【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】令和5年10月12日(2023.10.12)

【国際公開番号】ＷＯ2021/132137
【出願番号】特願2021-512598(P2021-512598)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｍ　8/1004(2016.01)
Ｈ０１Ｍ　4/88(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　8/10(2016.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｍ　8/1004
Ｈ０１Ｍ　4/88　　　Ｋ
Ｈ０１Ｍ　8/10　１０１

【手続補正書】
【提出日】令和5年10月3日(2023.10.3)
【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】
電解質膜に触媒層が接合されてなる膜・触媒接合体の製造方法であって、
接合前の電解質膜の表面のみに、大気雰囲気下において液体を付与する液体付与工程と、
液体が付与された電解質膜と触媒層とを熱圧着により接合する熱圧着工程と、
を有し、前記接合前の電解質膜は液体を付与する面とは異なる面に支持体を有する膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項２】
前記液体付与工程において付与する液体が水を含む液体である請求項１に記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項３】
前記水を含む液体における水の含有割合が５０質量％以上、１００質量％以下である請求項２に記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項４】
前記液体付与工程において付与する液体が純水である請求項３に記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項５】
前記液体付与工程において、電解質膜の表面のみに液滴状に前記液体を付与する請求項１～４のいずれかに記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項６】
前記液体付与工程において、前記液体をスプレーによって付与する請求項５に記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項７】
前記液体付与工程において、前記熱圧着工程における前記液体の量が電解質膜の表面１ｃｍ^{2}辺り０．１μＬ以上５μＬ以下である請求項１～６のいずれかに記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項８】
前記電解質膜として炭化水素系電解質膜を用いる請求項１～７のいずれかに記載の膜・

触媒接合体の製造方法。
【請求項９】
前記電解質膜の表面に、請求項１～８のいずれかに記載の方法により触媒層を接合することを含む膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項１０】
前記触媒層は電解質膜への接合前から基材により支持されており、該基材は通気性を有する請求項１～９のいずれかに記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項１１】
電解質膜の両面に触媒層が接合されてなる膜・触媒接合体の製造方法であって、
前記電解質膜の一方の面に触媒溶液を塗布・乾燥して第１の触媒層を形成する工程と、
前記電解質膜の他方の面に、第２の触媒層を形成する工程と、を有し、
前記第２の触媒層を形成する工程は、接合前の電解質膜の表面のみに、大気雰囲気下において液体を付与する液体付与工程と、
液体が付与された電解質膜と第２の触媒層とを熱圧着により接合する熱圧着工程と、
を有する膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項１２】
前記第１の触媒層をカバーフィルムで被覆する工程を更に有し、かつ前記第２の触媒層を形成する工程を、第１の触媒層がカバーフィルムで被覆された状態で行う請求項１１に記載の膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項１３】
電解質膜の両面に触媒層が接合されてなる膜・触媒接合体の製造方法であって、
前記電解質膜の一方の面に第１の触媒層を形成する工程と、前記電解質膜の他方の面に触媒溶液を塗布・乾燥して第２の触媒層を形成する工程と、を有し、
前記第１の触媒層を形成する工程は、接合前の電解質膜の表面のみに、大気雰囲気下において液体を付与する液体付与工程と、液体が付与された電解質膜と第１の触媒層とを熱圧着により接合する熱圧着工程と、
を有する膜・触媒接合体の製造方法。
【請求項１４】
電解質膜に触媒層が接合されてなる膜・触媒接合体の製造装置であって、
前記電解質膜はその一方の面に支持体を有する電解質膜であって、
接合前の電解質膜の表面のみに大気雰囲気下において前記支持体が配置される面とは異なる面に液体を付与する液体付与手段と、
液体が付与された電解質膜と触媒層とを熱圧着により接合する熱圧着手段と、
を有する膜・触媒接合体の製造装置。
【請求項１５】
前記液体付与手段は、電解質膜の表面のみに液滴状に前記液体を付与する手段である請求項１４に記載の膜・触媒接合体の製造装置。
【請求項１６】
前記液体付与手段がスプレーである請求項１５に記載の膜・触媒接合体の製造装置。