科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 1 0 日現在

機関番号: 14401

研究種目: 基盤研究(B)(一般)

研究期間: 2021~2023 課題番号: 2 1 H 0 1 5 4 5

研究課題名(和文)溶接構造物の疲労性能を最大化する溶接プロセス条件の探査技術開発

研究課題名(英文)Development of assessment technology for welding process conditions maximizing fatigue performance of welded structures

研究代表者

堤 成一郎 (Tsutsumi, Seiichiro)

大阪大学・大学院工学研究科・准教授

研究者番号:70344702

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 12,600,000円

研究成果の概要(和文):疲労亀裂発生位置近傍の局所的な弾塑性応答が溶接継手の疲労寿命に与える影響を評価することを目的として、SM490Aの母材と溶接継手の疲労亀裂発生位置近傍を狙った再現HAZ材を用いて疲労試験を行い、得られた弾塑性応答の実験結果を再現可能な繰返し材料応答シミュレーションと疲労亀裂発生および進展寿命評価式を提案した。続いて,これを非荷重伝達型十字溶接継手に適用し、疲労寿命評価と実験結果との比較を通じて考察を行った。これらより、巨視的弾性状態を含む弾塑性応答を高精度に再現可能な材料モデルを開発して、接合条件に依存する疲労亀裂発生・進展評価手法を低炭素鋼からなる溶接継手に適用できるように拡張した。

研究成果の学術的意義や社会的意義 溶接部を起点とする疲労損傷事例が多数報告され、その要因として、溶接部と構造的な不連続部が一致する、か つ溶接余盛や時に欠陥も存在するため高応力となる、溶接入熱による母材と溶接金属の希釈およびその後の冷却 速度など、溶接プロセス条件に依存して不均一な材料組織/形状/強度分布と残留応力/残留変形が生じる、さら に、大型溶接構造物が実際に経験する応力や変形状態は、多軸/非比例/変動履歴となるため、実験的検討には限 界があることなどが挙げられる。つまり、溶接プロセス条件に依存する疲労性能評価の高度化には、上記影響因 子を適切に考慮可能な数値シミュレーション技術開発と実設計および施工への展開が重要である。

研究成果の概要(英文): In order to evaluate the influence of the local elastoplastic response near the fatigue crack initiation location on the fatigue life of the welded joint, we used a simulated HAZ material targeting the SM490A base metal and the welded joint near the fatigue crack initiation location. We conducted a fatigue test and proposed a cyclic material response simulation that can reproduce the experimental results of the elastoplastic response and a fatigue crack initiation and propagation life evaluation formula. Next, this was applied to a non-load-transferring cruciform welded joint, and the results were discussed through fatigue life evaluation and comparison with experimental results. We have developed a material model that can reproduce elastic-plastic responses including macroscopic elastic states with high accuracy, and we have made it possible to apply fatigue crack initiation and growth evaluation methods that depend on joining conditions to welded joints.

研究分野: 応用力学

キーワード:疲労 弾塑性 亀裂 FEM

1.研究開始当初の背景

船舶や鋼橋などの各種大型溶接構造物において、溶接部を起点とする疲労損傷事例が多数報告されている(図1参照)。その要因として、a)溶接部と構造的な不連続部が一致する、かつ溶接余盛や時に欠陥も存在するため高応力となる、b)溶接入熱による母材と溶接金属の希釈およびその後の冷却速度など、溶接プロセス条件に依存して不均一な材料組織/形状/強度分布と残留応力/残留変形(図2参照)が生じる、さらにc)大型溶接構造物が実際に経験する応力や変形状態は、多軸/非比例/変動履歴となるため、実験的検討には限界があることなどが挙げられる。つまり、溶接プロセス条件に依存する溶接構造物の疲労性能評価を高度化するためには、上記 a)から d)の影響因子を適切に考慮可能な数値シミュレーション技術開発と実設計および施工への展開(デジタルツイン、i-Construction)が死活的に重要となる。

2.研究の目的

鋼構造物の疲労に起因する損傷事例は数多く報告されており,そのうちの多くが溶接継手部に確認されている。一般にき裂の起点となる溶接止端部等の応力集中部は形状が複雑であり,溶接プロセスに伴い発生する残留応力や溶接入熱による組織の変化重畳することから各種影響因子を定量的に評価することは容易ではない。そこで,S-N線図を取得することで統計的な分析が行われてきたが,各種影響因子を切り分けた統一的評価には至っていない。また,著者は巨視的弾性状態を含む繰返し弾塑性応答を高精度に再現可能材料モデル(以下,疲労 SS モデルと称する)を開発しており,各種継手形状について局所的な弾塑性挙動を用いた疲労き裂発生寿命評価と,疲労き裂伝播寿命をき裂き裂発生の連続挙動として評価する手法を提案し,妥当性を示している。本研究では熱影響による溶接部近傍の組織変化が溶接継手の疲労寿命に与える影響を明らかにすることを目的として,再現 HAZ 材を用いた疲労試験と材料応答シミュレーションを行う。また,得られた材料応答シミュレーション結果を用いて,疲労き裂の伝播を疲労き裂発生の連続挙動として評価する手法 2)を用いた非荷重伝達型溶接十字継手の疲労き裂発生および伝播寿命評価を可能とする。

3.研究の方法

本研究で採用した材料構成モデル(疲労 SS モデル)は、Mises 型降伏面、非線形複合硬化、相 似中心および繰返し損傷の概念を導入した非古典弾塑性構成式であり、滑らかな弾塑性遷移や わずかな塑性変形に伴うダメージの影響も取り込むことができるように定式化されている.こ れにより、低/高サイクル疲労問わず実現象に即した塑性ひずみの変化の表現が可能となる、解 析には Abaqus/Standard 2018 を使用し,ユーザーサブルーチン機能を通して上記材料モデルを 実装した .母材および熱影響部の材料応答再現シミュレーションについては ,き裂の発生が予測 される溶接止端部近傍の粗粒 HAZ (CGHAZ) と細粒 HAZ (FGHAZ) を狙った再現 HAZ 材を製作し, 母材も含めた3種類の材料について疲労試験を行う.繰返し弾塑性解析を行い,疲労試験より得 られた材料の繰返し弾塑性応答を精度よく表現する材料定数を同定する、非荷重伝達型溶接十 字継手疲労試験模擬解析については Fig.に示す解析モデルを用いて繰返し弾塑性解析を行った. 疲労き裂発生が予測されるビード止端部近傍における最小要素サイズは0.050㎜四方とし,4節 点平面ひずみ要素を用いた.解析手順としては,熱弾塑性解析により溶接残留応力を考慮すると ともに、チャッキングによる角変形量強制を模して境界条件に片側のチャック位置における表 面の節点を固定し,反対側のチャック位置と軸心が取れるよう強制変位を与えた.続いて,荷重 条件として上述の境界条件を保持した状態で継手端部にビード止端部のひずみ範囲が一定値に 収束するまで繰返し荷重を与えた.

4.研究成果

Fig.1 および Fig.2 に示す非荷重伝達型溶接十字継手を対象に疲労亀裂長さ 0mm を含む 1mm までの各亀裂長さを有するモデルについて弾塑性 FEM 解析を実施し ,Fig.3 に示す各モデルの亀裂先端において得られた局所的繰返し弾塑性応答と SM490A の母材および再現 HAZ 材による実験データを用いて非荷重伝達型十字溶接継手の疲労亀裂発生および進展寿命を評価した .Fig.4 に実験および解析による疲労寿命評価結果を示す .これより ,亀裂長さ 1mm 時点の疲労寿命を比較すると ,解析結果は実験を良好に再現していることが確認され ,本研究で提案する疲労性能評価技術の予測精度の高さが示されている .

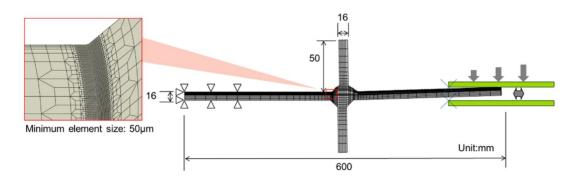


Fig.1 非荷重伝達型溶接十字継手の解析モデル

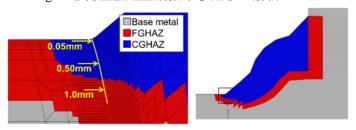


Fig.2 溶接始端部近傍に割り当てた HAZ 分布

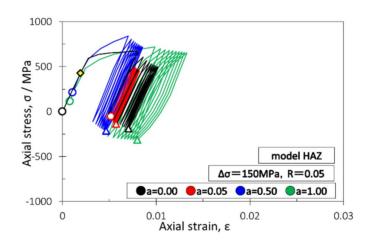


Fig.3 亀裂発生位置における局所的繰返し弾塑性応答

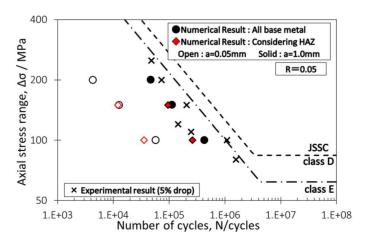


Fig.4 疲労寿命予測結果と実験結果の比較

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計31件(うち査読付論文 31件/うち国際共著 3件/うちオープンアクセス 0件)

[雑誌論文] 計31件 (うち査読付論文 31件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 0件)	
1.著者名	4 . 巻
Morita Kasumi, Mouri Masashi, Fincato Riccardo, Tsutsumi Seiichiro	10
2.論文標題	5.発行年
Experimental and Numerical Study of Cyclic Stress-Strain Response and Fatigue Crack Initiation	2022年
Life of Mid-Carbon Steel under Constant and Multi-Step Amplitude Loading	2022#
	6.最初と最後の頁
3. 雑誌名	
Journal of Marine Science and Engineering	1535 ~ 1535
 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.3390/jmse10101535	有
10.3390/ Jilise 10101333	19
オープンアクセス	国際共著
	国际六有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
Fincato R., Tsutsumi S.	401
Filicato K., Isutsuiii 5.	401
2.論文標題	5 . 発行年
Numerical implementation of the multiplicative hyperelastic-based Extended Subloading Surface	2022年
plasticity model	2022 1
3.雑誌名	6 早切と早後の百
	6.最初と最後の頁
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	115612 ~ 115612
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.cma.2022.115612	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
コープンプラー スプログラング 人間が コンプラー 日本	
1 茅老名	4
1. 著者名	4.巻 108
1.著者名 Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro	4.巻 108
Yonezawa Takayuki, Li Bo, Tsutsumi Seiichiro	108
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2.論文標題	5 . 発行年
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local	108
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC	108 5.発行年 2022年
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC	108 5.発行年 2022年
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 -
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 45
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 45
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3.雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2.論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3.雑誌名	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3 . 雑誌名 Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 2769~2783
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3.雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2.論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3.雑誌名	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3 . 雑誌名 Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 2769~2783
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3 . 雑誌名 Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ffe.13772	108 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 45 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 2769~2783 査読の有無 有
Yonezawa Takayuki、Li Bo、Tsutsumi Seiichiro 2 . 論文標題 Evaluation of Fatigue Crack Initiation and Propagation Life of Structural Steel Based on Local Strain Measurement by DIC 3 . 雑誌名 Tetsu-to-Hagane 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-008 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Fatigue strength and fracture characteristics of linear friction welded joints of weathering mild steel 3 . 雑誌名 Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures	108 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 762~771 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 45 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 2769~2783

Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 GUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 超職論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 超職論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 6 . 最初と最後の頁 388~397		
2. 論文接種 Parametric formulae for stress concentration factor and clamping-induced stress of butt-welded joints under fatigue test condition 3. 接話名 Relding in the World R精識文のDOI (デジタルオプジェクト間別子) 10.1007/s40194-022-01322-4 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 Rorital Tatsuro、Oka Yohei、Tsutsumi Selichiro、Takesue Shogo、Higuchi Norio、Sakai Hitoshi 2. 論文榜題 RMERIALS TRANSACTIONS R基語文のDOI (デジタルオプジェクト間別子) 10.2320/matertrans.WT-W2022018 第 第 第 第 第 第 第 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	│ 1 . 著者名	4 . 巻
2. 論文権題 Parasetric formulae for stress concentration factor and clamping-induced stress of butt-welded [1887-1913] 3. 結話名 Welding in the World ### 2022年 1887-1913] 1887-1913 18		
Parametric formulae for stress concentration factor and clamping-induced stress of butt-welded 2022年	Zao Taktao(Toutoum Gottom Gottom Kar(ma Norto) Dat Tabolian	
Parametric formulae for stress concentration factor and clamping-induced stress of butt-welded joints under fatigue test condition (1897 - 1913) 1897 - 1913 189	0. 40-2-1999	- 7V./
joints under fatigue test condition 1897 - 1913 18	2 . 論文標題	5 . 発行年
joints under fatigue test condition 1897 - 1913 18	Parametric formulae for stress concentration factor and clamping-induced stress of butt-welded	2022年
8 ・		
機能論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40194-022-01322-4	, ,	6 目初し目後の声
接動論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40194-022-01322-4 オープンアクセス オープンアクセス Aープンアクセス Aープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 Salas Salas Short-Time Heat Treatment for TI-6A1-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3. 練誌名 MATERIALS TRANSACTIONS お表述をのDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 2. 論文構題 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 4. 巻 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 4. 巻 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITAR YJOHNAL OF THE JAPAN MELDING SOCIETY 5. 是行年 2022年 Aープンアクセス 基礎的名 オープンアクセス 基礎の同日 Aープンアクセス 基礎の同日 Aープンアクセス Aープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 差名名 Wang Yixun, Tsutsumi Selichiro, Kawakubo Takumi, Fujii Hidetoshi 2. 論文構題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering 1. 差名名 Selence and Technology of Welding and Joining 基礎の同日 A	3 . 雜誌名	6.最例と最後の貝
接動論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40194-022-01322-4 オープンアクセス オープンアクセス Aープンアクセス Aープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 Salas Salas Short-Time Heat Treatment for TI-6A1-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3. 練誌名 MATERIALS TRANSACTIONS お表述をのDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 2. 論文構題 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 4. 巻 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 4. 巻 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 3. 練誌名 MORITAR YJOHNAL OF THE JAPAN MELDING SOCIETY 5. 是行年 2022年 Aープンアクセス 基礎的名 オープンアクセス 基礎の同日 Aープンアクセス 基礎の同日 Aープンアクセス Aープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 差名名 Wang Yixun, Tsutsumi Selichiro, Kawakubo Takumi, Fujii Hidetoshi 2. 論文構題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering 1. 差名名 Selence and Technology of Welding and Joining 基礎の同日 A	Welding in the World	1897 ~ 1913
1. 2 日本子 (1.007/s40194-022-01322-4 日本	3	
1. 2 日本子 (1.007/s40194-022-01322-4 日本		
1. 2 日本子 (1.007/s40194-022-01322-4 日本	19 ±04.4.2. a.a.(= = 0.0 = 1.1 = 1.2 = 1.1 ±0.1 = 1.2 = 1.1 ±0.1 = 1.2	<u> </u>
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	掲載舗又のDOI(テンタルオノシェクト識別子)	貧読の有無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	10.1007/s40194-022-01322-4	有
### おきまる ### ### ### ### ### ### ### ### ### #		
### おきまる ### ### ### ### ### ### ### ### ### #	ナープンフクトフ	
1 ・ 著名名 Morita Tatsuro, Oka Yohei, Tsutsumi Seiichiro, Takesue Shogo, Higuchi Norio, Sakai Hitoshi 63 2 ・ 論文課題 Short-Time Heat Treatment for Ti-6A1-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 5 ・ 発行年 2022年	· · · · · · =· ·	
Morita Tatsuro, Oka Yohei, Tsutsumi Seiichiro, Takesue Shogo, Higuchi Norio, Sakai Hitoshi 63 2. 論文標題 Short-Time Heat Treatment for Ti-GAI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 2022年 2022年 2022年 3. 雑誌名 MAITERIALS TRANSACTIONS 6. 最初と最後の頁 854-863	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	該当する
Morita Tatsuro, Oka Yohei, Tsutsumi Seiichiro, Takesue Shogo, Higuchi Norio, Sakai Hitoshi 63 2. 論文標題 Short-Time Heat Treatment for Ti-GAI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 2022年 2022年 2022年 3. 雑誌名 MAITERIALS TRANSACTIONS 6. 最初と最後の頁 854-863		_
Morita Tatsuro, Oka Yohei, Tsutsumi Seiichiro, Takesue Shogo, Higuchi Norio, Sakai Hitoshi 63 2. 論文標題 Short-Time Heat Treatment for Ti-GAI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 2022年 2022年 2022年 3. 雑誌名 MAITERIALS TRANSACTIONS 6. 最初と最後の頁 854-863	1	4 ₩
2. 論文標題 Short-Time Heat Treatment for Ti-6A1-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS 6. 最初と最後の頁 884-863 8		_
Short-Time Heat Treatment for Ti-6AI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3 . 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS 6 . 最初と最後の頁 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2022018 7 ープンアクセス 7 ープンアクセス 8 世際共著 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Selichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qj jws.40.36 7 ープンアクセス 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 1 . 著者名 Nang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 8 世界の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の	Morita Tatsuro、Oka Yohei、Tsutsumi Seiichiro、Takesue Shogo、Higuchi Norio、Sakai Hitoshi	63
Short-Time Heat Treatment for Ti-6AI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3 . 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS 6 . 最初と最後の頁 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2022018 7 ープンアクセス 7 ープンアクセス 8 世際共著 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Selichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qj jws.40.36 7 ープンアクセス 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 1 . 著者名 Nang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 8 世界の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の		
Short-Time Heat Treatment for Ti-6AI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting 3 . 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS 6 . 最初と最後の頁854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2022018 7 ープンアクセス 7 ープンアクセス 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Selichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qj ws. 40.36 7 ープンアクセス 7 ープンアクセス 7 ープンアクセス 7 ープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Nang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 周載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2 論文種頭	5 発行任
3 . 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS 6 . 最初と最後の頁 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有 オープンアクセス コ スープンアクセス 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Selichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 OUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 超議論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.2207/qj jws. 40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Selichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 電談の有無 有 1. 数者名 Science and Technology of Welding and Joining 電談の有無 有 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering 388 – 397 電談の有無 有		
MATERIALS TRANSACTIONS 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-N/2022018 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 4 . 参 (Volic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 6 . 最初と最後の頁 36~43 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 和 表表の 「デジタルオブジェクト識別子) 「 . 発行年 2022年	Short-lime Heat Treatment for II-6AI-4V Alloy Produced by Selective Laser Melting	2022年
MATERIALS TRANSACTIONS 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-N/2022018 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文程 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雜誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)		
MATERIALS TRANSACTIONS 854 - 863 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-N/2022018 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文程 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雜誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	3、雑誌名	6 最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207(qj jws. 40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining a 読の有無 「10.1080/13821718.2022.2055290 a 意読の有無 「10.1080/13821718.2022.2055290		
### 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有	MATERIALS TRANSACTIONS	854 ~ 863
### 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有		
### 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有		
### 10.2320/matertrans.MT-M2022018 有	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト禁則子)	本語の右冊
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 OUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY [報論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 「表記の有無 1. 1. 1888		
### 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 日本語の方式	10.2320/matertrans.MT-M2022018	有 [
### 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 最勤論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 工プンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 「日本では、「大きない」、「ない」、「ない」、「ない」、「ない」、「ない」、「ない」、「ない」、「		
### 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 日本語の方式	オープンアクセス	国際共業
1. 著者名 MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Selichiro 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY おープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun, Tsutsumi Selichiro, Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel Science and Technology of Welding and Joining 和歌論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 1. 理論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 1. 理論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 1. 理論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 1. 2 証式の表現を表現します。	=	国际八百
MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 40 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 6. 最初と最後の頁 36~43 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 7ープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 香誌の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	オーノファクセスではない、又はオーノファクセスが困難	-
MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 40 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 6. 最初と最後の頁 36~43 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 7ープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 香誌の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有		
MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 40 2. 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 6. 最初と最後の頁 36~43 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 7ープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 香誌の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	1 莱老夕	4
2.論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 超戦論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 1. 著者名 Wang Yixun, Tsutsumi Seiichiro, Kawakubo Takumi, Fujii Hidetoshi 2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 超戦論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 5. 発行年 2022年 5. 発行年 2022年 6. 最初と最後の頁 388~397		
Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 GUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 「根戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「エアース・アクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「主義者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 「お交標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 「おびきない」 「おびまない」 「おびきない」 「おびまない」 「		
Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 GUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 「根戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「エアース・アクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「主義者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 「お交標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 「おびきない」 「おびまない」 「おびきない」 「おびまない」 「		
Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 GUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 「根戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「エアース・アクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「主義者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 「お交標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 「おびきない」 「おびまない」 「おびきない」 「おびまない」 「	MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Seiichiro	
their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 信談ののDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining お表示のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 「意読の有無 有	MORITA Kasumi, MOURI Masashi, AYANG Buerlihan, FINCATO Riccardo, TSUTSUMI Seiichiro	40
3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オーブンアクセス 本ーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining お表えのDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 「査読の有無 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題	5 . 発行年
QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 36~43 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and	5 . 発行年
QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 36~43 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 コープンアクセス コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない。又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない。又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない。下は、 Fujii Hidetoshi 27 ままを限し 5.発行年 2022年 19. 222年 19. 3.雑誌名 19. 3.2022年 19. 3.2022年 19. 3.3 雑誌名 19. 3 雑誌名 2022年 19. 3 番誌名 2022年 19. 3 番誌名 2021年 19. 3 番誌 2021年 19.	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ.	40 5.発行年 2022年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and	40 5.発行年 2022年
10.2207/qjjws.40.36 有 国際共著 コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクンアクロスが困難 - コープンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクン	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
10.2207/qjjws.40.36 有 国際共著 コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクンアクロスが困難 - コープンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクン	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
10.2207/qjjws.40.36 有 国際共著 コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクンアクロスが困難 - コープンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクン	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
10.2207/qjjws.40.36 有 国際共著 コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクンアクロスが困難 - コープンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクンアクン	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 超載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 直際共著 4 . 巻 27 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 388~397	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43
***	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43
***	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43
1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 4 . 巻 27 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 388~397	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無
1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 4 . 巻 27 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 388~397	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 27 2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 27 2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 27 2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著
Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering 2022年 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 -
Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3.雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	40 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 -
steel 6.最初と最後の頁 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 Science and Technology of Welding and Joining 388~397 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27
steel 6.最初と最後の頁 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 Science and Technology of Welding and Joining 388~397 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27
3.雑誌名 6.最初と最後の頁 Science and Technology of Welding and Joining 388~397 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2.論文標題	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年
Science and Technology of Welding and Joining 388~397 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2.論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無 10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
10.1080/13621718.2022.2055290 有	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397
	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397
オープンアクセス 国際共著	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397
オーノファクセス │ 国際共者 │ │	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397
	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 GUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397 査読の有無 有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 オープンアクセス	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397 査読の有無 有
The state of the s	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290 オープンアクセス	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397 査読の有無 有
	MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2 . 論文標題 Cyclic elasto-plasticity behavior and fatigue crack initiation lives of low carbon steels and their simulated HAZ. 3 . 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.36 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi 2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel 3 . 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290	40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 36~43 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 27 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 388~397 査読の有無 有

1.著者名	4 . 巻
OGUMA Noriyasu、NAKAGAWA Akiyoshi、NAKAMURA Yuki、TSUTSUMI Seiichiro、SAKAI Tatsuo	88
2.論文標題	5 . 発行年
Construction of probabilistic model on interior crack initiation and growth behaviors for high	2022年
strength steels in very high cycle fatigue	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Transactions of the JSME (in Japanese)	22-00021
Transactions of the some (in superiose)	22 00021
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1299/transjsme.22-00021	有
 オープンアクセス	国際共著
	国际共有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	159
2.論文標題	5 . 発行年
Microstructure, mechanical properties and fatigue behaviors of linear friction welded	2022年
weathering steels	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
International Journal of Fatigue	106829 ~ 106829
	100020 100020
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.ijfatigue.2022.106829	有
10.1010/j.1j1at1gue.2022.100029	19
オープンアクセス	国際共著
=	当际六 有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
	T . W
1 . 著者名	4 . 巻
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	324
many really real	
•	
2 . 論文標題	5.発行年
•	5.発行年 2022年
2 . 論文標題	
2 . 論文標題	
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名	2022年
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels	2022年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials	2022年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名	2022年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials	2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint.	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3. 雑誌名	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint.	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3. 雑誌名	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 27~35
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3. 雑誌名	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オーブンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 27~35
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.27	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 27~35
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2. 論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3. 雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 27~35
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro 2.論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint. 3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.27	2022年 6.最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 40 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 27~35

1 . 著者名	4 . 巻
Shintaku Yuichi、Tsutsumi Seiichiro、Terada Kenjiro	153
2.論文標題 A CDM-like constitutive law for predicting degradation of strength and ductility of steel subjected to cyclic loading	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 International Journal of Plasticity	6.最初と最後の頁 103237~103237
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2022.103237	査読の有無有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
. ***	1 . 44
1 . 著者名 Luo Yuxiao、Qiu Keyi、He Minjuan、Ma Renle、Fincato Riccardo、Tsutsumi Seiichiro	4.巻 173
2.論文標題 Fatigue performance of the slit end area of slotted CHS tube-to-gusset plate connection	5.発行年 2022年
3.雑誌名 Thin-Walled Structures	6 . 最初と最後の頁 108920~108920
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tws.2022.108920	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1	4 **
1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	4.巻 2022
2 . 論文標題 Microstructure and mechanical properties of friction stir welded high phosphorus weathering steel	5.発行年 2022年
3. 雑誌名 Science and Technology of Welding and Joining	6.最初と最後の頁 1~10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13621718.2022.2055290	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1.著者名 演田 匠李、別府 万寿博、市野 宏嘉、堤 成一郎	4.巻 68A
2.論文標題 平坦状の先端を有する飛来物衝突を受ける鋼板の貫通評価モデルに関する検討	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 構造工学論文集 A	6.最初と最後の頁 907~919
掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.11532/structcivil.68A.907	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著

1. 著者名 Tsutsumi Seiichiro、Fincato Riccardo、Luo Pengjun、Sano Moe、Umeda Toshihiro、Kinoshita	4.巻 156
Tomohiro、Tagawa Tetsuya 2 . 論文標題 Effects of weld geometry and HAZ property on low-cycle fatigue behavior of welded joint	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 International Journal of Fatigue	6 . 最初と最後の頁 106683~106683
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijfatigue.2021.106683	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1. 著者名 OGUMA Noriyasu、NAKAGAWA Akiyoshi、NAKAMURA Yuki、TSUTSUMI Seiichiro、SAKAI Tatsuo	4.巻 88
2.論文標題 Construction of probabilistic model on interior crack initiation and growth behaviors for high strength steels in very high cycle fatigue	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 Transactions of the JSME (in Japanese)	6.最初と最後の頁 22~00021
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1299/transjsme.22-00021	 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 . 著者名 Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	4.巻 159
2.論文標題 Microstructure, mechanical properties and fatigue behaviors of linear friction welded weathering steels	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 International Journal of Fatigue	6.最初と最後の頁 106829~106829
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.ijfatigue.2022.106829	 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 . 著者名 MORITA Kasumi、MOURI Masashi、AYANG Buerlihan、FINCATO Riccardo、TSUTSUMI Seiichiro	4.巻 40
2. 論文標題 Evaluation of fatigue crack propagation behavior in low carbon steel and their simulated HAZ and fatigue life assessment of non-load carrying welded fillet joint.	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 QUARTERLY JOURNAL OF THE JAPAN WELDING SOCIETY	6.最初と最後の頁 27~35
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.2207/qjjws.40.27	 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著

1.著者名	4 . 巻
Luo Yuxiao, Qiu Keyi, He Minjuan, Ma Renle, Fincato Riccardo, Tsutsumi Seiichiro	173
Ede Taxtae, and Reyl, the minigation and Restaurate Missarda, Taxtaemin Serionine	
2. 論文標題	5.発行年
Fatigue performance of the slit end area of slotted CHS tube-to-gusset plate connection	2022年
Taxing to performance of the office and a construction of the gasset plane comments.	-022 1
- 404LG	6 B40 L B // 6 Z
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Thin-Walled Structures	108920 ~ 108920
	100020 100020
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.tws.2022.108920	有
10.1010/j.two.2022.100020	
L	
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	該当する
	W
. #46	. 14
1.著者名	4 . 巻
TSUTSUMI Seiichiro、BUERLIHAN Ayang、FINCATO Riccardo	77
	1
2	F 38/-/-
2.論文標題	5 . 発行年
NUMERICAL STUDY ON FATIGUE NOTCH SENSITIVITY OF HIGH AND MIDDLE STRENGTH CARBON STEELS FOR	2021年
WELDED STRUCTURES	
	て 目知に目後の苦
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. A2 (Applied Mechanics (AM))	I_145 ~ I_153
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.2208/jscejam.77.2_I_145	有
10.22007 jose jam. 17.221_110	[]
± = = 17 = ± 7	(元) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	_
The state of the s	
4 *************************************	1 4 4 4
1. 著者名	4 . 巻
SHIBATA Homare、SATOH Keisuke、HORIKAWA Hidenobu、HAMASAKI Kohei、BO Li、TSUTSUMI Seiichiro	77
2 - 全个 + 福昭	F 発仁左
2.論文標題	5 . 発行年
PROPOSAL OF MODIFIED ENS METHOD CONSIDERING EFFECTIVE STRESS CONCENTRATION FACTOR -	2021年
APPLICATION TO BUTT WELD JOINTS WITH BACKING PLATE -	
	6 見知し見後の五
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. A2 (Applied Mechanics (AM))	I_307 ~ I_317
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.2208/jscejam.77.2_I_307	有
· · · · ·	
+	F
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
	•
4 *************************************	4 34
1.著者名	4.巻
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fuiii Hidetoshi	324
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	324
2 . 論文標題	5 . 発行年
2 . 論文標題	5.発行年
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels	5 . 発行年 2022年
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名	5 . 発行年 2022年
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無
2.論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3.雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682 オープンアクセス	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of phosphorus content on fatigue performance of friction stir welded mild steels 3. 雑誌名 Construction and Building Materials 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conbuildmat.2022.126682	5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 126682~126682 査読の有無

1 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	4 *
1 . 著者名	4.巻
Wang Yixun、Tsutsumi Seiichiro、Kawakubo Takumi、Fujii Hidetoshi	156
2 . 論文標題	
Fatigue performance of friction stir welded weathering mild steels joined below A1 temperature	2022年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
International Journal of Fatigue	106667 ~ 106667
曷載論文のDOⅠ(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.ijfatigue.2021.106667	有
ープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4.巻
—	
Wang Yixun、Ueda Kazushi、Nagao Ryota、Tsutsumi Seiichiro	14
2 . 論文標題	5 . 発行年
Fatigue Life Assessment of Welded Joints by Combined Measurements Using DIC and XRD	2021年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Materials	5802 ~ 5802
日津公立のワスノノブジカリナブジェカト並のフン	本芸の左伽
易載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ma14195802	査読の有無 有
tープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
カープラップと人にはない、人はカープラップとスが四無	_
1 . 著者名	4 . 巻
Fincato R., Tsutsumi S.	387
2 . 論文標題	5 . 発行年
Coupled elasto-viscoplastic and damage model accounting for plastic anisotropy and damage	2021年
evolution dependent on loading conditions 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	114165 ~ 114165
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.cma.2021.114165	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
Wang Yixun, Tsutsumi Seiichiro, Kawakubo Takumi, Fujii Hidetoshi	823
2.論文標題	5 . 発行年
Microstructure and mechanical properties of weathering mild steel joined by friction stir	2021年
welding 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Materials Science and Engineering: A	141715 ~ 141715
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.4046/j. mega 2024 144745	査読の有無 有
10.1016/j.msea.2021.141715	
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-

1,著者名	4 . 巻
小谷 祐樹、津山 忠久、Ayang Buerlihan、堤 成一郎	67A
2.論文標題	5 . 発行年
付加溶接形状の制御と止端グラインダー仕上げの併用による面外ガセット溶接継手の疲労強度向上効果	2021年
	6.最初と最後の頁
	497 ~ 508
1962年于明人未 八	437 000
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>│</u> │ 査読の有無
10.11532/structcivil.67A.497	有
10.11552/Structorvii.078.497	·F
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
4 ****	1 4 44
1 . 著者名	4. 巻
Wang Yixun, Luo Yuxiao, Kotani Yuki, Tsutsumi Seiichiro	14
2.論文標題	5.発行年
Generalized SCF Formula of Out-Of-Plane Gusset Welded Joints and Assessment of Fatigue Life	2021年
Extension by Additional Weld	2021
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Materials	1249 ~ 1249
	1 .2.3
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	
10.3390/ma14051249	有
10.3390/IIIa14051249	1
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1. 著者名	4 . 巻
Gadallah Ramy、Tsutsumi Seiichiro、Aoki Yasuhiro、Fujii Hidetoshi	64
2.論文標題	
Investigation of residual stress within linear friction welded steel sheets by alternating	2021年
pressure via X-ray diffraction and contour method approaches	20214
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Manufacturing Processes	1223 ~ 1234
	1201
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>│</u> │ 査読の有無
10.1016/j.jmapro.2021.02.055	有
オープンアクセス	国際共著
ナープンフクセフではかい、ワロナープンフクセフが国際	

〔学会発表〕 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1.発表者名

Yixun Wang, Seiichiro Tsutsumi

2 . 発表標題

Fatigue life extension by additional weld and its assessment by high performance SCF formula considering spline bead profile

3 . 学会等名

IIW Commission XIII (Fatigue of welded components and structures) (国際学会)

オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難

4 . 発表年

2021年

1.発表者名
Seiichiro Tsutsumi, Riccardo Fincato, Tatsuo Sakai, Kenjiro Terada, D.S. Paolino
2.発表標題
Influence of soft/hard inclusions on the stress distribution and the slip formation in a polycrystal matrix
3.学会等名
Eighth International Conference on Very High Cycle Fatigue (VHCF8)(国際学会)
4.発表年
2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

_

6 . 研究組織

•	- H/ / C/NIL/NGA		
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------