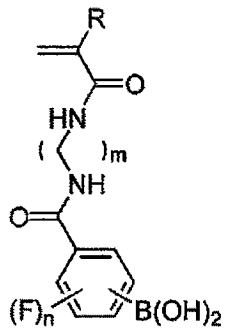
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】令和4年11月29日(2022.11.29)

【国際公開番号】WO2019/230961
【出願番号】特願2020-522634(P2020-522634)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｋ 47/32(2006.01)
Ａ６１Ｋ 9/06(2006.01)
Ａ６１Ｋ 9/00(2006.01)
Ａ６１Ｐ 3/10(2006.01)
Ａ６１Ｋ 38/28(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｋ 47/32
Ａ６１Ｋ 9/06
Ａ６１Ｋ 9/00
Ａ６１Ｐ 3/10
Ａ６１Ｋ 38/28

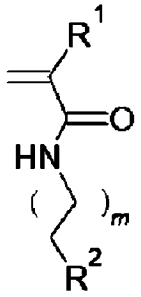
【手続補正書】
【提出日】令和4年11月18日(2022.11.18)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
下記一般式（１）
【化１】



（１）

［式中、ＲはＨ又はＣＨ$_3$であり、Ｆは独立に存在し、ｎが１、２、３又は４のいずれかであり、ｍは０又は１以上の整数である。］で表されるフェニルボロン酸系単量体、及び下記一般式（２）

【化２】



（２）

［式中、R^1はＨ又はＣＨ$_3$であり、ｍは１以上の整数であり、R^2はＯＨ、１以上の水酸基で置換された飽和若しくは不飽和のＣ$_{1-6}$アルキル基、１以上の水酸基で置換された飽和若しくは不飽和のＣ$_{3-10}$シクロアルキル基、１以上の水酸基で置換されたＮＨ、Ｏ及びＳより選ばれる１～４個のヘテロ原子を含有するＣ$_{3-12}$複素環式基、１以上の水酸基で置換されたＣ$_{6-12}$アリール基、単糖基、又は多糖基である。］で表される単量体、及びゲル化剤を含む組成物の共重合体であることを特徴とする糖応答性ゲル。

【請求項２】

前記共重合体が、５ｍｏｌ％～４０ｍｏｌ％の前記一般式（１）で表されるフェニルボロン酸系単量体、１０ｍｏｌ％～７０ｍｏｌ％の前記一般式（２）で表される単量体、及び２０ｍｏｌ％～８０ｍｏｌ％のゲル化剤を含む組成物の共重合体である、請求項１記載の糖応答性ゲル。

【請求項３】

前記一般式（１）で表されるフェニルボロン酸系単量体が４－（２－アクリルアミドエチルカルバモイル）－３－フルオロフェニルボロン酸（ＡｍＥＣＦＰＢＡ）である、請求項１又は２記載の糖応答性ゲル。

【請求項４】

前記一般式（２）で表される単量体がＮ－ヒドロキシエチルアクリルアミド（ＨＥＡＡｍ）である、請求項１～３のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。

【請求項５】

前記ゲル化剤が、Ｎ－イソプロピルメタクリルアミド（ＮＩＰＭＡＡｍ）であることを特徴とする、請求項１～４のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。

【請求項６】

前記ゲル組成物中に架橋剤をさらに含むことを特徴とする、請求項１～５のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。

【請求項７】

前記架橋剤がＮ，Ｎ’－メチレンビスアクリルアミド（ＭＢＡＡｍ）であることを特徴とする、請求項６記載の糖応答性ゲル。

【請求項８】

前記ゲル組成物中に一般式（１）で表されるフェニルボロン酸系単量体が１０ｍｏｌ％～３０ｍｏｌ％含まれることを特徴とする、請求項１～７のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。

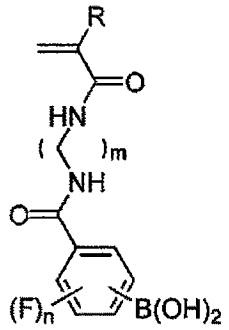
【請求項９】

前記ゲル組成物中に一般式（２）で表される単量体が１０ｍｏｌ％～５０ｍｏｌ％含まれることを特徴とする、請求項１～８のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。

【請求項１０】

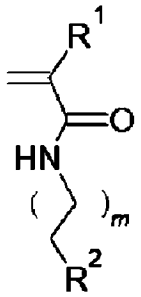
前記ゲル組成物中にＮ－イソプロピルメタクリルアミド（ＮＩＰＭＡＡｍ）が３０ｍｏｌ％～８０ｍｏｌ％含まれることを特徴とする、請求項１～９のいずれか一項記載の糖応

答性ゲル。
【請求項１１】
前記ゲル組成物中に一般式（１）で表されるフェニルボロン酸系単量体が１０ｍｏｌ％～３０ｍｏｌ％、一般式（２）で表される単量体が１０ｍｏｌ％～５０ｍｏｌ％、Ｎ－イソプロピルメタクリルアミド（ＮＩＰＭＡＡｍ）が３０ｍｏｌ％～８０ｍｏｌ％含まれることを特徴とする、請求項１～１０のいずれか一項記載の糖応答性ゲル。
【請求項１２】
請求項１～１１のいずれか一項記載の糖応答性ゲルを含む、薬剤送達デバイス。
【請求項１３】
体内埋込型、又はマイクロニードル型のデバイスである、請求項１２記載の薬剤送達デバイス。
【請求項１４】
インスリンの送達に使用するためのデバイスである、請求項１２又は１３記載の薬剤送達デバイス。
【請求項１５】
下記一般式（１）
【化３】



（１）

［式中、ＲはＨ又はＣＨ$_3$であり、Ｆは独立に存在し、ｎが１、２、３又は４のいずれかであり、ｍは０又は１以上の整数である。］で表されるフェニルボロン酸系単量体、及び下記一般式（２）
【化４】



（２）

［式中、Ｒ^{1}はＨ又はＣＨ$_3$であり、ｍは１以上の整数であり、Ｒ^{2}はＯＨ、１以上の水酸基で置換された飽和若しくは不飽和のＣ$_{1-6}$アルキル基、１以上の水酸基で置換された飽和若しくは不飽和のＣ$_{3-10}$シクロアルキル基、１以上の水酸基で置換されたＮＨ、Ｏ及びＳより選ばれる１～４個のヘテロ原子を含有するＣ$_{3-12}$複素環式基、１以上

の水酸基で置換されたＣ６－１２アリール基、単糖基、又は多糖基である。］で表される単量体、及びゲル化剤を含む組成物を共重合させる工程を含む糖応答性ゲルの製造方法。

【請求項１６】

前記組成物中に、

一般式（１）で表されるフェニルボロン酸系単量体が５ｍｏｌ％～４０ｍｏｌ％含まれ、

一般式（２）で表される単量体が１０ｍｏｌ％～７０ｍｏｌ％含まれ、そして

ゲル化剤が２０ｍｏｌ％～８０ｍｏｌ％含まれる、請求項１５に記載の糖応答性ゲルの製造方法。