(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年5月14日(14.05.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/095793 A1

(51) 国際特許分類:
A23K 40/10 (2016.01) *A23K 50/40* (2016.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/042604

(22) 国際出願日： 2019年10月30日(30.10.2019)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
62/756,094 2018年11月6日(06.11.2018) US
特願 2018-247857 2018年12月28日(28.12.2018) JP

(71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(**UNICHARM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分１８２番地 Ehime (JP).

(72) 発明者: 臼井 貴博(**USUI Takahiro**); 〒6640831 兵庫県伊丹市北伊丹９－６７ ユニ・チャーム株式会社 フード開発部内 Hyogo (JP). 阪口 智子(**SAKAGUCHI Tomoko**); 〒6640831 兵庫県伊丹市北伊丹９－６７ ユニ・チャーム株式会社 フード開発部内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (**TANAI Sumio** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

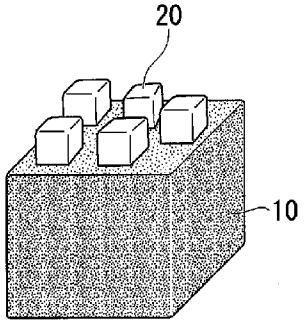
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：
— 国際調査報告（条約第21条(3)）

WO 2020/095793 A1

(54) **Title:** PET FOOD

(54) 発明の名称： ペットフード



(57) **Abstract:** This pet food is provided with a base material (10) and grains (20) fixed on the surface of the base material (10), wherein the particle size of each of the grains (20) is 0.5-20 mm.

(57) 要約：基材（１０）と、基材（１０）の表面上に固定された粒（２０）と、を備えるペットフードであって、粒（２０）の粒子径が０．５～２０ｍｍである、ペットフード。

明　細　書

発明の名称 ： ペットフード

技術分野

[0001] 本発明は、ペットフードに関する。

本願は、２０１８年１１月６日に米国に出願された、ＵＳ６２／７５６，０９４、及び２０１８年１２月２８日に日本に出願された、特願２０１８－２４７８５７号に基づき優先権主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] ペットフードは、給与目的を機会で分けると主食と間食に分けられる。主食としてのペットフードは「総合栄養食」と言い、当該ペットフードと水を与えていれば必要とされる栄養素が摂取できるように作られる。

一方、「間食」は、ペットのしつけや運動、ご褒美として与えるなど限られた量を与えることが意図されているペットフードである。

目的別による分類は、「総合栄養食」「間食」「療法食」、そのいずれにも該当しない「その他の目的食」に分かれる。

[0003] また、水分量による分類としては、水分量が１０％程度であるドライフード、１５～３５％程度であるソフトフード、及び水分量が８０％程度であるウエットフードに大別される。

[0004] ペットフードは、ペットに対しての嗜好性が高いことが重要であるが、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力が高い必要もある。

特許文献１では、ペットフード基材粒の表面を常温で固形状を呈する油脂でコーティングし、次いで嗜好性素材でコーティングした後、呈味成分を含有する粉粒状素材を更に付着させることからなるペットフードの製造方法およびそれにより得られるペットフードが提案されている。前記ペットフードは、ペットによる嗜好性が高く、しかもペットフードを購入するペットの飼い主などに十分にアピールする優れた外観を有し、飼い主などの購買意欲を高めることができるとされている。

また、特許文献２では、視覚的に識別可能で、かつ１種または複数種の微量栄養素を含む１個または複数個の微量栄養素粒子を内部に組み込んだ状態で含む複数個のキブルを含むペットフード組成物が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１０－１６６８５３号公報

特許文献2：特表２０１６－５３６９８４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献１に記載のペットフードでは、嗜好性素材としては、平均粒径６０μｍ以下程度の微粒子であり、また、粉粒状素材も平均粒径６０～２５０μｍ程度の微粒子であるため、基材に付着した嗜好性素材及び粉粒状素材が、どのような原料であるか、一見して分からない。また、基材に付着した嗜好性素材及び粉粒状素材の粒子が細かいため、需要者に対しての訴求力も十分でない。

また、特許文献２に記載のペットフードでは、微量栄養素粒子が内部に組み込まれているため、表面上に微量栄養素粒子が現れず、訴求力が十分でない場合がある。また、微量栄養素粒子が表面に現れる場合であっても、基材と混和された状態であるため、微量栄養素粒子本来の色、形態等が分かりにくく、訴求力が十分ではない。

[0007] 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、ペットに対しての嗜好性が高く、かつ、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力も高いペットフードを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は以下の態様を有する。

［１］基材と、前記基材の表面上に固定された粒と、を備えるペットフードであって、

前記粒の粒子径が０．５～２０ｍｍである、ペットフード。

［２］前記粒の粒子径が１～２０ｍｍである、［１］に記載のペットフード。

［３］前記基材の最長径が、５～２００ｍｍであり、前記基材の最短径が、１～１００ｍｍであり、かつ、前記基材が前記粒より大きい、［１］又は［２］に記載のペットフード。

［４］前記粒が、野菜小片、果実小片、肉小片、魚小片、乳製品小片、穀類小片及び豆類小片からなる群から選択される一種以上を含む、［１］～［３］のいずれか一つに記載のペットフード。

［５］前記基材が板状である、［１］～［４］のいずれか一つに記載のペットフード。

［６］蒸しものである、［１］～［５］のいずれか一つに記載のペットフード。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ペットに対しての嗜好性が高く、かつ、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力も高いペットフードが得られる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態に係るペットフードの一例を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 本明細書において、「ペット」とは人に飼育されている動物をいう。より狭義の意味では、ペットは飼い主に愛玩される動物である。また、「ペットフード」とは、ペット用の飼料をいう。本発明にかかるペットフードを「動物用飼料」又は「動物の餌」として販売することが可能である。

[0012] 本明細書において「嗜好性」とは、ペットに好まれて食されるか否かの指標であり、食感、食味、におい等に起因する。

本明細書において、粉（パウダー）の「コーティング」とは、粉（パウダー）を粒の表面に付与して、粒の表面に付着させることを意味する。

本明細書において、液の「コーティング」とは、液を粒の表面に付与して

、粒の表面に付着させることを意味し、付与した液の一部または全部が粒に浸み込む場合も含む。例えば、油脂の「コーティング」とは、油脂を粒の表面に付与して、粒に付着させることを意味し、付与した油脂の一部または全部が粒に浸み込む（含浸される）場合を含む。

[0013] 本明細書において、水分含有量の値は常圧加熱乾燥法で得られる値である。

常圧加熱乾燥法は、被測定物を粉砕機にかけて１ｍｍの篩を通過するように粉砕し、これを分析試料とし、分析試料２～５ｇを正確に量ってアルミニウム製秤量皿に入れ、１３５℃で２時間分析試料を乾燥し、デシケーター中で放冷後、分析試料の重さを正確に量って、乾燥前後の分析試料の重量差から水分含有量を求める。

より具体的には、被測定物を粉砕機にかけて１ｍｍの篩を通過するように粉砕し、これを分析試料とする。アルミ秤量缶の質量（Ｗ１グラム）を恒量値として予め測定する。このアルミ秤量缶に分析試料を入れて質量（Ｗ２グラム）を秤量する。つぎに強制循環式の温風乾燥器を使用して、１３５℃で２時間分析試料を乾燥させる。乾燥雰囲気中（シリカゲルデシケーター中）で分析試料を放冷した後、質量（Ｗ３グラム）を秤量する。得られた各質量から下記式を用いて分析試料の水分含有量を求める。

分析試料の水分含有量（単位：質量％）＝（Ｗ２－Ｗ３）÷（Ｗ２－Ｗ１）×１００

水分含有量は、最終製品を製造日から３０日以内に開封した直後に測定した値、又はこれと同等の条件で測定した値とする。

[0014] 本明細書において粒の粒子径は、粒の形状が、球状の場合は直径を意味し、粒の形状が、球状以外の場合（円柱状、多角柱状、板状等）は、最長径を意味する。

[0015] （ペットフード）

本実施形態に係るペットフードは、基材と、前記基材の表面上に固定された粒と、を備えるペットフードであって、前記粒の粒子径が０．５～２０ｍ

ｍである、ペットフードである。より具体的に、本実施形態に係るペットフードは、基材と、前記基材の外表面から突出し、前記基材の外表面上に固定された粒と、を備えるペットフードであって、前記粒の粒子径が０．５～２０ｍｍである、ペットフードである。

本実施形態に係るペットフードは、基材の表面に比較的粒子径の大きい粒が固定されているため、ペットに対しての嗜好性が高く、かつ、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力も高い。

[0016] 図１は、本実施形態に係るペットフードの一例を示す模式図である。図１に示されるように、基材１０の表面上に粒２０が固定されている。ここで、粒２０は、基材１０の外表面から突出し、基材１０の外表面上に固定されている。図１に示す例では、粒２０は基材１０の一面にのみ固定されている。しかし、本実施形態においては、粒２０は基材１０の複数の面に固定されていてもよく、基材１０の全面に固定されていてもよい。その中でも、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力向上の観点から、粒２０は基材１０の一面にのみ固定されていることが好ましい。

[0017] ここで基材の表面上に固定された粒とは、粒が基材に何らかの方法で、接着されており、粒が基材から容易に滑落しないことを意味する。また、粒が基材から容易に滑落しないとは、例えば、基材上の粒が固定された面が垂直方向に沿って配置されるようにペットフードを保持し、小型卓上試験機（商品名「ＥＺ　ｔｅｓｔ　ＥＺ－ＳＸ」、島津製作所社製）を用いて前記粒のみに垂直に力をかけ、基材から粒が剥がれるまでの力が、２Ｎ以上のものをいう。

[0018] 基材の表面上に固定された粒の数は特に限定されないが、ペットに対しての嗜好性及び需要者に対する訴求力向上の観点から、２つ以上であることが好ましく、３つ以上であることがより好ましい。なお、基材の表面上に固定された粒が複数ある場合、そのうちの少なくとも一つの粒の粒子径が、０．５～２０ｍｍであれば良い。

[0019] 粒を基材に固定する方法は特に限定されず、油脂等の液体原料を用いて固

定する方法、ゲル化剤、乳化剤を用いて固定させる方法等が挙げられる。

上記ゲル化剤としては、ゼラチン、寒天、カラギーナン、ペクチン、ローカストビーンガム、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、タラヤガム、カラヤガム、アルギン酸、タラガム、デンプン等が挙げられる。

上記乳化剤としては、グリセリン脂肪酸エステル等が挙げられる。

[0020] 粒を基材に固定する方法は、上記の中でも、粒子径が０．５～２０ｍｍの大粒子についても十分に基材に固定することができるという観点から、ゲル化剤を用いて固定させる方法が好ましい。すなわち、本実施形態に係るペットフードは、基材と、前記基材の表面上にゲル化剤により固定された粒と、を備えるペットフードであることが好ましい。

ここで、ゲル化剤により固定された粒とは、（ａ）基材がゲル化剤によりコーティングされており、そこに粒を付着させることにより、固定されている場合、（ｂ）基材及び粒をゲル化剤によりコーティングすることにより、固定されている場合、（ｃ）基材又は粒にゲル化剤が含有されており、固定されている場合のいずれも含む。

[0021] 本実施形態におけるペットフードは、間食（おやつ）であることが好ましい。

また、本実施形態におけるペットフードは、嗜好性向上の観点から、焼いたもの又は蒸しもの（以下蒸しもの等という）であることが好ましく、蒸しものがより好ましい。

ここで、ペットフードが蒸しもの等であるとは、基材及び粒が、蒸された又は焼かれた状態の原料を用いて製造される場合、生の原料を用い、基材及び粒をそれぞれ製造し、その後製造工程で蒸される又は焼かれることにより最終的に得られるペットフード（基材及び粒）が蒸しもの等になる場合のいずれも含む。

[0022] 以下、本実施形態に係るペットフードに含有される各成分について、詳細に説明する。

[0023] ＜基材＞

本実施形態における基材を構成する基材の原料は、ペットフードの製造において公知の粉体原料、液体原料を用いることができる。

粉体原料として、具体的には、穀類（トウモロコシ、小麦、小麦粉、小麦ふすま、米、パン粉、大麦、燕麦、ライ麦等）、いも類（さつまいも、馬鈴薯等）、豆類（丸大豆等）、デンプン類（小麦デンプン、トウモロコシデンプン、米デンプン、馬鈴薯デンプン、タピオカデンプン、甘藷デンプン、サゴデンプン、加工デンプン等）、植物性タンパク質類（コーングルテンミール、小麦タンパク質、豆類タンパク質、米タンパク質、イモ類タンパク質等）、肉類（牛、豚、羊、鹿、ウサギ等の畜肉や獣肉；鶏、七面鳥、ウズラ、家禽等の鳥肉；ミール（チキンミール、豚ミール、牛ミール、これらの混合ミール）等）、魚介類（まぐろ、かつお、あじ等の魚類；えび、かに等の甲殻類；たこ、いか等の軟体動物；ほたて、さざえ等の貝類；フィッシュエキス類；鰹節、ミール（フィッシュミール）等）、野菜類、種実類、きのこ類、卵類、糖類、乳類、添加物（ビタミン、ミネラル、アミノ酸、フレーバー原料、パウダー状嗜好性向上剤、繊維、着色剤、リン酸塩、ｐＨ調整剤、調味料、酸化防止剤、トレハロースなど）等が挙げられる。

ミールとは、肉類又は魚介類を圧縮させ細かく砕いた粉体を意味する。

パウダー状嗜好性向上剤として、より具体的には、動物原料エキス、植物原料エキス、酵母エキス、酵母の乾燥物等が挙げられる。

液体原料（半固形原料も含む）として、具体的には、水、油脂（鶏油（チキンオイル）、豚脂（ラード）、牛脂（タロー）、乳性脂肪、魚油等の動物性油脂；オリーブ油、カカオ油、パーム油、パーム核油、ココナッツ油、ヤシ油、つばき油等の植物性油脂）、液体嗜好性向上剤、液糖、保湿剤、保存料、乳化剤、香料、着色剤等が挙げられる。

[0024] 基材を構成する基材の原料は、上記の中でも、（ａ）肉類（牛、豚、羊、鹿、ウサギ等の畜肉や獣肉；鶏、七面鳥、ウズラ、家禽等の鳥肉；ミール（チキンミール、豚ミール、牛ミール、これらの混合ミール）等）、（ｂ）穀類（トウモロコシ、小麦、小麦ふすま、米、パン粉、大麦、燕麦、ライ麦等

）、（ｃ）保湿剤（グリセリン、糖アルコール等）、（ｄ）油脂（鶏油（チキンオイル）、豚脂（ラード）、牛脂（タロー）、乳性脂肪、魚油等の動物性油脂；オリーブ油、カカオ油、パーム油、パーム核油、ココナッツ油、ヤシ油、つばき油等の植物性油脂）、（ｅ）添加物（ビタミン、ミネラル、アミノ酸、フレーバー原料、パウダー状嗜好性向上剤、繊維、着色剤、リン酸塩、ｐＨ調整剤、調味料、酸化防止剤など）の混合物であることが好ましい。

[0025] 上記（ａ）肉類は上記の中でも、鳥肉が好ましく、鶏ささみ、鶏ガラ、鶏レバーがより好ましく、鶏ささみがさらに好ましい。

[0026] 上記（ａ）肉類の含有量は、基材全量に対して、１０～５０質量％が好ましく、２０～５０質量％であることがより好ましく、３０～５０質量％であることがさらに好ましい。

（ａ）肉類の含有量が前記範囲内であると、嗜好性がより向上する。

[0027] 間食の場合の基材の配合例を以下に示す。

（基材の配合例）

鳥肉０％～６０％、小麦粉０％～８０％、保湿剤１％～３０％、動物性油脂０％～１０％、添加物０％～１０％。

[0028] 間食の場合の基材の好適な配合例を以下に示す。

鶏ささみ３０％～４０％、小麦粉５％～２０％、保湿剤１５％～３０％、動物性油脂１％～６％、添加物０％～１０％。

[0029] 本実施形態に係る基材の水分含有量は５～４０質量％が好ましく、１０～３５質量％がより好ましく、１５～３０質量％がさらに好ましい。水分含有量が前記範囲内であると、十分な嗜好性が得られる。

[0030] 本実施形態における基材の形状は、ペットが食するのに好適な形状であればよく、特に限定されない。

例えば球状、楕円体状（碁石状）、ドーナッツ状、ペレット状、円柱状、多角柱状、板状、クローバー状、ハート状、星状、十字状等あらゆる形状が適用可能である。その中でも、需要者に対する訴求力の観点から、多角柱状

又は板状であることが好ましく、板状であることがより好ましい。

[0031] 基材の大きさは、ペットが一口で頬張れる小粒形状であってもよいし、ペットが複数回にわたってかじり付くことができる大粒形状であってもよいが、基材の最長径が、５～２００ｍｍであることが好ましく、１０～１５０ｍｍであることがより好ましく、１０～１００ｍｍであることがさらに好ましい。

また、基材の最短径が、１～１００ｍｍであることが好ましく、１～５０ｍｍであることがより好ましく、５～２５ｍｍであることがさらに好ましい。

基材の大きさが、上記の範囲内であれば、需要者に対する訴求力がより向上する。

[0032] ＜粒＞

本実施形態における粒を構成する粒の原料は、上述したペットフードの製造において公知の粉体原料、液体原料、それらの混合物を用いることができる。

[0033] 上記の中でも、粒を構成する粒の原料は、野菜小片、果実小片、肉小片、魚小片、乳製品小片、穀類小片及び豆類小片からなる群から選択される一種以上を含むことが好ましい。

[0034] ≪野菜小片≫

野菜小片における野菜としては、さつまいも、カボチャ、ニンジン、インゲン、トマト、ブロッコリー、アスパラ等が挙げられる。

上記の中でも、需要者に対する訴求力の観点から、さつまいも、カボチャ、にんじん、インゲンが好ましい。

また、上記野菜小片の原料は、生のものでもよく、乾燥されたものでもよいが、フリーズドライされたものであることが好ましい。

[0035] ≪果実小片≫

果実小片における果実としては、リンゴ、トマト、バナナ、洋ナシ、いちご、クランベリー、ブルーベリー、ラズベリー等が挙げられる。

上記の中でも、需要者に対する訴求力の観点から、リンゴ、バナナ、いちごが好ましい。

また、上記果実小片の原料は、生のものでもよく、乾燥されたものでもよいが、フリーズドライされたものであることが好ましい。

[0036] ≪肉小片≫

肉小片における肉としては、牛、豚、羊、鹿、ウサギ等の畜肉や獣肉；鶏、七面鳥、ウズラ、家禽等の鳥肉；（チキンミール、豚ミール、牛ミール、これらの混合ミール）等が挙げられる。

上記の中でも、需要者に対する訴求力の観点から、牛肉、豚肉、鶏肉が好ましい。

[0037] ≪魚小片≫

魚小片における魚としては、魚肉、ミール（フィッシュミール）、貝類、かまぼこ、かつおぶし等が挙げられる。

上記の中でも、需要者に対する訴求力の観点から、魚肉、かまぼこが好ましい。

[0038] ≪乳製品小片≫

乳製品小片における乳製品としては、チーズ、バター、ヨーグルト、牛乳、粉乳等が挙げられる。

上記の中でも、需要者に対する訴求力の観点から、チーズ等が好ましい。

また、上記乳製品小片の原料は、フリーズドライされたものであることが好ましい。

[0039] ≪穀類小片≫

穀類小片における穀類としては、トウモロコシ、小麦、小麦粉、小麦ふすま、米、パン粉、大麦、燕麦、ライ麦等が挙げられる。

[0040] ≪豆類小片≫

豆類小片における豆類としては、丸大豆、大豆加工品、レンズ豆、小豆、ひよこ豆、えんどう豆等が挙げられる。

[0041] 上記の中でも、健康的なイメージの観点から、野菜小片及び乳製品小片か

らなる群から選択される一種以上を含むことがより好ましい。

また、一見して、健康的なイメージを需要者にアピールできるように、粒の全量１００質量％に対して、野菜小片、果実小片、肉小片、魚小片、乳製品小片、穀類小片又は豆類小片が７０質量％以上含まれていることが好ましく、野菜小片又は乳製品小片が７０質量％以上含まれていることがより好ましく、野菜小片又は乳製品小片が８０質量％以上含まれていることがさらに好ましい。

[0042] また、一見して、健康的なイメージを需要者にアピールできるように、粒の全量１００質量％に対して、野菜小片、果実小片、肉小片、魚小片、乳製品小片、穀類小片又は豆類小片が一種単独で、７０質量％以上含まれていることが好ましく、野菜小片又は乳製品小片が一種単独で、７０質量％以上含まれていることがより好ましく、野菜小片又は乳製品小片が一種単独で、８０質量％以上含まれていることがさらに好ましい。

[0043] 粒の粒子径は、０．５～２０ｍｍであり、１～２０ｍｍであることが好ましく、１～１０ｍｍであることがより好ましい。

粒の大きさが、上記の範囲内であれば、需要者に対する訴求力がより向上する。

[0044] また粒の大きさは、基材よりも小さいものであり、基材の大きさに対して０．０００１～０．９９倍が好ましく、０．０００１～０．４倍がより好ましい。

[0045] 粒の粒子径は、例えば、ノギス、マイクロメータ、画像解析等により測定することができる。

[0046] （ペットフードの製造方法）

本実施形態のペットフードの製造方法は、例えば、後述の公知の方法を用いることができる。

[0047] ［基材作製工程］

基材作製工程は、基材原料混合物を混練し、押出成型により、基材を作製する工程である。

基材作製工程として、具体的には、基材原料を混練押出成型機に投入し、温度－５℃～２５℃で混練し、水分が３０％以上になるように、水又は氷を加え、調整した後、押出成型により、基材を作製する。

[0048] ［粒固定工程］

粒固定工程は、上記［基材作製工程］により得られた基材と、粒とを固定させる工程である。ここで、粒は、粒原料混合物を上記同様に押出成型し、粒を作製したもの、粒原料混合物をエクストルーダー等により造粒し、粒（膨化粒）を作製したもの、上述した原料そのもののいずれであってもよい。

[0049] 基材と、粒とを固定させる方法としては、基材に油脂等の液体原料をコーティングし、そこに粒を固定させる方法、基材にゲル化剤又は乳化剤をコーティングし、そこに粒を固定させる方法等が挙げられる。

また上記方法は、基材に粒を付着させ、そこに油脂等の液体原料をコーティングする、又は、そこにゲル化剤又は乳化剤をコーティングすることにより、基材と、粒とを固定させてもよい。

粒固定工程として、具体的には、ベルトコンベア上を流れる基材に、ゲル化剤又は乳化剤を付着させることによりコーティングし、ホッパーに充填された粒を落下させることにより、ゲル化剤又は乳化剤でコーティングされた基材に粒を付着させ、基材と粒とを固定させる。

[0050] ［加熱工程］

加熱工程は、上記［粒固定工程］により固定された基材と粒（以下、基材及び粒という）とを加熱する工程である。

加熱工程は、焼成により基材及び粒を加熱してもよいし、蒸すことで基材及び粒を加熱してもよい。

[0051] 基材及び粒を焼成する場合、基材及び粒の加熱温度（焼成温度）は、８０～１４０℃が好ましく、９０～１２０℃がより好ましい。また、基材及び粒の加熱時間（焼成時間）は、２０～６０分が好ましく、２５～５０分がより好ましく、３０～４５分がさらに好ましい。

[0052] 基材及び粒を蒸す場合、８５℃～１０５℃の水蒸気で、３～１０分蒸すこ

とが好ましい。

[0053] ［任意工程］

本実施形態のペットフードの製造方法は、上記以外の工程を有してもよく、例えば≪水噴霧工程≫、≪乾燥工程≫が挙げられる。

[0054] ≪水噴霧工程≫

水噴霧工程は、上記の［粒固定工程］において、ゲル化剤又は乳化剤を用いた場合に、基材（及び粒）をゲル化剤又は乳化剤でコーティングした後に、水を噴霧する工程である。ゲル化剤又は乳化剤に水を噴霧することにより、基材（及び粒）にゲル化剤又は乳化剤を十分コーティングすることができ、基材と粒とを十分に固定させることができる。

[0055] ≪乾燥工程≫

乾燥工程は、上記の［加熱工程］の後に、基材と粒とを所望の水分含有量とするために乾燥する工程である。基材と粒とを乾燥する方法としては、自然に乾燥させる方法、温風を吹き付けて乾燥させる方法、減圧して乾燥させる方法、フリーズドライで乾燥させる方法等の公知の方法が挙げられる。

[0056] 温風を吹き付けて乾燥させる場合の、温風の温度としては、５０～８０℃が好ましい。

この温度範囲で乾燥させる場合、乾燥時間は、３０～３００分が好ましい。

実施例

[0057] 以下に実施例を用いて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

[0058] ＜実施例１、２＞

［基材作製工程］

表１に示す配合で、基材原料を混練押出成型機に投入し、温度２０℃で混練し、水分が３０％以上になるように調整した後、押出成型により、基材を作製した。

[0059] ［粒固定工程］

上記基材をゲル化剤でコーティングし、粒として、実施例１では、フリー

ズドライのチーズを、実施例２では、フリーズドライのカボチャを基材に固定させた。

[0060] ［蒸し工程］

固定された基材と粒とを、９０℃の水蒸気で５分蒸した。

[0061] ［乾燥工程］

固定された基材と粒とを、基材の水分含有量が３０％程度になるように乾燥させ、実施例１及び２のペットフードを作製した。

[0062] [表1]

	実施例1及び2
鶏ささみ	40
小麦粉	20
保湿剤	30
動物性油脂	5
添加物	5
合計(質量%)	100

[0063] ［粒の大きさの評価］

実施例１及び２のペットフードをそれぞれ５個作製し、それらに固定されている粒をそれぞれ１つずつ取り除き、その粒の大きさ（最長径）をそれぞれノギスで測定した。

粒の大きさ（ｍｍ）の平均値を表２に示す。

[0064] ［基材と粒との接着強度の評価］

基材上の粒が固定された面が垂直方向に沿って配置されるように実施例１及び２のペットフードを保持し、小型卓上試験機（商品名「ＥＺ　ｔｅｓｔ　ＥＺ－ＳＸ」、島津製作所社製）を用いて前記粒のみに垂直に力をかけ、基材から粒が剥がれるまでの力（Ｎ）を測定した。

その結果を表３に示す。

[0065] ［ペットフードの見た目の評価］

実施例１と同様の基材に、大きさ０．１ｍｍ×０．１ｍｍ、厚み０．１ｍｍのフリーズドライのチーズを基材に固定させ、比較例１のペットフードを製造した。

実施例１のペットフードと、比較例１のペットフードとを比較し、「どちらの方がペットに与えたいと思うか」、アンケート（モニター数１７人）を

実施した。

上記質問への全回答数に対して、比較例１のペットフードより実施例１のペットフードの方が、「ペットに与えたいと思う」と回答した人の割合を百分率（単位：％）で算出した。

その結果を表４に示す。

[0066] [表2]

	粒の大きさ
実施例１	１２ｍｍ×１２ｍｍ　厚み６ｍｍ
実施例２	１２ｍｍ×１２ｍｍ　厚み６ｍｍ

[0067] [表3]

	接着強度（N）
実施例１	８．９３
実施例２	３．１３

[0068] [表4]

本願発明品	比較対象品	選択された割合
実施例１	比較例１	100%

[0069] 表２及び３に示す通り、図１に示すような、基材と、基材の表面上に固定された粒と、を備えるペットフードであって、粒の粒子径が０．５～２０ｍｍである、ペットフードを作製できることが、確認できる。

[0070] 表４に示す通り、比較例１のペットフードより、基材の表面上に固定された粒の粒子径が大きい実施例１のペットフードの方が、目新しく、また、審美性も高いため、ペットに与えたいと思うと評価が高かった。

[0071] 本発明によれば、ペットに対しての嗜好性が高く、かつ、ペットフードを購入する需要者に対しての訴求力も高いペットフードが得られる。

[0072] 以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれら実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

符号の説明

[0073] １０・・・基材

２０・・・粒

請求の範囲

[請求項1] 基材と、前記基材の表面上に固定された粒と、を備えるペットフードであって、

前記粒の粒子径が０．５～２０ｍｍである、ペットフード。

[請求項2] 前記粒の粒子径が１～２０ｍｍである、請求項１に記載のペットフード。

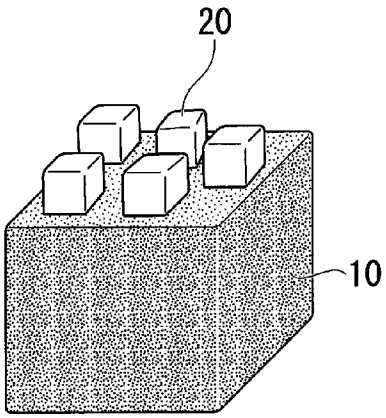
[請求項3] 前記基材の最長径が、５～２００ｍｍであり、前記基材の最短径が、１～１００ｍｍであり、かつ、前記基材が前記粒より大きい、請求項１又は２に記載のペットフード。

[請求項4] 前記粒が、野菜小片、果実小片、肉小片、魚小片、乳製品小片、穀類小片及び豆類小片からなる群から選択される一種以上を含む、請求項１～３のいずれか一項に記載のペットフード。

[請求項5] 前記基材が板状である、請求項１～４のいずれか一項に記載のペットフード。

[請求項6] 蒸しものである、請求項１～５のいずれか一項に記載のペットフード。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/042604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A23K40/10(2016.01)i, A23K50/40(2016.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. A23K10/00-50/90

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2015-502750 A (NESTEC SA) 29 January 2015, claims, paragraph [0044], fig. 3 & US 2014/0370158 A1, claims, paragraph [0048], fig. 3 & WO 2013/090247 A1 & EP 2790516 A1 & AU 2012352498 A & CA 2859361 A & MX 2014007152 A & RU 2014129078 A & ES 2641440 T & ZA 201405175 B & BR 112014014352 A & NO 2830531 T	1-5 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11.12.2019	24.12.2019

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/042604

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-158200 A (NISSHIN PET FOOD KK) 22 July 2010, claims, paragraphs [0022], [0029] (Family: none)	4-6
Y	JP 11-56262 A (DOGII MAN HAYASHI KK) 02 March 1999, claims, fig. 1 (Family: none)	4-6
Y	JP 2008-253230 A (NOGUCHI, Hiroaki) 23 October 2008, paragraphs [0019], [0037] (Family: none)	4-6
Y	JP 2002-281910 A (YAIZU SUISANKAGAKU INDUSTRY CO., LTD.) 02 October 2002, paragraph [0028] (Family: none)	4-6
A	JP 2014-180252 A (MIZUSHIMA, Yuki, HORI, Reika, MINETOMO, Aoi, MIYAZAKI, Mayu) 29 September 2014, paragraphs [0035]-[0039], fig. 3 (Family: none)	1-6
A	US 2003/0175387 A1 (ENGLISH, P. M.) 18 September 2003, claims, fig. 1-5 & WO 2001/091578 A2 & EP 1296565 A2 & ES 2269406 T & AR 28630 A & AT 336907 T & AU 6231501 A & ZA 200210310 A & MY 136120 A	1-6

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０４２６０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23K40/10(2016.01)i, A23K50/40(2016.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23K10/00-50/90

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 2015-502750 A (ネステク　ソシエテ　アノニム) 2015.01.29, 特許請求の範囲,段落[0044],第３図 & US 2014/0370158 A1 特許請求の範囲,段落[0048],第３図 & WO 2013/090247 A1 & EP 2790516 A1 & AU 2012352498 A & CA 2859361 A & MX 2014007152 A & RU 2014129078 A & ES 2641440 T & ZA 201405175 B & BR 112014014352 A & NO 2830531 T	1-5 6

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１１．１２．２０１９	２４．１２．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｂ　３８１３
佐々木　創太郎
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２３７

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 2010-158200 A（日清ペットフード株式会社）2010.07.22，特許請求の範囲,段落[0022],[0029]（ファミリーなし）	4-6
Y	JP 11-56262 A（ドギーマンハヤシ株式会社）1999.03.02，特許請求の範囲,第１図（ファミリーなし）	4-6
Y	JP 2008-253230 A（野口　博明）2008.10.23，段落[0019],[0037]（ファミリーなし）	4-6
Y	JP 2002-281910 A（焼津水産化学工業株式会社）2002.10.02，段落[0028]（ファミリーなし）	4-6
A	JP 2014-180252 A（水島　由貴，堀　怜花，峯友　葵，宮崎　麻裕）2014.09.29，段落[0035]-[0039],第３図（ファミリーなし）	1-6
A	US 2003/0175387 A1 (ENGLISH, Paul Martin) 2003.09.18，特許請求の範囲,第1-5図 & WO 2001/091578 A2 & EP 1296565 A2 & ES 2269406 T & AR 28630 A & AT 336907 T & AU 6231501 A & ZA 200210310 A & MY 136120 A	1-6