

【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】令和6年11月6日(2024.11.6)

【国際公開番号】WO2022/264766

【出願番号】特願2023-529728(P2023-529728)

【国際特許分類】

A 2 1 D 8/02(2006.01)

A 2 1 D 13/60(2017.01)

A 2 1 D 2/18(2006.01)

A 2 1 D 10/00(2006.01)

A 2 1 D 2/36(2006.01)

10

【F I】

A 2 1 D 8/02

A 2 1 D 13/60

A 2 1 D 2/18

A 2 1 D 10/00

A 2 1 D 2/36

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年10月28日(2024.10.28)

【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】

25、周波数1Hzの条件で測定される動的粘弾性において、力学的損失正接の値が1となる時の歪み率が、0.29以上0.59以下である、ドーナツ生地。 30

【請求項2】

ドーナツ生地100質量部中に、化澱粉を2.2質量部以上4.4質量部以下含む、請求項1記載のドーナツ生地。

【請求項3】

膨張剤を含有する、請求項1記載のドーナツ生地。

【請求項4】

請求項1～3の何れか1項に記載のドーナツ生地を油調してなるドーナツ。

【請求項5】

請求項1～3の何れか1項に記載のドーナツ生地を油調する、ドーナツの製造方法。 40

【請求項6】

化澱粉を2.2質量%以上4.4質量%以下含む澱粉含有生地を、回転数250rpm以上450rpm以下で60秒以上300秒以下撈拌する工程を有する、請求項1に記載のドーナツ生地の製造方法。

【請求項7】

前記澱粉含有生地を回転数250rpm以上450rpm以下で撈拌する前に、回転数50rpm以上150rpm以下で60秒以上240秒以下撈拌する、請求項6に記載のドーナツ生地の製造方法。

【請求項8】

化澱粉を含む穀粉類を有するミックス粉であって、 50

水性液を添加して攪拌混合されて、

25、周波数1Hzの条件で測定される動的粘弾性において、力学的損失正接の値が1となるときの歪み率が、0.29以上0.59以下であるドーナツ生地を製造するために用いられるミックス粉。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

10

以下、本発明をその好適な実施態様に基づき説明する。

本発明のドーナツ生地は、25、周波数1Hzの条件で測定される動的粘弾性において、力学的損失正接の値が1となるときの歪み率が、0.29以上0.59以下である。この範囲となることで、ドーナツ生地から得られるドーナツは、フライ後のボリューム感及びフライ後の形状安定性を両立し得る。ここで力学的損失正接(\tan)は、ドーナツ生地の粘弾性を示す指標で貯蔵弾性率(G')と損失弾性率(G'')の比 $G''/G' = \tan$ で定義される。

歪み率は、動的粘弾性測定・解析装置を用いて、歪み掃引試験により測定することができる。動的粘弾性測定・解析装置としては例えばアントンパール社製「MC302」が挙げられる。例えば、以下のように測定できる。

20

生地を、平行プレート(下部円板の直径57mm、上部円板の直径25mm)の間に上部円板と下部円板との間隙が1mmとなるように挟みこんだ状態で、動的粘弾性測定・解析装置にセットする。ここで、生地は過剰量の生地をステージに載せた後、治具で上記のように挟み、はみ出た過剰分をヘラで除いて分析を行う。

温調機で25に調温しながら、ずり力(歪み)を0.01%から1000%まで一定速度(2.4分で10倍)で強めたときの応力値を、連続的に測定することにより、応力-時間曲線、具体的には損失弾性率(G'')-時間曲線及び貯蔵弾性率(G')-時間曲線を得る(歪み掃引試験)。得られた応力-時間曲線から得られる力学的損失正接(\tan)-歪み率の曲線において、力学的損失正接(\tan)が1における歪み率を求める。

30

本発明のドーナツ生地において、力学的損失正接の値が1となるときの歪み率が、0.29以上であることで、得られるドーナツが経時的な形状のつぶれを抑制でき、形状安定性が優れたものとなる。また力学的損失正接の値が1となるときの歪み率が、0.59以下であることで、得られるドーナツのボリューム感が向上する。また歪み率が0.29以上0.59以下であるドーナツ生地は油調後のもちもちした食感にも優れる。本発明で用いる力学的損失正接の値が1となるときの歪み率によれば、流動性が低いことに起因してB型粘度計では数値化が難しい生地であっても、再現性良く正確な粘度測定を行うことができる。なお、本発明において、ドーナツ生地の歪み率は、フライ前20分以内に測定することが好ましく、フライ前10分以内に測定することがより好ましい。

40