

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年5月8日(08.05.2025)



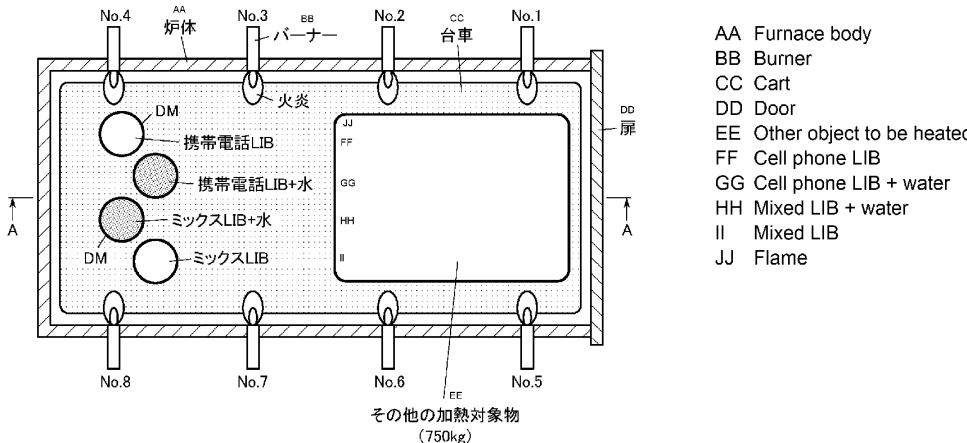
(10) 国際公開番号
WO 2025/094679 A1

- (51) 国際特許分類:
H01M 10/54 (2006.01) **F27D 7/02** (2006.01)
F27D 3/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/036893
- (22) 国際出願日: 2024年10月16日(16.10.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2023-188289 2023年11月2日(02.11.2023) JP
- (71) 出願人: D O W A エ コ シ ス テ ム 株 式 会 社 (**DOWA ECO-SYSTEM CO., LTD.**) [JP/JP];
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 (JP).
- (72) 発明者: 川 村 昌 也 (**KAWAMURA Masaya**);
〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 D O W A エ コ シ ス テ ム 株 式 会 社 内 (JP). 泉 友 貴 (**IZUMI Tomotaka**); 〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 D O W A エ コ シ ス テ ム 株 式 会 社 内 (JP).
- (74) 代理人: 小 松 高 (**KOMATSU Takashi**);
〒1030002 東京都中央区日本橋馬喰町2-2-12 馬喰町T Yビル7階 (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,

(54) Title: HEAT TREATMENT METHOD FOR LITHIUM-ION SECONDARY BATTERY

(54) 発明の名称: リチウムイオン二次電池の熱処理方法

[図2]



(57) Abstract: [Problem] To provide, for a heat treatment that is used in a pretreatment for recovering valuable materials from a lithium-ion secondary battery, a low-cost method for preventing thermal runaway due to ignition of the lithium-ion secondary battery without controlling the heating atmosphere. [Solution] A heat treatment method for a lithium-ion secondary battery, whereby a lithium-ion secondary battery is inserted into a plurality of housing means made of metal, and the plurality of housing means housing the lithium-ion secondary battery are heated by a heating means arranged outside the plurality of metal housing means under atmospheric conditions. Water is stored and heated together with the

[続葉有]

WO 2025/094679 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

lithium-ion secondary battery in some or all of the plurality of metal housing means, and thereby the rate of temperature increase of the housing means in which the lithium-ion secondary battery is housed is adjusted, and as a result, during the heat treatment, thermal runaway due to ignition of the lithium-ion secondary battery can be prevented.

(57) 要約: 【課題】 リチウムイオン二次電池から有価物を回収するための前処理に用いられる熱処理において、加熱雰囲気を制御することなく、低コストでリチウムイオン二次電池の発火による熱暴走を防止する方法を提供する。 【解決手段】 リチウムイオン二次電池を複数の金属製の収容手段に入れ、前記のリチウムイオン二次電池を収容した複数の収容手段を、大気雰囲気下で前記の複数の金属製の収容手段の外部に配設した加熱手段により加熱するリチウムイオン二次電池の熱処理方法であって、前記の複数の金属製の収容手段の一部または全てにリチウムイオン二次電池とともに水を貯留して加熱することにより、前記のリチウムイオン二次電池を収容した収容手段の温度上昇速度を調節することにより、リチウムイオン二次電池の発火による熱処理時の熱暴走を防止することができる。