

【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24年4月26日(2012.4.26)

【公表番号】特表2007-537734(P2007-537734A)

【公表日】平成19年12月27日(2007.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2007-050

【出願番号】特願2007-516879(P2007-516879)

【国際特許分類】

C 12 N 11/00 (2006.01)

C 12 M 1/40 (2006.01)

B 01 D 69/12 (2006.01)

【F I】

C 12 N 11/00

C 12 M 1/40 A

C 12 M 1/40 Z

B 01 D 69/12

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年3月7日(2012.3.7)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】図面の簡単な説明

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図面の簡単な説明】

【0134】

【図1】本発明による膜を表す図である。

【図2】本発明により、その上および/または中に生物層を有する膜を組み立てるためのプロセスを説明する図である。

【図2a】本発明により、その上および/または中に固定生物層を有する膜を組み立てるための異なるプロセスを説明する別の図である。

【図3】本発明による生物反応器の図である。

【図3a】図3に示されている生物反応器で使用することができる入口マニホールドの図である。

【図3b】本発明による生物反応器の出口から入口に液体を循環させるための循環系の図である。

【図3c】本発明による生物反応器の出口から入口に液体を循環させるためのもうひとつの循環系の図である。

【図3d】本発明による他の生物反応器の図である。

【図4】本発明による他の生物反応器の図である。

【図5】本発明による他の生物反応器の図である。

【図5a】本発明による他の生物反応器の図である。

【図6】実施例1の生物反応器におけるP. chrysogenumに関するペニシリンの濃度対時間のグラフである。

【図7】実施例1の噴霧式生物反応器におけるP. chrysogenumに関するペニシリン濃度対時間のグラフである。

【図8】実施例1の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図9】実施例1の噴霧式生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度

対時間のグラフである。

【図10】ガラス支持体を使用した、実施例2の生物反応器におけるP. chrysogenumに関する炭水化物濃度、pHおよびペニシリン濃度対時間のグラフである。

【図11】ポリエステル支持体を使用した、実施例2の生物反応器におけるP. chrysogenumに関する炭水化物濃度、pHおよびペニシリン濃度対時間のグラフである。

【図12】綿支持体を利用した例2の生物反応器におけるP. chrysogenumに関する炭水化物濃度、pHおよびペニシリン濃度対時間のグラフである。

【図13】ポリエステル綿支持体を使用した実施例2の生物反応器におけるP. chrysogenumに関する炭水化物濃度、pHおよびペニシリン濃度対時間のグラフである。

【図14a】綿支持体およびゲル状物質無しで、実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図14b】ガラス支持体を用い、寒天ゲルを含む実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図14c】ガラス支持体を用い、アルギン酸カルシウムを含む実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図14d】ガラス支持体を用い、シリカゲルを含む実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図15a】ガラス支持体およびシリカゲルを使用した、実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭水化物濃度対時間のグラフである。

【図15b】ガラス支持体およびシリカゲルを使用した、実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関するカリウム、リン、硫黄の各濃度対時間のグラフである。

【図15c】ガラス支持体およびシリカゲルを使用した、実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関する炭素、窒素、硫黄の各濃度対時間のグラフである。

【図15d】ガラス支持体およびシリカゲルを使用した、実施例2の生物反応器におけるA. nigerに関するカルシウム、マグネシウム、亜鉛の各濃度対時間のグラフである。

【図16a】実施例3の連続式生物反応器と同じ膜物質を使用したバッチ式に関する炭水化物の消費量とpHの経時変化を示すグラフである。

【図16b】実施例3の連続式生物反応器における炭水化物の消費量とpHに関する結果のグラフである。

【図17】実施例4において、NBM中で成長したA. nigerにより、麦芽抽出培地から、溶存固体物、リン、窒素が除去される過程を示したグラフである。

【図18a】実施例4において、NBM中で成長したA. nigerにより、麦芽抽出培地から、各種成分の除去を示しているグラフである。

【図18b】実施例4において、NBM中で成長したA. nigerにより、麦芽抽出培地から、各種成分の除去を示しているグラフである。

【図18c】実施例4において、NBM中で成長したA. nigerにより、麦芽抽出培地から、各種成分の除去を示しているグラフである。

【図19】実施例5から、NMBおよび振とうフラスコ培養におけるA. ferrooxidansによる第一鉄から第二鉄への変換における濃度変化を示すグラフである。

【図20】膜の下端から栄養流が供給される、本発明による生物反応器の図である。