

(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
2024年2月1日(01.02.2024)



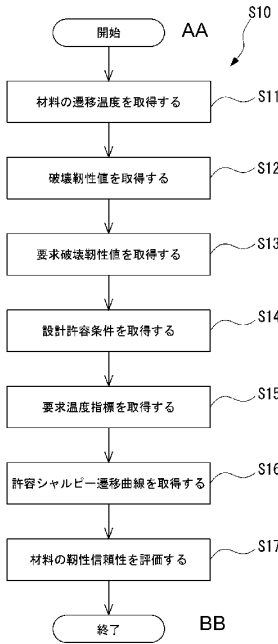
(10) 国際公開番号

WO 2024/024680 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 3/30 (2006.01) G01N 3/31 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/026827
- (22) 国際出願日: 2023年7月21日(21.07.2023)
- (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 2022-118784 2022年7月26日(26.07.2022) JP
- (71) 出願人: 三菱造船株式会社 (MITSUBISHI SHIPBUILDING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 渡部 亨尚 (WATANABE Michihisa); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 三菱造船株式会社内 Kanagawa (JP). 久保 俊之 (KUBO Toshiyuki); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 三菱造船株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (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,

(54) Title: METHOD FOR EVALUATING TOUGHNESS RELIABILITY OF TANK

(54) 発明の名称: タンクの靱性信頼性評価方法



S11 Acquire transition temperature of material
S12 Acquire fracture toughness value
S13 Acquire required fracture toughness value
S14 Acquire design tolerance condition
S15 Acquire required temperature index
S16 Acquire tolerance Charpy transition curve
S17 Evaluate toughness reliability of material
AA Start
BB End

(57) Abstract: This method for evaluating toughness reliability of a tank includes a step for acquiring a required fracture toughness value on the basis of a change over time in a stress intensity factor and a design life of the tank, a step for acquiring a material transition temperature from a Charpy transition curve that is based on a Charpy impact test of the tank, a step for acquiring a fracture toughness value on the basis of a fracture toughness test of the tank material, a step for acquiring a design tolerance condition on the basis of a relationship between a fracture toughness value at each test

[続葉有]

HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,
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))

temperature and a temperature index which is the inverse of a difference between each test temperature and a transition temperature, a step for acquiring a required temperature index on the basis of the design tolerance condition and the required fracture toughness value, a step for acquiring a tolerance Charpy transition curve having a transition temperature that is based on the required temperature index, and a step for evaluating the toughness reliability of the tank material on the basis of the tolerance Charpy transition curve.

(57) 要約: タンクの靱性信頼性評価方法は、応力拡大係数の経時的変化とタンクの設計寿命とに基づいて要求破壊靱性値を取得するステップと、タンクのシャルピー衝撃試験に基づくシャルピー遷移曲線から材料の遷移温度を取得するステップと、タンクの材料の破壊靱性試験に基づいて、破壊靱性値を取得するステップと、各試験温度と遷移温度との差分の逆数である温度指標と、各試験温度での破壊靱性値との関係に基づいて設計許容条件を取得するステップと、設計許容条件と要求破壊靱性値とに基づいて、要求温度指標を取得するステップと、要求温度指標に基づく遷移温度を有する許容シャルピー遷移曲線を取得するステップと、許容シャルピー遷移曲線に基づいてタンクの材料の靱性信頼性を評価するステップと、を含む。