【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6月28日(2018.6.28)

【公表番号】特表2017-523257(P2017-523257A)
【公表日】平成29年8月17日(2017.8.17)
【年通号数】公開・登録公報2017-031
【出願番号】特願2016-568863(P2016-568863)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｌ　59/04　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　3/00　(2018.01)
Ｂ２２Ｆ　7/08　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　59/02　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｌ　59/04
Ｃ０８Ｋ　3/00
Ｂ２２Ｆ　7/08　Ｃ
Ｃ０８Ｌ　59/02
Ｃ０８Ｋ　5/00

【手続補正書】
【提出日】平成30年5月18日(2018.5.18)
【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】
成形材料から形成する成形品の曲げ靭性を改良する方法であって、ポリオキシメチレン又は多数のオキシメチレン単位を含有するコポリマーを含む成形材料中に、該成形材料から形成する成形品の曲げ靭性を改良するため、ポリ－１，３－ジオキセパン、ポリ－１，３－ジオキソラン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物を導入する工程を含み、２０，０００～２００，０００ｇ／ｍｏｌの範囲の質量平均モル質量（Ｍｗ）を有するポリオキシメチレンコポリマーであって、ポリマーに対して少なくとも９０質量％が、モノマーとしてのトリオキサン及び１，３－ジオキセパン及び調節剤としてのブチラールから誘導され、１，３－ジオキセパンの割合がポリマーに対して１～３０質量％の範囲であり、またブチラールの割合がポリマーに対して０．０１～２．５質量％の範囲にある（質量％はコポリマーに対するものである）ものを使用し、分子量をゲル浸透クロマトグラフィー又はサイズ排除クロマトグラフィーによって測定することを特徴とする方法。
【請求項２】
成形材料から形成する成形品の曲げ靭性を改良することには、破断点伸びを増大させることを含む請求項１に記載の方法。
【請求項３】
ポリ－１，３－ジオキセパン、ポリ－１，３－ジオキソラン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物を、ポリオキシメチレン又は多数のオキシメチレン単位を含有するコポリマー、及びポリ－１，３－ジオキセパン、ポリ－１，３－ジオキソラン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物の総量に対して、１～１６質量％の量で使用する請求項１又は２に記載の方法。

【請求項４】
質量平均分子量が１００００～１５００００ｇ／ｍｏｌのポリ－１，３－ジオキセパンを使用する請求項１～３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記ポリオキシメチレンコポリマーの質量平均モル質量（Ｍｗ）が、３０，０００～６０，０００ｇ／ｍｏｌ、好ましくは４０，０００～５０，０００ｇ／ｍｏｌ、及び／又は数平均モル質量（Ｍｎ）が５，０００～１８，０００ｇ／ｍｏｌ、好ましくは８，０００～１６，０００ｇ／ｍｏｌ、特に、１０，０００～１４，０００ｇ／ｍｏｌである請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記ポリオキシメチレンコポリマーのＭｗ／Ｍｎ比が３～５の範囲、好ましくは３．５～４．５の範囲にある請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記成形材料が混合物を含むものであって、
成分Ｂ１．１として１０～９０質量％のポリオキシメチレンホモポリマー又はコポリマーで６０，０００ｇ／ｍｏｌを超えて２００，０００ｇ／ｍｏｌまでの範囲の質量平均モル質量（Ｍｗ）を有するもの、
及び
成分Ｂ１．２として１０～９０質量％のポリオキシメチレンコポリマーで１０，０００～６０，０００ｇ／ｍｏｌの範囲の質量平均モル質量（Ｍｗ）を有するもの
を含むものである請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８】
ポリマーに対して少なくとも９０質量％の成分Ｂ１．１は、モノマーとしてのトリオキサン及び任意の１，３－ジオキセパン、好ましくはモノマーとしてのトリオキサン及び１，３－ジオキセパンから誘導されるものであって、１，３－ジオキセパンの割合が、ポリマーに対して１～５質量％、好ましくは２～３．５質量％、特に、２．５～３質量％である請求項７に記載の方法。
【請求項９】
ポリマーに対して少なくとも９０質量％の成分Ｂ１．２は、モノマーとしてのトリオキサン及び任意の１，３－ジオキセパン、好ましくはモノマーとしてのトリオキサン及び１，３－ジオキセパンから誘導されるものであって、１，３－ジオキセパンの割合が、ポリマーに対して２．７～３０質量％、好ましくは２．８～２０質量％、特に、３～１７質量％である請求項７又は８に記載の方法。
【請求項１０】
Ａ．）焼結可能な粉砕金属又は焼結可能な粉砕金属合金又は焼結可能な粉砕セラミック又はこれらの混合物４０～７０体積％；
Ｂ．）下記のものからなる混合物を含むバインダー３０～６０体積％；
Ｂ１．）５０～９７質量％（成分Ｂの合計量に対して）の１種又はそれ以上のポリオキシメチレンホモポリマー又はコポリマー；
Ｂ２．）２～３５質量％（成分Ｂの合計量に対して）の１種又はそれ以上のポリオレフィン；
Ｂ３．）１～４０質量％（成分Ｂの合計量に対して）のポリ－１，３－ジオキソラン、ポリ－１，３－ジオキセパン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物（Ｂ１．）、Ｂ２．）及びＢ３．）の総量が１００質量％になるまで加える）；
を含む成形材料を使用する請求項１～９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１１】
成分Ｂ１．１として、１０～９０質量％のポリオキシメチレンホモポリマー又はコポリマーで６０，０００ｇ／ｍｏｌを超えて２００，０００ｇ／ｍｏｌまでの範囲の質量平均モル質量（Ｍｗ）を有するものと、成分Ｂ１．２として、１０～９０質量％のポリオキシメチレンコポリマーで１０，０００～６０，０００ｇ／ｍｏｌの範囲の質量平均モル質量

（Ｍｗ）を有するものとを含む異なるポリオキシメチレンホモポリマー又はコポリマーの混合物を含む成形材料から形成する成形品の曲げ靭性を改良する方法であって、該成形材料中にポリ－１，３－ジオキセパン、ポリ－１，３－ジオキソラン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物を含ませる工程を包含することを特徴とする方法。

【請求項１２】

前記成形材料及びポリ－１，３－ジオキセパン、ポリ－１，３－ジオキソラン、ポリテトラヒドロフラン又はこれらの混合物が請求項４～１０のいずれか一項で定義したものである請求項１１に記載の方法。

【請求項１３】

請求項１１～１２のいずれか一項に記載の成形材料。