

【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7部門第1区分

【発行日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【公開番号】特開2015-115140(P2015-115140A)

【公開日】平成27年6月22日(2015.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2015-040

【出願番号】特願2013-255238(P2013-255238)

【国際特許分類】

H 01 M	4/38	(2006.01)
H 01 M	4/36	(2006.01)
H 01 M	4/587	(2010.01)
H 01 M	4/134	(2010.01)
H 01 M	4/62	(2006.01)

【F I】

H 01 M	4/38	Z
H 01 M	4/36	E
H 01 M	4/587	
H 01 M	4/134	
H 01 M	4/62	Z
H 01 M	4/36	C

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月29日(2016.8.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

(ケイ素相)

ケイ素相は、ケイ素からなる単相であり、他の金属元素及び成分を包含しないものである。

ケイ素相は、その結晶子の大きさが10nm以下、好ましくは5nm以下とされてなる。

ケイ素の含有量は、合金粒子に対して、40重量%以上85重量%以下であり、好ましくは、下限値が50重量%以上、より好ましくは55重量%以上であり、上限値が80重量%以下、より好ましくは75重量%以下である。

合金粒子全体に含まれるケイ素(すべての形態)の重量を100としたときに、ケイ素からなる単相部分(ケイ素相)のケイ素の割合が20重量%以上70重量%以下であり、好ましくは下限値が30重量%以上あり上限値が50重量%以下であり、これに対して、金属相に含まれるケイ素の割合が30重量%以上80%以下であり、好ましくは下限値が50重量%以上あり上限値が70重量%以下である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

(合金粒子)

本発明の好ましい態様によれば、合金粒子に含まれるすべての相の結晶子の大きさが、X線回折測定により、30nm以下、好ましくは10nm以下、より好ましくは5nm以下とされてよい。

X線回折測定は、例えば、Bruker社製のX線回折装置により線源の波長が1.5406であるCuK α 線を用いて $2\theta = 10 \sim 89.5$ 度の範囲で測定することができる。また、ケイ素単相および金属相のピークの半価幅からScherrerの式を用いて結晶子サイズを求めることができる。