【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24年4月12日(2012.4.12)

【公表番号】特表2011-513167(P2011-513167A)
【公表日】平成23年4月28日(2011.4.28)
【年通号数】公開・登録公報2011-017
【出願番号】特願2010-548090(P2010-548090)
【国際特許分類】
Ｃ０１Ｂ　31/04　　(2006.01)
Ｃ０９Ｄ　 7/12　　(2006.01)
Ｃ０９Ｄ 201/00　　(2006.01)
Ｃ０９Ｄ　 5/24　　(2006.01)
Ｃ０９Ｄ　11/00　　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ 101/00　　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　 3/04　　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　23/12　　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　23/06　　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　25/06　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０１Ｂ　31/04　　１０１Ｂ
Ｃ０９Ｄ　 7/12
Ｃ０９Ｄ 201/00
Ｃ０９Ｄ　 5/24
Ｃ０９Ｄ　11/00
Ｃ０８Ｌ 101/00
Ｃ０８Ｋ　 3/04
Ｃ０８Ｌ　23/12
Ｃ０８Ｌ　23/06
Ｃ０８Ｌ　25/06

【手続補正書】
【提出日】平成24年2月22日(2012.2.22)
【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】
膨張黒鉛を生成する挿入黒鉛の熱プラズマ膨張、続いて、
前記膨張黒鉛の剥離、
を含む方法により生成される黒鉛ナノプレートレットであって、
その剥離ステップは、超音波処理、湿潤粉砕、および制御キャビテーションから選択され、
９５％を超過する前記黒鉛ナノプレートレットが、０．３４～５０ｎｍの厚さ、および、５００ｎｍ～５０ミクロンの長さと幅を有する、黒鉛ナノプレートレット。
【請求項２】
前記挿入黒鉛が、硫酸と硝酸の混合物で挿入される、請求項１に記載の黒鉛ナノプレートレット。

【請求項３】
前記熱プラズマ膨張で得られた膨張比が８０より大きく、かつ、前記膨張黒鉛の比密度が約０．０３～約０．００１ｇ／ｃｍ^3、例えば約０．０１～約０．００６ｇ／ｃｍ^{3}である、請求項１または２に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項４】
前記膨張黒鉛のＢＥＴ表面積が、６０～６００ｍ^2／ｇである、請求項１～３の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項５】
前記剥離ステップが湿潤粉砕であり、その破砕用ビーズの大きさは約０．１５～約０．４ｍｍであり、前記ビーズは、ジルコニア、ガラス、またはステンレス鋼である、請求項１～４の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項６】
前記剥離ステップが超音波処理または制御キャビテーションである、請求項１～４の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項７】
前記剥離ステップが、水性溶媒または有機溶媒の中で実施される、請求項１～６の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項８】
９０％を超過する前記ナノプレートレットが、約３ｎｍ～約２０ｎｍの厚さ、および、約１ミクロン～約３０ミクロンの幅を有する、請求項１～７の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項９】
９０％を超過する前記ナノプレートレットが、少なくとも５０のアスペクト比を有する、請求項１～８の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレット。
【請求項１０】
プラスチック、インク、被覆、滑剤、または油脂の基体を含む組成物であって、前記基体は、請求項１～９の何れか1項に記載の黒鉛ナノプレートレットを前記組成物の中に組み込んでいる、組成物。
【請求項１１】
特に、ポリプロピレン、ポリエチレン、およびポリスチレンから選択されるプラスチック基体を含む、請求項１０に記載の組成物。
【請求項１２】
インクまたは被覆の基体を含む、請求項１０に記載の組成物。
【請求項１３】
滑剤または油脂の基体を含む、請求項１０に記載の組成物。
【請求項１４】
前記基体の質量に対して、０．１～２０質量％の黒鉛ナノプレートレットを含む、請求項１０に記載の組成物。