

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5547965号
(P5547965)

(45) 発行日 平成26年7月16日(2014.7.16)

(24) 登録日 平成26年5月23日(2014.5.23)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 F 5/24 (2006.01) A 2 3 F 5/24

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-531249 (P2009-531249)	(73) 特許権者	313000128
(86) (22) 出願日	平成20年9月3日(2008.9.3)		サントリー食品インターナショナル株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2008/065831		東京都中央区京橋三丁目1番1号
(87) 国際公開番号	W02009/031563	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成21年3月12日(2009.3.12)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成23年7月7日(2011.7.7)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	特願2007-227666 (P2007-227666)		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成19年9月3日(2007.9.3)	(74) 代理人	100096013
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 富田 博行
		(74) 代理人	100092967
			弁理士 星野 修
		(74) 代理人	100091638
			弁理士 江尻 ひろ子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器詰めコーヒー飲料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

30～65の温水で抽出されたコーヒー抽出液と、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキスとを混合して得られる容器詰めコーヒー飲料であって、前記乾燥コーヒーエキスがコーヒー抽出液を濃縮し、噴霧乾燥処理して得られたものである、容器詰めコーヒー飲料。

【請求項2】

前記吸光度が0.5以下である、請求項1に記載の容器詰めコーヒー飲料。

【請求項3】

コーヒー抽出液と乾燥コーヒーエキスとを、コーヒー飲料中、可溶性固形分として8：2～5：5となるよう混合する工程を含む方法により製造されたものである、請求項1又は2に記載の容器詰めコーヒー飲料。

10

【請求項4】

コーヒー豆由来の可溶性固形分が飲料の総重量に基づいて0.9～1.5重量%である、請求項1～3のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

【請求項5】

ブラックコーヒーである、請求項1～4のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

【請求項6】

加温状態で提供される、請求項1～5のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

20

【請求項 7】

請求項 1 に記載の容器詰めコーヒー飲料の製造方法であって、

コーヒー豆に対して 30 ~ 65 の温水を加えてコーヒー抽出液を得る工程 1、

該抽出液に、水に希釈した際に可溶性固形分 1 重量%当たりの波長 680 nm における吸光度が 0.8 以下の値を有する乾燥コーヒーエキスであって、コーヒー抽出液を濃縮し、噴霧乾燥処理して得られた乾燥コーヒーエキスを混合してコーヒー飲料を得る工程 2、及び

得られたコーヒー飲料を容器詰めする工程 3

を含む、容器詰めコーヒー飲料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、風味並びに保存安定性に優れた容器詰めコーヒー飲料及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

コーヒー飲料は、品質として、風味、特に味と香りが重要視される飲料である。工業的なコーヒー飲料の製造においては一般的にドリップ抽出が採用されるが、家庭等におけるドリップ抽出と比べて、コーヒー豆と加熱水が接触する時間が長く、また抽出直後に重要な香気成分である低沸点の化合物が揮散し、或いは酸化されて、得られたコーヒー飲料の味や香りが悪くなるという問題がある。そこで、家庭等における淹れたてのレギュラーコーヒーの味わいを、缶等に充填された容器詰め飲料で実現するための工夫が種々提案されている。

20

【0003】

例えば、コーヒー豆を一旦高温 (50 ~ 90) の温水にて抽出した後に、低温水 (0 ~ 40) にて抽出する 2 段階抽出法により、味および香りに優れた良質のコーヒー飲料を得る方法 (特許文献 1) や、コーヒー豆を 3 段階の温度 (低温; 10 ~ 30、中温; 30 ~ 65、高温; 65 ~ 130) で順に抽出することにより、風味、特に香りの優れたコーヒー飲料を製造する方法 (特許文献 2) などがある。また、品種或いは焙煎度の異なるコーヒー豆粉末毎にコーヒー抽出液を得て、これを混合して各品種に特有の味

30

覚を生かしてブレンドされたコーヒー飲料を容易に製造する方法も提案されている (特許文献 3)。

【0004】

一方、コク味を強めるためには、コーヒー濃度を高める必要があるが、コーヒー濃度が高い場合、保存中にコーヒーの沈殿物が発生し、保存安定性を低下させる傾向がある。そこでコーヒー抽出液に多糖類分解酵素を作用させて、コーヒー抽出液中の成分を分解し、保存中の安定性を向上させる方法が知られている (特許文献 4)。また、コーヒー濃度が可溶性固形分として 1.4 乃至 1.8 であるコーヒー感が強いコーヒー飲料について、特に乳成分を含有せしめた場合の加熱殺菌後に発生する凝集及び沈澱を有効かつ経済的に防止する方法として、コーヒーの熱水抽出液とコーヒーエキスを、製品に含まれる可溶性固形分として 8 : 2 乃至 2 : 8 となるよう混合する工程を含むことを特徴とするコーヒーの製造方法 (特許文献 5) が提案されている。

40

【特許文献 1】特開平 6 - 70682 号公報

【特許文献 2】特許第 3057026 号公報

【特許文献 3】特開 2000 - 175623 号公報

【特許文献 4】特開平 4 - 45745 号公報

【特許文献 5】特開 2000 - 69910 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

近年、健康志向の高まりから、缶コーヒーのような嗜好飲料、特に糖分や乳成分の添加を控えたコーヒー飲料の市場が伸長している。中でも、風味、特に香りが良く且つコク味の強い味わいのブラックコーヒーに対して嗜好性が高まっている。

【0006】

上記のとおり、風味の良いコーヒー飲料が種々提案されているが、抽出温度を制御するための設備や技術、複数種類の抽出液を混合するための設備等が必要であった。また、コク味を強めた、すなわちコーヒー濃度を高めたコーヒー飲料（特に、ブラックコーヒー）では、風味と保存安定性をともに満足しうるものはなく、例えば上記特許文献4記載の多糖類分解酵素を使用した飲料では、酵素特有の風味が発生するという問題があった。

【0007】

すなわち、本発明の目的は、保存安定性を確保しながら、かつ、コク味に優れ、コーヒー本来の風味が味わえる容器詰めコーヒー飲料（特に、ブラックコーヒー）を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意研究を行った結果、味と香りがバランスよく抽出されたコーヒー抽出液に、乾燥コーヒーエキスを配合することにより、抽出液だけでは得られないコク味を付与することができることを見出した。そして、このコーヒー飲料が保存安定性に優れることも見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

すなわち、本発明は、以下のとおりである。

1. 30～65 の温水で抽出されたコーヒー抽出液と、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキスとを混合して得られる容器詰めコーヒー飲料。

2. 乾燥コーヒーエキスが、噴霧乾燥により得られたものである、上記1に記載の容器詰めコーヒー飲料。

3. 前記吸光度が0.5以下である、上記1又は2に記載の容器詰めコーヒー飲料。

4. コーヒー抽出液と乾燥コーヒーエキスを、コーヒー飲料中、可溶性固形分として8:2～5:5となるよう混合する工程を含む方法により製造されたものである、上記1～3のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

5. コーヒー豆由来の可溶性固形分が飲料の総重量に基づいて0.9～1.5重量%である、上記1～4のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

6. ブラックコーヒーである、上記1～5のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

7. 加温状態で提供される、上記1～6のいずれかの項に記載の容器詰めコーヒー飲料。

8. 上記1に記載の容器詰めコーヒー飲料の製造方法であって、

コーヒー豆に対して30～65 の温水を加えてコーヒー抽出液を得る工程1、

該抽出液に、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキスを混合してコーヒー飲料を得る工程2、及び

得られたコーヒー飲料を容器詰めする工程3

を含む、容器詰めコーヒー飲料の製造方法。

【発明の効果】

【0010】

本発明のコーヒー飲料は、味と香りがバランスよく抽出されたコーヒー抽出液に、乾燥コーヒーエキスを配合することにより、抽出液だけでは得られないコク味を付与することができる。濃厚な苦味やコクを有しながらも、雑味等の嫌な味を全く感じさせることがない。

【0011】

さらに本発明のコーヒー飲料は、保存安定性も良好であることから、長期間飲用可能な

10

20

30

40

50

容器詰め飲料として提供される。また、抽出には中温の温水を使用するため、味、香り並びにそのバランスの優れたコーヒー飲料を製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の容器詰めコーヒー飲料の保存前の波長680nmにおける吸光度と55で2週間又は3週間保存した後の波長680nmにおける吸光度を示した図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本明細書でいう「ブラックコーヒー」とは、乳成分が添加されていないコーヒー飲料をいい、具体的には、甘味成分も乳成分も添加されていないコーヒー飲料や、コーヒーの風味を大きく損なわない範囲の甘味成分が添加された（乳成分が添加されていない）加糖タイプ（好ましくは微糖タイプ）のコーヒー飲料をいう。乳成分とは、コーヒー飲料にミルク風味やミルク感を付与するために添加される成分を指し、主に乳、牛乳及び乳製品のことをいい、例えば、生乳、牛乳、特別牛乳、部分脱脂乳、脱脂乳、加工乳、乳飲料などが挙げられ、乳製品としては、クリーム、濃縮ホエイ、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖れん乳、加糖脱脂れん乳、全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、バターミルクパウダー、調整粉乳などが挙げられる。甘味成分とは、甘味を呈する成分のことをいい、例えば、糖類、オリゴ糖類、及び糖アルコール類のような糖質甘味料、あるいは天然非糖質甘味料や合成非糖質甘味料のような高甘味度甘味料などが利用できる。甘味成分の具体例としては、ショ糖、異性化糖、ブドウ糖、果糖、乳糖、麦芽糖、キシロース、異性化乳糖、フラクトオリゴ糖、マルトオリゴ糖、イソマルトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、カップリングシュガー、パラチノース、マルチトール、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、パラチニット、還元デンプン糖化物、ステビア抽出物、カンゾウ抽出物、グリチルリチン、タウマチン、モネリン、アスパルテーム、アリテーム、サッカリン、アセスルファムK、スクラロース、ズルチンなどが挙げられる。コーヒーの風味を大きく損なわない範囲の甘味成分とは、具体的には、コーヒー飲料全体に対する甘味成分の割合が、6重量%以下、好ましく、5重量%以下であることをいう。

（コーヒー抽出液）

本発明のコーヒー飲料は、味と香りがバランスよく抽出されたコーヒー抽出液に、乾燥コーヒーエキスを配合することによりコクがありながらもスッキリした後味を実現するものである。

【0014】

本発明のコーヒー飲料では、前記コーヒー抽出液として、コーヒー豆を中温、具体的には30～65℃、好ましくは40～65℃、より好ましくは45～60℃の温水にて抽出して得られるコーヒー抽出液を使用する。また、後味のキレをより重視する場合には、45～50℃の温水で抽出して得られるコーヒー抽出液を使用してもよい。一般に、コーヒーの抽出工程で用いる水の温度により、次のように風味等に差が生じることが知られている。低温水（30℃未満）で抽出した場合、過剰な苦味や酸味がなく、後味にキレがあり、シャープな味わいとなるが、ボディ感（コク味）に欠ける。また、抽出に長時間を要し、収率が悪いと、多量のコーヒー豆を使用しなくてはならないという問題もある。一方、高温水（65℃を超える温度）で抽出した場合、渋味成分等の過剰な抽出が行われるため、コク味はあるが渋味が強く、特にブラックコーヒーでは飲みにくいものとなる。また、可溶性成分の過剰抽出が行われるので、コーヒーの苦み、酸味のバランスの制御が困難であるという問題もある。

【0015】

本発明では、抽出液として中温の温水を使用するので、低沸点の香気成分もコーヒーの可溶性成分も過剰量とならずに程よい量で抽出され、味と香りのバランスとれた抽出液が得られる。本発明のコーヒー抽出液の原料となるコーヒー豆は1種でもいいが、上記中温水による抽出では、コーヒー豆の個性（味、香りなどの旨味）を抽出することができるので、コーヒー豆の産地や焙煎度等の異なる複数種類をブレンドして用いるか、又は中温水

10

20

30

40

50

で抽出した抽出液を複数種類混合して使用することが好ましい。ここで、コーヒー豆の栽培樹種としては、例えば、アラビカ種、ロブスタ種、リベリカ種などが挙げられ、品種としては、例えば、モカ、ブラジル、コロンビア、グアテマラ、ブルーマウンテン、コナ、マンデリン、キリマンジャロなどが挙げられる。焙煎は、従来公知の方法、装置を用いて行うことができ、焙煎の程度は、目的に応じて適宜選択され、浅煎り、中煎り、深煎りなどいずれのものを用いてもよい。ただし、焙煎豆本来の香りを十分抽出するためには、焙煎後の保存期間は短いほどよく、具体的には14日未満、好ましくは7日未満のものを用いるとよい。抽出には、通常、粉碎されたコーヒー豆を用いるが、粉碎の度合（通常、粗挽き、中挽き、細挽きなど）についても特に限定されず、各種の粒度分布の粉碎豆を用いることができる。

10

【0016】

また、抽出方法についても何ら限定されず、各種コーヒー抽出装置（ドリップ式、サイフォン式、ポイリング式、ジェット式、連続式など）で行うことができるが、中でもドリップ式で行うことが好ましい。ここでいうドリップ式とは、流下式抽出であり、原料（焙煎して粉碎したコーヒー豆）の層に温水をシャワー、流下して原料中を通過させる抽出方法である。ドリップ式抽出では、コーヒー豆は、通常、金属製のメッシュの上に置かれるが、金属メッシュでなくとも、布やペーパーなど、コーヒー豆層を支え、コーヒー豆層から抽出液が分離できるものであれば特に限定されない。なお、抽出装置内を密閉にして、圧力をかけて抽出を行ってもよい。上記ドリップ式の抽出では、通常、コーヒー豆粉砕物1重量部に対して、5～15重量部、好ましくは7～10重量部の中温水を加水、流下してコーヒーを抽出する。抽出時間は、抽出装置の種類・大きさ等により異なるが、通常、15～50分、好ましくは20～40分程度である。

20

【0017】

なお、抽出時において、コーヒーの香気成分が酸化を受けやすいものであることを考慮し、抽出は不活性気体中にて行ってもよい。また、工業的な抽出装置全体を不活性気体にてパージしてもよく、一旦装置全体を減圧して酸素を除去しその後不活性気体にて常圧にする方法を行ってもかまわない。

【0018】

（乾燥コーヒーエキス）

本発明に使用する乾燥コーヒーエキスは、従来公知の方法により製造することができ、例えば、コーヒー粉砕物に加水してコーヒー抽出液を得、これを必要に応じて濃縮等した後、乾燥することによって得られる。原料となるコーヒー豆は、何ら制限されず、目的に応じて、産地、焙煎度等、適宜選択したものを1種又は2種以上を混合して用いる。また、抽出方法や濃縮方法も何ら制限されるものではない。

30

【0019】

本発明では、乾燥コーヒーエキスが、濃厚感を与える成分、すなわちコク味付与剤として添加されることが特徴である。その効果は、コーヒー抽出液を濃縮して得られるコーヒーエキスで乾燥していないもの（本明細書では、「乾燥コーヒーエキス」に対して、単に「コーヒーエキス」とよぶ）を添加した場合よりも顕著である。このメカニズムは不明であるが、乾燥コーヒーエキスに多糖類等のコク味成分が含まれるためと予想される。したがって、本発明の乾燥コーヒーエキスとしては、例えば、高温・高圧下（具体的には、加圧下に100以上、例えば150程度において連続多管製法において抽出されたものを濃縮・乾燥・粉末化した、多糖類等のコク味成分が多く含まれるものを使用するのが好ましい。また、乾燥方法としては、噴霧乾燥法又は凍結乾燥法のいずれも使用できるが、凍結乾燥法よりも噴霧乾燥法によるものが顕著な効果を発揮する。したがって、本発明で用いられる乾燥コーヒーエキスとしては、噴霧乾燥による乾燥コーヒーエキスを用いることが好ましい。

40

【0020】

さらに、本発明に用いる乾燥コーヒーエキスは、水に希釈した際に、可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下、好ましくは0.6以下、より好

50

ましくは0.5以下であることを特徴とする。このような特徴を持つ乾燥コーヒーエキスをを用いると、保存中における沈殿等の発生を抑制することができ、保存安定性に優れたコーヒー飲料を得ることができる。

【0021】

ここで、本発明における可溶性固形分は、屈折計を用いて測定することができる。屈折計とは、可溶性物質が水溶液中にて光を屈折させる性質を利用して、水溶液中の成分濃度をショ糖濃度に換算(Brix値)して表示する機器であり、屈折計としては、RX-5000(アタゴ社製)等を用いることができる。また、乾燥コーヒーエキスの吸光度は、一般的な吸光度計で測定することができるが、吸光度が1.0を超えると測定値として誤差が大きいため、吸光度が1.0未満になるように測定試料を希釈して測定することが望ましい。吸光度計としてはUV-1700(島津製作所(株)製)等を用いることができる。

10

【0022】

(コーヒー飲料)

本発明においては、上記の中温で抽出してコーヒー抽出液を得る工程、及びこのコーヒー抽出液に、上記乾燥コーヒーエキスを混合して混合液を調製する工程、を含む方法により、風味(香味ともいう)並びに保存安定性に優れたコーヒー飲料を得る。コーヒー抽出液と乾燥コーヒーエキスは、可溶性固形分として8:2~5:5、好ましくは7:3~5:5となるよう混合する。また、この混合工程では、予め乾燥コーヒーエキスに加水して溶解し、必要に応じて、メッシュ等で濾過し不溶性固形分を除いたものを、コーヒー抽出液に添加するのがよい。このようにして混合したものは、保存中の沈殿発生を低減できる。

20

【0023】

本発明のコーヒー飲料は、上記コーヒー抽出液と乾燥コーヒーエキスの混合液をそのまま、もしくは必要に応じて甘味成分や各種添加剤等を添加し、缶、PETボトル等の容器に充填し、加熱殺菌した後に市場に供給される。ここで用いられる添加剤としては、本発明の効果を損なわない限りは特に制限されず用いることができるが、例えば、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化ナトリウム等のpH調整剤、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル等の乳化剤、コーヒーフレーバー等の香料などを添加することができる。

30

【0024】

本発明のコーヒー飲料は、コーヒー本来の香味を保持したものであるため、ブラックコーヒー或いは本発明の効果を損なわない程度のごく少量の乳成分を含有するコーヒー飲料として提供することが好ましく、特にブラックコーヒーとして提供することが好ましい。

【0025】

ごく少量の乳成分とは、具体的には、飲料全体に対する乳成分の割合が2重量%以下をいう。

【0026】

また、本発明のコーヒー飲料は、コーヒー飲料本来の香味を保持しつつ製造後の沈殿発生を抑制することができるため、コーヒー濃度が高いコーヒー飲料に好適に用いられる。例えば、コーヒー濃度、即ち、コーヒー豆由来の可溶性固形分が飲料の総重量に基づいて0.9重量%以上、好ましくは1.2重量%以上のコーヒー飲料に好適に用いられる。コーヒー豆由来の可溶性固形分の量に特に上限はないが、コーヒーの風味や保存時の安定性を考慮すれば、1.5重量%以下、好ましくは1.4重量%以下程度が好ましい。なお、本発明でいう「コーヒー豆由来の可溶性固形分」の語は、コーヒー飲料に含まれ得る可溶性固形分のうち、甘味成分、乳成分、pH調整剤、香料等のコーヒー豆に由来しない成分を除いた固形分をいう。

40

【0027】

(容器詰めコーヒー飲料)

50

本発明の容器詰めコーヒー飲料は、上記のコーヒー飲料を、通常の手法にて容器詰めすることにより製造される。すなわち、次の工程を含む方法により製造される：

コーヒー豆に対して30～65の温水を加えてコーヒー抽出液を得る工程1、

該抽出液に、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキスを混合してコーヒー飲料を得る工程2、及び

得られたコーヒー飲料を容器詰めする工程3。

【0028】

上記の工程3の前に、所望により、乳成分、甘味料、pH調整剤等の成分をコーヒー飲料に添加してもよい。また、工程3の後に加熱殺菌（例えば、レトルト装置にて行なうレトルト殺菌）を行なってもよいし、或いは、工程2から得られたコーヒー飲料又は上記の乳成分、甘味料、pH調整剤等が添加されたコーヒー飲料を加熱殺菌（例えば、高温で短時間の加熱殺菌（UHT殺菌法））した後、ホットパック又は無菌充填により容器詰め（工程3）を行なってもよい。殺菌条件は、内容物の性状や容器等によって適宜設定すればよいが、具体的には、UHT殺菌法の場合、通常120～150で1～120秒間程度、好ましくは130～145で30～120秒間程度の条件であり、レトルト殺菌法の場合、通常110～130で10～30分程度、好ましくは120～125で10～20分間程度の条件である。

10

【0029】

本発明の容器詰めコーヒー飲料は、ベンダー等で加温（50～70程度、好ましくは50～60程度、特に好ましくは55～60程度）して販売されるホット飲料に特に好適に用いることができる。加温販売される容器詰めホットコーヒー飲料は、通常、加温状態で保管される際にコーヒー成分や配合された乳成分が劣化し、沈殿が生じたり、沈殿の発生に伴ってコーヒーの色調（例えば濁度）が変化したり、香味が変化したりしやすいので、加温状態に長期間おかないように自動販売機などの加温下にある時間を管理して一定期間（例えば3日）経過後にはその製品を廃棄するなどの厳密な商品管理を行うのが一般的であるが、本発明のコーヒー飲料は、加温状態で保管（例えば3週間）しても沈殿の発生が極めて少なく、香味の劣化もほとんどないという有利な特徴を有するので、加温状態での保管の際にも厳密な商品管理が不要となり、これまでよりも長期間（例えば3日以上又は1～3週間以上）にわたって加温状態で保管できる容器詰めコーヒー飲料として提供することが可能である。

20

30

【0030】

また、本発明のコーヒー飲料は、高い保存安定性を有することから、容量の大きい容器（例えば200～500mL容量の缶など）に充填して長期間（例えば6ヶ月以上）保存しても、沈殿の発生がみられにくく、商品価値の高い容器詰めコーヒー飲料として提供できるという利点を有する。通常、容量の大きい容器には、その容器の容量に応じて、比較的多量のコーヒー飲料を詰めることとなるが、容器に詰めるコーヒー飲料の量が増えれば、特にコーヒー豆由来の可溶性固形分が高い（例えば0.9重量%以上）場合、コーヒー飲料から発生する沈殿の絶対量も増加し得るといえる。沈殿の絶対量が増えれば、消費者が容器詰め飲料を飲用する際などに、容器底に付着した沈殿を容器の口などから視認しやすくなる。沈殿が多量に見られるような容器詰め飲料は、一般的に消費者には好まれないので、コーヒー飲料、特にコーヒー豆由来の可溶性固形分が高い（例えば0.9重量%以上）コーヒー飲料は、容量の小さい容器（例えば100～190mL容量程度の缶など）に詰められることが多いといえる。一方、本発明のコーヒー飲料は、上記のとおり、長期間保存しても沈殿の発生が極めて少ないので、比較的容量の大きい容器（200～500mL容量程度、好ましくは300～500mL容量程度）を用いて、比較的多量にコーヒー飲料を詰めた場合であっても、沈殿がみられにくく、商品価値の高い容器詰めコーヒー飲料となる。

40

【0031】

このように、加温（50～70程度、好ましくは50～60程度、特に好ましくは

50

55～60 程度) 状態で販売される容器詰めホットコーヒー飲料や、大容量(200～500 mL 容量程度、好ましくは300～500 mL 容量程度)の容器に充填された容器詰めコーヒー飲料は、本発明の容器詰めコーヒー飲料の好適な態様である。

【0032】

本発明の容器詰めコーヒー飲料の容器としては、アルミ缶、スチール缶、PETボトル、ガラス瓶、紙容器など、通常用いられる容器のいずれも用いることができるが、容器詰めホットコーヒー飲料の場合には酸化劣化が抑えられるアルミ缶やスチール缶が好ましい。

【実施例】

【0033】

以下に、本発明を実施例により詳しく説明するが、本発明はこれらによって制限されるものではない。

【0034】

実施例 1

1-1. コーヒー抽出液、乾燥コーヒーエキス、及びコーヒーエキスの調製

コーヒー抽出液としては、中煎りにしたブラジル産コーヒー豆を粉砕機(日本グラニューレーター社製)で、粒径710 μm以上のものが80%以上となるように粉砕し、55の温水でドリップし、Brix 2.4の抽出液とし、更に500メッシュで濾過して不溶性固形分を除いたものを使用した。

【0035】

乾燥コーヒーエキスとしては、3種のインスタントコーヒー(インスタントコーヒー1及び2:ブラジル産コーヒー豆を使用。連続多管抽出法により抽出した後濃縮し、噴霧乾燥処理したもの。インスタントコーヒー3:ブラジル産コーヒー豆を使用。連続多管抽出法により抽出した後濃縮し、凍結乾燥したもの)を用い、これらを20倍量の熱湯で溶解後、500メッシュ濾過にて不溶性固形分を除き、更に純水にて希釈後、Brix 4.0のインスタントコーヒー溶液として使用した。

【0036】

インスタントコーヒー1～3を水に希釈した際の可溶性固形分1重量%当たりの波長680 nmにおける吸光度の値を表1に示す。この値は、次の手順にて算出した。はじめに、インスタントコーヒー1～3を水で約30倍に希釈した後、500メッシュ濾過にて不溶性成分を除去した。次に、可溶性固形分(Brix)をRX-5000(アタゴ社製)で測定し、またOD 680 nmでの吸光度をUV-1700(島津製作所(株)製)で測定した。最後に、上記手順にて得られた吸光度の測定値をBrixの測定値で除し、可溶性固形分1重量%当たりの波長680 nmにおける吸光度として算出した。

【0037】

コーヒーエキスとしては、市販のコーヒーエキス(ブラジル産、Brix 50)を使用し、加水して希釈し、不溶性固形分を500メッシュ濾過にて除き、更に、純水にて希釈しBrix 4.0のコーヒーエキス溶液として使用した。

【0038】

1-2. 容器詰めコーヒー飲料の調製

上記コーヒー抽出液、インスタントコーヒー溶液、コーヒーエキス溶液を表1の配合とおり混合し、更にpH調整剤(重曹)を添加して、pH 6.8の各種ブラックコーヒーを調製した。得られたブラックコーヒーをスチール製容器に1容器当たり190 gずつ充填し、121 × 10分相当の殺菌を行い、容器詰めブラックコーヒーとした。表2に各コーヒー飲料における可溶性固形分の割合を示す。

【0039】

10

20

30

40

【表 1】

		配合量 (g/1000g)						
		試験例		比較例				
		1	2	1	2	3	4	5
コーヒー抽出液		375	375	375	583			375
インスタントコーヒー溶液								
インスタント コーヒー の種類	吸光度							
インスタント コーヒー 1	0.334	125				350		
インスタント コーヒー 2	0.771		125					
インスタント コーヒー 3	0.957			125				
コーヒーエキス溶液							350	125
重曹		適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
純水		適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
仕上げ量		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

10

20

30

【 0 0 4 0 】

【表 2】

	可溶性固形分割合 (%)						
	試験例		比較例				
	1	2	1	2	3	4	5
コーヒー抽出液	0.9	0.9	0.9	1.4			0.9
インスタントコーヒー溶液							
インスタントコーヒー-1	0.5				1.4		
インスタントコーヒー-2		0.5					
インスタントコーヒー-3			0.5				
コーヒー再入溶液						1.4	0.5
固形分総量	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

10

20

【0041】

1-3. 香味についての官能評価

専門パネラー4名により、コーヒーの香り、コーヒー感、コク、味の濃さ、後味のキレ、飲みやすさを指標に、5点法（5点：強い又は良い、4点：やや強い又はやや良い、3点：普通、2点：やや弱い又はやや悪い、1点：弱い又は悪い）にて評価を行い、その平均点を算出した。評価はコールドで行った。結果を表3に示す。

【0042】

1-4. 保存性評価

試験例1～3の容器詰めコーヒー飲料を60℃に3週間保管して、容器底に付着する沈殿を目視にて経時的に観察した。なお、60℃3週間の保存は、常温約10ヶ月の保存に相当し、一般には、60℃2週間程度の保存において沈殿が多少生じる程度であれば、コーヒー飲料製品の安定性としては許容できる範囲である。保存性評価の結果を表3に示す（-：沈殿なし、±：沈殿がわずかにある、+：沈殿がある、++：沈殿が多い）。

30

【0043】

【表 3】

	試験例		比較例				
	1	2	1	2	3	4	5
香味評価							
コーヒーの香り	4.5	4.3	4.3	3.3	3.0	2.0	3.5
コーヒー感	4.5	4.5	4.3	4.0	2.3	2.3	3.5
コーヒーのコク	4.6	4.6	4.3	2.8	3.1	2.8	3.5
味の濃さ	4.4	4.4	4.2	3.0	3.0	2.5	3.8
飲みやすさ	4.6	4.4	4.3	2.8	3.8	3.0	3.3
後味のキレ	4.8	4.6	4.4	3.9	2.8	3.0	3.3
保存性評価							
60℃1週間	—	+	++				
60℃2週間	±	+	++				
60℃3週間	+	++	++				

【0044】

表3に示される通り、中温で抽出したコーヒー抽出液と、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキス(インスタントコーヒー)とを混合して容器詰めすることにより得られた本発明の容器詰めコーヒー飲料(試験例1及び2)は、コーヒー抽出液のみから得られた容器詰めコーヒー飲料(比較例2)、乾燥コーヒーエキスのみから得られた容器詰めコーヒー飲料(比較例3)、コーヒーエキスのみから得られた容器詰めコーヒー飲料(比較例4)、及びコーヒー抽出液とコーヒーエキスとを混合して得られた容器詰めコーヒー飲料(比較例5)に比べて、コーヒーの香味(コーヒーの香り、コーヒー感、コーヒーのコク、味の濃さ、飲みやすさ、及び後味のキレ)が、優れていた。また、表3に示される通り、本発明の容器詰めコーヒー飲料(試験例1及び2)は、コーヒー抽出液と吸光度が0.957であるインスタントコーヒー3を混合して得られた容器詰めコーヒー飲料(比較例1)に比べて、60℃で保存した際に沈殿が生じにくく、保存安定性に優れていた。このように、中温で抽出したコーヒー抽出液と、水に希釈した際に可溶性固形分1重量%当たりの波長680nmにおける吸光度が0.8以下の値を有する乾燥コーヒーエキス(インスタントコーヒー)とを混合して容器詰めすることにより、コーヒーの香味と保存性とが両立した容器詰めコーヒー飲料を得ることができた。

【0045】

実施例2

2-1. コーヒー抽出液及び乾燥コーヒーエキスの調製

コーヒー抽出液としては、ブレンドされたコーヒー豆を粉砕機(日本グラニューレーター社製)で、粒径710µm以上のものが80%以上となるように粉砕し、60℃の温水でドリップし、Brix2.0の抽出液とし、更に500メッシュで濾過して不溶性固形分を除いたものを使用した。

【0046】

乾燥コーヒーエキスとしては、水に希釈した際の可溶性固形分1重量%当たりの波長6

80 nmにおける吸光度が0.29となるインスタントコーヒー（ブラジル産コーヒー豆を使用。連続多管抽出法により抽出した後濃縮し、噴霧乾燥処理したもの。）を用いた。乾燥コーヒーエキスの吸光度は実施例1と同様に、インスタントコーヒーを水で約30倍に希釈した後、500メッシュ濾過にて不溶性成分を除去し、次に、可溶性固形分（Brix）をRX-5000（アタゴ社製）で測定し、またOD680 nmでの吸光度をUV-1700（島津製作所（株）製）で測定し、最後に、上記手順にて得られた吸光度の測定値をBrixの測定値で除し、可溶性固形分1重量%当たりの波長680 nmにおける吸光度として算出した。このインスタントコーヒーを20倍量の熱湯で溶解後、500メッシュ濾過にて不溶性固形分を除き、更に純水にて希釈後、Brix 3.9のインスタントコーヒー溶液として使用した。

10

【0047】

2-2. 容器詰めコーヒー飲料の調製

上記コーヒー抽出液467 gと、上記インスタントコーヒー溶液120 gとを混合し、遠心分離して不溶性固形分を除いた後、pH調整剤（重曹）、水を添加して全量を1000 gとし、pH 6.8、コーヒー豆由来の可溶性固形分が1.4重量%（Brix）となるブラックコーヒーを調製した。得られたブラックコーヒーをアルミ製容器に1容器当たり300 gずつ充填し、121 × 10分相当の殺菌を行い、容器詰めブラックコーヒーとした。

【0048】

2-3. 保存性評価

上記2-2で調製した容器詰めコーヒー飲料（ブラックコーヒー、アルミ製容器）を、55 で2週間又は3週間保管した。次いで、2週間又は3週間保管した後の容器詰めコーヒー飲料のアルミ製容器を開封して、コーヒー飲料をポリエチレンテレフタレート（PET）製のボトルに、1ボトル当たり300 g又は500 gずつ移動させ、得られたPETボトル入りコーヒー飲料を冷蔵庫（5 ）で10日間保管した。10日間保管した後のコーヒー飲料の色調を、波長680 nmにおける吸光度を指標に測定し、調製した直後のコーヒー飲料（上記2-2により得られたコーヒー飲料300 g又は500 gをPETボトルに充填したもの、55 での保管も冷蔵庫での保管もしていない）の色調と比較した。結果を図1に示す。

20

【0049】

図1に示される通り、アルミ製容器で55 で2週間又は3週間保管した後、PETボトルに移し変えて冷蔵庫（5 ）で10日間保管しても、本発明のコーヒー飲料は、調製直後（保管なし）の飲料と比べて、色調（波長680 nmにおける吸光度）がほとんど変化しなかった。

30

【0050】

また、上記の55 で2週間又は3週間保管した後に冷蔵庫で10日間保管した後の飲料と、調製直後（保管なし）の飲料について、容器の底に発生する沈殿を目視にて観察した。結果を表4に示す。

【0051】

【表 4】

		300g	500g
沈殿の有無	調製直後 (保管前)	—	—
	55℃2週間 +5℃10日間	±	±
	55℃3週間 +5℃10日間	±	±

10

—：沈殿なし

+：沈殿がある

±：沈殿がわずかにある

++：沈殿が多い

【0052】

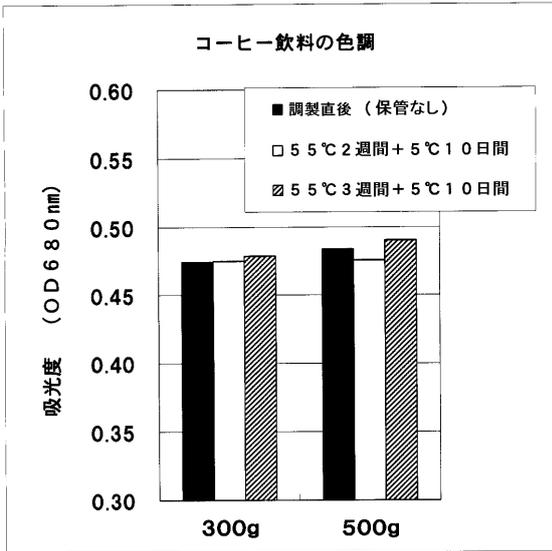
表4に示される通り、本発明のコーヒー飲料は、300g又は500gという比較的大きい容量で保存した場合であっても、沈殿の発生がわずかに確認される程度であり、容器詰めコーヒー飲料製品の安定性としては許容できる範囲であった。

20

【0053】

また、この本発明の容器詰めコーヒー飲料を飲用して香味の評価を行なったところ、55で保管した後に冷蔵庫で保管した場合であっても、調製直後（保管なし）とほぼ同等の香味が維持されていることが確認された。

【図1】



フロントページの続き

- (74)代理人 100118902
弁理士 山本 修
- (74)代理人 100114487
弁理士 山崎 幸作
- (74)代理人 100126985
弁理士 中村 充利
- (74)代理人 100128750
弁理士 廣瀬 しのぶ
- (74)代理人 100129458
弁理士 梶田 剛
- (74)代理人 100137039
弁理士 田上 靖子
- (74)代理人 100141265
弁理士 小笠原 有紀
- (74)代理人 100157923
弁理士 鶴喰 寿孝
- (74)代理人 100173635
弁理士 吉田 樹里
- (72)発明者 豊村 望
神奈川県川崎市中原区今井上町57 サントリー商品開発センター内
- (72)発明者 須藤 文博
神奈川県川崎市中原区今井上町57 サントリー商品開発センター内

審査官 小暮 道明

- (56)参考文献 特開昭61-078347(JP,A)
特開昭57-208947(JP,A)
特開2000-069910(JP,A)
特開平06-014716(JP,A)
特開2003-225054(JP,A)
特開2001-017083(JP,A)
特開2004-194561(JP,A)
特開2002-330700(JP,A)
特開平04-045745(JP,A)
特開平06-105654(JP,A)
伊藤博,「珈琲探索」,日本,株式会社柴田書店,1974年12月15日,p.180-183

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A23F 5/