

【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23年1月20日(2011.1.20)

【公開番号】特開2009-142210(P2009-142210A)

【公開日】平成21年7月2日(2009.7.2)

【年通号数】公開・登録公報2009-026

【出願番号】特願2007-323002(P2007-323002)

【国際特許分類】

C 12 P 7/56 (2006.01)

C 12 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 12 P 7/56 Z N A

C 12 N 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月1日(2010.12.1)

【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】

乳酸を生産する能力を有する酵母の発酵培養液を分離膜で濾過処理し、濾液から生産物を回収すると共に未濾過液を前記の発酵培養液に保持または還流し、かつ、発酵原料を前記の発酵培養液に追加する連続発酵により乳酸を製造する方法であって、前記の分離膜として平均細孔径が0.01μm以上1μm未満の多孔性膜を用い、膜間差圧を0.1以上20kPa未満の範囲にして濾過処理すると共に、発酵原料中の全アミノ酸濃度を2g/L以下にすることを特徴とする連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項2】

多孔性膜の純水透過係数が $2 \times 10^{-9} \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{s} / \text{pa}$ 以上 $6 \times 10^{-7} \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{s} / \text{pa}$ 以下であることを特徴とする請求項1記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項3】

多孔性膜の平均細孔径が0.01μm以上0.2μm未満であり、かつ、該平均細孔径の標準偏差が0.1μm以下であることを特徴とする請求項1または2記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項4】

多孔性膜の膜表面粗さが0.1μm以下であることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項5】

多孔性膜が多孔性樹脂層を含む多孔性膜である請求項1から4のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項6】

多孔性膜の膜素材にポリフッ化ビニリデン系樹脂を用いることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

【請求項7】

乳酸がL-乳酸である請求項1から6のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

**【請求項 8】**

酵母がサッカロミセス (S a c c h a r o m y c e s ) 属に属する酵母である請求項 1 から 7 のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

**【請求項 9】**

酵母が乳酸合成酵素遺伝子を導入した酵母である請求項 1 から 8 のいずれかに記載の連続発酵による乳酸の製造方法。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

**【手続補正 4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】削除

【補正の内容】