

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成30年10月25日 (2018.10.25)

【公表番号】特表2017-536983(P2017-536983A)

【公表日】平成29年12月14日 (2017.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2017-048

【出願番号】特願2017-537021(P2017-537021)

【国際特許分類】

B 0 1 J 19/00 (2006.01)

B 0 1 J 3/00 (2006.01)

A 6 1 K 9/14 (2006.01)

A 6 1 P 29/00 (2006.01)

A 6 1 P 19/02 (2006.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

B 8 2 Y 5/00 (2011.01)

A 6 1 K 31/5415 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 19/00 Z N M N

B 0 1 J 3/00 A

A 6 1 K 9/14

A 6 1 P 29/00 1 0 1

A 6 1 P 19/02

B 8 2 Y 40/00

B 8 2 Y 5/00

A 6 1 K 31/5415

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月12日 (2018.9.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 4】

好ましい実施形態によれば、第 1 の圧力 の 第 2 の圧力 に対する 比は 1 0 未満であり、第 2 の圧力 の 第 3 の圧力 に対する 比は 1 0 未満である。系内の流速は、好ましくは亜音速である。

【手続補正 2】

【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】

有機物質のナノ粒子を製造するための方法であって、

前記有機物質と超臨界流体とを混合して第 1 の圧力で混合物を形成すること、

前記第 1 の圧力を第 2 の圧力まで漸次的に減少させて前記混合物の流れを形成させて前記混合物中の前記有機物質の核生成を開始させること、及び

前記第 2 の圧力を第 3 の圧力まで減少させて、核生成した前記有機物質を含む前記混合

物の流体の凝固を開始させること、
を含む方法。

【請求項 2】

前記凝固は断熱的である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記流れが実質的に層状である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記流れが部分的に乱流である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の圧力の前記第 2 の圧力に対する比が < 1.5 、好ましくは < 1.0 であり、前記第 2 の圧力の前記第 3 の圧力に対する比が < 1.5 、好ましくは < 1.0 である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 の圧力が < 100 パール、好ましくは $10 \sim 50$ パールである、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 の圧力を前記第 3 の圧力まで減少させることが、前記混合物を第 1 のノズルに通して前記第 2 の圧力から前記第 3 の圧力まで膨張させることにより行われる、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

さらに、第 1 のノズルを作動させること、好ましくは第 1 のノズルをレーザー光又は超音波により作動させることを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記超音波の周波数が少なくとも 20 kHz 、好ましくは少なくとも 1 MHz である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

さらに、

1 つ又は 2 つ以上の第 2 の流体を得ること、

前記 1 つ又は 2 つ以上の第 2 の流体を膨張させて前記 1 つ又は 2 つ以上の第 2 の流体の断熱的凝固を開始させること、及び

核生成した前記有機物質を含む前記混合物を、凝固している前記 1 つ又は 2 つ以上の第 2 の流体にさらすこと、

を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記超臨界流体が二酸化炭素を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記 1 つ又は 2 つ以上の第 2 の流体が二酸化炭素を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

さらに、前記ナノ粒子を捕集することを含む、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

さらに、前記ナノ粒子に不活性ガスをフラッシュすることを含む、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の方法。