



ISO 20064対応 ぜい性亀裂アレストじん性試験 ～温度勾配型ESSO試験～

大型試験機で実際にぜい性亀裂を発生させて伝播・停止させる試験を行います。

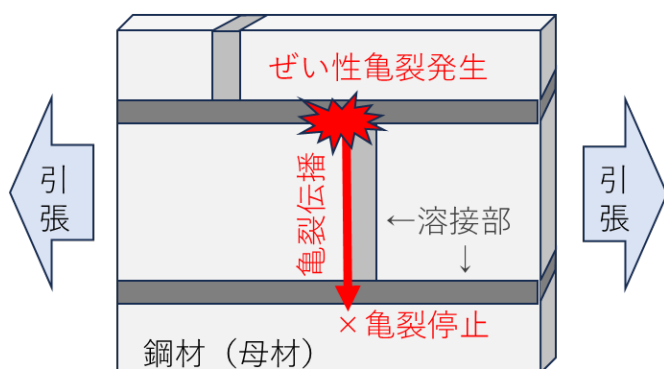
ぜい性亀裂アレストじん性試験の概要

実際にぜい性亀裂を発生させて伝播・停止させることにより、鋼材のぜい性亀裂アレストじん性値（亀裂を停止させる性能）を評価します。

日本溶接協会WES 2815、ISO 20064に準拠した評価が可能です。

試験の目的

船舶や圧力容器などの分野では、万一溶接部を起点としてぜい性破壊が発生した場合でも、母材でぜい性亀裂の伝播を停止させ、破壊の拡大を防止することが安全性確保の観点から重要とされています。このため、鋼材のぜい性亀裂伝播停止性能を把握することが必要です。



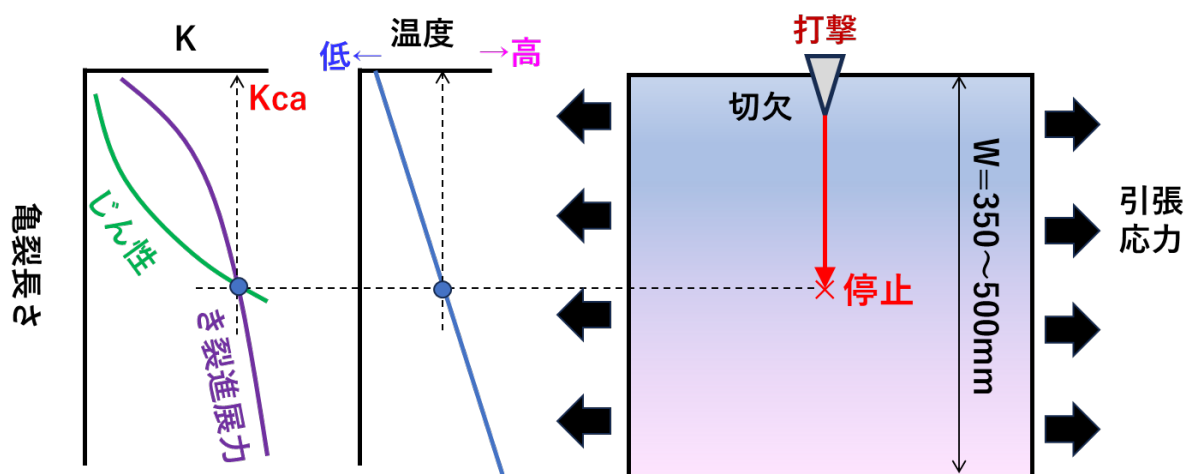
船舶および圧力容器等におけるぜい性亀裂伝播停止イメージ

試験可能範囲

試験容量	～20 MN (～2000トン)
試験温度	～ -196℃ (液体窒素噴霧)
試験体厚さ	6～100mm
試験体幅	350～500mm
使用試験機	20MN試験機 12MN試験機

試験方法

試験片に温度勾配（低温→高温）を与え、引張応力を負荷します。切欠部に楔を打撃してぜい性亀裂を発生させ、亀裂を伝播させます。亀裂は温度が高く、じん性の高い位置で停止します。停止位置の亀裂長さおよび引張応力から、ぜい性亀裂伝播停止じん性値(Kca)を評価します。



ぜい性亀裂アレストじん性試験（通称温度勾配型ESSO試験）方法¹⁾

【参考】 1) 半田：脆性亀裂伝播停止性能評価のための大型試験方法，溶接学会誌，94，4（2025），27～29。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2026 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

