

【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17年5月19日(2005.5.19)

【公表番号】特表2002-522894(P2002-522894A)  
 【公表日】平成14年7月23日(2002.7.23)  
 【出願番号】特願2000-565576(P2000-565576)  
 【国際特許分類第7版】

H 0 1 M 4/52

H 0 1 M 4/32

H 0 1 M 4/62

【F I】

H 0 1 M 4/52

H 0 1 M 4/32

H 0 1 M 4/62 C

【手続補正書】

【提出日】平成15年7月25日(2003.7.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正極材料の粉末粒子；および

正極材料の該粉末粒子内に少なくとも部分的に埋め込まれた導電性材料；  
 を含む電気化学電池で用いるための複合正極材料。

【請求項2】

該導電性材料が正極材料の該粒子内に全体的に埋め込まれた請求項1に記載の複合正極材料。

【請求項3】

該導電性材料が金属を含む請求項1に記載の複合正極材料。

【請求項4】

該導電性材料がニッケルまたはニッケル合金を含む請求項1に記載の複合正極材料。

【請求項5】

該導電性材料が少なくとも1つの粒子を含む請求項1に記載の複合正極材料。

【請求項6】

該正極材料が水酸化ニッケル材料を含む請求項1に記載の複合正極材料。

【請求項7】

正極材料の粒子、および正極材料の該粒子内に少なくとも部分的に埋め込まれた導電性材料を含む複合正極材料の製法であって、

金属イオン溶液、苛性アルカリ溶液および該導電性材料を合わせ、それにより該複合正極材料を含めた沈殿溶液が形成される、  
 工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項8】

該合わせる工程が、

該導電性材料を該金属イオン溶液と混合して懸濁液を形成させ、および

該懸濁液を該苛性アルカリ溶液と混合する、

工程を含む請求項7記載の方法。

## 【請求項 9】

該合わせる工程がさらに、  
水酸化アンモニウム溶液を該金属イオン溶液と混合して金属アミン複合体溶液を形成する、  
工程を含む請求項 8 に記載の方法。

## 【請求項 10】

該金属イオン溶液がニッケルイオンおよびマンガンイオンからなる群から選択される 1 以上の元素の金属イオンを含む請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 11】

正極材料の粒子、および  
正極材料の該粒子内に少なくとも部分的に埋め込まれた核形成粒子、  
を含む複合正極材料。

## 【請求項 12】

該核形成粒子が、該材料の電導率が増加するように正極材料の該粒子の微結晶を配向させる請求項 11 に記載の複合正極材料。

## 【請求項 13】

該核形成粒子が該材料の電導率を増加するように正極材料の該粒子の微結晶の平均サイズおよび平均形状の少なくとも一方を決定する請求項 11 に記載の複合正極材料。

## 【請求項 14】

少なくとも部分的に埋め込まれた核形成粒子をその中に有する正極材料の粒子を含む複合正極材料の生産方法であって、  
金属イオン溶液、苛性アルカリ溶液および該核形成粒子を合わせ、それにより該複合正極材料を含めた沈殿溶液が形成される、  
工程を含むことを特徴とする該方法。

## 【請求項 15】

該合わせる工程が、  
該金属イオン溶液および該核形成粒子を混合し、それにより、該金属イオン溶液中の該核形成粒子の懸濁液を形成させ、および  
該苛性アルカリ溶液を該懸濁液と混合する、  
工程を含む請求項 14 に記載の方法。

## 【請求項 16】

該合わせる工程がさらに、  
水酸化アンモニウム溶液を該金属イオン溶液と混合して金属アミン複合体溶液を形成する、  
工程を含む請求項 15 に記載の方法。

## 【請求項 17】

約 0.22 オーム・グラム未満の電荷移動抵抗性によって特徴づけられる正極材料。

## 【請求項 18】

電気化学的正極活性物質の粉末粒子であって、  
前記粉末粒子の内部に伝導性物質が少なくとも部分的に埋め込まれていることを特徴とする電気化学的正極活性物質の粉末粒子。

## 【請求項 19】

電気化学的正極活性物質の粉末粒子であって、  
前記粉末粒子の内部に核形成物質が少なくとも部分的に埋め込まれていることを特徴とする電気化学的正極活性物質の粉末粒子。

## 【請求項 20】

電気化学的正極活性物質の粉末粒子を製造する方法であって、  
核形成物質を提供する工程と、  
前記核形成物質を少なくとも部分的に取り囲む前記活性物質の粉末粒子を形成する工程と、を有する方法。

**【請求項 2 1】**

正極材料の粉末粒子と、前記粉末粒子の内部に少なくとも部分的に埋め込まれた導電性材料と、を含む複合正極材料を製造する方法であって、

金属イオン溶液と、苛性アルカリ溶液と、前記導電性材料と、を合わせ、これにより前記複合正極材料を含む沈殿溶液が形成される工程を含む方法。