

【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】令和4年1月18日(2022.1.18)

【公開番号】特開2020-167014(P2020-167014A)

【公開日】令和2年10月8日(2020.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2020-041

【出願番号】特願2019-65778(P2019-65778)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/525(2010.01)

H 0 1 M 4/505(2010.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

C 0 1 G 53/00(2006.01)

【F I】

H 0 1 M 4/525

H 0 1 M 4/505

H 0 1 M 4/36 A

C 0 1 G 53/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月7日(2022.1.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

リチウム塩としては特に指定はないが炭酸リチウム、水酸化リチウムが好ましい。 $x < 0.6$ においては炭酸リチウムが好適であり、 x が0.6以上では水酸化リチウムが適している。また、リチウム塩の粒径は、遷移金属複合化合物との反応性を考慮すると、平均粒子径で $10\mu\text{m}$ 以下が好ましい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

(実施例42)

化学式 $\text{Li}_{1.00}\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ となるよう調整した水酸化リチウム、遷移金属複合化合物（化学式： $\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}(\text{OH})_2$ ）に、カチオンAとBを含む複合酸化物として $\text{Y}_{0.33}\text{Zr}_{0.67}\text{O}_{1.84}$ をリチウム遷移金属複合酸化物に対し0.5質量%の比率になるように加え、精密混合機で乾式混合、その後、酸素ガスフローしながら 600°C で5時間、引き続き 800°C で20時間焼成し、解砕、整粒してカチオンAとBが含まれたリチウム遷移金属複合酸化物を合成した。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

(実施例43)

化学式 $\text{Li}_{1.00}\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ となるよう調整した水酸化リチウム、遷移金属複合化合物（化学式： $\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}(\text{OH})_2$ ）を加え、精密混合機で乾式混合、その後、酸素ガスフローしながら 600°C で5時間、引き続き 800°C で15時間焼成し、解砕した。

続いて、カチオンAとBを含む複合酸化物として $\text{Y}_{0.33}\text{Zr}_{0.67}\text{O}_{1.84}$ をリチウム遷移金属複合酸化物に対し0.5質量%の比率になるように加え、精密混合機で乾式混合、

その後、酸素ガスフローしながら 800°C で5時間焼成し、解砕、整粒してカチオンAとBが含まれたリチウム遷移金属複合酸化物を合成した。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

(比較例6)

化学式 $\text{Li}_{1.00}\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ となるよう調整した水酸化リチウム、遷移金属複合化合物（化学式： $\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}(\text{OH})_2$ ）を、精密混合機で乾式混合、その後、酸素ガスフローしながら 600°C で5時間、引き続き 800°C で20時間焼成し、解砕、整粒してリチウム遷移金属複合酸化物を合成した。

20

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

(比較例8、比較例9)

比較例8、比較例9においては、表4に記載の成分比率となるカチオンAとBを含む複合酸化物（ ABO_n 、ここでnはカチオンAとBの価数に対し電荷中性条件を満たすように定まる値）をリチウム遷移金属複合酸化物に対し表4の質量%比率になるように加えた他は、実施例42と同様に作製した。

30

40

50