

【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30年6月21日(2018.6.21)

【公表番号】特表2017-521077(P2017-521077A)

【公表日】平成29年8月3日(2017.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2017-029

【出願番号】特願2017-501279(P2017-501279)

【国際特許分類】

C 12 P 7/06 (2006.01)

C 12 M 1/00 (2006.01)

【F I】

C 12 P 7/06

C 12 M 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月7日(2018.5.7)

【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】

発酵プロセスであって、

a) CO及び塩基性中和剤を含むガス基質流を、液体栄養培地中のカルボキシド栄養性細菌培養物を含むバイオリアクタに供給し、

b) 培養物を発酵させ、ここでガス基質流中のCOの少なくとも一部がエタノール及び酸性代謝物を含む生成物に変換され、

c) 前記生成物の生産を、

1) 酸性代謝物濃度、カルボキシド栄養性細菌濃度、及びカルボキシド栄養性細菌生産性を測定し、

2) 式(1)又は(2)：

【数1】

$$A_1 \cdot B_{10CON}mv + B_1 \quad (1)$$

$$A_2 \cdot B_{10PROD}mv + B_2 \quad (2)$$

(式中、B_{10CON}mvは、培養培地中のカルボキシド栄養性細菌の測定された濃度を表し、B_{10PROD}mvは、カルボキシド栄養性細菌の測定された生産性を表し、A₁、A₂、B₁及びB₂は定数を表す。)

のいずれかに従って酸性代謝物設定値濃度を決定し、

3) 酸性代謝物濃度が酸性代謝物設定値濃度未満である場合、塩基性中和剤流量を増加させ、そして

4) 酸性代謝物濃度が酸性代謝物設定値濃度よりも高い場合、塩基性中和剤流量を減少させること、

により最適化することを含む、前記プロセス。

【請求項2】

前記酸性代謝物の測定された濃度は、断続的又は連続的に判定される、請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記定数 A_1 、 A_2 、 B_1 及び B_2 は、実験データから実験的に決定される、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記カルボキシド栄養性細菌の濃度は、断続的又は連続的に判定される、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記プロセスは、バッチ操作期間の間に行われる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記 CO 含有基質は、鋼製造プロセス、非鉄製品製造プロセス、石油精製プロセス、バイオ燃料生成プロセス、石炭ガス化プロセス、電力生産プロセス、カーボンブラック生成プロセス、アンモニア生成プロセス、メタノール生成プロセス、有機物のガス化、炭化水素の水蒸気改質、及びコークス製造プロセスからなる群から選択される産業プロセスから得られる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記酸性代謝物は、酢酸である、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記塩基性中和剤は、水酸化アンモニウム溶液である、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 9】

バイオリアクタに希釈剤を流すことをさらに含む、請求項 1 に記載のプロセスであって、希釈剤流量は、式(3)又は(4)：

【数 2】

$$C_1 \text{ (BIOCOPCONm v)} \quad (3)$$

$$C_2 \text{ (BIOPRODm v)} \quad (4)$$

(式中、BIOCOPCONm v は、培養培地中のカルボキシド栄養性細菌の濃度を表し、BIOPRODm v は、カルボキシド栄養性細菌の測定された生産性を表し、 C_1 及び C_2 は、実験データから、実験的に決定された定数を表す。)

によって決定される、前記プロセス。

【請求項 10】

発酵プロセスであって、

a) CO 及び塩基性中和剤を含む基質流を、液体栄養培地中のカルボキシド栄養性細菌培養物を含むバイオリアクタに供給し、

b) 培養物を発酵させ、ここでガス基質流中の CO の少なくとも一部がエタノール及び酸性代謝物を含む生成物に変換され、

c) バイオリアクタへの塩基性中和剤の流量を調節して前記生成物の生産を最適化することを含み、

ここで、塩基性中和剤の流量は、次式：

【数 3】

$$Y \cdot COFLOm v + Z \quad (1)$$

(式中、COFLOm v は基質流量を表し、Y 及び Z は、実験データから、実験的に決定された定数を表す。)

によって決定される、

前記プロセス。