

【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10月18日 (2018.10.18)

【公表番号】特表2017-529875(P2017-529875A)

【公表日】平成29年10月12日 (2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-534001(P2017-534001)

【国際特許分類】

C 1 2 M 1/02 (2006.01)

C 1 2 M 1/40 (2006.01)

C 1 2 M 1/10 (2006.01)

C 1 2 M 1/12 (2006.01)

B 0 1 F 5/00 (2006.01)

B 0 1 F 15/06 (2006.01)

B 0 1 F 3/12 (2006.01)

【 F I 】

C 1 2 M 1/02 Z

C 1 2 M 1/40 A

C 1 2 M 1/10

C 1 2 M 1/12

B 0 1 F 5/00 D

B 0 1 F 15/06 Z

B 0 1 F 3/12

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月7日 (2018.9.7)

【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】

連続流に基づく有機分子の酵素処理のための酵素処理プラントであって、酵素処理領域を含み、該酵素処理領域が、乱流を発生させて反応混合物を混合しかつ該反応混合物が乱流生成パイプを通して流れているときの粒子の沈殿を防止するための、繰り返し変化する中心線および/または繰り返し変化する横断面を有する該乱流生成パイプを含み、該酵素処理プラントおよび該酵素処理領域が、該反応混合物を15分以上の反応時間の間、該酵素処理領域内で乱流に供するように設計されている、プラント。

【請求項 2】

前記反応時間が30分超である、請求項 1 に記載のプラント。

【請求項 3】

前記乱流生成パイプが、変化する横断面積を有する、請求項 1 または 2 に記載のプラント。

【請求項 4】

前記乱流生成パイプが波形パイプである、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のプラント。

【請求項 5】

前記乱流生成パイプが、数々の概念的繰り返し単位を含み、該繰り返し単位の数10よ

り大きく、より好ましくは20より大きく、最も好ましくは50より大きい、請求項1～4のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項6】

前記プラントが、前記乱流生成パイプを通る前記反応混合物の流速が2m/s未満、場合によっては1m/s未満、場合によっては0.5m/s未満である状態で作動するように設計されている、請求項1～5のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項7】

前記酵素処理領域が、全長が少なくとも50m、場合によっては少なくとも100mである1つ以上の乱流生成パイプを含む、請求項1～6のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項8】

前記乱流生成パイプの平均直径が、20mm～200mmの範囲内、好ましくは40mm～100mmの範囲内、最も好ましくは50mm～90mmの範囲内にある、請求項1～7のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項9】

前記乱流生成パイプ内での前記反応混合物の流れが、1000未満のレイノルズ数、より好ましくは800未満のレイノルズ数、最も好ましくは600未満のレイノルズ数において乱流となる、請求項1～8のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項10】

前記乱流生成パイプが、該パイプの内面に付着した固定化酵素の層を含む、請求項1～9のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項11】

前記反応混合物の特性を変化させる試薬を導入するための注入地点を含み、好ましくは該試薬が酸、塩基または水である、請求項1～10のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項12】

前記乱流生成パイプの少なくとも一部を加熱するための熱交換器を含む、請求項1～11のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項13】

分離機システムを含み、好ましくは該分離機システムが、油および油溶性成分の流れと、水溶性成分の流れと、沈殿物の流れとを産出するように作動可能な三相分離型デカンター、ならびに/または遠心分離機および/もしくはフィルターを含む、請求項1～12のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項14】

前記プラントがモジュール式システムである、請求項1～13のいずれか1項に記載のプラント。

【請求項15】

請求項1～14のいずれか1項に記載のプラントを装備した船舶。

【請求項16】

乱流生成パイプを含む第1酵素処理領域内に反応混合物を通すことを含む、有機分子の酵素処理方法であって、該乱流生成パイプが、繰り返し変化する中心線および/または繰り返し変化する横断面を有し、該乱流生成パイプにより発生した乱流が、該反応混合物を混合しかつ該混合物が該乱流生成パイプを流れているときの粒子の沈殿を防止するために、用いられ、該反応混合物が、15分以上の反応時間の間、該酵素処理領域内で乱流に供せられる、方法。

【請求項17】

請求項1～15のいずれか1項に記載の装置を使用することを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1酵素処理領域の下流にある第2酵素処理領域内に前記反応混合物を通すことを含む、該第2酵素処理領域内で行われる化学反応が、該第1酵素処理領域内で行われる化学反応とは異なる、請求項16または17に記載の方法。

【請求項 19】

前記反応混合物が、鳥、魚、甲殻類、軟体動物、哺乳動物、海水性および淡水性の藻類、酵母、または油糧種子から選択される原料を含む、請求項 16、17 または 18 に記載の方法。