

【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3部門第1区分
 【発行日】平成18年11月16日(2006.11.16)

【公表番号】特表2004-525853(P2004-525853A)
 【公表日】平成16年8月26日(2004.8.26)
 【年通号数】公開・登録公報2004-033
 【出願番号】特願2002-589398(P2002-589398)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 31/02 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 31/02 1 0 1 F

C 0 1 B 31/02 1 0 1 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成18年9月26日(2006.9.26)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

キャリアガス中に分散した、その上に結晶を核生成(nucleate)する、細かく分割された基板粒子を提供し、前記キャリアガス中に触媒先駆体物質を提供し、前記基板粒子存在下において前記触媒先駆体物質を分解し、触媒金属が前記基板粒子上に堆積(deposit)して前記キャリアガス中に分散した支持触媒粒子(supported-catalyst particles)を形成するように触媒金属を形成し、前記支持触媒粒子の存在する場合に前記炭素含有ガスが反応して炭素を形成する温度において前記分散した支持触媒粒子および炭素含有ガスを含むガスの混合物を形成し、前記炭素形成反応およびナノスケールの炭素物質を回収(recover)することによりナノスケールの炭素物質を形成することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法。

【請求項2】

前記キャリアガスが炭素含有ガスを含むガスである請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記分散した支持触媒粒子含有キャリアガスが、支持触媒粒子の形成直後に前記炭素含有ガスを含むガスと混合される請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記炭素含有ガスが一酸化炭素、酸素含有有機ガス、または、炭化水素である請求項1から請求項3までのいずれかに記載の方法。

【請求項5】

前記炭素含有ガスが一酸化炭素、ベンゼン、トルエン、キシレン、クメン、エチルベンゼン、ナフタレン、フェナントレン、アントラセン、メタン、エタン、プロパン、エチレン、プロピレン、アセチレン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、アセトン、メタノール、エタノール、またはそれらの混合物である請求項4記載の方法。

【請求項6】

前記触媒先駆体が遷移金属化合物である請求項1から請求項5までのいずれかに記載の方法。

【請求項7】

前記触媒先駆体が鉄、コバルト、モリブデン、またはニッケル化合物、またはそれら2以

上の混合物、または前記金属の2以上を含有する化合物である請求項6記載の方法。

【請求項8】

前記触媒先駆体がカルボニル金属、またはシクロペンタジエン金属化合物である請求項1から請求項7までのいずれかに記載の方法。

【請求項9】

前記触媒先駆体が、その分解前は気体である請求項1から請求項8までのいずれかに記載の方法。

【請求項10】

前記ナノスケール炭素物質の形成は、650 ~ 1250 の温度で起こる請求項1から請求項9までのいずれかに記載の方法。

【請求項11】

前記基板がシリカ、アルミナ、またはPOSSである請求項1から請求項10までのいずれかに記載の方法。

【請求項12】

前記細かく分割された基板粒子のサイズが1nm以上である請求項1から請求項11までのいずれかに記載の方法。

【請求項13】

触媒先駆体物質の分解を促進するために、分散した基板粒子の存在下において、レーザービームが触媒先駆体物質に導入される請求項1から請求項12までのいずれかに記載の方法。

【請求項14】

触媒先駆体物質の分解を促進するために、触媒先駆体物質および分散した基板粒子の存在下において、プラズマ放電、またはアーク放電が形成される請求項1から請求項13までのいずれかに記載の方法。

【請求項15】

前記ナノスケールの炭素物質が単壁または多壁炭素ナノチューブである請求項1から請求項14までのいずれかに記載の方法。

【請求項16】

反応ガス中に分散した、基板粒子によって輸送される触媒原子を含む細かく分割された支持触媒粒子を提供し、

前記反応ガスが、前記支持触媒粒子が存在し、前記基板粒子がPOSSである場合に前記炭素含有ガスが反応し炭素を形成する温度において、炭素含有ガスを含み、

前記炭素形成反応によりナノスケールの炭素物質を形成し、ナノスケール炭素物質を回収することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法。

【請求項17】

触媒元素が特定の位置においてPOSS粒子と結合している請求項16に記載の方法。

【請求項18】

キャリアガス中に、細かく分割された固体、熱分解金属錯体、および炭素含有ガスの混合物を形成し、混合物を加熱し、および形成されたナノスケール炭素物質を収集することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法。

【請求項19】

キャリアガス中に、POSS、カルボニル金属またはシクロペンタジエン化合物、および炭素含有ガスの混合物を形成し、混合物を加熱し、および形成されたナノスケールの炭素物質を収集することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

上記のように、本発明は第1の態様においてキャリアガス中に分散した、その上に結晶を核生成(nucleate)する、細かく分割された基板粒子を提供し、前記キャリアガス中に触媒先駆体物質を提供し、前記基板粒子存在下において前記触媒先駆体物質を分解して触媒金属が前記基板粒子上に堆積(deposit)して前記キャリアガス中に分散した支持触媒粒子(supported-catalyst particles)を形成するように触媒金属を形成し、前記支持触媒粒子の存在する場合に前記炭素含有ガスが反応して炭素を形成する温度において前記分散した支持触媒粒子および炭素含有ガスを含むガスの混合物を形成し、前記炭素形成反応およびナノスケールの炭素物質を回収(recover)することによりナノスケールの炭素物質を形成することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法を提供する。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

第2の、独立した態様において、本発明は反応ガス中に分散した、基板粒子によって輸送される触媒原子を含む細かく分割された支持触媒粒子を提供し、前記反応ガスが、前記支持触媒粒子が存在し、前記基板粒子がPOSSである場合に前記炭素含有ガスが反応し炭素を形成する温度において、炭素含有ガスを含み、前記炭素形成反応によりナノスケールの炭素物質を形成し、ナノスケール炭素物質を回収することを含むナノスケールの炭素物質の製造方法を提供する。