



液体水素、液体ヘリウム温度でのシャルピー衝撃試験

-253℃以下の極低温環境下で材料靱性を評価いたします。

極低温環境下での靱性評価を行います

金属材料の靱性評価として広く行われているシャルピー衝撃試験を-253℃以下という極低温環境下で実施いたします。極低温環境下での使用が想定される材料について、より過酷な環境下で靱性評価できます。

液体ヘリウムを用いたシャルピー衝撃試験方法

- 液体水素温度(=-253℃)以下で温度を保持するために液体ヘリウムを使用します。
- 試験機内で試験片を冷却しながら試験します(図1)。
- 試験機容量: 500J⇒高靱性材料でも評価可能です。

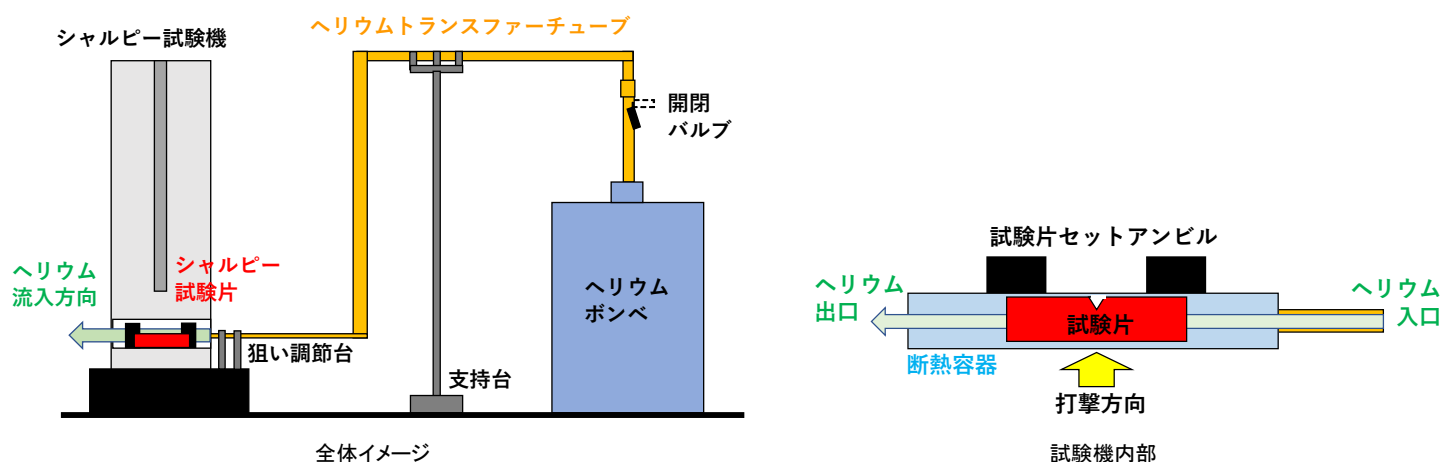


図1 試験方法イメージ

極低温環境下での試験結果例

- 試験片冷却時の表面および内部の温度履歴(図2) ⇒試験片内部まで均一に-253℃以下に冷却可能です。
- 試験後試験片(写真1) ⇒ -253℃以下で300J以上の吸収エネルギーを有する材料であっても評価できます。

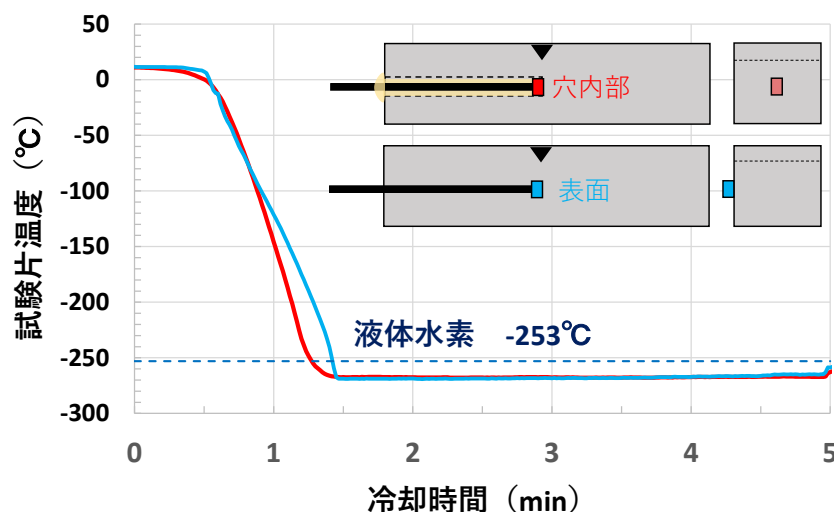


図2 液体ヘリウムを用いた試験片冷却時の温度履歴

吸収エネルギー=334J



写真1 試験後破面写真



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2023 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。