

【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5区分

【発行日】平成24年10月4日(2012.10.4)

【公開番号】特開2010-116660(P2010-116660A)

【公開日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2009-239872(P2009-239872)

【国際特許分類】

D 0 1 F 8/04 (2006.01)

【F I】

D 0 1 F 8/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月22日(2012.8.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

すなわち、酸化チタンの平均粒子径が大きすぎると、熱エネルギーに変換され易い赤外線の波長である3μm以下の波長ではなく、より長い波長の光を反射することとなり、遮熱効果が十分に得られない。酸化チタンの平均粒子径が小さすぎると、熱エネルギーに変換され易い3μm以下の赤外線を反射せず、より波長の短い可視光線を反射することとなり、遮熱効果が十分でなく、上記の範囲とすることが好ましい。

また、酸化チタンの平均粒子径について、さらに説明する。上述したように、光の波長の中で、熱エネルギーに変換されやすい波長は、0.8~3μmである。なかでも、波長3μmが最も熱エネルギーに変換されやすいが、この波長の光を反射するには、1.5μm程度の一次粒子径の酸化チタンを含有させるのがよい。ただ、実際には、0.8~3μmの波長(2.2μmの幅)をもっているもので、酸化チタンの粒子径の分布も幅広くすることが好ましい。この酸化チタンの粒子径は、上記平均粒子径の範囲内を、平均粒子径を中心に幅広く分布したものであることがより好ましい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

次に本発明の芯鞘型複合纖維の鞘部について説明する。

上記鞘部は、平均粒子径0.8μm以上の酸化チタンを実質的に含有しないものである。

上記鞘部は、通常纖維に使用する粒子径の酸化チタンを含有することが好ましい。

また芯部は平均粒子径が0.8~1.8μmの酸化チタンが多く含まれており、3μm以下の赤外線領域の波長の光を反射するが、可視光線を反射し難いため、白度が低下する。所望の白度を得るために、鞘部に、通常の平均粒子径0.3μm程度(0.2~0.45μm)の酸化チタンを、通常より多めに含有するものであることが好ましく、具体的には、1.0~11.0重量%程度が好ましい。より好ましくは1.0~2.0重量%である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

【表1】

	(芯部)酸化チタン		(鞘部)酸化チタン		平均粒子径0.8~1.8 μmの酸化チタンが 繊維に占める割合 (重量%)	涼感性	製糸性
	平均粒子径	重量%	平均粒子径	重量%			
実施例1	1.0 μm	12	0.3 μm	6	8	2°C	○
実施例2	1.0 μm	12	0.3 μm	1.3	8	2°C	○
実施例3	1.0 μm	9	0.3 μm	1.3	6	2°C	○
実施例4	1.0 μm	6	0.3 μm	1.3	4	1.5°C	○
実施例5	1.0 μm	3	0.3 μm	1.3	2	1.0°C	○
比較例1	1.0 μm	2	0.3 μm	1.3	1.3	0.5°C	○
比較例2	0.3 μm	12	0.3 μm	1.3	0	0.2°C	○
比較例3	0.4 μm	12	0.3 μm	1.3	0	0.3°C	○