

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【公表番号】特表2018-501785(P2018-501785A)

【公表日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【年通号数】公開・登録公報2018-003

【出願番号】特願2017-529835(P2017-529835)

【国際特許分類】

A 2 3 J 3/14 (2006.01)

A 2 3 J 3/16 (2006.01)

A 2 3 J 3/18 (2006.01)

【F I】

A 2 3 J 3/14

A 2 3 J 3/16

A 2 3 J 3/18

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月11日(2018.12.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

油糧種子の粉末または油粕からのタンパク質抽出物の調製プロセスであって、

a) 水溶液と油糧種子からの粉碎された粉末または油粕との混合物を容器内に調製することであって、前記粉碎された粒子が1000 μ m未満の平均粒子径(d₃₂)を有する、調製することと、

b) 前記容器内に提供された流発生手段を用いて前記容器内に前記粉碎された粉末または油粕粒子の流動床を生成し、前記粉碎された粉末または油粕内に存在するタンパク質の少なくとも一部を前記水溶液に溶解させることと、

c) 前記容器内に提供された濾過手段を用いて前記混合物から前記溶解されたタンパク質の少なくとも一部を流動床状態で分離し、その結果タンパク質抽出物を得ることと、を備える、プロセス。

【請求項2】

前記粉碎された粒子が、800 μ m～1000 μ mの平均粒子径(d₃₂)を有する、請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記粉碎された粒子が、200 μ m未満の平均粒子径(d₃₂)を有する、請求項1に記載のプロセス。

【請求項4】

前記水溶液が、水、または水と20容量%未満の水溶性有機溶剤との混合物から選択され、前記水溶性有機溶剤が、アルコールおよびケトン、好ましくはエタノールもしくはアセトン、またはそれらの混合物から選択される、請求項1～3のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項5】

前記粉碎された粉末または油粕が、大豆、菜種、ヒマワリ、亜麻、リノール、ココナッツ、からし種の粉末、綿実、穀物、小麦、ライ麦、オート麦、米、糠、またはエンドウ豆

もしくはソラマメなどの豆類から調製されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記粉碎された粉末または油粕が非ヘキサン処理される、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

ステップ c) で、濾過手段を用いた前記分離が、20 / 秒未満、好ましくは 1 ~ 10 / 秒の低せん断速度下にある、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記粉碎された粉末または油粕粒子が、5 重量%を超える脂質を含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記粉碎された粉末または油粕粒子が、5 ~ 60 重量%のタンパク質、好ましくは 10 ~ 40 重量%のタンパク質を含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記プロセスは、前記タンパク質抽出物が、遠心分離ステップおよび / または 10 μm 未満、好ましくは約 4 μm 、好ましくは約 1 μm の開口径を有するフィルタを備える濾過手段を使用した第 2 の濾過ステップに供され、その結果前記タンパク質抽出物内の脂質画分の少なくとも一部が前記タンパク質抽出物から廃棄される、ステップ d) をさらに備える、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記プロセスがステップ d) をさらに備える、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のプロセス、または、前記プロセスが、メタノール、エタノールもしくはアセトンが前記タンパク質抽出物に加えられ、その結果タンパク質の沈殿物が形成されるステップ e) と、前記タンパク質の沈殿物が液体画分から分離されるさらなるステップと、をさらに備える、請求項 9 に記載のプロセス。

【請求項 12】

ステップ c) で、前記タンパク質抽出物の前記脂質含有量が、乾燥重量換算で 10 重量%未満、好ましくは乾燥重量換算で 6 重量%未満、より好ましくは乾燥重量換算で 0.5 重量% ~ 4 重量%であり、かつステップ c) において、前記タンパク質抽出物のタンパク質含有量が、乾燥重量換算で少なくとも 30 重量%、好ましくは乾燥重量換算で少なくとも 35 重量%、より好ましくは乾燥重量換算で少なくとも 40 重量%、最も好ましくは乾燥重量換算で少なくとも 45 重量%である、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 13】

油糧種子の粉末または油粕からタンパク質抽出物 (29) を調製する装置 (1) であって、下部 (20') および上部 (20'') を有する密閉容器 (20) を備え、前記容器の前記下部に、水溶液 (31) の分配装置 (32) が配置され、前記分配装置が第 1 の方向で前記容器の前記下部から前記容器の前記上部への水溶液の流れを生成するように配置され、かつ前記容器が、前記水溶液の前記分配装置の上に配置された少なくとも 1 つの濾過ユニット (21) をさらに備え、前記濾過ユニットが、実質的に平坦なフィルタ要素を備え、その表面が前記第 1 の方向に対して平行であり、かつ 4 μm ~ 200 μm 、好ましくは 4 μm ~ 100 μm の範囲の開口径および 20% ~ 50% の空き領域を有するフィルタを備え、かつ前記濾過ユニットが前記濾過ユニットの浸透物用の少なくとも 1 つの出口 (22) を備える、装置。

【請求項 14】

フィルタが 40 μm ~ 100 μm の範囲の開口径を有する、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記フィルタの総面積と前記密閉容器の容量との間の割合が、 $2\text{m}^2 / \text{m}^3$ ~ $20\text{m}^2 / \text{m}^3$ 、好ましくは $5\text{m}^2 / \text{m}^3$ ~ $15\text{m}^2 / \text{m}^3$ である、請求項 13 又は 14 に記載の

装置。