【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７部門第１区分
【発行日】平成24年11月15日(2012.11.15)

【公表番号】特表2011-501383(P2011-501383A)
【公表日】平成23年1月6日(2011.1.6)
【年通号数】公開・登録公報2011-001
【出願番号】特願2010-531036(P2010-531036)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｍ　4/13　(2010.01)
Ｈ０１Ｍ　4/139　(2010.01)
Ｈ０１Ｍ　4/66　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　10/052　(2010.01)
Ｈ０１Ｍ　4/62　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｍ　4/02　１０１
Ｈ０１Ｍ　4/02　１０８
Ｈ０１Ｍ　4/66　Ａ
Ｈ０１Ｍ　10/00　１０２
Ｈ０１Ｍ　4/62　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成24年6月5日(2012.6.5)
【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】
電極であって、
導電性支持体と、
該導電性支持体に隣接して配置され、かつ第１のポリマー材料を含む、第１のプライマー層であって、該第１のプライマー層は３０重量％未満の架橋ポリマー材料を含む、第１のプライマー層と、
該第１のプライマー層に隣接して配置され、かつ第２のポリマー材料を含む、第２のプライマー層であって、該第２のプライマー層は３０重量％未満の架橋ポリマー材料を含む、第２のプライマー層と、
該第２のプライマー層と電気的に連絡する電気活性層と
を備える、電極。
【請求項２】
電極であって、
導電性支持体と、
該導電性支持体に隣接して配置され、かつ第１のポリマー材料を含む、第１のプライマー層であって、該第１のプライマー層は３０重量％を超える架橋ポリマー材料を含む、第１のプライマー層と、
該第１のプライマー層に隣接して配置され、かつ第２のポリマー材料を含む、第２のプライマー層であって、該第２のプライマー層は３０重量％を超える架橋ポリマー材料を含む、第２のプライマー層と、
該第２のプライマー層と電気的に連絡する電気活性層と

を備える、電極。
【請求項３】
前記第１のポリマー材料は、ヒドロキシル官能基を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項４】
前記第１のポリマー材料は、ポリビニルアルコールである、請求項１または２に記載の電極。
【請求項５】
前記第１および第２のポリマー材料は、ポリビニルアルコールを含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項６】
前記第１のプライマー層は、実質的に非架橋のポリマー材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項７】
前記第２のプライマー層は、実質的に非架橋のポリマー材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項８】
前記第１のプライマー層の少なくとも一部は、前記第２のプライマー層の少なくとも一部に架橋される、請求項１または２に記載の電極。
【請求項９】
前記第２のポリマー材料は、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアセテート、ポリアクリレート、またはポリビニルブチラールを含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１０】
前記第２のプライマー層は、前記電気活性層のすぐ隣にある、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１１】
前記電気活性材料は、正電極材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１２】
前記電気活性材料は、電気活性硫黄含有材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１３】
前記第１および／または第２のプライマー層は、２０重量％未満の架橋ポリマー材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１４】
前記第１および／または第２のプライマー層は、１０重量％未満の架橋ポリマー材料を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１５】
前記第１のプライマー層は、該第１のプライマー層の３０～６０重量％の範囲内のポリマー材料の総量を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１６】
前記第２のプライマー層は、該第２のプライマー層の３０～６０重量％の範囲内のポリマー材料の総量を含む、請求項１または２に記載の電極。
【請求項１７】
集電体であって、
導電性支持体と、
該導電性支持体に隣接して配置され、かつ第１のポリマー材料を含む、第１のプライマー層と、
該第１のプライマー層に隣接して配置され、かつ第２のポリマー材料を含む、第２のプライマー層と
を備え、
該第１および／または第２のポリマー材料は、ヒドロキシル官能基を含む、集電体。

【請求項１８】
カソードを形成する方法であって、
導電性支持体に隣接して少なくとも１つのプライマー層を配置することであって、該プライマー層は、ヒドロキシル官能基を含むポリマー材料を含む、ことと、
該プライマー層に隣接してカソードスラリーを配置することであって、該カソードスラリーは、カソード活性材料と、導電性充填材と、溶媒とを含み、該カソードスラリーは、１０重量％を超える水を含む、ことと、
該カソードスラリーから該溶媒の少なくとも一部を除去することと
を含む、方法。
【請求項１９】
カソードを形成する方法であって、
８０℃を超える温度で、ヒドロキシル官能基を含むポリマー材料を溶媒中で混合することと、
導電性充填材を該ポリマー材料および該溶媒に添加して、プライマースラリーを形成することと、
該プライマースラリーを導電性支持体上に配置して、プライマー層を形成することと、
該プライマー層に隣接してカソードスラリーを配置することであって、該カソードスラリーは、カソード活性材料と、導電性充填材と、溶媒とを含む、ことと、
該カソードスラリーから該溶媒の少なくとも一部を除去することと
を含む、方法。
【請求項２０】
前記プライマー層は、８０℃を超える温度において、ポリマー材料を溶媒中で混合することによって処理される、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２１】
前記カソード活性材料は、硫黄を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２２】
前記ポリマー材料の少なくとも一部は、架橋される、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２３】
前記プライマー層は、３０重量％を超える架橋ポリマー材料を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２４】
前記プライマー層は、３０重量％未満の架橋ポリマー材料を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２５】
前記プライマー層は、該プライマー層の３０～６０重量％の範囲内のポリマー材料の総量を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２６】
前記カソードスラリーは、２０重量％を超える水を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２７】
前記カソードスラリーは、３０重量％を超える水を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２８】
前記ポリマー材料は、ヒドロキシル基を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項２９】
前記ポリマー材料は、ポリビニルアルコールを含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項３０】
前記プライマー層は、該層を乾燥させた後に、該プライマー層の１０～９０重量％の範

囲内の導電性充填材を含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項３１】
前記プライマー層に隣接して第２のプライマー層を配置することをさらに含む、請求項１８または１９に記載の方法。
【請求項３２】
カソードであって、
導電性支持体と、
該導電性支持体に隣接して配置され、かつヒドロキシル官能基を含むポリマー材料を含む、プライマー層と、
該プライマー層と電気的に連絡するカソード活性層であって、該カソード活性層は、乾燥させられる前に、該カソード活性層が３０重量％を超える水を含むプロセスによって作製される、カソード活性層と
を備える、カソード。
【請求項３３】
リチウムバッテリであって、
活性アノード種としてリチウム金属を含む、アノードと、
集電体によって支持される活性カソード種として硫黄を含む、カソードと、
該活性カソード種と該集電体との間に配置されるプライマー層と
を備え、
該リチウムバッテリの面積比抵抗は、５０オームcm^2未満である、リチウムバッテリ。