

【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20年10月9日(2008.10.9)

【公表番号】特表2008-511963(P2008-511963A)

【公表日】平成20年4月17日(2008.4.17)

【年通号数】公開・登録公報2008-015

【出願番号】特願2007-530012(P2007-530012)

【国際特許分類】

H 0 1 M 6/16 (2006.01)

H 0 1 M 4/48 (2006.01)

H 0 1 M 4/58 (2006.01)

H 0 1 M 4/40 (2006.01)

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

H 0 1 M 4/06 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 M 6/16 A

H 0 1 M 4/48 1 0 1

H 0 1 M 4/58 1 0 1

H 0 1 M 4/40

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/06 K

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月22日(2008.8.22)

【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】

1. 5 ボルトの公称の開路電圧を有し、かつハウジング、アルカリ金属を含む負極、正極、負極及び正極の間に配置されたセパレーター及び電解質を含む、以下を特徴とする電気化学的な一次電池；ここで：

該正極が、FeS、FeS₂、Bi₂O₃、CuO、Cu₂O、CuS及びCuS₂から成る群より選択される 1 以上を含み、

該電解質が溶質及び有機溶媒を含み；

該溶質がヨウ化リチウムを含み；

該溶媒が 1 以上のエーテルを含み；

該 1 以上のエーテルが 1, 2 - ジメトキシプロパン及び置換された 1, 2 - ジメトキシプロパンから選択された 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの溶媒成分を含み；及び

該エーテルが 1, 2 - ジメトキシエタンを含む場合、該エーテルが 30 容積パーセントより少ない 1, 2 - ジメトキシエタンを含む。

【請求項 2】

該アルカリ金属が、リチウム、ナトリウム及びカリウムから成る群より選択される少なくとも一つの金属である、請求項 1 に記載する電池。

【請求項 3】

該アルカリ金属がリチウムを含む、請求項 2 に記載する電池。

【請求項 4】

該正極が、 FeS 及び FeS_2 の少なくとも一つを含む、請求項 1 に記載する電池。

【請求項 5】

金属リチウムを含む負極及び硫化鉄を含む正極を含む、請求項 1 に記載する電池。

【請求項 6】

該溶媒が、1, 2 - ジメトキシエタンを含み、及び 1, 2 - ジメトキシエタンに対する 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの成分の容積比率が、少なくとも 1 対 2 である、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 7】

1, 2 - ジメトキシエタンに対する 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの成分の容積比率が、少なくとも 1 対 5 である、請求項 6 に記載する電池。

【請求項 8】

該溶媒が 1, 2 - ジメトキシエタンを含まない、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 9】

該溶媒が、10 から 90 容積パーセントの 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの成分を含む、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 10】

該溶媒が、40 から 80 容積パーセントの 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの成分を含む、請求項 9 に記載する電池。

【請求項 11】

1, 2 - ジメトキシプロパンベースの成分が、1, 2 - ジメトキシプロパンである、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 12】

合計のエーテル含量が、少なくとも溶媒の 90 容積パーセントである、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 13】

該溶媒が、さらに 10 から 90 容積パーセントの 1, 3 - ジオキソラン又は置換された 1, 3 - ジオキソランから選択された 1, 3 - ジオキソランベースの成分を含む、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 14】

1, 3 - ジオキソランベースの成分が、溶媒の合計容積の 75 パーセント以下である、請求項 13 に記載する電池。

【請求項 15】

1, 3 - ジオキソランベースの成分が、溶媒の合計容積の少なくとも 20 パーセントである、請求項 13 に記載する電池。

【請求項 16】

1, 3 - ジオキソランベースの成分が、溶媒の合計容積の 20 から 75 パーセントである、請求項 13 に記載する電池。

【請求項 17】

1, 3 - ジオキソランベースの成分が、1, 3 - ジオキソランである、請求項 13 に記載する電池。

【請求項 18】

該溶媒がさらに、3, 5 - ジメチルイソオキサゾールを含む、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 19】

該溶媒が、ジアルキルカーボネート及び環状カーボネートを含まない、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 20】

該電解質が、溶媒 1 リットルに対して 0.5 から 2 モルの溶質を含む、請求項 5 に記載する電池。

【請求項 21】

該溶質が第一の成分としてヨウ化リチウムを含む多成分溶質である、請求項5に記載する電池。

【請求項 2 2】

該溶質が、第二の成分としてリチウムトリフルオロメタンスルホネートを含む、請求項2 1に記載する電池。

【請求項 2 3】

該溶質が、少なくとも 5 質量パーセントのヨウ化リチウムを含む、請求項2 2に記載する電池。

【請求項 2 4】

該金属リチウムが、リチウムの合金を含む、請求項5に記載する電池。

【請求項 2 5】

該合金がアルミニウムを含む、請求項2 4に記載する電池。

【請求項 2 6】

該正極が、硫化鉄及びカーボンの混合物を含む、請求項5に記載する電池。

【請求項 2 7】

該混合物が結合剤を含み、及び該正極が金属集電体における混合物の被覆を含む、請求項2 6に記載する電池。

【請求項 2 8】

該混合物が、少なくとも 20 質量パーセントの二硫化鉄を含む、請求項2 7に記載する電池。

【請求項 2 9】

溶質及び有機溶媒を含む電解質を含み、ここで：

該溶質が溶媒 1 リットル当たり 0.5 から 2 モルのヨウ化リチウムを含み；及び

該溶媒が第一の溶媒成分として 10 から 90 容積パーセントの 1, 2 - ジメトキシプロパンを、及び第二の溶媒成分として 10 から 90 容積パーセントの 1, 3 - ジオキソランを含む、請求項5に記載の電池。

【請求項 3 0】

該溶媒が、1, 2 - ジメトキシエタン、ジアルキルカーボネート及び環状カーボネートを含まない、請求項2 9に記載する電池。

【請求項 3 1】

該溶媒がさらに第三の溶媒成分を含み、及び該第三の溶媒成分が、全溶媒の 50 容積パーセントより少ない、請求項2 9に記載する電池。

【請求項 3 2】

該溶媒が、3 - メチル - 2 - オキサゾリジノン及び 3, 5 - ジメチルイソオキサゾールから成る群より選択される少なくとも一つの成分を含む、請求項3 0に記載する電池。

【請求項 3 3】

該溶質が第二の溶質成分を含む、請求項2 9に記載する電池。

【請求項 3 4】

該第二の溶質成分がリチウムトリフルオロメタンスルホネートを含む、請求項3 3に記載する電池。

【請求項 3 5】

リチウム一次電池における使用のための電解質であって、該電解質が、溶質及び有機溶媒を含み、該溶質がヨウ化リチウムを含み、該溶媒が 1 以上のエーテルを含み、該 1 以上のエーテルが 1, 2 - ジメトキシプロパン及び置換された 1, 2 - ジメトキシプロパンから選択された 1, 2 - ジメトキシプロパンベースの溶媒成分を含み、該エーテルが 1, 2 - ジメトキシエタンを含む場合、該エーテルが 30 容積パーセントより少ない 1, 2 - ジメトキシエタンを含む電解質。

【請求項 3 6】

該溶媒が 1, 2 - ジメトキシエタンを含まない、請求項3 5に記載する電解質。

【請求項 3 7】

該溶媒がさらに 1 , 3 - ジオキソランを含む、請求項 3 5 に記載する電解質。

【請求項 3 8】

該溶媒がさらに 3 , 5 - ジメチルイソオキサゾールを含む、請求項 3 7 に記載する電解質。

【請求項 3 9】

該溶媒がジアルキルカーボネート及び環状カーボネートを含まない、請求項 3 5 に記載する電解質。

【請求項 4 0】

該溶質が第二の溶質成分を含む、請求項 3 5 に記載する電解質。

【請求項 4 1】

該第二の溶質成分が、リチウムトリフルオロメタンスルホネートを含む、請求項 4 0 に記載する電解質。