

【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6部門第1区分

【発行日】令和4年6月16日(2022.6.16)

【公開番号】特開2019-219389(P2019-219389A)

【公開日】令和1年12月26日(2019.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2019-052

【出願番号】特願2019-108908(P2019-108908)

【国際特許分類】

G 01 R 31/392(2019.01)

10

G 01 R 31/367(2019.01)

G 01 R 31/378(2019.01)

H 01 M 10/48(2006.01)

H 02 J 7/00(2006.01)

【F I】

G 01 R 31/392

G 01 R 31/367

G 01 R 31/378

H 01 M 10/48 P

H 02 J 7/00 Y

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月6日(2022.6.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

30

蓄電量 - 電圧充電特性及び蓄電量 - 電圧放電特性間のヒステリシスが示される活物質を正極及び / 又は負極に含む蓄電素子の劣化状態を推定する推定装置であって、

充電が休止したときの前記蓄電素子の第1電圧と、充電の休止が継続して所定の時間が経過したときの第2電圧との差である電圧変化量を取得する第1取得部と、

前記電圧変化量に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定する推定部とを備え、

前記推定部は、前記電圧変化量の減少に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定する、推定装置。

【請求項2】

蓄電量 - 電圧充電特性及び蓄電量 - 電圧放電特性間のヒステリシスが示される活物質を正極及び / 又は負極に含む蓄電素子の劣化状態を推定する推定装置であって、

充電が休止したときの前記蓄電素子の第1電圧と、充電の休止が継続して所定の時間が経過したときの第2電圧との差である電圧変化量を取得する第1取得部と、

前記電圧変化量に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定する推定部と、前記電圧変化量の単位時間当たりの時間変化量を取得する第2取得部とを備え、

前記推定部は、前記電圧変化量の単位時間当たりの時間変化量の減少に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定する、推定装置。

【請求項3】

充放電の繰り返しと、前記電圧変化量、又は該電圧変化量の単位時間当たりの時間変化量

50

との関係を記憶し、又は該関係を関数式として記憶する記憶部を備え、
前記推定部は、取得した電圧変化量又は時間変化量に基づき、前記関係又は前記関数式を
参照して、前記蓄電素子の劣化状態を推定する、請求項1又は2に記載の推定装置。

【請求項4】

充放電の繰り返しに基づく、前記電圧変化量、又は該電圧変化量の単位時間当たりの時間
変化量の閾値を記憶する記憶部を備え、

前記推定部は、取得した電圧変化量又は時間変化量、及び前記閾値に基づき、前記蓄電素
子の劣化状態を推定する、請求項1又は2に記載の推定装置。

【請求項5】

前記第1電圧は4.5V以上である、請求項1から4までのいずれか1項に記載の推定裝
置。 10

【請求項6】

電圧変化量の閾値を充電レートと関連付けて記憶する記憶部を備える、請求項1又は2に
記載の推定装置。

【請求項7】

蓄電素子と、

請求項1から6までのいずれか1項に記載の推定装置と
を備える、蓄電装置。

【請求項8】

蓄電量 - 電圧充電特性及び蓄電量 - 電圧放電特性間のヒステリシスが示される活物質を正
極及び/又は負極に含む蓄電素子の劣化状態を推定する推定方法であって、 20

充電が休止したときの前記蓄電素子の電圧と、充電の休止が継続して所定の時間が経過し
たときの電圧との差である電圧変化量、又は該電圧変化量の単位時間当たりの時間変化量
を取得し、

前記電圧変化量又は前記時間変化量の減少に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定す
る、推定方法。

【請求項9】

蓄電量 - 電圧充電特性及び蓄電量 - 電圧放電特性間のヒステリシスが示される活物質を正
極及び/又は負極に含む蓄電素子の劣化状態を推定するコンピュータに、

充電が休止したときの前記蓄電素子の電圧と、充電の休止が継続して所定の時間が経過し
たときの電圧との差である電圧変化量、又は該電圧変化量の単位時間当たりの時間変化
量を取得し、 30

前記電圧変化量又は前記時間変化量の減少に基づいて、前記蓄電素子の劣化状態を推定す
る

処理を実行させる、コンピュータプログラム。