

## 鮮度保持材料の特許技術の紹介

2013年6月19日 橋田義輝

青果物の鮮度保持に関連した公開特許から、鮮度保持技術の類型と方法を外観すると共に、エコデザインの観点から、注目される特許技術を紹介します。

野菜・果物等の青果物の生理作用には、呼吸作用と蒸散作用のほかに発芽、追熟、老化などがあるとされています。

呼吸作用とは、酸素を摂取して体内の有機物(ぶどう糖等)を酸化し、炭酸ガス、水、及びエネルギー(熱)を放出する反応であり、温度、湿度、ガス濃度、振動・損傷が影響するとされています。具体的には、蒸散による水分の消耗、呼吸による糖・酸等の成分の消耗、代謝活動による細胞成熟・老化、微生物による変敗等に起因して、しおれ、味の低下、外観・菌触りの変化、腐敗・カビの発生などの品質低下に至ります。

この生理作用は基本的には、低温によって抑制されますが、更に雰囲気ガスの組成を調節することを組み合わせた、いわゆる CA 条件(Controlled Atmosphere)下にすると、単なる低温貯蔵よりも遥かに高い貯蔵、鮮度保持効果が得られるとあります。

即ち、雰囲気ガスを、高 CO<sub>2</sub> 濃度(3~5%)と低 O<sub>2</sub> 濃度(5%以下)の状態にコントロールすることが効果的とされています。貯蔵倉庫ごとこのようなガス状態を作り出して、長期保存を行う貯蔵方法を CA 貯蔵といい、包装・個装の中で行う貯蔵方法を MA 貯蔵(Modified Atmosphere)、或いは MA 包装(Modified Atmosphere Package)として区分されており、流通途中でも鮮度を保持できる手段として採用されています。

例えば、住友ベークライト社の P-プラス<sup>®</sup>はフィルムにミクロ穴加工を施す等の方法によって、通常のフィルムより酸素の透過量を上げることが可能であり、この透過量調整機能により、包装内に必要な酸素を取り入れ、二酸化炭素を排出し易くすることにより、袋内を少しずつ、低酸素・高二酸化炭素の状態にするものとしています。この他に、各種微細孔フィルム、部分シールや各種の高透過性ラップフィルム、低密度 PE、PP 等の鮮度保持フィルムが用いられています。

その他、種々のエレンガス吸収材、表面被覆材・吸着剤、滅菌剤の適用例があります。

特開 2000-59

【発明の名称】 青果物の鮮度保持方法、青果物包装品、包装方法および包装資材

【国際特許分類第7版】 A23B 7/148 B65B 25/04 B65D 81/26

【出願人】 高知県

【発明者】 鈴木芳孝、岡林秀典 【住所】 高知県南国市廿枝 1100 高知県農業技術センター内

【課題】 初めから個包装によりながら、低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態を実現でき、窒素封入作業を省略し、青果物の鮮度保持と出荷コストの低減を可能とする青果物の鮮度保持方法、青果物包装品、包装方法および包装資材を提供する。

【解決手段】 青果物の鮮度保持方法は、無孔フィルムを熱シールして作った袋の前記熱

シール部に形成された微細空隙を通じて前記袋内の青果物を呼吸させることにより、前記青果物を嫌気状態にならない範囲で低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態に保つ。青果物包装品、青果物包装方法および青果物用包装資材は、熱シール部の少なくとも一部を、マシン目状の微細間隔で短線状熱シールを平行状に繰り返し施すことにより得ている。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】無孔フィルムを熱シールして作る袋の前記熱シール部の少なくとも一部をマシン目状とし、その未接着部に生じる微細空隙を通じて前記袋内の青果物を呼吸させることにより、前記青果物を、嫌気状態にならない範囲で低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態に保つ、青果物の鮮度保持方法。

【請求項2】前記微細空隙が多数形成されていて、前記青果物の呼吸に伴い発生する水蒸気が前記微細空隙のうちの一部の微細空隙に凝集して微細空隙の通気を抑制し、水蒸気が凝集しない微細空隙を通じて通気を行うことで、前記青果物を、嫌気状態にならない範囲で低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態に保つ、請求項1に記載の青果物の鮮度保持方法。

【請求項3】前記マシン目状熱シール部における未接着部の幅Wが0.1～5mm、長さLが1～20mmである、請求項1または2に記載の青果物の鮮度保持方法。

【請求項4】前記未接着部が、熱シール部長さ100mm当たり10～250個形成されている、請求項1から3までのいずれかに記載の青果物の鮮度保持方法。

【請求項5】袋内部の酸素濃度が2～18容量%、二酸化炭素濃度が2～12容量%である、請求項1から4までのいずれかに記載の青果物の鮮度保持方法。

【請求項6】請求項1から5までのいずれかに記載の青果物の鮮度保持方法の実施に使用する青果物包装品であって、無孔フィルムを熱シールして作った袋で青果物を包装してなり、前記熱シール部の少なくとも一部が、マシン目状の微細間隔で熱シール短線を平行状に繰り返し施すことにより得られたシール構造からなることを特徴とする青果物包装品。

【請求項7】前記マシン目状熱シール部における未接着部の幅Wが0.1～5mm、長さLが1～20mmである、請求項6に記載の青果物包装品。

【請求項8】前記未接着部が、熱シール部長さ100mm当たり10～250個形成されている、請求項6または7に記載の青果物包装品。

【請求項9】長尺帯状の無孔フィルムを長さ方向に連続的に供給し、前記フィルムで青果物を包んだあと、前記フィルムの長さ方向に沿う両端縁を重ね合わせて長さ方向に連続的に熱シールするとともに、所定長さごとに幅方向に熱シールし切断することにより、青果物包装品を得るに当たり、前記所定長さごとの長さ方向熱シールの少なくとも一部を、マシン目状の微細間隔で熱シール短線を平行状に繰り返す方法で施すことを特徴とする青果物包装方法。

【請求項10】前記マシン目状熱シール部における未接着部の幅Wが0.1～5mm、長さLが1～20mmである、請求項9に記載の青果物包装方法。

【請求項11】前記未接着部が、熱シール部長さ100mm当たり10～250個形成され

ている、請求項9または10に記載の青果物包装方法。

【請求項12】長尺帯状の無孔フィルムを幅方向に折り返して幅方向両端縁を重ね合わせて長さ方向に熱シールしてなる長尺筒状包装資材であつて、前記長さ方向の熱シール部が、ミシン目状の微細間隔で熱シール短線を平行状に繰り返す方法で形成されていることを特徴とする、青果物用包装資材。

【請求項13】前記ミシン目状熱シール部における未接着部の幅Wが0.1～5mm、長さLが1～20mmである、請求項12に記載の青果物用包装資材。

【請求項14】前記未接着部が、熱シール部長さ100mm当たり10～250個形成されている、請求項12または13に記載の青果物用包装資材。

(詳細な説明から、以下を抜粋)

果物の出荷に際しては、通常、青果物から水分が蒸発して青果物がしおれるのを防止するため、プラスチックフィルムによる包装が行われている。

このとき、完全密封しておく、袋内が嫌気状態となり、青果物が窒息して、異臭が発生しやすくなる。そこで、これを避けるため、例えば、1) ニラ、ネギ、ナス、ピーマンなどでは袋に数mmの穴を数個開けた有孔個包装を行うようにし、2) キュウリやブロッコリーなどでは大袋に包んで段ボール箱に収納し大袋の口を折り込むことで完全密封を避けるようにし、3) ショウガ、ミョウガ、シイタケなどではガス透過度の高いストレッチフィルムで個包装することにより嫌気状態を避けるようにしている。しかし、いずれの方法でも、包装内は、鮮度保持に最適の低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態ではなく、大気に近いガス組成となるため、青果物の黄変や腐敗が進みやすく、ビタミンCや糖含有量等の内容成分の保持を困難とさせる。完全密封を避けつつ極少量の通気を図ることにより、包装内を低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態に保持する目的で、レーザー加工等でミクロン単位の微細孔を開けた包装フィルムも提供されているが、このフィルムは高価につく。他方、ニラでは、包装内を低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態にするために、2)の方法の改良として、袋口を完全に閉じておいて窒素ガスを封入する方法もあるが、この方法は、ガス封入作業が必要でコスト高となる。

そこで、本発明が解決しようとする課題は、初めから個包装によりながら、低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態を実現でき、窒素封入作業を省略し、青果物の鮮度保持と出荷コストの低減を可能とする青果物の鮮度保持方法、青果物包装品、包装方法および包装資材を提供することにある。

個包装によりながら、鮮度保持を実現する包装方法として、特開昭57-125165号公報に開示された方法がある。この方法では、無孔フィルムで作られた袋の熱シール部に開口面積(mm<sup>2</sup>) / 通路長さ(mm)の値が0.5～100の通路を設けておく。具体的には、開口面積10～400mm<sup>2</sup>、通路長さ5～15mmの通路を設けておき、青果物が発生する水蒸気をこの通路に凝縮させて、そのブロッキング作用で袋を密封させることにより、

大気圧下にある外部の空気は袋内部に侵入せず、青果物の呼吸により内圧が大気圧よりも高まったときには内気を外部に抜けさせるようにしている。つまり、包装内部のガスは外部に抜けさせるが、外部の空気は取り込まないようにしている。しかし、この方法によれば、通気が袋内部から外部への一方通行であるため、新鮮な空気がほとんど取り込まれず、ガス障害による異臭や腐敗の発生がやはり起きる。

鮮度保持を目的とするガス環境は、低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態ではあるが、低酸素濃度とは言っても酸素濃度が1%を下回るようだと、やはり酸欠が起きるからである。本発明者は、熱シールの方法を種々変えて、嫌気状態にならない範囲で個包装袋内に低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態を実現する方法を探った。その結果、ミシン目状の熱シールをすると、このミシン目状構造部分で次のような現象が生じて、個包装の袋内に容易かつ自然に低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態を実現できることが分かった。すなわち、ミシン目状熱シール部には多数の未接着部が生じているが、この未接着部では重ね合わせた2枚のフィルムの間には微細空隙が出来る。そして、青果物が呼吸して生じた水蒸気がこの微細空隙に凝集し、微細空隙の通気を抑制する。一方、ミシン目状熱シール部では、この未接着部が多数存在するため、水蒸気で塞がらない微細空隙も残っており、内部から外部への通気と外部から内部への通気、すなわち双方向通気を可能とさせる。その結果、袋内の青果物の呼吸を通して、袋内部から外部への通気と袋外部から内部への通気とが同時に起きて、袋内は容易かつ自然に、嫌気状態とならない範囲での低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態となり、青果物の鮮度が長期間保持されるのである。本発明はこのような知見を得て完成した。

したがって、本発明にかかる青果物の鮮度保持方法は、無孔フィルムを熱シールして作る袋の前記熱シール部の少なくとも一部をミシン目状とし、その未接着部に生じる微細空隙を通じて前記袋内の青果物を呼吸させることにより、前記青果物を低酸素濃度—高二酸化炭素濃度状態に保つようにする方法である。

特開2013-81485

【発明の名称】 青果物鮮度保持包装袋およびそれを用いた青果物鮮度保持方法

【国際特許分類】 A23B 7/00 (2006.01)

【出願人】 住友ベークライト株式会社 【住所】 東京都品川区東品川2丁目5番8号

【発明者】 平野 久一 【住所】 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友ベークライト内

【課題】 従来のMA包装では問題であった包装内に水がたまることによる商品価値の低下を防ぎ、かつ、真空予冷法による冷却が可能で、MA包装と品温の低下による両方の鮮度保持効果により、優れた鮮度保持効果を有する包装袋に関するものである。

【課題手段】 厚み15～150 $\mu$ mの透明な合成樹脂フィルムよりなり、孔1個の開口面積0.3～10 $\text{mm}^2$ の孔を1～20個有する青果物包装袋において、青果物を包装後2

4時間以内に、青果物自身の呼吸により包装内の酸素濃度が3～18vol%、炭酸ガス濃度が3～18vol%となる青果物鮮度保持包装袋である。

**【請求項1】**

厚み15～150 $\mu$ mの透明な合成樹脂フィルムよりなり、孔1個の開口面積が0.3～10mm<sup>2</sup>である孔を1～20個有する青果物鮮度保持包装袋であり、青果物を包装後24時間以内に、青果物自身の呼吸により包装内の酸素濃度が3～18vol%、炭酸ガス濃度が3～18vol%となり、その状態が24時間以上保たれることを特徴とする青果物鮮度保持包装袋。

**【請求項2】**

青果物を密封包装した後、48時間経過時まで、密封直後の包装体内の青果物の全重量に対し0.5～10wt%の水分を設けた孔より包装外に排出する請求項1に記載の青果物鮮度保持包装袋。

**【請求項3】**

真空予冷を行う請求項1～2のいずれか1項に記載の青果物鮮度保持包装袋。

**【請求項4】**

該合成樹脂フィルムが、厚み15～50 $\mu$ mである防曇性を有する延伸ポリプロピレンフィルムである請求項1～3のいずれか1項に記載の青果物鮮度保持包装袋。

**【請求項5】**

包装する青果物が収穫後から包装されるまでの過程で水洗されている請求項1～4のいずれか1項に記載の青果物鮮度保持包装袋。

**【請求項6】**

請求項1～5のいずれかに記載の青果物鮮度保持包装袋を用いて青果物を包装したことを特徴とする青果物鮮度保持方法。

**【公開番号】** 特開2011-229460

**【発明の名称】** プラスチックフィルム製鮮度保持包装材

**【国際特許分類】** A23B 7/00 B32B27/18 C08J 5/18 C08L 101/00 C08K 3/36 A23B 4/00

**【出願人】** 三井化学東セロ株式会社 **【住所】** 東京都千代田区神田美土代町7

**【発明者】** 戸田 欽一 **【住所】** 茨城県古河市北利根9番地 東セロ株式会社内

**【発明者】】** 相▲崎▼ 理 **【住所】** 新潟県西蒲原郡弥彦村大字上泉1506-7

**【課題】** 青果物等の生鮮食品、生花等の鮮度保持に有用であり、透明性に優れたプラスチック製の包装材を提供する。

**【解決手段】** 平均粒径が0.05から10ミクロン( $\mu$ m)であり、粒径が10ミクロン( $\mu$ m)を越える粒子の重量が10重量%未満であるブラックシリカの粉末を0.01から0.5重量%の割合で含み、その厚さが10から100ミクロン( $\mu$ m)であるプラスチックフィルム製鮮度保持包装材である。また、少なくとも1層以上のブラックシリカ

の粉末を含む層と、少なくとも1層以上のブラックシリカを含まない層との積層フィルムであることを特徴とするプラスチックフィルム製鮮度保持包装材である。

**【請求項1】**

平均粒径が0.05から10ミクロン( $\mu\text{m}$ )であり、粒径が10ミクロン( $\mu\text{m}$ )を越える粒子の重量が10重量%未満であるブラックシリカの粉末を0.01から0.5重量%の割合で含み、その厚さが10から100ミクロン( $\mu\text{m}$ )であるプラスチックフィルム製鮮度保持包装材。

**【請求項2】**

少なくとも1層以上のブラックシリカの粉末を含む層と、少なくとも1層以上のブラックシリカを含まない層との積層フィルムであることを特徴とする請求項1に記載のプラスチックフィルム製鮮度保持包装材。

**【請求項3】**

ブラックシリカの粉末が配合された層の両側にブラックシリカを含まない層が積層された積層フィルムであることを特徴とする請求項2に記載のプラスチックフィルム製鮮度保持包装材。

**【請求項4】**

袋状に成形された請求項1ないし3のいずれかに記載のプラスチックフィルム製鮮度保持包装材。

特開平11-181148 →特許第3138252

**【発明の名称】** 遠赤外線放射性を有するキチン質、これを含有するプラスチック組成物及びその製造方法

**【国際特許分類第6版】** C08L 5/08 A23L 3/00 101 3/26 3/3562 C08L101/00

**【出願人】** 株式会社セイホウ **【住所】** 青森県青森市大字新城字山田675番6

**【発明者】** 成田 孝 **【住所】** 青森県青森市大字新城字山田675番6 株式会社セイホウ内

**【課題】** キチン質の抗菌・抗カビ特性及び遠赤外線放射特性を併有するプラスチック組成物、プラスチック成形物又は包装材料若しくは保存容器を提供する。

**【解決手段】** 遠赤外線放射性を有するキチン質を含有してなるプラスチック組成物である。キチン質に対して遠赤外線を照射する工程、及び粒状若しくは紛状のプラスチック成形材料とキチン質とを混合する工程、の各工程により製造する。更に、プラスチック組成物を成形して包装材料若しくは保存容器等のプラスチック成形物とする。

**【請求項1】** 遠赤外線放射性を有することを特徴とするキチン質又はその組成物。

**【請求項2】** キチン質に遠赤外線を照射してなる、請求項1に記載のキチン質又はその組成物。

**【請求項3】** 請求項1又は2に記載のキチン質を含有することを特徴とするプラスチック組成物。

【請求項4】 遠赤外線放射性を有することを特徴とするプラスチック組成物。

【請求項5】 請求項3又は4に記載のプラスチック組成物により構成されることを特徴とするプラスチック成形物。

【請求項6】 請求項3又は4に記載のプラスチック組成物により構成されることを特徴とする包装材料若しくは保存容器。

【請求項7】 (A) キチン質に対して遠赤外線を照射する工程、(B) 粒状若しくは粉状のプラスチック成形材料とキチン質とを混合する工程、の各工程からなることを特徴とする遠赤外線放射性を有するプラスチック組成物の製造方法。

【請求項8】 プラスチック成形材料と混合するキチン質が、キチン質原料から酸若しくは熱水により抽出されてなるキチン質含有水である請求項7に記載のプラスチック組成物の製造方法。

【請求項9】 (A) キチン質に対して遠赤外線を照射する工程、(B) 粒状若しくは粉状のプラスチック成形材料とキチン質とを混合し、当該プラスチック組成物を成形する工程、の各工程からなることを特徴とする遠赤外線放射性を有するプラスチック成形物の製造方法。

【請求項10】 プラスチック成形材料と混合するキチン質が、キチン質原料から酸若しくは熱水により抽出されてなるキチン質含有水である請求項9に記載のプラスチック成形物の製造方法。

【請求項11】 プラスチック組成物を成形する温度が230℃以下である請求項9又は10に記載のプラスチック成形物の製造方法。

(発明の詳細な説明から、以下抜粋)

本発明のプラスチック組成物は、例えば生鮮食品、加工食品、農産物出荷用の包装材料・保存容器に成形して用いることが特に好ましい。本発明のプラスチック組成物により構成された包装材料等はキチン質による抗菌・抗カビ効果を有するのみならず、水のクラスタの小型化、酸化還元電位の低下、酸素転化等により、水分子の活性化、水中の酸素に起因する酸化等の悪影響を抑制するなど遠赤外線放射性に伴う種々の効果を奏する。

具体的には、本発明に係る包装材料や保存容器を食品の保存に用いた場合には、鮮度保持、酸化防止効果、消臭効果の他、食品からの離水を防止する(保水性を高める)、熟成を促進する、食感を向上させる等の効果を得ることができる。

例えば、ほうれん草、カット野菜、つま大根等の野菜にあつては植物の呼吸に伴う水分の蒸散による野菜のしおれを防止し、シャキシャキとした食感を保持することができる。また、未熟バナナについては全体を均一に熟成させる効果があり、熟成の不均一に伴う部分的な固さ、苦みを防止することができる。

更に、肉や魚についてもドリップと呼ばれる水分やうまみ成分の流出や乾燥、色落ち等を回避できることにより、刺身、エビ、貝類等が水っぽくならず、或いは肉・魚を煮焼きし

た際のパサつき・縮みが抑制されるため、ともに食感を向上させることができる。

生鮮食品以外では、パン・ケーキ・和菓子等の生地の硬化防止やクリーム・餡の甘味の改質効果、塩、砂糖、酢等の調味料については塩度、糖度、酸度を変えずに、まろやかさを引き出す効果、加工食品や惣菜の熟成効果等多様な効果を得ることができ、この他にも、衣類の帯電及び色あせの防止効果、パン粉の帯電防止効果などについても確認されている。

【公開番号】特開2000-139341

【発明の名称】鮮度保持剤及び鮮度保持材

【国際特許分類第7版】A23B 7/153 A23L 3/3472

【出願人】永田 良幸 【住所】長崎県長崎市柳谷町30番5号 深井アパート2F

【発明者】永田 良幸 【住所】長崎県長崎市柳谷町30番5号深井アパート2F

【課題】自然の植物を利用した安価・安全で且つ手軽に使い易い鮮度保持剤、鮮度保持紙、鮮度保持固定材及び鮮度保持方法を提供する。

【解決手段】タイリンゲットウの葉を乾燥し、その後細片状に粉碎した10gを、4リットルの沸騰水に入れて約50分間沸騰させた液体を鮮度保持剤とする。

【請求項1】ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉を乾燥粉碎した細片状又は粉状のゲットウ葉乾燥細片を有効成分とする鮮度保持剤。

【請求項2】ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉を搾汁した後に乾燥粉碎した葉乾燥細片を使用する請求項1記載の鮮度保持剤。

【請求項3】請求項1又は2記載の鮮度保持剤を湯又は沸騰液に投入し、あるいは液体に投入して加熱して、その成分を溶出させた液体を有効成分とする鮮度保持剤。

【請求項4】ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉をそのまま又は粉碎した葉細片を湯又は沸騰液に投入し、その葉の成分を溶出させた液体を有効成分とする鮮度保持剤。

【請求項5】請求項1～4いずれか記載の細片状・粉状又は液状の鮮度保持剤を鮮度保持対象物表面に接触するように散布・塗布又は包被して鮮度保持する鮮度保持方法。

【請求項6】請求項1～4いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように紙の内部又は表面に付着させた鮮度保持紙。

【請求項7】請求項1～4いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように袋素材内部又は表面に付着させた鮮度保持袋。

【請求項8】請求項1～4いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように箱の素材の内部又は表面に付着させた鮮度保持箱。

【請求項9】請求項1～4いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように素材内部又は表面に付着させた物品を動かないように固定するための鮮度保持内部固定材

(詳細な説明から、以下抜粋)

従来、殺菌力、除菌力がある化学薬剤を果実等食品に噴霧して表面に付着させ、又はこれ



らを含浸させた包装容器に保存し、菌・カビの発生を抑えて鮮度保持する方法が知られている。この従来の化学薬剤を使用する方法は、効果が高い程逆に人間に対して悪影響を与える副作用が強くなるものであった。別の鮮度保持方法として、チッ素ガス・炭酸ガス等を用いる方法があるが、これは包装容器を密閉しなくてはならず、箱コストが嵩み且つガス注入の手間がかかり、ガスのコストもかかるので高価になるという問題点があった。本発明が解決しようとする課題は、従来のこれらの問題点を解消し、自然の植物を利用した安価・安全で且つ手軽に使い易い鮮度保持剤、鮮度保持紙、鮮度保持箱、鮮度保持固定材及び鮮度保持方法を提供することにある。かかる課題を解決した本発明の構成は、1) ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉を乾燥粉碎した細片状又は粉状のゲットウ葉乾燥細片を有効成分とする鮮度保持剤 2) ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉を搾汁した後に乾燥粉碎した葉乾燥細片を使用する前記1)記載の鮮度保持剤 3) 前記1)又は2)記載の鮮度保持剤を湯又は沸騰液に投入し、あるいは液体に投入して加熱して、その成分を溶出させた液体を有効成分とする鮮度保持剤 4) ショウガ科ハナミョウガ属の植物の生葉をそのまま又は粉碎した葉細片を湯又は沸騰液に投入し、その葉の成分を溶出させた液体を有効成分とする鮮度保持剤 5) 前記1)～4)いずれか記載の細片状・粉状又は液状の鮮度保持剤を鮮度保持対象物表面に接触するように散布・塗布又は包被して鮮度保持する鮮度保持方法 6) 前記1)～4)いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように紙の内部又は表面に付着させた鮮度保持紙 7) 前記1)～4)いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように袋素材内部又は表面に付着させた鮮度保持袋 8) 前記1)～4)いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように箱の素材の内部又は表面に付着させた鮮度保持箱 9) 前記1)～4)いずれか記載の細片・粉状又は液状の鮮度保持剤を含むように素材内部又は表面に付着させた物品を動かないように固定するための鮮度保持内部固定材にある。