【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３区分
【発行日】平成30年7月12日(2018.7.12)

【公表番号】特表2017-519862(P2017-519862A)
【公表日】平成29年7月20日(2017.7.20)
【年通号数】公開・登録公報2017-027
【出願番号】特願2016-571339(P2016-571339)
【国際特許分類】
*Ｃ１１Ｄ　7/28　(2006.01)*
*Ｃ１１Ｄ　17/08　(2006.01)*
*Ｃ１１Ｄ　7/50　(2006.01)*
*Ｃ１１Ｄ　7/08　(2006.01)*
*Ｈ０１Ｌ　21/304　(2006.01)*
*Ｈ０１Ｌ　21/3065　(2006.01)*
*Ｈ０１Ｌ　21/308　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｃ１１Ｄ　7/28
Ｃ１１Ｄ　17/08
Ｃ１１Ｄ　7/50
Ｃ１１Ｄ　7/08
Ｈ０１Ｌ　21/304　６４７Ａ
Ｈ０１Ｌ　21/304　６４７Ｚ
Ｈ０１Ｌ　21/302　１０２
Ｈ０１Ｌ　21/308　Ｇ

【手続補正書】
【提出日】平成30年6月4日(2018.6.4)
【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】
少なくとも１種のフッ化物含有の化合物と、少なくとも１種の有機溶媒と、任意選択により水と、誘電体不動態化剤および／または腐食抑制剤および／または少なくとも１種のケイ素含有化合物のうちの少なくとも１種とを含む液体除去組成物であって、反射防止コーティング（ARC）材料および／またはエッチング後残留物を、上にかかる材料および／または残留物を有するマイクロ電子デバイスから除去するのに有用である、液体除去組成物。
【請求項２】
少なくとも１種の誘電体不動態化剤を含み、誘電体不動態化剤が、マロン酸、ホウ酸、二ホウ酸アンモニウム、五ホウ酸アンモニウム、四ホウ酸ナトリウム、二ホウ酸アンモニウム、３－ヒドロキシ－２－ナフトエ酸、イミノ二酢酸、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化学種、好ましくはホウ酸を含む、請求項１に記載の液体除去組成物。
【請求項３】
少なくとも１種の腐食抑制剤を含み、腐食抑制剤が、ベンゾトリアゾール（BTA）、１，２，４－トリアゾール（TAZ）、５－アミノテトラゾール（ATA）、１－ヒドロキシベン

ゾトリアゾール、５－アミノ－１，３，４－チアジアゾール－２－チオール、３－アミノ－１Ｈ－１，２，４トリアゾール、３，５－ジアミノ－１，２，４－トリアゾール、トリルトリアゾール、５－フェニル－ベンゾトリアゾール、５－ニトロ－ベンゾトリアゾール、３－アミノ－５－メルカプト－１，２，４－トリアゾール、１－アミノ－１，２，４－トリアゾール、２－（５－アミノ－ペンチル）－ベンゾトリアゾール、１－アミノ－１，２，３－トリアゾール、１－アミノ－５－メチル－１，２，３－トリアゾール、３－メルカプト－１，２，４－トリアゾール、３－イソプロピル－１，２，４－トリアゾール、５－フェニルチオール－ベンゾトリアゾール、ハロ－ベンゾトリアゾール（ハロ＝Ｆ、Ｃｌ、ＢｒまたはＩ）、ナフトトリアゾール、１Ｈ－テトラゾール－５－酢酸、２－メルカプトベンゾチアゾール（2-MBT）、１－フェニル－２－テトラゾリン－５－チオン、２－メルカプトベンゾイミダゾール（MBI）、４－メチル－２－フェニルイミダゾール、２－メルカプトチアゾリン、２，４－ジアミノ－６－メチル－１，３，５－トリアジン、チアゾール、イミダゾール、ベンゾイミダゾール、トリアジン、メチルテトラゾール、ビスムチオールＩ、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン、１，５－ペンタメチレンテトラゾール、１－フェニル－５－メルカプトテトラゾール、ジアミノメチルトリアジン、イミダゾリンチオン、４－メチル－４Ｈ－１，２，４－トリアゾール－３－チオール、５－アミノ－１，３，４－チアジアゾール－２－チオール、ベンゾチアゾール、リン酸トリトリル、インダゾール、ＤＮＡ塩基、ピラゾール、プロパンチオール、アスコルビン酸、チオ尿素、１，１，３，３－テトラメチル尿素、尿素、尿素誘導体、尿酸、エチルキサントゲン酸カリウム、グリシン、ドデシルベンゼンスルホン酸（DDBSA）、酒石酸、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアセトアミド、１－ニトロソ－２－ナフトール、ポリソルベート８０（Tween 80）、ドデシルホスホン酸（DDPA）、エチレンジアミン四酢酸（EDTA）、（１，２－シクロヘキシレンジニトリロ）四酢酸（CDTA）、ジエチレントリアミン五酢酸（DTPA）、２－ホスホノブタン－１，２，４－トリカルボン酸（PBTCA）、エチレンジアミンジコハク酸、プロピレンジアミン四酢酸；ホスホン酸；ヒドロキシエチリデンジホスホン酸（HEDP）（Dequest 2010）、１－ヒドロキシエタン－１，１－ジホスホン酸、ニトリロ－トリス（メチレンホスホン酸）（NTMP）、アミノトリ（メチレンホスホン酸）（Dequest 2000）、ジエチレントリアミンペンタ（メチレンホスホン酸）（Dequest 2060S）、エチレンジアミンテトラ（メチレンホスホン酸）（EDTMPA）、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化学種、好ましくはＤＤＰＡを含む、請求項１または２に記載の液体除去組成物。

【請求項４】

少なくとも１種のケイ素含有化合物を含み、ケイ素含有化合物が、メチルトリメトキシシラン、ジメチルジメトキシシラン、フェニルトリメトキシシラン、テトラエトキシシラン（TEOS）、Ｎ－プロピルトリメトキシシラン、Ｎ－プロピルトリエトキシシラン、ヘキシルトリメトキシシラン、ヘキシルトリエトキシシラン、ヘキサフルオロケイ酸アンモニウム、ケイ酸ナトリウム、ケイ酸カリウム、テトラメチルアンモニウムシリケート（TMAS）、テトラアセトキシシラン、ジ－ｔ－ブトキシジアセトキシシラン、アセトキシメチルトリエトキシシラン、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化学種、好ましくはＴＭＡＳを含む、請求項１から３のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項５】

少なくとも１種の有機溶媒が、テトラメチレンスルホン、メタノール、エタノール、１－プロパノール、２－プロパノール、１－ブタノール、２－ブタノール、ｔ－ブタノール、１－ペンタノール、ヘキサノール、シクロヘキサノール、２－エチル－１－ヘキサノール、ベンジルアルコール、フルフリルアルコール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール（１，２－プロパンジオール）、テトラメチレングリコール（１，４－ブタンジオール）、２，３－ブタンジオール、１，３－ブタンジオール、ネオペンチルグリコール、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノプロピルエーテル、エチレングリコ

ールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、トリプロピレングリコールメチルエーテル、プロピレングリコールｎ－プロピルエーテル、ジプロピレングリコールｎ－プロピルエーテル、トリプロピレングリコールｎ－プロピルエーテル、プロピレングリコールｎ－ブチルエーテル、ジプロピレングリコールｎ－ブチルエーテル、およびトリプロピレングリコールｎ－ブチルエーテル、ジメチルアセトアミド、ホルムアミド、ジメチルホルムアミド、１－メチル－２－ピロリジノン、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフルフリルアルコール（THFA）、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化合物を含む、請求項１から４のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項６】

少なくとも１種の有機溶媒が、エチレングリコール、プロピレングリコール、２－プロパノール、１－プロパノール、１－ブタノール、１，４－ブタンジオール、１－ペンタノール、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化合物を含む、請求項１から５のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項７】

組成物が水を含み、水が組成物の総重量に対して約０．０１重量％から約１重量％までの量で存在する、請求項１から６のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項８】

少なくとも１種のフッ化物含有化合物が、フッ化水素、フッ化アンモニウム、フルオロホウ酸、テトラメチルアンモニウムフルオリド（TMAF）、トリエタノールアミンフッ化水素酸塩、重フッ化アンモニウム（$(NH_4)HF_2$）、重フッ化テトラアルキルアンモニウム（$(R)_4NHF_2$）、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される化学種、好ましくはフッ化水素を含む、請求項１から７のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項９】

組成物のｐＨが、約１～約５の範囲である、請求項１から８のいずれか一項に記載の液体除去組成物。

【請求項１０】

ＡＲＣ材料および／またはエッチング後残留物を、上に前記材料および残留物を有するマイクロ電子デバイスから除去する方法であって、マイクロ電子デバイスから前記材料および残留物を少なくとも部分的に除去するのに十分な時間、マイクロ電子デバイスを請求項１から９のいずれか一項に記載の液体除去組成物と接触させることを含む方法。