

シアネートの、イソシアヌレート体、2官能型がより好ましく、耐熱性も向上する点からヘキサメチレンジイソシアネートの、イソシアヌレート体、2官能型が特に好ましい。これらの脂肪族ポリイソシアネートの変性体は、単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

【0034】

(B) 脂肪族ポリイソシアネート及び/または該脂肪族ポリイソシアネートの変性体の配合量は、特に限定されないが、例えば、(A) ポリオールのヒドロキシ基(OH)に対する(B) 脂肪族ポリイソシアネート及び/または該脂肪族ポリイソシアネートの変性体のイソシアネート基(NCO)の当量比(NCO/OH)について、その下限値は、硬化不良や架橋密度の低下による耐熱性の低下を確実に防止する点から0.6が好ましく、0.9が特に好ましい。一方、前記当量比(NCO/OH)の上限値は、塗膜硬度が高くなりすぎて自己修復性が低下するのを確実に防止する点から2.5が好ましく、1.5が特に好ましい。上記から、(B) 脂肪族ポリイソシアネート及び/または該脂肪族ポリイソシアネートの変性体の配合量は、(A) ポリオール100質量部に対して50~200質量部が好ましく、65~150質量部が特に好ましい。

10

【0035】

(C) 末端が水酸基で変性されたポリジアルキルシロキサン

(C) 末端が水酸基で変性されたポリジアルキルシロキサンは、脂肪族ポリイソシアネート及び/または該脂肪族ポリイソシアネートの変性体と共に配合されることで、硬化工程として、光硬化を行わずに熱処理による硬化のみで、優れた自己修復性を有しつつ、耐油性に優れた硬化塗膜等の硬化物を形成できる。

20

【0036】

ポリジアルキルシロキサンとしては、例えば、ポリジメチルシロキサン、ポリジエチルシロキサン、ポリジプロピルシロキサン、ポリジイソプロピルシロキサン、ポリジブチルシロキサン、ポリジペンチルシロキサン、ポリジヘキシルシロキサン、ポリジオクチルシロキサン、ポリメチルエチルシロキサン、ポリメチルプロピルシロキサン、ポリメチルブチルシロキサン、ポリメチルイソプロピルシロキサン、ポリメチルヘキシルシロキサン、ポリメチルオクチルシロキサン、ポリエチルプロピルシロキサン、ポリブチルオクチルシロキサン等が挙げられる。このうち、熱処理による硬化のみで、耐油性を確実に向上させる点から、ポリジメチルシロキサン、すなわち、末端が水酸基で変性されたポリジメチルシロキサンが好ましい。これらの末端が水酸基で変性されたポリジアルキルシロキサンは、単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

30

【0037】

(C) 末端が水酸基で変性されたポリジアルキルシロキサンの数平均分子量は、特に限定されないが、耐油性をより向上させつつ耐熱性にも寄与する点から300~8000が好ましく、耐熱性をより向上させる点から500~5000が特に好ましい。

【0038】

(C) 末端が水酸基で変性されたポリジアルキルシロキサンの配合量は、特に限定されないが、例えば、その下限値は、(A) ポリオール100質量部に対して、光硬化を行わずに熱処理による硬化のみで、確実に耐油性に優れた硬化塗膜等の硬化物を形成する点から0.10質量部が好ましく、耐油性をより向上させつつ耐熱性にも寄与する点から0.20質量部が特に好ましい。一方で、例えば、その上限値は、硬化物の透明性の点から1.0質量部が好ましく、透明性をより向上させる点から0.50質量部が特に好ましい。

40

【0039】

また、本発明では、必要に応じて、さらに、(D) ヒンダードアミン系光安定剤を配合してもよい。ヒンダードアミン系光安定剤を添加することにより、本発明の組成物から形成された硬化物に、さらにUV耐性も付与させることができる。従って、硬化物に耐候性を付与することができる。

【0040】

(D) ヒンダードアミン系光安定剤としては、例えば、下記一般式(1)

50