

## 【0014】

重合体( )の融点は、好ましくは、180～350、より好ましくは200～320、特に好ましくは220～300である。

融点がこの範囲にある重合体( )を用いた成形材料は、良好な成形性を有する。また、この成形材料を用いることで、耐熱性に優れる成形体が得られ易くなる。

## 【0015】

重合体( )としては、本発明の成形材料を効率よく製造し得ることから、シンジオタクチック立体規則性を有するジシクロペンタジエン開環重合体水素化物(以下、「重合体(1)」)ということがある。)が好ましい。

## 【0016】

重合体(1)の立体規則性の程度は特に限定されないが、得られる成形材料が、耐熱性に優れる成形体の成形材料としてより適することから、重合体(1)は立体規則性の程度がより高いものが好ましい。

具体的には、ジシクロペンタジエンを開環重合して、次いで水素化して得られる繰り返し単位についてのラセモ・ダイアッドの割合が、51%以上であることが好ましく、60%以上であることがより好ましく、70%以上であることが特に好ましい。

ラセモ・ダイアッドの割合が高いものほど、すなわち、シンジオタクチック立体規則性の高いものほど、高い融点を有するジシクロペンタジエン開環重合体水素化物となる。

ラセモ・ダイアッドの割合は、 $^{13}\text{C}$ -NMRスペクトル分析で測定し、定量することができる。具体的には、オルトジクロロベンゼン-d<sub>4</sub>を溶媒として、150でinverse-gated decoupling法を適用して $^{13}\text{C}$ -NMR測定を行い、オルトジクロロベンゼン-d<sub>4</sub>の127.5ppmのピークを基準シフトとして、メソ・ダイアッド由来の43.35ppmのシグナルと、ラセモ・ダイアッド由来の43.43ppmのシグナルの強度比からラセモ・ダイアッドの割合を決定することができる。

## 【0017】

重合体(1)は、ジシクロペンタジエンを主たる単量体として開環重合を行い、得られる開環重合体中に存在する炭素-炭素二重結合の少なくとも一部を水素化することにより得ることができる。

## 【0018】

ジシクロペンタジエンには、エンド体及びエキソ体の立体異性体が存在するが、本発明においては、そのどちらも単量体として用いることができる。また、一方の異性体のみを単独で用いてもよいし、エンド体及びエキソ体が任意の割合で存在する異性体混合物を用いてもよい。本発明においては、得られる成形材料が、耐熱性に優れる成形体の成形材料としてより適することから、一方の立体異性体の割合を高くすることが好ましい。例えば、エンド体又はエキソ体の割合が、好ましくは80%以上、より好ましくは90%以上、さらに好ましくは95%以上である。なお、合成が容易であることから、エンド体の割合が高いことが好ましい。

## 【0019】

重合体(1)を合成する際、単量体として、ジシクロペンタジエンのみを用いてもよいし、ジシクロペンタジエンと共重合可能な他の単量体を用いてもよい。他の単量体としては、ジシクロペンタジエン以外のノルボルネン類や、環状オレフィン類、ジエン類等が挙げられる。

他の単量体を用いる場合、その使用量は、単量体全量中、好ましくは10重量%以下、より好ましくは5重量%以下である。

## 【0020】

重合体(1)を合成する際に用いる開環重合触媒は、ジシクロペンタジエンを開環重合させ、シンジオタクチック立体規則性を有する開環重合体を得られるものであれば、特に限定されない。好ましい開環重合触媒としては、下記式(1)で示される金属化合物を含有するものが挙げられる。

## 【0021】