記録させる。また、このロット番号は重複しない任意コードとする。 30

【0016】

さらに、図 3 は前記の各工程内での履歴追跡項目を示すもので、荷受工程では、生産者が持ち込んだ荷口ごとに付与される荷口コード、荷受物の品種コード、計量機 6 で測定した物の水分、重量、どこで栽培されたのか或いはどのような栽培方法をとったのかを判別する栽培方法や栽培集落を示すコードが記録されると共に、1 次貯留工程では、貯蔵ビン 7 に貯留されている物の荷口コード、品種、栽培区のデータが記録される。なお、複数の生産者の物が 1 次貯留されているため、その群を 1 つの 1 次貯留ロットとして採番する。 40

【0017】

また、乾燥工程では、乾燥開始及び終了した日時、乾燥終了時の物の水分、乾燥時の運転・故障履歴等が記録される。乾燥工程は複数の 1 次貯留ロットの群を 1 乾燥ロットとして採番する。貯蔵工程では、各サイロ 11 に貯蔵されている品種、貯蔵時穀温データ、外気温度、貯蔵開始年月日、排出完了年月日などが記録される。貯蔵穀温及び外気温度は温度管理コンピュータ 23 から温度データを習得しグラフ化して確認を可能とする。貯蔵工程は複数の乾燥ロットの群を 1 貯蔵ロットとして採番する。

【0018】

さらに、籾摺工程では、品種、玄米水分、玄米排出先、粒選別網目幅（選別ランクを示 50

す)、籾摺ロット開始年月日、籾摺ロット終了年月日、ロット内運転開始年月日、ロット内運転終了年月日、籾摺累積運転時間、故障履歴などが記録される。また、出荷工程では、出荷ロット番号、個袋・コンテナ出荷日、個袋・コンテナ番号、品種、出荷重量、籾摺ロット番号、検査番号、出荷した玄米の内部品質及び外部品質が記録される。検査番号については出荷玄米の品質検査が完了した段階で付与されるコードで、この検査番号を出荷ロット番号に関連付けることで、同じ検査日の米であってもいつ出荷されたどのロットの米であったのかを追跡可能となる。

【0019】

また、図4に示す如く、上記出荷工程の履歴は出荷管理コンピュータ26によって管理され、出荷情報をトレーサビリティシステム管理コンピュータ27に送ると共に、出荷管理コンピュータ26は、出荷玄米の検査が完了したときにコンテナ袋または個袋に貼付けられる固有のバーコードラベルまたはロット番号を発行する印刷装置も具備しており、バーコードまたはロット番号には産年、産地、農協(名)、農協施設、生産者、品種、種類、等級、検査番号、偽造防止コードが符号化されて記録される。

10

【0020】

さらに、図5、図6に示す如く、肥料及び農薬の使い方並びに栽培の方法などの栽培情報を生産者が入力する生産履歴集計システム29と、前記出荷タンク14の玄米の検査情報などを入力させる玄米データベース30と、精米工場の精米情報などを入力させる精米データベース31と、消費者側の消費・流通・生産情報交換システム32とを、インターネット接続させるもので、稲籾の生産履歴、並びに籾から玄米に調製する加工出荷履歴、並びに輸送及び保管する販売履歴など、生産から消費者に渡る米の全ての情報を、インターネットなどの通信によって消費者側から追跡調査(トレーサビリティ)を行える。

20

【0021】

上記から明らかなように、籾を生産者ごとに計量する荷受工程と、荷受籾を貯蔵する一次貯留工程と、貯留された籾を所定の水分まで乾燥させる乾燥工程と、乾燥した籾を貯蔵させる貯蔵工程と、貯蔵された籾を玄米にする籾摺工程と、籾摺した玄米を出荷する出荷工程とを具備し、前記各工程の制御を統括管理する主操作盤で各工程の通過履歴を記録し、トレーサビリティシステム管理コンピュータ27にデータを通信及び保存させることにより、作業履歴を追跡可能としたもので、荷受工程における荷受籾の重量及び水分及び荷受品種のデータと、一次貯留工程における品種及び水分別に籾を貯蔵する一次貯留データと、乾燥工程における貯蔵ビンの籾の乾燥データと、所定水分に到達した籾をサイロに貯蔵させる貯蔵工程のデータと、籾摺工程で籾を玄米にするデータと、出荷工程で玄米を袋詰して出荷するデータとを、出荷された玄米に付加した出荷ロット番号等から調製情報、貯蔵情報、乾燥情報、荷受情報として工程ごとの加工調製情報及びその通過経路を知ることができ、消費者へ供給される米に対する品質及び信頼性確保の観点から、出荷された玄米の生産過程及び履歴を追跡できる。

30

【0022】

また、出荷する玄米の情報をバーコードラベル等で発行することにより、コンテナ袋または個袋に玄米の出荷情報を付与し、穀物乾燥調製貯蔵施設から出荷される米に付加するロット番号から調製情報と貯蔵及び乾燥及び荷受などの各情報を追跡することができると共に、玄米の出荷情報から籾の乾燥、貯蔵、荷受までの履歴を追跡可能とし、穀物乾燥調製貯蔵施設から出荷される米の調製情報と貯蔵及び乾燥及び荷受などの各情報を消費者に対して詳細に提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】追跡調査の系統説明図。

【図2】カントリーエレベータの説明図。

【図3】米の履歴追跡項目の説明図。

【図4】出荷工程管理の説明図。

【図5】米の情報開示の系統説明図。

50

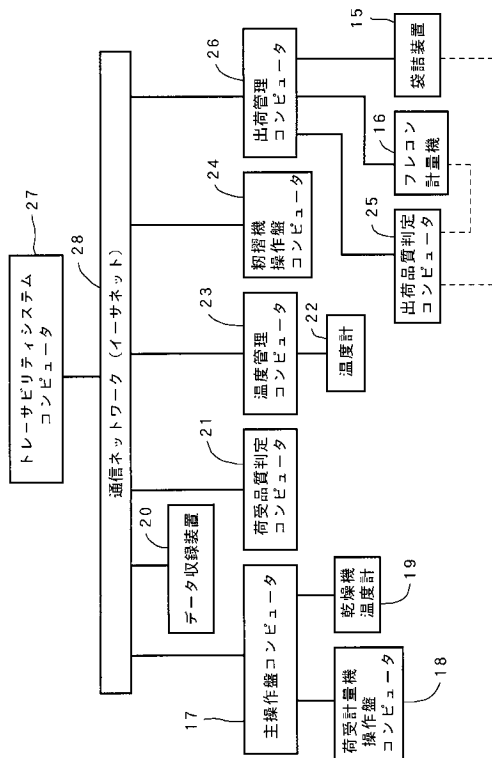
【図6】インターネットによる米の情報開示例の説明図。

【符号の説明】

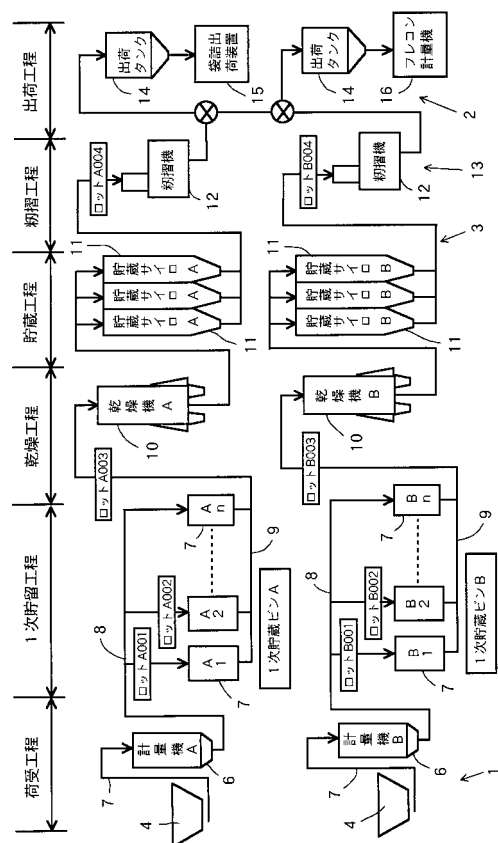
【0024】

27 トレーサビリティシステム管理コンピュータ

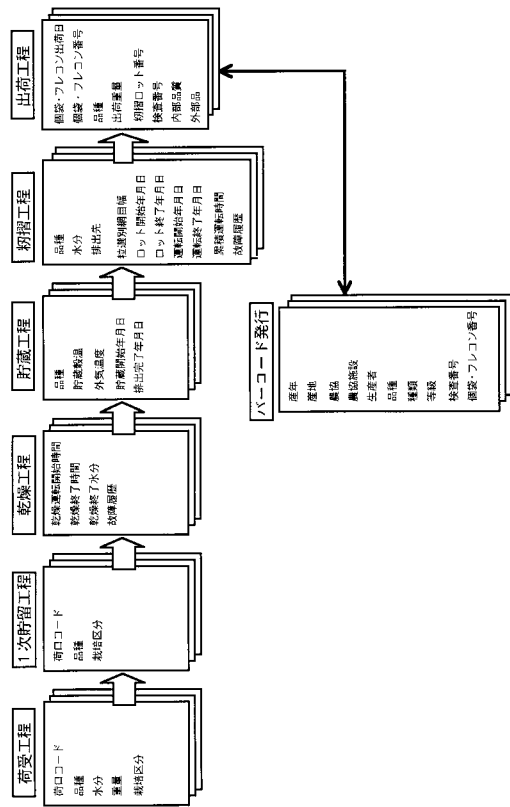
【図1】



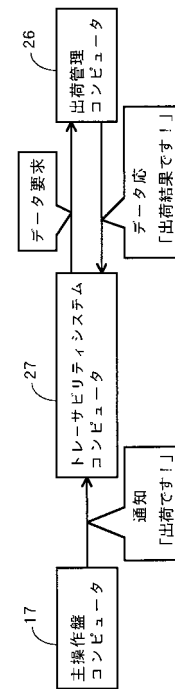
【図2】



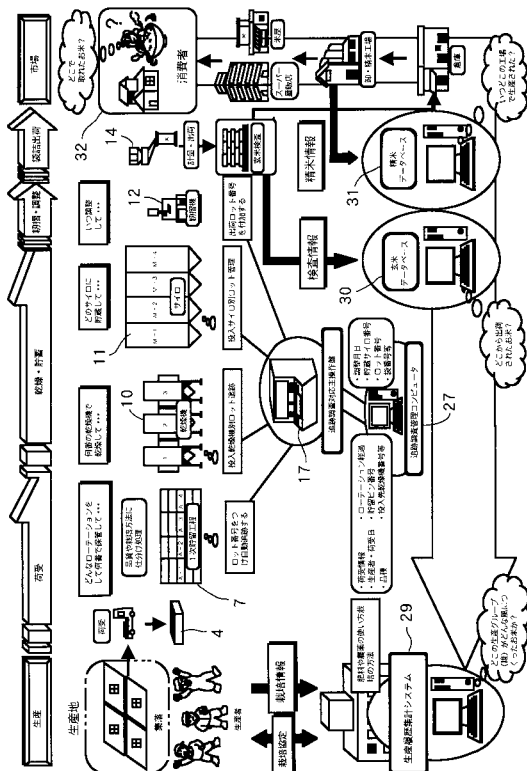
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

