

(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2005-280909
(P2005-280909A)

(43) 公開日 平成17年10月13日(2005. 10. 13)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 G 61/00	B 6 5 G 61/00 5 2 0	4 B 0 6 9
A 2 3 B 7/00	A 2 3 B 7/00	5 B 0 3 5
G 0 6 F 17/60	G 0 6 F 17/60 1 1 4	5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00	G 0 6 F 17/60 1 5 4	
G 0 6 K 19/00	G 0 6 K 17/00 L	
	審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2004-97001 (P2004-97001)	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22) 出願日	平成16年3月29日 (2004. 3. 29)	(74) 代理人	100109852 弁理士 岩田 茂
		(72) 発明者	楠 晴光 鹿児島県鹿児島市鴨池新町5番1号 株式会社富士通鹿児島インフォネット内
		(72) 発明者	志村 欣威 鹿児島県鹿児島市鴨池新町5番1号 株式会社富士通鹿児島インフォネット内
		(72) 発明者	小森 康弘 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
			最終頁に続く

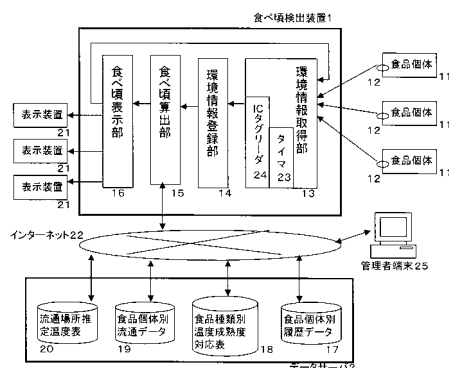
(54) 【発明の名称】 食べ頃検出方法、食べ頃検出システム、食べ頃検出装置、食べ頃検出プログラムおよび記憶媒体

(57) 【要約】

【目的】 流通される食品の食べ頃を、あらかじめ用意された管理空間のみならず、消費者が食するまでのすべての期間において、定期的に環境情報を取得することで、消費者ならびに店員に、従来よりも適切な食べ頃を算出することを目的とする。

【構成】 食品の個体毎に、センサとアンテナとメモリを備えた非接触タグを貼り付け、当該センサから定期的に環境情報を取得し前記メモリに記憶させ、流通経路における複数の地点に設置された検出装置から前記メモリ内容を読み取り、サーバに記憶させ、これからの流通経路情報と、今までの環境情報に基づいて、食品個体別の食べ頃を算出する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリとを有する非接触型のタグを用いて、前記食品個体毎の食べ頃を検出する食べ頃検出方法であって、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶し、

当該センサで環境情報を取得した際に、ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけて記憶した対応表と、前記記憶された環境情報とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出し、

前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とし、 10

前記食品個体毎の流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報から、今後の流通場所を取得し、

前記流通経路に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけて記憶した推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得し、

前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得し、

前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出することを特徴とする食べ頃検出方法。 20

【請求項 2】

食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリと、前記環境情報をクリアするための信号を受信した際に、前記メモリに記憶された環境情報をクリアする手段とを有する非接触型のタグから、当該タグの識別子と前記記憶された環境情報を読み出して、前記食品個体の食べ頃を検出する食べ頃検出システムであって、

流通経路に備えられ、あらかじめ定められた時間毎に、前記タグのメモリに記憶された環境情報を読み取り、読み取りが成功した際に、前記タグ内のメモリに記憶された環境情報をクリアするための情報を前記タグに送信する一又は複数の検出装置と、

前記検出装置が読み取った環境情報を、タグの識別子と対応づけて記憶する手段と、 30
ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけた対応表と、

前記食品個体ごとの流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報と、

前記流通経路情報に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけた推定環境表と、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶する手段と、

前記記憶した環境情報と、前記対応表とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出する手段と、

前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とする手段と、 40

前記流通経路情報から、今後の流通場所を取得する手段と、

前記推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得する手段と、

前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得する手段と、

前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出する手段とを有することを特徴とする食べ頃検出システム。

【請求項 3】

食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリと、前記環境情報をクリアするための信号を受信した際に、前記メモリに記憶された環境情報をクリアする手段とを有する非接触型のタグから、当該タグの識別子と前記記憶された環境情報を読み出して、前記食品個体の食べ頃を検出する食べ頃検出装置は、

ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけた対応表と、

前記食品個体ごとの流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報と、

前記流通経路に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけた推定環境表とを備え、

あらかじめ定められた時間毎に、前記タグのメモリから環境情報を読み取る手段と、

前記タグのメモリに記憶された環境情報の読み取りが成功した際に、前記タグ内のメモリに記憶された環境情報をクリアするための情報を前記タグに送信する手段と、

前記読み取った環境情報を記憶する手段と、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶する手段と、

前記記憶した環境情報と、前記対応表とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出する手段と、

前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とする手段と、

前記流通経路情報から、今後の流通場所を取得する手段と、

前記推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得する手段と、

前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得する手段と、

前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出する手段とを有することを特徴とする食べ頃検出装置。

【請求項4】

食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリと、前記環境情報をクリアするための信号を受信した際に、前記メモリに記憶された環境情報をクリアする手段とを有する非接触型のタグから、当該タグの識別子と前記記憶された環境情報を読み出して、前記食品個体の食べ頃を検出する食べ頃検出用コンピュータを、

ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけた対応表と、

前記食品個体ごとの流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報と、

前記流通経路に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけた推定環境表とを備え、

あらかじめ定められた時間毎に、前記タグのメモリから環境情報を読み取る手段と、

前記タグのメモリに記憶された環境情報の読み取りが成功した際に、前記タグ内のメモリに記憶された環境情報をクリアするための情報を前記タグに送信する手段と、

前記読み取った環境情報を記憶する手段と、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶する手段と、

前記記憶した環境情報と、前記対応表とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出する手段と、

前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とする手段と、

前記流通経路情報から、今後の流通場所を取得する手段と、

前記推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得する手

10

20

30

40

50

段と、

前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得する手段と、

前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出する手段として機能させることを特徴とする食べ頃検出プログラム。

【請求項5】

食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリと、前記環境情報をクリアするための信号を受信した際に、前記メモリに記憶された環境情報をクリアする手段とを有する非接触型のタグから、当該タグの識別子と前記記憶された環境情報を読み出して、前記食品個体の食べ頃を検出する食べ頃検出用コンピュータを、

10

ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけた対応表と、

前記食品個体ごとの流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報と、

前記流通経路に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけた推定環境表とを備え、

あらかじめ定められた時間毎に、前記タグのメモリから環境情報を読み取る手段と、

前記タグのメモリに記憶された環境情報の読み取りが成功した際に、前記タグ内のメモリに記憶された環境情報をクリアするための情報を前記タグに送信する手段と、

20

前記読み取った環境情報を記憶する手段と、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶する手段と、

前記記憶した環境情報と、前記対応表とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出する手段と、

前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とする手段と、

前記流通経路情報から、今後の流通場所を取得する手段と、

前記推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得する手段と、

30

前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得する手段と、

前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出する手段として機能させるプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食品の流通経路における、食品個体毎の環境情報を取得して、食品個体別に食べ頃を算出し、食べ頃を表示装置に表示する食べ頃検出方法に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来においては、店舗内で陳列されて販売される食品群に関し、食品の生産者や開発メーカーが当該食品の食べ頃を予測して、食品のパッケージに食べ頃を表示させていた。

【0003】

特に、食品の中でも青果物においては、熟れる前に採取され、市場、店舗に流通されることが多い。このような場合でも流通経路に含まれるいくつかの管理場所において、温度・湿度の管理が実施され、青果物の品質悪化を防ぐ形態が採用されていた。

【0004】

50

しかしながら、そのような管理場所の保存環境を良好に維持するには、大型で高価な設備が必要となり、冷却機器の故障など、一時的に品質劣化を招く状況に陥ったとしても、容易にその状況を把握できないという問題があった。

【0005】

この問題を解決するために、特許文献1では、食品の周囲の環境条件をセンサにより観測し、観測開始後、一定の時間を経過したものに対し警告を表示する仕組みと、さらに、予め指定された保存環境に、観測された温度や湿度が一致しない場合に表示装置に警告を表示すること、賞味期限までの日数を予め格納しておき、賞味期限切れまでの日数を表示装置に表示する仕組みが開示されている。

【特許文献1】特開平10-201431号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1の発明では、温度センサと湿度センサとタイマから取得した情報と、あらかじめ格納された判別条件に基づいて、観測対象となる現在の食品の状況を予測して表示装置に表示する仕組みであり、観測対象となる食品の過去の保存状況を考慮せずに食べ頃を算出していた。そのために、過去に、推奨された保存状況にて保存されなかった理由で、腐食が進んだ食品であったとしても、当該食品の賞味期限すら短縮されることがないことがわかった。

【0007】

20

また、特許文献1の発明では、賞味期限がいつに切れるか、現在の環境が適切か否かという表示は可能ではあるが、将来の食べ頃を予測することができなかった。そのため、前述のように、お中元ならびにお歳暮のギフトとして遠方の人に青果物を送る場合など、購入時期から食べられる時期までには数日あるいは数週間の時間を要する場合には、特許文献1の仕組みでは、いつ食べ頃になるかが不明であり、表示装置に「食べ頃です」と表示されてから購入すると、実際に食べる時期には食べ頃を過ぎてしまうことがあった。

【0008】

さらに、従来流通にける管理方法では、青果物搬入搬出時、店舗での陳列時、あるいは自宅など、ある特定の管理された空間から離れた場所では青果物の管理を実施されていないことがわかった。また、特定の管理空間内に、複数の青果物を蓄え、一気に管理するため、冷房排気口に近い青果物では設定温度よりも低い状態で管理され、冷房排気口に遠い青果物では設定温度よりも高い状態で管理される場合もあった。

30

【0009】

そのため、実際におけるきめ細かい食べ頃は、青果物の外見から、生産者や販売者が自らの勘に頼って判断せざるを得ず、また、消費者が、青果物の個体毎に食べごろを知るには、個体毎に生産者や販売者の意見を求めねばならないという問題、さらに、消費者が青果物を購入し、自宅に持ち帰った後も保存環境によって食べ頃が変化してしまうという問題があった。

【0010】

さらに、実際問題として、食品の個体ごとに非接触型のタグを貼り付け、そのタグ内のメモリにセンサで取得した環境情報を蓄えようとした場合に、容量の少ないメモリでは、すぐに容量の限界が来ることが考えられるため、メモリを大きくすること、すなわち、タグ自身が大きくなり食品個体に貼り付けることが困難になるという問題があった。また、タグの小型化を図るために、環境情報の取得間隔を長くすることで、蓄えられる環境情報を比較的少なくすることも考えられるが、このために、きめ細かい環境情報の取得と記録ができなくなるという問題があった。

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリとを有する非接触型のタ

50

グを用いて、前記食品個体毎の食べ頃を検出する食べ頃検出方法であって、

計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶し、当該センサで環境情報を取得した際に、ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけて記憶した対応表と、前記記憶された環境情報とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出し、前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とし、前記食品個体毎の流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報から、今後の流通場所を取得し、前記流通経路に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけて記憶した推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得し、前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得し、前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出することを特徴とする。

10

【0012】

さらに、本発明は、食品個体毎に貼り付けられ、環境情報を計測するセンサと、あらかじめ定められた時間毎に当該センサで取得した環境情報を記憶するメモリと、前記環境情報をクリアするための信号を受信した際に、前記メモリに記憶された環境情報をクリアする手段とを有する非接触型のタグから、当該タグの識別子と前記記憶された環境情報を読み出して、前記食品個体の食べ頃を検出する食べ頃検出システムであって、

流通経路に備えられ、あらかじめ定められた時間毎に、前記タグのメモリに記憶された環境情報を読み取り、読み取りが成功した際に、前記タグ内のメモリに記憶された環境情報をクリアするための情報を前記タグに送信する一又は複数の検出装置と、前記検出装置が読み取った環境情報を、タグの識別子と対応づけて記憶する手段と、ある一定期間毎の食品の品質変化の度合いと環境情報の値とをあらかじめ対応づけた対応表と、前記食品個体ごとの流通経路をあらかじめ記録した流通経路情報と、前記流通経路情報に含まれる複数の流通場所と当該流通場所の推定環境情報とをあらかじめ対応づけた推定環境表と、計測開始時における品質値と、食べ頃における食べ頃品質値とをあらかじめ記憶する手段と、前記記憶した環境情報と、前記対応表とに基づいて計測開始時から現在までの品質変化度合いを算出する手段と、前記算出した品質変化度合いと、前記計測開始時における品質値とに基づいて、現在の品質値とする手段と、前記流通経路情報から、今後の流通場所を取得する手段と、前記推定環境表から、前記取得した今後の流通場所における推定環境情報を取得する手段と、前記取得した推定環境情報に対応する将来の品質変化の度合いを、前記対応表から取得する手段と、前記現在の品質値と、前記取得した将来の品質変化の度合いとに基づいて、前記食べ頃品質値に至るまでの時間を検出する手段とを有することを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【0013】

本願の食べ頃算出方法は、青果物などの食品が生産されてから、消費者が食するまでのすべての期間において定期的に、当該食品の環境情報を食品個体別に取得して、食べ頃を算出することで、より正確な食べ頃を消費者や生産者に提供することができるという効果を有する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明で示される食べ頃検出システムの全体構成図を図1に示す。図1に示されるように、食べ頃検出システムは、表示装置21と、食べ頃検出装置1と、データサーバ2によって構成されている。食べ頃検出装置1は、表示装置21と管理者端末25とにデータサーバ2とにデータ通信可能に接続されており、環境情報取得部13と、環境情報登録部14と、食べ頃算出部15と、食べ頃表示部16とから構成される。なお、表示装置21と食べ頃検出装置1との間、さらに、食べ頃検出装置1と管理者端末25との間は、物理的なケーブルで接続されていても構わないし、ネットワークを介して接続されていても構わない。

50

【0015】

また、食べ頃検出装置1はインターネット22を介してデータサーバ2とデータ通信可能に接続されている。データサーバ2には、食品個体別履歴データ17と、食品種類別温度成熟度対応表18と、食品個体別流通データ19と、流通場所推定温度表20とが格納されている。また、食品個体11は、食品の個体ひとつひとつを示し、おのおのの食品個体11にはICタグ12が貼り付けられている。図2にメロンの個体にICタグ12を貼り付けた一例を示す。

【0016】

食べ頃検出装置1は、食品が流通する複数の場所に設置されている。例えば、生産現場、輸送中のトラック内、卸市場、店舗、消費者宅などの場所に設置されることになる。

10

【0017】

ICタグ12は、図3に示すように、メモリ機能を備えるICチップ301と、アンテナ302と、タグタイマ303と、温度センサ304を内部に備える。タグタイマ303に設定された時間毎に、温度センサ304によって食品個体11近辺の温度情報を取得し、取得した温度情報をICタグ12内のICチップ301内に記憶する。また、ICチップ301内には、当該ICタグ12が貼り付けられている食品個体11を識別するための識別情報もあらかじめ記録されている。また、タグタイマ303は、食べ頃検出システムの管理者が、温度センサ304の起動タイミングである時間間隔を設定できるものとするが、あらかじめ固定な時間間隔が登録されていても良い。

【0018】

次に、食べ頃検出装置1の環境情報取得部13について説明する。環境情報取得部13は、ICタグリーダ24を備え、あらかじめタイマ23内に定められた間隔毎に、複数の食品個体11に貼り付けられた複数のICタグ12から、食品個体11を識別するための識別情報と食品個体11の近辺の温度情報と温度計測時刻情報とを取得する働きを持つ。また、ICタグ12内のICチップ301に記憶された温度情報と温度計測時刻情報とをクリアする働きも持つ。

20

【0019】

環境情報登録部14は、環境情報取得部13で取得した、食品個体11を識別するための識別情報と、食品個体11の近辺の温度情報と、温度情報計測時刻情報とを、前記識別情報に対応付けて、データサーバ2の食品個体別履歴データ17に登録する働きを持つ。

30

【0020】

食べ頃算出部15は、食品個体別履歴データ17に登録されている食品個体毎の履歴データと、食品種類別温度成熟度対応表18と、食品個体別流通データ19と、流通場所推定温度表20とを利用して、食品個体毎の食べ頃を算出する働きを持つ。

【0021】

食べ頃表示部16は、食べ頃算出部15で算出した食品個体毎の食べ頃情報を表示装置21に表示する働きを持つ。

【0022】

食品個体別履歴データ17は、ICタグ12が食品個体に貼り付けられてから現在までの、ICタグ12の温度センサ304で計測した温度情報と、温度計測時刻情報と、計測場所を識別する計測場所識別情報と、現在の成熟度とを、食品個体ごとに格納する場である。ある食品個体の食品個体別履歴データ17の一例を図4にて示す。図4で示される食品個体別履歴データ17は、温度計測時刻フィールドと、計測温度フィールドと、計測場所識別番号フィールドと、累計時間フィールドと、成熟度フィールドによって構成される。温度計測時刻フィールドは、ICタグ12が温度情報を計測した時刻情報を値として持つ。計測温度フィールドはICタグ12の温度センサ304が計測した温度情報を値として持つ。計測場所識別番号フィールドは温度を計測した場所を識別するための識別番号を値として持つ。この計測場所としては、流通の各ポイントを示し、生産場所、卸市場、店舗、さらに各ポイント間の輸送トラック内などになり、食べ頃検出装置1が設置されている場所となる。そのため、食べ頃検出装置1を識別する識別番号であっても良い。

40

50

【0023】

また、図4における、温度計測時刻が2004/3/11 16:26:00のときのように、温度情報が計測されているにもかかわらず、計測場所識別番号フィールドに値が入っていないものは、ある計測場所から他の計測場所に、食品個体11が移動されている途中を示し、この場合は各流通ポイントに設置された食べ頃検出装置1が、食品個体11のICタグ12から温度情報を読み込めなかったため、計測場所識別番号が登録されない。具体的には、環境情報取得部13のICタグリーダー24の計測範囲を超えた位置に食品個体11が存在していることを意味する。

【0024】

この場合は、ICタグ12内のICチップ301内に温度情報と温度計測時刻情報とが記憶されたままとなり、次の計測場所の食べ頃検出装置1にて計測されたときに、ICチップ301内に記憶された温度情報と温度計測時刻情報のすべてが、次の計測場所における食べ頃検出装置1に取得されることになる。

10

【0025】

累計時間フィールドは温度の計測を開始してからの累計の時間を値として持つ。成熟度フィールドは、後に説明する食べ頃算出部15で算出された現在の成熟度を値として持つ。なお、この成熟度が100%になったときに、もっともおいしい食べ頃であるとする。

【0026】

食品種類別温度成熟度対応表18は、食品の種類別の食べ頃を算出するための表であり、何度の温度で保存すれば、1分あたりにどれほど熟していくかを示した表である。当然ながら単位は1分でなくても構わない。この食品種類別温度成熟度対応表18は、生産者などの当該食品の成熟度合いに詳しい人間によって、あらかじめ作成され、データサーバ2に登録されるものとする。食品種類別温度成熟度対応表18の一例を図5に示す。なお、図5では、7以上からの温度毎に記載しているが、実際には摂氏マイナス20付近から摂氏40まで登録されていることが好ましい。

20

【0027】

食品個体別流通データ19は、食品個体別の生産場所から消費者宅までの流通場所と、おのおの場所での予測保存期間と実績保存期間とを記録したデータである。食品個体別流通データ19の一例を図6に示す。図6の食品個体別流通データ19は、識別番号フィールドと、食品種類フィールドと、各流通場所を示すフィールドによって構成されている。図6の各流通場所を示すフィールドは、生産現場フィールドと、生産現場から卸市場までの輸送期間を示す輸送フィールド、卸市場フィールド、卸市場から店舗までの輸送期間を示す輸送フィールド、店舗フィールド、消費者宅フィールドとなっており、輸送フィールドで示される場所は、トラックの中などを意味する。また、経路の順番に識別番号が、それぞれ1から6まで割り当てられているものとする。

30

【0028】

さらに、各流通場所を示すフィールドの上段は予測保存期間であり、下段は実績保存期間で単位は分とする。そのため、現在、識別番号"00349"のメロンは、現在、店舗に存在し、店舗に陳列されてから2分が経過していることがわかる。

【0029】

なお、食品個体別流通データ19は、当該食品の流通を管理する人間が作成するものとする。食品個体別流通データ19の実績保存期間は、食べ頃算出に必須のものではないため、無くても良い。

40

【0030】

流通場所推定温度表20は、食品個体別流通データ19に含まれる各流通場所の推定温度を記録したものであり、一例を図7に示す。なお、流通場所推定温度表20は、流通を管理する人間があらかじめ作成しても、過去の実績から、各流通場所の温度の平均値を取得して自動的に登録・更新されるものであっても良い。

【0031】

表示装置21は、食品個体別の食べ頃を表示する装置であり、この表示装置21は、食

50

品個体別に備えられていても良いし、食品が陳列されている棚ごとや、倉庫ごとに備えられていても良い。表示装置 2 1 にて、複数の食品個体の食べ頃が表示された一例を図 8 にて示す。また、パーソナルコンピュータ、小型携帯端末、携帯電話などが表示装置 2 1 の役割を果たすことも実現可能である。

【 0 0 3 2 】

次に、図 9 を参照しながら、本願の食べ頃検出装置 1 の処理の流れを説明する。ちなみに、IC タグ 1 2 内のタグタイマ 3 0 3 には 1 分という時間が設定されているものとする。これは 1 分ごとに温度センサ 3 0 4 を起動させ、近辺の温度情報を IC チップ 3 0 1 内に記録するトリガーとなる。

【 0 0 3 3 】

図 9 のステップ S 9 0 1 は、食べ頃検出システムの管理者が、管理者端末 2 5 より、食べ頃検出装置 1 の環境情報取得部 1 3 に備わるタイマ 2 3 に環境情報の取得間隔を設定するステップである。この取得間隔が短いほど、より適切な食べ頃が検出できるため、本実施例の取得間隔を、タグタイマ 3 0 3 に設定した時間と同様に 1 分としている。

10

【 0 0 3 4 】

次のステップ S 9 0 2 は、食べ頃検出システムの管理者が、管理者端末 2 5 より、食品個体 1 1 の現在における成熟度を、食品個体別履歴データ 1 7 に登録するステップである。例えば、識別番号が " 0 0 3 4 9 " である食品個体別履歴データ 1 7 を図 1 0 とすると、本ステップ S 9 0 2 で登録された成熟度は、食品個体別履歴データ 1 7 の先頭に示され、2 0 0 4 年 3 月 8 日 2 0 時に登録された " 6 0 . 0 0 0 % " となる。

20

【 0 0 3 5 】

次のステップ S 9 0 3 は、食べ頃検出装置 1 の環境情報取得部 1 3 が、自らが持つタイマ 2 3 を起動させるステップである。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 9 0 4 は、環境情報取得部 1 3 が、タイマ 2 3 に設定された取得間隔が経過したかどうかを判別するステップである。取得間隔を 1 分とした場合には、タイマ起動時から 1 分が経過したかどうかを判別する。もし、取得間隔である 1 分が経過していた場合は、処理がステップ S 9 0 5 に移り、経過していない場合はステップ S 9 0 4 を繰り返す。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 9 0 5 は、環境情報取得部 1 3 が、タイマ 2 3 を停止し、タイマ時間をクリアするステップである。

30

【 0 0 3 8 】

ステップ S 9 0 6 は、環境情報取得部 1 3 の IC タグリーダ 2 4 が、複数の食品個体 1 1 に貼り付けられた IC タグ 1 2 の IC チップ 3 0 1 から、食品個体 1 1 の識別情報と温度情報と計測時刻情報とをすべて取得するステップである。例えば、2 0 0 4 年 3 月 1 0 日 9 時 1 9 分に、識別番号が " 0 0 3 4 9 " である食品個体 1 1 に貼り付けられた IC タグ 1 2 が取得した温度が 1 3 . 7 7 であったとすると、実際に取得されるデータの一例は『識別番号：0 0 3 4 9、計測時刻：2 0 0 4 / 3 / 1 0 / 9 / 1 9 / 0 0、温度：1 3 . 7 7』のようになる。

40

【 0 0 3 9 】

なお、図 1 0 における 2 0 0 4 年 3 月 1 0 日 9 時 1 6 分では『識別番号：0 0 3 4 9、計測時刻：2 0 0 4 / 3 / 1 0 / 9 / 1 4 / 0 0、温度：1 2 . 2 3；計測時刻：2 0 0 4 / 3 / 1 0 / 9 / 1 5 / 0 0、温度：1 3 . 5 6；計測時刻：2 0 0 4 / 3 / 1 0 / 9 / 1 6 / 0 0、温度：1 3 . 8 8』と、IC タグ 1 2 の IC チップ 3 0 1 に含まれていた 3 回分のデータがまとめて取得されている。

【 0 0 4 0 】

なお、食品個体 1 1 は複数存在するので、すべての食品個体 1 1 の識別情報と計測時刻と温度情報とを一括に取得することが好ましいが、あらかじめ定めた順番に取得することも可能である。

50

【0041】

ステップS907は、環境情報取得部13が、食品個体11に貼り付けられたICタグ12のICチップ301に記憶された温度情報と温度計測時刻情報とをクリアするステップである。具体的には、ICタグ12のICチップ301に対して0（あるいはヌル）情報を書き込む信号をICタグ12に送信することで実現できる。

【0042】

ステップS908は、環境情報登録部14が、ステップS906で取得した識別情報と温度情報と温度計測時刻とを、データサーバ2の当該食品個体11に対応する食品個体履歴データ17に登録するステップである。ステップS906で取得した識別情報と温度情報と温度計測時刻が『識別番号：00349、計測時刻：2004/3/10/9/19/00、温度：13.77』であり、図10で示される食品個体履歴データ17にそのデータを登録したものを図11に示す。

10

【0043】

なお、食品個体11は複数存在するので、ステップS905で取得したすべての食品個体11の温度情報と識別情報と計測時刻情報とを一括してデータサーバ2に送信して、食品個体履歴データ17に登録することが好ましいが、あらかじめ定めた順番に送信して、順番に登録することも可能である。

【0044】

ステップS909は、食べ頃算出部15が、ステップS906で取得した識別情報に対応する食品個体11の直前の成熟度を、データサーバ2の食品個体別履歴データ17から取得するステップである。例えば、識別番号を"00349"の食品個体別履歴データ17を図10とすると、直前の成熟度は"90.927%"となる。

20

【0045】

なお、食品個体11は複数存在するので、すべての食品個体11の成熟度を一括して取得することが好ましいが、現在対象としている食品個体のもののみを取得することや、あるいは、あらかじめ定めた順番に取得することも可能である。

【0046】

ステップS910は、食べ頃算出部15が、ステップS906で取得した識別情報に対応する食品個体11のこれからの流通データをデータサーバ2の食品個体流通データ19から取得するステップである。例えば、識別番号が"00349"である食品個体11の食品個体流通データ19を図6とすると、識別番号が"00349"である食品個体11は現在、店舗に存在し、店舗に陳列されてから2分が経過していることがわかる。

30

【0047】

識別番号が"00349"である食品個体11のこれからのデータは、現在位置が店舗であることから"輸送：30分、消費者宅：48時間"となる。流通データは、現在以降の流通の場所と、その流通の場所における予測保存時間とが含まれる。

【0048】

ステップS911は、食べ頃算出部15が、ステップS909で取得した食品個体11の直前の成熟度と、ステップS910で取得した今後の流通データと、データサーバ2内の食品種別温度成熟度対応表18と、データサーバ2内の流通場所推定温度表20とに基づいて、食品個体11の食べ頃を算出するステップである。食べ頃を算出する処理の詳細は別途、説明する。

40

【0049】

ステップS912は、食べ頃表示部16がステップS911で算出した食べ頃を表示装置21に表示するステップである。もし、食品個体11ごとに表示装置21が用意されていれば、食品個体11に対応づけられた表示装置21に表示する。食品個体11ごとに表示装置21が用意された例としては図12と図13、複数の食品個体11の食べ頃をまとめて表示した例は図8となる。なお、図13は図12にて示される表示装置12のうちのひとつの表示画面を示すものである。

【0050】

50

さらに携帯電話を含む情報機器からデータサーバ2にアクセスし、情報機器から食品個体11の識別情報を入力することで、食べ頃を受信して、携帯電話を含む情報機器の表示装置に食べ頃を表示する方法も容易に実現可能である。

【0051】

以上が食べ頃検出装置1の処理の流れである。このように、環境情報取得部13が備えるタイマ23に設定された時間ごとに温度情報を取得して食べ頃を算出しなおすため、食べ頃が近づくほど、適切な食べ頃が表示されることになる。

【0052】

次に、ステップS911に相当する食べ頃の算出の処理の流れを、図14のフローを参照しながら説明する。なお、前提として、ステップ906で取得した識別情報が"00349"である食品個体11の成熟度が"90.927%"であり、ステップS910で取得した今後の流通データが"輸送：30分、消費者宅：48時間"とする。また、食品個体12が店舗に存在しているため、消費者が当該食品個体11をすぐに購入して、家に持ち帰った場合の食べ頃を算出する例を記載するが、現在、輸送中である場合などは、食品個体別流通データ19に基づいて到着時刻までの時間も考慮に入れることは勿論である。

【0053】

まず、図14のステップS1401は、ステップS906にて取得した温度情報に対応する成熟度増加分を食品種類別温度成熟度対応表18から取得して、現在の成熟度を算出するステップである。例えば、現在の食品個体別履歴データ17を図11とした場合に、温度情報が13.77であるため、図5で示される食品種類別温度成熟度対応表18から13.77に対応する成熟度増加分0.010を取得し、直前の成熟度の90.027に加算することで現在の成熟度が算出できる。この場合は、現在の成熟度は90.037となる。

【0054】

次のステップS1402は、食べ頃算出部15が、ステップS1401で算出した現在の成熟度を食品個体別履歴データ17に登録するステップである。例えば、図11にて示される食品個体別履歴データ17に成熟度を登録したものは、図15となる。

【0055】

ステップS1403は、ステップS910で取得した今後の流通データから、流通場所名を取得するステップである。ステップS910で取得した今後の流通データ"輸送：30分、消費者宅：48時間"から、これからの流通場所名を取得すると、流通場所名は"輸送"と"消費者宅"になる。この"輸送"とは、消費者が自宅まで持ち帰る自家用車内などを意味する。

【0056】

ステップS1404は、食べ頃算出部15が、ステップS1403で取得した流通場所名に対応する推定温度を、データサーバ2内の流通場所推定温度表20から取得するステップである。例えば、ステップS1403で取得した流通場所名が"輸送"と"消費者宅"であり、流通場所推定温度表20が図7とすると、各流通場所における推定温度は、18と7になる。

【0057】

ステップS1405は、食べ頃算出部15が、ステップS1404で取得した推定温度に対応する成熟度増加分を食品種類別温度成熟度対応表18から取得するステップである。例えば、ステップS1404で取得した推定温度が18と7であり、食品種類別温度成熟度対応表18が図5とすると、それぞれの成熟度増加分は、0.016と0.002となる。

【0058】

ステップS1406は、食べ頃算出部15が、ステップS910で取得した今後の流通データから予測保存時間を取得するステップである。今後の流通データを"輸送：30分、消費者宅：48時間"とすると、予測保存時間は、それぞれ30分と48時間になる。

【0059】

ステップS1407は、食べ頃算出部15が、食べ頃までの残りの成熟度を算出するステップである。食べ頃の成熟度が100%であるので、現在の成熟度が図15のように90.937%である場合は、残りの成熟度は9.063%となる。

【0060】

ステップS1408は、食べ頃算出部15が、何時間後に食べ頃になるかを算出するステップである。例えば、ステップS1407で算出された食べ頃までの成熟度が9.063%であった場合の算出例を示す。まず、次の流通場所名のステップS1406で取得した予測保存時間と、ステップS1404で取得した次の流通場所名に対応する推定温度を取得する。

10

【0061】

例えば、次の流通場所が”輸送”であり、予測保存時間が30分であり、次の流通場所の推定温度が18であったとする。この場合に、ステップS1404で取得した推定温度での成熟度増加分と予測保存時間とを乗算したものが、残りの成熟度を超えるかどうか判定する。具体的には、 0.016×30 は0.48となり、9.063を下回る。

【0062】

このため、9.063から0.48を引いた8.583が、次の流通場所を離れる際の予測成熟度となる。残りの成熟度を超えなかったため、次の次の流通場所について検討する。

【0063】

次の次の流通場所は消費者宅であり、ステップS1406から消費者宅での予測保存時間は48時間となっている。さきほどの処理と同様に、ステップS1405で取得した推定温度での成熟度増加分と予測保存時間とを乗算したものが、残りの成熟度を超えるかどうか判定する。具体的には、 $0.002 \times (96 \times 60)$ は11.52となり、9.063を上回る。このように、残りの成熟度を上回った場合は、残りの成熟度を、成熟度増加分で割ることで、あと何分で食べ頃に達するかを算出することができる。この場合、9.063を0.002で割り4531.5が算出される。この数字の単位は分であるので、4531.5分は約3日3時間31分と換算される。前の流通場所が”輸送”であったときの予測保存時間が30分であるため、3日3時間31分に30分をプラスした、3日4時間1分後が食べ頃となる。以上が食べ頃算出部15における食べ頃を算出する処理の流れである。

20

30

【0064】

なお、本実施形態では、ICタグ12内に温度センサ304を備えて、温度における成熟度によって食べ頃を算出したが、図16に示すように、ICタグ12が湿度センサ1604を備え、湿度から食べ頃を算出することも、同じ方法で実現可能である。

【0065】

さらに、本実施形態では、青果物の例を挙げたが、魚肉類、飲料などを対象にすることも可能である。

【0066】

また、上記の食べ頃検出装置1の処理をコンピュータプログラム言語で記載し、情報処理装置に当該プログラムをインストールとして、当該情報処理装置を同様に機能させることも可能である。さらに、図17のように、当該プログラムをコンピュータ読み取り可能な記憶媒体171に記憶し、コンピュータ172に読み込ませることで、上記処理を実現することも可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】食べ頃検出システムの構成の一例を示した図である。

【図2】青果物にICタグを貼り付けた一例を示した図である。

【図3】ICタグの内部構成の一例を示した図である。

【図4】食品個別履歴データの一例を示した図である。

50

- 【図5】本実施形態における食品種別温度成熟度対応表の一例を示した図である。
 【図6】本実施形態における食品個別流通データの一例を示した図である。
 【図7】本実施形態における流通場所推定温度表の一例を示した図である。
 【図8】表示装置の表示画面に表示された食べ頃表示画面の一例を示した図である。
 【図9】食べ頃検出装置の処理の流れを示したフロー図である。
 【図10】本実施形態における食品個別履歴データの一例を示した図である。
 【図11】本実施形態における温度情報と計測時刻が登録された直後の食品個別履歴データの一例を示した図である。
 【図12】本実施形態における、食品個別に表示装置を設置した一例を示した図である

10

- 。【図13】本実施形態における表示装置の表示画面の一例を示した図である。
 【図14】食べ頃算出部の処理の流れを示したフロー図である。
 【図15】本実施形態における最新の成熟度が登録された直後の食品個別履歴データの一例を示した図である。
 【図16】湿度センサを備えたICタグの一例を示した図
 【図17】食べ頃検出プログラムを記憶した記憶媒体を、コンピュータにインストールする形態を示した図である。

【符号の説明】

【0068】

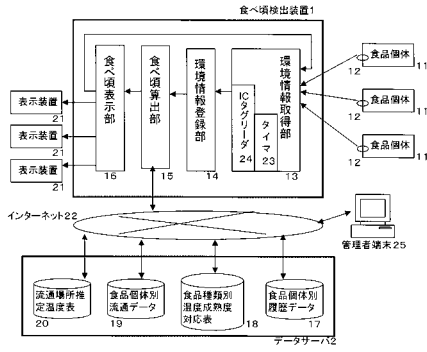
- 1 食べ頃検出装置
- 2 データサーバ
- 11 食品個体
- 12、1601 ICタグ
- 13 環境情報取得部
- 14 環境情報登録部
- 15 食べ頃算出部
- 16 食べ頃表示部
- 17 食品個別履歴データ
- 18 食品種別温度成熟度対応表
- 19 食品個別流通データ
- 20 流通場所推定温度表
- 21 表示装置
- 22 インターネット
- 23 タイマ
- 24 ICタグリーダ
- 25 管理者端末
- 171 記憶媒体
- 172 コンピュータ
- 301、1601 ICチップ
- 302、1602 アンテナ
- 303、1603 タグタイマ
- 304 温度センサ
- 1604 湿度センサ

20

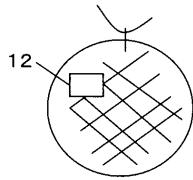
30

40

【 図 1 】



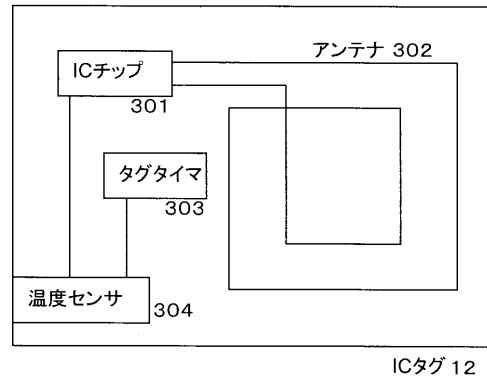
【 図 2 】



【 図 4 】

温度計測時刻	計測温度(°C)	計測場所識別番号	累計時間	成熟度(%)
.
2004/3/9 9:01:01	13.00	1	2日18時間6分	45.2
2004/3/9 9:02:00	13.01	1	2日18時間7分	45.2
2004/3/9 9:03:01	13.01	1	2日18時間8分	45.3
2004/3/9 9:04:00	13.01	1	2日18時間9分	45.3
.
.
2004/3/11 16:23:02	5.34	3	5日1時間28分	80.1
2004/3/11 16:24:01	5.33	3	5日1時間29分	80.2
2004/3/11 16:25:00	5.34	3	5日1時間30分	80.2
2004/3/11 16:26:00	7.45	.	5日1時間31分	80.5
2004/3/11 16:26:59	9.20	.	5日1時間32分	81.1
.
.
2004/3/12 10:43:01	16.03	5	5日19時間49分	102.5
2004/3/12 10:44:00	16.04	5	5日19時間50分	102.6
2004/3/12 10:45:00	16.03	5	5日19時間51分	102.6
2004/3/12 10:46:01	16.04	5	5日19時間52分	102.7
.
.
.

【 図 3 】



【 図 5 】

温度	成熟度増加分(%)
7°C以上8°C未満	0.002
8°C以上9°C未満	0.004
9°C以上10°C未満	0.005
10°C以上11°C未満	0.007
11°C以上12°C未満	0.008
12°C以上13°C未満	0.009
13°C以上14°C未満	0.010
14°C以上15°C未満	0.011
15°C以上16°C未満	0.012
16°C以上17°C未満	0.014
17°C以上18°C未満	0.015
18°C以上19°C未満	0.016
.	.
.	.
.	.

【 図 6 】

識別番号	食品種類	生産現場 (1)(h)	輸送 (2)(h)	卸市場 (3)(h)	輸送 (4)(h)	店舗 (5)(h)	輸送 (6)(h)	消費者宅 (6)(h)
00349	メロン	38.0	4.30	1.30	2.20	0.00	0.30	48.00
		40.42	5.00	1.00	2.00	0.02		
00350	メロン	38.0	4.30	1.30	2.20	0.00	0.30	48.00
		40.42	5.00	1.00	2.00	0.02		
00452	オレンジ	4.20	3.10	2.00	0.30	0.00	0.30	72.00
		4.02	2.43	2.20	0.10			
00453	オレンジ	4.20	3.10	2.00	0.30	0.00	0.30	72.00
		4.03	2.43	2.20	0.10			

【 図 8 】

食べ頃表示画面

陳列中のメロンの食べ頃時期は下のとおりとなっています。
おいしいメロンをおいしい時期にお召し上がりください。

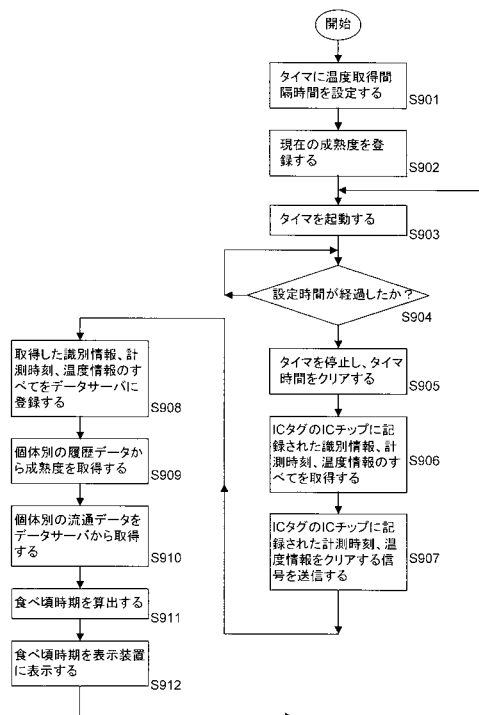
メロン00349	メロン00350	メロン00351
食べ頃時期: 4日後 3月23日(火) 11:00A.M	食べ頃時期: 5日後 3月24日(水) 8:00A.M	食べ頃時期: 3日後 3月22日(月) 6:00P.M

(上記日時は、すぐに購入され、自宅まで30分かかるとお客様が、
自宅にて冷蔵庫野菜室(7℃)にて保存された場合です。購入後も、
当システムにてご確認ください)

【 図 7 】

保存場所	推定温度(℃)
1. 生産現場	15.00
2. 輸送	7.00
3. 卸市場	14.00
4. 輸送	7.00
5. 店舗	12.00
6. 輸送	18.00
7. 消費者宅	7.00

【 図 9 】



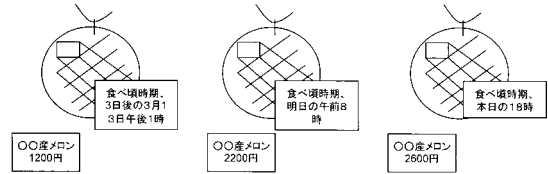
【 図 10 】

温度計測時刻	計測温度(℃)	計測場所識別番号	累計時刻	成熟度(%)
2004/3/8 9:20:00	-	-	0分	60.000
2004/3/8 9:21:00	13.00	1	1分	60.010
2004/3/8 9:22:00	13.01	1	2分	60.020
...
2004/3/10 2:02:00	13.01	1	1日16時間42分	84.420
2004/3/10 2:03:00	13.52		1日16時間43分	84.430
2004/3/10 2:04:00	12.77		1日16時間44分	84.439
2004/3/10 2:05:00	10.21	2	1日16時間45分	84.448
2004/3/10 2:06:00	8.35	2	1日16時間46分	84.450
...
2004/3/10 6:06:00	7.00	2	1日20時間46分	89.970
2004/3/10 8:07:00	8.34		1日20時間47分	89.974
2004/3/10 6:08:00	9.89		1日20時間48分	89.979
2004/3/10 6:09:00	12.22	3	1日20時間49分	89.988
2004/3/10 6:10:00	13.08	3	1日20時間50分	86.998
...
2004/3/10 7:10:00	14.00	3	1日21時間50分	90.010
2004/3/10 7:11:00	14.35		1日21時間51分	90.021
2004/3/10 7:12:00	13.88		1日21時間52分	90.031
2004/3/10 7:13:00	10.22	4	1日21時間53分	90.038
...
2004/3/10 9:13:00	10.00	4	1日23時間53分	90.878
2004/3/10 9:14:00	12.23		1日23時間54分	90.887
2004/3/10 9:15:00	13.56		1日23時間55分	90.897
2004/3/10 9:16:00	13.88	5	1日23時間56分	90.907
2004/3/10 9:17:00	13.81	5	1日23時間56分	90.917
2004/3/10 9:18:00	13.78	5	1日23時間57分	90.927

【 図 1 1 】

温度計測時刻	計測温度(°C)	計測場所識別番号	累計時間	成熟度(%)
2004/3/8 9:20:00	-	-	0分	60.000
2004/3/8 9:21:00	13.00	1	1分	60.010
2004/3/8 9:22:00	13.01	1	2分	60.020
...
2004/3/10 2:02:00	13.01	1	1日16時間42分	84.420
2004/3/10 2:03:00	13.52		1日16時間43分	84.430
2004/3/10 2:04:00	12.77		1日16時間44分	84.439
2004/3/10 2:05:00	10.21	2	1日16時間45分	84.446
2004/3/10 2:06:00	8.35	2	1日16時間46分	84.450
...
2004/3/10 6:06:00	7.00	2	1日20時間46分	89.970
2004/3/10 6:07:00	8.34		1日20時間47分	89.974
2004/3/10 6:08:00	9.89		1日20時間48分	89.979
2004/3/10 6:09:00	12.22	3	1日20時間49分	89.986
2004/3/10 6:10:00	13.08	3	1日20時間50分	89.998
...
2004/3/10 7:10:00	14.00	3	1日21時間50分	90.010
2004/3/10 7:11:00	14.35		1日21時間51分	90.021
2004/3/10 7:12:00	13.88		1日21時間52分	90.031
2004/3/10 7:13:00	10.22	4	1日21時間53分	90.038
...
2004/3/10 9:13:00	10.00	4	1日23時間53分	90.878
2004/3/10 9:14:00	12.23		1日23時間54分	90.887
2004/3/10 9:15:00	13.56		1日23時間55分	90.897
2004/3/10 9:16:00	13.88	5	1日23時間56分	90.907
2004/3/10 9:17:00	13.81	5	1日23時間56分	90.917
2004/3/10 9:18:00	13.76	5	1日23時間57分	90.927
2004/3/10 9:19:00	13.77	5	1日23時間58分	90.937

【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

食べ頃表示画面

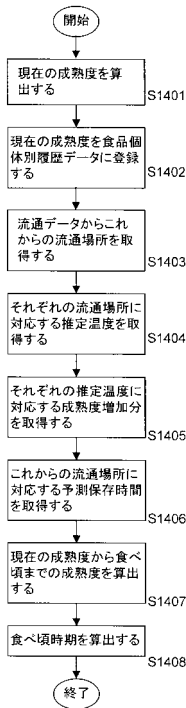
このメロン(番号00349)の食べ頃時期は下のとおりです。
おいしいメロンをおいしい時期にお召し上がりください。

食べ頃時期:3日後
(もっともおいしい時刻は3月13日(火)午後1時19分ごろです)
(30分前後の宅配の場合も同様)

宅配

(上記時期は、すぐに購入されて、みなさまのお宅までの時間を30分とし、みなさまが冷蔵庫野菜室(7°C)にて保存された場合を仮定しています。状況によって、食べ頃時期は変化しますので、購入後も、当システムにてご確認ください。なお、宅配される場合は、宅配ボタンを押された上で、宅配先を入力してください。別途、算出します。)

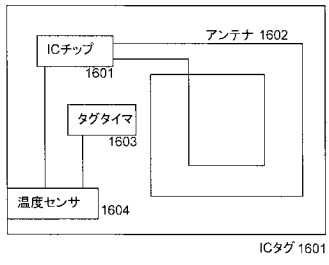
【 図 1 4 】



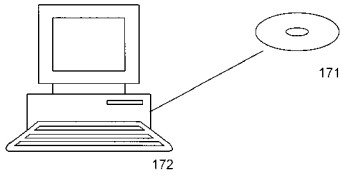
【 図 1 5 】

温度計測時刻	計測温度(°C)	計測場所識別番号	累計時間	成熟度(%)
2004/3/8 9:20:00	-	-	0分	60.000
2004/3/8 9:21:00	13.00	1	1分	60.010
2004/3/8 9:22:00	13.01	1	2分	60.020
...
2004/3/10 2:02:00	13.01	1	1日16時間42分	84.420
2004/3/10 2:03:00	13.52		1日16時間43分	84.430
2004/3/10 2:04:00	12.77		1日16時間44分	84.439
2004/3/10 2:05:00	10.21	2	1日16時間45分	84.446
2004/3/10 2:06:00	8.35	2	1日16時間46分	84.450
...
2004/3/10 6:06:00	7.00	2	1日20時間46分	89.970
2004/3/10 6:07:00	8.34		1日20時間47分	89.974
2004/3/10 6:08:00	9.89		1日20時間48分	89.979
2004/3/10 6:09:00	12.22	3	1日20時間49分	89.986
2004/3/10 6:10:00	13.08	3	1日20時間50分	89.998
...
2004/3/10 7:10:00	14.00	3	1日21時間50分	90.010
2004/3/10 7:11:00	14.35		1日21時間51分	90.021
2004/3/10 7:12:00	13.88		1日21時間52分	90.031
2004/3/10 7:13:00	10.22	4	1日21時間53分	90.038
...
2004/3/10 9:13:00	10.00	4	1日23時間53分	90.878
2004/3/10 9:14:00	12.23		1日23時間54分	90.887
2004/3/10 9:15:00	13.56		1日23時間55分	90.897
2004/3/10 9:16:00	13.88	5	1日23時間56分	90.907
2004/3/10 9:17:00	13.81	5	1日23時間56分	90.917
2004/3/10 9:18:00	13.76	5	1日23時間57分	90.927
2004/3/10 9:19:00	13.77	5	1日23時間58分	90.937

【 図 16 】



【 図 17 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
// F 2 5 D 23/00 G 0 6 K 19/00 Q
F 2 5 D 23/00 3 0 1 K

(72)発明者 三沢 伴恒

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

(72)発明者 藤野 明夫

東京都大田区西蒲田七丁目37番10号 株式会社富士通ラーニングメディア内

Fターム(参考) 4B069 AA04 HA01 HA11

5B035 BB09 BC04 CA11 CA23

5B058 CA17 YA20