【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２部門第１区分
【発行日】平成19年5月24日(2007.5.24)

【公表番号】特表2003-526508(P2003-526508A)
【公表日】平成15年9月9日(2003.9.9)
【出願番号】特願2001-566796(P2001-566796)
【国際特許分類】
Ｂ０１Ｊ　23/755　(2006.01)
Ｂ２２Ｆ　1/00　(2006.01)
Ｃ２２Ｃ　19/00　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/90　(2006.01)
Ｂ０１Ｊ　23/889　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/88　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　8/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０１Ｊ　23/74　３２１Ｍ
Ｂ２２Ｆ　1/00　Ｍ
Ｃ２２Ｃ　19/00　Ｆ
Ｈ０１Ｍ　4/90　Ｍ
Ｂ０１Ｊ　23/84　３１１Ｍ
Ｈ０１Ｍ　4/88　Ｚ
Ｈ０１Ｍ　8/10

【手続補正書】
【提出日】平成19年3月29日(2007.3.29)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　貴金属を含まない触媒であって、
粒子サイズが１００オングストローム未満である金属粒状物および
担体
を含む触媒。
【請求項２】　前記粒状物が２オングストロームから３００オングストロームの粒子相互間距離を有する請求項１に記載の触媒。
【請求項３】　前記粒状物がニッケルおよびニッケル合金の群から選択される少なくとも１つの金属を含む請求項１に記載の触媒。
【請求項４】　前記ニッケル合金がＡｌ、Ｃｏ、Ｓｎ、Ｍｎ、ＴｉおよびＦｅからなる群から選択される少なくとも１つの元素を含む請求項１に記載の触媒。
【請求項５】　前記ニッケル合金が、ＮｉＭｎ合金、ＮｉＣｏＡｌ合金、ＮｉＣｏＭｎＴｉ合金およびＮｉＣｏＭｎＦｅ合金からなる群から選択される合金である請求項１に記載の触媒。
【請求項６】　前記担体が少なくとも１つの金属酸化物を含む請求項１に記載の触媒。
【請求項７】　粒子サイズが１００オングストローム未満であるニッケル粒状物および／またはニッケル合金粒状物であって、前記ニッケル合金が白金およびパラジウムを含まないもの、および
担体

を含む触媒。
【請求項８】　前記粒状物が２オングストロームから３００オングストロームの粒子相互間距離を有する請求項７に記載の触媒。
【請求項９】　前記担体が少なくとも１つの金属酸化物を含む請求項７に記載の触媒。
【請求項１０】　水素貯蔵合金を供給する工程、および
前記合金の塊の少なくとも一部分を溶出する工程
を含む触媒製造法。
【請求項１１】　前記溶出工程が、前記合金の少なくとも１０，０００オングストロームを溶出する工程を含む請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】　前記溶出工程が、前記合金をアルカリ溶液と接触させることによって前記合金を酸化する工程を含む請求項１０に記載の方法。
【請求項１３】　前記請求項１から６のいずれかに記載される触媒を含む燃料電池。
【請求項１４】　前記請求項７から９のいずれかに記載される触媒を含む燃料電池。
【請求項１５】
水素の酸化触媒を含むアノードであって、前記触媒は白金およびパラジウムを含まない平均粒子サイズが１００オングストローム未満の金属粒状物であるアノードと、
カソード、並びに
前記アノードと前記カソードとの間にイオン伝導を与える電解質、
とを含む燃料電池。
【請求項１６】
前記粒状物の平均粒子サイズが１０～７０オングストロームである、請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項１７】
前記粒状物の平均粒子サイズが１０～５０オングストロームである、請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項１８】
前記粒状物がニッケル金属を含む請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項１９】
前記粒状物がニッケル合金を含む請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項２０】
前記ニッケル合金が、Ａｌ、Ｃｏ、Ｓｎ、Ｍｎ、Ｔｉ、およびＦｅからなる群より選択される少なくとも一つの元素を含む、請求項１９に記載の燃料電池。
【請求項２１】
前記ニッケル合金が、ＮｉＣｏ合金、ＮｉＭｎ合金、ＮｉＣｏＡｌ合金、ＮｉＣｏＭｎＴｉ合金、およびＮｉＣｏＭｎＦｅ合金からなる群より選択される合金である、請求項１９に記載の燃料電池。
【請求項２２】
前記触媒がさらに前記粒状物のための担体を含む請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項２３】
前記担体が少なくとも一つの酸化物を含む請求項２２に記載の燃料電池。
【請求項２４】
前記燃料電池が、プロトン交換膜（ＰＥＭ）燃料電池、アルカリ燃料電池、リン酸燃料電池、溶融炭酸塩燃料電池、および固体酸化物燃料電池からなる群より選択される請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項２５】
前記電解質がプロトン交換膜である、すなわちＰＥＭ燃料電池である、請求項１５に記載の燃料電池。
【請求項２６】
水素の酸化触媒を含むアノードであって、前記触媒は平均粒子サイズが１００オングストローム未満の金属粒状物であり、さらに前記金属粒状物はニッケル金属および／または

ニッケル合金であるアノードと、
カソード、並びに
前記アノードと前記カソードとの間にイオン伝導を与える電解質、
とを含む燃料電池。
【請求項２７】
前記ニッケル合金が白金およびパラジウムを含まない請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項２８】
前記粒状物の平均粒子サイズが１０～７０オングストロームである、請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項２９】
前記粒状物の平均粒子サイズが１０～５０オングストロームである、請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項３０】
前記ニッケル合金が、Ａｌ、Ｃｏ、Ｓｎ、Ｍｎ、Ｔｉ、およびＦｅからなる群より選択される少なくとも一つの元素を含む、請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項３１】
前記ニッケル合金が、ＮｉＣｏ合金、ＮｉＭｎ合金、ＮｉＣｏＡｌ合金、ＮｉＣｏＭｎＴｉ合金、およびＮｉＣｏＭｎＦｅ合金からなる群より選択される合金である、請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項３２】
前記触媒がさらに前記粒状物のための担体を含む請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項３３】
前記担体が少なくとも一つの酸化物を含む請求項３２に記載の燃料電池。
【請求項３４】
前記燃料電池が、プロトン交換膜（ＰＥＭ）燃料電池、アルカリ燃料電池、リン酸燃料電池、溶融炭酸塩燃料電池、および固体酸化物燃料電池からなる群より選択される請求項２６に記載の燃料電池。
【請求項３５】
前記電解質がプロトン交換膜である、すなわちＰＥＭ燃料電池である、請求項２６に記載の燃料電池。